

MATEMATIKA VA TABIIY FANLAR BO'YICHA TIMSS TADQIQOTI DOIRASIDA XALQARO BAHOLASH

Amonova Aziza Saydulloyevna

Jizzax davlat pedagogika universiteti "Boshlang'ich ta'lim" fakulteti 3-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7063929>

Annotatsiya. Mazkur maqolada TIMSS tadqiqotining baholash qamrovi doirasi haqida fikrlar bildirilgan. Matematika va tabiiy fanlarning o'quv dasturlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari, TIMSS 2019 tadqiqotini baholash tajribalari qayd etilgan.

Kalit so'zlar: TIMSS, OECD, IEA, eTIMSS, o'quv dastur, so'rovnom, kognitiv o'lchov.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ TIMSS ПО МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

Аннотация. В этой статье представлен обзор области оценки исследования TIMSS. Дана информация об образовательных программах по математике и естественным наукам. Кроме того, отмечен опыт проведения опроса TIMSS 2019. Целесообразно, что в исследовании TIMSS 2019 он был переведен на eTIMSS и задания выполнялись в цифровом (компьютерном) виде.

Ключевые слова: TIMSS, ОЭСР, IEA, eTIMSS, учебная программа, анкета, когнитивное измерение.

INTERNATIONAL ASSESSMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF TIMSS RESEARCH ON MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES

Abstract. This article provides an overview of the assessment scope of the TIMSS study. Information is given about the educational programs of mathematics and natural sciences. In addition, the experiences of conducting the TIMSS 2019 survey are noted. It is appropriate that in the study of TIMSS 2019, it is switched to eTIMSS and the tasks are carried out in digital (computer) form.

Keywords: TIMSS, OECD, IEA, eTIMSS, curriculum, questionnaire, cognitive measurement.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori asosida PIRLS, TIMSS, PISA va TALIS xalqaro tadqiqotlarini O'zbekistonda joriy etilishi belgilab qo'yilgan bo'lib, mazkur tadqiqotlarni joriy etish maqsadida Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi tashkil etilgan. Mazkur xalqaro baholash dasturlari va ular doirasidagi tadqiqotlar Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan muayyan davriylik asosida dunyo mamlakatlari bilan hamkorlikda tashkil etiladi. Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi bilan OECD hamda IEA tashkilotlari o'rtasida imzolangan kelishuv hujjatlariga binoan O'zbekiston Xalqaro o'quvchilarni baholash PISA-2022 (avvalgi PISA-2021) hamda O'quvchilarning matnni o'qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi PIRLS-2021 da ishtirok etishga kirishilgan. Endilikda, TIMSS-2023 xalqaro dasturida qatnashishga kirishildi. Bu borada IEA tashkilotining "Xalqaro matematik va ilmiy tadqiqotlar (TIMSS) 2023 tendensiyalarida qatnashish uchun rasmiy taklifi"ga muvofiq O'zbekistonning TIMSS dasturida

ilk marotaba qatnashishi masalasida Ta'lim inspeksiyasi huzuridagi Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi o'rtasida olib borilgan muloqotlar asosida IEA rahbariyatining dastlabki roziligiga erishildi. IEA rahbariyati O'zbekistonning ushbu tadqiqotda qatnashishidan mamnun ekanligini aytib o'tdi.

TADDIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

TIMSS (Trends in International mathematics and science study) 4- va 8- sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash dasturi bo'lib, bu tadqiqot to'rt yilda bir marta o'tkaziladi. TIMSS xalqaro baholash dasturida 4- va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha egallagan bilim darajasi va sifatini solishtirish hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni aniqlash bilan bir qatorda, qo'shimcha ravishda maktablarda matematika va tabiiy fanlar bo'yicha berilayotgan ta'lim mazmuni, o'quv jarayoni, ta'lim muassasasining imkoniyatlari, o'qituvchilar salohiyati, o'quvchilarning oilalari bilan bog'liq omillari o'rganiladi. Tadqiqotda, O'zbekistonning 4- va 8- sinf o'quvchilari boshqa davlatlardagi tengdoshlariga nisbatan matematika va tabiiy fanlardan savodxonligi qay darajada yuqori? Matematika va tabiiy fanlar 4- va 8- sinf o'quvchilari uchun qiziqarli fanmi? Oila tomonidan farzandlarga matematikani va tabiiy fanlarni o'zlashtirishda qanday hissa qo'shilmogda? Bugungi kunda bizning mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni qanday tashkil etilgan? O'zbekiston matematika va tabiiy fanlar o'qitish jarayonining boshqa davlatlarga nisbatan o'ziga xosligi bormi, agar bor bo'lsa u nimalarda namoyon bo'ladi? Mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o'qitish bo'yicha o'qituvchilar metodlari boshqa mamlakatlar o'qituvchilari metodlaridan nimasi bilan farq qiladi? kabi asosiy masalalar o'rganiladi va tadqiq etiladi. Bu savollarga javobni O'zbekistonda o'tkazilayotgan xalqaro baholash dasturlari natijasi asosida bilib olish mumkin. Albatta, har bir yosh avlodning aniq va tabiiy fanlarni o'rganishga bo'lgan qiziqishi ta'lim ko'rsatkichimizni o'zgaritirishiga sabab bo'ladi. Tadqiqotning har to'rt yillik davriyligida uzluksiz ravishda ishtirok etish global miqyosda mamlakatimiz ta'lim tizimining samaradorligini kuzatib borish imkonini beradi. Ushbu dasturlar O'zbekiston Respublikasi milliy baholash tizimini takomillashtirish, kompetensiyaviy baholash tizimini joriy qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

TADDIQOT NATIJALARI

TIMSS tadqiqotlari TIMSS tadqiqotining 24 yillik tarixi davomida o'tkazilgan har bir baholashda matematika va tabiiy fanlardan yangilangan baholash qamrov doiralari muvofiq amalga oshiriladi. Qamrov doiralarida ikkita o'lchov keltiriladi: baholanadigan mavzuni ko'rsatadigan mazmun sohasi o'lchovi va o'quvchilar mazmun bilan ishlaganda baholanishi kerak bo'lgan fikrlash jarayonlarini belgilaydigan kognitiv o'lchov. TIMSS 2019 tadqiqotida to'rtinchi va sakkizinchi sinflarda baholashlarni o'tkazishning odatdagi tajribasiga amal qilinadi. Ushbu baholashlar uchun TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari quyida qisqacha bayon qilingan:

Matematika mazmun sohalari

- To'rtinchi sinf: sonlar, o'lchashlar va geometriya, ma'lumotlar bilan ishlash
- Sakkizinchi sinf: sonlar, algebra, geometriya, ma'lumotlar bilan ishlash, statistika va ehtimollik

Tabiiy fanlarning mazmun sohalari

- To'rtinchi sinf: hayot haqidagi fan, fizika, Yer haqidagi fan
- Sakkizinchi sinf: biologiya fani, kimyo fani, fizika fani, Yer haqidagi fan

Shubhasiz, aniq va tabiiy fanlar bo'yicha o'tkaziladigan tajribalar, izlanishlar, ixtirolar hammasi bu respublikamizning boshqa xorijiy davlatlar qatorida bo'lishiga undaydi. Matematika, fizika, biologiya qolaversa, kimyo fanining ham o'rni beqiyosdir. 4-sinf topshiriqlari 8-sinf topshiriqlariga qaraganda osonroq bo'lishi mumkin, ammo o'quvchini ko'proq mulohaza yuritishga undaydi.

TIMSS o'quvchilarga ta'lim olish imkoniyatlari qanday taqdim etilgani va o'quvchilarning ushbu imkoniyatlardan foydalanishiga ta'sir etuvchi omillarni ko'rib chiqishda o'quv dasturlaridan asosiy tashkiliy tamoyil sifatida keng ko'lamda foydalanadi. TIMSS o'quv dasturi modeli uchta jihatga ega: rejalashtiriladigan o'quv dasturi, amalga oshiriladigan o'quv dasturi va natijaga erishiladigan o'quv dasturi. O'z navbatida, ularda mamlakatlarning o'quv dasturlarida belgilab qo'yilganidek, o'quvchilar matematika va tabiiy fanlardan ta'lim olishlari kerakligi; shuningdek, ushbu ta'lim olish jarayonini osonlashtirish uchun ta'lim tizimini qanday tashkil etish zarurligi; aslida sinfxonalarda nima o'qitilayotgani, uni o'qitayotganlarning tavsifi hamda qanday o'qitilayotgani; vanihoyat, o'quvchilar nimani o'rganganliklari va ular ushbu fanlarni o'rganish haqida nima deb o'ylashlari ifoda etiladi. Shuningdek, TIMSS tadqiqotida o'quvchilar, ularning ota-onalari yoki vasiylari, o'qituvchilari, maktab direktorlaridan ularning uydagi va maktabdagi faoliyati hamda matematika va tabiiy fanlarni o'rganishdagi shart-sharoitlar haqidagi so'rovnomalarni to'ldirishlari so'raladi. So'rovnomalarda puxta ishlab chiqilgan qamrov doirasiga muvofiq holda tuziladi, TIMSS milliy tadqiqot koordinatorlari va TIMSS so'rovnoma savollarini ko'rib chiqish qo'mitasining xalqaro ekspertlari tomonidan takroriy ko'rib chiqishlar orqali har bir baholashda yangilanadi. Ushbu so'rovnomalardan olingan ma'lumotlar ta'limni yaxshilash yo'llarini taklif eta oladigan va muhim masalalarni ko'tara oladigan ta'lim siyosati va amaliyotlarining amalga oshirilishi haqida tasavvur hosil qiladi. Maktabda ta'lim olishning to'rtinchi yiliga kelib, ko'plab bolalar asosiy arifmetikani tugatib, matematikaning kengroq sohalarini va tushunchalarini o'rganmoqdalar. Biroq turli sabablarga ko'ra, to'rtinchi sinf o'quvchilarining ko'pchiligida asosiy hisoblash ko'nikmalarini hali ham rivojlantirayotgan mamlakatlar bor. Shunday qilib, IEA to'rtinchi sinfda matematikadan nisbatan qiyin bo'lmagan baholashni taklif etish yo'llarini aytgan edi va buni amalda qo'llab kelmoqda.

MUHOKAMA

Tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatmoqdaki, TIMSS xalqaro baholash dasturi asosida matematika va tabiiy fanlarni chuqurlashtirilgan darajada o'quvchilar o'rganmoqdalar. Masalan, matematika fani bo'yicha 4-sinfda 8-sinfga qaraganda sonlarga ko'proq e'tibor beriladi. To'rtinchi sinf mazmun sohasida ma'lumot to'plash, o'qish va bajarishga ko'proq e'tibor qaratilsa, sakkizinchi sinfda ma'lumotlarni talqin qilish, statistika va ehtimollik asoslariga ko'proq e'tibor beriladi. O'quvchi ko'proq mulohaza yurita olish orqali testlarni yecha oladi. Endilikda TIMSS 2019 tadqiqotidan eTIMSS ga o'tishga e'tibor qaratilganligi sababli matematika qamrov doirasi yangilangan bo'lib, qog'oz shaklidagi topshiriqlardan raqamli (kompyuter) shakldagi topshiriqlarini baholashga o'tiladi. Bundan ko'zlangan maqsad kompyuter yordamida baholashning afzalliklaridan foydalanish bo'lib, bu o'z navbatida, qo'llash va mulohaza yuritish mazmun sohalarida baholashning yangi va takomillashtirilgan metodlarni yaratilishiga olib keladi. Endi test topshiriqlari qog'ozda emas kompyuter asosida o'tkaziladi. Bu, albatta, ijobiy natijalar ko'rsatadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, TIMSS xalqaro baholash dasturi o'quvchilarni teran, mustaqil fikrlashga, mulohaza yuritishga o'rgatadi. O'quvchilar uchun matematika va tabiiy fanlarni o'qitishdagi qulayliklar chuqurlashtirilgan darajada o'z imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Har bir baholash dasturlarining topshiriqlarini mukammal darajada qilish uchun o'qituvchilarning o'rni ham katta. Ular ko'proq har bir dasturni yo'nalishlari bilan tanishib chiqishi zarur. Misol uchun, TIMSS dasturidagi sohalarni o'rganib tahlil qilib mukammal darajadagi, hammaga tushunarli bo'ladigan testlarni tuzish maqsadga muvofiq deb o'ylayman. Shundagina test natijalari tekshirilganda o'quvchilar o'rtasida muammo kelib chiqishiga yo'l qo'yilmaydi. Xorijiy davlatlar bilan bir qatorda O'zbekiston ham xalqaro baholash dasturlarida o'z natijalarini ijobiy tarzda yuksaltirib boryaptilar. Biz ham xalqaro baholash dasturlarida ilg'or natijalar ko'rsatayotgan Finlandiya, Singapur, Gonkong, Yaponiya kabi davlatlar qatorida bo'lishimiz kerak. Buning uchun yaratilgan imkoniyatlardan biz, yosh avlod yuqori cho'qqilarga erishish maqsadida unumli foydalanishimiz darkor.

REFERENCES

1. TIMSS 2019 Baholash qamrov doirasi. Toshkent-2021
2. Xalqaro tadqiqotlarga tayyorgarlik ko'rishga yo'naltirilgan tayanch maktablar uchun. Treninglar o'quv dasturi (metodik tavsiya) Toshkent-2021
3. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Goh, S., & Cotter, K. (Eds.). (2016). TIMSS 2015 encyclopedia: Education policy and curriculum in mathematics and science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/encyclopedia/>
4. Мусахоновна Қ. Л. УЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА БИОЛОГИЯ ФАНИДАН САМАРАДОРЛИККА ЭРИШИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АСОСЛАРИ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. В3. – С. 577-585.
5. Dzhuraev R. K., Karakhanova L. M. Model of the organization of research activities of 10th grade students in teaching physics and biology //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 01. – С. 296-300.
6. ДЖУРАЕВ Р. Х., КАРАХАНОВА Л. М. Модель организации исследовательской деятельности учащихся 10 классов при преподавании физики и биологии //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 295-299.
7. Musokhonovna K. L. ICT-As a means of achieving new educational results in teaching natural disciplines in secondary schools //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 10. – С. 315-321.
8. Kharaxonova L. M. SPECIFIC ASPECTS OF MEDIA EDUCATION AND ITS USE IN HIGH SCHOOLS //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference 3. – С. 278-284.
9. Караханова Л. М. DEVELOPMENT OF STUDENTS'KNOWLEDGE BASED ON THE USE OF 3D EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE BIOLOGY EDUCATION //Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2020. – №. 2. – С. 55-59.

10. Джураев Р. Х., Карахонова Л. М. Медиаобразование как фактор повышения качества обучения школьников //Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2013. – Т. 11. – №. 2. – С. 322-323.
11. Сафарова Р. Г. и др. Ўқувчи-ёшларни оммавий маданият хуружларидан химоя қилишнинг назарий-методологик асослари. – 2017.
12. Karakhanova L. M. USE OF MEDIERE RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF BIOLOGY IN SCHOOLS //International Scientific Review of the problems of pedagogy and psychology. – 2018. – С. 68-70.
13. Karakhonova L. M. Using the electronic educational resources in biology lessons //INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF PHILISOPHY, PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY. – 2019. – С. 35-39.
14. Jurayev, R. K., & Karakhanova, L. M. (2020). Scientific And Methodical Bases Of The Use Of Electronic Educational Resources In Teaching Biology In General Educational Schools. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(8), 3500-3505.
15. Musaxonovna, K. L. (2022). General secondary schools requirements for the introduction of informed educational resources for the development of natural sciences. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(5), 855-860.
16. Караханова Л. М. НОВЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В СОВРЕМЕННОМ ОТКРЫТОМ ОБРАЗОВАНИИ В ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference 1. – С. 1303-1305.
17. Джураев, Р. Х., & Карахонова, Л. М. (2022). ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL*, 3(4), 66-70.
18. ДЖУРАЕВ Р. Х., КАРАХАНОВА Л. М. Модель организации исследовательской деятельности учащихся 10 классов при преподавании физики и биологии //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 295-299.