

**О‘ЗBEKISTON VA BUYUK BRITANIYA MAKTABLARIDA
MATEMATIKA VA INFORMATIKA FANLARINI O‘QITISH
TAJRIBALARI: TAQQOSLASH VA TAVSIYALAR**

Muxtorova Muxlisa Rashid qizi

Bobojonova Roziya Sobir qizi

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston

Milliy Universiteti Jizzax filiali

Amaliy Matematika fakulteti 4-kurs talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada O‘zbekiston va Buyuk Britaniya ta’lim tizimlarida matematika hamda informatika fanlarini o‘qitish tajribalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda har ikki mamlakatda mazkur fanlarni o‘qitishning mazmuni, usullari, baholash tizimi va o‘quv dasturlarining o‘ziga xos jihatlari solishtirilgan. Buyuk Britaniya tajribasida o‘quvchilarni mantiqiy fikrlash, mustaqil izlanish va amaliy loyihalar orqali o‘qitishga e’tibor qaratilgan bo‘lsa, O‘zbekistonda nazariy bilimlarni mustahkamlash va an’anaviy metodlardan foydalanish ustunlik qiladi.

Tadqiqot natijasida O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun zamonaviy raqamli texnologiyalarni dars jarayoniga keng joriy etish, amaliy topshiriqlar sonini oshirish, o‘quvchilarni ijodiy fikrlashga yo‘naltiruvchi interaktiv metodlardan foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, Buyuk Britaniya tajribasidagi baholashning kompetensiyaga asoslangan yondashuvi O‘zbekiston ta’lim tizimiga moslashtirilgan holda qo‘llanishi maqsadga muvofiq deb topiladi.

KALIT SO‘ZLAR: Matematika ta’limi, informatika ta’limi, Buyuk Britaniya ta’lim tizimi, O‘zbekiston maktablari, interaktiv metodlar, raqamli ta’lim, PISA, pedagogik yondashuv.

KIRISH: Bugungi kunda ta’lim tizimining modernizatsiyasi jarayonida

matematika va informatika fanlarini o'qitish masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Zamonaviy dunyoda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va axborot tizimlarining jadal rivojlanishi o'quvchilardan mantiqiy, algoritmik hamda ijodiy fikrlashni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, matematika va informatika fanlarini o'qitishdagi ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganish O'zbekiston ta'lim tizimining rivoji uchun muhim ahamiyatga ega.

Maqolaning maqsadi — O'zbekiston va Buyuk Britaniya maktablarida matematika va informatika fanlarini o'qitish tajribalarini solishtirib, milliy ta'lim tizimiga tatbiq etish imkoniyatlari o'rganiladi.

ASOSIY

QISM

1. O'zbekiston ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitish

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standarti asosida matematika va informatika fanlari 1–11-sinflarda majburiy tarzda o'qitiladi [1]. Matematika fanida arifmetika, algebra, geometriya, ehtimollik va statistika yo'nalishlari bosqichma-bosqich o'rgatiladi. Informatika esa 5-sinfdan boshlab alohida fan sifatida kiritilib, unda algoritmlar, dasturlash asoslari va axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalari shakllantiriladi.

So'nggi yillarda mamlakatda raqamli ta'lim vositalarini joriy etish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, Eduten raqamli platformasi sinov tariqasida bir nechta maktablarda qo'llanilmoqda. Bu tizim o'quvchilarning individual darajasiga mos mashqlarni sun'iy intellekt yordamida tahlil qilib, o'zlashtirishni avtomatik baholash imkonini beradi [2].

O'qitish metodikasi sohasida an'anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda "muammoli ta'lim", "vizual ta'lim", "loyiha asosida o'qitish" kabi innovatsion usullar qo'llanilmoqda [7]. Biroq, ayrim hududlarda resurslarning cheklanganligi,

o'qituvchilar malakasidagi farqlar va texnik ta'minot yetishmasligi hali ham dolzarb muammo bo'lib qolmoqda [1].

PISA 2022 hisobotiga ko'ra, O'zbekiston o'quvchilarining matematika bo'yicha o'rtacha bali 364 ni tashkil etgan bo'lib, bu OECD o'rtacha natijasidan pastroqdir [3]. Bu holat o'qitish sifatini oshirish, amaliy yondashuvlarni kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi.

2. Yaponiya ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitish

Buyuk Britaniya ta'lim tizimi dunyoda eng ilg'or va sifatli tizimlardan biri hisoblanadi. Bu tizimda matematika va informatika fanlarini o'qitishga alohida e'tibor qaratilgan, chunki ushbu fanlar o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, muammolarni hal qilish hamda raqamli ko'nikmalarini rivojlantiradi.

1. Boshlang'ich ta'lim bosqichi (Primary Education)

Boshlang'ich maktablarda matematika darslari orqali o'quvchilarda asosiy hisoblash amallari, shakllar, o'lchov birliklari va mantiqiy fikrlash malakalari shakllantiriladi. Informatika (ICT — Information and Communication Technology) darslarida esa bolalar kompyuter bilan ishlash, dastlabki kodlash asoslari va internet xavfsizligi bilan tanishtiriladi.

2. O'rta ta'lim bosqichi (Secondary Education)

O'rta maktablarda matematika majburiy fan sifatida o'qitiladi. Bu bosqichda algebra, geometriya, statistik tahlil va ehtimollar nazariyasi o'rgatiladi.

Informatika fani esa "Computer Science" yoki "ICT" nomi bilan alohida yo'nalishda o'qitiladi. O'quvchilar dasturlash (Python, Java, Scratch), algoritmlar tuzish va ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni o'rganadilar.

3. Yuqori bosqich (A-level)

Bu bosqichda matematika va informatika fanlari chuqurlashtirilgan tarzda o'qitiladi. A-level darajasidagi matematika kurslari algebra, differensial va integral hisob, statistika hamda matematik modellashtirishni qamrab oladi. Informatika yo'nalishida esa o'quvchilar murakkab dasturlash loyihalarini bajaradilar va amaliy kodlash tajribasini oshiradilar.

PISA 2022 natijalariga ko'ra, Buyuk Britaniyada o'quvchilarning matematika bo'yicha o'rtacha bali 536 ni tashkil etgan [3]. Bu natija mamlakatdagi o'qitish tizimining yuqori samaradorligini va metodik yondashuvlarning amaliy natija berayotganini ko'rsatadi.

3. O'zbekiston va Buyuk Britaniya tajribalarini taqqoslash

O'zbekiston va Buyuk Britaniya ta'lim tizimlari bir-biridan metodik yondashuv, resurs ta'minoti va natijalari jihatidan sezilarli darajada farq qiladi.

Avvalo, o'quv dasturi nuqtai nazaridan Buyuk Britaniya ta'lim tizimi yagona milliy standart asosida barqaror ishlaydi, unda fanlar bir-biriga integratsiyalashgan va hayotiy vaziyatlarga asoslangan [4]. O'zbekistonda esa dasturlar bosqichma-bosqich yangilanmoqda, lekin ayrim hollarda mintaqaviy farqlar, darslik sifati va amaliy mashg'ulotlarning yetarli emasligi kuzatiladi [1].

Metodik yondashuvda Buyuk Britaniya "muammoga asoslangan" o'qitish usullariga tayanadi. O'quvchilarga tayyor yechim emas, balki muammoni tahlil qilish, yechimni izlash imkoniyati beriladi [4]. O'zbekistonda ham interaktiv usullar joriy qilinmoqda, biroq ko'plab darslarda hanuz an'anaviy — o'qituvchi markazli yondashuv ustunlik qiladi [7].

Texnologiyalarni qo'llash borasida O'zbekiston so'nggi yillarda sezilarli yutuqlarga erishgan: "Eduten" kabi raqamli platformalar joriy qilinmoqda, ayrim maktablarda robototexnika darslari yo'lga qo'yilgan [2]. Buyuk Britaniyda esa raqamli texnologiyalar allaqachon ta'limning ajralmas qismiga aylangan, informatika boshlang'ich sinflardan o'qitiladi [5].

O'qituvchilar malakasi ham muhim farqni tashkil etadi. Buyuk Britaniyda o'qituvchilar uzluksiz ravishda "Lesson Study" tizimi orqali o'z ustida ishlaydi [4], O'zbekistonda esa malaka oshirish kurslari mavjud bo'lsa-da, ularning samaradorligi va muntazamligi har doim ham bir xil emas [1].

Natijalar nuqtai nazaridan, Buyuk Britaniy o'quvchilari PISA baholashlarida yuqori o'rinlarni egallaydi (536 ball), O'zbekiston esa hozircha rivojlanish bosqichida (364 ball) [3]. Bu farq ta'lim sifatini oshirish va metodik innovatsiyalarni kengroq joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, Buyuk Britaniy tizimi tizimlilik, mustaqil fikrlashni rivojlantirish va texnologik yondashuv jihatidan ustun; O'zbekiston esa raqamli islohotlar bosqichida bo'lib, mazkur tajribalardan samarali foydalanish imkoniga ega.

XULOSA

Buyuk Britaniy va O'zbekiston ta'lim tizimlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, har ikkisi ham matematika va informatika fanlarini o'quvchilarning tafakkurini rivojlantirish, mantiqiy va ijodiy fikrlashni shakllantirishning asosiy vositasi sifatida ko'radi. Biroq, bu fanlarni o'qitish metodikasi, o'quv dasturlarining tuzilishi hamda amaliyotga yo'naltirilganlik darajasi jihatidan ular o'rtasida muhim farqlar mavjud.

Buyuk Britaniyda matematika ta'limi an'anaviy nazariy yondashuvdan ko'ra "muammoga asoslangan o'qitish" uslubiga tayanadi. Har bir darsda o'quvchi faol subyekt sifatida qatnashadi, o'qituvchi esa yo'naltiruvchi rolini bajaradi. Bu esa o'quvchilarda nafaqat sonlar bilan ishlash, balki ularning mohiyatini tahlil qilish,

mantiqiy bog‘lanishlarni topish va turli usullarni solishtirish malakasini shakllantiradi [4]. Informatika darslarida ham Buyuk Britaniyda o‘quvchilar dasturlashni faqat nazariy o‘rganmaydi, balki real muammolarni hal etish vositasi sifatida qo‘llaydi. Bu esa bolalarda ijodkorlik, texnologik tafakkur va muammoga tizimli yondashish ko‘nikmalarini rivojlantiradi [5].

O‘zbekistonda esa so‘nggi yillarda matematika va informatika fanlariga bo‘lgan e‘tibor sezilarli darajada oshdi. Darsliklar yangilanmoqda, o‘qituvchilar malakasi oshirilmoqda, raqamli platformalar joriy etilmoqda [2]. Shunga qaramay, ayrim hududlarda metodik yondashuvlar hanuz an‘anaviy — o‘qituvchi markazli shaklda qolmoqda. Shu bois, o‘quvchilarni mustaqil fikrlash, mantiqiy xulosa chiqarish va amaliy yechim topishga o‘rgatuvchi metodikalar tizimli joriy etilishi lozim.

Buyuk Britaniya tajribasi O‘zbekiston uchun quyidagi jihatlar bo‘yicha ibrat bo‘la oladi:

Ta‘lim sifatini baholash tizimi – Britaniyada ta‘lim sifati mustaqil tashkilotlar tomonidan baholanadi. O‘zbekistonda ham maktab va o‘qituvchilar faoliyatini xalqaro mezonlar asosida muntazam baholab borish foydali.

Innovatsion o‘qitish usullari – Britaniya maktablarida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammolarni yechish va ijodkorlik ko‘nikmalariga urg‘u beriladi. O‘zbekistonda ham dars jarayonlarini shu yo‘nalishda rivojlantirish zarur.

STEM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Mathematics) – matematika va informatika fanlarini texnologiya bilan uyg‘unlashtirib o‘qitish keng qo‘llaniladi. Bu O‘zbekistonda ham dolzarb yo‘nalish.

Raqamli ta‘lim platformalari – Britaniyada onlayn ta‘lim, elektron darslik va interaktiv platformalar keng tarqalgan. O‘zbekistonda ham raqamli kontentni kengaytirish foydali.

O'qituvchilar malakasini oshirish tizimi – Britaniyada o'qituvchilar muntazam kurslar, seminarlar va amaliyotlardan o'tadi. O'zbekiston ham bu tajribani

Kelgusida O'zbekiston ta'lim tizimi matematika va informatika fanlarini xalqaro darajadagi kompetensiyalar asosida o'qitishga o'tsa, bu nafaqat PISA yoki TIMSS kabi baholash natijalarini yaxshilaydi, balki o'quvchilarning hayotiy va kasbiy ko'nikmalarini ham mustahkamlaydi.

Umuman olganda Buyuk Britaniya tizimining kuchli tomonlari — tizimlilik, o'qituvchi malakasi, mustaqil fikrlashni rag'batlantirish, texnologik integratsiya va amaliyotga yo'naltirilganlik bo'lsa, O'zbekiston tizimining ustunligi — yangilanishga ochiqlik, raqamli islohotlar boshlanganligi va milliy an'analar bilan uyg'unlashgan metodik yondashuvlardir. Shu ikki tajribaning uyg'unlashuvi kelajakda O'zbekiston ta'limini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Nosirovna Y.Y. *Teaching Mathematics in Uzbekistan*. Advanced Scientific Journal of Education and Learning, 2025.
- 2.UNICEF. *Transforming Maths Learning in Uzbekistan*. (Eduten platformasi hisobotlari), 2024.
- 3.O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi". – Toshkent, 2019.
- 4.The Department for Education (DfE). *Education in England: Key stages and curriculum overview*. – London, 2022.
5. British Council. *The UK education system: structure and key features*. – London, 2021.

6. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris, 2017.

7.ArXiv.org. *Visualization in Teaching and Learning Mathematics*. Cornell University, 2015.