

## Comparative characteristics of avifauna of the Syrdarya River delta lakes system (Kartma, Karakol, Raimkol, Shomishkol lakes)

\*<sup>1</sup>A.S.Bakhtybergen, <sup>1</sup>N.S.Sihanova

<sup>1</sup>Korkyt Ata Kyzylorda University (Kyzylorda, Kazakhstan)

### Abstract

For the first time, a comparative analysis of the quantitative composition of the avifauna of the lakes system of the Syrdarya River delta was carried out. Using the example of the lakes Kartma, Karakol, Raimkol, Shomishkol, the dynamics of the numerical composition of the bird population of the reservoirs of the lakes system of the Syrdarya River delta, under the conditions of the ongoing restoration of biodiversity, is presented. Lake Kartma is an offshoot of the Great Aral Sea, from 1988 to 2008 the area of the reservoir's water area has sharply decreased, since 2009 the water balance in the lake is maintained by the Syr Darya River, through the channels and branches of the Karateren - 1, 2. The reservoirs Karakol, Raimkol, and Shomishkol were selected as objects of comparison. The analysis of the results of bird counts indicates a gradual resumption of the avifauna of the model reservoir, in addition, in terms of individual quantities of quantitative composition, Lake Kartma is ahead of comparable reservoirs. A possible reason for the latter may be the presence of dense, impassable thickets of reeds in the central part of the lake, providing comfortable conditions for nesting and resting birds. It is recommended to restrict or ban hunting of waterfowl, in particular plate-billed ones, in Lake Kartma.

**Keywords:** delta of the Syrdarya River, avifauna, comparative characteristics, lake systems, Northern Aral Sea, plover-like, Lake Kartma.

Поступила в редакцию: 21.03.2023

Одобрена: 18.05.2023

Первая публикация на сайте: 25.07.2023

МРНТИ: 34.01.45

<https://doi.org/10.65247/3105-3432-2024-3.02>

## МЕКТЕПТЕГІ БИОЛОГИЯ САБАҒЫН ОҚЫТУДА TBL КЕЙС ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

\*<sup>1</sup>Н.С.МҰХАМЕДЖАН<sup>ORCID</sup>, <sup>1</sup>М.Ж.ЖУМАГУЛ<sup>ORCID</sup>

<sup>1</sup>Астана халықаралық университеті

(Астана, Қазақстан)

\*[n\\_mukhamedzhan@mail.ru](mailto:n_mukhamedzhan@mail.ru), [mzhakypzhan@mail.ru](mailto:mzhakypzhan@mail.ru)

### Аңдатпа

Мақалада биологияны оқытуда кейс-технологияны қолдану мүмкіндіктері қарастырылады, «Жасуша механизімі ДНҚ репарациясы» тақырыбын зерттеуде кейс-технологияны қолдана отырып сабақты зерттеу нәтижесі келтірілген, TBL кейс-технологиясына негізделген дидактикалық принциптер анықталған және биология сабақтарында TBL кейспен жұмыс істеу кезеңдері келтірілген. Бұл технология белгілі бір дидактикалық принциптердің жиынтығына негізделген: біріншіден, практикалық жағдайға бағытталған проблемалық типтегі оқу тапсырмасы жасалады; екіншіден, когнитивті проблемалық сұраққа нақты жауап жоқ, бірақ шындық дәрежесіне сәйкес келетін бірнеше жауаптар бар. Оқу процесінде кейс-технологияны қолдану оқушылардың ойлауын, қабылдауын дамытуға ықпал етеді, оқу мотивациясын арттырады және оқушылардың танымдық қызығушылығын ынталандырады, бірақ мұғалімді сабаққа дайындау үшін байыпты ұзақ дайындықты және, әрине, ұзағырақ уақытты қажет етеді. TBL кейс-технологиясы оқушыларды қызықтыру әрі ойлау дағдысын дамытатын оқытудың тиімді технологиясы.

**Түйін сөздер:** кейс-технология, кейс-әдіс, биология сабақтарында оқушылардың білімін арттыру, мотивация.

## **Кіріспе**

Бұл бөлім бойынша TBL-әдістемесінің қазіргі білім беру жүйесіне қажетті әдіс екендігі, аталынып көрсетілген оқушылар қазіргі таңда биологияны немесе кез келген басқада пәннің нені үйрететіндігін нене түсіндіретіндігін білуі қажет сол жайында қысқаша осы бөлімде тілге тиек етіп айтап өтілген. Қазіргі білім беру мекемелерінде заманауи педагогикалық әдістер мен технологияларды қолдану мәселесі өзекті бола түсуде. Бұл оқу процесін жетілдіру, тұлғаның табиғи әлеуетін іске асыру үшін инновациялық тәсілдерді енгізу қажеттілігіне байланысты. Осыған байланысты «TBL» сияқты оқыту технологиясы туралы әңгіме өзекті болып табылады, өйткені бұл нәтиже ғана емес, сонымен бірге процестің өзі, бәріне сөйлеу мүмкіндігі, талқылау үшін мәселені немесе жағдайды таңдау мүмкіндігі маңызды болатын сабақтарды өткізуге мүмкіндік береді. Командалық оқыту (TBL) - бұл студенттердің қатысуын және студенттердің немесе интерндердің оқу сапасын арттыру үшін құрылымдық процесті ұстануға мүмкіндік беретін бірлескен оқыту және оқыту стратегиясы Термин мен тұжырымдаманы алғаш рет Оклахома Университетінде оқып жүргенде TBL әдісін дамытудағы орталық тұлға Ларри Майклсен танымал етті.

Бұл әдісті 1970 жылы Оклахома университетінің Менеджмент профессоры Ларри Майклсен әзірледі, ол өзінің дәрістерінде студенттерді тестілеу және командалар бойынша бөлу арқылы пассивті оқытуды белсенді оқытумен алмастыруға тырысты. Қазіргі уақытта Батыс Қазақстан жоғары медициналық колледжінің оқытушылары арасында командалық оқыту әдісіне қызығушылық артып келеді. Бастапқыда бұл тәсілді студенттер саны көп оқу топтарында (>100 студент) немесе тыңдаушылар саны аз академиялық топтарда (<25 студент) қолдану ұсынылды.

Осы Әдістеме аясында оқушыларға биология пәні бойынша жоспарланған сабақтарда бір аудиторияда сегіз немесе он бес оқушыдан тұратын бірнеше шағын топтар құрылады. TBL әдетте үш негізгі компонентпен сипатталады:

- студенттің өзіндік дайындығының жоғары дәрежесі;
- жеке немесе топтық тексеру сынақтары;
- оқу уақытының көп бөлігі шешім қабылдауға негізделген командалық практикалық тапсырмаларды орындауға арналған.

Менің командаға бағытталған team based Learning (TBL) әдісін таңдауымның мақсаты оқушылардың белсенділігін арттыру болды. Практикалық сабақ барысында келесі міндеттер шешілді:

- ең алдымен-бұл оқушылардың топпен бірлесе қуана оқуы;
- оқушылардың ойлау қабілетін дамыту және алынған білімді, практикалық дағдыларды жалпы зертханалық зерттеу мәселелерін түсіну және шешу үшін пайдалану;
- тұлғааралық және командалық қарым-қатынас дағдыларын дамыту болып табылады.

Michaelsen & Richards сәйкес, TBL енгізу төрт негізгі қағидаға негізделген:

- топтар дұрыс құрылуы керек және оларда талантты адамдардың саны біркелкі бөлінуі керек;
- «оқу топтарымен тіркелген» мәселелердің «көпшілігі (шабандоздар, мүшелер арасындағы қақтығыстар және т.б. сәйкес келмейтін топтық тапсырмалардың тікелей нәтижесі болып табылады»;
- оқушылар өздерінің алдын ала оқуы мен командалық жұмысы үшін жауап береді;
- командалық тапсырмалар команданың оқуы мен дамуына ықпал етуі керек;
- оқушылар таза және дереу кері байланыс алуы керек [Майклсен Л., 2005].

Джейкобсен мен Кнетеманн (2017) әрі қарай топтық оқыту студенттерге курстың мазмұнын тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді және дәстүрлі әдістерге қарағанда тыңдаушылардың назарын жақсы сақтауға көмектеседі деп қосады [Якобсен К.В.; Кнетеманн М., 2017]. Оны білімге енгізу көптеген жобалар мен тапсырмаларды командалар орындайтын бизнес, ұйымдар, мансап және салалар үшін пайдалы дағдылар мен қабілеттерді дамыту үшін де

маңызды болуы мүмкін. Оқу, жұмыс істеу, өзара әрекеттесу және командада бірлесіп жұмыс істеу қабілеті осындай ортада табысқа жету үшін өте маңызды дейді Говардс Хиллс [Говард Хиллс, 2001], «TBL» (Task-based learning) – коммуникативтік тәсіл, оқыту қарым-қатынас және өзара әрекеттесу процесінде жүзеге асырылады. Биологиялық құбылыстардың жиынтығы ретінде емес, нақты қарым-қатынас жағдайлары кезінде әлеуметтік контексте үйренетін оқытушы үшін тиімділігі жоғары технология. «TBL» шынайы коммуникация арқылы мағыналы тапсырмаларды орындауды жасанды түрде жасалған жағдайларда табиғи, практикалық және функционалды қолдануда тілді меңгеру деңгейін арттырудың тиімді әдісі ретінде қарастыратын технологияны білдіреді. Мұндай жағдайларға дәрігерге бару, экскурсияны жоспарлау, сұхбат жүргізу жатады. Бағалау, ең алдымен, белгіленген тілдік формалардың дәлдігіне емес, тапсырманы орындау нәтижесіне негізделеді. Оқытудың заманауи инновациялық әдістерінің бірі әдіс TBL (Team-based-learning) болып табылады [Артюхина А.И., 2011: 32 бб.]. TBL-мәселені шешу кезінде студенттің пассивті тыңдаушыдан белсенді топ мүшесіне ауысуы. Бұл TBL әдісінің дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда артықшылықтарының бірі. Білім алушылар білімді проблемалық міндеттерді шешу үшін пайдаланады.

Грамматикалық немесе лексикалық бірліктер емес, тапсырманың өзі тікелей назар аударады. Мақсат құрылымды зерттеу емес, тапсырманы орындау. Тіл тапсырманы сәтті орындауға көмектесетін байланыс құралына айналады. Оқыту қарым-қатынас және өзара әрекеттесу процесінде жүзеге асырылады. Шет тілі тілдік құбылыстардың жиынтығы ретінде емес, нақты қарым-қатынас жағдайлары кезінде әлеуметтік контексте үйренеді. Бұл әдіс АҚШ медициналық мектептеріндегі дәрігерлерін дайындау үшін қолданылады әдістің түрі болып табылады [Brifa M. Thompson, 2007].

Мемлекеттік білім беру жүйесі білім берудің негізгі нәтижесі ретінде мектеп оқушыларынан ересек өмірде кездесетін маңызды, өмірлік міндеттерді қоюға және шешуге мүмкіндік беретін эмбебап оқу іс-әрекеттерінің жиынтығын игеруді талап етеді. Мәселен, мысалы, биологияның әртүрлі салаларын зерттеу кезінде білім алушылар түсінуі керек: пән нені үйретеді, оған не қажет және зерттелген ұғымдар тәжірибенің өзекті міндеттерімен қалай байланысты. Осыған байланысты білім беру мазмұнын жобалауға, сондай-ақ оқытудың заманауи білім беру технологияларын пайдалануға жаңа көзқарас болжанады. Осындай тиімді оқыту технологияларының бірі кейс-әдісті пайдалана отырып, өмірлік-ситуациялық оқыту болып табылатыны белгілі. Бұл әдіс оқушылардың биологиялық білімін арттырудың тиімді құралы ретінде Биологияны оқыту процесінде кейс-технологияны қолданудың дидактикалық маңыздылығы мен өзектілігін растайды. TBL-ді қолданудың логикалық негіздемесі пассивті дәрістерге жақсы балама болып табылады, қарым-қатынас дағдыларын дамытады және «артта қалған» оқушыларға, студенттерге көмектеседі. TBL-оқыту әдістемесін қолдану, басталғанға дейін жоспарлауды қамтиды.

Сонымен қатар, биологияны оқытуда кейстерді қолдану оқушылардың биологиялық білімін арттыру үшін кейстерді қолдану мүмкіндігі мен дамудың жеткіліксіздігі арасындағы қайшылықпен байланысты. Биологияны оқыту процесінде кейстерді қолдану мазмұны мен практикасының ботаникасы. Мұның бәрі Біз таңдаған тақырыптың өзектілігін көрсетеді Кейс - технология оқушылардың биология бойынша білімін арттыру құралы ретінде («Жасуша механизімі ДНҚ репарациясы» тақырыбының мысалында, 11-сынып). Зеттеу жұмысы жүргізілген болатын зерттеуге жалпы 15 оқушы алынды.

### **Негізгі бөлім**

Осылайша, Зерттеудің мақсаты кейстерді қолдану арқылы «Жасуша механизімі ДНҚ репарациясы» тақырыбын зерттеу процесінде оқушылардың биологиялық білімін арттыру болып табылады.

Сонымен, О.Г.Толочинаның пікірінше, кейс технологиясы (әдіс) - бұл іс-әрекетті оқыту. Кейс-әдістің мәні мынада: білімді игеру және дағдыларды қалыптастыру - бұл оқушылардың қарама-қайшылықтарды шешудегі белсенді іс-әрекетінің нәтижесі, нәтижесінде кәсіби білімді, дағдыларды шығармашылық игеру және ойлау қабілеттерін дамыту. Белгілі бір формат бойынша дайындалған және оқушыларға әртүрлі ақпарат түрлерін талдауға, оны жалпылауға, мәселені тұжырымдау дағдыларына және белгіленген критерийлерге сәйкес оны шешудің мүмкін нұсқаларын жасауға үйретуге арналған нақты жағдайдың сипаттамасы [Толочина (Демьянчук) О.Г., 2013].

А.М.Долгоруков кейс-стади әдісін практикалық есептерді шешуге теориялық білімді қолдануға мүмкіндік беретін, оқушылардың өзіндік ойлауын, тындау, ескеру және өз көзқарасын дәлелді түрде айту қабілетін қалыптастыруға ықпал ететін құрал ретінде сипаттайды. Осы әдісті қолдана отырып, білім алушылар өздерінің бағалау және аналитикалық дағдыларын көрсетуге және жетілдіруге, командада жұмыс істеуге, қойылған мәселенің ең орынды шешімін табуға мүмкіндік алады [Долгоруков А.М., 2013].

Л.Н.Харченко «кейс-технологияның мәні арнайы әзірленген оқу - әдістемелік материалдарды белгілі бір кейс жиынтығына жинақтау және оларды білім алушыларға беру болып табылады» деп санайды. Бұл мәтіндік вариацияда да, электронды түрде де болуы мүмкін қажетті материалдар жиынтығы [Панина Т.С., 2006]. Майклсон "шешім қабылдау топтарынан талап ететін және олардың шешімдері туралы қарапайым түрде хабарлауға мүмкіндік беретін тапсырмалар, әдетте, топтық өзара әрекеттесудің жоғары деңгейіне әкеледі" деп қосады [Ларри К. Майклсен Арлетта Бауман Найт, Л. Ди Финк, 2002].

Бұл технология белгілі бір дидактикалық принциптердің жиынтығына сүйенеді: біріншіден, практикалық жүйеге бағытталған проблемалық типтегі оқу тапсырмасы жасалады; екіншіден, когнитивті проблемалық сұраққа нақты жауап жоқ, бірақ шындық дәрежесіне сәйкес келетін бірнеше жауаптар бар. Мұғалімнің міндеті бірден классикалық схемадан ауытқып, жалғыз емес, көптеген шындықтарды алуға және олардың проблемалық өрісінде бағдарлауға бағытталған; үшіншіден, білім беру іс - әрекетіне баса назар тек дайын біліммен ғана емес, оны дамытуға, оқушылар мен мұғалімдердің бірлесіп жұмыс істеуіне де аударылады [Панина Т.С., 2006]. Мұғалімнің рөлі проблемалық мәселелерді қолдана отырып, пікірталас немесе әңгімелесу бағытында, оқушылардың Үстірт ойлаудан жалтару мотивінде, топтың барлық оқушыларын істі талдау процесіне қосудан тұрады. Оның мәні-білім алушыларға нақты өмірлік мәселелерге қатысты және сипаттамасы кез - келген практикалық тапсырманы көрсететін жағдайды түсіну және шешімін табу ұсынылады. Бұл әдістің айрықша ерекшелігі-нақты өмірдегі фактілерге негізделген тылсым жағдайды құру. Сонымен қатар, мәселенің өзінде біржақты шешімдері жоқ. Мұндай жағдаймен жұмыс істеу үшін оқу міндетін дұрыс қойып, оны шешу үшін әртүрлі ақпараттық материалдармен (мақалалар, әдеби әңгімелер, Интернет желісіндегі сайттар, статистикалық есептер және т.б.) кейс дайындау қажет [Панина Т.С., 2006; Пономарева И.Н., 2003]. Вон және басқалар (2019) командалық оқыту «мазмұнды игерудің, сөздік қорын арттырудың және оқуды түсінудің» тиімді әдісі деп мәлімдеді (121-бет) [Вон, С., 2019].

Ең көп таралған әдіс-ситуациялық талдау әдісі, өйткені ол күрделі жағдайды терең және егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайда оқушыға жағдайды егжей-тегжейлі сипаттайтын мәтін сонымен бірге шешуді қажет ететін тапсырма ұсынылады. Мәтінде олардың тұжырымды талдау үшін қабылданған әрекеттері, қабылданған шешімдері сипатталған. Дүниежүзілік экономикалық форум өзінің «жұмыс пен дағдылардың болашағы» баяндамасында қажетті 10 негізгі дағдыларды анықтады атап айтқанда: мәселелерді кешенді шешу, сыни ойлау, шығармашылық, адамдарды басқару, басқалармен үйлестіру, эмоционалды интеллект, пайымдау және шешім қабылдау, қызмет көрсету мен келіссөздерге бағдарлау және когнитивті икемділік. TBL көбінесе студенттерде, оқушыларда бұл дағдыларды дамытпайтын дәстүрлі бір жақты дәріс форматымен салыстырылады.

Екінші жағынан, TBL білім алушыларды тарта алады және бірлескен оқу мен талқылауға жағдай жасай алады. Білім беру ресурстарының ақпараттық орталығындағы (ERIC) 500-ден астам жарияланымдар TBL-ді сыныпта қолданудың оң нәтижелерін көрсетеді. TBL ресурстарды үнемдейді. Цифрлық қолдауы бар сыныпта TBL пайдалану сабақ үшін пайдаланылатын қағаз мөлшерін азайтады. Оқытушыларға материалдарды баспа түрінде дайындаудың қажеті жоқ және олар сабақта, қашықтан немесе жолда талқыланатын мәселелерге оңай өзгерістер енгізе алады. Оқитудың көп бөлігі сыныптағы пікірталастар мен кері байланыс сессиялары түрінде болатындықтан, қажет емес қағаз жұмысы теңдеуден мүлдем алынып тасталады. Сонымен қатар, оқытушылар сыныптың үлгерімі туралы деректерді жинай алады және оқушыларға баға қоюды автоматтандырады.

Дәстүрлі тәсілдермен салыстырғанда «TBL» әдістемесінің артықшылығы-бұл студенттерге нақты нәрсеге назар аударуға мүмкіндік береді биология немесе кез-келген пәнде болмасын байыпты талдау жасамас бұрын, оқушылар өздері үшін не білетінін, не білмейтінін және тағы не істеу керектігін нақтылап алады.

Соңғы жылдары командалық оқытуды Duke Corporate Education және PricewaterhouseCoopers жетілдірді 2005 жылы Duke Corporate Education компаниясының сол кездегі президенті Джуди Розенблум және PricewaterhouseCoopers оқу директоры Том Эванс оқу ауруханаларының оқу ортасын және оның корпоративтік ортаға ықтимал төзімділігін зерттей бастады [Вон С., 2019].

### **Әдістер**

Сонымен, мысал ретінде біз «Жасуша механизімі ДНҚ репарациясы» тақырыбындағы өткізілген сабақтың TBL кейс әдісі бойынша зерттеу нәтижесін келтіреміз. Зерттеуге он бірінші сынып алынды, оқушылар саны он бес болды. TBL әдісі бойынша он бес оқушы зерттелінді, он бес оқушы екі топқа бөлінді бірінші топ жасуша екінші топ фотосинтез, зерттеуге алынған он бес оқушымен Колба әдісі арқылы білім мен ойлау деңгейлерінің бір екенің анықтап алу үшін арнайы тесті жүргізілді. Осы тесттің нәтижесі арқылы оқушыларды екі топқа бөлдік. Екі топқа бөлінген оқушылармен дәстүрлі оқыту әдісі арқылы он сұрақтан тұратын жеке тест жұмысын жүргіздік арнайы тест арқылы әрбір оқушы жеке бағаланып отырылды, бағалау эксел таблицасының көмегімен жүзеге асырылды. Келесі кезекте екі топтың әрқайсысына осының алдында істелінген жеке тест сұрақтарын TBL-әдісі арқылы кіші топ болып бірлесіп жасауы үшін қайтадан тест берілді яғни бұның бір ерекшелігі картон қағазында жауаптары штрихпен жабылған оны теңге арқылы ашып отыру нәтижесінде жауаптын дұрыс немесе бұрыстығын жалпы топ болып анықтау қажет болатын, тест сұрақтары қайта берілді. Оқушылардан алынған тест нәтижелерінің жауаптарының бағалары міндетті түрде эксел бағадарламасына арнайы құрылған таблицаға салынып отырылды. Сонымен бірге TBL-әдістемесі бойынша әрбір кіші топтан кез-келген таңдалынған оқушыларды шығарып отырып әрқайсысына кейс яғни (ситуациялық немесе проблемалық) сұрақ беріліп отырды, екі топтан шыққан оқушылар тақтаны екіге бөліп кейс бойынша әр оқушы сұрақтарға жарыса жауап беріп отырды. Бұл бөлімде оқушыларға Колба әдісі және TBL-әдісі қолданылды.

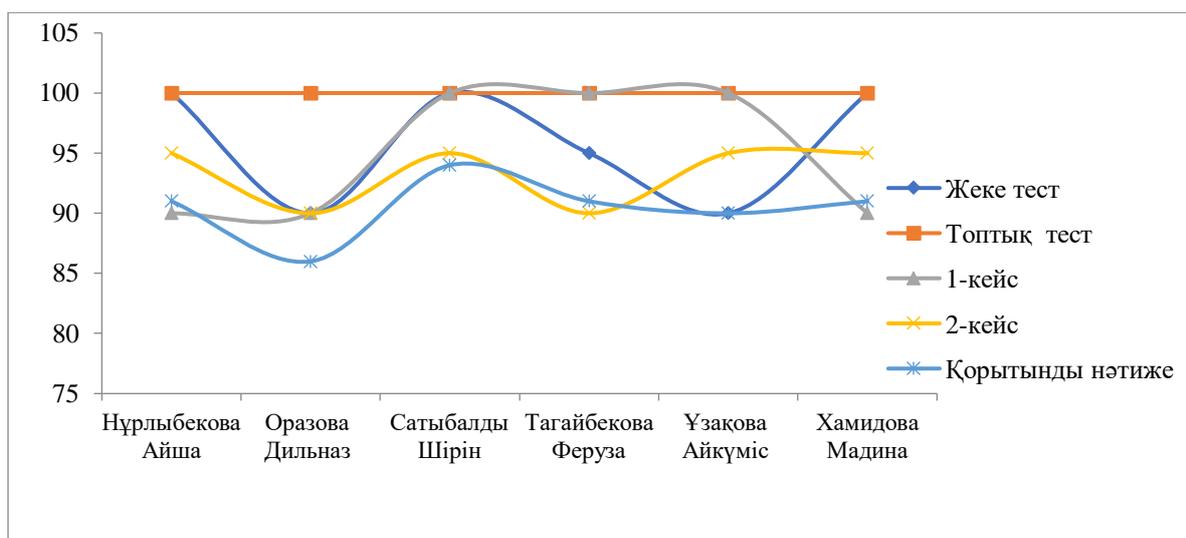
Зерттеу барысында қолданылған TBL-технологиясының материалдары мен тапсырмалары:

1. Екі топқа арналған жеке тест жұмысы, түрлі түсті қағазға шығарылған оң сұрақтан тұратын тест.
2. Д.Колба бойынша адам бойындағы ойлау дағдысымен қиялдау қабілетінің сәйкестігін анықтауға арналған тест жұмысы, бұл жұмыс кіші топқа біріктіру үшін жүргізіледі .
3. Кіші топқа біріккен оқушыларға картон қатты қағазынан құралған оң сұрақтан тұратын тест сұрағы пайдаланылды және де әр сұрақ дайын жауабы штрихталып тұрды. Оқушылар теңгені пайдалану арқылы штрихтардың тек дұрыс жауабын ашулары қажет сол кезде ғана олардың жауаптары есептелінеді.
4. Тақта несмесе (интерактивті тақтаны қолдануға болады) оқушылар тақтаны бормен екіге бөледі және кейс тақырыбына байланысты тапсырмаларды орындайды.

5. Қорытынды: студентерге әр бөлімдегі орындалаған тапсырмаларға жауап берулеріне байланысты бағалары көрсетіледі. Және кіші топтардың қорытынд орта балы шығарылады.

### Нәтижелер мен пікір алмасу

Зерттелген он бес оқушылардан алынған нәтиже бойынша TBL яғни кіші топта оқыту әдісі дәстүрлі әдіске қарағанда қызықты әрі оқушылардың тақырыпты түсіну деңгейінің оқытудың дәстүрлі әдісіне қарағанда жақсы ықпал жасағандығы байқалады, оқушылар кіші топпен бірлесе жұмыс жасау барысында тақырыпты тез әрі қызықты форматта өткізді. Сонымен қоса оқушылар әрбір мәселені талқылап терең анализ жүргізді. Оқушылар әрбір тапсырманы топпен бірлесе жұмыс жүргізуінің нәтижесінде, жекелей тест жұмысына қарағанда айтарлықтай жақсы деңгей көрсетті. Бұл оқушылар арасындағы қарым-қатынастын нығайтып, материалды меңгеруіне тиімді болғандығын көрсетеді (1-сурет).

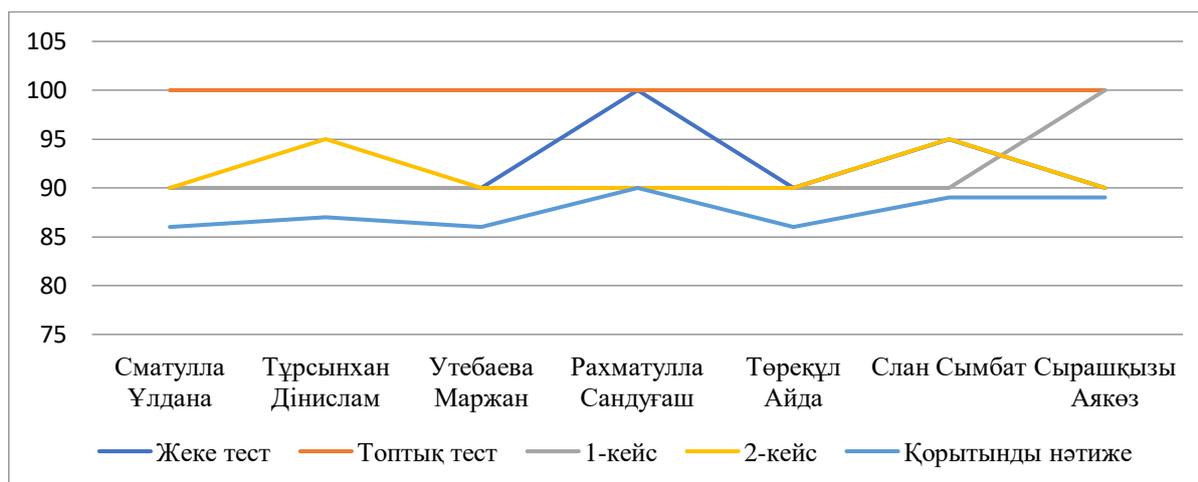


1-сурет. Бірінші топ (жасуша) оқушыларының жалпы TBL әдісі бойынша нәтижелері

Жоғарыда көрсетілген бірінші диаграмма бойынша бірінші топ (жасуша) оқушыларының TBL әдісі бойынша зерттелген қорытынды көрсеткіштері келтірілген. Айта кететін болсақ жеке тест бойынша әр оқушының алынған балдары мен топтық нәтиже бойынша көрсеткен нәтижелерінің бағалары әр түрлі, яғни жеке тестке қарағанда кіші топпен бірлесіп жасалған тест нәтижесі жоғары балдарды көрсетіп тұр. TBL әдісі арқылы кіші топқа біріктіріп оқыту оқушылардың білім дәрежесінің едәуір ұлғайуына және материалды жақсы игеруіне (2-сурет) септігін тигізгендігін байқауымызға болады. 1-топтың жалпы жиналған балдары орта есеппен 89,4% пайзды көрсетті. Бұл оқушылардың материалды жақсы игергендігін көрсетіп тұр, сонмен бірге жоғарыдағы графикке назар аударсаңыздар оқушылардың жекелей тестінің нәтижесі және топпен бірлесіп істеген тест нәтижелері көрсетілген.

Жоғарыда көрсетілген екінші диаграмма бойынша екінші топ (фотосинтез) оқушыларының TBL әдісі бойынша зерттелген қорытынды көрсеткіштері келтірілген. Бұл диаграмма нәтижесін байқасақ жеке тест бойынша әр оқушының алынған балдары мен топтық тест нәтижесі бойынша көрсеткен нәтижелерінің бағалары әр түрлі, яғни жеке тестке қарағанда кіші топпен бірлесіп жасалған тест нәтижесі жоғары балдарды көрсетіп тұр.

TBL әдісі арқылы кіші топқа біріктіріп оқыту оқушылардың білім дәрежесінің едәуір ұлғайуына және материалды жақсы игеруіне (2-сурет) жақсы ықпал көрсеткендігін байқауымызға болады. 2-топтың жалпы жиналған балдары орта есеппен 88,8% пайзды көрсетті. Бұл жерде графиктен байқауға болады екінші зерттелген кіші топтың нәтижелері де орташадан жоғары нәтижені көрсетіп тұр.



2-сурет. Екінші топ (фотосинтез) оқушыларының жалпы TBL әдісі бойынша нәтижелері

Бұл дегеніміз TBL-кіші топта оқыту технологиясының оқушыларды оқытуда өте жоғары тиімділікті көрсеткендігін байқаймыз. Сонымен зерттеу жұмысы бойынша екінші топтағы зерттеу нәтижесі дәл бірінші графикте көрсетілген зерттеу нәтижесімен ұқсас болып отыр. Кіші топта біріктіріп оқыту оқушылар арасында айтарлықтай әлдеқайда жақсы нәтижені көрсетіп.

### Қорытынды

Екі топқа жүргіліген зерттеу нәтижесі бойынша дәстүрлі оқытуға қарағанда TBL кіші топқа біріктіріп оқыту әлдеқайда айтарлықтай жақсы нәтиже көрсетіп тұрғандығын байқауымызға болады. Сонымен қатар TBL әдісі арқылы зерттелінген екі топ оқушылары бұл әдістің оқу-танымдық үдеріске оң ықпал көрсеткендігін және дәстүрлі әдіске қарағанда қызықты болғандығын атап өтті оқушылар TBL әдісімен кіші топтарға бөліп өткізілген сабақты талдауға оны бірлесіп топта жасауға ыңғайлы екендігін айтты.

Бұл әдістің тиімділігі оқушыларға бұрыннан бар білім мен дағдыларды жүйелеуге және қайта бағалауға, жаңа теориялық ережелермен танысуға көмектеседі. Әдебиетке жүгіну қажеттілігін нығайтуға ықпал етеді және пәнді терең өз бетінше зерттеу, өзін-өзі тәрбиелеу, сондай-ақ оқушыларды өз тәжірибесі мен ақпаратын талдаудың ғылыми тәсілімен таныстыру. Бұл әдіс мектеп оқушыларына биология және басақада биология сияқылды жаратылыстану сабақтарын түсіндіруде өте тиімді блып табылатын керемет әдістердің бірі. Оқушылар TBL – технологиясын пайдалану арқылы, өткізілген сабақта әлдеқайда көп материалмен танысуға болатының және түрлі ситуациялық сұрақтарға топпен талқылау арқасында тез шешімге келіп жақсы психологиялық ауал тудыруға болатыныңы жайынды тілге тиек етті. Зерттеу қорытындысы бойынша TBL-кіші топқа бөліп оқыту технологиясы биология сабағын оқытуда және басқада жаратылыстану пәндерін оқытуда өте пайдалы әрі ыңғайлы әдіс болып табылады деген қорытындыға келдік.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Толочина (Демьянчук) О.Г. (2013) Кейс-технологии как один из инновационных методов образовательной среды. *Социальная сеть работников образования nsportal.ru* [Электронный ресурс]: URL: <http://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/keys-tehnologii-kak-odin-iz-innovacionnyh-metodov-obrazovatelnoy> (дата обращения: 19.01.2023).

Долгоруков А.М. (2013) Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения. *Социальная сеть работников образования nsportal.ru*

[Электронный ресурс]: URL: [http://www.vshu.ru/lections.php?tab\\_id=3&a=info&id=2600](http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600)  
(дата обращения: 20.01.2023).

- Панина Т.С. - Современные способы активизации обучения: *Учебное пособие для высших учебных заведений*. М.: Академия, 2006, 176.
- Ponomareva I.N., Solomin V.P., Sidel'nikova G.D. (2003) *Obshchaya metodika obucheniya biologii* [General Methods of Teaching Biology]. Moscow: Akademiya, 272.
- Артюхина А.И., Чумаков В.И. (2011) Интерактивные методы обучения в медицинском вузе. *Учебное пособие*. Волгоградский государственный медицинский университет: Волгоград, 32.
- Brifa M. Thompson, Viridinia F. Schneider. Paul Haidet, Ruff E, Leivine, Kafhrynk Mc-Mahon, Linda C, Perkowski, Boyd F. Richards Team (2007) *10 medicue cshools: two years later II* Medical Educafion, 41(3), 250-257.
- Майклсен Л., Ричардс Б. (2005) Выводы из литературы по обучению в команде в области образования в области медицинских наук: комментарий. *Преподавание и обучение в медицине*, 17(1), 85-88 [Электрондық ресурс]: DOI: [https://doi.org/10.1207/s15328015tlm1701\\_15](https://doi.org/10.1207/s15328015tlm1701_15). PMID15691820.S2CID1835344 (дата обращения: 20.01.2023).
- Якобсен К.В., Кнетеманн М. (2017) Создание структуры в перевернутых классах с использованием командного обучения. *Международный журнал преподавания и обучения в сфере высшего образования*, 29(1), 177-185.
- Говард Хиллс (2001) Командное обучение. *Издательство Gower Publishing Company*.
- Ларри К. Майклсен Арлетта Бауман Найт; Л. Ди Финк, ред. (2002) Начало работы с командным обучением: Глава 2. *Обучение в команде: преобразующее использование малых групп*. Нью-Йорк: Praeger.
- Вон С., Фолл А.М., Робертс Г., Ванзек Дж., Свонсон Э., Мартинес Л.Р. (2019) Процент учащихся в классе, испытывающих трудности с чтением и пониманием содержания. *Журнал проблем с обучаемостью*, 52(2), 120-134.

## References

- Tolochina (Dem'yanchuk) O.G. (2013) *Kejs-tehnologii kak odin iz innovacionnyh metodov obrazovatel'noj sredy*. Social'naya set' rabotnikov obrazovaniya nsportal.ru [Elektronnyj resurs]: URL: <http://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/keys-tehnologii-kak-odin-iz-innovacionnyh-metodov-obrazovatelnoj> (data obrashcheniya: 19.01.2023).
- Dolgorukov A.M. (2013) *Metod case-study kak sovremennaya tekhnologiya professional'no-orientirovannogo obucheniya*. Social'naya set' rabotnikov obrazovaniya nsportal.ru [Elektronnyj resurs]: URL: [http://www.vshu.ru/lections.php?tab\\_id=3&a=info&id=2600](http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600) (data obrashcheniya: 20.01.2023).
- Panina T.S. - *Sovremennye sposoby aktivizacii obucheniya: Uchebnoe posobie dlya vysshih uchebnyh zavedenij*. М.: Akademiya, 2006, 176.
- Ponomareva I.N., Solomin V.P., Sidel'nikova G.D. (2003) *Obshchaya metodika obucheniya biologii* [General Methods of Teaching Biology]. Moscow: Akademiya, 272.
- Artyuhina A.I., Chumakov V.I. (2011) *Interaktivnye metody obucheniya v medicinskom vuze. Uchebnoe posobie*. Volgogradskij gosudarstvennyj medicinskij universitet: Volgograd, 32.
- Brifa M. Thompson, Viridinia F. Schneider. Paul Haidet, Ruff E, Leivine, Kafhrynk Mc-Mahon, Linda C, Perkowski, Boyd F. Richards Team (2007) *10 medicue cshools: two years later II* Medical Educafion, 41(3), 250-257.
- Majklsen L., Richards B. (2005) *Vyvody iz literatury po obucheniyu v komande v oblasti obrazovaniya v oblasti medicinskih nauk: kommentarij*. Prepodavanie i obuchenie v medicine, 17(1), 85-88 [Elektronnyj resurs]: DOI: [https://doi.org/10.1207/s15328015tlm1701\\_15](https://doi.org/10.1207/s15328015tlm1701_15). PMID15691820.S2CID1835344 (data obrashcheniya: 20.01.2023).
- Yakobsen K.V., Knetemann M. (2017) *Sozdanie struktury v perevernutyh klassah s ispol'zovaniem komandnogo obucheniya*. Mezhdunarodnyj zhurnal prepodavaniya i obucheniya v sfere vysshego obrazovaniya, 29(1), 177-185.

- Govard Hills (2001) Komandnoe obuchenie. Izdatel'stvo Gower Publishing Company.
- Larri K. Majklsen Arletta Bauman Najt; L. Di Fink, red. (2002) Nachalo raboty s komandnym obucheniem: Glava 2. Obuchenie v komande: preobrazuyushchee ispol'zovanie malyh grupp. N'yu-Jork: Praeger.
- Von S., Foll A.M., Roberts G., Vanzek Dzh., Svonson E., Martines L.R. (2019) Procent uchashchihsya v klasse, ispytyvayushchih trudnosti s chteniem i ponimaniem sodержaniya. Zhurnal problem s obuchaemost'yu, 52(2), 120-134.

### **Использование метода TBL кейс при проведении урока биологии в школе**

*\*<sup>1</sup>Н.С.Мұхамеджан, <sup>1</sup>М.Ж.Жумагул*

*<sup>1</sup>Международный университет Астана (Астана, Казахстан)*

#### *Аннотация*

В статье рассматриваются возможности применения кейс-технологии в обучении биологии, приводятся результаты изучения урока с использованием кейс-технологии при изучении темы «клеточная механика репарации ДНК», определены дидактические принципы, основанные на кейс-технологии TBL, и приведены этапы работы с кейсом TBL на уроках биологии. Данная технология основана на совокупности определенных дидактических принципов: Во-первых, создается учебная задача проблемного типа, ориентированная на практическую ситуацию; во-вторых, нет однозначного ответа на когнитивный проблемный вопрос, но есть несколько ответов, которые соответствуют степени реальности. Использование кейс-технологий в учебном процессе способствует развитию мышления, восприятия учащихся, повышает учебную мотивацию и стимулирует познавательный интерес учащихся, но для подготовки учителя к уроку требуется серьезная длительная подготовка и, конечно же, более длительное время. Кейс-технология TBL эффективная технология обучения, развивающая навыки мышления и вовлечения учащихся.

*Ключевые слова:* кейс-технология, кейс-метод, повышение знаний учащихся на уроках биологии, мотивация.

### **Using TBL case method in teaching biology lessons at school**

*\*<sup>1</sup>N.S.Mukhamedzhan, <sup>1</sup>M.Zh.Zhumagul*

*<sup>1</sup>Astana International University (Astana, Kazakhstan)*

#### *Abstract*

The article discusses the possibilities of using case technology in teaching biology, presents the results of studying a lesson using case technology when studying the topic "cellular mechanics of DNA repair", defines didactic principles based on TBL case technology, and shows the stages of working with TBL case in biology lessons. This technology is based on a set of certain didactic principles: Firstly, a problem-type educational task is created, focused on a practical situation; secondly, there is no unambiguous answer to the cognitive problem question, but there are several answers that correspond to the degree of reality. The use of case technologies in the educational process contributes to the development of students' thinking, perception, increases educational motivation and stimulates students' cognitive interest, but serious long-term preparation and, of course, a longer time is required to prepare the teacher for the lesson. TBL case technology is an effective learning technology that develops students' thinking and engagement skills.

*Keywords:* case technology, case method, improving students' knowledge in biology lessons, motivation.

*Поступила в редакцию: 12.02.2023*

*Одобрена: 14.03.2023*

*Первая публикация на сайте: 24.07.2023*