

## XALQARO TIMSS 2019 TADQIQOTIDA TABIIY FANLAR SAVODXONLIGI

*Mirxalilova Nargiza Akbarovna*

*E-mail: nmirxallilova@gmail.com*

*CHDPU boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasida o'qituvchisi, mustaqil  
tadqiqotchi*

*Akbarova Sarvinoz Sadriddinovna*

*CHDPU Boshlang'ich ta'lim fakulteti, 20/1 guruh talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada xalqaro TIMSS 2019 tadqiqoti doirasida tabiiy fanlar savodxonligi, to'rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun ikkita baholash qamrov doirasi va uning o'lchovlari, TIMSS 2019 tadqiqotining mazmun va kognitiv sohalarining barchasiga ajratilgan test sinovi vaqtining maqsadli foizlari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** TIMSS 2019, tabiiy fanlar savodxonligi, ikkita baholash qamrov doirasi, mazmun soha, kognitiv soha.

## SCIENCE LITERACY IN THE INTERNATIONAL TIMSS 2019 SURVEY

MIRXALLILOVA NARGIZA AKBAROVNA,

E-mail: nmirxallilova@gmail.com

Teacher of the Department of Primary Education Methodology of CHDPU,  
independent researcher

AKBAROVA SARVINOZ SADRIDDINOVNA

CHDPU Faculty of Primary Education, student of group 20/1

**Abstract:** This article presents science literacy in the international TIMSS 2019 survey, two assessment frameworks for fourth and eighth grades and its measures, and target percentages of testing time allocated to all content and cognitive domains of the TIMSS 2019 survey.

**Keywords:** TIMSS 2019, science literacy, two assessment domains, content domain, cognitive domain.

## НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В МЕЖДУНАРОДНОМ ОПРОСЕ TIMSS 2019

МИРХАЛЛИЛОВА НАРГИЗА АКБАРОВНА, nmirxallilova@gmail.com

преподаватель кафедры методики начального образования ЧДПУ,  
независимый исследователь

АКБАРОВА САРВИНОЗ САДРИДДИНОВНА

ЧДПУ Факультет начального образования, студентка 20/1 группы

**Аннотация:** В этой статье представлена научная грамотность в международном опросе TIMSS 2019, две системы оценки для четвертого и восьмого классов и их показатели, а также целевые проценты времени тестирования, отведенного для всех содержательных и когнитивных областей опроса TIMSS 2019.

**Ключевые слова:** TIMSS 2019, научная грамотность, две области оценки, предметная область, когнитивная область.

Bolalar atrof-olam va unda o'zlarining o'rnini anglash borasida tabiatan qiziquvchan bo'lishadi. Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlar ta'limida bolalarning bunday qiziquvchanligi qo'l keladi va ularni o'zlari yashayotgan dunyoni muntazam tadqiq etish yo'liga boshlaydi. Umumiy o'rta maktab quyi sinf o'quvchilarining tabiiy fanlar haqidagi tushunchalari shakllanib borar ekan, ularning o'zlari va o'z dunyolari to'g'risida qarorlarni ongli ravishda qabul qila olish ko'nikmalari rivojlanib boradi, natijada ular voyaga yetganda ilmiy haqiqatni uydirmadan ajrata oladigan, muhim ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik muammolarning ilmiy asosini tushunishga qodir fuqarolar bo'lishadi. Iqtisodiy o'sish va hayot sifatini yaxshilash uchun zarur bo'lgan innovatsiyalarga yetaklaydigan tabiiy fanlar, texnika va muhandislik sohalarida faoliyat yuritadigan malakali mutaxassislariga butun dunyoda talab ortib bormoqda. Ushbu talabni qondirish maqsadida mazkur sohalar bo'yicha o'quvchilarni ta'limning keyingi bosqichlariga tayyorlash juda muhimdir.

Ushbu qo'llanmada tabiiy fanlar yo'nalishi bo'yicha TIMSS 2019 tadqiqoti uchun ikkita baholash qamrov doirasi keltiriladi:

- TIMSS tabiiy fanlar: to'rtinchi sinf
- TIMSS tabiiy fanlar: sakkizinchi sinf

To'rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun TIMSS 2019 tabiiy fanlar qamrov doirasi 1995-yilda boshlangan va to'rt yilda bir marotaba o'tkaziladigan TIMSS baholashning 24 yillik tarixini davom ettiradi. TIMSS 2019 ushbu davriylikda yettinchi tadqiqotdir. Umuman olganda, TIMSS 2019 tabiiy fanlar qamrov doirasi TIMSS 2015 tadqiqotida qo'llanilgan tabiiy fanlar qamrov doirasiga o', baholashning raqamli va qog'oz formatlaridan foydalanish maqsadida tabiiy fanlar qamrov xshashdir. Biroq TIMSS 2015 Ensiklopediyasida qayd etilganidek, ishtirokchi mamlakatlarning o'quv dasturlarini yaxshiroq aks ettirish maqsadida

muayyan mavzularga biroz o'zgartirishlar kiritildi (Mullis, Martin, Goh, and Cotter, 2016). TIMSS 2019 tadqiqotida eTIMSSga o'tish belgilab berildi, shuningdek doiralari yangilandi. eTIMSS tadqiqoti TIMSS tadqiqotida qo'llaniladigan baholash metodlarining ko'lamini kengaytirishga imkon beradi hamda unda tabiiy fanlar doirasida tadqiqotlar va izlanishlarni baholashda yangi va

kompyuterga asoslangan takomillashtirilgan yondashuvlardan foydalaniladi.

Har bir sinfda TIMSS 2019 tabiiy fanlar baholash qamrov doirasi ikkita o'lovchi qamrab oladi:

- mazmun sohasini o'lchash, bunda baholanadigan fanning mazmuni aniq ko'rsatiladi
- kognitiv sohani o'lchash, bunda baholanadigan fikrlash jarayonlari aniq ko'rsatiladi.

To'rtinchi va sakkizinchi sinflarda TIMSS 2019 tabiiy fanlar yo'nalishi bo'yicha baholashning mazmun va kognitiv sohalariga oid maqsadli foizlari:

**To'rtinchi sinf: Mazmun sohalari foizi**

Hayot haqidagi fan 45%

Fizika 35%

Yer haqidagi fan 20%

**Sakkizinchi sinf: Mazmun sohalari foizi**

Biologiya fani 35%

Kimyo fani 20%

Fizika fani 25%

Yer haqidagi fan 20%

**Kognitiv sohalar foizi**

To'rtinchi sinf Sakkizinchi sinf

Bilish 40% 35%

Qo'llash 40% 35%

Mulohaza yuritish 20% 30%

To'rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun tabiiy fanlarning mazmun sohalari bir-biridan farq qiladi, bu esa har bir sinfda o'qitiladigan tabiiy fanlarning o'ziga xosligi va murakkabligiga bog'liqdir. To'rtinchi sinfda sakkizinchi sinf biologiya fanining analogi bo'lgan hayot haqidagi fanlarga ko'proq e'tibor qaratiladi. Sakkizinchi sinfda fizika va kimyo fanlari alohida mazmun sohalari sifatida baholanadi va unga to'rtinchi sinfda bitta mazmun sohasi sifatida baholanadigan fizikaga nisbatan ko'proq e'tibor qaratiladi. Uchta kognitiv soha (bilish, qo'llash, mulohaza yuritish) har ikkala sinf uchun bir xil bo'lib, bunda tabiiy fanlarga oid tushunchalarni o'rganish, so'ngra ushbu tushunchalarni qo'llash hamda ulardan foydalanib, mulohaza yuritish bilan bog'liq bir qator kognitiv jarayonlar qamrab olinadi. Shuningdek, 2019-yilda TIMSS tabiiy fanlar yo'nalishida ilmiy amaliyotlar baholanadi. Ushbu ilmiy amaliyotlar o'quvchilarning ilmiy tadqiqotlarni tizimli ravishda o'tkazishda qo'llaydigan kundalik hayot va maktabda egallagan ko'nikmalarini o'z ichiga oladi va tabiiy yo'nalishdagi barcha fanlar uchun asos sanaladi. Ko'pgina mamlakatlarda tabiiy yo'nalishdagi fanlarning amaldagi ta'lim standartlari, o'quv dasturlari va qamrov doiralarida ilmiy amaliyot va ilmiy tadqiqotlarga katta e'tibor qaratilmoqda (Mullis, Martin, Goh, and Cotter, 2016). Tabiiy fanlarda ilmiy amaliyot, o'z tabiatiga ko'ra, tabiiy fanlarda tadqiq etilayotgan

soha bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgani sababli alohida baholanishi mumkin emas. To‘rtinchi va sakkizinchi sinflarda tabiiy fanlar yo‘nalishidagi TIMSS 2019 tadqiqotidagi ba’zi test topshiriqlari yordamida ushbu asosiy ilmiy amaliyotlarning bittasi yoki bir nechitasi, mazmun sohasida belgilab qo‘yilgan mazmun va kognitiv sohada belgilab qo‘yilgan fikrlash jarayonlari bilan birgalikda baholanadi. Ushbu qo‘llanmaning navbatdagi ikkita bo‘limida to‘rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun

TIMSS 2019 tabiiy fanlarning mazmun sohalari, undan keyin esa har ikkala sinfga oid kognitiv sohalarning tavsifi keltirilgan. Ushbu qo‘llanma ilmiy amaliyotlarning tavsifi bilan tugallanadi.

### **Tabiiy fanlar mazmun sohalari —To‘rtinchi sinf**

To‘rtinchi sinfda tabiiy fanlar yo‘nalishidagi TIMSS tadqiqotining tabiiy fanlar mazmunini uchta asosiy mazmun sohalari belgilab beradi: hayot haqidagi fanlar, fizika fanlari va Yer haqidagi fanlar.

To‘rtinchi sinflarda TIMSS 2023 tabiiy fanlar yo‘nalishi bo‘yicha baholashning mazmun sohalariga oid maqsadli foizlari quyidagicha:

Hayot haqidagi fan 45%

Fizika 35%

Yer haqidagi fan 20%

To‘rtinchi sinfda fizika fani mazmun sohasiga quyidagi mavzu sohalari kiradi:

- moddalarning xossalari, klassifikatsiyasi va moddadagi o‘zgarishlar;
- energiya turlari va energiya uzatilishlari;
- harakat va kuch.

To‘rtinchi va sakkizinchi sinflar uchun har bir mazmun sohasi uchta kognitiv sohaning har biriga oid test topshiriqlarini o‘z ichiga oladi. Masalan, hayot haqidagi fan mazmun sohasi boshqa mazmun sohalarida bo‘lgani kabi bilish, qo‘llash, mulohaza yuritishga oid test topshiriqlarini o‘z ichiga oladi. Quyidagi bo‘limlarda kognitiv sohalarni belgilab beradigan fikrlash jarayonlari haqida qo‘shimcha ma’lumotlar keltiriladi.

**Bilish.** Ushbu kognitiv sohaga oid test topshiriqlari yordamida o‘quvchilarning faktlar, munosabatlar, jarayonlar, tushunchalar va jihozlar to‘g‘risidagi bilimlari baholanadi. Aniq va keng qamrovli faktlarga asoslangan bilimlar o‘quvchilarga ilmiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan yanada murakkab kognitiv faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirishga imkon beradi.

**Qo‘llash.** O‘quvchilar ushbu kognitiv sohaga oid test topshiriqlarini bajarishda tabiiy fanlardan ta’lim olish va ta’lim berish jarayoni orqali tanish bo‘lishi mumkin bo‘lgan faktlar, munosabatlar, jarayonlar, tushunchalar, jihozlar va metodlar to‘g‘risidagi bilimlarni qo‘llashlari kerak.

**Mulohaza yuritish.** Ushbu kognitiv sohaga oid test topshiriqlarini bajarish uchun o‘quvchilar ma’lumotlarni tahlil qilishlari, xulosalar chiqarishlari va o‘z

tushunchalarini yangi vaziyatlarga tadbiiq etishlari zarur. “Qo‘llash” sohasida keltirilganidek, tabiiy fanlardagi faktlar va tushunchalarni to‘g‘ridanto‘g‘ri qo‘llashdan farqli o‘laroq, “Mulohaza yuritish” sohasiga oid test topshiriqlari notanish yoki murakkabroq kontekstlarni o‘z ichiga oladi. Bunday test topshiriqlariga javob berishda bir nechta yondashuv yoki strategiya bo‘lishi mumkin. Shuningdek, ilmiy mulohaza yuritish gipotezalarni ilgari surish va ilmiy tadqiqotlarni loyihalashni ham o‘z ichiga oladi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'qish sifatini tekshirishga bag'ishlangan rus tilidagi sayt [Elektron resurs]. - PYL: [http://www.centeroko.ru/pirls06/pirls06\\_pub.htm/](http://www.centeroko.ru/pirls06/pirls06_pub.htm/). bo'yicha 2012-2016 yillarga mo'ljallangan milliy harakat rejasi.
2. Mirxalilova N.A. “O‘qish savodxonligini oshirishda pirls xalqaro tadqiqotining o‘rni” // Maktabgacha va boshlang'ich ta'limning dolzarb masalalari: muammo, yechimlar va rivojlanish istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. 18-noyabr 2022-yil. 175-178-b.
3. Narimbetova Z.A. [Matematika darslarida o'quvchilar ijodkorligini rivojlantirishda axborot-kommunikatsion texnologiyalarning o'rni.](#) Xalq ta'limi, 131-134 №2, 2021 й
4. Narimbetova Z.A. Математикани ўқитишда илғор педагогик технологиялар ва ўқитишнинг замонавий усулларидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари. СамДУ Та'лим sifatini oshirish va zamonaviy interfa'ol metodlardan foydalanishning innovatsion texnologiyalari va uslublari. 3-Q.143-146 Б.
5. Mirxalilova N.A., Davlatova M.A. TIMSS xalqaro baholash dasturida miqdor tushunchasi va uning turlari. Academic Research in Educational Sciences Volume 3 | Issue 9 | 2022 ISSN: 2181-1385. Cite-Factor: 0,89 | SIS: 1,12 | SJIF: 5,7 | UIF: 6,1
6. Mirxalilova N.A, Umirzoqova N.A. Boshlang'ich ta'limda “Tarbiya” fani manbalari. INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATIVE DEVELOPMENT OF EDUCATION 2022/15” TASHKENT, UZBEKISTAN 2022/ NOVEMBER 10 [www.erus.uz](http://www.erus.uz)