

**ՁԵՎԱՎՈՐՈՂ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ
ՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶԱՐԳԱՑՆՈՂ ՄԻՋՈՑ:**

Բովանդակություն

Էջ

1. Ներածություն-----	3
2. Գրականության ակնարկ-----	5
3. Գործնական համատեքստ-----	17
4. Հետազոտության ընթացք և տվյալների հավաքագրում-----	19
5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն -----	28
6. Եզրահանգումներ-----	29
7. Գրականության ցանկ-----	32
8. Հավելվածներ-----	34

ՁԵՎԱՎՈՐՈՂ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՋԱՐԳԱՑՆՈՂ ՄԻՋՈՑ:

« ԱՍՄ՝ ԻՆՁ, ԵՎ ԵՍ ԿԻՄԱՆԱՄ,

ՑՈՒՅՑ ՏՈՒՐ ԻՆՁ, ԵՎ ԵՍ ԿԶԻՇԵՄ,

ՄԱՍՆԱԿԻՑ ԴԱՐՁՐՈՒ՛, ԵՎ ԵՍ ԿՍՈՎՈՐԵՄ»:

ԿՈՆՏՈՒՑԻՈՍ

1. Ներածություն

Ուսումնառության գնահատման մեթոդաբանությունը ուսումնասիրելիս ինձ մոտ հարց առաջացավ, թե ինչպիսի ազդեցություն կարող է ունենալ ձևավորող գնահատումը սովորողների վերլուծականության խթանման վրա: Ծանոթանալով գնահատմանը վերաբերող մասնագիտական գրականությանը՝ ես հասկացա, որ գնահատումը ամենաազդեցիկ գործիքներից է, որը կա ուսուցչի ձեռքում, և եթե ճիշտ օգտագործվի, ապա կդառնա ուսումնառությանը նպաստող և սովորողների մոտիվացիան բարելավող հզոր ազդակ, իսկ եթե սխալ օգտագործվի, ապա մեծապես կվնասի ուսումնառության գործընթացին:

Ցանկություն առաջացավ օգտագործելով երկարամյա մանկավարժական աշխատանքի ընթացքում իմ ձեռք բերած փորձը՝ ստեղծել դասավանդման պրոցեսի մի մոդել, որն իր մեջ ներառելով ձևավորող գնահատման տարբեր ռազմավարություններ ու գործիքներ, կնպաստի սովորողների վերլուծականության զարգացմանը և ուսման առաջադիմության բարձրացմանը:

Ուսուցիչներն իրենց սեփական փորձից գիտեն, որ աշակերտները միևնույնն է չեն սովորում այն ամենը, ինչ անհրաժեշտ է, որ յուրացնեն միջնակարգ դպրոցի 12 տարիների ընթացքում: Այս իմաստով չափազանց կարևորվում է նրանց մեջ ամբողջ կյանքի ընթացքում սովորելու ձգտում ձևավորելը, որպեսզի նրանք շարունակեն խորացնել դպրոցում դասավանդվող տարբեր առարկաներից իրենց գիտելիքներն ու պատկերացումները: (Արնաուոյան և այլք... (2005), էջ 73):

Մույն հետազոտության **նպատակն** է ձևավորող գնահատման միջոցով սովորողների ուսումնառության բարելավման և վերլուծականության խթանման փորձառության ձեռք բերումը քիմիայի դասավանդման ընթացքում՝ սովորողների ուսումնական կարիքները հաշվի առնելով առարկայի դասավանդման բովանդակային պահանջների համապատասխանեցումը

Ժամանակակից մանկավարժական նորարարական մեթոդներով և ռազմավարություններով դասավանդմանը: Հետազոտությունը պետք է պատասխանի հետևյալ հարցերին.

1. Ինչպե՞ս է ազդում արդյունավետ ուսուցումը սովորողների վերլուծականության զարգացման վրա:
2. Ինչպիսի՞ գործիքներ և ռազմավարություններ պետք է օգտագործել ձևավորող գնահատման միջոցով արդյունավետ ուսումնառություն իրականացնելու և սովորողների վերլուծականությունը զարգացնելու համար:
3. Ինչպե՞ս է ազդում ձևավորող գնահատումը սովորողների վերլուծականության զարգացման վրա:

Հետազոտության **խնդիրն** է օգտվելով առաջավոր մանկավարժական փորձից և կիրառելով ձևավորող գնահատման ռազմավարությունները և գործիքները՝ պարզել՝ ինչ ազդեցություն է ունենում ձևավորող գնահատումը աշակերտների վերլուծականության ձևավորման և զարգացման վրա:

Հետազոտության ընթացքում պատրաստել եմ դասավանդման տարբեր մոդելներ՝ օգտագործելով ձևավորող գնահատման ամենատարբեր գործիքներ՝ մասնավորապես գիտելիքների անկետաներ, ինքնագնահատման թերթիկներ, տարբեր տեսակի ռուբրիկներ, «kahoot» ինտերնետային հավելված և այլն, ստուգել եմ աշակերտների վերլուծականության զարգացումը, ընթացիկ առաջադիմությունը և այն համեմատել առանց նման մեթոդների աշակերտների ընթացիկ առաջադիմության հետ:

2. Գրականության ակնարկ

Հետազոտության այս հատվածում վերլուծելով տվյալ խնդրի շրջանակներում եղած մի շարք գիտամանկավարժական հոդվածներ և այլ աշխատություններ՝ կփորձեմ ներկայացնել հետազոտության թեմայի վերաբերյալ այն հիմնական միտումները և մոտեցումները, որոնք տարածված են մանկավարժության մեջ հաջողություններ արձանագրած տարբեր երկրներում:

Ուսումնառության հիմքում ընկած են երկու կարևոր մոտեցում՝ **դասավանդումը** և **գնահատումը**, որոնք պետք է լինեն միահյուսված:

Դասավանդումը սովորողի հոգեվիճակի և ուսումնասիրվող նյութի (գիտելիքի և ըմբռնման հանրային ձևերի) միջև բացը լրացնելու գիտակցված աշխատանք է, իսկ ուսուցչի վարպետությունն, ըստ էության, այդ երկուսը հասկանալու մեջ է(Ուիլսոն, Ի. Էջ2):

Դասավանդումը սովորողների արդյունավետ ուսումնառությանը միտված գործընթաց է : Դասավանդման նպատակը նոր իրավիճակներում գիտելիքների և հմտությունների կիրառումն է, իսկ ուսուցչի դերը օգնելն է սովորողներին գտնելու նախկին գիտելիքների մտաբերման նոր եղանակներ, լուծելու խնդիրներ, մշակելու վարկած և այլն: Արդյունավետ ուսուցումը բնորոշվում է որպես աշակերտների ձեռքբերումներին նպաստող ուսուցում, որի արդյունքները պայմանավորում են նաև նրանց ապագա հաջողությունները: Արդյունավետ ուսուցման վեց հիմնական բնութագրիչներն են՝

1. Մանկավարժական/ բովանդակային գիտելիքներ:
2. Ուսուցման որակ :
3. Դասարանի միջավայր/մթնոլորտ:
4. Դասարանի կառավարում:
5. Ուսուցիչների համոզմունքները:
6. Արհեստավարժ վարքագիծը՝ մասնագիտական փորձառության զարգացումը, ինքնակատարելագործումը, գործընկերների հետ համագործակցությունը և ծնողների հետ համագործակցությունը (Թրասթ և այլք, 2014, էջ2-4):

Արդյունավետ ուսուցիչներ ունեցող աշակերտները սովորում են չորս անգամ ավելի արագ, քան ոչ արդյունավետ ուսուցիչներ ունեցողները(Ուիլյամ, Դ. 2007, էջ 2):

Ժամանակակից կրթական գործընթացում կարևորվում է ոչ միայն գիտելիքի փոխանցումը սովորողներին, այլ մոտիվացված, նախաձեռնող, ստեղծարար, «դոմինանտ» անհատականություն ունեցող սովորողի ձևավորումը, որը ունակ է ինքնուրույն կառուցել և իրականացնել սեփական կյանքի ուղին և մասնագիտական զարգացումը, ձգտել և հասնել հաջողությունների և կարիերայի: Այդ պատճառով կրթության ակադեմիական ստանդարտներից անցում է կատարվում դեպի սովորողների մոտ բարձրագույն մտածողության ձևավորում: Այսօրվա իրականությունը պահանջում է «**Կրթություն ամբողջ կյանքի համար**» բանաձևը փոխարինել «**Կրթություն ամբողջ կյանքի ընթացքում**» բանաձևով: Դրա համար անհրաժեշտ է ստեղծել և կիրառել մանկավարժական նորարական տեխնոլոգիաներ, որոնք կօգնեն սովորողին ճանաչել, իմանալ, կարողանալ խնդիրների բազմաթիվ լուծումներից ընտրել ամենաօպտիմալը, նույնիսկ եթե այդ լուծումը պահանջի ոչ ստանդարտ մոտեցում: Կրթության այս նպատակները հանգեցնում են սովորողների մոտ վերլուծականության ձևավորման անհրաժեշտությանը: Վերուձականությունը դիտարկման, փորձի, դատողության, պատճառաբանության և/կամ հաղորդակցության միջոցով հավաքած ինֆորմացիան ակտիվորեն և հմտորեն համակարգելու, կիրառելու, վերլուծելու, սինթեզելու և գնահատելու մտավոր գործընթաց է, որը ծառայում է որպես ուղեցույց անհատի համոզմունքների ձևավորման և գործողությունների համար: Քննադատաբար մտածելու կարողությունը խնդիրները և ենթադրությունները վերհանելու, կարևոր հարաբերակցությունները ճանաչելու, ճիշտ եզրակացություններ անելու, փաստերը գնահատելու և եզրահանգումներ կատարելու հմտությունն է: Քննադատաբար մտածելը այս դեպքում ոչ թե քննադատելն է, այլ վերլուծելը ու եզրահանգումներ անելը (Bolegova, E. A. <https://interactive-plus.ru/ru/author/26242>):

Մտածողության պրոցեսը բնութագրող մոդելներից է Բլումի տաքսոնոմիան, որը վերամշակել է Անդերսոնը (Anderson et al., 2000., Bloom. 1994):

20-րդ դարի հայտնի մանկավարժ Բենջամին Բլումը առանձնացրեց կրթության նպատակների երեք ոլորտներ՝ իմացական, զգայական և հոգեշարժողական: Իմացական ոլորտում Բլումը ոչ միայն նկարագրեց մտավոր կարողությունները, այլև դրանք բաժանեց *ըստ բարդության աստիճանների վեց մակարդակների*, որոնցից գիտելիքը ստորին աստիճանն է, գնահատումը և արժևորումը՝ վերին: Յուրաքանչյուր մակարդակի համար նշվեցին այն նպատակները և գործողությունները, որոնք պետք է կարողանա կատարել այդ բաղկացուցիչներին տիրապետողը:

Քննադատական մտածողության համար անհրաժեշտ հմտությունների հիմնական մասը ձեռք է բերվում Բլումի տաքսոնոմիայի վերլուծության, սինթեզի և գնահատման մակարդակներում: Օրինակ, եթե դասընթացը, ի թիվս այլ հմտությունների, միտված է ուսանողի մոտ զարգացնել վերլուծության հմտությունը, ապա ուսումնառության արդյունքում ուսանողից կպահանջվի քննարկել, դասակարգել, տարբերակել, վերլուծել, պարզաբանել, հիմնավորել և այլն: Սինթեզի պարագայում ուսանողից կակնկալվի միավորել, կառուցել, ստեղծել, ենթադրել, իսկ օրինակ գնահատման մակարդակում ուսանողը պետք է գնահատի, քննադատի, առաջարկի, կանխատեսի և այլն: Այսինքն՝ կախված դասընթացի նպատակից, ուսումնառության արդյունքները կարող են գրված լինել վերոնշյալ բայերից մեկով, որոնք իրենց հերթին ենթադրում են որոշակի վարքագծի դրսևորում: Նշենք նաև, որ մակարդակներին ներհաստուկ բայերն ավելի շատ են, քան այստեղ ներկայացված օրինակները(Անափիոսյան,Ա. 2012, էջ 17):

Ջեռֆֆ Փեթթին ներկայացրել է Բլումի տաքսոնոմիայի իր մեկնաբանությունը:

Գիտելիքը ինչ-որ տեղեկույթ հիշելու կարողությունն է:

Հասկանալը ինֆորմացիայի իմաստավորումն է՝ օգտագործելով արդեն ունեցած գիտելիքը, փորձը:

Կիրառումը ինչ-որ բան անելու ունակությունն է, եթե ցույց են տվել համապատասխան օրինակ:

Վերլուծումը նշանակում է ամբողջի բաժանում բաղադրիչների և մասերի ավելի մանրակրկիտ ուսումնասիրություն: Գոյություն ունի երկու մոտեցում՝ վերլուծություն «վիբահատական նշտարի» և «խոշորացույցի» օգնությամբ: Վերլուծելով նշտարի միջոցով՝ սովորողը բաժանում է ամբողջը տրամաբանական մասերի և առանձին-առանձին դրանք ուսումնասիրում: Խոշորացույցի միջոցով վերլուծությունը ամբողջի ուսումնասիրությունն է որևէ կոնկրետ տեսանկյունից:

Մինթեզը պահանջում է սովորողից ինքնուրույն մոտեցում ցուցաբերել հարցի լուծմանը:

Գնահատումը արժեքավոր փաստերի նկատումն է, դրանց ուժեղ և թույլ կողմերի որոշումը

(Петти,Дж. (2010),стр.24):



Հոգեբան Դավիթ Աուսուբելը առաջարկեց մի վարկած, ըստ որի ուսումնառության վրա ամենամեծ ազդեցությունն ունեցող գործոնը ուսումնառողի հենքային գիտելիքներն են, որոնք ուսուցիչը նախ պետք է որոշարկի և ապա ուսուցանի համապատասխանաբար (Վիլյամ,Դ. (2009) էջ1):

Սակայն ինչքան էլ նոր ուսումնառությունը հիմնվի նախկին գիտելիքների վրա, արդյունավետ ուսուցման համար ուսուցիչները պետք է սովորողներին ուղղակիորեն սովորեցնեն նոր գաղափարներ, գիտելիք կամ մեթոդներ(Թրասթ և այլք,2014, էջ29):

Դիլան Ուիլյամը նշում է, որ նույնիսկ երբ ուսուցումը մեծ խնամքով է պլանավորված, արդյունավետ է իրականացվում և ուսանողների ներգրավվմամբ, ուսումնառության արդյունքները չեն համապատասխանում ուսուցիչների սպասելիքներին և հաճախ կախված չեն միայն ուսուցչի կատարած ուսումնական գործողությունների որոշակի հերթականությունից (Ուիլյամ,Դ. (2009):

Դասավանդումը չի կարելի առանձնացնել գնահատումից: Գնահատումը ուսուցման գործընթացի վերաբերյալ փաստեր, հավաստի, բազմակողմանի տվյալներ հավաքագրելու շարունակական գործընթաց է, որի օգնությամբ ֆիքսում ենք սովորողների ուսումնառության արդյունավետությունը, ձեռքբերումները, վերջնական արդյունքին հասնելը: Այն պետք է արտացոլի առկա փորձը, ներկայացնի տարբեր կողմերից, խթանի սովորողների և ուսուցիչների համատեղ գործունեության արդյունավետ զարգացումը: Գնահատում իրականացնելիս ուսուցիչը կարևորում է յուրաքանչյուր սովորողի ուսումնառությունը հետազոտությունների միջոցով և հենվում է ուսուցման ընթացքի ու արդյունքների որակի վրա: Գնահատումը

համագործակցային և տեղեկատվական գործընթաց է, որն ընդգրկում է ողջ դպրոցական համայնքը՝ սովորողներ, ընտանիքներ, ուսուցիչներ: Ցանկացած առարկայի ուսումնառության վերջնական արդյունքը որոշվում է ամփոփիչ գնահատմամբ, որը կարող է լինել *նորմատիվային, չափանիշային կամ աշակերտների հարաբերական գնահատում*:

Սակայն ուսումնառության ընթացքը բարելավելու, սովորողների հետաքրքրասիրությունը ու ուսումնառության նկատմամբ սերը խթանելու, դրական տրամադրվածություն ստեղծելու, ուսումնառության ընթացքին հետևելու համար կարևոր է նաև ձևավորող գնահատման դերը:

Ձևավորող գնահատման էությունը հնարավոր բոլոր ձևերով սովորողի ուսումնառությանն աջակցելն է, հատկապես ուսումնական նյութը յուրացնելու ընթացքում սովորողի թույլ տրված թյուրըմբռնումներն ու սխալները հայտնաբերելն ու շտկելն է:

Ձևավորող գնահատումը պետք է պատասխանի երեք հիմնական հարցերի.

- ❖ Ուսումնառության ո՞ր կետում են գտնվում սովորողները:
- ❖ Ու՞ր են գնում սովորողները:
- ❖ Ի՞նչ է անհրաժեշտ անել սովորողներին այդտեղ հասցնելու համար:

Այստեղ ուսուցիչը և սովորողը ունեն իրենց պատասխանատվությունը և դերը: Ուսուցիչը պատասխանատու է արդյունավետ կրթական միջավայր նախագծելու և այն կյանքի կոչելու համար, իսկ սովորողը՝ այդ միջավայրում ուսանելու համար (Ուիլյամ;Բլեյք,2009 էջ 4):

Ելնելով ուսումնառության գործընթացում գործող տարբեր անձանց (ուսուցիչ, աշակերտ, դասընկեր) դերակատարումից և համադրելով դասավանդման մեջ Ռամփրասսդի առաջ քաշած երեք հիմնական գործընթացները՝ Ուիլյամը և Թոմփսոնը առաջարկել են ձևավորող գնահատման հինգ հիմնական ռազմավարություն.

- Հստակեցնել և ներկայացնել *կրթական վերջնարդյունքներն* ու *հաջողության չափանիշները* (սովորողներին հաջողության չափանիշների ներկայացում):
- Կազմակերպել արդյունավետ դասարանային քննարկումներ(դասարանում հարցադրումների մեթոդի կիրառում) և սովորողի ըմբռնման մասին վկայող այլ ուսումնական առաջադրանքներ:
- Տրամադրել սովորողներին առաջ մղող հետադարձ կապ(միայն մեկնաբանության տեսքով գնահատում):

➤ Ակտիվացնել սովորողներին՝ իբրև փոխադարձ օժանդակության աղբյուրների(փոխադարձ գնահատում և ինքնագնահատում):

➤ Ակտիվացնել սովորողներին՝ իբրև սեփական ուսումնառության պատասխանատուների (ամփոփիչ թեստերի ձևավորող կիրառում) (Ուիլյամ,Գ.;Բլեյք, Փ.(2009) էջ5):

Ինչպես նշում է Շառլոտա Վինգսլը, ձևավորող գնահատման մեջ մեծ դեր ունի ուսուցիչը: Առաջին հերթին հեղինակը կարևորում է ուսուցչի ընդհանուր բովանդակային գիտելիքները, մասնագիտացված բովանդակային գիտելիքները, մանկավարժական գիտելիքները, գնահատման գիտելիքները և այլն: Առաջարկում է ուսուցիչների որակավորման թեստավորում անել՝ ելնելով նրա՝ սովորողներին սված ձևավորող գնահատման արդյունքներից(Vingsle, Ch.«Formative assessment:Teacher knowledge and skills to make it happen»):

Այսպիսով՝ ձևավորող գնահատման հիմնական նպատակը ուսուցման գործընթացի խթանումն է՝ պարբերաբար կանոնավոր *հետադարձ կապի* ապահովման միջոցով: Սովորողների գիտելիքների փաստացի և նախանշված մակարդակների միջև տարբերության մասին տեղեկությունը **հետադարձ կապ** է դառնում միայն այն դեպքում, երբ այն օգտագործվում է այդ բացը լրացնելու նպատակով: Եթե տեղեկությունը պարզապես արձանագրվում է, օրինակ՝ ամփոփիչ գնահատականի տեսքով, այլևս հնարավոր չէ արդյունքների վրա ներազդել, ապա հետադարձ կապը կորցնում է իր բուն նշանակությունը և ազդեցությունը: Հետադարձ կապի նպատակը ներկա ընկալումների/կատարման և ցանկալի նպատակների միջև տարբերությունների նվազեցումն է: *«Ոչ մեկին տրված չէ ճշգրիտ իմանալ, թե որքան մեծ է տարբերությունը աշակերտների փաստացի գիտելիքների մակարդակի և ամբողջ նյութի յուրացման համար նրան անհրաժեշտ գիտելիքների մակարդակի միջև»* (Лемов,Д. (2016) с.126):Սովորողները դա կարող են անել մեծ ջանքերի և ավելի արդյունավետ ռազմավարություններ կիրառելու միջոցով, կամ նպատակները անտեսելու կամ նվազեցնելու միջոցով: Իսկ ուսուցիչները այդ տարբերությունը կարող են նվազեցնել մարտահրավերային և կոնկրետ նպատակներ տրամադրելու միջոցով, արդյունավետ ուսումնական ռազմավարությունների և հետադարձ կապի միջոցով՝ օգնելով սովորողին հասնել այդ նպատակներին: Ընդ որում, կոնկրետ նպատակների տրամադրումը ավելի արդյունավետ և մոտիվացնող է: Հետադարձ կապը յուրաքանչյուր հարցին գործում է չորս մակարդակներում՝

1.Հետադարձ կապ առաջադրանքի մասին:

2. Հետադարձ կապ գործընթացի մասին:

3. Հետադարձ կապ սովորողների ինքնակառավարման մակարդակի մասին:

4. Հետադարձ կապ՝ ուղղված սովորողի անձին (Հեթթի, Ջ. Թիմփերլի Հ. (2007) էջ 11):

Բացասական արձագանքի չհանդիպելու համար պետք է հետադարձ կապը գրագետ իրականացնել՝ ուշադրությունը բևեռելով առաջադրանքի կատարման վրա, ոչ թե որևէ այլ բանի վրա, ինչպես նաև իրականացնել ուսումնառությանը նպաստող գնահատում, գնահատման մեջ ուսումնառողի ակտիվ ներգրավվմամբ, հետադարձ կապ ապահովելով *մեղալ* (տեղեկատվություն այն մասին, թե ինչն է սովորողի մոտ ստացվել) և *անելիք* (տեղեկատվություն այն մասին, թե ինչ պետք է շտկել և ինչպես) մեթոդով (Петри, Дж. (2010), стр. 527):

Նայքվիսթը մշակեց կառուցողական գնահատման հետևյալ տիպաբանությունը.

- Թույլ հետադարձ կապ (սովորողները տեղեկացվում են միայն իրենց գնահատականի մասին):
- Հետադարձ կապ (սովորողները տեղեկացվում են իրենց գնահատականի կամ միավորի մասին և հետագա աշխատանքի ուղղության մասին):
- Թույլ կառուցողական գնահատում (սովորողները տեղեկացվում են ճիշտ արդյունքների մասին՝ որոշակի բացատրությամբ):
- Միջին կառուցողական գնահատում (սովորողները տեղեկացվում են ճիշտ արդյունքների մասին՝ որոշակի բացատրությամբ և բարելավման մասին կոնկրետ առաջարկներով):
- Ուժեղ կառուցողական գնահատում (սովորողները տեղեկացվում են ճիշտ արդյունքների մասին՝ որոշակի բացատրությամբ և բարելավման մասին, կոնկրետ գործողություններ են հանձնարարվում) (Վիլյամ, Դ. (2009):

Իսկ Թանսթալն ու Գիփսը առանձնացրեցին ուսումնական հետադարձ կապի չորս տեսակ.

1. Սովորողներին պարզևատրում կամ պատժում¹՝ իրենց աշխատանքի համար (*գնահատող*):
2. Ուսուցչի գոհունակության աստիճանի ցուցադրում սովորողի ուսումնառության մասին (*գնահատող*):

¹ «Պատժել» բառը մեջբերված է բառացի Դիլան Վիլյամի «Ի՞նչ է ուսումնառությանը նպաստող գնահատումը» (2009) հոդվածից:

3. Ուսուցչի կողմից սահմանված հաջողության չափանիշներին աշխատանքի համապատասխանությունը (*նկարագրողական ինչն է լավ արված, ինչ պետք է արվի աշխատանքը բարելավելու համար*):
4. Աշխատանքի գործընթացային կողմի(*հետադարձ կապ բարելավման համար*) կարևորում: (Վիլյամ, Դ.(2009)էջ8):

Ըստ էության՝ ձևավորող գնահատումը հնարավոր է դարձնում օգտագործել ուսումնառության մասին վկայությունները դասավանդումը շտկելու համար, քանի դեռ չափազանց ուշ չէ: Այդ գործընթացն օգնում է սովորողներին բարելավելու իրենց գիտելիքներն ու ընկալումները, խթանելու ինքնավստահությունն ու սովորելու խանդավառությունը, ինչպես նաև ինքնաանդրադարձ, վերլուծություններ կատարելու, զարգացնելու ինքնագնահատման հմտությունները և բացահայտելու հաջողության հասնելու երաշխիքները: Ուսուցիչները մշտապես դիտարկում, գրանցում, քննարկում, բառերով նկարագրում են սովորողի ձեռքբերումները, նրա ուժեղ և թույլ կողմերը, ու դրան համապատասխան պլանավորում կամ վերանայում են իրենց քայլերը:

Ձևավորող գնահատումը արդյունավետ իրականացնելու համար կարևոր է նաև կրթական միջավայրի արդյունավետ ձևավորումը ուսուցչի կողմից, վստահության ու փոխադարձ հարգանքի մթնոլորտի ստեղծումը: Ձևավորող գնահատման հիմնական գործիքներն են՝

- ✓ դիտարկումը,
- ✓ առաջադիմության գնահատումը,
- ✓ գործընթացի գնահատումը,
- ✓ ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքները,
- ✓ բազմաթիվ պատասխաններ ենթադրող առաջադրանքները:

Ձևավորող գնահատման առաջադրանքների /Assessment task/ տեսակներից են՝ զանազան խնդիրների լուծման եղանակների առաջադրում, հարցարանային աշխատանք, հետազոտություն, շնորհանդես, խոսքային՝ գրավոր, բանավոր, կամ գրաֆիկական՝ պատկերների միջոցով, համագործակցային աշխատանք, ցուցադրություն, ելքի քարտ (exit card), գծապատկերների կազմում, հարցազրույց, զույգերով փոխադարձ գնահատում, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն, հարցախույզ, խմբային աշխատանք, ինքնագնահատում և այլն:

Ուսումնասիրությունը արդյունավետ են կազմակերպում այն ուսուցիչները, որոնք համոզված են, որ չսովորող աշակերտ չկա: Նույնիսկ փոքր առաջադիմություն ունեցող աշակերտի մոտ կարող են գրանցվել որոշակի հաջողություններ: Դրանք պետք է նկատել և խրախուսել, քանի որ սովորողները չեն սիրում, երբ իրենց անտեսում են, նրանց խթանում է խրախուսումը: Եթե նրանց հաջողությունն ընդունվում և գնահատվում է, ապա նրանք մոտիվացվում են, սկսում են ավելի մեծ ջանքեր գործադրել սովորելու համար, իսկ իրենց մասին հիմնավորված և կառուցողական քննադատությունը համարում են ավելի շուտ օգտակար, քան ապամոտիվացնող: Սովորողների առջև պետք է դնել այնպիսի խնդիր, որ նրանք հասնեն գոնե մասնակի հաջողության: Դրա համար անհրաժեշտ է, որ առաջադրանքը լինի հասանելի, հստակ ձևակերպված և շատ կախված չլինի ուսումնական նախորդ փորձից, անհրաժեշտության դեպքում առաջադրանքը մասնատել առանձին հեշտ քայլերի, որից յուրաքանչյուրի կատարումը պետք է ամրապնդվի խրախուսանքով: Միայն առաջին քայլի հաջողությունից հետո անցնել երկրորդ քայլին: Յուրաքանչյուր աշխատանքում անհրաժեշտ է գտնել ինչ-որ դրական բան և գնահատել ոչ միայն արդյունքը, այլ նաև՝ ընթացքն ու ջանքերը (Петти,Дж. (2010),стр. 85-90):

Սովորողի վերլուծականությունը զարգացնելու արդյունքը պետք է լինի այն, որ սովորողը կարողանա իր աշխատանքի վերաբերյալ կատարել եզրակացություններ՝ ամփոփելով և գնահատելով իր աշխատանքն անկախ ուսուցչից: Այդ առումով արդյունավետ կլինի խթանել սովորողի ինքնագնահատումը՝ առաջարկելով նրանց ինքնագնահատման թերթիկներ: Դրանց կիրառումը երկու նպատակ է հետապնդում՝ խրախուսել վերլուծությունը և ուղղորդել սովորողի ջանքերը անհրաժեշտ ուղղությամբ, օգնել սովորողին՝ իր վրա վերցնելու ուսումնասիրության պատասխանատվությունը: (Петти,Дж. (2010),стр. 408-417)

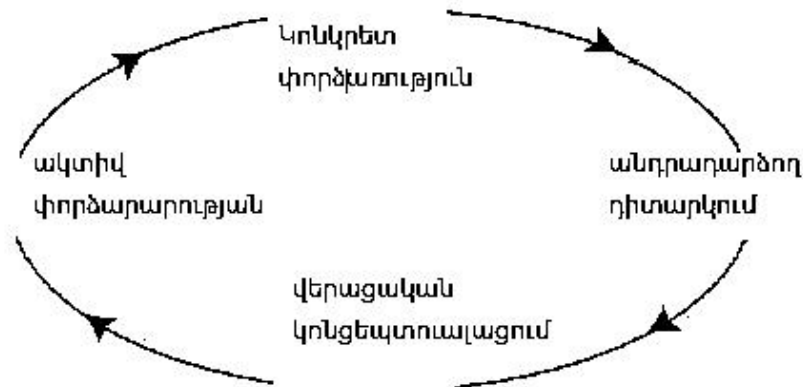
Փոխադարձ գնահատումը նույնպես խթանում է աշակերտի վերլուծականությունը: *Մտավել արդյունավետ է, երբ աշակերտն ինքն է մշակում գնահատման չափանիշները*(Петти,Дж. (2010),стр. 388-389): Դրա համար սովորողին պետք է առաջարկել տարբեր առաջադրանքների համար **գնահատման ռուբրիկներ**(երբեմն առաջարկել, որ իրենք կազմեն դա) և դրանցով կատարել գնահատում:

Եվ այստեղ կարևոր է, որ սովորողներն էլ կարողանան արդարացի և ազնվորեն վերլուծել իրենց թույլ և ուժեղ կողմերը: Մակայն որպեսզի սովորողները ցանկանան առանց ձախողման վախի վեր հանել իրենց թույլ կողմերը, նրանց և ուսուցչի միջև պետք է ձևավորվի

վատահույսան միջավայր: Նրանք պետք է տարբերեն գիտելիքների վերանայումը գնահատումից: Գիտելիքների վերանայման իմաստը սովորելն է, ոչ թե գնահատվելը: Բազմաթիվ ուսումնական գործընթացներ այդ փուլում էլ կանգ են առնում (Петри,Дж. (2010),стр. 390):

Ձևավորող գնահատման կարևոր գործիքներից մեկը փորձերի կատարումն է, դրանց դիտարկումը և վերլուծությունը: Դիտարկելով փորձը և կապելով տեսության հետ՝ սովորողը պետք է մտածի. «Հաջորդ անգամ ինչպե՞ս ավելի լավ անել աշխատանքը»: Ոչինչ չի կարող օգնել բարելավելու արդյունքներն այնպես, ինչպես փորձի քննարկումը: Սովորաբար օգտակար է, որ սովորողը թղթի վրա գրի մտքին եկած բոլոր մտահղացումները՝ գործողության պլանը, փորձի ընթացքը(Петри,Дж.(2010),стр.390): Պետք չէ հանձնվել, եթե սովորողը ձախողվել է: Եզրակացությունը պարզ է. նա պետք է փորձի նորից ու նորից: Անհրաժեշտ է հիշել «Միսալվելը՝ նորմա է. Ցանկացած ուսումնառության հիմնաքարն է սկզբում սխալ պատասխանել, հետո՝ ճիշտ: Սովորողի թե՛ ճիշտ, թե՛ սխալ պատասխանը պետք է ուսուցչի կողմից ընդունվի բացարձակ հանգիստ, որպես նորմալ երևույթի երկու կողմեր: Սովորողը պետք է իմանա, որ սխալներն անխուսափելի են և սովորելու հնարավորություն են տալիս»(Лемов,Д. (2016) стр.290):

Սովորողների վերլուծական հմտությունները անհրաժեշտ է զարգացնել: Դրանք իրենք իրենց առաջանալ չեն կարող: Այդ գործում օգտակար է կիրառել Կոլբի ուսումնառության ցիկլը: Յուրաքանչյուր առաջադրանքից հետո սովորողներին առաջարկվում է վերլուծել այն և գնահատել , որից հետո իր առջև դնում է նոր խնդիր կամ ուսուցչի հետ խորհրդակցելով, կամ



Գծագիր 5.1.1. Կոլբի փորձարարական ուսումնառության շրջափուլը (1985)

ինքնուրույն:

Վերլուծականության զարգացմանը նպաստում է նաև «Աշխատանք գույգերով և փոխադարձ ստուգում» մեթոդի կիրառումը աշխատանքի ընթացքում: Այն թույլ է տալիս մտածել, վերլուծել, համադրել, արժևորել և գնահատել մյուսների տեսակետը տվյալ առաջադրանքի

կատարման կամ խնդրի լուծման վերաբերյալ և քննարկման արդյունքում կատարել եզրահանգումներ:

Ձևավորող գնահատման նպատակներից մեկը սովորողներին ինքնուրույն ուսումնառության մղելն է: Ինքնուրույն ուսումնառությունը սովորողի սեփական, ինքնուրույն, ուսումնառության նպատակին ուղղված կրթական, ճանաչողական և ուսումնական պրակտիկ գործունեությունն է, որտեղ գլխավոր դերում սովորողն է, իսկ ուսուցիչը օժանդակողի և աջակցողի դերում է: Այն աշակերտի ինքնակարգավորման միջոց է, և բաղկացած է մի քանի փուլերից՝ պլանավորման, ինքնամշտադիտարկման, աշխատանքի տեմպի և ուղղության վերահսկման և արդյունքների գնահատման:

Ինքնաստուգումն ինքնին համարվում է ուսումնառության կարևոր հատկություն: Այն դրդում է սովորողներին՝ ստանձնելու իրենց հաջողությունների բարելավման պատասխանատվությունը, և համարվում է կատարելագործման ուղի ցանկացած ոլորտում:

Ինքնուրույն ուսումնառության ընթացքում կարևոր է, որ սովորողն աստիճանաբար ստանձնի իր ուսումնառության հաջողության պատասխանատվությունը: Ուսուցիչը նախ հետաքրքրվում է խնդրով, բայց հետո աննկատ վերադարձնում խնդիրը սովորողին.«Իսկ դու ինչպե՞ս կվարվեիր», արթնացնում է նրա ակտիվությունը՝ օգնելով գտնել ուժեղ և թույլ կողմերը.«Ո՞րն է քո աշխատանքի ուժեղ և թույլ կողմերը», պատասխանատվությունը փոխանցելով նրան.«Ինչպե՞ս ես լուծելու այդ հարցը», միևնույն ժամանակ չափից ավելի չխառնվելով այդ գործընթացին, քանի որ կտանի կախվածության մեծացման.«Ո՞րն է լինելու քո հաջորդ քայլը» (Петти,Дж. (2010),стр.35):

Ուսուցչի ձեռքում կարևոր գործիքներից մեկը *հարցադրումներն* են: Ճիշտ ռազմավարությամբ ընտրված հարցադրումները միշտ կմնան ուսումնական պրոցեսի առանցքում:

Հարցերի վերլուծականության արդյունավետ կառուցումը և կիրառումը նման է «սանդուղք» կառուցելուն(Лемов,Д. (2016) стр.306):

«Սանդուղք» կառուցելու պրոցեսը նույնն է՝ անկախ աստիճանների քանակից: Մեծ նպատակներին հասնելու համար պետք է ոչ թե ավելի մեծ աստիճաններով սանդուղքը կառուցել, այլ օգտվել ավելի շատ քանակի ճիշտ և ամուր աստիճաններից: Ու եթե ամեն աստիճանը ամուր է, մտածված ու վստահելի և թույլ է տալիս կառավարելի եղանակով անել

հերթական քայլը դեպի վեր, ապա այդպիսի «սանդուղքը» կարող է բարձրացնել սովորողին ցանկացած բարձունքի վրա, քանի որ կարևորը «սանդուղքի աստիճան» կառուցել իմանալն է, ոչ թե դրանց քանակը: (Лемов,Д. (2016) стр.306):

Հարցադրումները պետք է որոշակի նպատակներ հետապնդեն՝ ստուգեն սովորողի պատրաստվածությունը, հետաքրքրությունն արթնացնեն, զարգացնեն ըմբռնում, ձևավորեն իդեալներ, դիրքորոշում, խորաթափանցություն, ամրապնդեն սովորածը, նպաստեն քննադատական մտածողությունը, ստուգեն նպատակների իրագործումը (Քերոն Գ.Լուիս էջ3):

Սովորողներին պետք է հարցեր տալ հերթականությամբ՝ հարցերը ձևակերպելով պարզից դեպի բարդը, փակ հարցերից դեպի բաց հարցերը՝ դրանք սկսելով հարցական բառերով, ձևակերպելով հնարավորինս նպատակաուղղված, հակիրճ, հստակ և անպայման հարցի մեջ ենթադրելով պարտադիր պատասխան: Լավ հարցերը համապատասխանեցվում են դասարանի մակարդակին և մտածելու տեղիք են տալիս (Лемов,Д. (2016) стр.307):

Սովորողների մտածողությունը զարգացնելու համար կարելի է օգտվել «*հարց տվե՛ք → դադա՛ր առե՛ք → գործի՛ անցե՛ք*» ռազմավարությունից՝ ժամանակ տալով սովորողներին մտածել հարցի շուրջը և մտքեր/պատասխաններ գեներացնել(Петти,Дж. (2010),стр.224):

Ճիշտ և մտածված հարցադրումները, որոնք համապատասխանում են Բլումի տարսնումիայի վերլուծության, համադրման և արժևորման մակարդակներին, սովորողների մոտ զարգացնում են բարձր մտածողության հմտությունները և վերլուծականությունը: Դրանց շնորհիվ սովորողը կառուցողաբար կերտում է սեփական հասկացողությունը և տրամաբանական կապերը:

Փաստային, անվանող, դիտարկող, վերահսկող, կեղծ հարցերը ամրապնդում են նախկինում սովորածը, մարզում հիշողությունը, բայց չեն զարգացնում հասկացողությունը և բարձր մտածողությունը:

Կարևոր է նաև հարցադրման տարբեր ռազմավարությունների կիրառումը՝ հարցում, հարց-պատասխան, բանավիճային խմբեր, հաստատական հարցադրումներ(Петти,Дж.(2010),стр.220-234):

Համադրելով տարբեր հեղինակների կարծիքները քննարկված թեմայի վերաբերյալ՝ կարող ենք նշել, որ թեմայի հետևյալ առանցքային կետերում նրանց տեսակետները համընկնում են.

1. Ձևավորող գնահատման տարբեր ձևերի կիրառումը հանգեցնում է աշակերտների մոտ մի շարք դրական որակների զարգացման, հիմք է դառնում և միաժամանակ մեծացնում է ուսումնական գործընթացի արդյունավետությունը, ինչը դրական ազդեցություն է գործում սովորողների մտածողության զարգացման և վերլուծականության մեծացման

վրա: Ի վերջո սովորողների մտավոր զարգացումը, նրանց գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների միասնությունն է, որը ձևավորվում է այդ նույն գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ուսումնառության ընթացքում:

2. Ձևավորող գնահատման կարևոր մասն է կազմում արդյունավետ հետադարձ կապը, որը հեղինակների մեծամասնության տեսակետով պետք է լինի կառուցողական և ուղղված լինի առաջադրանքի կատարմանը, ոչ թե սովորողի անձին:
3. Սովորողների վերլուծականության զարգացման և ուսումնառության արդյունավետության բարձրացման վրա անմիջական ազդեցություն ունի մանկավարժի անձնային և մասնագիտական որակը, քանի որ ուսումնառության արդյունավետ կազմակերպման մեջ առանցքային դերը, այնուամենայնիվ, մնում է ուսուցչինը:

3.Գործնական համատեքստ

Հետազոտությունը իրականացվում է X I բնագիտամաթեմատիկական դասարանի բնագիտական հոսքում(9 աղջիկ և 1 տղա): Այս դասարանը ձևավորվել է անցյալ տարի տարբեր դպրոցներից հավաքված աշակերտներով, որոնք ունեին մաթեմատիկական և քիմիական գիտելիքների լուրջ պակաս: Դասարանում արդեն ձևավորված են որոշակի միջանձնային հարաբերություններ, որը հետազոտության ընթացքում պետք է ավելի բարելավվի: Դասարանի ընտրությունը պայմանավորված է իմ կողմից նկատած այն հանգամանքով, որ աշակերտների մի մասը առաջադրանքների և խնդիրների լուծման ընթացքում դժվարանում է վերլուծական մոտեցումներ դրսևորել և օգտագործել իրենց ձեռք բերած գիտելիքերը: Հետազոտության ընթացքում հետաքրքիր կլինի պարզել, թե ինչպիսին է սովորողների վերլուծականության մակարդակը բնագիտական հոսքում մեկ տարի սովորելուց հետո, և ինչպիսի ազդեցություն է գործում հետազոտական դասերի ընթացքում կիրառված մեթոդները և գործիքները սովորողների վերլուծականության զարգացման վրա:

Նախապատրաստական փուլ

ա) Մինչև հետազոտական աշխատանքը սկսելը համագործակցել դպրոցի հոգեբանի հետ, հետազոտվող դասարանի սովորողների հետ անցկացնել հոգեբանական մի քանի թեստեր՝ «Ուսուցիչ-աշակերտ հարաբերությունների ախտորոշում», «Ինտելեկտի տիպի ախտորոշում»

(Հ.Գարդներ), «Վիզուալ-կինեսթետիկ-աուդիալ ընկալման ախտորոշում», «Միջանձնային մտածողություն»(Հավելված 8.2.1-8.2.4), որոնց օգնությամբ ավելի լավ կճանաչեմ սովորողներին, ավելի հստակ կպատկերացնեմ, թե ուսումնառության ընթացքում ինչպիսի պահանջմունքների վրա պետք է ուշադրություն դարձնեմ:

բ) Կազմել թեմատիկ դասապլաններ՝ ներառելով վերլուծականությունը զարգացնող տարբեր առաջադրանքներ, կիրառել ձևավորող գնահատման տարբեր ռազմավարություններ, յուրաքանչյուր թեմայի շրջանակում սովորողներին տրամադրել ինքնագնահատման թերթիկներ տարբեր առաջադրանքներ կատարելու համար և օգտվելով «Կառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները» գրքից(Արնաուդյան և այլք...(2005),էջ213-234)՝ կազմել այդ գնահատման յուրաքանչյուր չափանիշի համար գնահատման ռուբրիկներ(Հավելված 8.2.7-8.2.18), որոշ դասերի ընթացքում առաջարկել սովորողներին ինքնուրույն կազմել գնահատման ռուբրիկներ և դրանց օգնությամբ գնահատել և համեմատել նրանց վերլուծականությանը աճը: Առանձին դասաժամեր պետք է հատկացնել փորձարարական խնդիրների լուծմանը: Դրանք կարելի է կատարել թղթային և էլեկտրոնային տարբերակով, կամ լաբորատորիայում առկա նյութերի և սարքերի օգտագործմամբ:

գ)Հետազոտական դասերի անցկացում, թեմատիկ միավորն ամբողջությամբ ուսումնասիրելուց հետո կատարել ամփոփում, տալ առանձին թեմատիկ գրավոր աշխատանք կամ կատարել գիտելիքների փաստացի ստուգում „kahoot” հավելվածի օգնությամբ, վկայությունների հավաքում, վերլուծել արդյունքները, համեմատել դրանք իրար հետ, կատարել համապատասխան եզրակացություն: Նախատեսված ութ դասաժամերի ընթացքում դասավանդվելու է մեկ թեմատիկ միավոր՝ բաղկացած երկու ենթաթեմայից՝ «Ալդեհիդներ» և «Կարբոնաթթուներ», որոնք այդ դասաժամերի ընթացքում պետք է ամբողջովին ուսումնասիրվեն և ամփոփվեն:

Հետազոտությունը կպարզի, թե ինչպես է աճում սովորողների մտածողության վերլուծականությունը, ինչքանով է ազդում ձևավորող գնահատման կիրառումը ուսումնառության արդյունքների բարելավման վրա:

4. Հետազոտության ընթացք և տվյալների հավաքագրում

Այսպիսով, վերոնշյալ գրեթե բոլոր հետազոտություններում ձևավորող գնահատման մշակույթի զարգացմանը միտված ձևաչափով կառուցված դասերը դիտվում են որպես ուսումնառության միջավայր ձևավորելու միջոց, ինչը փաստորեն դառնում է կրթական այս տեխնիկայի գլխավոր առաքելությունը: Յուրաքանչյուր դաս ունի իր յուրահատուկ հանգամանքները, որոնց պայմաններում առարկայական ծրագրում ու դասապլանում ամփոփված տրամաբանությունը կարող է դրսևորվել տարբեր կերպ, և ծրագրում ամրագրված նպատակներին կարելի է հասնել տարբեր միջոցներով և ռազմավարությամբ:

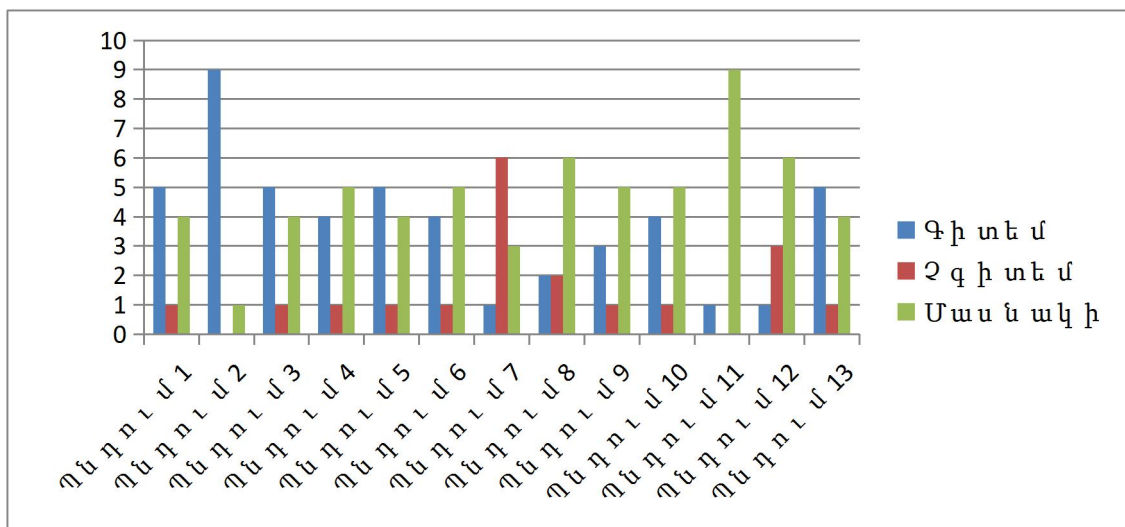
Նշված հետազոտության շրջանակներում նպատակներից կախված՝ ընտրվել է Բլումի տաքսոնոմիայի հետ համադրության մեջ գտնվող, այսինքն՝ սովորողների իմացաբանական տարբեր մակարդակներ ստուգող առաջադրանքների ներառմամբ դասերի տարբեր ձևաչափեր:

Դպրոցի հոգեբանի հետ համատեղ «Ուսուցիչ-աշակերտ հարաբերությունների ախտորոշում» հոգեբանական թեստերի ուսումնասիրությունը(Հավելված 8.2.1) տվեց հետևյալ արդյունքները՝ աշակերտների մեծամասնությունը գոհ է այն ուսուցչից, ով գիտակ է, տեղեկացված է, կարողանում է ընկալելի ինֆորմացիա հաղորդել, նորարար է, խտրականություն չի դնում աշակերտների միջև, վերլուծական միտք ունի և չի սահմանափակվում դպրոցական ծրագրով: Աշակերտներից վեցը նշել էին, որ ուսուցչի հետ իրենց հարաբերությունները համարում են լավ, երկուսը նշել էին, որ բարելավել են, երկուսն էլ համարել էին գերազանց: Հիմնականում բոլորը նշել էին, որ ուսուցչի հետ փոխազդեցության մեջ ցանկանում են գիտելիքներ ձեռք բերել, մեկը նշել էր, որ ցանկանում է նաև դասից դուրս այլ հարցեր քննարկել, հետևաբար դասարանի ընդհանուր տրամադրվածությունը միտված է ուսումնառությանը, ուսուցչի հետ և փոխադարձ համագործակցությանը: «Միջանձնային մտածողություն» հոգեբանական թեստերի ուսումնասիրությունը վերլուծելիս պարզվեց, որ 10 աշակերտներից 6-ը թիմային աշխատանքը նախընտրում են միայնակ աշխատելուց, 1-ը նախընտրում է անհատական աշխատանքը, 3-ը պատասխանելիս չեն կողմնորոշվել: «Խնդիր ունենալու դեպքում հակված եմ օգնության դիմելու ընկերներիս» հարցին 6-ը տվել էին դրական պատասխան, իսկ 4-ը նշել էին՝ թերևս: Դասարանում 1 աշակերտ է իրեն առաջնորդ համարում, մյուսները նշել էին «ոչ» կամ «թերևս» պատասխանը(Հավելված 8.2.2):

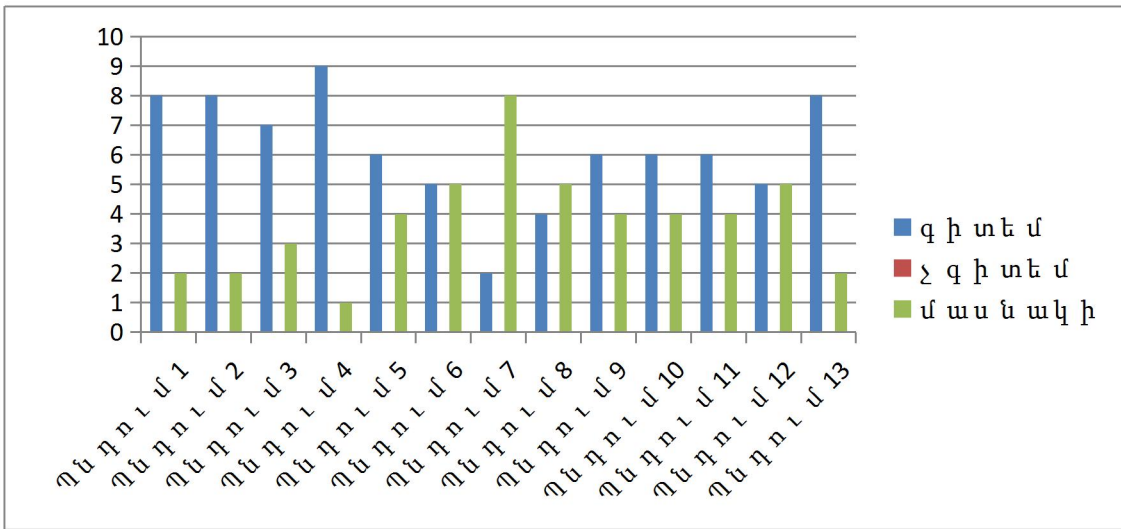
«Ինտելեկտի տիպի ախտորոշում»(Հ.Գարդներ), «Վիզուալ-կինեսթետիկ-աուդիալ ընկալման ախտորոշում» հոգեբանական թեստերի վերլուծության արդյունքում պարզվեց, որ սովորողները հիմնականում ունեն ինտելեկտի մաթեմատիկական ձև՝ սիրում են տվյալներ վերլուծել,

կանխատեսումներ անել, բացահայտել պատճառահետևանքային կապերը: Իսկ ընկալման ձևերից առավել տարածված է վիզուալ ընկալումը, որոշ դեպքերում նաև աուդիալ ընկալումը, այսինքն դասարանում ուսումնառության արդյունավետության համար անհրաժեշտ է կիրառել մի քանի ռազմավարություն, ներառել վիզուալ և կինեսթետիկ հնարներ, տրամաբանական մտծողություն պահանջող առաջադրանքներ, ուշադրություն դարձնել ուսուցչի խոսքի ձևակերպմանը և մատուցմանը(Հավելված 8.2.1-8.2.4):

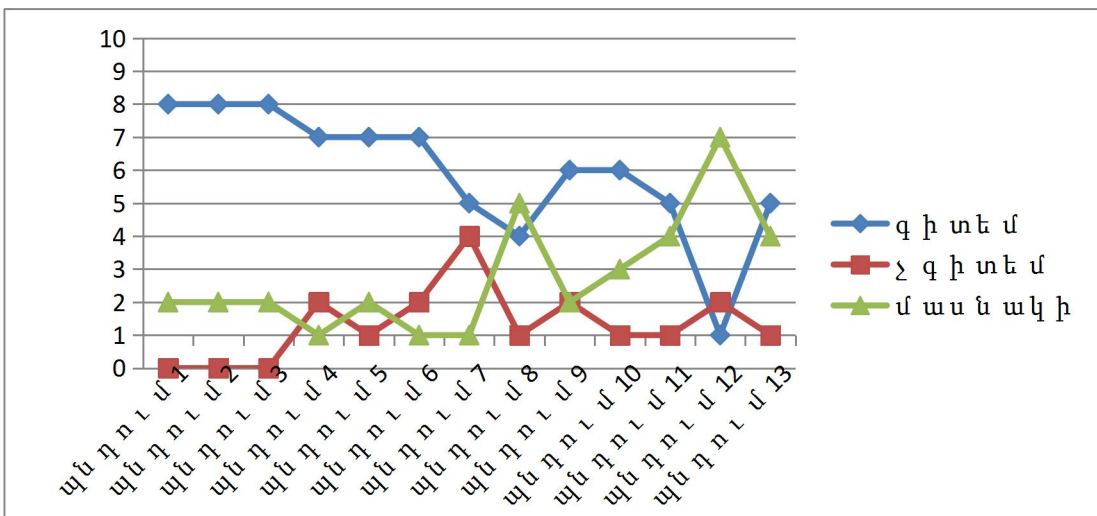
«Ալդեհիդներ» և «Կարբոնաթթուներ» թեմաները անցնելուց առաջ յուրաքանչյուր թեմայի համար առանձին սովորողները լրացրել են գիտելիքների ստուգման հարցաթերթ տվյալ թեմայի վերաբերյալ թեմայի ուսումնասիրման սկզբում և ավարտից հետո, որի արդյունքներով կատարվել է համեմատություն և վերլուծություն: Գիտելիքների հարցաթերթի ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ հետազոտական աշխատանքի ընթացքում վերլուծականության աճի որոշակի դրական միտում կա (Հավելված 8.6.1-8.6.2 և աղյուսակներ 1.1-2.2):



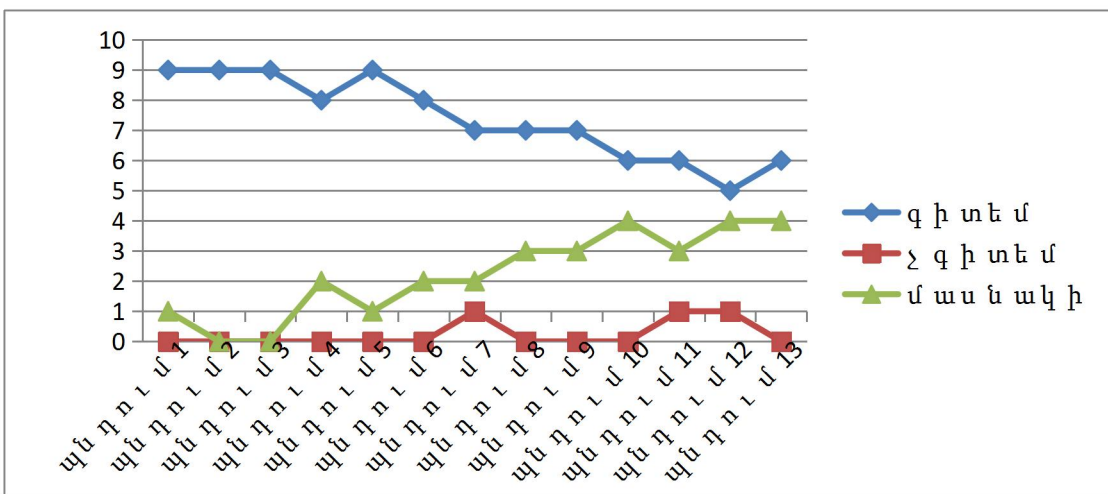
Աղյուսակ 1.1 Գիտելիքների հարցաթերթի արդյունքները մինչև «Ալդեհիդներ» թեման ուսումնասիրելը:



Աղյուսակ 1.2 Գիտելիքների հարցաթերթի արդյունքները «Այդեհիզներ» թեման ուսումնասիրելուց հետո:



Աղյուսակ 2.1 Գիտելիքների հարցաթերթի արդյունքները մինչև «Կարրոնաթթուներ» թեման ուսումնասիրելը:



Աղյուսակ 2.2 Գիտելիքների հարցաթերթի արդյունքները «Կարրոնաթթուներ» թեման ուսումնասիրելուց հետո:

Աղյուսակների վերլուծությունից երևում է, որ ալդեհիդներ թեմայի ուսումնասիրության սկզբում սովորողների մոտ առավել գերակշռում են փաստային, անվանող, դիտարկող գիտելիքները, հետո արդեն մեծանում է վերլուծության, համադրման, եզրահանգումներ անելու, գնահատելու հետ կապված գիտելիքները, ունակությունները և հմտությունները: «Կարբոնաթթուներ» թեմայի սկզբում փաստացի գիտելիքների ավելի բարձր մակարդակի մատնանշումը հասկանալի է, քանի որ նախորդ թեման մեծ կապ ունի այս թեմայի հետ, և արդեն սովորողները թեմայի սկզբից ունենում են գիտելիքների զգալի բազա: Սակայն հստակ նկատվում է «կարբոնաթթուներ» թեմայի մեջ արդեն Բլումի տաքսոնոմիայի վերլուծության, սինթեզի և գնահատման մակարդակներում գիտելիքների աճը:

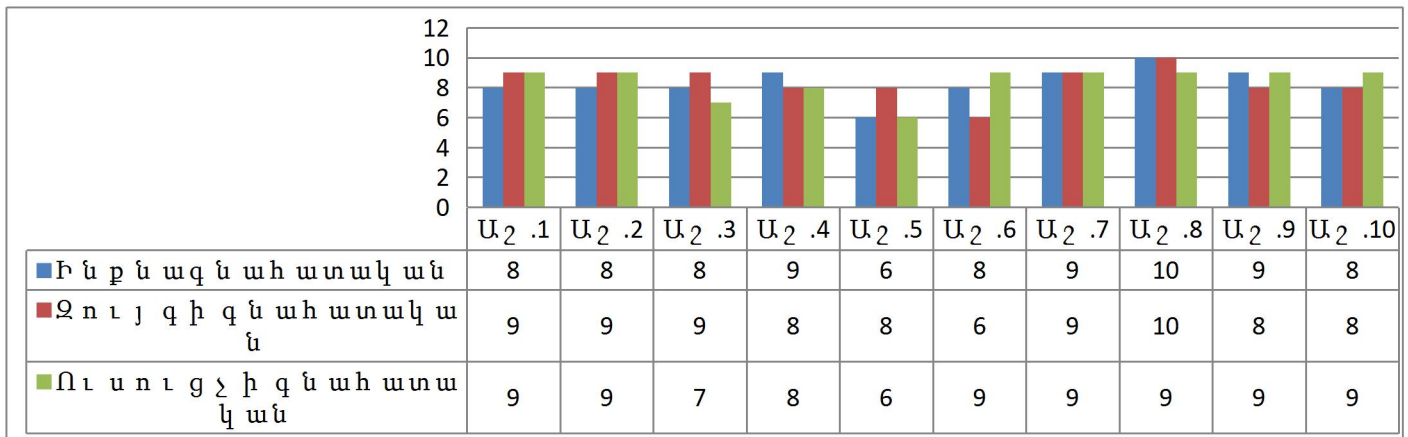
Առաջին երկու դասերը անցկացրի ավանդական մեթոդներով՝ ավելի շատ ուշադրություն դարձնելով դասի ակադեմիական նպատակների վրա: Դրանք բավականին հագեցած դասեր էին, որտեղ կիրառեցի հարցադրումների միջոցով կառուցված շղթա՝ Բլումի տաքսոնոմիայի առաջին երեք աստիճաններին համապատասխան՝ օգտագործելով առավելապես տեղեկատվական բնույթի, փաստային, անվանող, դիտարկող հարցեր, որոնք ամրապնդում են նախկինում սովորածը, մարզում հիշողությունը, բայց չեն զարգացնում հասկացողությունը և բարձր մտածողությունը:

Հետազոտական առաջին դասն անցկացրի «Կարճ դասախոսության» մեթոդով, ներկայացրի թեմայի վերաբերյալ հիմնական ակադեմիական գիտելիքները, դասը ավելի շատ ուսուցչակենտրոն էր (Հավելված 8.1.1): Կիրառման փուլում հանձնարարեցի կարճ ինքնուրույն աշխատանք, որտեղ ընդգրկված էին փակ և բաց հարցեր: Առաջադրանքի կատարումից հետո սովորողները կարդացին հարցերի պատասխանները և կատարեցին ճիշտ և սխալ տարբերակների քննարկում (Հավելված 8.5.1): Կատարեցի միավորային գնահատում ինքնուրույն աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Տաս միավորային համակարգում սովորողներից հինգը գնահատվեցին 10 միավոր, մեկը-9, երեքը-8, մեկը-7, հետևաբար գիտելիքների փաստային ընկալումը բոլորի մոտ գտնվում է բավարար մակարդակում:

Ելնելով այն հանգամանքից, որ նախորդ դասին բանավոր հարցադրումներից վերլուծական հարցերին սովորողների մի մասը դժվարանում էին լիարժեք պատասխանել՝ երկրորդ դասը (Հավելված 8.1.2) որոշեցի անցկացնել հարցադրումների մեթոդով՝ կիրառելով հարցադրումների միջոցով կառուցված շղթա՝ Բլումի տաքսոնոմիային համապատասխան՝ սկսելով առավելապես

տեղեկատվական բնույթի հարցերից, վերլուծականության աստիճանական ավելացմամբ, կիրառման փուլում «Kahoot.it» հավելվածի օգնությամբ անցկացրի թեստային աշխատանք, որտեղ ընդգրկված էին վերլուծականություն պահանջող հարցեր և կատարեցի փաստային իմացության ստուգում և միավորային գնահատում՝ ելնելով Kahoot-ի արդյունքներից: Որպես տնային հանձնարարություն՝ նոր դասը՝ «Ալդեհիդների քիմիական հատկությունները», հանձնարարեցի սովորել դասագրքից ինքնուրույն, առանց ուղղորդող ցուցումներ տալու: Գիտելիքների փաստացի ստուգումից «Kahoot.it» հավելվածի օգնությամբ պարզ դարձավ, որ թեև սովորողները ունեն բազային գիտելիքներ թեմայի վերաբերյալ, սակայն դեռևս արդյունքները բավարար չեն (57,78% ճիշտ պատասխաններ, Հավելված 8.3.1):

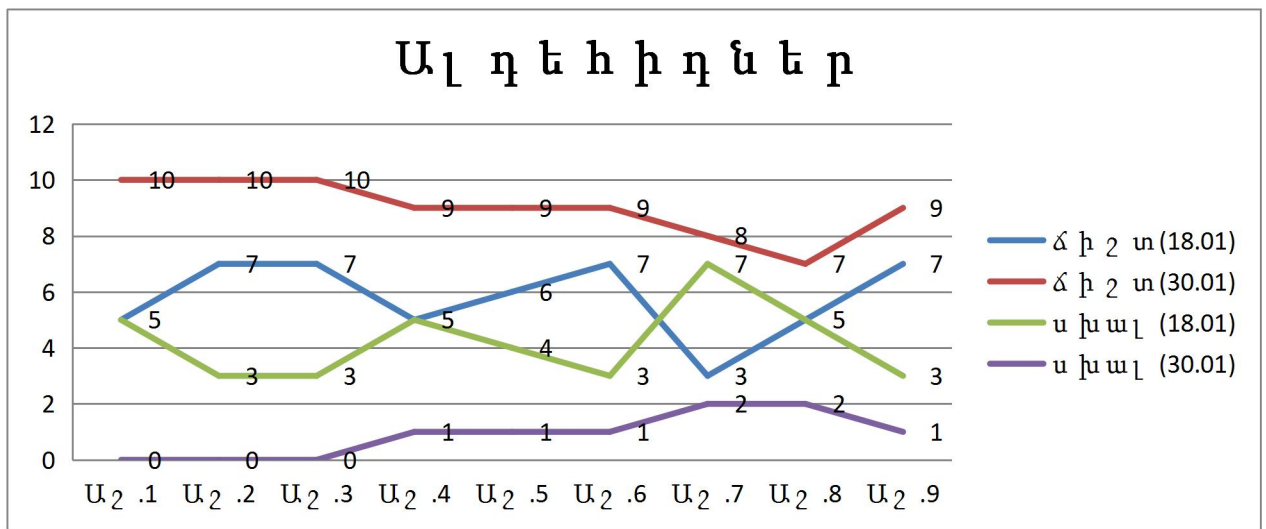
Հաջորդ՝ էրրորդ դասից (Հավելված 8.1.3) սկսեցի վերլուծականություն պահանջող առաջադրանքների բարդության աստիճանական մեծացման միջոցով մեծացնել ազդեցությունը սովորողների վրա՝ հետևելով նրանց վերլուծականության աճին: Դա ապահովելու նպատակով դասը սկսեցի փաստային, անվանող, դիտարկող, վերահսկող հարցերով՝ ստուգելով սովորողների գիտելիքների մակարդակը տվյալ թեմայից: Սովորողները հիմնականում կարողացան պատասխանել հարցերին դասագրքի սահմաններում: Կիրառման փուլում սովորողներին հանձնարարեցի աշխատանք զույգերով և փոխադարձ գնահատում, որոնք ներառում էին վերլուծականություն պահանջող տարբեր բարդությունների առաջադրանքներ՝ ըստ Բլումի տաքսոնոմիայի իմացաբանական մակարդակների (Հավելված 8.5.3): Ամփոփման փուլում հանձնարարեցի «Փորձարարական խնդիրների լուծում օրգանական նյութերից» առաջադրանքը, որտեղ նրանք պետք է կատարեին վերլուծություն, համեմատություն, դասակարգում, ընդհանրացում և եզրահանգում: Առաջադրանքների լուծումների, բանավոր պատասխանների և սովորողների հետադարձ կապերի վերլուծությունը վկայում էր, որ փաստացի գիտելիքների բավարար մակարդակ ունենալով հանդերձ՝ սովորողների մի մասը դժվարանում էր Բլումի տաքսոնոմիայի իմացաբանական բարձր մակարդակ ապահովող առաջադրանքների կատարման ժամանակ, քանի որ վերլուծություն, համադրում, արժևորում պահանջող հարցերին չէին կարողացել հստակ ու լիարժեք պատասխանել, թեև սովորողների հիմնական մասը ճիշտ էին նկարագրել փորձարարական խնդիրների լուծման տեսական կողմը, բայց ուշադրություն չէին դարձրել փորձի գործնական կողմին՝ ընթացքի պայմաններին (Հավելված 8.5.2):



Աղյուսակ 3 _ 19.01.2018թ դասին գույզերով աշխատանքի արդյունքների համեմատական գրաֆիկ.

Քանի որ փորձարարական խնդիրների լուծման ժամանակ սովորողները հիմնականում դժվարանում էին նկարագրել նյութերի հատկությունները և քիմիական ռեակցիաներին ուղեկցող որակական փոփոխությունները, ապա չորրորդ դասը (Հավելված 8.1.4) որոշեցի գործնական աշխատանքի կատարում անել: Գործնական աշխատանքը նախապատրաստելու համար նախապես սովորողներին ուղարկեցի գործնական աշխատանքի աշխատաթերթիկ: Դասի ընթացքում կիրառեցի գործնական աշխատանքի գնահատման ռուբրիկ (Հավելված 8.2.9), որը պետք է օգնե սովորողներին հասկանալ գործնական աշխատանքի գնահատման հիմնական չափանիշները, սահիկաշարի(Հավելված 8.8.1) և «www.youtube.com» կայքից նշված փորձերի (<https://www.youtube.com/watch?v=nEK2Cno3sS8>, <https://www.youtube.com/watch?v=Ob-Ocmar35s>, <https://www.youtube.com/watch?v=xtaH2zmR7IY>, <https://www.youtube.com/watch?v=746oItQzF-w>, <https://www.youtube.com/watch?v=JorR3GUMF2o>) տեսանյութերի ցուցադրությունը պետք է հստակեցնե սովորողների մոտ կատարվելիք փորձերի վերջնական արդյունքների ստացումը, և օգնե, որ սովորողները կարողանան ստացված արդյունքերի ճիշտ վերլուծություն անել: Կիրառեցի նաև մարտահրավերային հարցեր և ինքնագնահատում: Գործնական աշխատանքին սովորողները ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերեցին, մարտահրավերային հարցերին պատասխանեցին բոլորը, բայց առավել լիարժեք՝ երկուսը, աշխատաթերթիկների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ փաստացի գիտելիքները և ընկալումը գտնվում են բավարար մակարդակի վրա, արդյունքների վերլուծությունը մեծամասնության մոտ կատարված էր լիարժեք, համեմատությունները և եզրահանգումները ևս հստակ ներկայացված էին(Հավելված 8.5.4):

Հինգերորդ դասին գործնական աշխատանքի արդյունքների մանրամասն վերլուծության, սխալների շտկման միջոցով սովորողներին տվեցի հետադարձ կապ:Սովորողները լրացրին «Մտածողության առանձնահատկությունների գնահատում» թերթիկը 1-4 բալային համակարգով, հետո արդյունքների վերլուծություն արեցի «Մտածողության առանձնահատկությունների գնահատում» ռուբրիկով(Հավելված 8.2.11 և 8.2.12): Սովորողները նորից լրացրին գիտելիքների հարցաթերթ «Ալդեհիդներ» թեմայի մասին և նոր հարցաթերթ «Կարբոնաթթուներ» թեմայի վերաբերյալ: Ամփոփման փուլում կատարվեց գիտելիքների փաստացի ստուգում «Kahoot» հավելվածի միջոցով թեստային աշխատանք կատարելով(«Ալդեհիդներ»աղյուսակ և Հավելված 8.3.2):



Աղյուսակ 4_18/01/18 և 30/01/18 դասերի «Kahoot» հավելվածով թեստային աշխատանքի արդյունքների համեմատում:

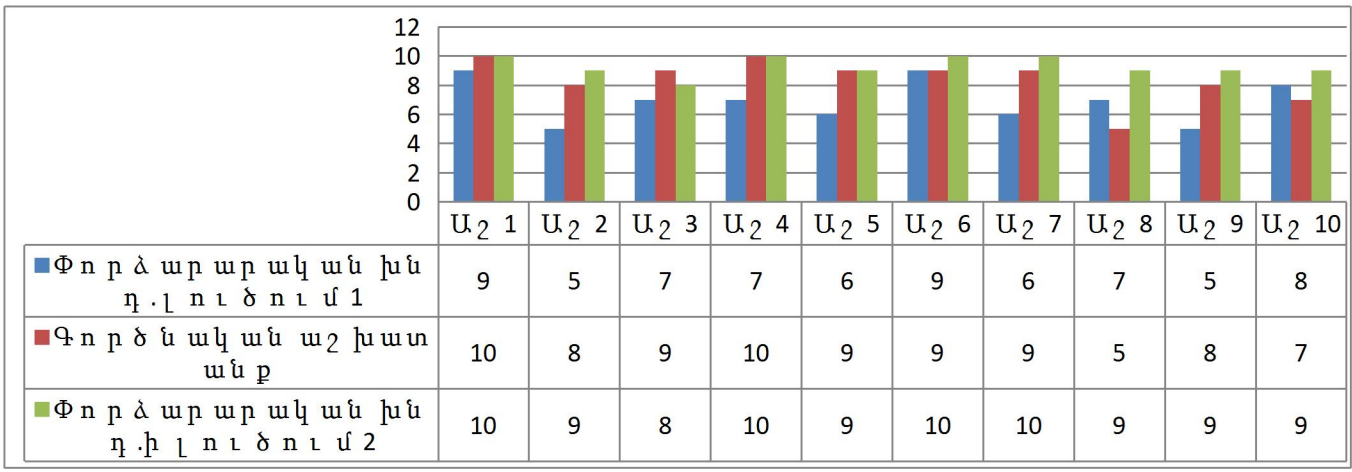
Որպես տնային աշխատանք սովորողներին հանձնարարեցի ինքնուրույն նախապատրաստվել «Կարբոնաթթուներ» թեմայի ուսումնասիրմանը՝ առաջարկելով կոնկրետ պլան,թե ինչ կետերի վրա պետք է ուշադրություն դարձնեն(Հավելված 8.1.5):

Անդրադարձում նշելով իրենց կարծիքը «Kahoot.it» ծրագրով թեստային աշխատանք կատարելու և թղթային տարբերակով թեստային աշխատանք կատարելու մասին՝ սովորողները վերլուծել էին հավելվածով աշխատելու դրական և բացասական կողմերը և տվել հիմնավոր մեկնաբանություններ(Հավելված 8.4.1):

Վեցերորդ հետազոտական դասը սկսեցի «Տեղեկատվության աղբյուրների մասին» հարցաթերթով(Հավելված 8.2.16), որի լրացումից հետո խնդրեցի գնահատել տեղեկատվության որոնման և մշակման կարողությունը «Տեղեկատվության մշակման, չափորոշիչների»

թերթիկով(Հավելված 8.2.15), արդյունքները վերլուծեցի և գնահատեցի «Տեղեկատվության մշակման, չափորոշիչների» ռուբրիկով(Հավելված 8.2.13): Սովորողները հիմնականում օգտվել էին դասագրքից և որոշ լրացուցիչ գրականությունից: Որպես լրացուցիչ գրականության աղբյուր՝ նշեցին նաև համացանցը: Տեղեկության մշակման, արդյունավետ հաղորդակցության, համագործակցության չափորոշիչներով 1-4 բալային համակարգում սովորողների ինքնագնահատականների մեջ գերակշռում էր 3 և 4 գնահատականները: Դասը սկսելով Բլումի տաքսոնոմիային համապատասխան՝ առավելապես տեղեկատվական բնույթի հարցերով՝ վերլուծականության աստիճանական ավելացմամբ, ներառելով նաև համեմատող, դասակարգող, տարբերակող, պարզաբանող, հիմնավորող հարցեր, նպատակ ունեի սովորողների բանավոր և գրավոր պատասխաններով ստուգել նրանց մոտ ուսումնառության առաջընթացը: Կատարվեց կարբոնաթթուների ընդհանուր բնութագրի, ստացման, հատկությունների և կիրառման հիմնական բնագավառների քարտեզագրում(Հավելված 8.1.6): Գիտելիքների ամրապնդման համար հանձնարարեցի խնդիրների լուծում զույգերով և փոխադարձ գնահատումով: Այս անգամ արդեն սովորողների հիմնական մասը ճիշտ ձևով վերլուծեցին խնդիրները՝ ավելի տրամաբանական մոտեցումներ առաջարկելով:

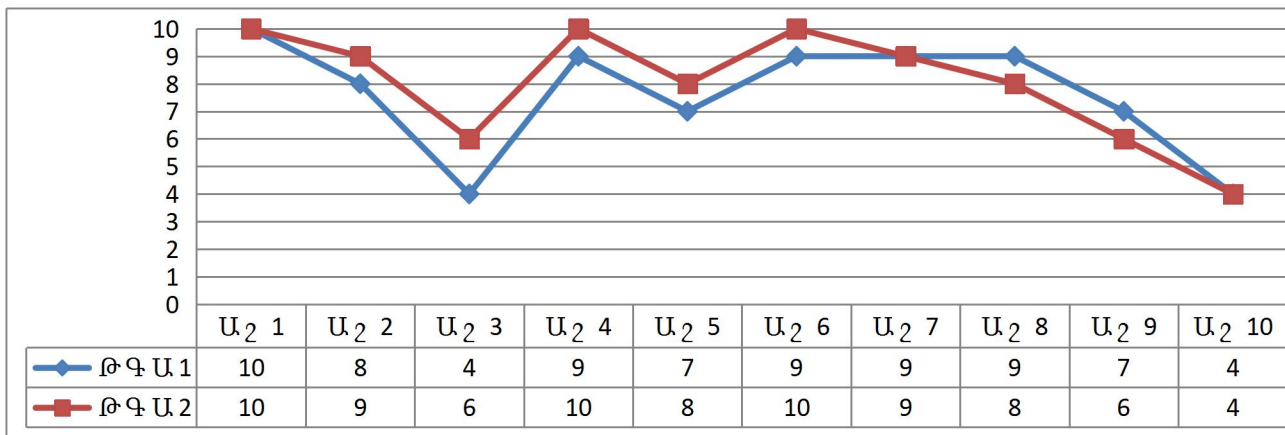
Հաջորդ՝ յոթերորդ դասին(Հավելված 8.1.7) սովորողների վերլուծականության աճը չափելու համար նորից հանձնարարեցի փորձարարական խնդիրների լուծում օրգանական նյութերի ճանաչման վերաբերյալ, որի համար սովորողները, նախապես օգտվելով <http://esource.amedu.am/app/?subject=2&grade=5#59,25300> կայքում տեղադրված տեսանյութից, պետք է ինքնուրույն կազմեին գործնական աշխատանքի աշխատաթերթիկներ և սահմանեին աշխատանքի հաջողության չափանիշներ(Հավելված 8.5.4): Սովորողները, ելնելով նախորդ դասերին իրենց ունեցած փորձառությունից, կարողացան հաջողությամբ կատարել առաջադրանքը, նախապես կազմեցին և ինձ ներկայացրին աշխատաթերթիկ, որի մեջ էլ լրացրին աշխատանքի արդյունքները(Հավելվածը 8.5.5): Աշխատանքը գնահատվեց գործնական աշխատանքի գնահատման ռուբրիկով(Հավելված 8.2.9): Աշխատանքի արդյունքների համեմատումը վայում էր սովորողների իմացաբանական գիտելիքների փաստացի աճ՝ Բլումի տաքսոնոմիայի բարձր մակարդակների պահանջներին համապատասխան:



Աղյուսակ 5_Գործնական աշխատանքների և փորձարարական խնդիրների լուծման դասերի արդյունքների ամփոփում:

Հետազոտական ութերորդ դասին(Հավելված 8.1.8) կատարվեց «Կարբոնաթթուներ» թեմայի ամփոփում՝ խմբային աշխատանք շնորհանդեսների միջոցով: Խմբերը բաժանված էին նախապես: Դասի սկզբում սովորողները կազմեցին շնորհանդեսի գնահատման ռուբրիկ տրված չափանիշներով(Հավելված 8.2.17): Այս առաջադրանքը նպատակ ուներ ուշադրություն հրավիրել գնահատման հիմնական պահանջներին: Աշխատանքից հետո կատարվեց ինքնագնահատում սովորողները լրացրին «Մտածողության առանձնահատկությունների գնահատում» թերթիկը(Հավելվածը 8.2.11), հետո արդյունքների վերլուծություն արեցի «Մտածողության առանձնահատկությունների գնահատում» ռուբրիկով (Հավելվածը 8.2.12): Շնորհանդեսները պատրաստված էին գեղեցիկ ձևավորումով, հագեցած թեմայի բոլոր ենթակետերի ընդգրկմամբ, ուսանելի, ուշադրություն էր դարձված միջառարկայական կապերին(Հավելված 8.8.2-8.8.5, 8.2.19, 8.2.20):

Թեմայի ուսումնասիրությունից հետո տրվեց ամփոփիչ թեմատիկ աշխատանք «Ալդեհիդներ, կարբոնաթթուներ» թեմայից, որի արդյունքները համեմատվեցին մինչև հետազոտական աշխատանքը կատարված «Սպիրտներ, ֆենոլներ» ամփոփիչ գրավորի արդյունքների հետ (Հավելվածներ 8.7.1 և 8.7.2): «Սպիրտներ, ֆենոլներ» թեմայից որակը կազմեց 80%, իսկ «Ալդեհիդներ, կարբոնաթթուներ» թեմայից 70 %, սակայն սովորողներից 5-ը բարելավել են իրենց արդյունքները:



Աղյուսակ 6 _ «Սպիտակներ և ֆենուլներ» և «Ալդեհիդներ և կարբոնաթթուներ» ԹԳԱ արդյունքների ամփոփում:

5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն

Նշենք, որ հետազոտության առավել կուռ փաստարկվածություն ապահովելու նպատակով գրեթե բոլոր դասերից հետո աշակերտները թղթիկների վրա գրել են դասի վերաբերյալ հետադարձ կապ կամ ինքնաանդրադարձ, որոնք հավաքել և հաճախ կիրառել են որպես փաստեր և վերը շարադրյալ վերլուծությունները որոշակի չափով հիմնված են նաև դրանց վրա:

Գործնական աշխատանքների ինքնագնահատման առաջին թերթիկում սովորողները ուշադրությունը ֆիքսում էին փաստական գիտելիքների և դրանց կիրառման վրա, սակայն հաջորդ թերթիկներում արդեն ավելի շատ վերլուծական պատասխաններ էին տվել, և առաջարկություններ արել գործնական աշխատանքների կատարման վերաբերյալ, ավելի մանրամասն և փաստացի վկայություններ էին բերել(Հավելված 8.5.2-8.5.5): Մտածողության առանձնահատկությունների գնահատման թերթիկում համեմատություն-ընդհանրացում-դասակարգում հատկանիշներից 6 աշակերտ նշել էր, որ կարողանում է առանձնացնել համեմատության համար օգտակար հատկանիշները, իսկ երեքը նշել էին, որ երևույթների կամ առարկաների նմանությունները կամ տարբերությունները կարողանում են ճշգրիտ բնութագրել: Դասակարգելու հմտությունները հիմնականում բոլորը դրական էին համարել, ընդհանրացման և եզրահանգումներ կատարելու ունակությունները բոլորը նշել էին, որ նույնպես ունեն: Մտածողության առանձնահատկությունների վերլուծությունը սկզբում կատարել էին *այո, ոչ, երբեմն* ձևաչափով, իսկ նախավերջին դասին նաև իրենց վերլուծական ունակությունները գնահատել էին 1-4 միավորային սանդղակով(Հավելված 8.2.11): Առաջին դեպքում գերակշռում էր *այո* պատասխանը, իսկ միավորային գնահատման դեպքում հիմնականում 3 և 4 միավորները:

Ինքնագնահատման թերթիկներում սկզբում առավելապես իրենց գիտելիքները գնահատել էին բավարար, ուշադրությունը կենտրոնացրել էին գիտելիքների փաստային տիրապետման, ընկալման և իմաստավորման վրա: Իսկ վերջին դասերին արդեն պատասխանների մեջ գերակշռում էր վերլուծական մոտեցումը, համադրելու և արժևորելու իրենց գիտելիքները, ունակությունները և հմտությունները մինչև այդ ունեցածի հետ:

«Տեղեկատվության աղբյուրների մասին» հարցաշարի վերլուծությունը վկայում է, որ բոլոր սովորողները՝ որպես գիտելիքների ձեռքբերման հիմնական աղբյուր, առաջին հերթին նշում են ուսուցչին, հետո՝ ուսումնական ձեռնարկները, էլեկտրոնային գրքերը, մի մասը նշել էին նաև համացանցը: Տեղեկությունները համադրելու, վերլուծելու հարցերին հիմնականում բոլորը վերլուծական և դրական պատասխաններ էին տվել, մասնագիտական գրքերում գրվածները քչերն էին կասկածի տակ առել՝ հիմնավորելով թեմայի վերաբերյալ իրենց մասնագիտական գիտելիքների որ լիարժեքությամբ (Հավելված 8.2.16): Ամփոփիչ թեստային աշխատանքների արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ նկատվում է ակնհայտ աճ աշակերտների արդյունքների միջև ձևավորող գնահատումով դասավանդման դեպքում, երբ որ դասը կառուցվում է Բլումի տաքսոնոմիայի իմացաբանական մակարդակների աճման համապատասխան, փաստային գիտելիքները, ընկալումն ու իմաստավորումը ստուգող հարցերից աստիճանական անցումով դեպի վերլուծում, կիրառում, արժևորում պահանջող հարցերի ներառումը, քանի որ վերջին առաջադրանքում վերլուծություն և համադրում պահանջող առաջադրանքներին ավելի հիմնավոր պատասխաններ էր տրված, ինչի արդյունքում աճեցին նաև սովորողների միավորային գնահատականները(Աղյուսակ 6):

Հետազոտական դասերին նվիրված ինքնաանդրադարձում սովորողների մեծ մասը նշել էր, որ իրենց համար ավելի նախընտրելի է փորձարարական խնդիրների լուծումը գործնական աշխատանքի միջոցով նյութերի հատկությունները ուսումնասիրելով, որը նպաստում է այդ նյութերի հատկությունների ավելի լավ մտապահմանը, քանի որ «ավելի լավ է մեկ անգամ տեսնել և կատարել, քան հազար անգամ լսել»: Սովորողները նշել էին, որ նյութերի հետ գործնական շփումը իրենց ավելի է ոգևորել, նոր նյութերի ուսումնասիրությունը ևս գործնական աշխատանքի միջոցով անելու, և քիմիա առարկան ավելի խորը ուսումնասիրելու: Իսկ խմբային առաջադրանքների կատարումը նպաստել է միջանձնային փոխհարաբերությունների բարելավմանը, ստեղծարարությանը: Ինքնագնահատումներն ու տարբեր ռուբրիկներով

կատարված գնահատումները նպաստել են ինքնավերլուծականության մեծացմանը, քանի որ սովորողները կարողանում են ավելի լավ հասկանալ ու գնահատել՝ ինչ գիտեն, ինչ պետք է իմանան, ու ինչպես պետք է դա անեն, այսինքն կարողանում են ծրագրել իրենց հետագա ուսումնառության առանցքային խնդիրները և գտնել դրա լուծման ուղիներ(Հավելված 8.4.2):

6.Եզրահանգումներ

Եզրահանգումներ կատարելուց առաջ պետք է հաշվի առնել, որ փորձական դասերի (թվով 8 դաս) ցուցանիշները կախված են տարբեր հանգամանքներից՝ թեմայի և միջավայրի առանձնահատկություններից, որոնք փոփոխական են, և արդյունքում ստացված փաստերի հիման վրա կառուցված մանկավարժական եզրահանգումներն ու մոտեցումները, որքան էլ համոզիչ թվան, այնուամենայնիվ, ունեն որոշակի պայմանականություն: Եվ այսպես, հիմնվելով գրականության վերլուծության և մեր կողմից իրականացված հետազոտության վրա՝ մենք արեցինք հետևյալ եզրակացությունները .

- ❖ Աշակերտների ուսումնառությանը նպաստող ամենամեծ գործոնը արդյունավետ ուսուցման կազմակերպումն է, սովորողների գիտելիքների, կարողությունների, ունակությունների, հմտությունների զարգացումը և նոր իրավիճակներում դրանց կիրառումը, որի արդյունքները սովորողների կոնկրետ՝ սպասվելիք և չափելի գիտելիքների, ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերումն է:
- ❖ Որպեսզի սովորողների վերլուծականությունը զարգանա, նրանք պետք է բավարար տիրապետեն Բլումի տաքսոնոմիայի առաջին երեք աստիճանների մտավոր կարողություններին՝ ունենան գիտելիքներ, իմաստավորեն դրանք՝ օգտագործելով նախկին գիտելիքները և փորձը, կիրառեն դրանք, նոր միայն դրա հիման վրա կարող են վերլուծել, գնահատել և ստեղծել: Թեմայի սկզբում սովորողների վերլուծականության ցածր ցուցանիշները հիմնականում պայմանավորված էին գիտելիքի, իմաստավորման և կիրառման պակասով: Դրանց լրացման հետ զուգընթաց՝ սովորողների մոտ բարձրագույն մտածողության ունակությունները սկսեցին ավելի լավ արտահայտվել:
- ❖ Ուսուցչի կողմից գրագետ իրականացված ձևավորող գնահատումը և որակյալ հետադարձ կապը բարելավում է ուսուցիչ-աշակերտ և աշակերտ-աշակերտ փոխհարաբերությունները, բարձրացնում է ուսումնառության որակը, սովորողների մոտիվացիան և վերլուծականությունը: Այդ մասին իրենց անդրադարձներում և ինքնագնահատման թերթիկներում բազմիցս նշել են նաև սովորողները:

❖ Ինտելեկտի և վերլուծականության զարգացումը սովորողի մոտ կատարվում է այն դեպքում, երբ կրթությունը նպատակաուղղվում է նրա զարգացման մոտակա գոնային: Այն, որ վերլուծականությունը կարելի է դասավանդել և դրա միջոցով զարգացնել, վաղուց բոլոր հետազոտողների կողմից ընդունված փաստ է, իսկ վերջին ժամանակներս նաև չափելի մեծության է վերածվել: Այս հետազոտության արդյունքների վերլուծությունը ևս փաստում է, որ սովորողների վերլուծականությունը կարելի է զարգացնել, թեկուզ և փոքր քայլերով, սակայն եթե դա արվի անընդհատ, ապա կարող է մեծ արդյունքներ ապահովել:

Հետազոտության շնորհիվ ձեռք բերվեցին հետևյալ արդյունքները՝

1. Սովորողների մոտ բարելավվեցին միջանձնային փոխհարաբերությունները, ինչպես նաև ուսուցչի հետ ունեցած փոխհարաբերությունները:
2. Ինքնագնահատումներ և տարբեր ռուբրիկներով գնահատումներ կատարելու շնորհիվ սովորողների մոտ աճեցին ինքնավերլուծականությունը, հետազոտելու, վերլուծելու, համադրելու, գնահատելու, արժևորելու հմտությունները:
3. Տարբեր տեսակի առաջադրանքներ կատարելու շնորհիվ սովորողների մոտ բարելավվեցին առարկայական գիտելիքները, համակարգչի հետ աշխատելու ունակությունները, սահիկաշարեր կազմելու հմտությունները, համացանցից օգտվելու, տեղեկատվություն որոնելու և մշակելու ունակությունները, համագործակցելու հմտությունները:
4. Գործնական աշխատանքներ և տարբեր փորձարարական խնդիրներ լուծելու շնորհիվ սովորողների մոտ զարգացան գործնական աշխատանք կատարելու հմտությունները, գործնական աշխատանքը ծրագրելու, աշխատաթերթիկներ մշակելու հմտությունները և մեծացավ քիմիա առարկայի նկատմամբ սերը և հետաքրքրությունը, ներգրավվածությունը դասերին:

Ելնելով այս փորձառության հետազոտության արդյունքներից՝ ես նախատեսում եմ նման հետազոտություն անցկացնել նաև այլ դասարաններում և համեմատել ստացված արդյունքները:

7.Գրականության ցանկ:

1. Արնատուդյան, Ա. , Օհանովա, Ի. , Հովհաննիսյան, Գ. , Զոհրաբյան, Ա. , Գրիգորյան, Ք. , Դավթյան, Մ : (2005) *Կառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները*: Երևան: Տիգրան Մեծ հրատարակչություն, 2005:
2. Անափիոսյան Ա., (2012) «*Քննադատական մտածողություն ձևավորող կրթությունը որպես կանխակալ մտածողության արդյունքում ծագած հակասությունների կարգավորման գրավական*»: Retrieved from www.osf.am/wpcontent/uploads/2013/12/Arevik_Anapiosyan.pdf
3. Վիլյամ, Դ.(2009)«Ի՞նչ է ուսումնառությանը նպաստող գնահատումը» , Dylan William “What is Assessment for Learning”.
4. Ջոն Հեթթի, Հելեն Թիմփերլի «*Հետադարձ կապի ուժը*» (2007 մարտ, հուն.77, №1, էջ81-112) Օլլենդի համալսարան:(Hattie Timperley (2007) “The power of Feedback.” Retrieved from http://abedu.am/moodle/pluginfile.php/1079/mod_resource/content/1/Hattie_The%20Power%20of%20Feedback.pdf
5. Ուիլյամ, Դ. «Կրթական գնահատման ուսումնասիրություններ»
6. Ուիլսոն, Ի. «*Դառնալ անդրադարձ կատարող ուսուցիչ*» (Wilson, E (2012) School-based research: a guide for education students. Section 1. Using existing research to understand and plan school based research.) Retrieved from http://abedu.am/moodle/pluginfile.php/1920/mod_resource/content/1/Wilson_Becoming%20a%20reflexive%20teacher.pdf
7. Ուիլյամ, Դ. (2007) «*Ամեն րոպե և ամեն օր կատարվող գնահատման մասին*» (Dylan Wiliam "Using Minute-by-Minute and Day-to-Day")
8. Քերոն Գ.Լուիս «*Հարցադրումների հմտության զարգացում*» Դասավանդման արդյունավետության կենտրոն:Տեխասի համալսարան, Օսթին: Retrieved from http://abedu.am/moodle/pluginfile.php/2362/mod_resource/content/1/Developing%20Questioning%20kills.pdf
9. Թրաստ, Ս.(2014) «*Ի՞նչ ենք հասկանում արդյունավետ ուսուցում ասելիս*» (Coe, (2014). What makes great teaching? Review of the underpinning research. London: Sutton Trust). Retrieved from [http://abedu.am/moodle/pluginfile.php/2550/mod_resource/content/1/Sutton%20Trust%202014%20What%20ma](http://abedu.am/moodle/pluginfile.php/2550/mod_resource/content/1/Sutton%20Trust%202014%20What%20makes%20good%20teaching.pdf)
10. Волегова, Е. А. (17.12.2015) «*ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ МЫШЛЕНИЯ «ВЫСШЕГО ПОРЯДКА» НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ*»_Центр

научного сотрудничества «Интерактив плюс». Retrieved from <https://interactive-plus.ru/ru/author/26242>

11. Лемов, Д. (2016) *Мастерство учителя. Проверенные методики выдающихся преподавателей*. Москва: издательство Манн, Иванов и Фербер, 2016

12. Петти, Дж. (2010) *Современное обучение. Практическое руководство*. Москва; Издательство „Ломоносовъ”, 2010

13. Anderson L.W., Krathwohl D.R. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. – New York: Longman. 2000. (hуушўтїh ı un. 17.03.2018ŗ.) Retrieved from <https://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cognitive-taxonomy-revised/>

14. Bloom B.S. Taxonomy of educational objectives: *The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*. – New York: Longman, 1994) ; Retrieved from <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>:

15. Charlotta Vingsle «Formative assessment: Teacher knowledge and skills to make it happen» Retrieved from <https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:735415/FULLTEXT01.pdf>

16. Dylan Wiliam, October 2007, “Content Then Process: Formative Assessment in Teacher Learning Communities” *Ahead of the Curve: The Power of Assessment to Transform Teaching and Learning*, Douglas Reeves (Ed.), Solution Tree, 2007:

17. Dylan Wiliam (12.03.2011) *Assessment for learning* (hуушўтїh ı un. 17.03.2018ŗ.) Retrieved from <https://www.udir.no/globalassets/filer/vurdering/vfl/andre-dokumenter/felles/what-is-assessment-for-learning1.pdf>

18. Scriven, M., & Paul, R. (1987). «*8th Annual International Conference on Critical Thinking and Educational Reform*».