



## «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

## ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և  
կիրառումը քիմիայի դասավանդման գործընթացում

Առարկան՝ Քիմիա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գյուլնարա Սիմոնյան

Ուսումնական հաստատություն՝ ՀՀ Կոտայքի մարզի, Եղվարդի  
Հ.Թադևոսյանի անվան №2 հիմնական դպրոց

Երևան 2022

## Բովանդակություն

Ներածություն -----	1
Պրոբլեմային ուսուցում -----	3
Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները-----	13
Եզրակացություններ-----	19
Գրականության ցանկ -----	20

## Ներածություն

Ուսուցման մեթոդները պայմանականորեն կազմում են 2 խումբ՝

1. ավանդական – այն մեթոդներն են, որոնց հիմքում ընկած է պատրաստի գիտելիքների պարզ փոխանցումը սովորողներին և նրանց կողմից ինֆորմացիայի պարզ վերարտադրումը: Այս պարագայում սովորողն ուսուցչի հրահանգների պասիվ կրողն է,

2. նոր կամ ժամանակակից մեթոդ – հիմքում ընկած է սովորողի ինքնուրույն ուսումնական գործունեությունը, նրա ակտիվ և անմիջական մասնակցությունը գիտելիքների ձեռքբերման գործընթացում: Կրթադաստիարակչական պրոցեսում առանձին տեղ է գրավում ժամանակակից մեթոդների կիրառումը, որոնք հնարավորություն են ընձեռնում աշակերտ-ուսուցչի կապի լիարժեք հաստատմանը սովորողի գիտելիքների բացահայտման ու ամրապնդման գործընթացում : Կիրառվող մեթոդներից արդյունավետ է և առավել հաճախակի է օգտագործվում պրոբլեմային ուսուցումը: Նշված մեթոդի էությունը պրոբլեմային ուսուցման ստեղծումն է, որը նպաստում է աշակերտների մտածողության մակարդակի բարձրացմանը: Այն ընձեռնում է ստեղծված իրավիճակը գիտակցելու, առաջադրված խնդրում եղած հակասությունները հայտնաբերելու, անհայտը որոնելու, ունեցած գիտելիքները փորձարկելու, վարկածներ առաջադրելու, գործողության նոր եղանակ հայտնաբերելու, պրոբլեմը լուծելու, վերջնական նպատակին հասնելու հնարավորություն:

Պրոբլեմային է կոչվում այն ուսուցումը, որի ընթացքում աշակերտները, ուսուցչի ղեկավարությամբ, իրենց ունեցած գիտելիքների հիման վրա լուծում են պրոբլեմային խնդիրներ, հաղթահարում պրոբլեմային իրավիճակներ, որոնում գործողության նոր

եղանակներ, կարգավորում ու կողմնորոշում իրենց գործունեությունը, գործադրում պրոբլեմային շարադրանքի, մասնակի որոնողական կամ էվրիստիկական, հետազոտական մեթոդներ, ինքնուրույնաբար ձևակերպում իրենց մտահանգումներն ու եզրահանգումները, հասնում վերջնական նպատակի:

Չետազոտական աշխատանքի նպատակը. -Ուսումնասիրել պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և քիմիայի դասերին պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները:

Չետազոտական աշխատանքի խնդիրները. -

1. Վերլուծել պրոբլեմային ուսուցումը որպես ակտիվ ուսուցման մեթոդ:
2. Ներկայացնել պրոբլեմային ուսուցումը կայուն գիտելիքների ձևավորման միջոց:
- 3.Ներկայացնել քիմիայի դասերին ուսուցման և ուսումնառության որակը բարձրացնելու համար օգտագործվող պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները:

### **Պրոբլեմային ուսուցում**

Պրոբլեմային դասավանդման մտավոր ակունքները սկիզբ են առել Ջոն Դյուլիի աշխատություններից: Դյուլիի այն միտքը, որ դպրոցները պետք է լինեն կյանքի իրական խնդիրների լուծումներ փնտրող լաբորատորիաներ, պրոբլեմային դասավանդման փիլիսոփայական հիմնաքարն է:

Պրոբլեմային ուսուցման ժամանակակից մոդելը հենված է կառուցողականության հայեցակարգի վրա, որի մշակման գործում մեծ ներդրում ունեն էվրոպացի հոգեբաններ Ժան Պիաժեն և Լև Վիգոտսկին: Պիաժեն գտնում է, որ մանկավարժությունը երեխային պետք է ներգրավի այնպիսի իրավիճակում, որտեղ նա, բառիս ամենալայն իմաստով, ինքնուրույն փորձեր, կանխագծումներ ու եզրահանգումներ կատարի, հմտորեն բանեցնի առարկաներ ու տարբերակի խորհրդանիշներն, հարցումներ անի, ինքնուրույն պատասխաններ փնտրի, բացահայտի այլընտրանքային լուծման տարբերակներ, իր դիտարկումների արդյունքը բաղդատի մյուսների արդյունքների հետ:

Ըստ Վիգոտսկու՝ սովորողներն ունեն զարգացման երկու տարբեր աստիճաններ

զարգացման իրական աստիճան և հնարավոր զարգացման աստիճան: Իրական ու հնարավոր զարգացման աստիճանների միջև ընկած գոտին Վիգոտսկին անվանել է մոտավոր զարգացման գոտի:

Պրոբլեմային ուսուցման մասին հնարավորինս լայն մեկնաբանություն կա Մ. Ի. Մախմուտովի «Պրոբլեմային ուսուցման տեսություն և պրակտիկա» (Կազան, 1972) մենագրությունում, որում հեղինակը առանձնացնում է պրոբլեմային ուսուցում կազմակերպելու վեց դիդակտիկական եղանակներ: Իսկ Մ. Ն. Սկատկինը առանձնացնում է պրոբլեմային ուսուցման երեք տեսակներ՝

- 1) գիտելիքների պրոբլեմային մատուցում,
- 2) պրոբլեմային մատուցման տարբեր փուլերում սովորողների մասնակցություն որոնողական աշխատանքներին,
- 3) ուսուցման հետազոտական մեթոդ:

Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդը ժամանակակից դիդակտիկայում ուսուցման առաջավոր մեթոդներից մեկն է, քանի որ, ինչպես նշում է ժամանակակից հայ մանկավարժ Յու. Ա. Ամիրջանյանը, այն ներառում է մանկավարժական բազմաթիվ արժեքավոր մեթոդների ու հնարների օգտագործման հնարավորություններ, ենթադրում սովորողների ինքնուրույն մտածողության զարգացման լայն հեռանկարներ: Այդ մասին են վկայում պրոբլեմային ուսուցման հարցերին նվիրված՝ Ն. Գ. Դայրիի, Ա. Ն. Լեոնտևի, Ի. Յա. Լերների, Ա. Մ. Մատյուշկինի Յու. Ա.

Ամիրջանյանի և ուրիշների հետազոտությունները:

Ըստ Յու. Ա. Ամիրջանյանի՝ զանազանվում են պրոբլեմային ուսուցման պրոբլեմային շարադրանքի, խթանող, մասնակի որոնողական կամ Էվրիստիկական և

հետազոտական առաջատար մեթոդներ և դրանց օժանդակող մեթոդներ՝

բացատրացուցադրական, վերարտադրողական, ծրագրավորված և այլն:

Պրոբլեմային ուսուցման տեսության մշակմամբ զբաղվել են լեհ պրոֆեսոր Վ.Օկոնը, Ա. Մատյուշկինը, Ի. Յա. Լերները, Մ. Ն. Սկատկինը և ուրիշներ: Այդ տեսության կարևորագույն գաղափարները ուսումնական պրոբլեմի և պրոբլեմային իրավիճակի գաղափարներն են: Վերջինս բնութագրվում է որպես օբյեկտի և սուբյեկտի միջև մտավոր փոխազդեցության հատուկ տեսակ, որը ճանաչողական

պահանջմունքներ է առաջացնում սուբյեկտի մոտ՝ մղելով նրան ձեռք բերել

(բացահայտել կամ յուրացնել) նոր գիտելիքներ կամ գործունեության

տեսակներ: Առանձնապես կարևոր է նշել, որ ճանաչման ենթակա օբյեկտը չնայած պետք է մշտապես գտնվի սուբյեկտի մտավոր կարողությունների սահմաններում, սակայն միաժամանակ առաջացնի որոշակի ինտելեկտուալ դժվարության հոգեվիճակ:

Օկոնը առանձնացնում է պրոբլեմային ուսուցման երեք հիմնական փուլ՝

- 1) պրոբլեմի արձանագրում,
- 2) պրոբլեմի լուծում,
- 3) լուծման ստուգում:

Պրոբլեմային ուսուցման տեսությունը բավականին մանրամասն մշակված է և մանկավարժական գիտության մի բնագավառն է: Սակայն մինչ օրս էլ պրոբլեմային ուսուցման բնորոշման հարցում մանկավարժները միակարծիք չեն: Որոշ հեղինակներ այն համարում են ուսուցման նոր տիպ, մյուսները դիտում են որպես ուսուցման մեթոդ կամ էլ ուսուցման սկզբունք: Այնուամենայնիվ, մի հարցում նրանք համակարծիք են. պրոբլեմային ուսուցման հիմնական էլեմենտը պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծումը և դրա հանգուցալուծումն է:

### **Պրոբլեմային ուսուցման հիմնական հասկացությունները**

Պրոբլեմային ուսուցման հիմնական հասկացություններից են՝ ուսումնական պրոբլեմը, /կամ ուղղակի պրոբլեմային խնդիրը/, պրոբլեմային հարցը և պրոբլեմային իրավիճակը:

Ուսուցման գործընթացում **պրոբլեմային խնդիրը** իրագործում է որոնելի անհայտի բացահայտման ֆունկցիա: Նպաստում է գործողությունների նոր եղանակներ, նոր գիտելիքներ հայտնագործելուն, հանդես է գալիս տրամաբանական, հոգեբանական հակասությունների ձևով:

Պրոբլեմը հունարեն բառ է, նշանակում է խնդիր, առաջադրանք/առաջ նետված ինչ որ բան/: Արդի իմաստով պրոբլեմը տեսական կամ գործնական խնդիր է, որը պահանջում է լուծում: Պրոբլեմային խնդրի եռությունը նրանում եղած անհայտն է, որի

հայտնագործումը կապված է աշակերտի տրամաբանության, մտավոր

գործառնություններ կատարելու, ճանաչողական գործունեություն ծավալելու հետ:

Սովորական խնդիրը և պրոբլեմային խնդիրը տարբեր հասկացություններ են:

Պրոբլեմային խնդիրը ներառում է ենթապրոբլեմներ, պրոբլեմային հարցեր, առաջացնում շղթայական իրավիճակներ: Մինչդեռ սովորական խնդիրը զուրկ է այդպիսի հատկություններից:

Պրոբլեմային խնդրում որոնելիս այն անհայտն է, որի հայտնագործումից է կախված խնդրի լուծումը, ստեղծված պրոբլեմային իրավիճակի հաղթահարումը: Ուրեմն՝ դժվար չէ հասկանալ, որ աշակերտի ստեղծագործական, տրամաբանական մտածողությունը զարգացնում է ոչ թե սովորական խնդիրը, այլ պրոբլեմային խնդիրը:

Պրոբլեմային խնդիր հասկացությունը կարելի է ձևակերպել այսպես. պրոբլեմային խնդիրը որոնելի անհայտից բխող ենթապրոբլեմների ու պրոբլեմային հարցերի համակցությունն է, դրանց ամբողջականությունը կամ միագումարությունը, որն առաջացնում է պրոբլեմային իրավիճակներ:

### **Պրոբլեմային հարց.**

Պրոբլեմային է կոչվում այն հարցը, որն առաջացնում է ճանաչողական

դժվարություն: Եթե հարցի պատասխանը չի պարունակում նոր գիտելիքներ կամ

որոնելի անհայտ, ապա այդպիսի հարցը պրոբլեմային չէ: Օրինակ՝ «Որտե՞ղ է

գտնվում Փարիզը», «Երբ է տեղի ունեցել Ավարայրի ճակատամարտը»: Նման

հարցերը սովորական հարցեր են, բայց ոչ պրոբլեմային, մինչդեռ պրոբլեմային

հարցը ստիպում է աշակերտին գիտակցել և ընդունել նրանից առաջացած

պրոբլեմային իրավիճակը, որոնել գործողության նոր եղանակներ,

«հայտնագործել» նոր գիտելիքներ՝ հարցում եղած անհայտը որոնելու համար:

Ուրեմն պրոբլեմային է այն հարցը, որի պատասխանը աշակերտի գիտելիքներում

չկա և ոչ էլ առկա է ինֆորմացիայում: Նշանակում է՝ պրոբլեմային հարցը

առաջացնում է դժվար կացություն, պրոբլեմային իրավիճակ:

Պրոբլեմային հարցի ճիշտ ձևակերպումը, առաջադրումը կախված է ուսուցչից,

այսինքն՝ նա ընտրում է այնպիսի հարցեր, որոնց պատասխաններն անպայման

պարունակեն որոնելի անհայտներ և պահանջեն որոնել գործողության նոր

եղանակներ:

**Պրոբլեմային իրավիճակը** պրոբլեմային ուսուցման կենտրոնական օղակն է: Այն աշակերտների համար ստեղծված հոգեկան լարված պահն է, որը լի է հակասություններով:

Այդպիսի պահ է առաջանում այն ժամանակ, երբ տեսական կամ գործնական խնդիր լուծելիս աշակերտի ունեցած գիտելիքները չեն բավարարում, նա ընկնում է անելանելի վիճակի մեջ: Այդպիսի վիճակը ընդունված է անվանել պրոբլեմային:

Պրոբլեմային իրավիճակն ունի օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ բնույթ: Երբ առկա է դժվարությունը, ասում ենք օբյեկտիվ, և ապա՝ եթե դժվարությունը կոնկրետ անձի (աշակերտի) համար է, ասում ենք սուբյեկտիվ: Սուբյեկտից դուրս չկա և չի կարող լինել պրոբլեմային իրավիճակ:

Յոզեֆան Ա. Ս. Մատյուշկինը պրոբլեմային իրավիճակի հոգեբանական կառուցվածքում առանձնացնում է երեք բաղադրամաս՝ 1. ճանաչողական պահանջմունք, որն արթնացնում է մարդու բանական գործունեությունը: 2. Անհայտ գիտելիքներին կամ գործողության եղանակներին տիրապետելու ձգտումը;

3. Մարդու բանական գործունեությունը, որը ներառում է նրա ստեղծագործական ունակությունները և անցյալի փորձը:

Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ պրոբլեմային իրավիճակը սովորողների հետաքրքրությունները շարժող հիմնական գործոնն է, նոր մտքերի զարթեցուցիչը նոր պայմաններում:

Երբ աշակերտին առաջդրվում է պրոբլեմային խնդիր, նա առաջին հերթին մտածում է գտնել գործողության նոր եղանակներ, համախմբում է իր ունեցած գիտելիքները, կարողությունները, դատում է, տրամանաբանում, առաջադրում վարկածներ և այլն: Այս ամենը նրան հարկադրում է ստեղծված պրոբլեմային իրավիճակը: Ուստի իզուր չէր Ս. Լ. Ռուբինշտեյնն ասում, որ մտածողության սկիզբը պրոբլեմային իրավիճակի ծագումն է:

Պրոբլեմային իրավիճակը պրոբլեմային ուսուցման կենտրոնական օղակն է: Այն աշակերտների համար ստեղծված հոգեկան լարված պահն է, որը լի է հակասություններով:

Պրոբլեմային իրավիճակն առաջանում է ուսումնական նյութի տրամաբանությունից:

Ուսումնական բոլոր նյութերը չէ, որ կարող են ծառայել պրոբլեմային ուսուցմանը:

Ուսուցիչը պարտավոր է իմանալ պրոբլեմն առաջադրելու և ձևակերպելու, այն ենթապրոբլեմների, հարցերի տրոհելու, պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծելու կանոնները:

### **Պրոբլեմային ուսուցման հատուկ գծեր**

**Խթանող հարց կամ խնդիր.** Պրոբլեմային ուսուցումը ուսուցման գործընթացը կազմակերպում է հասարակությանը հուզող և աշակերտների համար անձնապես իմաստալից հարցերի և խնդիրների շուրջ: Դրանք արտացոլվում են իրական կյանքի այնպիսի իրավիճակներ, որոնք պարզ պատասխանով չեն լուծվում, այլև կան հանգուցալուծման մրցակցող տարբերակներ:

**Միջառարկայական կենտրոնացում.** Չնայած պրոբլեմային դասը կարող է կենտրոնացած լինել որոշակի առարկայի շրջանակներում, հետազոտվող իրական խնդիրն ընտրվում է հենց այն պատճառով, որ դրա հանգուցալուծման համար աշակերտը ստիպված լինի խորասուզվել բազմաթիվ առարկաների ոլորտներում:

**Համագործակցություն.** Համագործակցային ուսումնառության պես պրոբլեմային ուսուցմանը բնորոշ է աշակերտների միջև համագործակցությունը առավելապես զույգերով կամ փոքր խմբերով:

**Իրական հետազոտություն.** Պրոբլեմային ուսուցումը աշակերտից պահանջում է հետամուտ լինել իրական խնդիրների իրական լուծումների հայտնաբերմանը և պատակառդոված իրական հետազոտության: Նրանք պետք է վերլուծեն և սահմանեն խնդիրը, մշակեն վարկածներ և ցուցադրող կամ բացատրող վերջնարդյունքի պատրաստում՝ ցուցանմուշների կամ ներկայացման տեսքով:

### **Պրոբլեմային ուսուցման ֆունկցիաները**

Պրոբլեմային ուսուցումը կատարում է զարգացնող և դատիարակչական ֆունկցիաներ:

**Զարգացնող ֆունկցիաները բազմազան են:** Այսպես. օրինակ, մոդելավորում է աշակերտների մտածողությունը, բարձրացնում նրա արդյունավետությունը:

Ուսումնական առարկաների տրամաբանությունը մոտեցնում է գիտությունների տրամաբանությանը, իսկ ուսուցման տրամաբանությունը՝ ճանաչողական



տրամաբանությանը: Կազմակերպում է սովորողների խմբային մտավոր աշխատանքը, ապահովում նրանց մտածողության դիալեկտիկական զարգացումը, իրացնում է գիտելիքների փոխանցում նոր իրավիճակներում:

Կատարելով այդպիսի ֆունկցիաներ, պրոբլեմային ուսուցումը փաստորեն իրար է միացնում ուսուցման և մտածողության օրինաչափությունները: Ընդլայնում է սովորողների որոնումների ոլորտը:

Պրոբլեմային իրավիճակների հաղթահարումը ներազդում է անձնավորության ճանաչողական ոլորտի վրա: Ձևավորում է նրա ճանաչողական հետաքրքրությունները, ուսումնական գործունեության դրդապատճառները: Մշակում է ճանաչողական հարաբերություններ ուսումնական նյութի նկատմամբ:

Չարգացնող որոշ ֆունկցիաներ պրոբլեմային ուսուցումը իրագործում է ինդուկտիվ և դեդուկտիվ մեթոդների կիրառման միջոցով: Օրինակ՝ դեդուկտիվ մեթոդը հնարավորություն է ընձեռում սովորողներին՝ յուրացրած գիտելիքներից դուրս կորզել նոր գիտելիքներ: Ինդուկտիվ մեթոդի միջոցով ընդլայնվում են պրոբլեմի լուծման որոնումները, բարձրացնում է սուբյեկտիվ ստեղծագործական մակարդակը:

**Պաստիրակչական ֆունկցիաները.** պրոբլեմային ուսուցումը ունի հատուկ դաստիարակչական ֆունկցիաներ: Դրանցից են՝ սովորողների ստեղծագործական հմտությունների դաստիարակումը, ձեռք բերած գիտելիքների ստեղծագործաբար օգտագործումը, ստեղծագործական փորձի կուտակումը և այլն:

Եթե վերլուծելու լինենք ուսումնական առարկաներից լուծված պրոբլեմները, ապա կնկատենք, որ դրանք աշակերտների մեջ դաստիարակում են ոչ միայն

ստեղծագործական ունակություններ, նոր իրավիճակներում գիտելիքները կիրառելու և փոխանցելու կարողություններ, գիտական մեթոդներ գործադրելու ունակություններ, այլև մշակում են որոշակի հայացքներ, զգացմունքներ կոլեկտիվիզմ, առողջ փոխհարաբերություններ, հոգատարություն, ուշադրություն, փոխադարձ հարգանք, ընկերասիրություն, որոնք շատ կարևոր են անձի ձևավորման համար:

Ապացուցված է նաև, որ պրոբլեմային ուսուցման դաստիարակչական ֆունկցիաները աշակերտների մեջ առաջացնում են ներքին գործունեություն, որը պայմանավորված է պրոբլեմը լուծելիս աշակերտների ցուցաբերած ակտիվությամբ:

Պրոբլեմային ուսուցումն ունի նաև դաստիարակչական առանձնահատուկ ֆունկցիա: Դա ուսուցանողի գիտական աշխարհայացքը ձևավորելու ֆունկցիան է, որի միջոցով ուսուցիչը կողմնորոշում է աշակերտների ճանաչողական տեսական ու պրակտիկ գործունեությունը, դիրքորոշումը, կարգավորում է նրանց հայացքների համակարգը, զարգացնում և ձևավորում պատկերացումները, համոզմունքները՝ աշխարհի, նրա օրինաչափությունների, հասարակության և մարդու նկատմամբ:

**Պրոբլեմային ուսուցումն օգնում է աշակերտին դառնալ անկախ և ինքնուրույն սովորողներ:**

### **Պրոբլեմային ուսուցման մակարդակները**

Ժամանակակից դիդակտիկայում գործադրվում են պրոբլեմային ուսուցման երեք մակարդակներ:

Առաջին մակարդակի դեպքում ուսուցիչն առաջադրում է պրոբլեմը, ձևակերպում է այն և աշակերտներին ուղղում դեպի լուծման ուղիների ինքնուրույն որոնումները:

Զի բացառվում, որ ուսուցիչն առաջին մակարդակի դեպքում ինքն առաջադրի պրոբլեմը, ձևակերպի, լուծի և աշակերտներին ցույց տա պրոբլեմի լուծման ուղիները երկրորդ մակարդակը առաջինից տարբերվում է նրանով, որ աշակերտի մեջ դաստիարակվում է պրոբլեմը ինքնուրույնաբար ձևակերպելու և լուծելու ընդունակություն, իսկ ուսուցիչը միայն նշում է պրոբլեմը:

Երրորդ մակարդակում ուսուցիչը նույնիսկ չի նշում պրոբլեմը: Աշակերտը այն պետք է տեսնի տեքստում ինքնուրույնաբար, ձևակերպի և հետազոտի նրա լուծման հնարավորությունները և եղանակները: Այս ամենի արդյունքը լինում է այն,- գրում է հոգեբան **Վ. Ա. Կրուտեցկին**, - որ աշակերտի մեջ դաստիարակվում է պրոբլեմը ինքնուրույնաբար տեսնելու, պրոբլեմային իրավիճակն ինքնուրույնաբար վերլուծելու և ինքնուրույնաբար ճիշտ պատասխան տալու ընդունակություն: Այսպիսով, երրորդ մակարդակում աշակերտի գործունեությունը լրիվ ինքնուրույն է:

### **Ուսուցման այս ձևն ունի մի շարք առավելություններ.**

1. զարգացնում է սովորողների տրամաբանական, դիալեկտիկական մտածողությունը,
2. ուսումնական նյութը դարձնում է ապացուցելի և այլևս ոչ մի կասկած չի հարուցում,
3. ուսուցման գործընթացը դարձնում է հուզական,
4. ընձեռնում է միջառարկայակն, միջգիտական կապերից օգտվելու հնարավորություն,
5. նպաստում է կայուն գիտելիքների ձևավորմանը, քանի որ սովորողների կողմից

ինքնուրույն ձեռք բերված տեղեկատվությունն ամուր պահպանվում է հիշողության մեջ:

6.ինտենսիվացնում է ուսուցումը և արագացնում նրա տեմպը, ինչպես նաև մեծացնում է աշակերտների ինքնագործունեության շրջանակը, լայնացնում նրանց որոնողական՝ հետազոտական աշխատանքներ կատարելու ոլորտը, ծանոթացնում գիտական մեթոդներին:

Պրոբլեմային ուսուցման դասավանդման շրջանակներում ուսուցչի դերը իրական խնդիրներ առաջադրելն է, աշակերտի հետազոտությանն աջակցելը և նրա ուսումնասիրությունը քաջալերելը: Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի մոդելը հայտնի է նաև այլ անվանումներով, օրինակ՝ նախագծի վրա հիմնված դասավանդում, իսկական ուսումնառության կամ <խարսխված> ուսումնառություն:

### **Նպատակները.**

Պրոբլեմային ուսուցումը հետապնդում է այնպիսի նպատակներ, ինչպիսին են՝ աշակերտներին օգնել զարգացնելու իրենց մտավոր և հետազոտական հմտությունները, աշակերտներին օգնել դառնալու ինքնուրույն սովորողներ: Պրոբլեմային դասավանդման մոդելի հիման վրա կառուցված որոշ դասեր կարող են այս բոլոր նպատակները համատեղել:

Խնդրի ընտրությունը կատարելիս ուսուցիչը պետք է հաշվի առնի հետևյալ նկատառումները.

Արդյո՞ք այդ իրավիճակը հետաքրքիր կլինի աշակերտների տվյալ խմբի համար:

Այս խնդրի հետազոտումն իրագործելի՞ է և արդյոք հատկացված ժամանակն ու նյութատեխնիկական առկա պաշարներն արդյունավետ հետազոտություն վարելու

հնարավորություն են ընձեռնում:

### **Պրոբլեմային ուսուցման իրականացման փուլերը**

Ինչպես հայտնի է, պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման իրականացումը ներառում է մի շարք փուլեր.

→ սովորողների նախապատրաստում պրոբլեմի ելությունը հասկանալուն և ընկալելուն, որը ներառում է պրոբլեմի լուծման համար անհրաժեշտ գիտելիքների թարմացում,

→ պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում, որն այս գործընթացում ամենաբարդն ու

ամենապատասխանատուն է, և որի հիմքում սովորողների տեսական գիտելիքների և

ուսուցչի հաղորդած գիտելիքների միջև ծագած հակասությունն է,

→ պրոբլեմի հստակ ձևակերպում, որը բխում է ծագած պրոբլեմային իրավիճակից,

→ պրոբլեմի լուծման գործընթաց, որն էլ իր հերթին ներառում է հետևյալ փուլերը.

1. ծագած հակասության լուծման կամ բացատրման համար վարկածների առաջադրում,

2. յուրաքանչյուր վարկածի ստուգման համար անհրաժեշտ գործողությունների պլանավորում,

3. վարկածի հաստատում կամ ժխտում,

4. ընտրված պատասխանի հաստատում և եզրակացության ձևակերպում:

Պրոբլեմային ուսուցման գործընթաց կազմակերպելու, հենց բուն պրոբլեմային իրավիճակ ստեղծելու համար ուսուցչից պահանջվում է բարձր պատրաստվածություն՝ քննարկվող նյութի խորը և բազմակողմանի իմացություն, սովորողներին պրոբլեմային իրավիճակի տանելու ճկունություն և վարպետություն: Ուսուցչի դերն այստեղ պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման փուլերի նախապես ճիշտ կշռադատումն է, սովորողների հնարավոր վարկածների կանխատեսումն ու քննարկման հնարավորության ստեղծումը: Բնականաբար, ուսուցման այս գործընթացում սովորողների մասնակցությունն ու ակտիվությունը պրոբլեմի լուծման տարբեր փուլերում կարող են տարբեր լինել:

Ինչպես ամեն մի մեթոդական մոտեցում, պրոբլեմային ուսուցումը ևս զերծ չէ թերություններից և ունի ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական կողմեր: Հենց առաջին «բացասական կողմը» այն է, որ պրոբլեմային ուսուցման գործընթացն ավելի երկար ժամանակ է պահանջում թե՛ դասին նախապատրաստվելու համար, և թե՛ դասը վարելիս: Պրոբլեմային ուսուցման թերություն կարելի է համարել մտավոր գործընթացների թույլ կառավարելի լինելը: Սակայն դա նաև ուսուցման այս եղանակի առավելություն է համարվում, քանի որ ստեղծագործական մտածողությունը գործունեության որոշակի ազատություն է պահանջում: Պետք է նաև ընդգծել որոշ սահմանափակումներ այս ուսուցման մեջ.

- Խնդրի բոլոր լուծումների որոշումները ժամանակի մեծ ծախս են պահանջվում, դասաժամը կարող է չբավականացնել:

- Շատ հիմնավորված հասկացություններ և օրինաչափություններ աշակերտը ունակ չէ ինքնուրույն բացահայտել:
- Ուղղելով ուշադրությունը խնդրի լուծման առանձին փուլերի վրա, նոր ենթադրությունների ապացուցմանը՝ աշակերտը հաճախ կորցնում է ամբողջության պատկերացումը, չի կարողանում հաջորդաբար վերարտադրել եզրակացությունը:
- Աշակերտների մեծամասնությունը չի դիմանում երկարատև մտավոր աշխատանքին:
- Դպրոցականները առաջ են քաշում ինչպես ճշգրիտ, այնպես էլ սխալ առաջարկություններ: Ընդ որում՝ սեփական սխալ մտքերը «հաճախ ամրապնդված և հիշվող են, քան ուսուցչի առաջադրած ճիշտ մտքերը: Մի քանի դասաժամ հետո աշակերտը արտաբերում է իր սխալ մտորումները, մոռանալով ուսուցչի ուղղումները,

այդ պատճառով աշակերտի մտքում ճիշտ տեղեկությունը հիմնավորելու համար պետք է հաճախ անդրադառնալ տվյալ սխալին :

### **Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները.**

Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման եղանակները բազմազան կարող են լինել: Ինչպես հայտնի է, քիմիայի ուսուցման գործընթացում կիրառվում են պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման տարբեր եղանակներ, և տարբեր թեմաներ անցնելիս, բնականաբար, կարելի է կիրառել դրանցից որոշները՝ պայմանավորված քննարկվող թեմաների բնույթով, նյութի բարդության չափով, քննարկվող նյութի վերաբերյալ սովորողների իրազեկության աստիճանով և այլն : Կոնկրետ օրինակներով քննարկենք այդ եղանակներից մի քանիսը:

**1.Մի քանի փաստերի ցուցադրում կամ հաղորդում, որոնք հայտնի չեն սովորողին և,**

**որոնց բացատրման համար պահանջվում են լրացուցիչ տեղեկություններ, հարկադրում են սովորողին նոր տեղեկություն ու գիտելիքներ փնտրել:** Բերենք օրինակներ.

**Օրինակ1.**Սովորողները չգիտեն, որ մագնիսը բոլոր մետաղները չի ձգում, և նրանց առաջարկվում է իրարից բաժանել երկաթի և պղնձի փոշիների խառնուրդը:

**Օրինակ2.**Սովորողները չգիտեն իոնների հիդրատացման մասին, ուսուցիչը ցուցադրական փորձի ժամանակ ջրի մեջ լուծում է անջուր պղնձի(II) սուլֆատի

սպիտակ, թույլ երկնագույն երանգ ունեցող մի քանի բյուրեղ և առաջարկում է

բացատրել ստացված կապույտ գունավորված լուծույթի առաջացման պատճառը: Ստեղծվում է պրոբլեմային իրավիճակ, համապատասխան հարցադրումով՝ ինչու՞ սպիտակ նյութը ջրում լուծելիս ստացվեց կապույտ լուծույթ:

**Օրինակ 3.** Ուսուցիչը <<մետաղներ>> թեման անցնելիս բացատրում է մետաղների ֆիզիկական հատկությունները՝ դեռևս չբացատրելով մետաղական բյուրեղացանցի առանձնահատկությունները: Նա առաջարկում է բացատրել, թե ինչու՞ է մետաղները փայլ ունեն և էլեկտրահաղորդ են: Ինչու՞ է փայտն էլեկտրահաղորդ չէ, իսկ այլումինը լավագույն հաղորդիչներից մեկն է:

**Օրինակ 4.** Ուսուցիչը, «ՖՈՍՖՈՐ» թեման անցնելիս ցուցադրում է սպիտակ և կարմիր

ֆոսֆորները, և առաջարկում է բացատրել, ֆոսֆորի ատոմային տարածակառուցվածքի տարբերությունները, գոյության պատճառները:

**Օրինակ 5.** Սովորողները չգիտեն թթվա-հիմնային հայտանյութերի մասին, և ուսուցիչն առաջարկում է բացատրել՝ ինչու՞ ֆենոլֆտալեինի անգույն լուծույթի մի քանի կաթիլ պարունակող ջրի մեջ մետաղական նատրիումի շատ փոքր կտոր ընկղմելիս, ընթացող ռեակցիայի հետ մեկտեղ, լուծույթն աստիճանաբար դառնում է մորեգույն:

**Օրինակ 6.** Սովորողները դեռևս չգիտեն ամոնիումի աղերի ջերմային քայքայման մասին, և նրանց հանձնարավում է կերակրի աղից բաժանել դրա հետ խառնված ամոնիումի կարբոնատի խառնուկը և այլն:

**2. Օգտագործելով հակասությունն ուսումնասիրված փաստերի և ունեցած գիտելիքների միջև, որի հիման վրա սովորողները արտահայտում են սխալ կարծիք:**

**Օրինակ 1.** Ուսուցիչը <<երկդիմի օքսիդներ>> թեման անցնելիս հարց է տալիս, հնարավոր է արդյո՞ք, որ մետաղի օքսիդը լուծվի հիմքում: Սովորողները ելնելով հիմնային օքսիդների վերաբերյալ ունեցած իրենց գիտելիքներից տալիս են բացասական պատասխան: Այդ ժամանակ ուսուցիչը ցուցադրում է ցինկի օքսիդի լուծումը նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթում: Հակասությունը հանգեցնում է նոր

ամֆոտերության հասկացությանը:

**Օրինակ 2.** Ուսուցիչը առաջադրում է այսպիսի հարց՝ կրաջրի միջով ածխածնի (IV) օքսիդ անցկացնելիս կարո՞ղ է արդյոք ստացվել պարզ լուծույթ: Սովորողները հիմնվելով //Նախորդ փորձի վրա, // ածխածնի (IV) օքսիդի հայտաբերումը կրաջրի պղտորումով, տալիս են բացասական պատասխան, իսկ ուսուցիչը ցույց է տալիս փորձը՝ կալցիումի հիդրոկարբոնատի թափանցիկ լուծույթի առաջացմամբ:

**Օրինակ 3.** Սովորողները չգիտեն ամֆոտերության մասին, և ուսուցիչը հանձնարարում է բացատրել, թե ինչու այլումինի կամ ցինկի աղերի ջրային լուծույթներին ավելցուկով ալկալու լուծույթ ավելացնելիս առաջանում է թափանցիկ լուծույթ, չնայած լուծելիության աղյուսակներում նշված է, որ և՛ այլումինի, և՛ ցինկի հիդրօքսիդները ջրում չեն լուծվում:

**Օրինակ 4.** Սովորողները չգիտեն օրգանական նյութերի մոլեկուլներում ատոմների փոխադարձ ազդեցության մասին, և ուսուցիչը հանձնարարում է բացատրել, թե ինչու՞ ալկալիների նման հիդրօքսիլ՝ -OH խումբ պարունակող էթիլ կամ մեթիլ սպիրտներում հայտանյութերը չեն փոխում իրենց գույնը:

### **3. Փաստերի բացատրումը հենվելով հայտնի տեսության վրա:**

**Օրինակ 1.** Ինչո՞ւ նատրիումի սուլֆատի հալույթն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս կաթոդի վրա անջատվում է մետաղական նատրիում, իսկ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզից կաթոդի վրա անջատվում է ջրածին: Սովորողները պետք է պատասխանեն այդ դժվար հարցին՝ օգտագործելով աղյուսակներ ստանդարտ էլեկտրոդային պոտենցիալների վերաբերյալ՝ համեմատելով տարրերի՝ օքսիդացման և վերականգնման ենթարկվելու հատկությունները՝ ըստ ստանդարտ էլեկտրոդային պոտենցիալների արժեքի:

**Օրինակ 2.** Ինչու՞ մետաղների էլեկտրաքիմիական լարվածության շարքում առաջին տեղում լիթիումն է, այլ ոչ թե, օրինակ, կալիումը, չնայած պարբերական համակարգում այդ մետաղների դիրքերից կարելի էր սպասել հակառակը :

**Օրինակ 3.** Նման ձևով հարցադրումը կարելի է ձևակերպել ջրի ու ջրածնի պերօքսիդի համար: Թե՞ ջուրը, և թե՞ ջրածնի պերօքսիդը, որոնք երկուսն էլ կազմված են ջրածնից ու թթվածնից, բայց քիմիական վարքագծով կտրուկ տարբերվում են: Բնականաբար, առանց ջրի և ջրածնի պերօքսիդի կառուցվածքի, ջրածնի ու թթվածնի քիմիական

վարքագծի, արժեքականության ու օքսիդացման աստիճանների իմացության այդ տարբերությունը բացահայտել հնարավոր չէ: Զիմիայի դասվանդման գործընթացում կարելի է ընտրել ու քննարկել այդպիսի «հակասության»բերող բազմաթիվ դեպքեր:

**4. Հայտնի տեսության վրա վարկածի կառուցում, իսկ հետո դրա ստուգում:**

**Օրինակ`1** ֆիզիկայից հայտնի է, որ այն բոլոր կյուլթերը, որոնք մոլեկուլի բաղադրությունում պարունակում են կենտ էլեկտրոն պարամագնետիկներ են: Սովորողներն առարկում են, հայտարարելով, որ չնայած այլուհինը կենտ էլեկտրոն ունի, բայց մագնիսի կողմից չի ձգվում, իրենք փորձել են և կարող են ապացուցել (AI, 3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup>):

**Օրինակ2.** Ֆենոլը, բոլոր սահմանային միատոմ սպիրտների նման մոլեկուլում պարունակում է մեկ հիդրօքսիլ` -OH խումբ: Արդյոք,ֆենոլը ցուցաբերում է սահմանային միատոմ սպիրտներին բնորոշ հատկություններ:

**Օրինակ3.** Ի տարբերություն միատոմ սպիրտների, իրար հարևան ածխածնի ատոմներին միացած երկու և ավելի թվով –OH խմբեր պարունակող բազմատոմ սպիրտները (Էթիլենգլիկոլ և գլիցերին), ի տարբերություն միատոմ սպիրտների փոխազդում են ավալիների ջրային լուծույթների հետ: Ո՞րն է այս

առանձնահատկության պատճառը:

**Օրինակ4.** Ինչու՞ պղինձե լարը Fe(III)-ի աղի լուծույթի մեջ ընկղմելիս լուծույթի գույնը փոխվում է, այնինչ Fe(II)-ի աղի լուծույթ օգտագործելիս որևէ նկատելի փոխություն

չի կատարվում, այն դեպքում, երբ պղինձը պասիվ մետաղ է և մետաղների էլեկտրաքիմիական լարվածության շարքում, այդ մետաղների դիրքից ելնելով, երկաթի աղերի հետ փոխազդեցություն չի ակնկալվում:

**5.Լուծման ռացիոնալ ճանապարհ գտնելը, երբ տրված են պայմանները և նպատակը:**

**Օրինակ 1.** Ուսուցիչը հանձնարարում է փորձարարական խնդիր. Երեք կամ ավելի թվով փորձանոթներում տալիս է կյուլթեր կամ լուծույթներ և հանձնարարո ւմ է

ամենառացիոնալ եղանակով ճանաչել այդ կյուլթերը:



**Օրինակ 2.** Շղթաներում ներառված փոխարկումների հիման վրա խնդիրների լուծման ժամանակ ընտրել նպատակին հասնելու՝ վերջանյութ ստանալու ամենամատչելի, ամենակարճ և հարմար եղանակը;

**6.Տրված պայմաններին բավարարող ինքնուրույն լուծում գտնելը կամ առաջադրելը**

Սա արդեն ստեղծագործական խնդիր է, որի լուծման համար ուսումնական ծրագրով նախատեսված ժամաքանակը բավարարչէ: Այս դեպքում պետք է սովորողներին տանը մտածելու, լրացուցիչ գրականություն կարդալու, տեղեկատու աղյուսակներից և այլ տեղեկատվական միջոցներից օգտվելու հնարավորություն տալ:

**Օրինակ՝** պայմաններ առաջարկել ամֆոտեր հիդրօքսիդներ ստացման գործընթացում հիդրօքսիդի առավելագույն քանակություն ստանալու համար:

Կամ՝ ելնելով ամոնիակի և ածխաջրածինների կառուցվածքից և դրանցում ատոմների ու ատոմական խմբերի փոխադարձ ազդեցությունից՝ նկարագրել ամինների՝ որպես ամոնիակի ածանցյալ, թթվահիմնային հատկությունները, տալ սահմանային և արոմատիկ ամինների համեմատական բնութագիրը և այդ բոլորը հիմնավորել համապատասխան ռեակցիաների հավասարումներով:

**7 .Պատմականության սկզբունքի կիրառումը:**

Պատմության սկզբունքը նույնպես պայմաններ է ստեղծում պրոբլեմային ուսուցման համար:

**Օրինակ՝** բենզոլի կառուցվածքի հաստատումը, կամ պարբերական օրենքի հայտաբերումը Դ.Մենդելեևի կողմից:

**Օրինակ՝** այդպիսին են օրգանական քիմիայի զարգացման ընթացքում ձևավորված և այսօր էլ առօրեական բազմաթիվ պրոբլեմները, որոնք կապված են էլեկտրոնային կառուցվածքի հիման վրա օրգանական նյութերի մոլեկուլներում ատոմների փոխադարձ ազդեցությամբ պայմանավորված դրանց հատկությունների

փոփոխության հետ: Այդ ազդեցություններով պայմանավորված շատ հաճախ նյութերը դրսևորում են այնպիսի հատկություններ, որոնք այդ նյութերի ատոմների էլեկտրոնային, դրանց մոլեկուլների քիմիական կառուցվածքները, քիմական կապի տեսությունը չիմանալու դեպքում բացատրել հնարավոր չէ: Նման դեպքերը

բազմաթիվ են թե՛ անօրգանական, և թե՛ օրգանական քիմիայի ուսումնական ծրագրերում ներառված ուսումնական դասընթացում:

### **8. Ոսուցման այս գործընթացում մեծ դեր ունեն փորձարարական աշխատանքներն ու խնդիրները:**

Քիմիան փորձարարական գիտություն է և հենց փորձարարական աշխատանքների միջոցով են հիմնավորվում բազմաթիվ պրոբլեմային հարցադրումներ: Օրինակ՝ ամֆոտերությունն ուսումնասիրելիս առաջարկում ենք. ա/

**Առաջադրանք1.** Իրականացնել այլումինի հիդրօքսիդի և HCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>OH, նյութերի հետ փոխազդեցության ռեակցիաներ:

**Առաջադրանք2.** Կատարված փորձերի արդյունքներից ելնելով՝ նկարագրել այլումինի հիդրօքսիդի հատկությունները, կազմել համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները: Սովորողների մյուս խմբին հանձնարարում ենք նույն փորձն իրականացնել ցինկի հիդրօքսիդի հետ:

**Առաջադրանք3.** Իրականացնել ցինկի հիդրօքսիդի և HCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>OH, նյութերի հետ փոխազդեցության ռեակցիաները, նկարագրել ցինկի հիդրօքսիդի հատկությունները, կազմել համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները:

**Առաջադրանք 4.** Կատարված փորձերի արդյունքներից ելնելով՝ համեմատել ցինկի և այլումինի հիդրօքսիդների հատկությունները, և փորձել վերլուծել, թե ի՞նչ հատկություններով են նման և ինչո՞վ են տարբերվում այդ միացությունները:

բ/Ընդհանուր առմամբ, նյութերի ամֆոտերության մասին ենթադրություն կարելի է կատարել՝ ելնելով միայն թթուների և ալկալիների հետ փոխազդեցության ռեակցիաներից, ինչում կարող ենք համոզվել համապատասխան փորձերի միջոցով:

Ցուցադրական փորձ 1. Փորձանոթում ցինկի և այլումինի հիդրօքսիդների նմուշներին ավելացնում ենք աղաթթու, և սովորողներն ականատես են լինում սպիտակ նստվածքների լուծմանը:

2. Նմանատիպ փորձանոթում ցինկի և այլումինի հիդրօքսիդների մյուս նմուշներին ավելացնում ենք նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ, և սովորողները դարձյալ տեսնում են սպիտակ նստվածքների լուծվելը:

3. Ի՞նչ է նկատվում: Ինչո՞վ բացատրել դիտված երևույթները: Ստեղծվում է կոնֆլիկտային իրավիճակ՝ ունեցած գիտելիքների և փորձերի ստացված արդյունքների միջև: Դասարանում ձևավորվում է բանավեճ, որը պրոբլեմային ուսուցմանը բնորոշ իրավիճակ է:

Ընդհանուր առմամբ պրոբլեմային ուսուցումն ապահովում է զարգացնող մտածողություն այն դեպքում, երբ պրոբլեմային իրավիճակներն ստեղծվում են պարբերաբար՝ փոխարինելով մեկը մյուսին: Որոշ հեղինակներ գտնում են, որ պրոբլեմային իրավիճակները համարվում են առավել հաջողված, երբ պրոբլեմը ձևակերպում են հենց իրենք՝ աշակերտները: Պրոբլեմային ուսուցումն ունի կազմակերպման ու կիրառման իր առանձնահատկությունները: Պրոբլեմային ուսուցում իրականացնող ուսուցիչը պետք է կարողանա դասարանում ստեղծել այնպիսի իրավիճակ և փոխհարաբերություններ, որ սովորողները կարողանան նախաձեռնություն ցուցաբերել, կարծիքներ արտահայտել, թեպետ այդ կարծիքները կարող են լինել նաև սխալ և քննարկման ընթացքում հերքվել մյուս սովորողների կողմից: Վարկածները, կարծիքներն ու առաջարկությունները պետք է լինեն հիմնավորված և տարբերվեն պրոբլեմային ուսուցման հետ ոչ մի կապ չունեցող ենթադրություններից: Բանավեճը վարպետորեն ղեկավարելու և այն անհրաժեշտ ուղղությամբ տանելու համար պահանջվում է տեսական լավ պատրաստվածություն և առարկայի խոր իմացություն: Պարտադիր չէ, որ դասի ընթացքում կիրառվեն պրոբլեմային ուսուցման բոլոր էտապները:

### **Եզրակացություններ.**

- Պրոբլեմային հոգեվիճակը հետաքրքրությունն առաջացնում է սովորողների մեջ իր անսովորությամբ, անսպասելիությամբ, ոչ ստանդարտ լինելով: Չարմանքը և հետաքրքրությունը դրական հուզական երևույթներ են ուսուցման համար:
- Գիտամեթոդական գրականության մեջ պրոբլեմային ուսուցման համար, որպես թերություն նշվում է, որ բոլոր թեմաների համար հնարավոր չէ պրոբլեմայնություն ապահովել: Վստահ կարող ենք նշել, որ քիմիայի համարյա բոլոր թեմաների համար հնարավոր է ստեղծել խնդրահարույց այս կամ այն իրավիճակը:
- Հանրակրթական դպրոցի «քիմիա» առարկայի դասավանդման ընթացքում

պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպումը ունի բավականին լայն հնարավորություններ աշակերտների մոտ արթնացնելու սեր «քիմիա» առարկայի նկատմամբ, զարգացնելու նրանց ճանաչողական ակտիվությունը, բարձրացնելու տրամաբանական մտածողության մակարդակը:

- Սակայն պրոբլեմային ուսուցում կազմակերպելը այնքան էլ հեշտ չէ, Նախ այն շատ ժամանակ է պահանջում ուսուցչից: Պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծելու համար ուսուցիչը պետք է բավարար մասնագիտական և մեթոդական պատրաստվածություն ունենա: Սովորողների պատրաստվածության մակարդակը, նրանց հետաքրքրությունների բազմազանությունը ևս լրացուցիչ դժվարություններ են ստեղծում: Բացի այդ,

շատ ուսումնական նյութեր չեն ենթարկվում պրոբլեմայնացման:

Թեև պրոբլեմային ուսուցումը դժվար իրագործելի է, այնուամենայնիվ

այն շատ կարևոր տեխնոլոգիա է: Այն կարելի է կիրառել հանրակրթական դպրոցի բոլոր աստիճաններում, բոլոր առարկաների պարագայում:

### **Գրականության ցանկ**

1.ՅՈՒ.Ա. ԱՄԻՐՋԱՆՅԱՆ,Ա.Ս.ՍԱՀԱԿՅԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ Էջ228-236

<http://ijevanlib.yzu.am/wp-content/uploads/2017/12/mankavarjutyun.pdf>

2.Զ.Յ.ԲԴՈՅԱՆ,Լ.Ա.ՍԱՀԱԿՅԱՆ ԶԻՄԻԱ 7-9 ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՁԵՌՆԱՐԿ Էջ68-72

3.ԲՆԱԳԵՏ 2016-3 Էջ 24-31

<http://bnaget.am/#/journals> <http://bnaget.am/#/bnaget/:2016-3/>

4. <https://old-lib.armedu.am/resource/1826>

5. [vsu.am/grqer/2017/bprak/matinyantamara.pdf](http://vsu.am/grqer/2017/bprak/matinyantamara.pdf)