

# FIZIKA FANINI O'QITISHDA FORMATIV BAHOLASH ASOSIDA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHNING METODIK MODELI

*Sobirov Avazbek Anvarovich*

*Andijon shahridagi Prezident maktabi maxsus fanlar bo'yicha direktor*

*o'rinbosari FDU mustaqil izlanuvchisi*

*ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada fizika fanini o'qitishda formativ baholash asosida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasi yoritilgan. Tadqiqot doirasida kognitiv, operatsion va refleksiv komponentlardan iborat metodik model ishlab chiqildi hamda uning amaliy samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali asoslandi. Integratsion yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida muammo asosida o'qitish, tajriba faoliyati, savol-javob va muhokama metodlari qo'llanildi.*

*KALIT SO'ZLAR: formativ baholash, tanqidiy fikrlash, fizika ta'limi, metodik model, integratsion yondashuv, refleksiya.*

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ФОРМАТИВНОЙ ОЦЕНКИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

*Собиров Авазбек Анварович*

*Заместитель директора по специальным наукам Президентской  
школы в Андижане, независимый исследователь Свободного ФГУ*

*АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматривается совершенствование методики развития критического мышления учащихся при обучении физике на основе формативного оценивания. В ходе исследования разработана методическая модель, включающая когнитивный, операциональный и рефлексивный компоненты, а также обоснована её эффективность на основе экспериментальных данных. Учебный процесс организован на основе интеграционного подхода с использованием проблемного*

обучения, экспериментальной деятельности, методов вопросов и ответов, а также дискуссии.

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:* формативное оценивание, критическое мышление, обучение физике, методическая модель, интеграционный подход, рефлексия.

## **METHODOLOGICAL MODEL OF DEVELOPING CRITICAL THINKING BASED ON FORMATIVE ASSESSMENT IN TEACHING PHYSICS**

*Sobirov Avazbek Anvarovich*

*Deputy Director for Special Sciences of the Presidential School in Andijan Independent Researcher of the FSU*

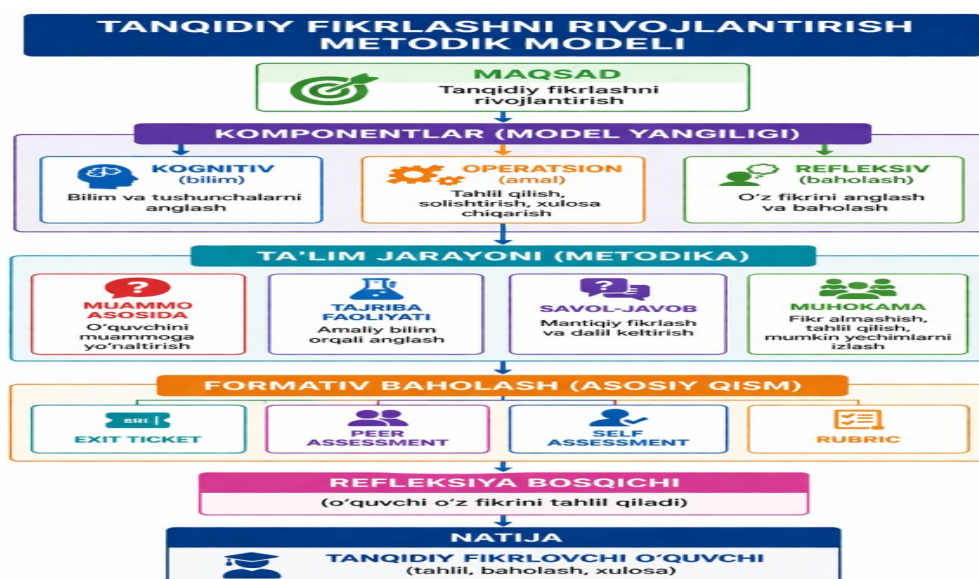
*ABSTRACT:* This article focuses on improving the methodology for developing students' critical thinking skills in physics education through formative assessment. Within the framework of the study, a methodological model consisting of cognitive, operational, and reflective components was developed, and its effectiveness was validated through experimental research.

*KEYWORDS:* formative assessment, critical thinking, physics education, methodological model, integrative approach, reflection.

**KIRISH.** Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Global ta'lim tendensiyalari, xususan, kompetensiyaviy yondashuvning keng joriy etilishi ta'lim jarayonida faqat bilim berish bilan cheklanmasdan, balki o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, dalillarga asoslangan xulosa chiqarish va qaror qabul qilish kabi yuqori darajadagi kognitiv ko'nikmalarni shakllantirish zarurligini taqozo etmoqda. Shu nuqtai nazardan, umumta'lim maktablarida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammo sifatida qaraladi. Fizika fani o'zining mantiqiy, nazariy va tajribaviy xususiyatlari bilan o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun keng

imkoniyatlarga ega. Fizik jarayon va hodisalarni o'rganish jarayonida o'quvchilar kuzatish, tahlil qilish, solishtirish, sabab-oqibat bog'liqliklarini aniqlash hamda umumlashtirish kabi fikrlash amallarini bajarishga jalb etiladi. Ayniqsa, laboratoriya ishlari, tajribalar va muammo asosidagi vazifalar o'quvchilarning faol bilish jarayonini faollashtirib, ularni ilmiy izlanish faoliyatiga yaqinlashtiradi. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, ko'plab holatlarda ta'lim jarayonida an'anaviy baholash yondashuvlari ustunlik qilib, o'quvchilarning fikrlash faoliyatini chuqur rivojlantirishga yetarli darajada xizmat qilmayapti. Shu sababli, ta'lim jarayoniga formatif baholash metodlarini tizimli ravishda joriy etish zarurati yuzaga kelmoqda. Formativ baholash o'quvchilarning o'quv jarayonidagi rivojlanishini doimiy monitoring qilish, o'z vaqtida teskari aloqa berish va ularning bilim hamda ko'nikmalarini bosqichma-bosqich takomillashtirish imkonini yaratadi. Mazkur tadqiqotda fizika fanini o'qitishda formatif baholash asosida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasi ko'rib chiqiladi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi sifatida kognitiv, operatsion va refleksiv komponentlarga asoslangan metodik model ishlab chiqildi hamda uning samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali asoslandi. Ushbu model o'quvchilarning nafaqat bilimlarini mustahkamlash, balki ularning analitik va tanqidiy fikrlash faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

## 1. Tanqidiy fikrlash modeli.



Tadqiqotda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning quyidagi uch komponentli modeli ishlab chiqildi:

### 2-jadval. Tanqidiy fikrlash modeli.

Komponent	Mazmuni	Natija
<b>Kognitiv</b>	Fizik tushunchalar va qonunlarni bilish	Nazariy bilim
<b>Operatsion</b>	Masalalarni yechish, tajriba o'tkazish	Amaliy ko'nikma
<b>Refleksiv</b>	O'z fikrini baholash va tahlil qilish	Tanqidiy yondashuv

Mazkur model o'quvchilarning bilimni faqat o'zlashtirish emas, balki uni tahlil qilish va baholashga yo'naltirilganligini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida quyidagi formatif baholash metodlarining samaradorligi asoslandi:

### 2-jadval. Formativ baholash metodlari.

Metod	Qo'llanishi	Natija
<b>Exit ticket</b>	Dars oxirida qisqa savollar	Tushunish darajasini aniqlash
<b>Peer assessment</b>	O'quvchilar bir-birini baholaydi	Tanqidiy tahlil
<b>Self assessment</b>	O'z faoliyatini baholash	Refleksiya
<b>Savol-javob</b>	Muammoli savollar	Mantiqiy fikrlash
<b>Rubric</b>	Aniq mezon asosida baholash	Ob'ektivlik

Ushbu metodlar o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlab, ularni fikrlashga majbur qiladi. Tadqiqotning asosiy natijasi sifatida formatif baholash va tanqidiy fikrlashni integratsiyalovchi metodik tizim ishlab chiqildi.

### 3-jadval. Integratsion metodik tizim

Bosqich	Mazmuni	Natija
<b>Maqsad qo'yish</b>	Dars maqsadini aniqlash	Yo'naltirilgan o'qitish
<b>Faoliyat</b>	Tajriba, muammoli vaziyat	Faol o'rganish

<b>Baholash</b>	Formativ baholash metodlari	Doimiy nazorat
<b>Refleksiya</b>	Natijani tahlil qilish	Tanqidiy fikrlash

**Xulosa.** Tadqiqot jarayonida ishlab chiqilgan metodik model fizika fanini o‘qitishda formativ baholash texnologiyalaridan tizimli foydalanish orqali o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi ilmiy-pedagogik jihatdan asoslandi. Mazkur modelning asosini tashkil etuvchi kognitiv, operatsion va refleksiv komponentlarning o‘zaro integratsiyalashuvi o‘quvchilarda bilimlarni chuqur anglash, ularni amaliy faoliyatda qo‘llash hamda o‘z fikrini mustaqil tahlil qilish ko‘nikmalarini bosqichma-bosqich shakllantirish imkonini berdi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, formativ baholashning zamonaviy metodlari - exit ticket, peer assessment, self assessment va rubrikalardan foydalanish o‘quvchilarning o‘quv jarayonidagi faolligini oshiradi, ularning o‘z-o‘zini baholash va refleksiya qilish madaniyatini rivojlantiradi hamda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi samarali teskari aloqani ta’minlaydi. Bu esa o‘z navbatida ta’lim jarayonining individuallashtirilishi va differensial yondashuvni amalga oshirish uchun zarur sharoit yaratadi.

Umuman olganda, ishlab chiqilgan metodik model fizika ta’limida innovatsion yondashuv sifatida baholanib, u o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoni hal etish va qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirish orqali ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, mazkur metodika pedagogik jarayonda formativ baholashning nazariy va amaliy imkoniyatlarini kengaytiradi hamda zamonaviy ta’lim talablariga mos keluvchi samarali o‘qitish tizimini shakllantirishga zamin yaratadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // *Assessment in Education*. – 1998. – Vol. 5(1). – P. 7–74.

2. Wiliam D. *Embedded Formative Assessment*. – Bloomington: Solution Tree Press, 2011. – 192 p.
3. Brookhart S.M. *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. – Alexandria: ASCD, 2010. – 159 p.