

Ակադեմիկոս Գեորգ Բրուտյանը՝ արդեն հասած համաշխարհային լայն ճանաչման իր գիտական նվաճումների շնորհիվ, փոխակերպական տրամաբանության իր գաղափարը առաջին անգամ ձևակերպեց 1976 թ. (Брутян 1976: 24-30): Սակայն նույնիսկ նրա ամբիոնի աշխատակիցները՝ այդ թվում նաև տրամաբանության դասախոսները, չկարողացան ընկալել նոր ուսման գիտական արժեքը: Թերևս դա բնական է, քանի որ հեղափոխական նոր ուղիներ բացող գաղափարները միշտ էլ դժվարությամբ են ընկալվել գիտական հասարակությանը այն ներկայացնելու սկզբնական շրջանում: Բայց երբ հեղինակը բացեց փոխակերպական տրամաբանության իր հայեցակարգի հիմնական բովանդակությունը (Брутян 1981: 14-29) և բազմակողմանիորեն փաստարկեց նրա հիմնադրույթները, ներկայացրեց փոխակերպական կանոնների արդյունավետ կիրառման համոզիչ օրինակներ, հաստուկ մենագրություն (Брутян 1983) և հոդվածների շարք գրեց փոխակերպական տրամաբանության հիմնահարցերի շուրջ (Brutian 1982: 1-8; Brutian 1988)՝ իրավիճակն արմատապես փոխվեց (Брутян 1992: 156-168; Brutian 1995, Բրուտյան 2008a): Իմ նախորդ հոդվածում (Ջիժյան 2011) ես ցույց եմ տվել, որ գործերի այդպիսի ընթացքը լիովին համապատասխանում է հեխափոխական տեսությունների հաստատման գիտության պատմաբանների կողմից հայտնաբերված օրինաչափություններին:

Ինչպես դա բնորոշ է բոլոր հեղափոխական նոր տեսություններին, փոխակերպական տրամաբանության ազդեցությունը սկսեց հետևողականորեն տարածվել հարակից գիտությունների վրա: Տողերիս հեղինակը դեռ 1988 նշել է, որ փոխակերպական տրամաբանությունը, հատկապես փոխակերպական վերլուծությունը, կարևոր տեղ է գրավում փաստարկման տեսության շրջանակներում (Джиджян 1988: 32-39; 1988a): Հետագայում ես ցույց եմ տվել նաև, որ փոխակերպական տրամաբանությունը կարող է մեթոդ ծառայել արհեստական ինտելեկտի մշակման հետազոտություններում (Djidjian 2006: 16-27; Djidjian 2007: 33-45): Ինձ համար առանձնապես մեծ կարևորություն ուներ այն արդյունքը, որ ես կարողացա բացահայտել փոխակերպական տրամաբանության դերը գիտական հետազոտության տրամաբանության մշակման համար, քանի որ վերջին հիմնահարցն էր իմ բոլոր հետազոտությունների գլխավոր առանցքը (Djidjian 1992, Джиджян 2008: 555-574): Ակադեմիկոս Բրուտյանի մի շարք հետևորդների՝ փոխակերպական տրամաբանությանը նվիրված հետազոտությունների արդյունքները 2008 թվականին հրատարակվեցին «Փոխակերպական տրամաբանություն» երկհատորյակում ակադեմիկոս Գեորգ Բրուտյանի խմբագրությամբ (Բրուտյան 2008):

Իր մեթոդաբանական գործառնությունը փոխակերպական տրամաբանությունը, բնականաբար, առաջին հերթին դրսևորել է ձևական տրամաբանության հանդեպ: Իր բնութսով փոխակերպական տրամաբանությունը գիտություն է մտքի ոչ բացահայտ ձևերի և կառույցների մասին: Փոխակերպական տրամաբանության ուսումնասիրության հիմնական առարկան մտքի բացահայտ և ոչ բացահայտ ձևերն են, մտքի բացահայտ և ոչ բացահայտ ձևերը և կառույցները: Ակադեմիկոս Բրուտյանի նոր տեսության շնորհիվ տրամաբանական վերլուծության արդյունավետ միջոց են դարձել մտքի ենթատեքստը և համատեքստը: Սակայն, անշուշտ, նրա տեսության հիմնական միջոցը փոխակերպական կանոններն են: Դրանց միջոցով հաջողվում է բացահայտել մտքի ոչ բացահայտ, «թաքնված» ձևերի առաջացումը, սերումը և բխեցումը մտքի ոչ բացահայտ ձևերի «ընդերքից», ներքին կառուցվածքից: Նշենք, որ փոխակերպական կանոնների միջոցով լուծվում են սկզբունքային նշանակություն ունեցող երկու խնդիր. Ա) մտքի բացահայտ ձևերից ոչ բացահայտ ձևերի սերման խնդիրը, Բ) մտքի բացահայտ ձևերի բնութի և տրամաբանական կառուցվածքի ճշգրտման խնդիրը: Ըստ էության, նոր տրամաբանական ուսման հիմնական խնդիրն է հանդիսանում մտքի ձևերի սերման և ճշգրտման փոխակերպական կանոնների բացահայտումը և ձևակերպումը:

Փոխակերպական տրամաբանությունը իր գիտական բարձր արժեքն սպասուցեց ձևական տրամաբանության մի շարք խճճված հարցերի համոզիչ լուծումներով ու պարզաբանումներով: Դրանց թվին են պատկանում մասնավոր հաստատական դատողության շրջման, մասնավոր հաստատական դատողության սուբյեկտի և պրեդիկատի ծավալների

փոխհարաբերության, անորոշ դատողության տրամաբանական ստատուսի, ընդհանրության քվանտորի էության, հարաբերություն և հասկություն արտահայտող հասկացությունների տարբերակման չափանիշի բարդ խնդիրները:

Մենք համոզված ենք, որ հետևելով սկադեմիկոս Գեորգ Բրուսյանի մոտեցմանը, կարելի է կարևոր արդյունքներ ստանալ նաև փիլիսոփայական կատեգորիաների, ինչպես նաև դասերի տրամաբանության համընդհանուր հասկացության բնույթի ճշգրտման խնդիրներում: Նշանակալից արդյունքներ կարելի է սպասել նաև սահմանման բնույթի և կանոնների փոխակերպական վերլուծության ուղիով: Փոխակերպական տրամաբանության լույսի ներքո կարելի է նորովի իմաստավորել մեծ մաթեմատիկոս Դավիդ Հիլբերտի այն գաղափարը, որ գիտական տեսության աքսիոմների համակարգը կարելի է դիտարկել որպես տեսության կատեգորիաների բովանդակության ոչ բացահայտ սահմանման միջոց: Փոխակերպական վերլուծությունը կարող է նպաստել նաև տարածության և ժամանակի կատեգորիաների բովանդակության ճշգրտմանը և նրանց միանշանակ օգտագործմանը:

Փոխակերպական տրամաբանությունը հնարավորություն է տալիս խորացնել դատողության տեսության մի շարք հարցադրումների ըմբռնումը: Ակադեմիկոս Բրուսյանը փայլուն ձևով ցուցադրել է փոխակերպական տրամաբանության արդյունավետությունը բացառող դատողության վերլուծության, ինչպես նաև տերմինների բաշխվածության խնդրի բացահայտ և ոչ բացահայտ մակարդակների պարզաբանման հարցերում: Նրա ասայիրանտ Ամիրխանյանը նշանակալից արդյունքներ է ստացել ասույթների տրամաբանության շրջանակներում մտքի բացահայտ և ոչ բացահայտ ձևերի ուսումնասիրության ոլորտում (Амирханян 1997, 1999a), ինչպես նաև բնական լեզվի ու տրամաբանական գիտությունների կապակցությամբ (Амирханян 1999, 1999b):

Փոխակերպական տրամաբանության հայեցակարգի միջոցով վերջնական լուծում է ստացել անորոշ դատողության հետ կապված բարդույթը: Այդ հայեցակարգում հաջողվել է նաև վերջնական լուծում առաջարկել բացառող դատողությունների տրամաբանական բնույթի հարցադրման համար: Փոխակերպական տրամաբանության մեթոդիկան կարող է հանգեցնել դատարկ ծավալով սուբյեկտ ունեցող դատողությունների ստատուսի ճշգրտմանը ժամանակակից մաթեմատիկական տրամաբանության տեսության շրջանակում: Փոխակերպական վերլուծության կարիք ունի նաև տրամաբանական շտրկասյների արտահայտման լեզվական տարբեր եղանակների ճգրտման և դասակարգման խնդիրը:

Դատողության տեսության փոխակերպական լուսաբանման հետ է առնչվում նաև պարադոքսների պարզաբանման խնդիրը: «Մտախոսի» պարադոքսը ակնհայտորեն պահանջում է դատողություն հասկացության ստույգ և ճշգրտված սահմանման մշակում: Մեքենայական շարժում և պահ հասկացությունների ճշգրիտ սահմանումը հանդիսանում է Ջենոն Էլեացու «Նետ» ապորիայի լուծման նախապայմանը: «Աքիլլես և կրիա» ապորիան կարող էր ուղի բացել նվազող անվերջ շարքերի գաղափարի հայտնագործության համար (Djidjian 2004: 163-173):

Լուրջ փոխակերպական վերլուծություն է պահանջվում նաև մտահանգումների տեսության ոլորտում: Այստեղ նպատակապես հետազոտական աշխատանք պետք է տարվի հատկապես տրամաբանական հետևեցման հարցադրումների ոլորտում: Այդ տիպի ուսումնասիրությունների անհրաժեշտության մասին են վկայում այսպես կոչված «նյութական ինպլիկացիայի պարադոքսը» և հայտնի տրամաբանների կողմից նրա հաղթահարման համար մշակված «լավ ինպլիկացիաների» աքսիոմատիկ համակարգերը: Նման ուսումնասիրության կարիք ունի նաև բազմարժեք տրամաբանությունը, որի հետ ժամանակին մեծ հույսեր էին կապում, քանի որ այն տպավորությունն էր ստեղծվել, որ այդ ուղիով կարելի է հասնել ճշմարտանման մտահանգումների խնդրի լուծմանը: Բազմարժեք տրամաբանության հետ կապված պետք է մի կողմից ճշգրտել երկարժեքության և բազմարժեքության սկզբունքների միջև հարաբերության իրական բնույթը, իսկ մյուս կողմից՝ հավանականության տեսության ու բազմարժեք տրամաբանության աքսիոմատիկ համակարգի միջև փոխհարաբերությունը: Փոխակերպական վերլուծության կարիք է զգացվում նաև պատճառական կապերի հաստատման ինդուկտիվ մեթոդների կապակցությամբ: Դեռևս 19-րդ դարում են նկատել

հետևյալ տարաձայնությունը: Մի կողմից, պատճառական կապերի հաստատման բեկոնյան ինդուկտիվ մեթոդները ընկալվում են որպես բացահայտված պատճառական կապի սպացույց, իսկ մյուս կողմից, հայտնի են պատմական բազմաթիվ դեպքեր, երբ ինդուկտիվ մեթոդներով հիմնավորված երևույթների պատճառների գաղափարներից հետագայում ստիպված են եղել հրաժարվել:

Փոխակերպական տրամաբանությունը կարող է նոր լույս սփռել մաթեմատիկայի հիմունքներում պարադոքսների բացահայտման և նրանց վերացման ռազմավարության ուղիների վրա՝ հատկապես մաթեմատիկական տեսությունները արքիմեդիզմից ստացված և այնուհետև ձևայնացնելու խնդիրների կապակցությամբ: Փոխակերպական վերլուծությունը սկզբունքային կարևորություն ունի նաև Գյոդելի երկրորդ թեորեմի բովանդակության և նրա սպացուցման ընթացքում ինքնառեֆլեքսիվ նախադրյալների (բանաձևերի) օգտագործման հարցի կապակցությամբ:

Փոխակերպական տրամաբանության մեթոդաբանական գործառնության տեսանկյունից սկզբունքային նշանակություն ունեն փոխակերպական մոտեցման հետևյալ երկու կարգախոսները.

- Ճշգրտել դիտարկվող տեսության հիմքային հասկացությունները,
- Ուսումնասիրվող ոլորտի խնդրակարգում բացահայտել ոչ բացահայտը:

Հաշվի առնելով նշված կարգախոսները, դժվար չեն նկատել, որ *փոխակերպական տրամաբանությունը հաղիսանում է գիտական հրտազոտության տրամաբանության մշակման ուղեցույց*: Գիտական հետազոտության տրամաբանության հիմքը հիպոթեզների մեթոդն է: Վեջինիս դերը հատկապես աճել է մարդկային քաղաքակրթության զարգացման արդի փուլում:

Գիտական հետազոտության տրամաբանությունը փաստորեն ոչ բացահայտ գիտելիքի բացահայտման տեսությունն է: Այդ տեսակետից հիպոթեզների մեթոդը գիտական հայտնագործությունների համընդհանուր մեթոդ է հանդիսանում: Այստեղից էլ հետևում է գիտական հետազոտության տրամաբանության առանձնահատուկ տեղը տրամաբանական գիտությունների համակարգում: Գիտական հետազոտության տրամաբանության միջոցների կիրառմանը մեծ առավելություն է տալիս նրա խնդրամետ ռազմավարությունը:

Խնդրամետ ռազմավարության լույսի ներքո գիտական խնդիրների լուծման համընդհանուր մեթոդի հիմնահարցի քննարկումը հանգեցնում է այն եզրակացության, որ հիպոթեզների մեթոդը գիտական հետազոտության համընդհանուր եղանակն է: Հիպոթեզների մեթոդի եռաստիճան կառուցվածքը «Խնդիր-հիպոթեզ-ստուգում» համընդհանուր ընդունելությունն է վայելում դեռևս 19-րդ կենդից սկսած: Որքանով էլ համոզիչ են չի առաջադրված հիպոթեզի գաղափարը, հետազոտողը պարտավոր է ստուգել նրա ճշմարտությունը: Հիպոթեզի ստուգումն ի վերջո իրականանում է համապատասխան փաստական տվյալների հետ համեմատությամբ:

Փոխակերպական տրամաբանությունը կարևոր դեր է խաղում գիտական հիպոթեզ հասկացության ստույգ իմաստի բացահայտման գործում: Հիպոթեզ բառը հին հունարենում նշանակում էր *ենթադրություն*: Գիտական մեթոդաբանությունում հիպոթեզն ունի երկու հիմնական իմաստ: Նեղ իմաստով, հիպոթեզ են անվանում հետազոտվող երևույթի ենթադրյալ պատճառը: Լայն իմաստով, հիպոթեզ են անվանում հետազոտության կամ խնդրի լուծման ընթացքում առաջ քաշված ցանկացած ենթադրություն: Գիտական հետազոտության տրամաբանության շրջանակներում հիպոթեզ են անվանում այն դրույթը, որն առաջադրվում է որպես հետազոտվող խնդրի ենթադրյալ պատասխան: Շատ հաճախ գիտական հիպոթեզը ունենում է այնպիսի բարդ տեսական կառուցվածք, որ փաստական և փորձնական տվյալներով հնարավոր չի լինում անմիջականորեն ստուգել տվյալ հիպոթեզի ճմարտացիությունը: Այդպիսի դեպքում փաստերի հետ համադրում են տվյալ հիպոթեզից բխող հետևանքները: Տվյալ դրույթներից անհրաժեշտ հետևանքների բխեցումը տրամաբանական ու մեթոդաբանական գրականությունում անվանում են *դեդուկցիա*: Այդ տեսիլը օգտագործելով, հիպոթեզների մեթոդն անվանում են նաև *հիպոթետիկ-դեդուկտիվ մեթոդ*: Անհրաժեշտ հետևանքների բխեցումը հստակ գործընթաց է, և դրա հետ կապված գիտնականների մոտ սկզբունքային դժվարություններ չեն առաջանում: Մյուս կողմից, գիտական հիմնահարցերը, որպես կանոն, «պատրաստի» ձևով են ներկայացվում հետազոտողներին: Այս երկու

հանգամանքները մեզ պագորոշ եղանակով ցուցադրում են, որ հիպոթեզների մեթոդի կենտրոնական խնդիրը՝ հիպոթեզների առաջադրումն է: Հիպոթեզների առաջադրման հիմքը խնդրի վերլուծությունն է, իսկ անմիջական միջոցը՝ լուծման գաղափարի համադրությունն է նախատիպ խնդրի լուծման գաղափարի համանմանությամբ:

Ղեկավարվելով փոխակերպական տրամաբանության վերոնշյալ կարգախոսներով, դյուրին է հանգել խնդիրների վերլուծության հետևյալ հիմնային կետերին: Երկրորդական նշանակության տեղեկատվության հեռացման կարևորությունը: Խնդրի հարցը և առաջնահերթ տեղեկատվություն: Խնդրի ենթաբաժանումը ենթախնդիրների: Ենթախնդիրների «ծառի» կառուցում: Գրաֆիկական, նշանային և ստանդարտ ներկայացման կարևորությունը: Խնդրի կառուցվածքի բացահայտումը և նրա տիպի որոշումը: Ռեկեմանտ տեղեկատվության ներմուծումը: Վերլուծության «հակադարձ» և ուղիղ եղանակները: Ոչ-բացահայտ, թաքնված և թերկողմնորոշող տեղեկատվությունները: Խնդրի պարզեցված տարբերակների (մոդելների) սկզբունքային դերը:

Ղեկավարվելով փոխակերպական տրամաբանության՝ «բացահայտել ոչ բացահայտը կարգախոսով» դժվար չէ պարզել, որ յուրաքանչյուր հիպոթեզ (հետազոտվող խնդրի լուծման հավանական գաղափար) առաջ է քաշվում երկու հիմնական փուլով, որոնք են հետազոտվող խնդրի վերլուծությունը և հիպոթեզի համադրությունը: Գիտական հիմնահարցի վերլուծության արդյունքով ձևավորվող հիմնահարցի ըմբռնումն այն պարարատ հողն է, որի վրա աճում են այդ խնդրի հնարավոր լուծումների գաղափարները: Խնդրի վերլուծությունը կազմում է այն ամուր հիմքը, որի վրա կառուցվում է հիմնավորված գիտական հիպոթեզը: Որքան խորն ու մանրամասն է հիմնահարցի վերլուծությունը, այնքանով ավելի հավանական է, որ նրա հիմքով առաջադրված հիպոթեզը կլինի ճշմարիտ: Գիտական հիմնահարցի վերլուծությունը կազմում է հիպոթեզի առաջադրման գործընթացի նախապատրաստական փուլը: Երկրորդ, ավարտական փուլը բուն հիպոթեզի առաջադրումն է՝ հիպոթեզի համադրությունը (հիպոթեզի սինթեզում):

Փոխակերպական վերլուծության միջոցով դժվար չէ բացահայտել, որ համանմանությունը խնդրի հնարավոր լուծման գաղափարի որոնման համընդհանուր եղանակն է: Ղեկավարվելով փոխակերպական տրամաբանության հարացույցի ճշգրտման կարգախոսով, այստեղ օգտակար է տարբերակել «ուղիղ» համանմանությունը և «հեռավոր» համանմանությունը: Գիտական հայտնագործությունների աննախադեպ (և աննախատիպ) հեղափոխական տեսության գաղափարների փոխակերպական վերլուծության միջոցով հնարավոր է բացահայտել այն ոչ բացահայտ իսկությունը, որ հեռավոր համանմանությունները և «խելացնոր» գաղափարներն են նրանց բոլորի հիմքում: Ընդհանրացնելով փոխակերպական վերլուծության նշված արդյունքները, կարելի է եզրակացնել, որ յուրաքանչյուր հիմնահարցի (խնդրի) հնարավոր լուծման գաղափարն առաջ է քաշվում որոշ լուծված նմանակ («նախատիպ») խնդրի համանմանությամբ:

Այն միտքը, որ դպրոցական խնդիրները լուծվում են ուսուցչի կողմից դասարանում բացատրված խնդրի լուծման եղանակին հետևելով՝ ոչ միայն գաղտնիք չէ, այլ հենց որջ դպրոցական ուսուցման ամուր և արդյունավետ հիմքն է: Տեսյին աշխատանքի խնդիրը լուծելիս, դպրոցականը նախ իր տեսքում որոնում է մի նման խնդրի լուծում, որին ինքը ծանոթացել է անցյալ դասին: Այս դիտարկումից կարելի էր ենթադրել, որ բոլոր խնդիրների լուծումները ստացվում են արդեն լուծված խնդիրների լուծումների նմանությամբ կամ տրամաբանական տերմին օգտագործելով՝ համանմանությամբ: Բայց արդյո՞ք մեր ընդհանրացումը կարելի է տարածել նաև գիտական հիմնահարցերի վրա: Արդյո՞ք գիտնականները նույնպես իրենց հիմնահարցերի լուծումները որոնում են նմանատիպ հիմնահարցերի լուծումների մեջ:

Այն տեսակետը, որ համանմանությունը մեծ դեր է խաղում գիտական հարցերի լուծման գործում, լայնորեն ընդունված է ինչպես գիտնականների կողմից, այնպես էլ գիտական հետազոտության մեթոդաբանների կողմից: Բայց արդյո՞ք որևէ հիմք կա անդելու, որ բոլոր գիտական հիմնահարցերն իրենց լուծումները ստացել են որևէ արդեն լուծված հիմնահարցի

նմանությամբ: Այս հարցը հատկապես սուր է հնչում գիտական մեծ հայտնագործությունների առթիվ, որոնց հանդեպ ընդունված է ասել, որ առաջ քաշելով անսովոր ու արտառոց գաղափար, նրանք աննախադեպ են գիտության պատմությունում, և հետևաբար չեին կարող հենվել որևէ արդեն լուծված «նախատիպ» խնդրի վրա: Եթե մենք կարողանանք հիմնավորել, որ նույնիսկ այսպիսի անհամեմատելի հայտնագործությունները կարող եին ունենալ «նախատիպ» լուծումներ, ապա այդ փաստարկն առավել ևս կվերաբերեր նաև «սովորական» գիտական խնդիրների հետազոտությանը և լուծմանը: