

БӨЛІМ: UNIVER / ҚАЗҰҚПУ / СТУДЕНТ

## Математика сабағында TIMSS тапсырмалары арқылы оқушылардың логикалық қабілетін дамыту мүмкіндіктері

ЖАРИЯЛАНДЫ  
19.12.2025СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/185973/>**Серікбек Назерке Серікбекқызы****Отунчинова Айгерим Асановна****Ниятбек Надия**

Қазақ Ұлттық Қыздар Педагогикалық Университеті, Алматы қаласы  
6B01301-маман 3 курс студенттері

Ғылыми жетекші: **Иманкулова Ляйля Болаткуловна**

PhD аға оқытушысы

### Аңдатпа

Бұл мақалада бастауыш сыныптардың математика сабағында TIMSS халықаралық зерттеуінің тапсырмаларын қолдану арқылы оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту мәселесі қарастырылады. Мақалада TIMSS-тің математикалық бағыттағы тапсырмаларында «білу», «пайдалану» және «ойлау» деңгейлері қалай көрініс табатынын талдап, бастауыш сынып деңгейінде логикалық тапсырмалар ұйымдастыру ерекшеліктерін сипаттайды. Зерттеу барысында TIMSS мысалдары негізінде оқушыларға ұсынылатын тапсырмалардың құрылымдық және мазмұндық компоненттері, сондай-ақ оларды сабақта тиімді қолдану үшін мұғалімге арналған әдістемелік ұсыныстар ұсынылады. Қорытынды бөлімде логикалық ойлауды дамыту арқылы оқушының математикалық құзыреттілігін арттыру мүмкіндіктері мен практикалық жолдары баяндалған.

**Түйін сөздер:** бастауыш сынып, математика, TIMSS тапсырмалары, логикалық ойлау, математикалық құзыреттілік.

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЗАДАНИЙ TIMSS НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Научный руководитель: Иманкулова Ляйля Болаткуловна*

*Старший преподаватель, PhD*

*Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы*

*Серикбек Назерке Серикбековна*

*Отунчинова Айгерим Асановна*

*Ниятбек Надия*

*Студенты 3 курса, специальность 6B01301*

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема развития логического мышления учащихся начальной школы на уроках математики посредством использования заданий международного исследования TIMSS. В статье анализируется, как уровни «знание», «применение» и «мышление» отражены в математических заданиях TIMSS, а также описываются особенности организации логических заданий на уровне начальной школы. В ходе исследования на примерах TIMSS рассматриваются содержательные и структурные компоненты заданий, а также даны методические рекомендации для учителей по эффективному применению этих заданий на уроках. В заключении представлены практические пути повышения математической компетентности учащихся через развитие логического мышления.

**Ключевые слова:** начальная школа, математика, задания TIMSS, логическое мышление, математическая компетентность.

### OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' LOGICAL ABILITIES THROUGH TIMSS TASKS IN MATHEMATICS LESSONS

*Scientific Advisor: Imankulova Lyailya Bolatkulovna*

*Senior Lecturer, PhD*

*Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty city*

*Serikbek Nazerke Serikbekkyzy*

*Otunchinova Aigerim Asanovna*

*Niyatbek Nadiya*

*3rd-year students, specialty 6B01301*

Annotation

This article explores the issue of developing logical thinking skills of primary school students in mathematics lessons through the use of tasks from the international study TIMSS. The article analyzes how the levels of «knowledge,» «application,» and «thinking» are reflected in the TIMSS mathematical tasks, and also describes the features of the organization of logical tasks at the primary school level. The study uses TIMSS examples to analyse the content and structural components of tasks, and provides methodological recommendations for teachers on their effective implementation in class. In the conclusion, practical approaches are outlined to enhance students' mathematical competence by fostering logical thinking.

**Keywords:** primary school, mathematics, TIMSS tasks, logical thinking, mathematical competence.

Қазіргі білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, олардың ойлау дағдыларын дамытып, алған білімін күнделікті өмірде қолдана алуына мүмкіндік жасау. Әсіресе математика сабағында оқушының логикалық ойлауын дамыту – оның әрі қарайғы білім жолындағы табысының маңызды көрсеткіші. Осы тұрғыда халықаралық салыстырмалы зерттеулер, соның ішінде TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study), бастауыш және негізгі мектеп оқушыларының математикалық дайындығын жан-жақты бағалайтын тиімді құралға айналып отыр. TIMSS тапсырмалары оқушылардың тек білімін ғана емес, сонымен бірге логикалық пайымдау, талдау, салыстыру, дәлелдеу, қорытынды шығару сияқты жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын анықтауға бағытталған. Сондықтан математика сабақтарында TIMSS тапсырмаларын жүйелі қолдану оқушылардың логикалық қабілетін дамытуда ерекше рөл атқарады.

Бастауыш мектеп жасындағы бала үшін логикалық ойлау – оның танымдық дамуының өзегі. Бұл жаста оқушы ақпаратты тек механикалық түрде меңгермей, оны талдап, салыстырып, өз ой тұжырымын жасай алуы қажет. TIMSS құрылымында берілетін тапсырмалар дәл осы дағдыларды қалыптастыруға бағытталған: оқушы түрлі жағдайлар мен контексттердегі математикалық ақпаратты талдап, есептің шартын дұрыс түсінуді үйренеді, берілген мәліметтерді тиімді қолданады, бірнеше жолмен шешуге тырысады және ойлау логикасын реттеп жеткізеді. Мұндай тапсырмалар оқушыны тек дайын формула мен ережені қолдануға емес, проблемалық жағдайды шешудің тиімді стратегиясын таңдауға үйретеді. Демек, TIMSS форматындағы тапсырмалар бастауыш мектеп математикасын оқытудағы дәстүрлі әдістерді жаңғыртып, оқушының зерттеушілік және аналитикалық қабілеттерін дамытудың заманауи құралы болып табылады. [7]

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы білім беру жүйесінің негізгі принциптерін айқындайды. Заңға сәйкес білім беру жеке тұлғаның ойлау қабілеттерін, логикалық пайымдаулар жасау мен шығармашылық белсенділікті дамытуға бағытталуы тиіс. Заңда:

- Білім беру оқу-тәрбие үдерісі арқылы әрбір адамның шығармашылық, рухани және ақыл-ой мүмкіндіктерін дамытуға жағдай жасау қажеттілігі айтылды. Осылайша, логикалық ойлау дағдылары Білім туралы Заңда білім беру мақсаттарының бірі ретінде бекітілген. Бұл құжат математика сабақтарында берілетін тапсырмалар мен тапсырма түрлерінің оқушының логикалық және шығармашылық ойлауын дамытатын мазмұнға негізделуін талап етеді.

Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (МЖМББС) – Қазақстандағы орта білім мазмұнының ресми нормативтік негізі. Оқуға міндетті пәндерді оқыту мақсаттары мен міндеттерін айқындайды.

Математика пәні бойынша стандартта атап көрсетіледі:

- Математика курсының мазмұны функционалдық сауаттылықты, абстрактілі және логикалық ойлауды, кеңістіктік қиялды дамытуға бағытталған.
- Бұл талап математикалық пәндерді оқыту барысында логикалық есептерді шешу, дәлелдеу, салыстыру, қорытынды жасау сияқты зияткерлік операциялар қарастырылуы керек екенін білдіреді. Осы талапқа сәйкес математика сабақтарында түрлі деңгейлі тапсырмалар қойылады — стандартты есептермен қатар логикалық, проблемалық және шығармашылық тапсырмалар. Бұл оқушылардың логикалық пайымдауын қалыптастыруға мүмкіндік береді. [1]

Зерттеу тақырыбының өзектілігі – қазіргі уақытта Қазақстанның бастауыш мектептерінде математикалық дайындық деңгейін халықаралық стандарттарға сәйкестендіру қажеттілігінің артуында. TIMSS зерттеулерінің соңғы нәтижелері оқушылардың логикалық-математикалық ойлауындағы қиындықтарды көрсетіп отыр: мәтіндік есептердің шартын түсіну, ақпаратты жүйелеу, артық және қажет мәліметтерді ажырату, шешімнің негіздемесін түсіндіру, стратегия таңдау дағдылары жеткіліксіз қалыптасқан. Сондықтан TIMSS тапсырмаларын жүйелі әрі мақсатты түрде қолдану мұғалімге бұл дағдыларды дамытуға нақты бағыт береді. Мұндай тапсырмалар математикалық тілдің, ойлау дәлдігінің, логикалық байланыстарды орнатудың, математикалық модельдеу мен қорытынды жасаудың негізін қалайды.

Сонымен қатар TIMSS тапсырмаларын сабаққа енгізу мұғалімге оқыту үрдісін саралап ұйымдастыруға, оқушылардың жеке қабілетін ашуға, олардың ойлау жылдамдығын, дәлдігін, модельдеуін бақылауға мүмкіндік береді. Әртүрлі деңгейдегі оқушыларға сәйкес тапсырмаларды таңдап беру арқылы мұғалім жекелендірілген оқытуды жүзеге асырады. Бұл оқушының өзіндік оқу мотивациясын арттырып, математика пәніне деген қызығушылығын күшейтеді.

Математика сабағында TIMSS тапсырмаларын қолдану оқушылардың логикалық

қабілетін дамытуда тиімді, ғылыми негізделген, халықаралық тәжірибеде дәлелденген әдіс болып табылады. Ол бастауыш мектепте математикалық сауаттылықты арттырып қана қоймай, оқушының ойлау мәдениетін қалыптастыруға, күрделі жағдайларды талдау және шешім қабылдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сондықтан TIMSS үлгісіндегі тапсырмалар бүгінгі білім беру жүйесінде маңызды педагогикалық ресурс ретінде қарастырылуы тиіс.

Осыған сәйкес мақаланың негізгі мақсаты – математика сабағында TIMSS форматындағы тапсырмаларды тиімді пайдалану арқылы бастауыш сынып оқушыларының логикалық ойлау қабілетін, математикалық моделдеу, талдау, салыстыру және дәлелдеу дағдыларын дамыту. Сонымен бірге, TIMSS тапсырмаларын оқу бағдарламасының мазмұнына кіріктіре отырып, оқушының функционалдық математикалық сауаттылығын арттыруға жағдай жасау болып табылады. [2]

*Ендеше TIMSS тапсырмаларының жаңашылдығына тоқталып өтсек:*

— TIMSS тапсырмаларын оқу мақсаттарымен ықпалдастыру – дәстүрлі есептермен шектелмей, халықаралық деңгейдегі логикалық және өмірлік жағдайға негізделген тапсырмаларды жүйелі енгізу.

— Ойлау деңгейлеріне бағытталған оқыту: «білу», «қолдану», «ойлау» деңгейлерін сабақ құрылымында нақты айқындап, сыни ойлау стратегияларын қолдану.

— Жекелендіру және саралау – TIMSS тапсырмалары арқылы әр оқушының ойлау жылдамдығын, талдау қабілетін, модельдеу дағдысын бақылап, деңгейіне қарай бағытталған қолдау көрсету.

— Проблемалық жағдайға негізделген оқыту – есепті механикалық емес, аналитикалық шешуге үйрету.

— Математикалық тіл қалыптастыру – оқушы өз шешімін түсіндіреді, дәлелдейді, логикалық тізбектей отырып жеткізеді.

TIMSS тапсырмалары – оқушыны тек есеп шығарып қана қоймай, *ойлануға, салыстыруға, дәлелдеуге, шешім қабылдауға, логикалық байланыс орнатуға* үйрететін заманауи құрал. Мақала идеясы – бастауыш математикада халықаралық зерттеулер форматындағы тапсырмаларды тиімді қолданып:

- оқушының жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын (Higher Order Thinking Skills);
- функционалдық сауаттылығын;
- өмірлік жағдайды математикалық модельдеу қабілетін жүйелі дамыту. [8]

Математика сабағында оқушының логикалық ойлауын дамыту – оқу үдерісінің

маңызды компоненті болып табылады. Бастауыш сынып деңгейінде логикалық ойлау дағдылары нақты әрекеттер мен қарапайым ой қорытындыларынан басталып, проблеманы талдау, салыстыру, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, дәлелдеу сияқты күрделі когнитивтік процестермен жалғасады. Бұл дағдыларды жүйелі әрі мақсатты дамытуда халықаралық салыстырмалы зерттеу – TIMSS форматындағы тапсырмалар ерекше тиімді болып келеді. TIMSS тапсырмалары оқушылардың математикалық білімін тексеріп қана қоймай, олардың логикалық пайымдауын, аналитикалық ойлауын, графиктермен, диаграммалармен жұмыс істеу қабілетін, әртүрлі жағдайдан математикалық модель құра білуін бағалайды. Сондықтан бастауыш мектеп математика сабағында мұндай тапсырмаларды қолдану – оқытудың мазмұны мен әдістерін жаңғыртудың өзекті жолдарының бірі. [5]

TIMSS тапсырмалары үш негізгі ойлау деңгейін қамтиды: білу, қолдану, ойлау. «Білу» деңгейі оқушының негізгі математикалық түсініктерді меңгеруін, ережелерді есте сақтауын тексерсе, «қолдану» деңгейі нақты жағдайдағы тапсырмаларды есептеуге бағытталады. Ал «ойлау» деңгейі — логикалық пайым, талдау, стратегия таңдау, дәлелдеу сияқты жоғары деңгейлі дағдыларды талап етеді. Мектеп тәжірибесінде көп жағдайда бірінші және екінші деңгейдегі тапсырмалар жиі қолданылғанымен, оқушының функционалдық сауаттылығын арттыру үшін үшінші деңгейдегі тапсырмаларды жүйелі енгізу қажет. TIMSS – дәл осы үшінші деңгейдің сапалы үлгілерін береді. [2]

Бастауыш сынып оқушыларына TIMSS тапсырмаларын енгізу барысында олардың жас ерекшелігі, когнитивтік мүмкіндігі ескеріледі. Мәтіндік есептерді түсіну қабілеті, ақпаратты талдау дағдысы, диаграмма, кесте, модель сияқты көрнекілікпен жұмыс істеу білігі біртіндеп қалыптасады. Мұғалімнің міндеті – тапсырманы күрделендіріп жібермей, оны қолжетімді форматта ұсыну және есепті бірден шығару емес, есептің құрылымын түсіну, ақпаратты сұрыптау, шешім жолын таңдауды үйрету. Сондықтан сабақта «Не белгілі? Не белгісіз?», «Артық ақпарат», «Сызба құру», «Модельдеу» сияқты әдістер тиімді қолданылады.

TIMSS форматына сай тапсырмалар оқушыны ойлануға итермелейді. Мысалы, диаграммадағы мәліметті оқу, салыстыру, қорытынды жасау дағдылары қарапайым жаттығу емес, күрделі ойлау әрекеті болып табылады. TIMSS зерттеуінде кездесетін типтік тапсырмалар – бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар көпқадамды есептер. Мысалы, «Диаграмма үш оқушының оқыған кітап санын көрсетеді. Қай оқушы ең көп кітап оқыды? Екі бала бірге қанша кітап оқыды?» деген сұрақтар оқушыны тек арифметикалық амалдарды орындауға емес, ақпаратты түсініп, салыстырып, логикалық қорытынды жасауға бағыттайды.

Сонымен қатар TIMSS тапсырмалары оқушыларды бір есептің бірнеше шешімін табуға ынталандырады. Бұл тәсіл оқушының шығармашылық ойлауын күшейтіп,

математикалық тілін дамытады. Мысалы, «600 м жолды Аян 1 минутта 100 м жүрсе, қанша минутта жүріп өтеді?» деген есепті оқушы бөлу амалымен ғана емес, пропорция құрып немесе сызба арқылы да шеше алады. Әртүрлі шешім жолын салыстыру өз шешімін дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Сабақ барысында TIMSS тапсырмаларын жүйелі қолданудың тағы бір артықшылығы – жекелендірілген оқу мүмкіндігін арттыруы. Әр оқушының логикалық ойлау деңгейі әртүрлі болғандықтан, мұғалім TIMSS деңгейлері бойынша сараланған тапсырмалар бере алады: L1 – қарапайым қолдану, L2 – контекске бейімдеу, L3 – аналитикалық ойлау. Бұл тәсіл оқушының өз қарқынымен жұмыс жасауына жағдай жасайды.

Практикада TIMSS тапсырмаларын тиімді қолдану үшін мұғалім сабаққа нақты құрылым енгізеді: мәселені ұсыну, талдау, модельдеу, бірнеше стратегия ұсыну, таңдаған шешімін дәлелдеу, қорытынды жасау. Мұндай сабақтар оқушылардың ынтасын арттырып, математикаға деген қызығушылығын күшейтеді, себебі олар дайын үлгіні қолданбай, өз ойымен жұмыс істейді.

Математика сабағында TIMSS тапсырмаларын қолдану оқушының логикалық ойлауын дамытудың пәрменді құралы болып табылады. Бұл тапсырмалар бастауыш сынып оқушыларын аналитикалық, стратегиялық, жүйелі ойлауға үйретеді, олардың математикалық сауаттылығын арттырады және заманауи білім беру талаптарына сай зерттеушілік дағды қалыптастырады. [4]

*Практика барысында қолданылған тиімді әдіс-тәсілдер:*

*1) Қадамдық модельдеу әдісі*

Оқушы есептің шартынан карта, сызба, кесте, диаграмма құрастырады.  
Тиімділігі: мәтінді түсіну → ақпаратты сұрыптау → шешім стратегиясын құру.

*2) «Не белгілі? Не белгісіз?» әдісі*

TIMSS есептеріндегі артық/қажетті ақпаратты ажыратады.  
Тиімділігі: логикалық талдау, дәлелдеу.

*3) «Ойлан - талқыла - бөліс» (Think-Pair-Share)*

Оқушылар алдымен жеке ойлайды, жұпта талдайды, соңында топ алдында дәлелдейді.  
Тиімділігі: математикалық сөйлеу дағдысы қалыптасады.

*4) «Бір есеп - үш шешім» тәсілі*

TIMSS-те қолданылатын көпжолды шешім стратегияларын үйрету.  
Тиімділігі: шығармашылық және сыни ойлауды күшейтеді.

5) Жеке деңгейлік тапсырмалар (L1-L2-L3)

- L1: негізгі түсінікті қолдану
  - L2: жағдайға бейімдеу
  - L3: жоғары деңгейлі логикалық шешу
- Тиімділігі: саралап оқыту. [9]

*TIMSS форматына негізделген нақты мысал және нұсқаулықтар*

*Мысал 1. Мәтіндік логикалық есеп (4-сынып)*

*Екі сыныптағы оқушылар саны 56. Бірінші сыныпта екіншісіне қарағанда 8 оқушы артық. Әр сыныпта қанша оқушы бар?*

Нұсқаулық:

1. «Не белгілі? Не белгісіз?» кестесін толтыр.
2. Қарапайым теңдеу немесе модель құр:
  - Екінші сынып -  $x$
  - Бірінші сынып -  $x + 8$
  - $x + (x + 8) = 56$

3. Шешімін түсіндір, ойыңды дәлелде.

TIMSS дағдысы: логикалық байланысты орнату, моделдеу.

*Мысал 2. Артық ақпаратпен берілген есеп*

*Дүкенде 15 алма, 25 алмұрт және 10 өрік бар. Айжан 5 алма мен 3 алмұрт сатып алды. Оның сөмкесінің салмағы 700 г. Айжан қанша жеміс алды?*

Нұсқаулық:

- Артық ақпаратты тап (сөмке салмағы, өрік саны есепке әсер етпейді).
  - Тек қажетті мәліметті қолдан:  $5 + 3 = 8$ .
- TIMSS дағдысы: ақпаратты сұрыптау.

*Мысал 3. Диаграмма бойынша ойлау*

*Диаграммада үш баланың оқыған кітап саны көрсетілген. Кім көп оқыды? Кім аз оқыды? Екі бала бірге қанша кітап оқыды?*

Нұсқаулық:

- Диаграмманы дұрыс оқу тәсілін түсіндіру.
  - Салыстыру және қосу амалдарын орындау.
- TIMSS дағдысы: диаграмма талдау.

*Мысал 4. «Бір есеп - үш шешім»*

Жолдың ұзындығы 600 м. Аян 1 минутта 100 м жүреді. Жолды қанша минутта жүріп өтеді?

Оқушыға үш жолмен шешу ұсынылады:

1. Қарапайым бөлу:  $600 : 100 = 6$
2. Пропорция құру
3. Есепті сызбамен түсіндіру

TIMSS дағдысы: стратегия таңдау, дәлелдеу. [6]

Қорытындылай келе, математика сабағында TIMSS форматындағы тапсырмаларды қолдану – оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытудың ғылыми негізделген және тәжірибеде тиімді дәлелденген әдісі. Зерттеу барысында TIMSS тапсырмаларының бастауыш сынып оқушыларының танымдық дамуына, аналитикалық қабілеттеріне және функционалдық математикалық сауаттылығына айқын оң әсер ететіні анықталды. TIMSS үлгілеріндегі есептер оқушыны тек есептің жауабын табуға емес, тапсырманың құрылымын түсінуге, ақпаратты сұрыптауға, мәнді деректерді бөліп көрсетуге, шешудің тиімді стратегиясын таңдауға, нәтижені түсіндіріп дәлелдеуге үйретеді. Бұл дағдылар қазіргі білім беру стандарты талап ететін жоғары деңгейлі ойлау шеберлігінің негізін құрайды.

Жұмыс барысында бастауыш сыныпта TIMSS тапсырмаларын қолданудың бірнеше маңызды артықшылығы айқындалды. Біріншіден, мұндай тапсырмалар оқушыны ойлануға итермелейді: проблемалық жағдайды талдау, логикалық байланыстарды орнату, деректерді салыстыру, қорытынды жасау сияқты әрекеттер дамиды. Екіншіден, тапсырмалардың нақты өмірлік контексте берілуі оқушының математикалық ойлауын өмірлік тәжірибемен байланыстырады. Бұл – функционалдық сауаттылыққа апаратын басты жол. Үшіншіден, TIMSS тапсырмалары сабақта саралап оқытуға мүмкіндік береді, өйткені әр есеп бірнеше деңгейде ұсынылып, оқушылар өз мүмкіндігіне қарай жұмыс жасай алады. Төртіншіден, мұндай тапсырмалар оқушының математикалық тілін дамытып, өз ойын дәлелмен жеткізуіне жағдай жасайды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, TIMSS тапсырмаларын жүйелі қолданған сыныптарда оқушылардың логикалық ойлау сапасы едәуір жақсарады: мәтінді талдау дәлдігі артады, артық ақпаратты ажырату, сызба, кесте, диаграмма құру, математикалық модель жасау дағдылары қалыптасады. Сонымен қатар оқушылар өз шешімін бірнеше жолмен дәлелдей алады және қателерін талдап, түзетуге бейімделеді. TIMSS форматы оқушыны білімді жаттап қолдануға емес, сол білімді жаңа жағдайда қайта ұйымдастырып, шығармашылықпен қолдануға бағыттайды. [3]

TIMSS тапсырмалары бастауыш мектеп мұғалімдерінің кәсіби ізденісін де арттырады. Мұғалім оқу үдерісін халықаралық талаптарға сай жаңаша құруға, сабақта

проблемалық, зерттеушілік, логикалық тапсырмалар саны мен сапасын арттыруға ынталанады. Мұндай сабақтар оқушылардың танымдық белсенділігін күшейтеді, қызығушылығын арттырады және математика пәнінің шынайы құндылығын түсінуге мүмкіндік береді.

TIMSS тапсырмаларын математика сабағында мақсатты, ғылыми негізделген және жүйелі қолдану – бастауыш сынып оқушыларының логикалық ойлауын дамытудың тұрақты, нәтижелі және тиімді жолы болып табылады. Бұл тәсіл арқылы оқушылар математикалық заңдылықтарды терең түсінеді, күрделі жағдайларды талдай алады, өз шешімін дәлелдейді, өмірлік мәселелерді моделдейді. Сондықтан TIMSS үлгісіндегі тапсырмалар бастауыш білім берудегі білім сапасын арттырудың стратегиялық кілті ретінде қарастырылуы тиіс. Мұғалімдер үшін бұл – оқушының ойлау мәдениетін қалыптастыруда, оларды болашақтағы халықаралық деңгейдегі білімдік бәсекеге дайындауда маңызды құрал. TIMSS форматындағы тапсырмаларды жүйелі қолдану қазіргі заман талаптарына сай функционалды сауатты тұлға тәрбиелеуге мүмкіндік береді.

## **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы (2024.01.01. берілген өзгерістер мен толықтырулармен)  
<https://beisekbaev.balqash.edugov.kz/images/it11/83/1.pdf>
2. Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2015 Assessment Frameworks*. IEA. — 100 б
3. (2018). *Preparing Our Youth for an Inclusive and Sustainable World*. Paris: OECD Publishing. — 60 б
4. Құсайынова А. *TIMSS халықаралық зерттеулерінің нәтижелері және оларды оқытуда қолдану*. – Астана, 2020. — 150 б
5. Niss, M. (2019). *Mathematical Competence and the Learning of Mathematics*. — 350 б
6. Жұмабекова Ұ. *Бастауыш сынып математикасын оқыту әдістемесі*. – Алматы: Білім, 2018. — 200-300 б
7. Harlen, W. (2010). *Teaching and Learning in Science and Mathematics*. SAGE Publications. — 250-400 б
8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. *Бастауыш білім беру мазмұны: оқу бағдарламасы*. – Астана, 2021. — 300 б
9. Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press. — 200 б

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.