



УДК: 372. 857

## ОҚИТУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

**Сейтметова Айман Мараимовна**

Биология ғылымдарының кандидаты, доцент міндетін атқарушы  
Қожас Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті  
Түркістан қаласы, Қазақстан

**Сейділла Сымбат**

Қожас Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік  
университетінің

«6B01513-Биология» 4-курс студенті. Түркістан қаласы, Қазақстан

**Аннотация:** Заманауи педагогикалық технологиялар – бұлар оқушыны қызықтыруға, оны іс-әрекетке ынталандыруға, сыни ойлауды, өзін-өзі талдау дағдыларын, рефлексияны дамытуға бағытталған әдістер жиынтығы. Оқушылардың ақыл-ой қызметін қалыптастыруда оң нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін оқитудың заманауи технологияларының бірі – сыни ойлауды дамыту технологиясы, оны қолдану сабақты жандандыруға, оны қызықты және эмоционалды етуге мүмкіндік береді. Бұл педагогикалық технологияның ерекшелігі – оқу процесінде оқушының өзі бұл процесті нақты мақсаттарға сүйене отырып құрастырады, оның даму бағыттарын өзі бақылайды, түпкілікті нәтижені өзі анықтайды, осы стратегияны қолдану ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға бағытталған. Мақалада сыни тұрғыдан ойлау технологиясының мақсаты мен міндеттері, оқыту әдістемесі, әдіс-тәсілдері, биологияны оқытудағы тиімділігі туралы баяндалған.

**Кілт сөздер:** педагогикалық технологиялар, сыни тұрғысынан ойлау, сыни ойлау шеберлігі, қызығушылықты ояту, мағынаны ажырату, ой толғанысы, топтастыру және кубизм стратегиялары.

Бүгінгі ғылым мен техниканың дамыған ғасырында жас ұрпақты ізденімпаздыққа, білімділікке және шығармашылықпен жұмыс істеуге дағдыландыру үшін заман талабына сай сапалы білім беру мұғалімнің ең басты міндеті. Қандай пәнді оқыса да оқушы білімі сапалы, нәтижелі болуы керек. Егер ол пән оқушыны қызықтырмаса, не істеу қажет? Міне осындай әр түрлі ойлардан кейін бала жүрегіне жол тауып, білімге жетелеу үшін мұғалім оқушыларды қызықтыратындай әр түрлі әдіс-тәсілдерді қолдануы тиіс. Соның бірі «сын тұрғысынан ойлау» технологиясы. Американдық профессоры Дэвид Клустер «Сыни тұрғыдан ойлау – өзіндік, жеке ойлау. Ал сабақ сын тұрғысынан ойлау принциптеріне негізделетін болса, әркім өз ойлары мен пікірлерін, бағалауларын басқалардан тәуелсіз құратын болады. Біреу үшін біреу сыни ойлай алмайды, әркім барлығын өзі жасайды. Ойлау өзіндік сипатқа ие болғанда ғана сыни тұрғыдан ойлағандық болып табылады. Өз бетінше жұмыс істеп, ең қиын деген мәселені өзі шеше алулары үшін оқушыларға жеткілікті түрде бостандық берілуі керек» деген екен. Жалпы оқушыға

сыни ойлау қажет пе? Әрине қажет, қазіргі заман талабына сай оқушыда өзіндік көзқарасы, сенімі, ішкі уәжі қалыптасуы керек. Сондықтан да сабақтарды жоспарлағанда оқушыларда сыни ойлауын тудыратын ашық сұрақтар немесе деңгейлік, кеңейтілген, құзырлылық тапсырмаларды сабақта қолдану қажет [1, 2].

Сыни тұрғысынан ойлау – Қазақстандағы білім беруді дамыту үшін маңызды болып табылатын қазіргі ең басты педагогикалық түсінік. Сыни тұрғыдан ойлау тұлғаның өзіндік жеке ойлауы болып табылады. Оқыту процесі сыни тұрғыдан ойлауды дамыту қағидаларына негізделетін болса, әрбір оқушы өз ойы мен пікірін және бағалауды басқалардан тәуелсіз құрады. Оқушының айтқан пікірі қойылған мәселе бойынша оң шешімін табуға сәйкес келмесе де «сенің пікірің дұрыс емес» деп сырттай баға беруге жол берілмейді. Оқушының жекелік ой-пікірін білдіру сыни тұрғыдан ойлаудың алғашқы әрі маңызды сипаты болып табылады. Сыни тұрғыдан ойлау сұрақтар қойып, шешімін табуды қажет ететін мақсаттан басталады. Сыни тұрғыдан ойлаудың принципіне негізделген сабақ нақты мақсатқа негізделген мазмұнды әрекетке айналады да, нағыз өмір қиындықтарын шеше алатын болады. Сыни тұрғысынан ойлау технологиясын қолдану нәтижесінде:

- сабақтың мазмұны, сапасы артады;
- жауапкершілік, шығармашылық қабілеті қалыптасады;
- оқушы өзін-өзі бағалап, білім деңгейін арттыра алады;
- пәнге деген қызығушылығы артады.

Сыни тұрғысынан ойлау технологиясы – сынау емес, шыңдалған ойлау. Оқушының бұл жұмысты дұрыс ұйымдастырған жағдайда өз даму деңгейіне сәйкес ойы шыңдалып, белгілі бір жетістіктерге жететіні сөзсіз. Бұл оқушылардың жеке басын дамыту мен білім беру мақсатына жету жолындағы оқушы белсенділігін арттыруды көздейді. Ал оқушы белсенділігінің артуы оны шығармашылыққа жетелейді. Оқушы бұрын тек тыңдаушы ғана болса, енді ойлаушы, ізденуші, өз ойын дәлелдеуші болады, ал мұғалім осы әрекетке бағыттаушы, оқуды ұйымдастыруда жетекші роль атқарады. Осы әдістерді баланы шығармашылыққа баулу үшін қолданудың маңызы зор.

Бұл бағдарлама бірнеше стратегиямен жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылады. Бұл әдіс мынандай мақсат қоя алады:

- оқушыларды ойландыруға;
- өз ойларын ашық айтуға;
- пікір таластыруға;
- дұрыс сөйлей білуге;
- өз бетімен ізденіп жұмыс істеуге;
- оқушылар шығармашылығын дамытуға.

Жаңа технологияны пайдаланудың тиімді тұстары:

1. Оқушының пәнге деген жеке қызығушылығын оятады;
2. Танымдық қабілеттілігін қалыптастырады;
3. Әлеуметтік мәдени тәрбие қалыптастырады;
4. Оқушыны шығармашылық жұмысқа баулиды;
5. Мұғалімнің уақытын үнемдейді;

6. Қосымша мәліметтер береді.

Жаңа технологияны пайдаланудың мұғалімге берері:

- Барлық баланы оқыту;
- Оқу тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруға көмектесу;
- Білім берудің формасын оңайландыру міндеттерін атқару;
- Оқушының жеке қабілетін айқындау, іздену.

Сыни тұрғысынан ойлау технологиясының оқушыға берері:

- Ақпаратты қабылдау тиімділігінің артуы;
- Тек оқылатын материалға ғана емес, сондай-ақ оқу процесінің өзіне де

қызығушылығының артуы;

- Сыни ойлау шеберлігі;
- Өз біліміне жауапкершілікпен қарауы;
- Басқалармен бірлесе отырып жұмыс істеуі;
- Оқушылардың білім сапасының артуы;
- Өмір бойы оқып үйренуге талапты және икемді адам болып

қалыптасу.

Бұл технологияның негізгі ұстанымдары: әлсін-әлсін қайталау, міндетті кезеңдік бақылау, тіректерді пайдалану, келіспеушіліктің болмауы, оқушының жетістіктерінің жариялығы, қателерді түзеуге мүмкіншілік жасау, барлық балалар дарынды, табысқа жетуге жағдай жасау, оқытумен тәрбиенің бірлігі. Сыни тұрғысынан ойлауды дамыту күрделі процесс болып келеді. Сыни ойлау ақпарат алудан басталып, қаралатын мәселеге байланысты шешім қабылдаудан аяқталады. Сыни ойлау кез-келген жас аралықтарына тән. Сыни ойлау күрделі үрдіс болғандықтан, оқушыға сыни ойлау ортасын жасау қажет. Мұнда әр оқушының ойы шыңдалып, өз даму деңгейіне сай жетістіктерге жетуге болады. Сыни тұрғысынан ойлау қалыптасқан ортада оқушы: нақты мақсат қоюға дағдыланады, өзіне деген сенімі артады, оқу процесіне белсенді қатысады, жолдастарының пікірін сыйлайды, өзін толғандыратын, проблемалық сұрақтар қоя біледі. Сараптауға, бағалауға дағдыланады, пәнге деген қызығушылығы артады [3, 4].

Сыни тұрғысынан ойлау технологиясы мынадай кезеңнен тұрады:

I. Қызығушылықты ояту;

II. Мағынаны ажырату;

III. Ой толғанысы.

Қызығушылықты ояту кезеңі – мұнда өткен тақырыптан не біледі, не айта алады, өткенді еске түсіру, ой қозғап, әсер ету кезеңі болады.

Мағынаны ажырату кезеңінде – нақты тақырыпты мұғалім сұрақ-жауап арқылы түсіндіре отырып, өз беттерімен ойларын ортаға салып, жаңа сабақ, жаңа идеяны жүзеге асыруға талпынады. Яғни, оқушы бұрынғы (ескі) білім мен жаңа ұғымды ұштастырып, ойын кеңейтеді.

Ой толғаныс кезеңінде оқушы не білгенін қорытып, саралап, бекіту арқылы білімін жинақтайды. Бұл кезеңде оқушы өз шығармашылығын, қабілетін таныта алады. Мұнда оқушыға ойланып толғануға уақыт берілуі керек.

«Қызығушылығын ояту» кезеңінде алдыңғы өткен тақырыпты тексеру мақсатында тест жұмыстарын өткізу арқылы оқушы білім деңгейін қадағалап, жаңа сабақты бастар алдында «Топтастыру» стратегиясы арқылы оқушылармен бірлесе жұмыс жасауға болады. Сабақтың қай құрылымында болмасын осындай стратегияларды қолданғанда «Мен не ұтам?», және «Оқушы не ұтады?» деген сұрақтарды естен шығармау керек.

«Мағынаны тану» кезеңінде оқушыларды топқа бөлу арқылы сұрақтар дайындап оны «Кубизм» стратегиясы арқылы жүзеге асыруға болады. Сұрақтар үш деңгейде әзірленеді. Дайындаған сұрақтарға оқушылар өз ойларын білдіріп жауап береді.

Бұл технологияның келесі бір кезеңі – ой толғаныс. Мұнда «Венн» диаграммасын қолдану арқылы тақырыптардың ұқсастығы мен айырмашылығын көрсетуге болады. Осы кезеңде пікір-сайыс немесе «5 минуттық эссе» жаздыруға болады. Мұндағы мақсат оқушылардың өзіндік көзқарасын қалыптастыру. Эссе жазғанда сабаққа қабілеті төмен деген оқушылардың 5-6 сөйлемнен тұратын ойын жазса, соның өзі оқушыны сабаққа тарта білгеніміз. Білім беру мазмұнын жаңарту, оқыту әдістерін жетілдіру оқушылар мен мұғалімдердің өзара қарым-қатынасын жоғары деңгейде ұйымдастыру секілді міндеттердің қай-қайсысы да әрекетсіз іске аспайды. Оқу – адамның саналы өміріндегі басты әрекет. Оқу әрекеті мұғалімнің басшылығы арқылы оқушының сана-сезімін дамытуға бағытталады [5].

Сыни тұрғысынан ойлау технологиясын қолдану арқылы оқушыларда сұрақ қоя білу, әр түрлі дәлелдер келтіру, басқалардан тәуелсіз түрде шешімдер қабылдау қабілеттері қалыптасады.

Бұл технология арқылы оқушыларды өз бетімен еңбектенуге, ізденуге, шығармашылыққа баулып, қорытынды жасауға үйретуге, оқушының ақыл-ойын дамытып, өзіндік дүниетанымын қалыптастыруға, сабаққа ынтасын арттырып, тапсырманы орындау барысында жіберілген қателер мен кемшіліктерді уақытында анықтап түзетуге мүмкіндік беруге болады. Әрбір сабақ тұтас педагогикалық процестің функциясын жүзеге асыруға бағытталған: оқыту, дамыту, тәрбиелеу. Соның нәтижесінде сабақ көпжоспарлы, құрылымы әр түрлі болып келуі мүмкін. Сабақ құрылымының ерекше көп тараған түрі барлық дидактикалық міндеттерді шешуге: білімді енгізу, жаңа материалды зерделеу, өткен материалды бекіту, бақылау, оқушылардың білімін бағалау, үйге тапсырма берумен байланысты [6].

6-сынып биология курсында «Бактериялар» тарауының «Пішіндері, қоректенуі, тыныс алуы бойынша бактериялардың әртүрлілігі» деген тақырыпты бактериялардың пішіндері, қоректенуі және тыныс алуы бойынша алуан түрлі екендігі туралы ғылыми көзқарастарын қалыптастыруда сын тұрғысынан ойлау технологиясын пайдаландық.

Оқушыларды екі топқа бөлдік. **I топ** – «Микроскоп», **II топ** – «Жасуша».

Үй тапсырмасымен жұмыста «Микроскоп» тобынан «Бактериялардың құрылысы мен сипаттамасы», «Жасуша» тобынан «Бактериялардың көбеюі мен тіршілігі» сұралды.

## Биологиялық диктант:

**1-кесте.** Вирустардың құрылысы мен тіршілігі бойынша биологиялық диктант

| №  | Вирус құрылысы, тіршілігі | Дұрыс | р/с | Жауаптары                                         |
|----|---------------------------|-------|-----|---------------------------------------------------|
| 1. | Көбеюдің биологиялық мәні |       | 1.  | Вирус                                             |
| 2. | Вирустың құрылысы         |       | 2.  | ДНҚ немесе РНҚ құрамды                            |
| 3. | Вирус түрлері             |       | 3.  | Ұрпақтар жалғасуы және ағза түрінің сақталуы      |
| 4. | Тымауды не тудырады       |       | 4.  | Вирус бөліктері                                   |
| 5. | Бактерия вирусы           |       | 5.  | Темекіден                                         |
| 6. | Вирусты алғаш ашты        |       | 6.  | Вирусология                                       |
| 7. | Вирион                    |       | 7.  | ДНҚ немесе РНҚ және ақуызды қабықша               |
| 8. | Вирустар – паразиттер     |       | 8.  | Өйткені олар жасушадан тыс жерде тіршілік етпейді |
| 9. | Вирустарды зерттейді      |       | 9.  | Бактериофаг                                       |

**Сабақты бекіту.** «Прокариот пен эукариот жасушалардың құрылысы мен көбеюін» Венн диаграммасы бойынша салыстыру.

**2-кесте.** Прокариот және эукариот жасушаларының салыстырмалы сипаттамасы

| Прокариот                                                                                                                                               | Эукариот                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нуклеоид деп аталатын сақиналы ДНҚ-сы болады. Амитоз жолымен көбейеді. Рибосомалары ұсақ. Плазмалық мембрана өсінділері – мезосомалар бар. Көлемі кіші. | Қалыптасқан, ядродан қабықшасы арқылы бөлінген ядросы болады. Митоз және мейоз жолымен көбейеді. Рибосомалары ірі. Мембраналы органоидтары бар. Көлемі үлкен. |

## Жаңа сабақ.

- Балалар кез-келген жерде: яғни ауада да, суда да, топырақта да, адам, жануар және өсімдік ағзаларында да кездесетін көзге көрінбейтін, тек микроскоп арқылы ғана көре алатын ұсақ ағзалар қалай аталады? Иә оларды біз микроағзалар дейміз. Дұрыс айтасындар микроағзаларға вирустар, бактериялар, микроскопиялық саңырауқұлақтар және т.б. жатады.

## Кластер:



# 1-сурет. Бактериялардың пішіні бойынша кластер

## Дискуссиялық өрнек:

### 3-кесте. Бактериялар туралы тұжырымдар бойынша дискуссиялық өрнек

| №   | Мазмұны                                                                                        | Келісемін | Келіспеймін |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1.  | Тіршілігі үшін оттегіні қажет ететін бактериялар аэробтар деп аталады                          | +         |             |
| 2.  | Шар тәрізді бактериялар – бұлар спирохеталар                                                   |           | +           |
| 3.  | Бацилла таяқша тәрізді бактерияға жатады                                                       | +         |             |
| 4.  | Бактериялардың көбеюі қарапайым тікелей екіге бөлінуі арқылы жүзеге асады                      | +         |             |
| 5.  | Бактериялар кірпікшелері арқылы қозғалады                                                      |           | +           |
| 6.  | Бактериялар прокариоттарға жатады                                                              | +         |             |
| 7.  | Көк жасыл балдырлар су тазалығын анықтайтын индикатор ретінде қолданылады                      | +         |             |
| 8.  | Коккалар митоз жолымен көбейеді                                                                |           | +           |
| 9.  | Микроағзалар тек белгілі жерлерде ғана кездеседі, олар кеңінен таралмаған                      |           | +           |
| 10. | Капсула бактерияларды қоршаған ортаның қолайсыз әсер етуінен қорғайтын құрал қызметін атқарады | +         |             |

**Рефлексия.** Сыни тұрғысынан ойлау стратегиясының биология сабақтарындағы ерекшелігі де, тиімділігі де мынада: бала білімін оқушы деңгейінен шығармашылық деңгейге жетелеуде сын тұрғысынан ойлау және жазуды дамытудың атқарар орны ерекше.



### Оқушының білімін бағалау қағазы

Оқушының

тегі,

аты

### 4-кесте. Оқушы білімін тапсырмалар бойынша бағалау критерийлері

| Тапсырмалар            | Балы | Бағалау критерийі                                                 |
|------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|
| Сөзжұмбақ              |      | 2 балл – тапсырма орындалды                                       |
|                        |      | 1 балл – дұрыс                                                    |
|                        |      | 0 балл – тапсырма орындалмады                                     |
| Кесте                  |      | 2 балл – дұрыс орындалды                                          |
|                        |      | 1 балл – жартылай орындалды                                       |
|                        |      | 0 балл – тапсырма орындалмады                                     |
| Суреттермен жұмыс және |      | 2 балл – сызбанұсқа дұрыс құрастырылды, оның сипаттамасы берілген |

|                              |  |                               |
|------------------------------|--|-------------------------------|
| 2-тапсырма                   |  | 1 балл – жартылай дұрыс       |
|                              |  | 0 балл – тапсырма орындалмады |
| Синквейн                     |  | 2 балл – тапсырма орындалды   |
|                              |  | 1 балл – жартылай орындалды   |
|                              |  | 0 балл – тапсырма орындалмады |
| Барлығы                      |  | Максималды балл – 7           |
| Сабақтағы жұмысы үшін бағасы |  | 5-7 – балл – бағасы 5.        |
|                              |  | 4 балл – бағасы 4.            |
|                              |  | 3 балл – бағасы 3.            |
|                              |  | 3 баллдан аз – бағасы 2.      |

Қорыта айтқанда, оқытудың заманауи технологияларын биология пәнін оқытуда қолдана отырып, балалардың танымдық белсенділігін ынталандыру, білімді игерудегі өз күш-жігерін арттыру арқылы биологияға танымдық қызығушылықты дамытуға қол жеткізуге болады. Оқу үдерісінде түрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану танымдық қызығушылықты дамытуға, оқушылардың биология бойынша білімдерін тереңдетуге ықпал етеді.

### Пайдаланылған әдебиеттер

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 368 с.
2. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб., 2000.
3. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. – Москва, 1909.
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – Москва, 1991.
5. Сын тұрғысынан ойлауды дамыту. Әдістемелік құрал. № 1. 1998.
6. Әбеуова И. Сын тұрғысынан ойлау мен дамытпалы оқыту. Алматы. «Дауыс және көрініс» журналы. №1, 2001.