

MATEMATIKA FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA TIMSS
XALQARO TADQIQOTINING O'RNI

Djiyanbekova Maxfuzaxon Boltaboevna

Surxondaryo viloyati Oltinsoy tumani 54-maktab matematika fani o'qituvchisi

Yuldasheva Dilbarxon Abdurayimovna

Surxondaryo viloyati Oltinsoy tumani boshlangich sinf o'qituvchisi

Annotatsiya: *Bu maqolada TIMSS xalqaro baholash tadqiqotining talablari va ularga mos keluvchi topshiriqlar, matematika fanining samaradorligini oshirishda tadqiqotning ahamiyati yoritib o'tilgan.*

Kalit so'zlari: *xalqaro baholash tadqiqoti, matematika, baholash, savodxonlik, TIMSS, ta'lim standarti.*

KIRISH

Mamlakatimiz inavatsion rivojlanish yo'lida shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda kelajagimiz davomchilari bo'lmish yoshlarni, ularning bilim va ko'nikmalarini xorijiy ta'lim standartlari asosida shakllantirish zamonaviy aniq mez on va talablar asosida baholash tizimini takomillashtirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining Prezidentining "O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi 2017-yil 7-fevraldagi farmoni bilan tasdiqlangan "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasining beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi" doirasida O'zbekiston ta'lim sifatini baholashda yangicha monitoring tizimini xalqaro baholash dasturlari yordamida aniqlash va qiyoslashga asoslangan tizim shakllantirilmoqda.

Barchamizga ma'lumki muxtaram prezidentimiz tomonidan maktablarda o'tiladigan matematika faninig samaradorligini oshirish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammo va kamchiliklarni oldini olish, matematika fanidan o'quvchilar faol qatnashib, fan olimpiadalarida munosib o'rinlarni olishlarida olib borilayotgan islohatlar alohida o'rin tutadi. 2020-yil 7-may kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori imzolandi. Prezidentimiz tomonidan imzolanayotgan har bir qarorlari o'quvchilarning o'sib kelayotgan kelajak avlodning olayotgan bilimlari maktab davridanoq puxta va mukkamal bo'lishi, olgan bilimlari bilan chet davlatlardagi o'zi bilan tengdosh bo'lgan o'quvchilar bilan bellasha olishi va O'zbekiston ta'lim tizimini dunyo miqyosiga olib chiqishiga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mamlakatimizda so'nggi yillarda ta'lim tizimini tubdan isloh qilish va ta'lim sifatini baholash hamda raqamli ta'limni rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019- yil 29- apreldagi "O'zbekiston respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-sonli Farmonida "PISA" (The Programme for International Student Assessment) o'quvchilarni baholash xalqaro dasturi reytingida O'zbekistonning 2021 yilda birinchi 70 talikka, 2025 yilda 60 talikka va 2030 yilga kelib esa, birinchi 30 ta ilg'or

mamlakatlar qatoriga kiritish ko'zda tutilgan¹. Shunga binoan xalqaro baholash dasturini yurtimizda tadbiq etmoqda.

TIMSS (Trends in International mathematics and science study) 4-va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash dasturi bo'lib, bu tadqiqot to'rt yilda bir marta o'tkaziladi. TIMSS dasturi o'zini birinchi tadqiqotini 1995 - yilda boshlagan bo'lib, 2019-yilga qadar har to'rt yilda 1999, 2003, 2007 2011,2015 va 2019 yillarda tashkil etilib kelinmoqda. Navbatdagi 8-davriylik 2023-yilda amalga oshirish rejalashtirilmoqda. TIMSS va boshqa xalqaro tadqiqotlarda qatnashish orqali rivojlangan mamlakatlar tajribalarini O'zbekiston ta'lim tizimida qo'llash, o'z natijalarini boshqa davlatlar natijalari bilan qiyosiy taqqoslash imkoniyatlariga ega bo'ladi. TIMSS savollari shundan iboratki matematik misol va masalalarni shunchaki ishlabgina qolmay ularga izoh berib o'tsalar yuqori ballarga ega bo'lishlari mumkin. TIMSS test topshiriqlarining nazariyasi 60-70 tadan topshiriqlarni o'z ichiga oladi, har bir o'quvchini 100 ballik shkala bo'yicha baholab boriladi. Har bir savolga bir balldan beriladi. Agar o'quvchi topshiriqni bajarganda matematika fanidan eng yuqori darajaga erishish uchun topshiriqda berilgan savollarga izoh yozish orqali to'liq bajarilishi zarur bo'ladi. Bugungi kunda TIMSS tadqiqotida qatnashayotgan davlatlar soni ham oshib bormoqda, buni 2015-yil tadqiqot natijalariga ko'ra , AQSh, Singapur, Gonkong, Kareya respublikasi, Yaponiya, Rossiya, Buyuk Britaniya kabi davlatlarning ta'lim tizimi eng yuqori ko'rsatkichlarni egallagan. 2019-yil TIMSS Singapur natijalari e'lon qilindi. Natijalariga ko'ra matematika bo'yicha Singapurning 4-sinf o'quvchilari eng yuqori 625 ball, 8-sinf o'quvchilari esa 616 ball bilan birinchi o'rindan joy oldi. Singapurdan keying o'rinlarda Gonkong 602 ball, Janubiy Kareya 600 ball, Xitoy Taypey 699 ball va Yaponiya 593 ball joy egallagan bo'lsa eng past natijani Marokash 383 ball, Janubiy Afrika 374 ball, Pokiston 328 ball va Filippinlik 297 ballni o'quvchilar qayd etgan. TIMSS xalqaro tadqiqotida sakkizinchi sinflar savollarida kvadratlar, ildizlar qatnashgan bo'lsa, har bir test topshirig'i uchun ekran interfeysining bir qismi sifatida kalkulyator taqdim etiladi. To'rtinchi sinflar uchun esa kalkulyator berilmaydi. O'quvchilarga o'zlarining shaxsiy hisoblash moslamalari masalan smartfonlar olib kelishiga ruhsat berilmaydi. Agar test topshirig'i uzunlik o'lchashga doir bo'lsa, chizg'ich interfeysining bir qismi sifatida taqdim etiladi. 4-sinf o'quvchilari uchun yana PIRLS (Progres in International Reading Literace study) bu tadqiqot turi o'quvchilarning matnini o'qib tushunish darajalari sifatini xalqaro baholash tizimi hisoblanadi. PIRLS tadqiqotida o'quvchilarning dars vaqtida va maktabdan tashqari vaqtda o'qishni ikki turini baholaydi.

1. O'quvchilarning adabiy tajribasini baholash maqsadida o'qish.
2. Ma'lumotni o'zlashtirish va undan foydalanish maqsadida o'qish.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Matematika fani boshlang'ich sinflardan boshlab inson hayotining mazmuni ekanligi ko'rsatib boriladi. Matematika haqiqiy olanning miqdoriy munosabatlari va fazoviy formalari haqidagi fandır. Matematikadan masalalar yechish o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi.

To'rtinchi sinf bitiruvchilari uchun TIMSS masallaridan namunalar.

11 Masala. Tohir nonning - qismini yedi , ukasi esa qolgan nonning - qismini yedi.

Ular ikkalasi jami qancha nonni yedi?

Bunday masalalarni o'quvchilar yechishi uchun o'qituvchi bolalarda ulushlar mavzusini yaxshi o'qitgan bo'lishi va o'quvchilar tushungan bo'lishlari kerak. O'qituvchi bu mavzuni tushuntirishi uchun bir necha usullari mavjud. Bular masalan doskaga doiranining rasmini chizib bu bir butun non uning bir taqsim ikki degani yarmi ekanligini chizmalar orqali tushuntirish mumkin. Yoki o'qituvchining o'z qo'l mehnati orqali yasagan ko'rgazmali quroli orqali tushuntirishi ham mumkin.

Masala. Mashina 50 km/soat tezlik bilan harakatlanmoqda. Mashina 300 km masofani necha soat bosib o'tadi? Tezlikni u yana 15 km/soatga oshirsachi? Bunday masalalarni ham chizmalar orqali tushuntirilsa o'quvchining xotirasida qoladi.

Bu masalani chizma orqali tushuntira olsak, o'quvchida masofaga doir masalalarni yechish ko'nikmalari rivojlanadi. 50 km tezlik bilan 300 km masofani necha soatda bosib o'tadi deb savolda berilyapti chizmada. Har bir soatda mashina 50 km tezlik bilan yursa, 6 soatda bosib o'tadi. Bundan tashqari masofani tezlikka bo'lsa, vaqt kelib chiqadigan formulaga asosan yechim topiladi. Ammo o'quvchilar masalani formulasiz tushunib yechishni o'rganishlari zarur, chunki xalqaro TIMSS tadqiqotining asosiy shartlari masalani qanday yechganini izohlasa va qo'shimcha ma'lumotlar bersa, berilgan masalasi bo'yicha ko'p ballarni qo'lga kiritishi mumkin. Savolimizning ikkinchi qismi ham bor ya'ni tezlikni 15 km oshirsa, qanday o'zgaradi. Tezlik 15 kmga oshgan bo'lsa, $50+15=65$ km bo'ladi deb olamiz. masalani ikkinchi qismi ham yuqoridagi chizmaga o'xshaydi. 65 km bilan taqriban 4 soat 37 minutda yetib kelar ekan. 4 soatda 260 km yursa, bizga 300 km bo'lishi kerak. Yana 40 km kam bo'ladi. Tezlik 65 kmga oshganida 1 soatda 60 minut bor deb taqriban 37 minutlarda 40 km yuradi va 300 kmni bosib o'tadi.

Murakkab tarkibli, javobi tanlanadigan test topshirig'i ham TIMSS xalqaro baholash dasturida beriladi. Masalan, narsalarni siljitiib joylashtirish sakkizinchi sinf o'quvchilariga beriladi.

Sakkizinchi sinf o'quvchilar uchun matematika fanidan masalalar. Masala. Latif 4o'z shahri haqida ma'lumotni ko'rsatish uchun uchta grafik yasamoqchi. Uning grafiklarining nomlari quyidagi jadvalda keltirilgan. Qaysi turdagi grafik har biri uchun mos keladi? Har bir sarlavha uchun bitta grafikni siljiting.

Maktabning sakkizinchi sinfida o'quvchilar raqamli texnologiyalarda ishlay olishlari kerak bo'ladi. O'quvchilarning raqamli savodxonligini rivojlantirish va raqamli muhitda faoliyat olib borish kerak bo'ladi. Raqamli savodxonlik – zamonaviy dunyoda hayot uchun, raqamli texnologiyalar va internet resurslaridan xavfsiz va samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar to'plamidir. Dinamik onlayn rejimlarni yaratish va saqlash, yirik va murakkab bo'lgan onlayn ijtimoiy tarmoqlarni boshqarish qobiliyati hisoblanadi.⁵ TIMSS xalqaro tadqiqotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanishda o'quvchilarning raqamli savodxonlik ko'nikmalari ham o'z o'rnini ko'rsatib o'tadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda kelajagimiz egalari bo'lmish yoshlaming mustaqil fikrlashlari, mantiqiy fikrlashlarini oshirish uchun bugungi kunda juda ko'p metodlar va texnologiyalar qo'llanilmoqda. Shuningdek ta'lim sifatini oshirish uchun muxtaram prezidentimiz tomonidan qonunlar qabul qilinmoqda va chora tadbirlar ko'rilmogda, yanada matematika fanining rivojlanishi uchun esa TIMSS xalqaro tadqiqotlarda qatnashib o'quvchilarning bilimlari ham

baholanmoqda va o'quvchilar olgan bilimlari qay darajada ekanligini bilib olishadi va eng muhimi olgan bilimlarini hayotda qo'llashni ham o'rganishadi va tajribalari ham oshadi. Xalqaro TIMSS tadqiqotining ham ahamiyati shunda. Eng avvalo har bir fanni o'rganishda qunt bilan, diqqat bilan, o'rganilsa har qanday sinovlardan o'ta oladi. Bundan tashqari matematika darslarini har bir o'qituvchi boshqa fanlar bilan integratsiyalay olishi kerar, chunki har bir fan bir biriga bog'liq bo'lib o'quvchilarda olayotgan bilimlarini yanada mustahkam bo'lishida yetakchi omil hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Akramjon O'ktamjonovich Mirzayev. Mamlakatimiz ta'lim tizimida raqamlashtirish va raqamli dunyoda o'qitish va o'rganishning mavjud imkoniyatlari. Academic Research in Educational Sciences. VOLUME 2 | ISSUE 12 | 2021. P.1046
2. Akramjon O'ktamjonovich Mirzayev, Odina Davronbek Qizi Pozilova. Boshlang'ich sinf o'quvchilarning o'qish savodxonligini oshirishda pirls tadqiqotining ahamiyati. . Scientific Progress. Volume 3 . ISSUE 3 I 2022.ISSN:2181-1601. P.140
3. Akramjon O'ktamjonovich Mirzayev. Matematika. O'quv qo'llnma. Toshkent, Innovatsiya-ziyo. 2019.
4. Milliy markaz matematika fanidan 4-8- sinflar uchun TIMSS topshiriqlari va baholash mezonlari.You tube.
5. Akramjon O'ktamjonovich Mirzayev. O'quvchilarning raqamli dunyoda o'rganish konsepsiyasi bo'yicha savodxonligini rivojlantirish. Scientific Progress. Volume 2. ISSUE 8 I 2021.P.832