# TA’LIM TIZIMI SIFATINI OSHIRISHDA TIMSS XALQARO TADQIQOTING ROLI

***Omonillayeva Arofat Komilxo‘ja qizi,***
*A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti,*
*Kattalar ta’limi magistranti*
*omonullayevaarofat@gmail.com*
*+998991273101*
*https://doi.org/10.5281/zenodo.19106923*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) xalqaro baholash dasturining ta’lim tizimi sifatini oshirishdagi o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. TIMSS tadqiqotining mazmuni, baholash mexanizmlari, natijalaridan foydalanish imkoniyatlari hamda milliy ta’lim siyosatini takomillashtirishdagi roli yoritiladi.*

**Kalit so‘zlar:** *TIMSS, ta’lim sifati, xalqaro baholash, matematika ta’limi, tabiiy fanlar, kompetensiya, monitoring, ta’lim siyosati.*

**Роль TIMSS в повышении качества системы образования**

**Омониллаева Арофат Комилхужа кизи,**
*Национальный институт педагогического мастерства А. Авлони, магистрант по направлению Образование взрослых*

**Аннотация:** *В данной статье анализируется роль и значение международной программы оценки TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) в повышении качества образовательной системы. Освещаются содержание исследования TIMSS, механизмы оценки, возможности использования результатов, а также его роль в совершенствовании национальной образовательной политики.*

**Ключевые слова:** *TIMSS, качество образования, международное оценивание, математическое образование, естественные науки, образовательная политика, мониторинг, образовательная политика.*

**The role of TIMSS international program in improving the quality of the education system**

***Omonillaeva Arofat Komilkhuja qizi***
*Master’s student in Adult Education National Institute of Pedagogical Skills named after A.Avloni*

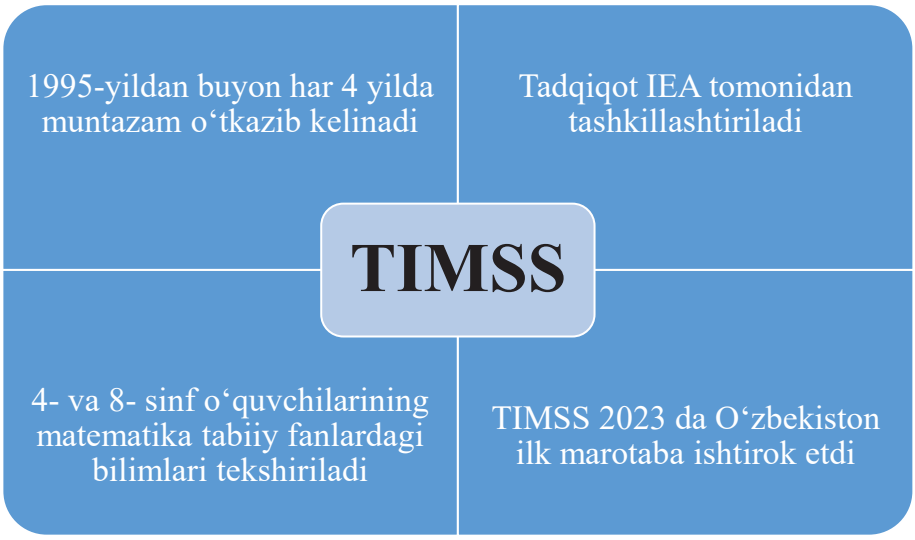
**Abstract:** *This article analyzes the role and significance of the TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) international assessment program in improving the quality of the education system. The study highlights the content of TIMSS, its assessment mechanisms, the potential use of results, and its role in enhancing national education policy.*

**Keywords:** *TIMSS, education quality, international assessment, mathematics education, science education, educational policy, monitoring, education policy.*

Zamonaviy globallashuv sharoitida ta'lim sifati har bir davlatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti, innovatsion salohiyati va xalqaro raqobatbardoshligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Ta'lim tizimining samaradorligini aniqlash, uning kuchli va zaif jihatlarini tahlil qilish hamda ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish bugungi kunning dolzarb vazifasidir. Shu nuqtai nazardan, xalqaro baholash dasturlari ta'lim sifatini kompleks o'rganish va taqqoslash imkonini beruvchi muhim mexanizm sifatida maydonga chiqmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PF-134-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan 2022 - 2026-yillarda maktab ta'limini rivojlantirish bo'yicha milliy dasturida [1] ta'lim sifatini oshirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash va ilg'or xorijiy tajriba hamda xalqaro baholash dasturlari talablarini inobatga olgan holda davlatimizda ham o'quv dasturlarini takomillashtirish vazifalari belgilab berilgan.

Matematika va tabiiy fanlar bo'yicha o'quvchilarning bilim darajasini baholashga qaratilgan TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) xalqaro tadqiqoti shular jumlasidandir. Mazkur tadqiqot har to'rt yilda bir marotaba 4- va 8-sinf o'quvchilari o'rtasida o'tkazilib, ularning fanlar bo'yicha nazariy bilimlari, amaliy ko'nikmalari hamda mantiqiy fikrlash darajasini aniqlashga xizmat qiladi. TIMSS nafaqat test natijalarini, balki o'quv jarayoniga ta'sir etuvchi omillar – o'quv dasturi, o'qitish metodikasi, maktab infratuzilmasi va o'quv muhiti kabi ko'rsatkichlarni ham tahlil qiladi [2].

Tadqiqot International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) tomonidan tashkil etiladi va 1995-yildan buyon muntazam ravishda o'tkazib kelinmoqda. TIMSS natijalari mamlakatlarga o'z ta'lim tizimini boshqa davlatlar bilan solishtirish, mavjud muammolarni aniqlash hamda ta'lim siyosatini takomillashtirish bo'yicha strategik qarorlar qabul qilish imkonini beradi.




**1-rasm. TIMSS xalqaro tadqiqoti haqida umumiy tushuncha**

Mazkur maqolada TIMSS tadqiqotining ta'lim sifatini oshirishdagi roli ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilinadi.

**1. TIMSS tadqiqotining nazariy-metodologik asoslari**

TIMSSning nazariy asosini ta'lim jarayonini tizimli model sifatida ko'rish konsepsiyasi tashkil etadi. Tadqiqotda "curriculum model" (o'quv dastur modeli) deb ataluvchi uch darajali model qo'llaniladi. U quyidagi tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

1. **Rejalashtirilgan o‘quv dasturi (Intended curriculum)** – davlat tomonidan belgilangan ta’lim standartlari va o‘quv dasturlari;

2. **Amalda o‘qitilgan dastur (Implemented curriculum)** – o‘qituvchi tomonidan amalda qo‘llanilayotgan ta’lim mazmuni;

3. **O‘zlashtirilgan dastur (Attained curriculum)** – o‘quvchilar tomonidan egallangan real bilim va ko‘nikmalar [2].

Mazkur model ta’lim sifatini faqat yakuniy natija orqali emas, balki butun pedagogik jarayon zanjiri orqali tahlil qilish imkonini beradi. Bu yondashuv tizimli tahlil tamoyillariga asoslanadi va ta’lim natijalariga ta’sir etuvchi ichki hamda tashqi omillarni aniqlashga xizmat qiladi.

TIMSS metodologik jihatdan ham kompleks tuzilishga ega. Tadqiqot matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha bilimlarni ikki asosiy o‘lchov asosida baholaydi:

• **Mazmun (content domains)** – fan bo‘limlari kesimida bilim darajasi;

• **Kognitiv jarayonlar (cognitive domains)** – bilish, qo‘llash va mantiqiy fikrlash bosqichlari [2].

**Mazmun sohalari** o‘quvchilarning matematika hamda tabiiy fanlar bo‘yicha egallashi lozim bo‘lgan asosiy bilim yo‘nalishlarini ifodalaydi va bu sinflar hamda fanlar kesimida farqli bo‘ladi. Matematika fanida mazmun sohalari odatda sonlar, algebra, geometriya hamda ma’lumotlar va ehtimollar kabi bo‘limlarni qamrab oladi. Tabiiy fanlarda esa biologiya, kimyo, fizika, yer va hayot haqidagi fanlar asosiy mazmun sohalari sifatida ajratiladi.

**Kognitiv sohalar:**

1. **Bilish.** Bu turdagi test savollari o‘quvchilarning faktlar, tushunchalar, jarayonlar, vositalar va ularning o‘zaro bog‘liqligi bo‘yicha bilimlarini tekshiradi. Aniqlik va keng qamrovli ma’lumotlar o‘quvchilarga murakkab ilmiy faoliyatni muvaffaqiyatli bajarishga yordam beradi.

2. **Qo‘llash.** Bu sohadagi testlar o‘quvchilardan o‘z bilimlarini amalda qo‘llashlarini talab qiladi, ya’ni faktlar, tushunchalar, jarayonlar, vositalar va usullar real vaziyatlarda ishlatilinadi.

3. **Mulohaza yuritish.** Ushbu turdagi test savollari o‘quvchilardan ma’lumotlarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish va o‘z bilimlarini yangi sharoitlarda qo‘llashni so‘raydi. “Mulohaza yuritish” testlari noma’lum yoki murakkab vaziyatlarni o‘z ichiga oladi va shu bilan “Qo‘llash”dan farqlanadi. Bunday savollarga javob berishda turli yondashuvlar yoki strategiyalar qo‘llanishi mumkin. Shuningdek, mulohaza yuritish ilmiy gipotezalar yaratish va tadqiqotlarni rejalashtirishni ham o‘z ichiga oladi.

Bu ikki o‘lchov, mazmun va kognitiv sohaning integratsiyasi o‘quvchilarning nafaqat faktik bilimlarini, balki amaliy va tahliliy kompetensiyalarini ham aniqlash imkonini beradi. Shu sababli TIMSS natijalari zamonaviy kompetensiyaviy yondashuvga mos keladi.

Shuningdek, tadqiqot doirasida o‘quvchilar, o‘qituvchilar va maktab rahbarlari uchun maxsus so‘rovnomalar qo‘llaniladi. Bu esa ta’lim sifati ko‘rsatkichlarini ijtimoiy, institutsional va pedagogik omillar bilan bog‘liq holda o‘rganish imkonini beradi [2].

O‘quvchilarning ta’lim yutuqlarini o‘rganish natijalari xolis bo‘lishi uchun tadqiqot ishtirokchilarini tanlash jarayoni juda muhim. Ishtirokchilar sifatli tanlanishi xalqaro muvofiqlashtirish markazining belgilangan rejasiga asoslanadi. Tadqiqotga tanlangan to‘plamning xususiyatlari TIMSS standartlariga javob berishi kerak, chunki bu mamlakatning tadqiqotda qatnashish sharti hisoblanadi.

Hududi katta bo‘lgan mamlakatlar hududiy bo‘linmalarga ajratiladi va har bir hududdagi o‘quvchilar soni bo‘yicha ma’lumotlar yig‘iladi. Shundan so‘ng, hududlar va maktablarning yig‘ma ro‘yxati tuziladi. Xalqaro Muvofiqlashtirish Markazi ehtimoliy-proporsional

usul yordamida har bir mamlakatdan kamida 150 ta maktabni tanlaydi. Tanlangan maktablarga to‘rt xonali identifikatsiya raqami beriladi. Agar kutilmagan holatlar yuzaga kelib, tanlovning reprezentativligi buzilsa, maktablar o‘rnini almashtiradigan ikki maktab oldindan aniqlanadi.

Tanlangan sinflarda kamida 85% o‘quvchilar ishtirok etishi shart, shunda natijalarni mamlakat kesimida solishtirish mumkin bo‘ladi. Talabalarni tanlash jarayonidagi barcha harakatlar maxsus shakllarda qayd etilib, TIMSS koordinatsion markaziga yuboriladi.

Tadqiqotda ishtirok etadigan o‘quvchilar 4- va 8-sinf o‘quvchilarining umumiy sonini tashkil etadi. Har bir mamlakat tomonidan taqdim etilgan ro‘yxatdan 4- va 8-sinf o‘quvchilaridan 400 nafari 10 ta test variantlari uchun tanlanadi (boshlang‘ich va o‘rta maktablarda jami 4000 o‘quvchi). Sinovga yaroqsiz o‘quvchilar chiqarib tashlanadi va qolganlari sinovda qatnashuvchi ishtirokchilar bo‘ladi [2].

**2. TIMSS natijalarining ta’lim sifatiga ta’siri va O‘zbekiston tajribasi**

Demak, TIMSS nafaqat baholash vositasi, balki ta’lim tizimini kompleks diagnostika qilishga xizmat qiluvchi ilmiy-metodologik mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi. Aynan shu nazariy asoslar uning ta’lim sifatini oshirishdagi rolini belgilab beradi.

TIMSS natijalarining ta’lim sifatiga ta’siri bir necha asosiy yo‘nalishlarda namoyon bo‘ladi.

Birinchidan, tadqiqot natijalari ta’lim mazmunidagi muammolarni aniqlash imkonini beradi. Agar o‘quvchilar ma’lum bir kontent sohasida past natija ko‘rsatsa, bu o‘quv dasturidagi bo‘shliqlar yoki o‘qitish jarayonidagi metodik kamchiliklardan dalolat beradi. Shu asosda o‘quv dasturlarini optimallashtirish va yangilash zarurati yuzaga keladi.

Ikkinchidan, TIMSS kognitiv ko‘rsatkichlar orqali o‘quvchilarning fikrlash darajasini baholaydi. Agar natijalar asosan “bilish” bosqichida yuqori, ammo “qo‘llash” va “mulohaza yuritish” darajalarida past bo‘lsa, bu o‘qitishda reproduktiv metodlar ustunligini ko‘rsatadi. Bunday holatda kompetensiyaviy yondashuvni kuchaytirish, muammoli vaziyatlar asosida o‘qitish hamda amaliy topshiriqlar ulushini oshirish zarur bo‘ladi.

Uchinchidan, TIMSS doirasida o‘tkaziladigan so‘rovnomalar ta’lim sifati va o‘quv muhiti o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib beradi. O‘quv natijalariga o‘qituvchilarning malakasi, dars jarayonida qo‘llaniladigan metodlar, maktab infratuzilmasi kabi omillar bevosita o‘z ta’sirini ko‘rsatadi. Bu esa ta’lim siyosatini ishlab chiqishda faqat o‘quv dasturi emas, balki pedagogik va tashkiliy sharoitlarni ham takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

To‘rtinchidan, TIMSS natijalari xalqaro taqqoslash imkonini yaratadi. Mamlakatlar o‘z ko‘rsatkichlarini boshqa davlatlar bilan qiyoslab, ilg‘or tajribalarni o‘rganish va milliy ta’lim tizimiga moslashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu jarayon ta’lim tizimini modernizatsiya qilish va innovatsion metodlarni joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi nazariy asoslar O‘zbekiston ta’lim tizimida ham o‘z aksini topmoqda. So‘nggi yillarda mamlakatda xalqaro baholash dasturlarida ishtirok etish davlat siyosati darajasiga ko‘tarildi. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrdagi 997-son qaroriga muvofiq, mamlakat xalqaro baholash dasturlarida, jumladan TIMSS tadqiqotida muntazam ishtirok etishi belgilandi [3].

Shu asosda, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 28-fevraldagi PF-27-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan dasturi [4], Maktabgacha va maktab ta’limi vazirining 2023-yil 6-martdagi 43-sonli buyrug‘i [5] hamda Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligining 2023-yil 10- apreldagi 01-01/14-171-sonli

xatlariga muvofiq Milliy markazi tomonidan ta’lim vazirliklari va hududiy boshqaruv idoralari bilan hamkorlikda umumta’lim muassalarida TIMSS 2023 dasturining tajriba va asosiy sinov bosqchilari o‘tkazildi.

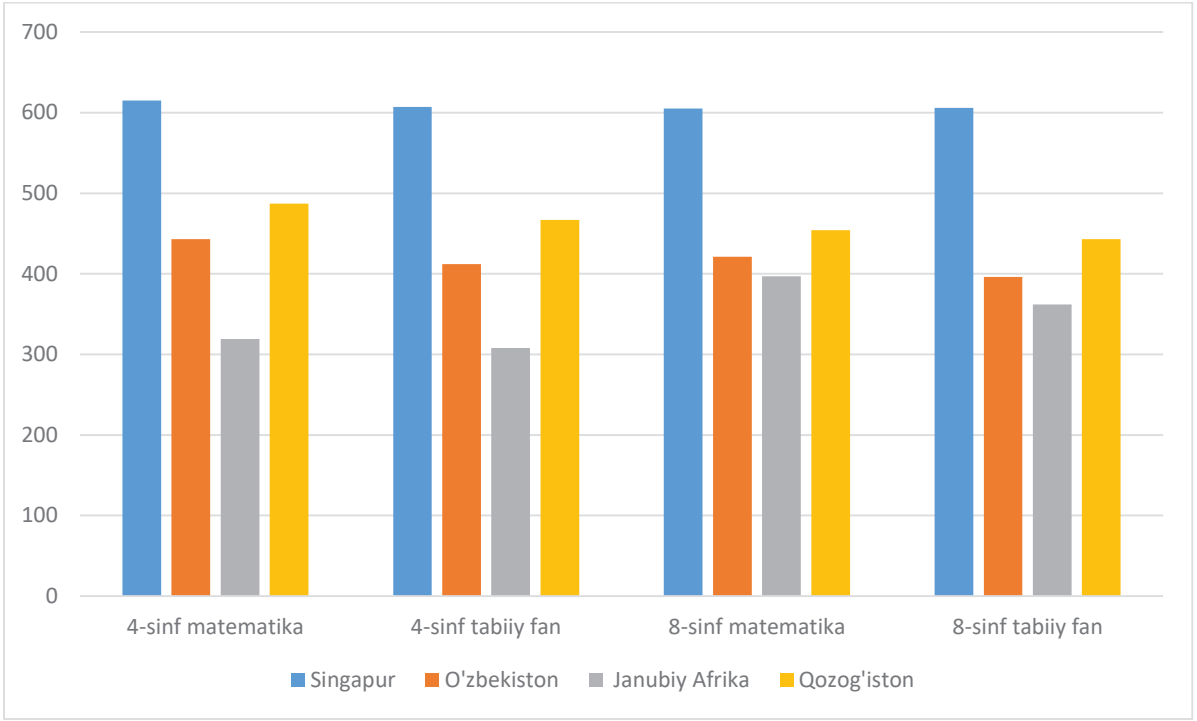
Xalqaro hisobot tahlil natijalariga ko‘ra, O‘zbekistondagi 8-sinf o‘quvchilarining matematik (Mathematics) savodxonlik bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkichi 421 ball bo‘lib, qatnashuvchi 44 ta davlatdan 32-o‘rinni egallagan. 8-sinf tabiiy fanlar (Science) savodxonligi bo‘yicha esa qatnashgan 44 ta davlat orasidan 396 ball bilan 39-o‘rinni egalladi.

Tadqiqotda qatnashgan o‘zbekistonlik 4-sinf o‘quvchilari tabiiy fanlar (Science) savodxonligi bo‘yicha 412 ball to‘plagan va ishtirokchi 58 ta davlat ichida 54-o‘rinni egalladi. Matematika savodxonligi bo‘yicha bo‘lsa qatnashuvchi 58 ta davlat ichida 443 ball bilan 50-o‘rinni band qildi [6].

Natijani boshqa davlatlar misolida ko‘radigan bo‘lsak, Singapur 4- va 8- sinflar matematika hamda tabiiy fanlar bo‘yicha 1-o‘rinni egallab global yetakchiligini yana qo‘lga oldi. Singapurdan keyin eng yuqori natijalarni Sharqiy Osiyo davlatlari (Xitoy Taypeyi, Gong Kong SAR, Yaponiya) va bir qancha Yevropa davlatlari qayd etdi.

Yana O‘zbekistonga qaytadigan bo‘lsak, natijalar juda qoniqarsiz. Gap shundaki, ko‘pchilik davlatlarda kuzatilganidek, O‘zbekistonda ham ta’limda systematic reasoning (tizimli mulohaza) yoki critical thinking/analysis (tanqidiy fikrlash/tahlil) ko‘nikmalari yaxshi shakllantirilmaydi [8]. Ya’ni ta’lim dargohlarimizda o‘quvchilar bilimni eslab qolish va takrorlashga ko‘proq yo‘naltiriladi. Natijada, o‘quvchilar mustaqil mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantira olmaydi.

2022-yilning 29-dekabrda mamlakatimiz rahbari Prezident Sh.Mirziyoyevning bir guruh o‘qituvchi pedagoglar bilan uchrashuvidan oldin maktab darsliklari bilan tanishib chiqqanini yodga oladigan bo‘lsak, unda shunday ta’kidlangandi: “Yangi avlod darsliklari o‘quv-meto-




**2-rasm. TIMSS 2023 natijalari (ba’zi davlatlar misolida)** [7]

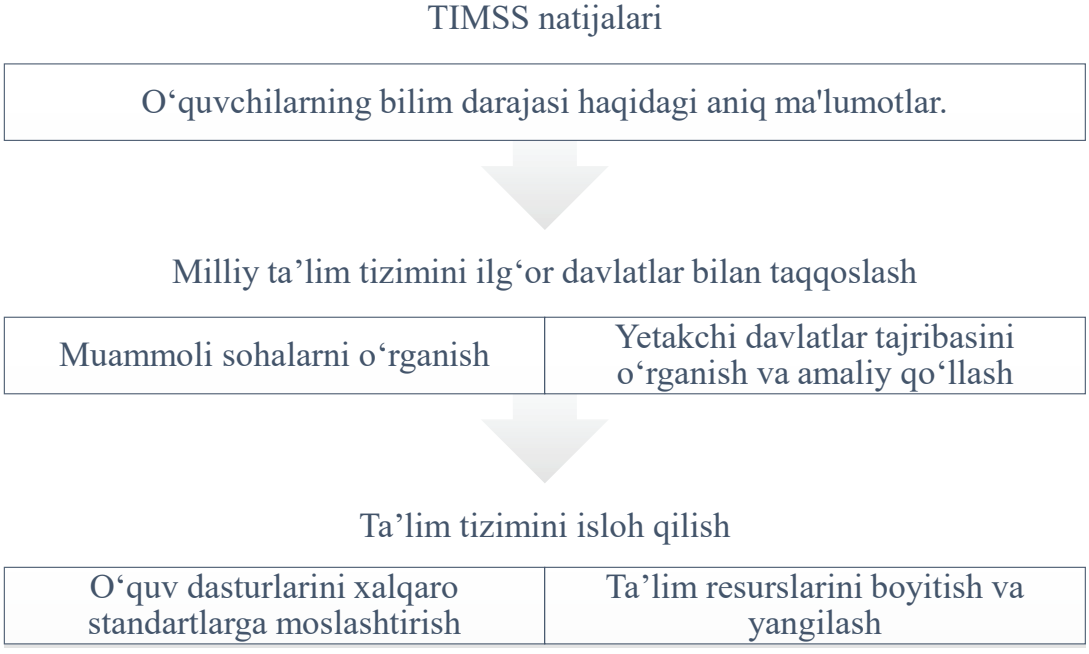
dik komplekslar (O‘MK) asosini 4K tamoyili tashkil etadi: kritik (tanqidiy) fikrlash, kollaboratsiya (jamoaviy ishlash), kreativlik (ijodkorlik), kommunikatsiya (muloqot ko‘nikmalari). Ushbu darsliklar quruq ma’lumotlarni yodlatish, yoki shunchaki o‘qish/yozishni o‘rgatish bilan cheklanmaydi. Ular orqali o‘quvchilar nafaqat fanlarni, balki XXI asrda zarur bo‘lgan hayotiy ko‘nikmalarni ham o‘rganadi” [9]. Ta’limdagi shu va shunga o‘xshash yangiliklarga ochiq bo‘lib, uni amaliyotda qo‘llay bilsak, o‘quvchilarga xalqaro standartlar asosida bilim berishga erisha olamiz.

Bundan tashqari, moddiy ehtiyojlar ham natijalarimizga salbiy ta’sir ko‘rsata oladi. TIMSS 2023 natijalariga ko‘ra, o‘quvchilarning o‘quv muvaffaqiyatining sababi, asosan, ularning uyidagi ta’lim resurslari miqdoriga bog‘liq bo‘lganligi qayd etilgan. Ushbu natijalarni tahlil qilish davomida, ota-onalarning ta’lim darajasi, uydagi kitoblar soni va zarur ta’lim vositalarining mavjudligi kabi omillar o‘quvchilarning natijalariga bevosita ta’sir ko‘rsatgan. Shu boisdan, ta’lim sifatini oshirish uchun ota-onalar va o‘quvchilarga uydagi o‘quv resurslarini boyitish bo‘yicha dasturlarni joriy etish kerak.

Shunday qilib, TIMSS natijalari global miqyosda ta’lim sifatini baholash va rivojlantirish vositasi sifatida xizmat qilsa, O‘zbekiston misolida u ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, o‘quv dasturlarini takomillashtirish hamda pedagogik jarayon samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim strategik omil sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatib turibdiki, ta’lim sifati faqat nazariy bilim hajmi bilan emas, balki o‘quvchilarning bilimni amaliy qo‘llash, mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish kompetensiyalari bilan belgilanadi. TIMSS metodologiyasi aynan mazmuniy va kognitiv ko‘rsatkichlarni integratsiyalash orqali ta’lim tizimidagi kuchli va zaif jihatlarni aniqlashga xizmat qiladi.

O‘zbekiston misolida ham TIMSSda ishtirok etish milliy ta’lim tizimini xalqaro mezonlar asosida baholash, o‘quv dasturlarini takomillashtirish, pedagogik metodlarni moder-




**3-rasm. TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) tadqiqoti natijalaridan foydalanish orqali ta’lim tizimini rivojlantirish mexanizmi modeli**

nizatsiya qilish hamda baholash tizimini isloh etish uchun muhim asos bo‘lib xizmat qilmoqda. Ayniqsa, tizimli mulohaza yuritish (systematic reasoning) va tanqidiy fikrlash (critical thinking) ko‘nikmalarini rivojlantirish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Shunday qilib, TIMSS xalqaro tadqiqoti nafaqat o‘quvchilar bilimini baholash vositasi, balki ta’lim tizimini strategik rivojlantirish, ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish hamda milliy ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi muhim instrument sifatida qaralishi lozim. Kelgusida TIMSS natijalari asosida tizimli islohotlarni davom ettirish O‘zbekiston ta’lim tizimining xalqaro reytinglardagi o‘rnini mustahkamlashga xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi “2022–2026-yillarda maktab ta’limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dasturni tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-134-son farmoni.

2. Mullis I.V.S., & Martin M.O. TIMSS 2019 Assessment Frameworks. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2019.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrdagi “Xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 997-son qarori.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 28-fevraldagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasini “Insonga e’tibor va sifatli ta’lim yili”da amalga oshirishga oid davlat dasturi” PF-27-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan. https://lex.uz/uz/docs/-6396146

5. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirining 2023-yil 6-martdagi “O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasini “Insonga e’tibor va sifatli ta’lim yili”da amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida”gi Farmoni ijrosi haqida” 43-sonli buyrug‘i.

6. IEA. Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). (Boshqa yirik baholash dasturlarida ishtirok etish bo‘yicha muhokamalar).

7. IEA. TIMSS 2023 Overview. (TIMSSning kognitiv va kontent domenlari).

8. Sh.A.Abdullayeva, M.T.Ergasheva. Xalqaro baholash dasturlarida tabiiy va ilmiy savodxonlik. – Toshkent-2023.

9. Yangi darsliklarning o‘ziga xos xuxsusiyatlari ma’lum qilindi, 29 dekabr 2022, https://kun.uz/news/2022/12/29/yangi-darsliklarning-oziga-xos-xususiyatlari-malum-qilindi.