

ӘОЖ 37.013:37.091.3:372.851

## МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДА СЫНИ ТҰРҒЫДАН ОЙЛАУДЫ ДАМУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

*Құмарғали Назерке*

1 курс магистранты, SDU университеті,  
Қаскелең қ., Қазақстан Республикасы

*Математиканы оқытуда сыни тұрғыдан ойлауды дамыту оқушылардың логикалық ойлау, күрделі есептерді талдау және негізделген шешім қабылдау қабілеттерін дамыту үшін өте маңызды. Бұл мақала математика сабақтарында сыни тұрғыдан ойлауды қажет ететін оқу жағдайларын қарастырады. Мақалада жоғары деңгейлі ойлауды дамытуға қолдау көрсететін педагогикалық стратегияларды, оқу орталарын, мұғалім рөлдерін және бағалау әдістерін көрсетеді және келтірілген ақпараттарды талдап, нақты тұжырым ұсынады.*

**Кілт сөздер:** сыни ойлау, дидактика шарттары, мұғалімнің рөлі.

**Кіріспе.** Сыни ойлау - математикалық білімнің ірге тасы. 21-ші ғасырда бұл білім берудің алғашқы міндеттерінің бірі. Математика пәні логикалық ойлаудың жүйелік сипатын, құрылымдық дамуымен, оқушылардың ойын тұжырымдап, дәлелдер келтіре білетін қабілетін ашу, сонымен қатар ғылыми ойлауы, талдау мен зерттеу қабілеттерін дамытумен байланысты. Бұл мақалада математиканы оқыту барысында сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға мүмкіндік беретін дидактикалық шарттар жан-жақты қарастырылады.

**Сыни тұрғыдан ойлау әрекеттерінің жүйесін А.Д.Мечиков ұсынған:**

1. Талдау - ақпараттың құрылымын анықтап, негізгі бөліктерге бөлу.
2. Бағалау - ақпараттың сенімділігі мен нақтылығын бағалау.
3. Салыстыру және талдау - ақпараттың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын талдау.
4. Болжау - мүмкін шешімдер ұсыну.
5. Қорытынды - алынған нақты деректерге сүйене отырып, негізгі тұжырым шығару.
6. Рефлексия - өз ойына, өзі ұсынған шешімге баға беру.

Сонымен қатар оқушылар өмірде өз шешімдеріне сыни көзқараспен қарауы керек. Олар қазіргі қоғамдағы проблемаларды сәтті шешу үшін және табысқа жету үшін өздерінің көзқарастары мен өмірлік жағдайларын интеллектуалдық, әлеуметтік және жеке түрде сыни тұрғыдан талдай білуі керек (*Facione, 1990*).

## **Негізгі бөлім**

### **1. Неліктен сыни тұрғыдан ойлау маңызды?**

Сыни ойлау - жалпы ақпаратты талдауға және бағалауға сонымен қатар нақты дәлелдерді қалыптастыру үшін маңызды. Сыни тұрғыдан ойлау барлық пәндерде және зерттеу процесінің барлық кезеңдерінде маңызды. Сонымен қатар жаратылыстану ғылымдарының және гуманитарлық ғылымдардың дәлелдемелерінің негізі. Академиялық зерттеулерден тыс сыни тұрғыдан ойлау өзіңіздің де, басқалардың да көзқарастары мен болжамдарын білуге көмектеседі. (*Eoghan Ryan, 2022*)

### **2. Математикадағы сыни ойлау**

Математикалық білім беруде сыни тұрғыдан ойлауға және есептерді шешуге ықпал ету оқушылардың табысқа жету барысында шешуші рөл атқарады. Сыни тұрғыдан ойлау және мәселені шешу қатар жүреді және де математиканы меңгеру үшін есептерді шешу кезінде оқушылар сыни тұрғыдан ойлауды үйренуі керек. Оқушының сыни ойлауының дамуы және оның жоғары болуы математиканың негізін түсінуге, сонымен қатар маңыздылығын ұғынуға көмектеседі. Сыни ойлау ол математиканы оқыту, орындау және түсіну дегенді білдіретін біртұтас түсінік. Сыни ойлау арқылы оқушылар орындай алады: (*M'arcut, I. (2005)*).

1. Қарым-қатынас арқылы математикалық ойлауын жүйелеу және бекіту;
2. Математикалық ойлауын сыныптастарына, мұғалімдеріне және басқаларға жүйелі және анық жеткізу;
3. Басқалардың математикалық ойлауын және стратегияларын талдау және бағалау;
4. Математикалық ойды дәл жеткізу үшін математика тілін пайдалану.

### **3. Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту шарттары**

#### **3.1. Оқушыға бағытталған оқу ортасы**

Оқушыға бағытталған оқу ортасын дамыту өте маңызды. Пікірталас және зерттеу жүргізу оқушылардың қабілетін ашуға көмектеседі (*Brookhart, 2010*). Сыныптың қызығушылығы мен қабілетіне бағытталған тапсырмалар оқушының сыни ойлау қабілетін айтарлықтай арттырады.

#### **3.2. Ашық және шынайы тапсырмалар**

Ашық және шынайы тапсырмалар сыни тұрғыдан ойлауды дамытудың тиімді құралы болып табылады. Бұл тапсырмалардың жалғыз дұрыс шешімі болмағандықтан, көптеген тәсілдер мен түрлендірулерге және ізденістерге мүмкіндік береді (*Sachdeva & Eggen, 2021*)

#### **3.3. Мұғалімнің рөлі**

Оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуда мұғалімдер басты рөл атқарады. Материалды жай ғана ұсынып қоймай, оқушының жетістікке жету жолында көпір бола білуі керек: қиын сұрақтар қою, аналитикалық ойлауды ынталандыру және метакогнитивтік рефлексияны қолдау (*Zohar & Dori, 2003*).

Мұғалім сыни ойлауды талап ететін сұрақ қою арқылы оқушылардың ойлауын тереңдетуге және олардың қате түсініктерін ашуға көмектеседі.

#### 3.4. Нәтижені ғана емес, сонымен қатар нәтижеге жету жолын бағалау

Жауаптың дұрыстығына ғана бағытталған дәстүрлі бағалаудан айырмашылығы, сыни тұрғыдан ойлауды дамыту үшін оқушының ойлау процесін бағалау маңызды. Оқушының нәтижесін ғана емес нәтижеге жету барысын бағалау маңызды. Кеңейтілген жауап тапсырмалары және ауызша дәлелдеу сияқты құралдар оқушылардың қалай ойлайтынын жақсырақ түсінуге мүмкіндік береді (*Black & William, 2009*).

#### 4. Математика сабағында сыни тұрғыдан ойлауды дамытудағы қиындықтар

Математикадағы сыни тұрғыдан ойлаудың көптеген артықшылықтары болғанымен, оның дамуы бірқатар күрделі кедергілерге тап болады. Оларға қатаң оқу бағдарламалары, оқушы толы сыныптарар, мұғалімдердің жеткіліксіз дайындығы және стандартталған тесттерге шектен тыс тәуелділік жатады.

#### 5. Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту бойынша ұсыныстар

Оқушылардың сыни ойлауын айтарлықтай дамыту үшін білім беру мекемелері келесі қадамдарды орындауы керек:

- Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту әдістемесі бойынша мұғалімдердің кәсіби деңгейін тұрақты түрде арттыруды қамтамасыз ету.

- Нақты өмірлік жағдайларды имитациялайтын және терең талдауды қажет ететін тапсырмаларды қосу үшін оқу жоспарын қайта қарастыру.

#### 6. Қорытынды

Математика сабағында сыни тұрғыдан ойлауды дамыту тек білім беру ғана емес, оқушыларды белсенді түрде жауап іздеуге, зерттеуге және түсінуге ынталандыратын жағдай жасау болып табылады. Оқушыға бағытталған тәсілдерді қолдана отырып, нақты өмірге жақын тапсырмаларды ұсына отырып, тәлімгер қызметін атқара отырып, мұғалімдер өз оқушыларының аналитикалық дағдылары мен логикалық ойлауын айтарлықтай күшейте алады. Осындай білім беру ортасын құру оқушыларды қазіргі заманның сын-қатерлеріне дайындаудың кілті болып табылады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092008-9068-5>

2. Brookhart, S. M. (2010). How to assess higher-order thinking skills in your classroom. ASCD.

3. Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction—The Delphi report. California Academic Press.

4. Facione, P. A. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment.

5. Sachdeva, S., & Eggen, P.-O. (2021). Learners' critical thinking about learning mathematics. International Electronic Journal of Mathematics Education, 16(3), em064. <https://doi.org/10.29333/iejme/10965>

6. Zohar, A., & Dori, Y. J. (2003). Higher-order thinking skills and low-achieving students: Are they mutually exclusive? The Journal of the Learning Sciences, 12(2), 145–181. [https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1202\\_1](https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1202_1)

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

*Құмарғали Назерке*

*Развитие критического мышления в преподавании математики имеет решающее значение для развития у учащихся навыков логического мышления, решения задач и принятия обоснованных решений. В данной статье рассматриваются учебные ситуации, требующие критического мышления на уроках математики. В статье определяются педагогические стратегии, образовательная среда, роли учителя и методы оценки, способствующие развитию мышления более высокого порядка, а также анализируется представленная информация для формулирования конкретных выводов.*

**Ключевые слова:** критическое мышление, дидактические условия, роль учителя.

## DIDACTIC CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

*Kumargali Nazerke*

*Developing critical thinking in mathematics teaching is critical to students development of logical thinking, problem solving, and decision-making skills. This article examines learning situations that require critical thinking in mathematics lessons. It identifies pedagogical strategies, learning environments, teacher roles, and assessment methods that support the development of higher-order thinking, and analyzes the information presented to formulate specific conclusions.*

**Key words:** critical thinking, didactic conditions, role of the teacher.