



## BOSHLANG'ICH SINIF MATEMATIKA DARSLIKLARINING XALQARO BAHOLASH MEZONLARI ASOSIDA TAHLILI

**Meliyeva Xusnida Xafizaliyevna**

Qo'qon davlat universiteti v.b.dotsenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20769168>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25-may 2026 yil

Ma'qullandi: 27-may 2026 yil

Nashr qilindi: 29-may 2026 yil

### KEY WORDS

*boshlang'ich sinf, matematika darsliklari, TIMSS, xalqaro baholash mezonlari, mazmun sohalari, kognitiv sohalari, mazmun tahlili, O'zbekiston..*

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada boshlang'ich sinf (4-sinf) matematika darsliklarining xalqaro baholash mezonlari—xususan, TIMSS 2023 talablari—asosida tahlil qilish masalalari yoritilgan. TIMSS 2023 matematika baholash mazmun sohalari (sonlar, o'lchash va geometriya, ma'lumotlar) va kognitiv sohalari (bilish, qo'llash, mulohaza yuritish) bo'yicha tahlil qilish metodikasi taklif etilgan. Maqolada O'zbekistonning Milliy o'quv dasturi asosida yangilangan darsliklar tahlili, mavjud muammolar va xorijiy tajriba (Finlandiya, Singapur, Xitoy, AQSh) bilan taqqoslash asosida metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari darsliklarda protsessual bilimlar ustunligi, mulohaza yuritish va real hayot kontekstidagi topshiriqlarning yetarli emasligini ko'rsatgan.*

Boshlang'ich sinf matematika darsliklari o'quvchilarning matematik savodxonligini shakllantirishning asosiy vositasi hisoblanadi. Darsliklarning mazmuni, tuzilishi va topshiriqlar tizimi o'quvchilarning matematik bilimlarni o'zlashtirish darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, darsliklarni xalqaro baholash mezonlari asosida tahlil qilish ularning sifatini oshirish va o'quvchilarning xalqaro standartlarga mos bilim olishlarini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda xalqaro baholash dasturlari—TIMSS, PISA, PIRLS—talablari ta'lim mazmunini takomillashtirishning muhim mezoniga aylangan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda 997-son qarori bilan ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni (TIMSS, PISA, PIRLS, TALIS) tashkil etish belgilangan. Bu qaror milliy ta'lim tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish yo'lidagi muhim qadam bo'ldi.

TIMSS 2023 to'rtinchi sinf matematika baholashi to'liq raqamli formatda o'tkazilgan bo'lib, 58 ta davlat va 5 ta benchmark ishtirokchisini qamrab olgan. Baholash uchta mazmun sohasi va uchta kognitiv soha bo'yicha jami 187 ta topshiriqdan iborat bo'lgan. PISA 2022 matematik savodxonlik esa matematik mulohaza yuritish va real hayot kontekstlarida matematik bilimlarni qo'llash qobiliyati sifatida ta'riflanadi.

O'zbekistonda Milliy o'quv dasturi asosida yangi avlod darsliklari yaratilmoqda. Yangi darsliklarda ilk bor o'quvchilarni matematik mushohadaga chorlaydigan mashg'ulot va topshiriqlarga keng o'rin berilgan. Imitatsiya va interpretatsiyaga asoslangan topshiriqlar,

shuningdek, mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi masalalar kiritilgan. Biroq, mutaxassislar ta'kidlaganidek, bugungi kunda kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim berish sharoitida o'qituvchilarning o'z faoliyatiga yondashuvi ham o'zgarishi kerak. Darsliklar mazmuni yangilansa-da, ularni amaliyotda qo'llash metodikasi hali to'liq shakllanmagan.

Ushbu maqolaning maqsadi—boshlang'ich sinf matematika darsliklarini xalqaro baholash mezonlari (TIMSS 2023) asosida tahlil qilish metodikasini ishlab chiqish va O'zbekiston misolida amaliy tahlilni amalga oshirishdir.

**METODLAR.** Tadqiqotda quyidagi metodlar qo'llanilgan. Birinchidan, mazmun tahlili (content analysis) usuli qo'llanildi. Bu usul yordamida darsliklardagi topshiriq va mashqlar TIMSS 2023 mazmun va kognitiv sohalar bo'yicha tasniflandi. Ushbu usul xalqaro tadqiqotlarda, jumladan, Finlandiya, Xitoy, Singapur, Tayvan va AQSh darsliklarini taqqoslashda keng qo'llanilgan. Ikkinchidan, qiyosiy tahlil usuli O'zbekiston darsliklari tarkibini TIMSS 2023 mezonlari va boshqa mamlakatlar darsliklari bilan solishtirish uchun qo'llanildi. Uchinchidan, statistik tahlil usuli topshiriqlarni mazmun va kognitiv sohalar bo'yicha foizli taqsimotini aniqlash uchun xizmat qildi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekistonning 4-sinf "Matematika" darsliklari (yangi va eski avlod), TIMSS 2023 baholash doirasi hujjatlari, PISA 2022 matematik savodxonlik doirasi, shuningdek, xorijiy mamlakatlar (Finlandiya, Xitoy, Singapur, Tayvan, AQSh) darsliklari bilan qiyosiy tahlil materiallari tanlab olingan.

Tahlil mezonlari sifatida TIMSS 2023 quyidagi sohalar asos qilib olingan. Mazmun sohalar bo'yicha: sonlar (butun sonlar—25%, ifodalar va tenglamalar—15%, kasrlar va o'nli kasrlar—10%) umumiy vazni 50% ni tashkil etadi; o'lchash va geometriya (o'lchash, perimetr, yuza, geometrik shakllar) 30% vaznga ega; ma'lumotlar (ma'lumotlarni o'qish va ko'rsatish, izohlash va taqqoslash) 20% vaznga ega. Kognitiv sohalar bo'yicha: bilish (faktlar, tushunchalar, protseduralarni eslab qolish) 40%; qo'llash (bilimlarni tanish va nostandart vaziyatlarda qo'llash) 40%; mulohaza yuritish (mantiqiy xulosa, tahlil, umumlashtirish, isbotlash) 20% vaznga ega.

**NATIJALAR.** O'zbekistonning 4-sinf "Matematika" darsliklari tarkibini mazmun sohalar bo'yicha tahlil qilish natijalari quyidagilardan iborat. Eski avlod darsliklarida "sonlar" sohasiga oid topshiriqlar 60-65% ni tashkil qilgan bo'lsa, yangi avlod darsliklarida bu ko'rsatkich 50-55% gacha tushirilgan. Bu TIMSS 2023 mezoniga (50%) yaqinlashgan ijobiy o'zgarishdir. "O'lchash va geometriya" sohasi eski darsliklarda 25-30% ni tashkil qilgan bo'lsa, yangi darsliklarda 25-28% darajasida qolmoqda, bu TIMSS mezonidan (30%) past. "Ma'lumotlar" sohasi eski darsliklarda atigi 5-10% ni tashkil qilgan bo'lsa, yangi darsliklarda 12-15% gacha oshgan. Biroq, bu ko'rsatkich TIMSS 2023 mezonidan (20%) hali sezilarli darajada past. Yangi darsliklarda mantiqiy topshiriqlar va takrorlash uchun ajratilgan qism 8-10% ni tashkil etadi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, yangi avlod darsliklarida "sonlar" sohasining ulushi TIMSS mezoniga yaqinlashgan, "ma'lumotlar" sohasiga e'tibor kuchaygan, biroq "o'lchash va geometriya" sohasi hali ham TIMSS talabidan past. Bu holat Saudiya Arabistoni va BAA darsliklari tahlilida ham kuzatilgan bo'lib, tadqiqotchilar e'tiborni geometriya va ma'lumotlar sohalariga qaratish, TIMSS 2019 da taklif qilingan nisbatlarga mos kelishi uchun tavsiya qilgan.

Kognitiv sohalar bo'yicha tahlil natijalari quyidagilarni ko'rsatadi. Eski avlod darsliklarida "bilish" sohasiga oid topshiriqlar 55-60% ni tashkil qilgan bo'lsa, yangi darsliklarda bu ko'rsatkich 45-50% gacha tushirilgan. "Qo'llash" sohasi eski va yangi darsliklarda 30-35%

darajasida qolmoqda, bu TIMSS 2023 mezonidan (40%) past. "Mulohaza yuritish" sohasi eski darsliklarda atigi 5-10% ni tashkil qilgan bo'lsa, yangi darsliklarda 15-20% gacha oshgan. Bu ijobiy o'zgarish bo'lsa-da, TIMSS 2023 mezoniga (20%) hali to'liq yetmagan.

Yangi darsliklarda "imitatsiya" (berilgan topshiriq asosida o'xshash topshiriq yaratish) va "interpretatsiya" (ma'lumotni bir ko'rinishdan boshqasiga—masalan, matndan diagrammaga—o'tkazish) topshiriqlari kiritilgan. Biroq, real hayot kontekstidagi masalalar ulushi atigi 10% ni tashkil etadi. Hisoblashga oid algoritmik topshiriqlar 38% ni, matnli masalalar 30% ni, mantiqiy mashqlar 18% ni, real kontekstli masalalar 10% ni, loyiha va izlanish topshiriqlari esa atigi 4% ni tashkil etadi. Taqqoslash uchun, PISA 2022 talablariga ko'ra, masalalarning asosiy qismi real hayotiy kontekstlarni (shaxsiy, kasbiy, ijtimoiy, ilmiy) qamrab olishi kerak.

Xorijiy mamlakatlar darsliklari bilan qiyosiy tahlil qilish uchun Wang va Yang (2016) tomonidan Finlandiya, Xitoy, Singapur, Tayvan va AQSh boshlang'ich sinf matematika darsliklarining geometriya bo'limi bo'yicha o'tkazilgan qiyosiy tahlil natijalariga murojaat qilindi. Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatdiki, darsliklardagi vizual shakllar (birlashtirilgan) TIMSS-4 geometriya natijalari bilan ijobiy bog'liqlikka ega, ammo PISA fazo va shakl sohasidagi natijalar bilan kuchsiz bog'liqlik namoyon qiladi. Aksincha, kontekstli masalalar TIMSS-4 geometriya natijalari bilan kuchsiz bog'liq bo'lsa-da, PISA natijalari bilan kuchli ijobiy bog'liqlikka ega. Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, yuqori sinflarda real hayot kontekstidagi masalalarning ahamiyati ortadi, vizual shakllarning ahamiyati esa pasayadi. O'zbekiston darsliklarida kontekstli masalalar ulushi past bo'lganligi sababli, o'quvchilarning yuqori sinflarda va PISA kabi testlarda muvaffaqiyatsizlikka uchrashi xavfi mavjud.

**MUHOKAMA.** Tahlil natijalari O'zbekiston boshlang'ich sinf matematika darsliklarida xalqaro baholash mezonlari bilan bir qator tafovutlar mavjudligini ko'rsatadi. Mazmun sohalari bo'yicha eng katta tafovut "ma'lumotlar" sohasida kuzatilmoqda. Bu soha zamonaviy axborot jamiyatida muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'quvchilarda diagramma va grafiklarni o'qish, ma'lumotlarni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Saudiya va BAA darsliklari tahlili ham xuddi shunday muammoni aniqlagan. "O'lchash va geometriya" sohasidagi yetishmovchilik o'quvchilarning fazoviy tafakkuri va amaliy o'lchash ko'nikmalarining yetarli darajada rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin.

Kognitiv sohalar bo'yicha "bilish" sohasining ustunligi (45-50%) o'quvchilarning ko'proq mexanik yod olishga, fakt va protseduralarni eslab qolishga yo'naltirilganligini ko'rsatadi. Bu holat o'quvchilarning mantiqiy tafakkuri va nostandart masalalarni yechish qobiliyatining yetarli darajada rivojlanmasligiga sabab bo'ladi. "Mulohaza yuritish" sohasidagi topshiriqlar ulushi 15-20% ni tashkil etadi. Bu ko'nikma o'quvchilarning nostandart masalalarni yechish, mantiqiy xulosa chiqarish va matematik isbotlash qobiliyatini rivojlantirish uchun zarur. "Qo'llash" sohasining 30-35% darajasida qolishi o'quvchilarning o'rganilgan bilimlarni yangi vaziyatlarda qo'llash ko'nikmasining yetarli emasligini ko'rsatadi.

Topshiriq formatlari bo'yicha real hayot kontekstidagi masalalar ulushi atigi 10% ni tashkil etadi. PISA matematik savodxonlikning asosiy g'oyasi "real hayot kontekstlarida matematik bilimlarni qo'llash" ekanligini hisobga olsak, bu ko'rsatkich yetarli emas. PISA 2022 matematik savodxonlik quyidagi jarayonlarni qamrab oladi: shakllantirish, qo'llash va izohlash. Darsliklarda bu jarayonlarni rivojlantiruvchi topshiriqlarning kamligi o'quvchilarning PISA kabi xalqaro testlarda muvaffaqiyatsizlikka uchrash xavfini oshiradi.

Tahlil natijalari Sotvoldiyev (2021) tomonidan aniqlangan muammolarni tasdiqlaydi. U boshlang'ich sinf o'qituvchisining metodik-matematik tayyorgarligi deganda, uni ilmiy dunyoqarash asosida matematikani o'qitish metodikasi bo'yicha umumiy psixologik-pedagogik va matematik tayyorgarlik bilan uzviy bog'lanishda tayyorlanishni tushunish kerakligini ta'kidlagan. Biroq, darsliklar mazmuni ham, o'qituvchilar tayyorgarligi ham xalqaro mezonlarga to'liq mos emas.

Asosiy sabablar quyidagilardan iborat. Birinchidan, darsliklarni yaratishda xalqaro baholash mezonlari (TIMSS mazmun va kognitiv sohalari) yetarli darajada inobatga olinmagan. Ikkinchidan, o'qituvchilarning xalqaro baholash talablari va ularga mos topshiriqlar tayyorlash bo'yicha metodik tayyorgarligi past. Uchinchidan, an'anaviy o'qitish metodlari (mexanik yod olish, algoritmik hisoblash) hali ham ustunlik qilmoqda. To'rtinchidan, darsliklarda mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi topshiriqlar soni yetarli emas.

Tahlil natijalariga asosanib, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi. Mazmun sohalari bo'yicha "ma'lumotlar" sohasiga oid topshiriqlar ulushini TIMSS 2023 mezoniga (20%) yetkazish va "o'lchash va geometriya" sohasidagi amaliy topshiriqlarni 30% ga yaqinlashtirish tavsiya etiladi. Kognitiv sohalari bo'yicha "mulohaza yuritish" sohasidagi topshiriqlar ulushini 20% ga oshirish va ochiq va nostandart masalalar, isbot talab qiladigan topshiriqlarni kiritish lozim. Topshiriq formatlari bo'yicha real hayot kontekstidagi masalalar ulushini 25-30% ga oshirish, PISA va TIMSS topshiriqlari namunalaridan foydalanish va "interpretatsiya" (ma'lumotni turli ko'rinishlarda ifodalash) topshiriqlarini ko'paytirish tavsiya etiladi. O'qituvchilar tayyorgarligi bo'yicha xalqaro baholash dasturlari talablari bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish va o'qituvchilar uchun TIMSS va PISA topshiriqlari asosida metodik qo'llanmalar yaratish zarur.

Xorijiy tajriba O'zbekiston darsliklarini takomillashtirish uchun muhim manba hisoblanadi. Finlandiya tajribasi muammoga asoslangan o'qitish (PBL) va o'qituvchilarning mustaqil izlanishini rag'batlantirishga asoslangan. Singapur tajribasi model chizish (bar modelling) usuli orqali masalalarni vizuallashtirishga qaratilgan. Xitoy tajribasi tizimli takrorlash va chuqurlashtirish, mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga asoslangan. AQSh tajribasi kontekstli masalalarga keng o'rin berish va real hayot bilan bog'lashga qaratilgan. O'zbekiston Milliy o'quv dasturi asosida tayyorlanayotgan yangi darsliklarda xalqaro baholash dasturlarining mazmuni, baholash mezonlari va mexanizmlari mahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda joriy etilmoqda. Bu ijobiy tendensiya bo'lib, uni davom ettirish va darsliklarni muntazam monitoring qilish muhim.

**XULOSA.** TIMSS 2023 4-sinf matematika baholashi uchta mazmun sohasi (sonlar—50%; o'lchash va geometriya—30%; ma'lumotlar—20%) va uchta kognitiv soha (bilish—40%; qo'llash—40%; mulohaza yuritish—20%) bo'yicha baholashni nazarda tutadi. PISA 2022 esa matematik savodxonlikni real hayot kontekstlarida matematik mulohaza yuritish va qo'llash qobiliyati sifatida ta'riflaydi.

O'zbekiston 4-sinf matematika darsliklarini mazmun sohalari bo'yicha tahlil qilish natijalari "ma'lumotlar" (12-15% ga nisbatan TIMSS 20%) va "o'lchash va geometriya" (25-28% ga nisbatan TIMSS 30%) sohaslarida yetishmovchilik borligini ko'rsatadi. Kognitiv sohalari bo'yicha tahlil darsliklarda "bilish" sohasining ustunligi (45-50% ga nisbatan TIMSS 40%), "mulohaza yuritish" sohasining yetarli emasligi (15-20% ga nisbatan TIMSS 20%) va "qo'llash" sohasining pastligi (30-35% ga nisbatan TIMSS 40%) aniqlangan.

Yangi avlod darsliklarida "imitatsiya" va "interpretatsiya" topshiriqlari, mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi mashqlar kiritilgani ijobiy o'zgarishdir. Biroq, real hayot kontekstidagi masalalar ulushi (10%) va mulohaza yuritishni rivojlantiruvchi topshiriqlar ulushi (15-20%) hali xalqaro mezonlarga yetmagan.

Xorijiy mamlakatlar darsliklari bilan taqqoslash shuni ko'rsatadiki, kontekstli masalalarning ahamiyati yuqori sinflarda ortadi. Shu sababli, boshlang'ich sinfdanoq o'quvchilarni real hayotiy masalalar bilan ishlashga o'rgatish zarur.

Darsliklarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar: mazmun sohalarini TIMSS nisbatlariga (50/30/20) moslashtirish; mulohaza yuritish va qo'llash sohalariga oid topshiriqlarni ko'paytirish; real hayot kontekstidagi masalalar ulushini 25-30% ga oshirish; o'qituvchilarning xalqaro baholash talablari bo'yicha metodik tayyorgarligini oshirish.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.
2. OECD. (2022). PISA 2022 Mathematics Framework. OECD Publishing.
3. Sotvoldiyev, A. (2021). Boshlang'ich sinf matematika darsliklari muammolari. *Academic Research in Educational Sciences*, 2(9), 122-126.
4. Nasirdinov, K. D. (2025). Umumiy o'rta ta'lim tizimini isloh qilishda milliy o'quv dasturining ahamiyati. *Fan va Texnologiyalar universiteti*.
5. Al-Ghamdi, M. A., & Al-Mansour, F. S. (2024). A comparative study between the mathematics textbooks for the fourth grade of primary school in the Kingdom of Saudi Arabia and the United Arab Emirates in the light of TIMSS 2019 standards. *Journal of Educational Sciences*.
6. Wang, T.-L., & Yang, D.-C. (2016). A Comparative Study of Geometry in Elementary School Mathematics Textbooks from Five Countries. *European Journal of STEM Education*, 1(3), Article 58.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2018). "Ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 997-son qarori.
8. O'rinboyeva, L. (2022). Yangi darsliklar mushohadani rivojlantirib, fanni hayot bilan bog'laydi. O'zbekiston Milliy axborot agentligi (O'za).