

MILLIY VA XORIJIY MATEMATIK TA'LIMNING QIYOSIY TAHLILI

Abdisalomova Shahriniso Abdisalomovna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

abdisalomovash03@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasidagi milliy matematik ta'lim tizimi va bir qator ilg'or mamlakatlar — Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQSh — matematik ta'lim tajribalari qiyosiy tahlil qilinadi. Maqolada o'qitish metodikalari, baholash tizimi, o'qituvchi malakasini oshirish, darsdagi innovatsion usullar va o'quvchilarning natijalari solishtiriladi. Tadqiqotdan kelib chiqqan tavsiyalar milliy tizimni zamonaviy talablar darajasiga moslashtirishga yo'naltirilgan.

Kalit so'zlar: matematik ta'lim, qiyosiy tahlil, pedagogika, PISA, pedagogik innovatsiyalar

COMPARATIVE ANALYSIS OF NATIONAL AND FOREIGN MATHEMATICS EDUCATION

Abstract

This article presents a comparative analysis of the national mathematics education system in the Republic of Uzbekistan and the practices of several advanced countries: Finland, South Korea, Japan, and the United States. The study compares teaching methodologies, assessment systems, teacher professional development, classroom innovations, and student outcomes. Recommendations are provided to align national practices with international standards.

Keywords: mathematics education, comparative analysis, pedagogical innovation, PISA, teacher development

Kirish

Matematika ta'limi zamonaviy jamiyatda iqtisodiy va ilmiy taraqqiyotning asosiy omillaridan biridir. U nafaqat abstrakt hisob-kitoblarni o'rgatadi, balki mantiqiy fikrlash, muammolarni strukturalash va analitik yondashuvni rivojlantiradi. Bugungi global iqtisodiyot sharoitida mamlakatlarning innovatsion salohiyati ko'pincha ularning ta'lim sistemasi bilan belgilanadi. Shu munosabat bilan milliy ta'lim tizimlarini xorijiy ilg'or tajribalar bilan qiyoslash va o'rganish ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi

So'nggi o'n yilliklarda matematik ta'lim haqida ko'plab tadqiqotlar olib borildi. OECDning PISA va IEAning TIMSS hisobotlari o'quvchilarning xalqaro taqqoslanadigan ko'rsatkichlarini taqdim etadi (OECD, 2022; IEA, 2019). Sahlberg (2015) Finlyandiya ta'lim tizimining samaradorligini tahlil qilgan, Polya (2014) esa muammolarni yechish metodikasini tavsiflagan. Ushbu tadqiqotlar asosida maqolada qiyosiy tahlil uchun nazariy baza yaratiladi.

Tadqiqot uslubi

Tadqiqot sifat va miqdoriy usullar asosida olib borildi. Avvalo, rasmiy hujjatlar (milliy ta'lim standartlari, o'quv dasturlari), xalqaro hisobotlar (PISA, TIMSS) va ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Keyin esa Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQShning rasmiy ta'lim siyosatlari taqqoslandi. Maqola empirik ma'lumotlarga emas, balki mavjud adabiyot va hujjatlarga tayangan qiyosiy tahliliy ish formatida yozildi.

1. O'zbekiston Respublikasida matematik ta'lim

O'zbekiston ta'lim tizimi so'nggi yillarda keng qamrovli islohotlarga duch keldi. Davlat ta'lim standartlari yangilandi, yangi darsliklar ishlab chiqildi va raqamli ta'lim platformalari joriy etilmoqda. Maktablarda matematika o'qitilishi asosan nazariy bilimlarga yo'naltirilgan bo'lib, amaliy ko'nikmalar va muammolarni hal etish ustuvor o'rin olmaydi.

O'zbekiston maktablarida o'qituvchilar kasbiy malakasini oshirishga e'tibor berilmoqda: malaka oshirish kurslari, xalqaro tajriba almashinuvi va yangi pedagogik texnologiyalar joriy etilmoqda. Shunga qaramay, darslarda interaktiv metodlar va loyiha asosida o'qitish hali keng qo'llanilmagan.

2. Finlyandiya tajribasi

Finlyandiya dunyoda ta'lim tizimining yuqori samaradorligi bilan tanilgan. Bu yerda o'qituvchi kasbiga yuqori hurmat bilan qaraladi, ular oliy malakali va mustaqil faoliyat yuritadi. Dars jarayoni o'quvchi markazli bo'lib, o'yin va loyiha asosida o'qitish, yam-yashil muhit va kichik sinflar qo'llab-quvvatlanadi.

Baholash tizimi faqat yakuniy natijalarni emas, balki o'quv jarayonini kuzatishga qaratilgan. Finlyandiya misolida o'quvchilarni raqobatga emas, balki o'sishga undaydigan muhit yaratiladi, bu esa PISA natijalarida ko'rinadi.

3. Janubiy Koreya tajribasi

Janubiy Koreyada matematika ta'limi juda talabchan va intizomli. O'quv dasturlari aniq va qat'iy, o'qituvchilar doimiy ravishda malaka oshiradi. Darsdan tashqari

qo'shimcha o'quv kurslari va to'garaklar keng tarqalgan, bu esa yuqori PISA ko'rsatkichlariga olib keladi.

Ammo Koreya tizimi stress va raqobat kuchayishi kabi ijobiy bo'lmagan jihatlarga ham ega. Shu bois, o'quvchilarning psixologik holatini qo'llab-quvvatlash xizmatlariga ham e'tibor qaratish zarur.

4. Yaponiya tajribasi

Yaponiya matematik ta'limida muammoli o'qitish (problem-based learning) keng qo'llaniladi. Darslar o'quvchilarni mustaqil tahlilga va mantiqiy fikrlashga yo'naltiradi. O'qituvchilar o'z darslarini samarali tashkil etish, sinf ichidagi munozarani boshqarish va o'quvchining fikrini rivojlantirishga katta e'tibor beradi.

Yaponiya tizimi ham yuqori natijalarga erishadi va o'qituvchilar o'rtasida professional hamkorlik va sinov baholash tizimi mavjud.

5. AQSh tajribasi

AQShda ta'lim federal tuzilishga asoslangan: har bir shtat o'z o'quv dasturini belgilaydi. STEM yondashuvi keng tarqalgan va matematika o'qitish amaliy-loyihaviy ishlarga katta e'tibor beradi. O'qituvchilar innovatsion metodlarni sinashda nisbatan erkin.

AQSh tizimining afzalligi — resurslarning boyligi va universitetlar bilan hamkorlik. Kamchiliklari esa o'quv standartlarining hududiy turlicha bo'lishi va tengsizlik muammolari bilan bog'liq.

6. Qiyosiy tahlil jadvali

Ko'rsatkich	O'zbekiston	Finlyandiya	Janubiy Koreya	Yaponiya	AQSh
O'qitish yondashuvi	Nazariy, darslikka asoslangan	O'quvchi markazli, loyiha	Talabchan, matnli mashqlar	Muammoli, tahliliy	Amaliy, STEM
Baholash	Imtihon va test	Jarayon va formativ	Ball tizimi, sinov	Formativ va yakuniy	Standart testlar va baholar
O'qituvchi malakasi	O'qituvchi markazida islohotlar	Oliy malaka va mustaqillik	Doimiy malaka oshirish	Pedagogik hamkorlik	Kollej va universitet hamkorligi

Texnologiya bosqichma-bosqich	Cheklangan bosqich	Keng qo'llanadi	Raqamlashtirilgan	Vizual va amaliy vositalar	Raqamli platformalar keng
O'quvchi ehtiyojiga moslashuv	Cheklangan	Yuqori	O'rtacha	Yuqori	O'rtacha-yuqori

Muhokama

Tahlil shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli tizimlar o'quvchi markazli yondashuvni, o'qituvchini hammalikni o'rgatadigan emas, balki yo'naltiruvchi sifatida faoliyat yuritishini, shuningdek amaliy va loyiha asosidagi darslarni joriy etishni talab qiladi. Texnologiyalarni integratsiya qilish ta'lim jarayonini boyitadi va o'quvchilarning mustaqil o'qish imkoniyatlarini kengaytiradi. O'zbekiston uchun muhim yo'nalish — o'qituvchilarni qayta tayyorlash, dars mazmunini muammoli vaziyatlar orqali boyitish va baholash tizimini kompetensiyaga asoslash.

Bundan tashqari, xalqaro reytinglarda yuqori natijalarga erishish uchun maktablar va oliy ta'lim o'rtasida mustahkam hamkorlik, hamda ilmiy-tadqiqot institutlari bilan birgalikda o'quvchilarning loyihaviy ishlarini qo'llab-quvvatlash zarur.

Xulosa

Umuman olganda, milliy ta'lim tizimini xalqaro standartlarga yaqinlashtirish uchun bir qator strukturaviy va metodologik islohotlar talab etiladi. Finlyandiya, Janubiy Koreya, Yaponiya va AQSh tajribalari O'zbekiston uchun foydali saboqlarni taklif etadi, ammo har bir mamlakatning ijtimoiy-kultural sharoitlarini hisobga olish zarur. Tavsiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish va natijalarni monitoring qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshtemirov, J., Haydarov, A., Begulov, U., & Djabbarov, O. (2025, September). Modeling multi-component heat transfer processes in multi-dimensional domains. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3356, No. 1, p. 020008). AIP Publishing LLC. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3356/1/020008/3363434/Modeling-multi-component-heat-transfer-processes?redirectedFrom=PDF>
2. Begulov, U., Khaydarov, A., Toshtemirov, J., & Abduraimov, O. (2025, September). To study the global solution of doubly nonlinear heat dissipation equation. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3356, No. 1, p. 040009). AIP

Publishing LLC. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3356/1/040009/3363465/T-study-the-global-solution-of-doubly-nonlinear?redirectedFrom=PDF>

3. J.M.Toshtemirov. Effects of a multicomponent heat source on ambient density in multidimensional fields, "ILM SARCHASHMALARI", 2-son (fevral 2025), pp. 33–37.
4. A.T.Khaidarov and J.M.Toshtemirov. Modeling of heat propagation processes in multidimensional domains. Modern Probl. of Appl. Math. and Inform. Techn. Al-Khwarizmi, Tashkent, 2024, pp. 60–61.
5. A.T.Khaidarov and J.M.Toshtemirov. Heat source density in non-linear heat dissipation processes. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, Russia, 2023, pp. 72–80.
6. A.Mamatov and J.Toshtemirov. Visualization of the problem of multidimensional heat transfer through digital technologies. Pedagogical reforms and their solutions, Tashkent, 2024, pp. 44–47.
7. U.U.Begulov, Kh.Abdugappor va J.M.Toshtemirov. Cauchy problem for a parabolic equation describing the heat propagation process in a non-divergent form under the influence of an exponentially varying density. "Matematik fizikaning zamonaviy usullari" ilmiy konferensiyasi va ularning qo'llanilishi, 22.04, 2025
8. J.M.Toshtemirov. A mathematical model for convective and nonlinear heat transfer in multi-variable, multi-component media, "ILM SARCHASHMALARI", 5/2-son (may 2025), pp. 48–52.
9. OECD. (2022). PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing.
10. IEA. (2019). TIMSS 2019 International Results in Mathematics. IEA Publishing.
11. Sahlberg, P. (2015). Finnish Lessons 2.0. Teachers College Press.
12. Ministry of Education, Republic of Korea. (2021). Education Policy Report.
13. MEXT. (2021). Japanese Mathematics Curriculum Standards.
14. National Research Council. (2014). STEM Integration in K-12 Education. Washington, DC: National Academies Press.
15. Polya, G. (2014). How to Solve It. Princeton University Press.
16. UNESCO. (2023). Education for Sustainable Development Goals. Paris: UNESCO Publishing.
17. Karimov, I.A. (1997). Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: O'zbekiston.
18. World Bank. (2020). Education in Uzbekistan: Strategy and Reform.