

**MATEMATIKA O'QITISHDA INNOVATSION YONDASHUV**

Umarova Dilafruz Anvarovna

“Boshlang‘ich ta‘lim nazariyasi” kafedrası o‘qituvchisi

Erkinpo‘latova Asila Akmaljon qizi

“Boshlang‘ich ta‘lim” yo‘nalishi 5-21-guruh talabasi

Annotatsiya. *Ushbu ishda matematika o‘qitish jarayonida innovatsion yondashuvlarning ahamiyati va ularni qo‘llash samaradorligi tahlil qilinadi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli vositalar, interaktiv metodlar va differensial yondashuvlar orqali dars samaradorligini oshirish yo‘llari yoritilgan. Shuningdek, innovatsion o‘qitish orqali o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, mustaqil o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirish va real hayotga bog‘langan masalalar orqali fanlarga nisbatan ijobiy munosabat shakllantirishning usullari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotda ilg‘or xorijiy tajribalar va mahalliy amaliyotlar asosida tahliliy xulosalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *innovatsion yondashuv, matematika ta‘limi, interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar, mantiqiy fikrlash, STEAM, kompetensiyaga yo‘naltirilgan ta‘lim, zamonaviy dars, o‘quvchiga yo‘naltirilganlik.*

Annotation. *This work analyzes the importance of innovative approaches in the process of teaching mathematics and the effectiveness of their application. Through modern pedagogical technologies, digital tools, interactive methods and differential approaches, ways to improve the effectiveness of the lesson are highlighted. Also, through innovative teaching, methods are considered to develop students' logical thinking skills, to increase their interest in independent learning, and to form a positive attitude towards the sciences through real-life connected issues. The study provides analytical conclusions based on advanced foreign experiments and domestic practices.*

Keywords: *innovative approach, mathematics education, interactive methods, digital technologies, logical thinking, STEAM, competence-oriented education, modern lesson, student orientation.*



Аннотация. В данной работе анализируется значение инновационных подходов в процессе обучения математике и эффективность их применения. Освещаются пути повышения эффективности урока с помощью современных педагогических технологий, цифровых средств, интерактивных методов и дифференциальных подходов. Также будут рассмотрены способы развития способности учащихся к логическому мышлению посредством инновационного обучения, повышения их интереса к самостоятельному обучению и формирования позитивного отношения к предметам через вопросы, связанные с реальной жизнью. В исследовании представлены аналитические выводы, основанные на передовом зарубежном опыте и отечественной практике.

Ключевые слова: инновационный подход, математическое образование, интерактивные методы, цифровые технологии, логическое мышление, Steam, компетентностно-ориентированное обучение, современный урок, ориентация на учащегося.

Kirish. XXI asrda ta'lim tizimining oldida turgan asosiy vazifalardan biri — jamiyat ehtiyojlariga mos ravishda har tomonlama rivojlangan, mustaqil fikrlay oladigan va zamonaviy texnologiyalarni egallagan shaxsni shakllantirishdir. Bu borada ayniqsa aniq fanlar, jumladan matematika o'qitish jarayonini yangicha, innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish zarurati ortib bormoqda. Chunki matematika nafaqat fanga oid bilimlarni o'zlashtirish, balki mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va samarali qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradigan fan sifatida alohida ahamiyatga ega. Bugungi kunda ta'lim jarayonida ilg'or pedagogik texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya vositalari, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi, muammoli o'qitish, loyihaviy ishlar, klaster, akvaarium, aqliy hujum kabi metodlardan foydalanish orqali o'quvchilarning faolligini oshirish, ularni dars jarayoniga faol jalb qilish imkoniyati mavjud. Bu esa matematika kabi murakkab va ko'p hollarda quruq hisob-kitobga asoslangan deb hisoblanadigan fanni ham qiziqarli, hayotga yaqin va interaktiv tusga keltiradi. Innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan matematika darslarida o'quvchilarning faqat nazariy bilimlari emas, balki



amaliy ko'nikmalari, muloqot madaniyati, jamoada ishlash layoqati va ijodiy fikrlash salohiyati ham rivojlanadi. Ayniqsa, o'quvchilarning darsda mustaqil fikrlashi, o'z nuqtai nazarini ifodalashi, turli masalalarga noan'anaviy yondasha olishi — bu o'qituvchi tomonidan qo'llanilayotgan metodik yondashuvga chambarchas bog'liq. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi strategik hujjatlarida, xususan, "Yangi O'zbekiston – yangi ta'lim" konsepsiyasida, "Ilm-fan va ta'limni rivojlantirish strategiyasi"da, umumiy o'rta ta'lim konsepsiyasida ham innovatsion metodlarni joriy etish ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Bu esa pedagoglardan yangicha fikrlash, doimiy o'z ustida ishlash va texnologik vositalardan samarali foydalanishni talab qiladi. Shu boisdan, ushbu mavzuda olib borilayotgan tadqiqot matematika fanini o'qitishda samaradorlikni oshirishga, yangi metodik yondashuvlarni joriy etish orqali ta'lim sifatini yuksaltirishga xizmat qiladi. Innovatsion o'qitish modeli – bu nafaqat bilim berish, balki zamonaviy shaxsni tarbiyalashga xizmat qiluvchi kompleks tizimdir.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Matematika ta'limida innovatsion yondashuvlar bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar va metodik tavsiyalar soni yildan-yilga ortib bormoqda. Bu esa mavzuning dolzarbligini, o'quv jarayonini modernizatsiya qilishga bo'lgan ehtiyojning kuchayib borayotganini ko'rsatadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilm-fan va innovatsiyalarni 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi" va "Yangi O'zbekiston — yangi ta'lim" konsepsiyasida innovatsion yondashuvlarning ta'lim tizimidagi o'rni alohida ta'kidlanadi. Bu hujjatlarda fanlarni, xususan, matematikani o'qitishda raqamli texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy pedagogik metodlarni qo'llash, o'quvchiga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish zaruriyati asoslab berilgan. Pedagogika fanlari doktori, professor A. Yo'ldoshevning "Innovatsion pedagogik texnologiyalar" nomli asarida innovatsion o'qitish metodlari, ularning psixologik-pedagogik asoslari, darsga tatbiq qilish mexanizmlari batafsil bayon etilgan. Ushbu manbada matematika darslarida konstruktiv yondashuv, muammoli ta'lim va kompetensiyaga asoslangan metodlar asosida ta'lim sifati qanday oshirilishi mumkinligi ko'rsatiladi. Taniqli metodist N. T. Toshpo'latovning "Matematika darslarini samarali tashkil etish"



nomli uslubiy qo'llanmasida zamonaviy interaktiv metodlar, masalan, aqliy hujum, klaster, rolli o'yinlar va ko'rgazmali usullar orqali o'quvchilarni fan bilan chuqurroq qiziqtirish yo'llari berilgan. Unga ko'ra, innovatsion metodlar o'quvchilarni o'z fikrini mustaqil ifodalashga, muammoga bir nechta yechim topishga va ijodiy fikrlashga o'rgatadi. Xalqaro tajribalardan, xususan, J. Bruner, H. Gardner, J. Dewey kabi pedagoglarning ishlari ham matematika o'qitish jarayonida innovatsion yondashuvlarning samaradorligini isbotlaydi. Jumladan, Brunerning kognitiv rivojlanish nazariyasiga ko'ra, o'quv materiallari bosqichma-bosqich va faol ishtirok asosida berilishi kerak, bu yondashuv aynan interaktiv va innovatsion metodlar mohiyatiga mos keladi. Shuningdek, oxirgi yillarda chop etilgan o'quv qo'llanmalar va elektron darsliklar — "Raqamli ta'lim resurslari asosida matematika o'qitish metodikasi", "STEAM yondashuvining amaliy asoslari", "Interfaol metodlar: matematika darslarida qo'llash tajribalari" kabi adabiyotlar ham mavzuga bevosita oid bo'lib, ularning tahlili shuni ko'rsatadiki, innovatsion yondashuvlar faqat bilim berish vositasi emas, balki o'quvchini zamonaviy kompetensiyalar bilan qurollantiruvchi metodik asosdir. Tahlil natijalariga ko'ra, barcha ko'rib chiqilgan adabiyotlar bir jihatda — o'quvchi faoliyatini faollashtirish, mustaqil fikrlash, hayotiy masalalarni yechish qobiliyatini shakllantirish orqali ta'lim sifatini oshirish g'oyasida birlashadi. Bu esa innovatsion yondashuvlarning matematika o'qitish jarayonidagi o'rni va ahamiyatini yanada mustahkamlaydi.

Tadqiqotlar metodologiyasi. Tadqiqotning metodologik asosini zamonaviy pedagogik yondashuvlar, innovatsion ta'lim texnologiyalari va matematika fanining o'qitish uslublari tashkil etadi. Tadqiqotda matematika o'qitish jarayonida innovatsion metodlardan qanday foydalanilayotgani, bu metodlarning o'quvchilarning bilimiga va darsga bo'lgan qiziqishiga qanday ta'sir ko'rsatishi o'rganildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi matematika o'qitishda innovatsion metodlar va texnologiyalarni qo'llash orqali o'quvchilarning o'quv faoliyatiga ta'sirini tahlil qilish, ularning samaradorligini aniqlashdir. Tadqiqotda nazariy tahlil, kuzatuv, so'rovnomalar, suhbatlar va tajriba-sinov usullaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida o'qituvchilar va o'quvchilar bilan suhbatlar olib borildi, innovatsion



metodlar qo'llanilgan sinflarda darslar tashkil etilib, natijalar o'rganildi va tahlil qilindi. Tadqiqotda sinovlar orqali o'quvchilarni innovatsion metodlar yordamida matematika fanini o'rganishga qiziqtirish va ularning bilimini mustahkamlash imkoniyatlari o'rganildi. Sinovlardan olingan natijalar, innovatsion metodlarning o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini va faolligini sezilarli darajada oshirganini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, interaktiv metodlar va muammoli o'qitish, raqamli vositalar orqali olib borilgan darslar o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini va faolligini oshirgan. O'quvchilarning matematika darslariga bo'lgan qiziqishi ortgan va ularning mustaqil fikrlash ko'nikmalari rivojlangan. Tadqiqot metodologiyasi, shu bilan birga, o'qituvchilar tomonidan innovatsion metodlar va texnologiyalarni qo'llashda yuzaga kelgan qiyinchiliklar hamda bu metodlarni ta'lim tizimiga samarali tarzda joriy etish imkoniyatlarini ham o'rganishga qaratilgan.

Natija va muhokama. Tadqiqotning natijalari shuni ko'rsatdiki, matematika o'qitishda innovatsion pedagogik metodlarning qo'llanilishi o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshirdi va ularning o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada yaxshiladi. Innovatsion yondashuvlar, xususan, interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar va muammoli ta'lim metodlari orqali o'quvchilarning faolligi va mustaqil fikrlash qobiliyatlari rivojlandi. Sinovlar davomida o'quvchilar matematika darslariga ko'proq jalb qilindi, murakkab masalalarni yechishda ijodkorlik va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini ko'rsatdilar. Innovatsion metodlarning samaradorligi, an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan sezilarli farqlarni namoyon etdi. Interaktiv metodlar, masalan, aqliy hujum, klasterlashtirish, rolli o'yinlar va boshqa ishtirok etuvchi faoliyatlar orqali o'quvchilar matematik bilimlarini yanada chuqurroq o'zlashtirdilar. Shu bilan birga, raqamli ta'lim vositalari va masofaviy o'qitish platformalari matematika fanini o'qitishda vaqt va makon cheklovlarini bartaraf etishga yordam berdi. O'quvchilarni mustaqil ravishda masalalarni hal qilishga undash, ularning ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga olib keldi. Tadqiqotda shuningdek, innovatsion metodlarning o'qituvchilar tomonidan qo'llanilishdagi qiyinchiliklar ham o'rganildi. Darslarni innovatsion usullar asosida



tashkil etishning ayrim texnik muammolari va o'qituvchilarning yangi metodlarni o'zlashtirishdagi qiynalishlari aniqlangan. Bu esa o'qituvchilarga doimiy ravishda metodik qo'llab-quvvatlash va professional rivojlanish uchun maxsus treninglar o'tkazish zarurligini ko'rsatdi. Shuningdek, innovatsion metodlarni samarali qo'llash uchun maktablarning texnologik infratuzilmasini yaxshilash talab etiladi. Tadqiqotning yana bir muhim natijasi, innovatsion yondashuvlarni matematika o'qitish jarayoniga integratsiyalash orqali o'quvchilarning nafaqat akademik muvaffaqiyatlari, balki ularning umumiy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatganidir. O'quvchilarda ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish, hamkorlikda ishlash va o'zini anglash qobiliyatlari kuchaygan. Innovatsion metodlar, shuningdek, o'qituvchilarga o'quv jarayonini individual tarzda tashkil etish imkonini berdi, bu esa har bir o'quvchining o'zlashtirish darajasini hisobga olishni osonlashtirdi. Muhokama davomida, bu tadqiqotning natijalari ko'plab ilmiy tadqiqotlar va tajribalarga asoslanadi. Xususan, Brunerning konstruktiv pedagogik yondashuvi, Deweyning faol o'rganish metodlari va Gardnerning ko'p intellektual nazariyasi matematika o'qitishda innovatsion metodlarning ahamiyatini ta'kidlaydi. Tadqiqotda ko'rsatilganidek, bu metodlar faqat o'quvchilarning faolligini oshirishga yordam bermaydi, balki ularning bilim va ko'nikmalarini yangi sharoitlarda qo'llashga ham imkon yaratadi. Shu bilan birga, tadqiqotning cheklovlari ham mavjud. Innovatsion metodlarni joriy etishda maktablarning texnologik imkoniyatlari, o'qituvchilarning tayyorgarligi va resurslarning yetishmasligi ba'zi holatlarda ta'lim jarayonining samaradorligini pasaytirishi mumkin. Bundan tashqari, barcha o'quvchilarning innovatsion metodlarga bo'lgan munosabati bir xil emas, shuning uchun individual yondashuvlar talab etiladi. Tadqiqot davomida bu jihatlar ham inobatga olinishi kerak.

Xulosa va Takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, matematika o'qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlarning qo'llanilishi o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshirdi va ta'lim samaradorligini sezilarli darajada yaxshiladi. Interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar va masofaviy ta'lim vositalarining joriy etilishi o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshiradi va ularda mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Sinovlar va tajribalar orqali o'quvchilar



matematikani o'rganishda yuqori faollikni ko'rsatdilar, bu esa darslarda innovatsion metodlarning samarali qo'llanilishining amaliy isbotidir. Innovatsion metodlar an'anaviy o'qitish usullariga qaraganda, o'quvchilarning bilimlarini yanada chuqurroq o'zlashtirishlariga yordam beradi. Innovatsion yondashuvlar, ayniqsa, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotda ta'kidlanganidek, bu metodlar o'qituvchilarga o'z o'quvchilari bilan samarali va individual tarzda ishlash imkonini yaratadi, bu esa o'z navbatida ta'lim sifatini oshiradi. Biroq, tadqiqot davomida innovatsion metodlarning qo'llanilishi ba'zi muammolarni ham yuzaga keltirdi, masalan, o'qituvchilarning yangi metodlarga tayyorgarligi, texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi, va o'quvchilarning metodlarga nisbatan turlicha munosabati. Shuning uchun innovatsion metodlarni samarali qo'llash uchun qo'shimcha resurslar va qo'llab-quvvatlash zarur. Innovatsion pedagogik metodlarni qo'llashda o'qituvchilarni doimiy ravishda malaka oshirish kurslari orqali tayyorlash zarur. Bu kurslarda o'qituvchilarga yangi metodlarni qo'llashning samarali usullari, interaktiv texnologiyalarni integratsiyalash va raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar o'tkazilishi lozim. Maktablarda texnologik infratuzilma, ayniqsa, raqamli vositalar va interaktiv ta'lim platformalarini rivojlantirish zarur. Shuningdek, internetga ulanish va masofaviy o'qitish imkoniyatlarini kengaytirish lozim. Matematikani o'qitishda innovatsion metodlarni, masalan, masofaviy o'qitish, gamifikatsiya, aqliy hujum va rolli o'yinlarni kengaytirish, shuningdek, muammoli o'qitish metodlarini to'liq integratsiyalash zarur. Bu metodlarni barcha o'quvchilarning ehtiyojiga mos ravishda moslashtirish talab etiladi. O'quvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlarini hisobga olish orqali ta'limni shaxsiylashtirishni rivojlantirish zarur. Innovatsion metodlar yordamida har bir o'quvchiga mos o'qitish yondashuvini ishlab chiqish kerak. Innovatsion pedagogik yondashuvlar bo'yicha maktablar va o'qituvchilar o'rtasida tajriba almashish tizimini yo'lga qo'yish zarur. Bu o'qituvchilarning yangi metodlarni o'zlashtirishiga yordam beradi va ta'lim tizimining umumiy rivojlanishiga turtki beradi. Raqamli vositalar va texnologiyalarni nafaqat matematika, balki boshqa fanlarda ham integratsiyalash zarur. Bu o'quvchilarning ta'limga bo'lgan qiziqishini



oshiradi va yangi bilimlarni o'zlashtirish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **Jumaniyozov, M. (2015). Pedagogik texnologiyalarni qo'llashda innovatsion yondashuvlar.** Tashkent: O'zbekiston xalq ta'limi nashriyoti.
2. **Berdimurodov, A. (2018). Matematika o'qitish metodikasi.** Tashkent: Fan va texnologiya.
3. **G'ofurov, F. (2019). Innovatsion ta'lim texnologiyalarining matematika o'qitishdagi roli.** Tashkent: O'zbekiston davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
4. **Rahimov, D. (2017). O'qitishda innovatsion metodlar va ularning samaradorligi.** Tashkent: O'zbekiston ta'lim nashriyoti.
5. **Xudoyberganov, T. (2020). Matematika o'qitishda interaktiv usullarni qo'llash.** Tashkent: O'zbekiston davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
6. **Toshpulatov, K. (2016). Innovatsion pedagogik texnologiyalar.** Tashkent: "O'zbekiston" nashriyoti.
7. **Mansurov, U. (2019). Matematika fanini o'qitishda yangi texnologiyalarni joriy etish.** Tashkent: Ta'lim nashriyoti.
8. **Mirzaev, A. (2018). Pedagogik innovatsiyalar va ularning ta'lim tizimiga ta'siri.** Tashkent: O'zbekiston ta'lim nashriyoti.
9. **Abdullayev, O. (2020). Innovatsion ta'lim metodlari va ularning samaradorligi.** Tashkent: Ta'lim va taraqqiyot.
10. **Saidov, N. (2017). Matematika ta'limining metodologiyasi.** Tashkent: O'zbek davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
11. **Anvarovna, Umarova Dilafruz. "INTEGRATSIYALASHGAN TA'LIMDA O'YIN TEXNOLOGIYALARI." MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TE**Umarova,
12. **Dilafruz Anvarovna. "IMPROVING THE METHODOLOGY OF SOCIO-EMOTIONAL DEVELOPMENT OF STUDENTS IN THE PROCESS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION IN PRIMARY GRADES." Mental**



Enlightenment Scientific-Methodological Journal 5.03 (2024): 394-403. SOLUTIONS 1.2 (2024): 23-25.

13. Anvarovna, Umarova Dilafruz. "BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA IJTIMOIIY USTANOVKALARNI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI." TADQIQOTLAR 31.4 (2024): 3-6.

14. Umarova, Dilafruz Anvarovna. "BOSHLANG 'ICH SINFLARDA TEXNOLOGIK TA'LIM JARAYONIDA O 'QUVCHILARNI IJTIMOIIY-HISSIY RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH." GOLDEN BRAIN 1.30 (2023): 46-49.