

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA MATEMATIK SAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISHDA XALQARO BAHOLASH DASTURLARINING AHAMIYATI

Iminova Xurshida Muxtarovna

Andijon davlat pedagogika institute "Boshlang'ich ta'lim" kafedrası dotsenti PhD

Qaxramonova Nilufar

Andijon davlat pedagogika institute 2-bosqich talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik savodxonlikni rivojlantirish masalasi xalqaro baholash dasturlari, xususan PISA va TIMSS talablari asosida tahlil qilingan. Matematik savodxonlik tushunchasining mazmuni yoritilib, boshlang'ich ta'lim jarayonida uni shakllantirishning pedagogik ahamiyati ochib berilgan. Shuningdek, 2-sinf matematika darsida olib borilgan amaliy tajriba asosida an'anaviy topshiriqlar hamda hayotiy mazmundagi, izoh talab qiluvchi topshiriqlarning o'quvchilar tafakkuriga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot natijasida xalqaro baholash formatiga yaqin topshiriqlar o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tahlil qilish, muammoni hal etish va matematik bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: matematik savodxonlik, boshlang'ich ta'lim, PISA, TIMSS, xalqaro baholash dasturlari, metodik yondashuv, amaliy topshiriqlar, mantiqiy fikrlash.

Аннотация: В данной статье рассмотрена проблема развития математической грамотности у учащихся начальных классов на основе требований международных оценочных программ, в частности PISA и TIMSS. Раскрыто содержание понятия математической грамотности, а также показана его педагогическая значимость в процессе начального образования. Кроме того, на основе практического опыта, проведённого на уроке математики во 2-м классе, изучено влияние традиционных заданий и заданий жизненного содержания, требующих объяснения, на мышление учащихся. В результате исследования установлено, что задания, приближённые к формату международных оценочных программ, способствуют развитию у учащихся логического мышления, навыков анализа, решения проблем и применения математических знаний на практике.

Ключевые слова: математическая грамотность, начальное образование, PISA, TIMSS, международные оценочные программы, методический подход, практические задания, логическое мышление.

Abstract. This article examines the issue of developing mathematical literacy in primary school students on the basis of the requirements of international assessment programs, particularly PISA and TIMSS. The content of the concept of mathematical literacy is clarified, and its pedagogical significance in the process of primary education is revealed. In addition, based on practical experience conducted during a Grade 2 mathematics lesson, the influence of traditional tasks as well as life-oriented tasks requiring explanation on students' thinking was studied. The results of the research showed that tasks aligned with the

format of international assessment programs contribute to the development of students' logical thinking, analytical skills, problem-solving abilities, and the application of mathematical knowledge in practice.

Keywords: *mathematical literacy, primary education, PISA, TIMSS, international assessment programs, methodological approach, practical tasks, logical thinking.*

KIRISH

Hozirgi globallashuv va jadal rivojlanish sharoitida ta'lim tizimi oldiga yangi va muhim vazifalar qo'yilmoqda. Zamonaviy jamiyat nafaqat bilimga ega bo'lgan, balki o'z bilimlarini turli hayotiy vaziyatlarda qo'llay oladigan, mustaqil fikrlaydigan hamda muammolarni hal qila oladigan shaxslarni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, o'quvchilarda funksional savodxonlikni, ayniqsa matematik savodxonlikni shakllantirish bugungi ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish va matematik tushunchalarni anglashda asosiy poydevor vazifasini bajaradi. Aynan shu davrda o'quvchilarning matematik bilimga bo'lgan munosabati, fikrlash madaniyati hamda muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyati shakllanadi. Shu sababli boshlang'ich sinflarda matematik ta'limni samarali tashkil etish va matematik savodxonlikni rivojlantirish dolzarb pedagogik masala hisoblanadi.

So'nggi yillarda ta'lim sifatini baholashda xalqaro tadqiqotlar alohida ahamiyat kasb etmoqda. Jumladan, PISA va TIMSS tadqiqotlari o'quvchilarning bilim darajasi bilan bir qatorda, ularning bilimni amaliyotda qo'llash, tahlil qilish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini aniqlash imkonini beradi. Shu bois boshlang'ich sinf matematika darslarida mazkur dasturlar talablariga mos metodik yondashuvlarni joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Mazkur maqolaning maqsadi boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik savodxonlikni rivojlantirishda xalqaro baholash dasturlarining o'rnini tahlil qilish va amaliy tajriba asosida samarali metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Matematik savodxonlik tushunchasining mazmuni

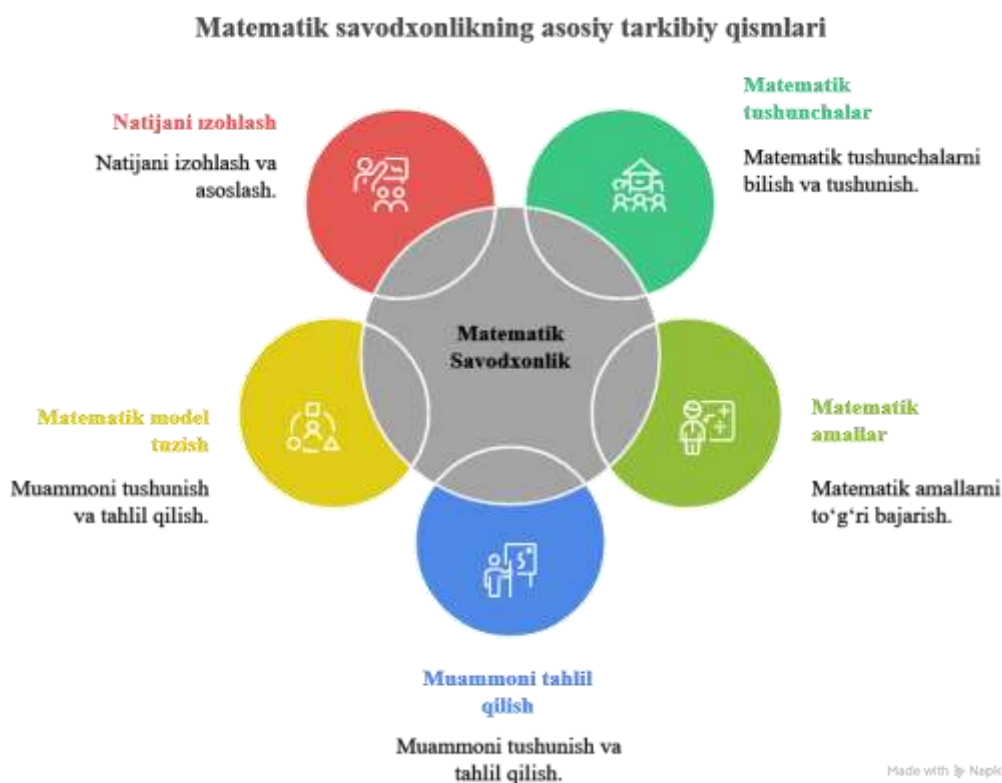
Matematika insoniyat taraqqiyotida muhim o'rin tutadigan fanlardan biri bo'lib, u nafaqat hisob-kitob vositasi, balki mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi va muammoli vaziyatlarga yechim topishga yordam beruvchi muhim vosita sifatida qaraladi. Shu sababli zamonaviy ta'lim tizimida matematik bilimlar bilan birga matematik savodxonlikni shakllantirishga ham alohida e'tibor qaratilmoqda.

Matematik savodxonlik tushunchasi o'quvchining matematik bilimlarni egallashi bilan bir qatorda, ularni turli hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatini ham anglatadi. Bu tushuncha faqat arifmetik amallarni bajarish yoki formulalarni yodlash bilan cheklanmaydi. U o'quvchining muammoni tushunishi, mavjud ma'lumotlarni tahlil qilishi, matematik model tuzishi, natijani izohlashi va asoslay olishini ham o'z ichiga oladi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlarga ko'ra, matematik savodxonlik quyidagi asosiy tarkibiy qismlardan iborat:

- matematik tushunchalarni bilish;
- matematik amallarni to'g'ri bajarish;

- muammoni tushunish va tahlil qilish;
- matematik model tuzish;
- natijani izohlash va asoslash.



Mazkur komponentlar o'quvchilarda matematik tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi. Matematik savodxonlik rivojlangan o'quvchi masalani nafaqat yechadi, balki uning mazmunini anglaydi, yechim yo'lini tushuntiradi va olingan natijaning to'g'riligini asoslab bera oladi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichida matematik savodxonlikni shakllantirish ayniqsa muhimdir. Chunki aynan shu davrda hisoblash ko'nikmalari, mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni tushunish va tahlil qilish qobiliyatlari rivojlanadi. Agar bu bosqichda matematik tushunchalar to'g'ri va tizimli shakllantirilsa, keyingi ta'lim bosqichlarida matematika fanini o'zlashtirish ancha samarali kechadi.

Xalqaro baholash dasturlarining matematik savodxonlikni rivojlantirishdagi o'rni

Bugungi kunda ta'lim sifatini baholash va takomillashtirishda xalqaro baholash dasturlari muhim manba bo'lib xizmat qilmoqda. Turli mamlakatlar o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini xalqaro mezonlar asosida baholash orqali o'z ta'lim tizimidagi ustun va zaif tomonlarni aniqlash imkoniga ega bo'lmoqda.

Shunday xalqaro dasturlar qatoriga PISA va TIMSS tadqiqotlari kiradi. PISA dasturi asosan 15 yoshli o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish darajasini aniqlaydi. PISA'ning asosiy xususiyati shundaki, unda o'quvchining nazariy bilimidan ko'ra, uning amaliy fikrlash, tahlil qilish va qaror qabul qilish qobiliyatiga ko'proq e'tibor qaratiladi.

PISA topshiriqlari odatda hayotiy vaziyatlarga asoslanadi. Bunday topshiriqlarda o'quvchi muammoni tushunishi, berilgan ma'lumotlarni tahlil qilishi, matematik model

tuzishi va xulosaga kelishi talab qilinadi. Shu jihatdan, PISA matematik savodxonlikni baholashning eng samarali yo'nalishlaridan biri sanaladi.

TIMSS tadqiqoti esa asosan 4-sinf va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha egallagan bilim darajasini baholaydi. TIMSS topshiriqlari odatda uchta kognitiv darajaga ajratiladi:

- bilish;
- qo'llash;
- mulohaza yuritish.

Bilish darajasida o'quvchilarning tushunchalarni bilishi va oddiy hisoblash amallarini bajarishi aniqlansa, qo'llash bosqichida ularning bilimlarni turli vaziyatlarda ishlata olish qobiliyati baholanadi. Mulohaza yuritish bosqichida esa tahlil qilish, asoslash va xulosa chiqarish ko'nikmalari tekshiriladi.

Mazkur xalqaro dasturlar tajribasi boshlang'ich sinf matematika darslarida faqat qoidalarni yodlatish yoki oddiy misollar ishlatish bilan cheklanib qolmaslik kerakligini ko'rsatadi. Aksincha, o'quvchilarga hayotiy mazmundagi, fikrlashga undovchi, izoh talab qiluvchi topshiriqlar berish zarur. Bunday yondashuv ularning matematik tafakkuri va funksional savodxonligini shakllantirishga xizmat qiladi.

Boshlang'ich sinflarda matematik savodxonlikni rivojlantirish metodlari

Boshlang'ich sinflarda matematik savodxonlikni rivojlantirish uchun o'qitish jarayonida turli pedagogik metod va vositalardan samarali foydalanish talab etiladi. Ushbu metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga va matematik bilimlarni hayotiy holatlarda qo'llashga yordam beradi.

Samarali metodlardan biri muammoli ta'lim metodidir. Bu metodda o'quvchilarga tayyor bilim berilmaydi, aksincha, ular muammoli vaziyatga duch kelib, o'z fikrlari asosida yechim izlashga undaladi. Bu esa mantiqiy tafakkur va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Hayotiy mazmundagi masalalardan foydalanish ham katta ahamiyatga ega. Kundalik turmush bilan bog'liq bo'lgan topshiriqlar o'quvchilarga matematikaning real hayotdagi ahamiyatini tushunishga yordam beradi. Masalan, do'kondagi xarid, vaqtni hisoblash, masofa aniqlash, meva va o'quv qurollari sonini hisoblash kabi masalalar matematik savodxonlikni rivojlantirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, interfaol metodlardan foydalanish muhimdir. "Aqliy hujum", "Savol-javob", "Kichik guruhlarda ishlash", "Klaster" kabi usullar o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, ularning fikr almashish va birgalikda muammoni yechish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Didaktik o'yinlar ham boshlang'ich ta'limda samarali vositalardan biridir. O'yin shaklidagi topshiriqlar o'quvchilarni darsga qiziqtiradi, diqqatini jamlashga yordam beradi va matematik bilimlarni osonroq o'zlashtirish imkonini yaratadi.

Bundan tashqari, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham matematik savodxonlikni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Vizual materiallar, grafiklar, interfaol mashqlar va elektron resurslar yordamida matematik tushunchalar o'quvchilarga yanada tushunarli va qiziqarli shaklda yetkaziladi.

Amaliy tajriba va uning tahlili

2026-yil mart oyida 2-sinf matematika darsida amaliy tajriba olib borildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi darslikdagi mavjud topshiriqlarning matematik savodxonlikni rivojlantirish darajasini aniqlash va ularni xalqaro baholash dasturlari talablariga moslashtirish imkoniyatini o'rganishdan iborat bo'ldi.

Dars davomida o'quvchilarga dastlab an'anaviy topshiriqlar berildi. Masalan, "36 + 24 ni hisoblang" kabi oddiy arifmetik misollar ularning hisoblash ko'nikmalarini namoyon etdi, biroq masalaning mazmunini izohlash yoki natijani amaliy jihatdan tushuntirish imkonini bermadi.

Shundan so'ng shu misol hayotiy vaziyatga moslashtirildi: "Do'konga 36 ta kitob keltirildi, keyin yana 24 ta kitob qo'shildi. Do'konda jami nechta kitob bo'ldi?" Ushbu shakldagi topshiriqlar o'quvchilarning faolligini oshirdi. Ular nafaqat javob topishga, balki masalani tushuntirishga, vaziyatni tasavvur qilishga va natijani izohlashga ham harakat qildilar.

Tajriba davomida topshiriqlar uch darajada tashkil etildi:

1. oddiy hisoblash amallari;
2. hayotiy vaziyatlarda qo'llashga oid topshiriqlar;
3. fikrlash va izoh talab qiluvchi murakkabroq masalalar.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'quvchilar birinchi darajadagi topshiriqlarni nisbatan tez va oson bajardilar. Ikkinchi darajadagi topshiriqlar ularning muammoli vaziyatni tushunish va tahlil qilish qobiliyatini faollashtirdi. Uchinchi darajadagi topshiriqlar esa mustaqil fikrlash, yechimni izohlash va asoslashga undadi.

Shuningdek, tajriba davomida aniqlandiki, darslikdagi ko'plab masalalar faqat javobni yozishni talab qiladi, biroq o'quvchining tafakkurini chuqurroq rivojlantirishga yetarli imkon bermaydi. Shu bois darsliklarga hayotiy mazmundagi va izoh talab qiluvchi topshiriqlarni ko'proq kiritish lozim.

PISA uslubidagi amaliy topshiriqlarning ahamiyati

Tajriba jarayonida PISA uslubiga yaqin, hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlardan foydalanildi. Masalan:

- kitob do'koni bilan bog'liq topshiriqlar;
- meva savdosi;
- sinfdagi stullar soni;
- vaqtni hisoblash;
- transportdagi yo'lovchilar soni;
- pul va xarajatlar bilan bog'liq masalalar.

Bunday topshiriqlarning afzalligi shundaki, ular o'quvchidan nafaqat hisoblashni, balki vaziyatni tushunish, ma'lumotlarni bir-biriga bog'lash, ketma-ket yechim tuzish va natijani tushuntirishni ham talab etadi. Shu sababli bu turdagi masalalar matematik savodxonlikni rivojlantirishda an'anaviy topshiriqlarga nisbatan samaraliroq hisoblanadi.

Amaliy tajribada aynan shu turdagi topshiriqlar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirgani, guruhlarda ishlash faoliyatini kuchaytirgani va matematik tushunchalarni amaliyot bilan bog'lash ko'nikmasini shakllantirgani kuzatildi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik savodxonlikni rivojlantirish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil ekanini ko'rsatdi. Matematik savodxonlik o'quvchilarning nafaqat hisoblash ko'nikmalarini, balki mantiqiy fikrlash, muammoni tahlil qilish, natijani izohlash va matematik bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyatlarini ham shakllantiradi.

PISA va TIMSS kabi xalqaro baholash dasturlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, zamonaviy matematika ta'limi faqat formulalar va qoidalarni o'rgatish bilan cheklanmasligi kerak. Aksincha, hayotiy mazmun, tahlil, izoh va mulohaza yuritishni talab qiluvchi topshiriqlar dars jarayonining ajralmas qismiga aylanishi lozim.

2-sinfda olib borilgan amaliy tajriba shuni tasdiqladiki, an'anaviy topshiriqlar o'quvchilarning hisoblash ko'nikmalarini shakllantiradi, biroq matematik savodxonlikni to'liq rivojlantirish uchun yetarli emas. Hayotiy vaziyatlarga asoslangan, bosqichma-bosqich murakkablashuvchi va izoh talab qiluvchi topshiriqlar esa o'quvchilarning tafakkuri, mantiqiy fikrlashi va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini sezilarli darajada rivojlantiradi.

Shu asosda boshlang'ich sinf matematika darsliklari va dars jarayoniga xalqaro baholash formatiga yaqin, amaliy mazmundagi topshiriqlarni kengroq joriy etish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi ta'lim sohasiga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlar.
2. PISA Assessment and Analytical Framework.
3. TIMSS Assessment Frameworks.
4. Boshlang'ich ta'lim metodikasiga oid darslik va o'quv qo'llanmalar. Matematik savodxonlik va funksional savodxonlik bo'yicha ilmiy-metodik manbalar.
5. Abdullayev, O. (2020). Boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish metodikasi. Toshkent: Ta'lim nashriyoti.
6. Iminova X.M. Matematika o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. Andijon "Hayotnashri-2020" nashriyoti 2025
7. Iminova X.M. Talabalarni konsentrlangan ta'lim texnologiyasi asosida darslarni loyihalash faoliyatiga tayyorlash metodikasi. [Monografiya] – "Omadbek print number one" MCHJ. Andijon: 2025.
8. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
9. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
10. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

И. Таджиева З.Г., Абдуллаева Б.С., Жумаев М.Э., Сидельникова Р.И.,
Садыкова А.В. Методика преподавания математики. – Т.: Турон Икбол, 2011. 336с.