



Схема 5 - 4-диэтилфосфоната-3,5-диметилпиразола

В ИК-спектре 4-диэтилфосфоната-3,5-диметилпиразола присутствует полосы поглощения в области $1065, 1095\text{ см}^{-1}$, что является валентным колебанием P-O-C₂H₅. Полоса поглощения в области 1220 см^{-1} , отвечает колебаниям P=O группы. Отчетливый пик в области 3437 см^{-1} является валентным колебанием пиразольного кольца.

По итогам целенаправленного синтеза новых потенциально биологически активных фосфорилированных производных 3,5-диметилпиразола можно сделать следующие выводы:

- подобраны наиболее оптимальные условия для синтеза некоторых фосфорилированных производных пиразола;
- на основе 3,5-диметилпиразола были получены соединения, представляющие большой практический интерес в качестве биологически активных веществ;
- получены новые вещества на основе 3,5-диметилпиразола, которые не были ранее получены.

Литература:

1. Оаз С. Химия органических соединений серы. – М.: Химия, 1975. - 512 с.
2. Нифантьев Э.Е. Химия фосфорорганических соединений. -М.: Вузовская книга, 1971. – 4 с.
3. R. Filler, Y.Kobayashi, L.M. Yagupolskii, Organofluorine compounds in medicinal chemistry and biomedical application, Elsevier, Amsterdam, 1993
4. Граник В. Г. Основы медицинской химии. М.: Вузовская книга, 2001. 384 с.
5. Иванский В. И. Химия гетероциклических соединений. М.: Высш. школа, 1978. 559 с.
6. Fustero, S. From 2000 to Mid-2010: A Fruitful Decade for the Synthesis of Pyrazoles / S. Fustero, M. Sanchez-Rosello, P. Barrio, A. Simon-Fuentes // Chem. Rev. – 2011. – V. 111. – P. 6984–7034.
7. Barton, D. Общая органическая химия / пер. с англ. Г.Я. Кондратьевой, Н.С. Вульфсона. – М.: Химия, 1985. – Т. 8. – С. 449-452.
8. Джоуль, Дж. Химия гетероциклических соединений / Дж. Джоуль, К. Миллс. – М.: Мир, 2004. – 728 с.
9. Грандберг, И.И. Исследование пиразолов / И.И. Грандберг, С.В. Табак, Н.И. Боброва, А.Н. Кост, Л.Г. Васина // ХГС. – 1965. – № 3. – С. 407-411.

Бақадыр Ұ.Б., Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, МЖИ-123 тобы, студент
(Ғылыми жетекші – п.ғ.к., профессор Қосыбаева У.А.)

МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН ЖҮРГІЗІЛЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУШЫ БАҒАЛАУДЫҢ МӘНІ ЖӘНЕ ЖҮРГІЗІЛУ ЖОЛДАРЫ

Қалыптастырушы бағалау әдістерінің басты ерекшелігі оқушылардың түсіну қабілетін бағалауда, сондай-ақ оқушылардың аналитикалық құралдар мен мысалдарды қолдануында танымдық прогресін анықтау. Мұндай бағалаудың қорытындыларын оқыту деңгейін жақсарту барысында қолдануға болады.

Қалыптастырушы бағалау әдістерін бірнеше шартты қатарлар мен түрлерге жіктеуге болады. Әдістердің бір түрі мұғалімнің сабақ түсіндіру және жаттығулар орындау барысында қолданылады.

1. «Қолмен белгі беру» әдісі. Оқытушы өзінің сабақ түсіндіріп жату процесін кез-келген уақытта тоқтатып, оқушылардан айтылып жатқан тақырыпты түсінгенін немесе түсінбегендерін сұрау. Бұл үшін ұстаз алдын-ала оқушыларға қолмен белгі көрсетулерді үйретеді.

• *Мен түсініп отырмын _____ және түсіндіре аламын.* (қолдын бас бармағы жоғары бағытталады)

• *Мен әлі түсінбей отырмын _____* (қолдын бас бармағы жанына қарай жантаяды)

• *Мен түсінгеніме сенімді емеспін _____* (қолды бұлғау)

Оқытушы белгілерге қарап кейбір оқушыларға орнынан тұрып айтуын сұрайды.

(1) Түсінбегендерден: «Нақты не түсініксіз екендігін» сұрайды.

(2) Сөз нақты түсінгендеріне сенімсіз оқушыларға беріледі.

(3) Сөз сабақты жақсы түсінгендерге беріледі. «Олар нақты нені түсінді?» соны оқытушы қадағалайды. Бірнеше жауап міндетті түрде тыңдалуы тиіс [1, 156.].

Тыңдалған жауаптардың қорытындыларына қарай ұстаз өткен тақырыпты қайталап, білімдерін бекіту немесе тақырыпты меңгертуді жалғастыра беру жайлы шешім қабылдайды. Егер оқушылар тақырыпты қайта түсінбегендей жағдайда болса, ұстаз тағы бір шағым тексеру жұмысын жүргізуі тиіс. Бұл жұмыс оқушылардың тақырыпты түсіну барысындағы өзгерістерді байқау үшін арналған.

2. «20 секунд» әдісі. Ұстаз арнайы сұрақтар жасырады және ойлануға 20 секунд уақыт береді. Қолданылатын әдіс оқушылардың өз жауаптарын ой елегінен өткізіп, нақты жауап берулері үшін жасалынады. Бұл әдіс барысында сұрақ айтылып болған соң бірден алғашқы секундтардан кейін зерек 4-6 оқушының жауабы тыңдалып, олардың тез ойлау қабілетін дамытады. Орта және жоғары сынып оқушыларына өз жауаптарын қағаз бетіне түсіртеді, себебі ауызша жауап берсе бір-бірінің ойын бөліп, бөгет жасаулары мүмкін.

Басқа да әдістер сияқты оқушылардың жауабын нақтылау үшін ұстаз «*Неге? Не себепті? Қалай?*»- деген сұрақтарды қояды. Ұстаз бұл сұрақтарды тек дұрыс жауап бермегендерге ғана емес, сонымен қатар дұрыс жауап бергендерге де қоюды естен шығармауы керек. Бұл оқушылардың білімі мен бағасын айқындай түсу үшін жасалынады.

Жалпы жаңартылған білім мазмұны жағдайында тағыда бір жақсы мүмкіндік туындайды, ол топпен бірге жұмыс кезінде оқушылардың оқудағы жетістіктерін бағалау болып табылады. Мұғалімдердің жиі қоятын сұрақтары:

- топтық жұмыс әдісімен оқушылардың жетістіктерін қалай бағалауға болады?

- топтық жұмыс әдісін бағалау қалыптастырушы бағалауға қандай үлесін тигізеді?

Топпен бірге жұмыс жасау кезде қандайда бір істің атқарылуы маңызды емес, оның топпен қалай жасалғаны маңыздырақ. Бұл жағдайда жұмыстың нәтижесі ғана бағаланбайды, сонымен қатар жұмыс барысы да бағалануы тиіс, өйткені топта жұмыс істей білу оқушыны қалыптастырудағы өте маңызды күзиреттілік. Бұл жағдайда қалыптастырушы бағалау оқу процесінің бір бөлімі болып табылады, себебі топпен бірге жұмыс істеу арқылы оқушылар бір-бірімен ақылдасып, сұрақтар қойып олар өзара байланыс жасайды. Осы арада ұстаздың топтық жұмыс кезінде міндетті түрде бағалау керек еместігін есте ұстағаны жөн.

Топтық жұмысты бағалаудың бірнеше бағыттары бар.

- ұстаздың әрбір топтың белсенділіктерін бағалауы;

- ұстаздың белсенді қатысып отырған оқушыларды бағалауы;

- өзін-өзі бағалау - топпен бірге жұмыс кезіндегі оқушылар мен мұғалімнің байланысын бағалауы;

Топпен бірге жұмыс істеуді ұйымдастырғанда мұғалім төмендегі *шарттармен* таныстырып өтуі керек:

- топтық жұмыстың мақсаттарын хабарлау және оның оқытылатын тақырыпты оқыту әдісімен үйлесімділігі;

- тапсырмаларды бағалау кезіндегі сындарды анықтау;

- соңында кім бағалайтыны жайлы хабарлап алу (мұғалімнің өзі; мұғалім мен оқушылар бірлесе отырып; тек қана оқушылардың өздері; арнайы әділқазылар);

- топтық жұмыстың уақыты мен өткізілу түрін анықтау;

- бағалаудың ұстанымдарын хабарлау [2, 776.].

Мұғалімнің топтық жұмысты бағалау кезінде топтағылардың әрқайсысына әр түрлі баға қоюы ұсынылмайды, себебі ол топтық жұмыстың белсенділігіне кері әсерін тигізеді. Бірақ мұндай жағдайда да ұстаздың топтық жұмысқа қатысып отырған және мүлдем белсенділік танытпай отырған оқушылар жайлы айта кетуі жөн.

Топтық жұмыстың бағалануында әрине мұғалім бақылаудың бір түрін құрастырып, оны қатысушылармен бірге талқылайды және мақұлдайды. Топтық жұмысты бағалауды қандайда бір уақыт көлемінде, яғни тоқсандықта, жартыжылдықта пайдаланған жөн. Топтық жұмысты бағалау келесі кестеге сай жүреді (Кесте 1):

1 кесте

Топтық жұмысты бағалау

Топ нөмірі	Топтағы бірлестік (орналастыру және міндеттердің орындалуы)	Тәртібі (басқа топтардағыларға кедергі жасамау, берілген тапсырмадан ауытқымау, айғайламау)	Тапсырманың, тақырыптың, материалдың ашылуы	Топтың мүшелерінің презентацияларын тыңдай білу, сұрақтар қою, толықтыру жасау.	Барлық ұпайы
I	+	+	+++	+	
II	+	+			
III	+	-	++	+	
IV	-	-	+	++++	
V					

Мұғалім тапсырмаларды берген соң әрбір топ белсенділіктерін бақылап, кестені толтырып отырады. Оқушылар тапсырмаларды орындап жатқан кезде мұғалім кестедегі «Топтық бірлестік» пен «Тәртібі» деген қатарларды толтырады. Ал әр топ өз жұмыстарын баяндап жатқанда, келесі екі қатарды толықтырып отырады. Осылайша процесс жалғаса береді. Ең соңында қорытындысын шығарып және нәтижелерді талқылайды. Бұл кезде ұстаз қатысушыларға төмендегідей сұрақтар қоюына болады.

- әр топтың жұмыстарының қандай жағымды жақтары болды?
- тапсырмаларды орындау барысында қандай кедергілер болды? Оларды қалай жеңуге болады?

Бірінші сұраққа жауап алу кезінде мұғалім қатысушылармен әрбір топтың жұмыстарындағы жетістіктерін айта кетіп ортақ нәтиже шығарады.

Ал екінші сұрақ оқушылардың зейінін пайда болған кедергілерге шоғырландырып, бірлесе шешуді қарастырады.

Топтық жұмыс орындағандағы нәтиже мұғалімнің қандайда бір шешім қабылдауына мүмкіншілік береді.

- егер де оң нәтижелер көрсетсе, онда мұғалім тақырыпты ары қарай жалғастыра береді;
- ал егер нәтижелер жоғары болмаған жағдайда, онда ол оқушыларға қосымша тапсырмалар, жаттығулар беріп, тағы да басқа әдістерді қолдана отырып, тақырыпты тереңірек түсіндіре түсуі қажет [3, 118 б.].

Оқушының жеке қабілетін бағалау да міндетті түрде орын алуы тиіс. Сонымен:

а) топтық жұмыс кезінде мұғалім әр оқушының жетістіктерін жеке бағалауына мүмкіндік алады. Ол үшін ұстаз «Топтық жұмыс істегенде жеке оқушының қабілетін бағалау» үлгісін қолданады. Мұғалім алдын-ала (сабаққа дейін) кімді бағалайтыны жайлы жоспарлап алады (2-6 оқушы). Топтық жұмыс орындағанда жеке оқушының қабілетін бағалау кестеге сай жүреді (Кесте 2).

2 кесте

Оқушының жеке қасиетін бағалау

Оқушылардың аты-жөні	Асан	Шынар	Бақыт			
Топта әрқайсысына міндеттерді үйлестіріп, өз міндеттерін атқарады.	+	+	+			
Идеялар ұсынады	-	-	+			
Топ ішіндегі талқылауға белсене қатысады. (ұсынған идеялар, мәліметтерді жетілдіріп, жалпылайды)	+	-	+			
Топ қатысушыларына көмектеседі		+	++			
Мүқият тыңдап, сұрақтар қояды	+					

Талқылау жүргізе біледі (сыпайы түрде қарсылық көрсетіп, дау тудырған сұрақтарға дұрыс шешім беруге тырысты)	++		+			
Топқа берілген тапсырмаға зейін қойып орындайды	+					
Ортақ ұпай						

Мұғалім топтардың тапсырмаларды қалай орындайтын қадағалап, әр оқушының қабілеттіліктерін зерттеп кестеге түртіп отырады. Жұмыстың қорытындысы бойынша оқушыларға бақылаудың қорытындысын жариялап, әрқайсысымен кері байланыс жасап өзіне белгілеп отырады.

б) Мұғалім оқушылардың бірін-бірі бағалау әдісін қолданып, жұмыстарының нәтижесін және оқушылардың қабілеттерін байқап оларды бағалайды. Ол үшін мұғалім қатысушыларға топтағы әріптестерінің жұмыстарын бағалауын сұрайды. Бұл жұмыстың барысында оқушыларға бағаның межелеріне (критерилеріне) назарын аударту қажет.

Бұл маңызды! Топтық жұмысқа бұл үлгіні қолданар алдында мұғалім қатысушыларға осы белгілемелердің қорытындысы жеке оқушының жетістіктерін бақылауға қажет екендігін түсіндіре кетуі керек.

Топтық жұмыс барысында өзін-өзі бағалауы.

Мәліметтің көмегімен алынған бақылаулар және оқушылармен қарым-қатынас орнату арқылы мұғалімдер талдау жасай отырып, топтық жұмыстағы дағдыларының дамыту деңгейін, оқу материалының меңгерілуінің сапасын анықтауға және оқушылардың оқудағы жетістіктерінің сапасын жақсартуы бойынша ары қарайғы қадамдарын жоспарлай алады.

Нәтижесінде қолданылған әр түрлі формадағы топтық жұмыстың бағалауларын мұғалім оқушыларға үйрете алады:

(1) топта жұмыс істеу процесін бағалау;

(2) өзін-өзі бағалау механизмін қолдану арқылы дайын тұрған жұмыстың күшті және әлсіз жақтарын анықтау.

Оқушылар жұмыстарының нәтижесін талдай отырып, мұғалім оқушылардың қандай мәселелерге тоқтағаны туралы мәлімет алады және қандай қадамдарға әрекет ету керек екенін болжап, қорытындылап, мәселелердің шешу жолын қарастырады. Демек, мұғалім алған мәліметтерді

а) оқушыны жеке деңгейде,

б) сынып деңгейінде талдауға икемі болуы керек.

Тексеру жұмысын қалай талдауға келсек оның да өзіндік талаптары мен шарттары бар. Қалыптастырушы бағалау әдісін қолдану - тақырыпты оқыту кезінде (сабақта немесе сабақтар топтамасында) тексеру жұмыстарын өткізуді ұйғарады. Тексеру жұмыстары қойылған мақсаттар мен міндеттерге байланысты оқушылардың жетістіктерінің деңгейлерін көрсетеді және оған сәйкес мәселелердің бар екенін көрсетеді.

Көрсетілген мысалдардан мұғалімнің аналитикалық жұмысы толық әрі жан-жақты сипатталған болып табылады. Мұғалім мәселені көре және бағалай білуі, оқу процесіне өзгерістер енгізу мақсатында шешім қабылдай білуі керек.

Мұғалім талдау өткізу үшін ұсынылған немесе басқа формаларды қолдана алады. Мұғалім талдау нәтижелерін пайдаланып, кері байланыстың орнауын жоспарлайды және оны жүзеге асырады.

Жалпылай айтқанда жаңартылған білім мазмұны бойынша математиканы орта мектепте оқытуда білім саласындағы көптеген мүмкіндіктерді қолданатын болсақ, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1 Жұматаева Е. Қазақстан Республикасындағы білім жүйесін басқаруда білімдену инновациялық технологияларын жүзеге асыру - Павлодар:ЭКО, 2015. - 308 б.

2 Нысанқұлова Н. Жаңартылған білім мазмұнының ерекшеліктері//Современное образование. - 2017. - №1. - Б. 76-78

3 Измұханбетова С. Жаңартылған білім беру мазмұны белсенді, іскер тұлға қалыптастыруда айтарлықтай рөл атқарады//Егемен Қазақстан. - 2016.