

# БИОЛОГИЯ МЕН ХИМИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ АРГУМЕНТАЦИЯ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУҒЫҢА CER ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

Жакенова Жанаргуль Жетписбаевна & Сатиева Самал Салимовна

## CER әдісі (Claim, Evidence, Reasoning)

Оқушылардың ғылыми ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған тиімді әдіс. Ол оқушыларға өз пікірлерін негіздеуге, дәлелдер келтіруге және логикалық тұжырымдар жасауға мүмкіндік

## CER әдісінің қолдану мақсаты:

- Оқушылардың сыни ойлауын дамыту;
- Нақты дәлелдер келтіруге үйрету;
- Оқушылардың пәнге қызығушылығын арттыру.

## CER әдісінің негізгі компоненттері:

### Claim (Тұжырым)



Оқушы өзінің қорытындысын немесе жауабын нақты және қысқаша түрде айтады.

### Evidence (Дәлелдер)



Оқушы өз дәлелдемесін қолдау үшін нақты фактілер, деректер, мысалдар келтіреді.

### Reasoning

### (Түсіндіру)



Оқушы өз дәлелдері мен тұжырым арасындағы байланысты түсіндіреді. Яғни, неге осы нақты дәлелдер оның қорытындысын қолдайды деген сұраққа жауап береді.

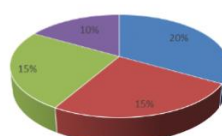
Түрлері	Түрлері	Түрлері	Түрлері	Түрлері	Түрлері
Сыни ойлау	Сыни ойлау	Сыни ойлау	Сыни ойлау	Сыни ойлау	Сыни ойлау
Дәлелдер	Дәлелдер	Дәлелдер	Дәлелдер	Дәлелдер	Дәлелдер
Тұжырым	Тұжырым	Тұжырым	Тұжырым	Тұжырым	Тұжырым

Сыни ойлау	Дәлелдер	Тұжырым
Сыни ойлау	Дәлелдер	Тұжырым
Сыни ойлау	Дәлелдер	Тұжырым
Сыни ойлау	Дәлелдер	Тұжырым

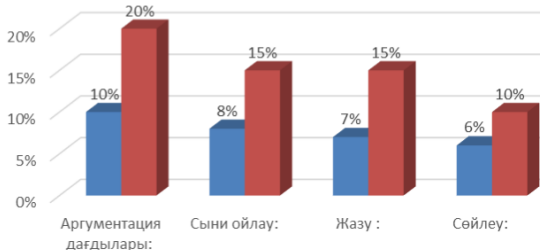
CER әдісін қолдану алдындағы дағдылар деңгейі



CER әдісін қолдану арқылы оқушылар дағдыларының дамуы



CER әдісін қолдану арқылы бастапқы және соңғы нәтижелер көрсеткіші



## CER “+”

- ☐ Ойлаудың сынилығын дамытады
- ☐ Әртүрлі пәндерге қолданылады
- ☐ Түсінікті және құрылымды

## CER “-”

- ☐ Уақытты көп алады
- ☐ Барлық оқушылар үшін оңай емес
- ☐ Дәлелдердің сапасына байланысты

## ҚОРЫТЫНДЫ

CER әдісі биология мен химия сабақтарында оқушылардың аргументация дағдыларын дамыту үшін өте тиімді құрал болып табылады. Бұл әдіс оқушыларға өз ойларын нақты және дәлелді түрде жеткізуге, сонымен қатар ғылыми зерттеулердің негізгі қағидаларын меңгеруге көмектеседі.

