



БИОЛОГИЯ КУРСЫН ОҚЫТУДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ СҰРАҚТАР МЕН ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗИЯТКЕРЛІК ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУДАҒЫ ТИІМДІЛІГІ

Амангелді А.

*Қазақстан Республикасы, Түркістан қаласы, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық
қазақ-түрік университеті, Жаратылыстану ғылымдары факультеті,
Биология мамандығы, 4 курс студенті*

Дүйсебекова А.М.

*Қазақстан Республикасы, Түркістан қаласы, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық
қазақ-түрік университеті, Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Биология
кафедрасы, х.ғ.к., аға оқытушы*

Қазіргі қоғам оқушыға әлеуметтік-экономикалық ортаның тұрақты өзгеріп тұратын жағдайында белсенді бейімделуге қабілетті, өмірлік мәселелерді шеше алатын «тұлға» ретінде барынша жоғары талаптар қояды.

Мектеп оқушысын өмірге дайындау, оны қажетті біліммен қаруландырып қана қоймай, икемділік, сындылық, төзімділік, туындайтын проблемаларды стандартты емес жолмен шешуді таба білуге үйрету дегенді білдіреді. Аталған қасиеттер көбінесе шығармашылық тұлғаларға тән және оларға тез бейімделуге, кез келген өмірлік жағдайларда тиімді әрекет етуге, түрлі әлеуметтік қауымдастықтар мен экономикалық жүйелерде табысты болуға мүмкіндік береді.

Шығармашылық қабілеттерін дамыту балалық шақтан басталады, ал олардың қалыптасу деңгейі жеке тұлғаның жүзеге асыратын қызметінде табысты болуының, оның әлеуметтік ұтқырлығының кепілі. Бұл сапаны оқыту үдерісінде және жеке маңызды қызмет түрлерінде дамытуға болады.

Биология сабақтарында шығармашылық тапсырмалар оқушылардың креативті қабілеттерін, танымдық қызығушылығын, басқарушылық және көшбасшылық құзыреттерді, деректі және логикалық ойлауын дамытуға мүмкіндік береді, бірлескен жұмыс дағдыларын қалыптастырады, және пәнаралық байланыстарды орнатады. Осы орайда 2008 жылы Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамасымен Зияткерлік мектептер құру жөніндегі жоба іске қосылды[1].

Оқушы тұлғасының болжамды зияткерлік дамуы : білімді меңгеру сапасы көп жағдайда ойлаудың даму деңгейіне; ақыл-ой еңбегін ұйымдастыруда оқытудың оңтайлы формалары, әдістер мен тәсілдерін таңдауға, оны жүзеге асыруға, білім беруді ақпараттандыруға, өзінің ақыл-ой қызметін ұйымдастыра білуіне де негізделеді.

Қазіргі уақытта зерттеушілер ұрпақ интеллекті (зият) мен оның даму дәрежесін, ұжымның, ұйымның немесе кәсіпорынның интеллектін, саланың, аймақтың және мемлекеттің интеллектісін қарастырады.

Интеллект және оны құндылық ретінде түсіну адамның санасының игілігі болып табылады және ежелгі дәуірден мәдениетке белгілі. Ежелгі грек философиясында интеллектті жетілдіру мен өсірудің түрлі тәсілдері, атап айтқанда, оқу-жаттығу білім мазмұны әзірленді [2].



Біздің зерттеуіміздің маңыздылығы, «интеллект» ұғымының ғылымда, соның ішінде философиялық біртұтас түсіндірмеде жоқтығына байланысты.

Қазіргі отандық психодиагностикада қалыптасқан ақыл-ой дамуының түсінігі бірқатар жетекші психологтардың (А. Н. Леонтьева, Н. С. Лейтеса, К. М. Гуревич т.б) еңбектерінде көрінеді.

Зият жинақталған білім қорының функциясы, білімді алу мен пайдалануды қамтамасыз ететін ойлау операциялары ретінде қарастырылады. Шын мәнінде, бұл сипаттама адамның ойлау формалары, тәсілдері мен мазмұнын көрсетеді. Бұл интеллект сынақтарын диагностикалайды.

«Интеллект коэффициенті» термині алғаш рет 1912 жылда неміс психологы және философы Вильгельм Штернмен енгізілді. Ол адамның ақыл-ой жасын хронологиялық жасқа бөлу нәтижелерін «зияткерлік» дамудың негізгі көрсеткіші ретінде қолдануға ұсыныс жасады.

IQ анықталған мәндері мектеп үлгерімімен, оқуға жұмсалған жылдармен және еңбек жолындағы табыстарымен корреляцияланады. Мұндай корреляция статистикалық тұрғыдан маңызды, кейде тесттің валидтік куәлігі ретінде және IQ-көбінесе мектепте еңбек жетістіктеріне тәуелді екенін растайды. Шынында да, тест тапсырмаларын орындау сияқты қысқа эпизод, мектептегі және жұмыстағы табыстар сияқты әлеуметтік маңызды және күрделі құбылыстармен корреляциялануы үлкен әсер береді, алайда корреляция дәрежесін асыра көрсетпеу керек. Мысалы, IQ-дегі жеке айырмашылықтар мектеп жетістіктерінің көрсеткіштеріндегі вариациялардың 1/4 бөлігін ғана түсіндіреді, сонымен қатар, IQ тікелей осындай көрсеткіштерімен байланысты екені анық емес.

Мысалы, жоғары IQ кейде жақсы оқу орнына немесе беделді жұмысқа қабылдау үшін қажет. Интеллект тестілері адамдардың жеке топтары арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды сипаттау үшін белсенді қолданылды [3].

Зияткерлік ұғымы аясындағы айырмашылықтар тұқым қуалаушылық пен нақты адам өмір сүретін орта арасындағы күрделі және көптеген өзара іс-қимыл нәтижесінде пайда болады. Интеллектінің дамуы үшін маңызды биологиялық құрылымдардың, ең алдымен жүйке жүйесінің қалыптасуына жауап беретін гендерді индивид ата-аналардан алады және олар тұқым қуалаушылықпен әсер етеді. Ортаның әсері - бұл адам ұрықтанған сәттен бастап өлімге дейін, соның ішінде тамақ, мәдени ақпарат, әлеуметтік тәжірибе және т.б. алатын ынталандыруы.

Генетикалық әсе мен ортаның әсерін бөлу әрекеті тұйыққа әкелуі мүмкін, өйткені олар өзара байланысты – гендер ортаның әсері контекстінде өз әсерін көрсетеді, ал орта факторлары әрқашан өзінде салынған генетикалық ақпаратқа сәйкес дамитын және реттелетін биологиялық құрылымдар арқылы әрекет етеді. Ерлер мен әйелдер орта есеппен IQ бойынша айырмашылығы жоқ, алайда тестілер мүмкіндігінше айырмашылықтарды түзету үшін арнайы іріктеледі. Сонда да біраз тапсырмаларда айырмашылық байқалады.

Мысалы, ересек әйелдерде ауызша тапсырмаларды орындау еркектерге қарағанда (синонимдерді таңдау сияқты) жақсы және көру-кеңістіктік тапсырмалар (суреттердің олардың бөліктерін ойша орналастыру арқылы салыстыру типі,) және сандық тапсырмалар (ерекше математикалық есептерді шешу сияқты) ерлерден



нашар орындау тенденциясы байқалады. Нәсілдік және этникалық топтар арасында айырмашылықтар да анықталды.

Интеллект деңгейіне әлеуметтік және мәдени жағдайлардан бастап және физика-химиялық әсермен аяқталатын ортаның көптеген факторлары әсер етеді.

Осындай факторлардың бірі-оқыту. Оқуды тастап кеткен балаларда IQ төмендейді, ал нашар мектептен жақсы мектепке ауысатын балаларда – IQ көтеріледі.

Әлеуметтік және мәдени тұрғыдан тұрмысы нашар отбасылардан шыққан мектепке дейінгі балаларды дамытуға бағытталған арнайы бағдарламалар, олардың интеллект көрсеткіштерін жиі жақсартады, алайда егер осыдан кейін бала әдеттегі мектепке түссе, оның IQ қайтадан төмендеуі мүмкін. Бірқатар бақылаулар сәбилер мен ерте жастағы арнайы ұйымдастырылған байытылған орта әдетте орташа, бірақ IQ-ге тұрақты әсер етеді және бұл үлгерімге аса маңызды екенін көрсетті [4].

Әр мұғалім оқушылардың интеллектуалды ойлауын дамытуы тиіс деген пікірде болғанымен, мұны қалай істеу керектігін әрдайым білмейді.

Көп жағдайда бұл интеллект пен ойлауды дамыту айтарлықтай дәрежеде стихиялық жүруіне әкеледі, сондықтан оқушылардың, тіпті жоғары сынып оқушыларының көпшілігі логикалық ойлаудың (талдау, синтез, салыстыру, абстрагирлеу және т.б.) бастапқы тәсілдерін меңгермейді.

Жыл сайын оқушылардың ақыл-ой қызметіне қойылатын талаптар артып, оқу мерзімі ұзартылып, игерілетін білім көлемі ұлғаюда. Осы уақытқа дейін оқыту жүйесін жетілдіру бойынша педагогиканың күш-жігері оқытудың мазмұнын жақсартуға және сапасын арттыруға бағытталған болатын. Алайда, білім беру процесі қарқынды жетілдіріліп, осы білімді меңгеру және практикалық қолдану әдістеріне салыстырмалы түрде аз көңіл бөлінді. Қарама-қайшылық пайда болды: оқушылардың ақыл-ой қызметіне қойылатын талаптар үздіксіз өсуде, ал олардың алған білімін меңгеру және пайдалану қабілеті өте төмен деңгейде қалады.

Ғалымдар «шығармашылық қабілеттер» ұғымына кіретін қасиеттердің барлық кешенін бірден дамыту мүмкін еместігін атап өтті. Бұл ұзақ, мақсатты жұмыс, сондықтан шығармашылық тапсырмаларды эпизодтық пайдалану қажетті нәтиже бермейді. Танымдық тапсырмалар оқушының зияткерлік және шығармашылық қызметінің барлық алуан түрлілігін қалыптастыруға және дамытуға мүмкіндік беретін жүйе құрауы және репродуктивті, формальды-логикалық әрекеттерден -шығармашылыққа көшуді қамтамасыз етуі тиіс[5].

Мұғалім үшін сабақ құрылымына сабақтың мазмұнына негізделген дамыту тапсырмаларын енгізу маңызды. Бұл екі мақсатқа қол жеткізіледі: мазмұны беріледі және зияткерлік және шығармашылық қызметті дамыту міндеттері жүзеге асырылады. Шығармашылық қабілеттерді білім, шеберлік, дағды деп қарастырмайды, бірақ оларды тез меңгеруді, бекітуді және тәжірибеде тиімді пайдалануды қамтамасыз етеді. Сондықтан шығармашылық қабілетін, есте сақтау, зейінді, қиялды дамыту үшін психикалық механизмдердің даму деңгейінің маңызы зор. Психологтардың мәліметтері бойынша, дәл осы қасиеттер оқушылардың өнімді ойлауы мен шығармашылық қабілеттерін дамытудың негізі болады сондықтан оқушылардың назарына әр сыныптардағы биология сабағының құрылымына оңай кіретін дамыту тапсырмаларының мысалдары ұсынылады.

Жаттығулар үлгісі



9 сынып (мнемотехника тәсілі)

Күндізгі орган, ал түнгі көру – таяқшалар немесе колбочкалар екенін есте сақтау үшін келесілерді есте сақтауға болады: түнде таяқпен жүру оңайырақ, ал колбочкалармен зертханада күндіз жұмыс істейді.

8 сынып. Жады, зейін, қиял.

Тапсырма 1-»Шеміршекті балықтар класы» тақырыбы бойынша №1 ұғымдардың тізімін мұқият тыңдаңыз және бейнелерін есте сақтаңдар.

Шеміршекті балық, акула, скат, химера, желбезек қақпағы, торпедо пішінді форма, үшкір мұрын, сүйір құйрық жүзбе қанаты, белсенді жыртқыш, ақ акула	акула – лилипут, тигр акула кит акула, акула балға, ара акула скат манта, электрлі скат, су түбі жануар, жалпақ дене, өткір тікен
--	---

Тапсырма 2: (екінші тізімді оқып, басында және соңында осы ұғымның нөмірін айту керек). Ал енді бірінші тізімдегі сөздерді еске ала отырып, №2 ұғымдардың тізімін тыңдаңыз. Егер сіз № 1 тізімде болған ұғымды естіген болсаңыз, онда оның реттік нөмірін кестенің № 2 жолына жазыңыз.

Жады, Зейін

Тапсырма 1: тор көздерінде жазылған ұғымды есте сақтаңыз. Алдымен кестедегі жазылған сөздердің кез келген біреуін қарап, оның кестедегі орналасуын бейнемен елестетіңіз. Бұл торда жазылған ұғымды елестетіңіз. Кез келген басқа торға өтіңіз және басқа ұғыммен бірдей әрекеттерді орындаңыз. Назарыңызды бір ұғымнан екіншісіне ауыстырыңыз. Осылайша, кестенің әрбір торымен 2-3 рет жұмыс істеу керек. Тапсырманы орындау уақыты 4 минут.

Тапсырма 2

Жалаңаш шырыш, гидра, бақа, шегіртке	Айқұлақ, жауынқұрт, бит
Сегіз аяқ, бауырсорғыш, эвглена, кене	Кальмар, актиния, акула, аю
Балара, жылан, инелік, қоңыз, тышқан	Актиния, пингвин, керік, үкі
Каракатица, сүлік, қоян, өрмекші, шаян	Қызыл маржан, қасқыр, бүйі

Зейін; 6 сынып

Тапсырма 1: Әр жолды тез оқып, «Жапырақ» тақырыбына қатысты ұғымдарды оймен бөліңіз. Жолдың соңында, квадратта, осы тақырып бойынша жолда кездескен сөздердің немесе сөз тіркестерінің санын білдіретін санды жазыңыз. Орындалу уақыты 5 минут

	Сөздер қатары		+/-
1	Жүйкелену цитоплазма жай жапырақ бөліну аймағы тамыр оймақшасы тамыр су		



2	Өсімдік жамылғысы жер табиғи жамылғысы жер жасанды жабылғысы сағақ қынап		
3	Флора фауна бактериялар қыналар өсімдіктер гүл торлы жүйкелену булану су қорек		
4	Ұрық бір ұрықтық бүршікше сабақша тамырша тұқым жарнақ эндосперм қор заты		
5	Бұта торлы жүйкелену өсімдікті орман жапырақ тақташасы фотосинтез		
6	Қызы кітап параллель жүйкелену қорық жапырақ мозаикасы жасыл желек тікенек		
7	Топырақ жапырақ тақта сашы тамыр қысымы жапырақ шоқтары жапырақ жиектері		

Тапсырма 2 Сабақтың басында жаттығу ретінде немесе үй тапсырмасын тексеру үшін қолданылуы мүмкін. Мұғалім бірнеше еркін сөздерді оқиды (жылдам қарқынмен) оның ішінде осы тақырыпқа қатысты терминдер «көмілген». Сөздердің арақатынасы шамамен 1-ге 3 болуы керек, яғни 30 ерікті сөзден тек 10 тақырып бойынша. Оқушылар тек тақырыпқа қатысты терминдерді жазады. Осыдан кейін әрбір терминге қарама-қарсы оқушы анықтама жазады.

Осылайша, осы тақырып бойынша терминологияны білу мен зейінділік тексеріледі.

Қиял. 9 сынып

Тапсырма 1: Тақырыбы «Рефлекстер»

Шартты рефлекстің іс-қимылының иллюстрациясы: үстелде әдемі фарфор, ақ тәрелке тұрғанын елестетіңіз. Табақшада ашық сары, хош иісті, шырынды лимон бар. Сіз оның қабығындағы су тамшысын көріп, оның иісін сезінесіз. Пышақ алып лимонды кесесіңдер. Бірақ пышақ өтпес екен. Ол кеспейді, бірақ лимонды мыжылады. Жан-жаққа тамшылар шашырайды. Осы мәтінді дұрыс жеткізген кезде оқушыларда еріксіз сілекей бөлінеді, сосын біз сілекей бөлуші рефлексті талқылауға көшеміз.

Тапсырма 2: Тақырыбы «Ас қорыту жүйесі» .

Ас қорыту жүйесі бойынша тағамның бір бөлігінің саяхатын қысқаша сценарий түрінде елестетіп, сипаттаңыз. Сіз басты рөлдесіз! Бұл жұмысты орындау кезінде ағзалар мен орындалатын физиологиялық үдерістердің дұрыс бірізділігінің сақталуы маңызды, бірақ олар «ішінен» болуы тиіс.

8 класс Тапсырма 1:

Нысандардың сыртқы түрін елестетіп, әр топтың ішінде жалпы белгілерді табуға тырысыңыз:

- * Көбелек, құмырсқалар, қоңыздар.
- * Қарағай, алма, баобаб.
- * Адам, ақуыз, жираф.



* Апельсин, банан, алмұрт

Тапсырма 2: Жер үсті-ауа (су, топырақ, организм) ортасындағы өмірге бейімдейтін көптеген құрылғылары бар жануарды елестетіп, салыңыз.

Егер сынып алдын ала топтарға бөлінген болса, бұл тапсырманы орындау ыңғайлы. Жеребе бойынша әр топ су немесе басқа ортаны алады және суретін салады. Жарыс ұйымдастыруға болады: суретте қандай команданың дұрыс белгілері көп болады.

Тапсырма 3:

Сіз инопланетянинмін - деп елестетіңіз. Сіз пілді көрдіңіз (тақырыпқа сай кез келген нысан). Оны мүмкіндігінше толық сипаттаңыз, бірақ басқа планета тұрғысынан. Өзіңіздің сипаттамаңызға сүйене отырып, оның қалай тамақтанатыны, оның өмір салты қандай деген болжамдар жасаңыз. Осы жаттығуды орындау кезінде жануарлардың фотосуреттерін немесе бейнематериалдарды пайдалануға болады.

Биология сабақтарында қолданылатын тапсырмалар түрлері:

- а) логикалық ойлауды дамытуға ықпал ететін есептер.
- б) табиғи объектілерді тану есептері.
- в) гипотезаларды ұсыну және дәлелдеу біліктерін қалыптастыру есептері.
- г) зерттеу дағдыларын дамытуға ықпал ететін есептер.
- д) теориялық білімдерді практикамен байланыстыру есептері.
- е) өзін-өзі бақылаумен байланысты есептер.
- ж) оқушылар үшін жаңа ақпаратты қамтитын есептер.

1-есеп. Бір жас табағаттанушы сабаққа 2 апта бұрын бастаған тәжірибесі туралы айтты. Ол үрме бұршақ өскінін өсіріп, сабақ 15 см жеткенде, оның ұшын өскіншенің ұшын шырпығандай шырпып алған. Күн сайын осы өсімдікке не болғанын байқап жүрген. Бақылау күнделігінде жазба жасады. Тәжірибе нәтижелері қалай көрінді- деп болжаңыз.

2-есеп. Тұқымдарды егуге дайындау үшін оқушы оларды суға екі пробиркаға салды. Бір пробиркада тұқым өнді, ал екіншісінде - жоқ. Мұны қалай түсіндіруге болады?

3-есеп. Әуесқой саяжайшы көктемде сәбіз тұқымдарын себеді, бірақ олардың көпшілігі өсе алмады. Бұл сәтсіздікті қалай түсіндіруге болады? Саяжайға алдын ала не істеу керек? Әр түрлі болжамдарды айтыңыз.

4-есеп. Қандай өсімдіктер – батпақты, шалғынды немесе шөлді-тамыр жүйесі жерге үлкен терендікке кетуі керек? Неге сіз осылай ойлайсыз?

5-есеп. Жапырақ қабығының жасушалары мөлдір, түссіз. Өсімдіктің өмірінде құрылысының мұндай ерекшелігінің қандай маңызы бар ?

Логикалық есептер Жүрек, қан- тамырлары тақырыбы бойынша

1 есеп. Қалыпты жағдайда жүрек 1 минут ішінде орта есеппен бл. қанды тамырларға айдаса, 1 сағатта және 1 тәулікте қанша мөлшерде қан айдайды?

Жауабы: $60 \cdot 6 = 360$ рет, яғни 1сағатта 360 рет $360 \cdot 24$ сағ.= 8640 литр, яғни 1тәулікте- 8640 литр қан айдайды.

Қорытынды

