

## **BOSHLANG'ICH SINFLARDA TIMSS TOPSHIRIQLARI ORQALI DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI**

*Nargis Boymurodova*

*Buxoro davlat Pedagogika instituti*

*Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi*

*(boshlang'ich ta'lim) yo'nalishi, 2-bosqich magistranti*

### **ANNOTATSIYA**

Bu maqolada TIMSS xalqaro baholash tadqiqotining asosiy maqsadi, vazifasi haqida ma'lumot beradi. TIMSS xalqaro tadqiqotiga mos keluvchi topshiriqlar va boshlang'ich sinflarda matematika va tabiiy fanlarning samaradorligini oshirish usullari yoritib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** boshlang'ich sinf, TIMSS xalqaro baholash tadqiqoti, matematika va tabiiy fanlar, topshiriqlar, tahlil.

### **ABSTRACT**

This article provides information about the main purpose, task, plan, classification, factors of the TIMSS international assessment study. The tasks corresponding to the TIMSS international study, the importance of the study in improving the effectiveness of mathematics science are highlighted.

**Keywords:** elementary school, TIMSS international evaluation research, mathematic and natural sciences, tasks, analysis.

Bugungi kunda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ulkan iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlariga erishilayotganligi barcha sohalarda yuqori malakali ongli mutaxassis kadrlar tayyorlashga bo'lgan talabni yanada oshirishini barchamiz anglab yetmoqdamiz. Bu esa albatta, o'z-o'zidan o'quvchilarimizning darslarga bo'lgan qiziqishini oshirish va o'qituvchilarimizning har tomonlama ta'lim-tarbiyaga e'tiborini kuchaytirishni talab etadi. Bu talablarning ta'lim tizimi uchun juda muhim ahamiyatga ega ekanligi, aksariyat xorijiy davlatlardagi kabi ta'lim va fan sohasini rivojlantirishni baholash va monitoring qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan ilg'or tajribalarni sohalarga jalb qilish kerakligini anglatadi. Bunda muhtaram prezidentimiz tomonidan maktablarda o'tiladigan matematika fanini o'qitish samaradorligini oshirish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammo va kamchiliklarni oldini olish, matematika fanidan o'quvchilar faol qatnashib, fan olimpiadalarida munosib o'rinlarni olishlarida olib borilayotgan islohotlar alohida o'rin egallaydi.

Matematik savodxonlik – bu shaxsning turli hayotiy vaziyatlar (kontekstlar) va masalalar ustida matematik mulohaza yuritish, berilgan muammoni matematika yordamida ifodalay olish, muammoni yechishda matematikani qo'llay olish va olingan

natijalardan muammoning yechimini talqin qilish va baholashda foydalana olish qobiliyatidir. U hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, faktlar va vositalarni o'z ichiga oladi. U insonlarga matematikaning olamdagi o'rnini tushunishga hamda yaratuvchan, qiziquvchan va o'zini o'zi tahlil qiladigan XXI asr fuqarolariga zarur bo'lgan asoslangan hukm va qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Har bir davlat matematik savodxonlik yoki kompetentlik tushunchasi bo'yicha o'z qarashlariga ega va unga kutilgan natija sifatida erishish uchun o'z ta'lim jarayonini tashkil qiladi. Tarixan matematik savodxonlik yoki kompetentlik asosiy arifmetik ko'nikmalarga ega bo'lish, xususan, butun sonlar, oddiy va o'nli kasrlar ustida qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarini bajarish, foizlarni hisoblash, sodda geometrik shakllarning yuzi va hajmlarini hisoblash kabi ko'nikmalarni o'z ichiga olib kelgan. Oxirgi paytlarda esa raqamli texnologiyalarning hayotimizga kirib kelishi odamlarda ma'lumotlar oqimidan shaxsiy ehtiyojlarini qondirish uchun kerakli ma'lumotlarni olish imkoniyatlarining paydo bo'lishi, turmushning sog'liq va sarmoyalar bilan bog'liq sohalarida, ob-havo va iqlim o'zgarishlari, soliqqa tortish, davlat qarzi, aholi sonining o'sishi, yuqumli kasalliklar epidemiyasining tarqalishi, jahon iqtisodiyoti kabi ijtimoiy muammolarni hal qilish bilan bog'liq ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojlarni ham keltirib chiqardi. XXI asr hayotiy ehtiyojlarining bunday kun sayin o'zgarib borishi esa o'z navbatida matematik savodxonlik tushunchasining kengayib, takomillashib borishini taqozo etmoqda.


Umuman olganda, adabiyotlarda keltirilishicha, "Kichik K" kreativlik mashq qilish yoki bilim olish bilan orttirilishi mumkin. TIMSS xalqaro dasturida kreativ fikrlashni baholash biror ishni amalga oshirish uchun kerakli bo'lgan tug'ma qobiliyatga ega bo'lishning ahamiyatini kamaytiradigan "Kichik" kreativlikka oid berilgan topshiriqlarga qaratilgan bo'lib, o'quvchilarning kreativ fikrlashiga imkon beradigan o'zgaruvchan iqtidorlariga katta e'tibor qaratadi. Bunday turdagi kreativ fikrlash nafaqat san'at yoki ijodiy bayon kabi o'quvchilarning ichki dunyolarini ifoda qilishlarini talab etadigan ilmiy kontekstlarda, balki g'oyalar umumlashuvi keng miqyosdagi ijtimoiy muammolar va murakkabliklarni tahlil qilishga qaratilgan bo'lishi kerak.

TIMSS topshiriqlarida kreativ fikrlashga oid berilgan topshiriqlarning birinchi avlodi asosan turli xildagi xususiyatlarga asoslanib ijodiy say-harakatlarga ta'sir ko'rsatib bilim sohasining umumiyligini aks ettiradi. Tadqiqotchilar fikriga ko'ra, o'quvchilarning ijodkorlikka oid testlar bo'yicha qayd etgan ko'rsatkichlari umumlashtirilishi mumkin va bir bilim sohasiga tegishli ko'rsatkich boshqasiga o'tkazilishi mumkin. Shunga qaramasdan, sohada olib borilgan ko'pgina tadqiqotlar mazkur farazga zid ko'rinadi. Ularda aytilishicha, ijodkorlik ko'nikmasining o'zlashtirilishi uchun kerakli ko'nikmalar va o'ziga xosliklar bilim sohasiga tegishli,

shuning uchun ular bilim sohasidan farqlanadi. Masalan, Kaufman va Baer ikkala yondashuv jihatlarini birlashtirib kreativlik modellarini taqdim etadi.

**Mantiqiy va kreativ yondashgan holda yechiladigan TIMSS topshiriqlaridan namunalar:**

**Math Topshiriq №1**



Mumtoz, rasmda berilganidek, aylana ichida shakl chizmoqchi bo'lib aylananing teng 12 qismga bo'ldi va nuqtalarni 1 dan 12 gacha bo'lgan sonlar bilan belgilab chiqdi. So'ng 12 va 3, 3 va 6 nuqtalarni kesmalar bilan birlashtirdi. Mumtoz chizmoqchi bo'lgan shaklni davom ettirish uchun 6 va 9 va 12 nuqtalarni kesmalar bilan birlashtiring. Qanday shakl hosil bo'ldi?

A. aylana    B. beshburchak    C. kvadrat    D. uchburchak

Javob: \_\_\_\_\_

**Math Topshiriq №2**

Triniton bo'yicha musobaqalarda sportchilar avval suzishdi, so'ng velosiped haydashdi va keyin yugurishdi. Jadvolda Anora, Noila va Feruza sportchi qizlarning suzish bo'yicha natijalari (daqqalar) keltirilgan.

	Anora	Noila	Feruza
Suzish	15 daq	25 daq	30 daq
Velosiped haydash	80 daq	90 daq	85 daq
Yugurish	135 daq	110 daq	120 daq
JAMI	250 daq	-	-

Eng kam vaqt sarflagan sportchi musobaqa g'olibi hisoblanadi. Qizlardan qaysi g'olibi? U qancha vaqt sarflagan?

Javob: \_\_\_\_\_

**Math Topshiriq №3**

5
6
↖
↗
8

Nozima doskaga son yozdi. Alisher esa sondagi ikki raqamni o'chirib yubordi. Nozima yozgan sonning o'nlar xonasida 6 raqami bor edi. Bu sonni toping?

A. 5 668    B. 56 008    C. 56 608    D. 56 668

Javob: \_\_\_\_\_

Shunday o'xshash topshiriqlar orqali oquvchilarning matematika darsiga bo'lgan qiziqishi boradi, ayniqsa, o'tgan mavzuni mustahkamlash va yangi mavzuni mustahkamlash bosqichida shunga o'xshash topshiriqlar berilsa, o'quvchilarning fikrlash doirasini kengaytiradi va ularni chuqurroq o'ylashga undaydi, shuningdek dars samaradorligi ham oshirishga ko'maklashadi.

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.

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

<b>To'rtinchi sinf mazmun sohalarini.</b>	<b>Foiz</b>
Hayot haqidagi fan	45%
Fizika	35%
Yer haqidagi fan.	20%

### Hayot haqidagi fan

To'rtinchi sinfda hayot haqidagi fanlarni o'rganish o'quvchilarga o'zlarining tug'ma qiziquvchanligini ifodalash va ularni o'rab turgan jonli tabiatni tushunishga imkon beradi. TIMSS 2019 tadqiqotida hayot haqidagi fan beshta mavzu sohalarini orqali ifodalanadi:

- organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari va ularda kechadigan hayotiy jarayonlar
  - hayotiy sikllar, ko'payish va irsiyat
  - organizmlar, atrof-muhit va ularning o'zaro munosabatlari;
  - ekosistemalar;
  - odam salomatligi.

To'rtinchi sinfga kelib, o'quvchilarda organizmlarga xos bo'lgan umumiy xususiyatlar, ularning funksiyalari va organizmlarning boshqa organizmlar hamda o'zlari yashayotgan muhit bilan o'zaro munosabatlari haqida bilimlar bazasi shakllangan bo'lishi kerak. Shuningdek, o'quvchilar hayotiy sikllar, irsiyat va odam salomatligi bilan bog'liq tabiiy fanlarga oid fundamental tushunchalarni bilishlari kerak, bu esa odam tanasi qanday ishlashini yuqori sinflarda yanada chuqurroq tushunishga olib keladi.

### Organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari va ularda kechadigan hayotiy jarayonlar

1. Jonli va jonsiz tabiat o'rtasidagi farqlar va tirik organizmlarning yashashi uchun nimalar zarur ekanligi:

A. Jonli va jonsiz tabiat orasidagi farqlarni tushunish va tavsiflash (ya'ni barcha tirik organizmlar ko'payadi, o'sadi va rivojlanadi, ta'sirlarga javob beradi va o'ladi; jonsiz tabiatda esa bunday emas).

B. Tirik organizmlarning yashashi uchun nimalar zarur ekanligini bilish (ya'ni havo, ozuqa suv va yashash uchun muhit).



2. Tirik organizmlar asosiy guruhlarining tuzilish belgilari va xulq-atvor xususiyatlari:

A. Tirik organizmlarning asosiy guruhlari (ya'ni hasharotlar, qushlar, sutemizuvchilar, baliqlar, sudralib yuruvchilar va gulli o'simliklar)ning tuzilish belgilari va xulq-atvor xususiyatlarini taqqoslash va qarama-qarshi qo'yish.

B. Tirik organizmlarning asosiy guruhlarining vakillarini bilish yoki misollar keltirish (ya'ni hasharotlar, qushlar, sutemizuvchilar, baliqlar, sudralib yuruvchilar va gulli o'simliklar).

C. Umurtqali hayvonlarning guruhlarini umurtqasiz hayvonlarning guruhlaridan farqlash.

3. Tirik organizmlardagi asosiy strukturalarning funksiyalari:

A. Hayvonlardagi asosiy strukturalarni ularning funksiyalari bilan bog'lash (masalan, tishlar ozuqani maydalaydi, suyaklar tanani tutib turadi, o'pka havoni yutadi, yurak qon aylanishini ta'minlaydi, oshqozon ovqatni hazm qiladi, muskullar tanani harakatga keltiradi).

B. O'simliklardagi asosiy strukturalarni ularning funksiyalari bilan bog'lash (ya'ni ildizlar suv hamda oziq moddalarni o'zlashtiradi va o'simlikni tuproqda mustahkam ushlab turadi, barglarda ozuqa hosil bo'ladi, poyada suv va ozuqa harakatlanadi, gultojbarglar changlatuvchilarni jalb qiladi, gullar urug'larni hosil qiladi va urug'lardan yangi o'simliklar hosil qiladi).

### **Hayotiy sikllar, ko'payish va irsiyat**

1. Hayotiy sikllarning bosqichlari hamda keng tarqalgan o'simlik va hayvonlarning hayotiy sikllari orasidagi farqlar:

A. O'simliklarning hayotiy sikllari bosqichlarini bilish (ya'ni urug'ning unib chiqishi, o'sish va rivojlanish, ko'payish va urug'larning tarqalishi).

B. Ko'pchilikka tanish bo'lgan o'simlik va hayvonlar (masalan, daraxtlar, loviya, odamlar, qurbaqalar, kapalaklar)ning hayotiy sikllarini tushunish, taqqoslash va qarama qarshi qo'yish.

2. Irsiyat va ko'payish usullari:

A. O'simliklar va hayvonlar o'zlari mansub bo'lgan turdagi organizmlar bilan chatishib, ota-onasidikiga o'xshash xususiyatlarga ega bo'lgan nasl qoldirishini tushunish.

B. O'simlik va hayvonlardagi ota-onasidan nasldan-naslga o'tadigan belgilar (masalan, gultojbarglar soni, gultojbarglar rangi, ko'zning rangi, sochning rangi) va nasldan-naslga o'tmaydigan belgilar (masalan, daraxtdagi singan novdalar, odamning soch tolasining uzunligi) ni farqlash.

C. Yashab qoladigan avlod sonini oshirishga xizmat qiladigan har xil usullarni bilish va tavsiflash (masalan, o'simliklarning ko'plab urug' hosil qilishi, sutemizuvchilarning nasliga g'amxo'rlik qilishi).

Shunga o'xshash topshiriqlarni 4-sinfda berilgan mavzularni o'tayotgan paytimizda berib borsak, ham o'quvchilarning mavzuni qanay o'zlashtirganini bilib boradi, ham ularni TIMSS topshiriqlariga tayyorlab boramiz. Bu esa ularni tabiiy fanga bo'lgan qiziqishini boradi va shuningdek, ularni fikrlash doirasiga va eslash qobiliyatini ham oshiradi.

### **XULOSA**

Xulosa shuki, TIMSS topshiriqlarida mantiqiy va kreativ usulda yondashib muammoni hal qiluvchi topshiriq turlari asosan mulohaza yuritish sohasiga to'g'ri keladi. Bunda aynan nazariya va farazlarni bilish yoki qo'llash bilan emas, mantiq bilan fikr yuritishni, kreativ mulohaza qilishni o'quvchidan talab qiladi. Bu esa albatta, darsni qiziqarli va samarali o'tishiga yordam beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. 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.
2. A.Ismailov [va boshq.] TIMSS 2019 Baholashga qamrov doirasi. Toshkent: "Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazining matbaa bo'limi", 2021-yil.
3. Jurayeva D.J. "TIMSS tadqiqotlari uchun topshiriqlar to'plami". "Qamar media" nashriyoti. Toshkent-2021.