

Theophrastus on prosleptic syllogisms

Fereshte Nabati*

Abstract

Theophrastus, a student and successor of Aristotle, in addition to describing his master's logical system, also tried to reform and expand it. Furthermore, he introduced forms of argument that were either not mentioned at all in Aristotle's works or that Aristotle merely referred to in passing. One of these forms proposed by Theophrastus is prosleptic syllogisms. Although brief references to this type of argument can be found in Aristotle's *Organon*, the elaboration of these arguments and their specific naming is related to Theophrastus.

This particular form of argument does not fit into Aristotle's analogical system. Of course, for some of these types of arguments, equivalents can be found among the moods of Aristotelian syllogism. But not all of them can be reduced to categorical syllogism. It seems that the discussion of prosleptic syllogisms is beginning a second-order logic and a discussion of the relationship between concepts and universals.

Keywords: Theophrastus, prosleptic proposition, prosleptic syllogism, second order logic.

* Assistant Professor, Philosophy Dept, Allamah Tabatabai University, fnabati@gmail.com

Date received: 23/07/2021, Date of acceptance: 23/10/2021



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تئوفراستس و قیاس‌های دارای-حد-اضافه

فرشته نباتی*

چکیده

تئوفراستس شاگرد و جانشین ارسطو، به‌جز شرح نظام منطقی استادش، برای تکمیل و غنای بیشتر این نظام دست به‌کار اصلاح و بسط آن هم شد. علاوه بر اینها او صورت‌هایی استدلالی را معرفی کرد که در آثار ارسطو یا اصلاً ذکری از آنها وجود نداشت یا ارسطو تنها به اشاره‌هایی گذرا به آنها اکتفا کرده‌بود. یکی از این صورت‌های استدلالی که تئوفراستس مطرح کرد قیاس‌های دارای-حد-اضافه هستند. گرچه در ارگانون ارسطو می‌توان اشاره‌ای مختصر به این نوع استدلال را ملاحظه کرد ولی شرح و بسط این استدلال‌ها و نام‌گذاری خاص آنها مربوط به تئوفراستس است.

این شکل خاص استدلالی در نظام قیاسی ارسطو نمی‌گنجد. البته می‌توان برای برخی از انواع این استدلال‌ها معادل‌هایی در میان ضروب قیاس‌های ارسطویی یافت. ولی همه انواع آنها قابل تحویل به قیاس‌های حملی نیستند. به‌نظر می‌رسد طرح و بحث از قیاس‌های دارای-حد-اضافه ورود به منطق مرتبه دوم و ورود به بحث از نسبت میان مفاهیم و کلیات است.

کلیدواژه‌ها: تئوفراستس، گزاره‌های دارای-حد-اضافه، قیاس‌های دارای-حد-اضافه، منطق مرتبه دوم

* استادیار، گروه فلسفه، دانشگاه علامه طباطبایی، fnabati@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۰۱



Copyright © 2018, This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits others to download this work, share it with others and Adapt the material for any purpose.

۱. مقدمه

تئوفراستس (Theophrastus (c. 371–287 BCE)) شاگرد، دوست و همکار ارسطو بود و پس از او مدیریت لوکئوم را برعهده داشت. در میان شاگردان ارسطو، او مهم‌ترین و اصیل‌ترین منطقدان بوده و نوشته‌های متعددی داشته‌است. می‌گویند بیست اثر منطقی داشته ولی متأسفانه تنها چیزهای باقیمانده از او حدود هفتاد قطعه است که از طریق شارحین ارسطو به دست ما رسیده و انتساب برخی از آنها به او هم محل تردید است. با این حال از همین نوشته‌های محدود می‌توان تصویری از نظرات منطقی او به‌دست آورد. (Bochenski, 1951, p. 72)

بخشی از کارهای منطقی مهم تئوفراستس را می‌توان در این چهار دسته جای داد:

۱. تئوفراستس در چهارچوب قیاس‌های ارسطو مطالبی بیان کرده و گام‌هایی در جهت تکمیل، بسط و گسترش نظرات ارسطو برداشته‌است. مثلاً او پنج ضرب غیرمستقیم را به ضروب شکل اول اضافه کرده است. این ضروب عبارتند از: Baralippton, Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum. او با افزودن اینها شکل اول را اینطور بازتعریف می‌کند: در این شکل، حد وسط در یکی از مقدمات موضوع و در دیگری محمول است. (Lerodiakonou, 2020)

۲. او در منطوق موجهات ارسطویی تلاشهایی برای ساده‌سازی و رفع کاستی‌ها انجام داده است. از جمله اینکه امکان خاص (contingency) را از سیستم موجهاتی حذف کرده و این قاعده را برای ساده‌سازی نظریه موجهاتی ارائه داده که نتیجه تابع ضعیف‌ترین (اخس) مقدمه است. (William Kneale & Martha Kneale, 1962, pp. 101-102)

۳. قیاس‌های ارسطویی متشکل از مقدمات حملی بسیط هستند. اما تئوفراستس علاوه بر قیاس‌های ارسطویی از قیاس‌هایی با یک مقدمه غیر بسیط‌بحث کرده^۱ یعنی قیاس‌هایی که یک مقدمه آنها گزاره‌ای شرطی، فصلی یا حملی است. (William Kneale & Martha Kneale, 1962, p. 105) در کنار اینها او قیاس‌های تماماً شرطی (wholly hypothetical)، را هم بررسی کرده‌است. در این قیاس‌ها هر دو مقدمه، شرطی هستند. مثل این استدلال که «اگر چیزی A باشد آن چیز B است و اگر چیزی B باشد آن چیز C است پس اگر چیزی A باشد آن چیز C است» تئوفراستس این قیاس‌ها را هم مثل قیاس‌های حملی، در سه دسته جای داده است. (Bobzien, Ancient Logic, 2020)

۴. تئوفراستس در کنار بحث از قیاس‌های ارسطویی قیاس‌های دیگری را مطرح می‌کند که خصوصیت اصلی آنها این است که یکی از مقدمات این قیاس‌ها با مقدمات قیاس‌های حملی ارسطو متفاوت است. به تعبیر خود تئوفراستس این مقدمه ویژه، دارای یک حد اضافه است. او این مقدمات را گزاره‌های *prosleptic* (κατά πρόσληψιν) و قیاس‌های واجد این مقدمات را قیاس‌های *prosleptic* نامیده است. ما این گزاره‌ها را گزاره‌های دارای حد-اضافه و قیاس‌های مربوط به آنها را هم قیاس‌های دارای حد-اضافه می‌نامیم.

در این مقاله قصدمان معرفی و بررسی همین قیاس‌های دارای حد-اضافه است ولی پیش از آن، ذکر یک نکته لازم است. به نظر می‌رسد تقریباً در مورد همه این موارد می‌توان برای نظرات تئوفراستس پیشینه‌ای در آثار خود ارسطو پیدا کرد، ظاهراً تئوفراستس بسیاری از این مطالب را تحت تاثیر ارسطو بیان کرده است.^۲

۲. گزاره‌های دارای حد-اضافه

همان‌طور که پیش از این گفتیم متأسفانه آثار تئوفراستس به دست ما نرسیده است (به جز قطعاتی اندک از آنها). اما می‌توان در شروحي که بر آثار او و ارسطو نوشته شده گزارش‌های مناسبی از این نوع قیاس به دست آورد و از روی آنها به بازسازی این نظریه پرداخت. از جمله در برخی از شروح اسکندر افریدوسی بر آثار ارسطو، یا شروح آمونیوس و فیلوپونوس در این مورد صحبت شده است.^۳

مقدمات قیاس‌های ارسطویی که شامل موضوع و محمول (دو حد) می‌شوند گزاره‌های حملی بسیط هستند. اما تئوفراستس گزاره‌هایی را معرفی می‌کند که حاوی و واجد یک حد اضافه هستند. دو حد این گزاره‌ها مشخص و متعین (determinate) اما حد سوم نامتعیین (indeterminate) است.

مثلاً این گزاره را در نظر بگیرید: «هر چه بر انسان به‌طور کلی حمل شود (آن چیز) بر ناطق به‌طور کلی حمل می‌شود» در این گزاره «انسان» و «ناطق» حدود متعین و مشخص هستند اما علاوه بر آنها حد دیگری هم وجود دارد که نامتعیین است. آن حد نامتعیین چیزی است که بر انسان و ناطق حمل می‌شود.

تئوفراستس گزاره‌هایی شبیه این را گزاره‌های دارای حد-اضافه و قیاس‌هایی که حاوی گزاره‌های اینچنینی باشند را قیاس‌های دارای حد-اضافه می‌خواند. مقدمه اول قیاس‌های

مورد نظر او گزاره دارای حد-اضافه و مقدمه دوم قیاس، یک گزاره حملی بسیط است که در واقع همان قسمت اول گزاره دارای حد-اضافه است که به جای حد نامتعیین، یک مفهوم و حد متعین جایگزین شده است. از این دو مقدمه، قسمت دوم گزاره دارای حد-اضافه با جایگزینی حد متعین به جای حد نامتعیین، نتیجه می شود. او بر اساس محل قرارگیری حد نامتعیین در گزاره دارای حد-اضافه (متناظر با اشکال سه گانه قیاس حملی ارسطویی) سه شکل قیاس دارای حد-اضافه را شناسایی می کند.

شکل اول: در مقدمه اول (یعنی در گزاره واجد-حد-اضافه) حد نامتعیین، محمول گزاره حملی قسمت اول و موضوع گزاره حملی قسمت دوم است.	
مقدمه	هرچه به طور کلی بر انسان حمل می شود جوهر به طور کلی بر آن حمل می شود
مقدمه	حیوان به طور کلی بر انسان حمل می شود
نتیجه	جوهر به طور کلی بر حیوان حمل می شود

شکل دوم: در مقدمه اول (یعنی در گزاره واجد-حد-اضافه) حد نامتعیین در هر دو قسمت، محمول گزاره حملی است.	
مقدمه	هرچه به طور کلی بر انسان حمل می شود آن چیز به طور کلی بر ناطق حمل می شود
مقدمه	حیوان به طور کلی بر انسان حمل می شود
نتیجه	حیوان به طور کلی بر ناطق حمل می شود

شکل سوم: در مقدمه اول (یعنی در گزاره واجد-حد-اضافه) حد نامتعیین در هر دو قسمت، موضوع گزاره حملی است.	
مقدمه	بر هرچه که حیوان به طور کلی حمل شود بر آن چیز جسم به طور کلی حمل می شود
مقدمه	حیوان به طور کلی بر انسان حمل می شود
نتیجه	جسم به طور کلی بر انسان حمل می شود

سه شکل مد نظر او را می توان اینطور نمایش داد:

چون در قیاس های حملی ارسطویی تنها سه شکل مطرح بوده قاعدتاً تفویر استس و مشایبی هایی که در صدد بیان قیاس های دارای حد-اضافه بوده اند برای این قیاس ها

سه شكل متناظر قياس هاى حملى را شناسايى كرده اند. ولى مى توان شكل چهارمى را هم براى اين قياس ها در نظر گرفت به اين شكل:

شكل چهارم: در مقدمه اول (يعنى در گزاره واجد-حد-اضافه) حد نامتعين، موضوع گزاره حملى قسمت اول و محمول گزاره حملى قسمت دوم است.	
مقدمه	هرچه به طور كلى انسان بر آن حمل مى شود <u>آن</u> چيز به طور كلى بر ضاحك حمل مى شود
مقدمه	انسان به طور كلى بر ناطق حمل مى شود
نتيجه	ناطق به طور كلى بر ضاحك حمل مى شود

در دوران معاصر منطق دانان متعددى درصدد برآمدند تا قياس هاى داراى حد-اضافه را صورت بندي كنند ما در اينجا از صورت بندي ليجوسكى كه دو مقاله در اين زمينه دارد، استفاده مى كنيم.^۴ براى ارائه صورت بندي او از قياس هاى داراى حد-اضافه از اين نمادها استفاده مى كنيم:

گزاره موجبه كلييه	AaB	هر A، B است
گزاره سالبه كلييه	AeB	هيچ A، B نيست
گزاره موجبه جزويه	AiB	بعضى A، B است
گزاره سالبه جزويه	AoB	بعضى A، B نيست

با اين نمادها مى توانيم چهار قياسى كه به عنوان مثال براى اشكال چهارگانه آورده بوديم را اينطور صورت بندي كنيم:^۵

شكل اول

$$(\forall X)(AaX \rightarrow XaB) , AaC \vdash CaB$$

شكل دوم

$$(\forall X)(AaX \rightarrow BaX) , AaC \vdash BaC$$

شكل سوم

$$(\forall X)(XaA \rightarrow XaB) , CaA \vdash CaB$$

شكل چهارم

$$(\forall X)(XaA \rightarrow BaX) \quad , \quad CaA \vdash BaC$$

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در این مثال‌ها اجزای گزاره‌های دارای حد-اضافه، همه گزاره‌های موجهه کلیه هستند. در اکثر مثال‌هایی که در متون باستان برای این نوع استدلال آمده است هم گزاره دارای حد-اضافه حاوی دو گزاره موجهه کلیه است ولی هیچ اشاره‌ای به لزوم چنین چیزی وجود ندارد. در واقع هیچ قید و شرطی در مورد کمیت و کیفیت این گزاره‌ها وجود ندارد. و گزاره‌های بسیط درون گزاره دارای حد-اضافه می‌توانند هر یک از محصورات اربعه باشند. نیل‌ها اشاره می‌کنند که اولین بار لجوسکی است که با توجه به این مساله و افزودن شکل چهارم به سه شکل قبلی، ۶۴ ضرب مختلف اشکال چهارگانه قیاس‌های دارای حد-اضافه را صورتبندی کرده‌است. (William Kneale & Martha Kneale, 1972, p. 195).

لجوسکی برای این که صورت کلی اشکال را نمایش دهد به جای نماد مربوط به کمیت و کیفیت گزاره‌ها از نمادهایی عام (Φ, Ψ) استفاده می‌کند که در واقع هر یک از محصورات اربعه می‌توانند به جای آنها قرار بگیرند. حالا می‌توان قیاس‌های دارای حد-اضافه را به صورت کلی به این شکل نشان داد:

شکل اول

$$(\forall X)(A\Phi X \rightarrow X\Psi B) \quad , \quad A\Phi C \vdash C\Psi B$$

شکل دوم

$$(\forall X)(A\Phi X \rightarrow B\Psi X) \quad , \quad A\Phi C \vdash B\Psi C$$

شکل سوم

$$(\forall X)(X\Phi A \rightarrow X\Psi B) \quad , \quad C\Phi A \vdash C\Psi B$$

شکل چهارم

$$(\forall X)(X\Phi A \rightarrow B\Psi X) \quad , \quad C\Phi A \vdash B\Psi C$$

با توجه به اینکه چهار سور داریم پس در هر شکل می‌توانیم ۱۶ مقدمه متفاوت دارای حد-اضافه داشته باشیم یعنی در هر شکل ۱۶ ضرب و در مجموع چهار شکل ۶۴ ضرب خواهیم داشت. لجوسکی می‌گوید در ضمن تحقیقات خود در متون باستان، تنها ۱۱ مورد

از این ضروب را یافته‌است. (Lejewski, On prosleptic syllogisms, 1961, p. 164) او در مقاله دوم خود همه ۶۴ گزاره دارای حد-اضافه را در فهرستی آورده‌است.

۳. ردیابی قیاس‌های دارای حد-اضافه در آثار ارسطو

پرسشی در اینجا مطرح می‌شود، آیا نخستین توجه به گزاره‌ها و قیاس‌های دارای حد-اضافه از خود تئوفراستس است یا او ایده چنین قیاس‌هایی را مرهون ارسطو است؟ گفته‌شده این ایده و مفهوم در نوشته‌های ارسطو وجود داشته‌است. مثلاً نگاه کنید به (William Kneale & Martha Kneale, 1972, pp. 201-205) و (Lejewski, On prosleptic syllogisms, 1961, pp. 164-167) و (Malink, 2012)

ارسطو در کتاب دوم تحلیل اول مبحثی را تحت عنوان برهان دور (circular proofs) مطرح می‌کند. او در جریان طرح و پیگیری «برهان دور» از گزاره‌هایی استفاده می‌کند که ساختارشان همان ساختار گزاره‌های دارای حد-اضافه است.

او «برهان دور» را اینطور تعریف می‌کند: نتیجه گرفتن چیزی که در قیاسی دیگر مقدمه بوده است به وسیله نتیجه آن قیاس [قیاس اصلی و اولیه] و عکس مقدمه دیگر (Aristotle, 1991, pp. 57b19-20) یعنی از روی یک قیاس مفروض می‌توان قیاس دیگری به دست آورد به این ترتیب که نتیجه و عکس یکی از مقدمات را به عنوان مقدمات قیاس جدید می‌آوریم و دیگر مقدمه قیاس اصلی، نتیجه قیاس جدید خواهد بود. برای هر قیاس می‌توان دو برهان دور تشکیل داد که یکی برای اثبات صغری است و دیگری برای اثبات کبری. تذکر این نکته در اینجا لازم است که منظور از عکس در اینجا عکس مستوی اصطلاحی و مرسوم نیست بلکه منظور صرفاً تغییر جای موضوع و محمول است (بدون تغییر کمیت و کیفیت گزاره اصلی). ارسطو در بخش موردنظر از تحلیل اول نتیجه به‌کارگیری برهان دور بر ضروب مختلف قیاس را بررسی کرده است. مثلاً در مورد ضرب باربارا به این شکل عمل می‌کند:

$AaB, BaC \vdash AaC$	قیاس اصلی
(57b25-28) $AaC, CaB \vdash AaB$	برهان دوری برای صغری
(57b22-25) $BaA, AaC \vdash BaC$	برهان دوری برای کبری

هر دو برهان دوری مثل خود قیاس اصلی، ضرب باربارا هستند. اما در مورد قیاس‌هایی که یک مقدمه آنها سالبه کلیه است وقتی بخواهیم آن برهان دوری را تشکیل بدهیم که لازم باشد مقدمه سالبه عکس شود کار کمی پیچیده می‌شود. مثلا ضرب کلارنت را در نظر بگیرید

$$\begin{array}{ll} \text{AaB} , \text{BeC} \vdash \text{AeC} & \text{قیاس اصلی} \\ \text{AeC} , \text{CeB} \vdash \text{AaB} & \text{قیاس دوری برای صغری} \end{array}$$

این قیاس نامعتبر است چون هر دو مقدمه سالبه هستند. با این حال ارسطو تلاش می‌کند تا برهان دور مناسبی را صورتبندی کند. او می‌گوید عکس پیچیده‌تری برای مقدمه سالبه کلیه «هیچ B، C نیست» در نظر می‌گیریم. عکس موردنظر ارسطو این است: «هر چیزی که C به هیچکدام از موارد آن تعلق نداشته باشد B به همه آنها تعلق دارد»^۶ این گزاره دقیقا ساختار گزاره‌هایی را دارد که تئوفاستس آنها را دارای حد-اضافه نامید. حالا می‌توان قیاس دور را به این صورت نوشت:

$$\text{AeC} , (\forall x)(\text{XeC} \rightarrow \text{XaB}) \vdash \text{AaB}$$

به جز ضرب Celarent همین مشکل در مورد ضرب Ferio-Ferison-Festino وجود دارد و ارسطو همه آنها را به همین ترتیب صورتبندی می‌کند.^۷

با توجه به نحوه بحث ارسطو در اینجا می‌توان نقطه آغاز توجه به گزاره‌ها و قیاس‌های دارای حد-اضافه را در آثار خود ارسطو دید. البته توجه مبسوط به این قیاس‌ها، طرح شکل‌های مختلف و همینطور نامگذاری آنها حتما مرهون تئوفاستس است. (Huby, 2007, p. 132)

۴. نسبت گزاره‌ها و قیاس‌های دارای حد-اضافه با گزاره‌ها و قیاس‌های

حملی

یک پرسش مهم در اینجا مطرح می‌شود و آن اینکه آیا گزاره‌های دارای حد-اضافه نوعی گزاره حملی تغییرشکل یافته هستند؟ آیا می‌توان به جای آنها از گزاره‌های بسیط حملی که هم‌ارز و معادل آنها هستند استفاده کرد؟ اگر بتوان این کار را کرد پس می‌توان قیاس‌های

دارای حد-اضافه را به قیاس‌های معمول حملی ارسطویی برگرداند و مبحث گزاره‌ها و قیاس‌های دارای حد-اضافه چیزی به نظام قیاسی ارسطو نمی‌افزاید.

این پرسش از همان ابتدای طرح قیاس‌های مذکور مطرح بوده‌است. حتی در برخی منابع گفته شده که خود تئوفراستس هم فکر می‌کرده این قیاسها قابل تبدیل به قیاس‌های حملی هستند. اسکندر افرودیسی می‌گوید تئوفراستس این گزاره‌ها را گزاره‌های دارای حد-اضافه نامید و در «در باب ایجاب» (*On Affirmation*) نشان داد که این گزاره‌ها تنها تفاوتشان با گزاره‌های حملی تفاوت در بیان است. (Huby, 2007, p. 132) جالینوس هنگام طرح قیاس‌های دارای حد-اضافه نامی از تئوفراستس نمی‌آورد ولی می‌گوید مشائون توجه خاصی به این قیاس‌ها داشته‌اند. اما او معتقد است که این قیاس‌ها کم‌اهمیت و بی‌فایده هستند. (William Kneale & Martha Kneale, 1962, p. 109) اگر واقعا چنین باشد پس اصلا طرح این گزاره‌ها و قیاس‌ها حاصلی ندارد. دو سوال اینجا مطرح است اول این که آیا تئوفراستس اینها را معادل گزاره‌های حملی می‌دانسته یا خیر و دوم اینکه آیا می‌توان نشان داد که همه گزاره‌های دارای حد-اضافه معادل گزاره‌های حملی هستند یا خیر. در مورد سوال اول پرایور هنگام بحث از این گونه گزاره‌ها و قیاس‌ها نشان می‌دهد برخی از اینها معادل گزاره‌ها و قیاس‌های حملی هستند و معتقد است تئوفراستس همه گزاره‌های دارای حد-اضافه را معادل گزاره‌های حملی می‌دانسته است. (Prior, 1955, p. 122) واقع امر این است که تئوفراستس فقط در مورد برخی از انواع این گزاره‌ها ادعای معادل بودنشان با گزاره‌های حملی را مطرح کرده‌است ولی از متون به جا مانده از او معلوم نیست که آیا او در مورد همه انواع و ضروب این گزاره‌ها و قیاس‌ها چنین نظری داشته است یا خیر.

اما پرسش دوم مهمتر است و پاسخ به آن نیازمند بررسی تفصیلی همه این گزاره‌هاست. ویلیام نیل و مارتا نیل در مقاله‌ای نه تنها ضروب سه شکل مطرح شده توسط خود مشائیان را مطرح کرده اند بلکه ۶۴ ضرب چهار شکل ممکن این قیاس‌ها را تفصیلا بررسی کرده‌اند تا روشن شود آیا این قیاس‌ها چیزی افزون بر نظام قیاسی ارسطویی دارند یا خیر. در این جا وارد جزئیات طرح تفصیلی آنها نمی‌شویم تنها به گزارشی کوتاه از آن اکتفا می‌کنیم تا نحوه کار آنها روشن شود.

نیل‌ها ۶۴ گونه گزاره‌های دارای حد-اضافه را بررسی کرده‌اند. باید توجه داشت که قیاس‌های دارای حد-اضافه دارای یک مقدمه دارای حد-اضافه هستند و به اعتبار همین گزاره‌ها این قیاس‌ها دارای ۶۴ ضرب هستند. مقدمه دیگر و نتیجه قیاس، ساختار حملی دارند پس قوام این قیاس‌ها به گزاره‌های دارای حد-اضافه درون آنهاست. کل بحث نیل‌ها و نحوه دسته‌بندی این قیاس‌ها حول محور مقدمه دارای حد-اضافه شکل گرفته است.

در جدول زیر ۶۴ شکل گزاره‌های دارای حد-اضافه آمده‌اند:

	شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم
1	$(\forall X)(AaX \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(AaX \rightarrow BaX)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow BaX)$
2	$(\forall X)(AaX \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(AaX \rightarrow BeX)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow BeX)$
3	$(\forall X)(AaX \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(AaX \rightarrow BiX)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow BiX)$
4	$(\forall X)(AaX \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(AaX \rightarrow BoX)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(XaA \rightarrow BoX)$
5	$(\forall X)(AeX \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(AeX \rightarrow BeX)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow BaX)$
6	$(\forall X)(AeX \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(AeX \rightarrow BeX)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow BeX)$
7	$(\forall X)(AeX \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(AeX \rightarrow BiX)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow BiX)$
8	$(\forall X)(AeX \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(AeX \rightarrow BoX)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(XeA \rightarrow BoX)$
9	$(\forall X)(AiX \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(AiX \rightarrow BaX)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow BaX)$
10	$(\forall X)(AiX \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(AiX \rightarrow BeX)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow BeX)$
11	$(\forall X)(AiX \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(AiX \rightarrow BiX)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow BiX)$
12	$(\forall X)(AiX \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(AiX \rightarrow BoX)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(XiA \rightarrow BoX)$
13	$(\forall X)(AoX \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(AoX \rightarrow BaX)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow XaB)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow BaX)$
14	$(\forall X)(AoX \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(AoX \rightarrow BeX)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow XeB)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow BeX)$
15	$(\forall X)(AoX \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(AoX \rightarrow BiX)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow XiB)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow BiX)$
16	$(\forall X)(AoX \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(AoX \rightarrow BoX)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow XoB)$	$(\forall X)(XoA \rightarrow BoX)$

نیل‌ها این ۶۴ نوع گزاره را به چهار دسته تقسیم کرده‌اند.

دسته اول: این قیاس‌ها که شامل ۲۶ ضرب می‌شود ضروبی هستند که می‌توان در مورد آن‌ها ادعا کرد مقدمه دارای حد-اضافه معادل و هم‌ارز یک گزاره ساده حملی است. پس درواقع این ضرب‌ها قابل تبدیل و تحویل به ضرب‌های قیاسهای حملی هستند.

این دسته شامل ضربهای ۳-۴-۵-۶-۱۱ و ۱۳ از شکل اول، ضرب‌های ۱-۳-۶-۸-۱۱ و ۱۶ از شکل دوم، ضرب‌های ۱-۲-۵-۶-۱۱-۱۲-۱۵ و ۱۶ از شکل سوم و ضرب‌های ۲-۴-۶-۸-۱۱ و ۱۵ از شکل چهارم است.

در اینجا به عنوان نمونه روش دستیابی به گزاره دارای حد-اضافه ضرب سوم از شکل اول را بررسی می‌کنیم. این قیاس را در نظر بگیرید: $(X)(AaX \rightarrow XiB), AaC \vdash CiB$

می‌خواهیم نشان دهیم گزاره دارای حد-اضافه این قیاس، معادل یک گزاره حملی است. چون این گزاره کلی است پس می‌توان به جای حد نامتعیین آن هر حدی را قرار داد در اینجا به جای حد نامتعیین، حد A را قرار می‌دهیم به این ترتیب از این گزاره می‌توان نتیجه گرفت که $AaA \rightarrow AiB$ و چون AaA همیشه صادق است با وضع مقدم می‌توانیم نتیجه بگیریم AiB . اما برای اینکه نشان دهیم گزاره دارای حد-اضافه موردنظر، معادل با گزاره حملی AiB است باید نشان دهیم که از AiB هم می‌توان به گزاره دارای حد-اضافه رسید. برای این کار، گزاره AiB را داریم گزاره AaX را هم فرض می‌گیریم (X هر چه باشد) از این دو گزاره با یک قیاس ضرب $Disamis$ می‌رسیم به XiB . پس می‌توان گفت که اگر AaX را داشته باشیم می‌رسیم به XiB یعنی (با یک دلیل شرطی) می‌رسیم به $AaX \rightarrow XiB$ و چون X می‌تواند هر حدی باشد پس داریم: $(X)(AaX \rightarrow XiB)$ بنابراین گزاره دارای حد-اضافه $(X)(AaX \rightarrow XiB)$ هم‌ارز است با گزاره حملی AiB و می‌توانیم قیاس دارای حد-اضافه ضرب ۳ از شکل اول را تحویل کنیم به این قیاس: $AiB, AaC \rightarrow CiB$ و این ضرب $Disamis$ نظام قیاس حملی ارسطویی است.

نیل‌ها با روندی تقریباً شبیه مورد بالا نشان می‌دهند که ۲۶ گزاره دارای حد-اضافه دسته اول قابل تحویل به گزاره‌های حملی و بنابراین ۲۶ ضرب قیاس‌های دارای حد-اضافه قابل تحویل به قیاس‌های حملی هستند. البته نیل‌ها در اثبات برخی از ضرب‌ها از حدسلیبی^۱ (و بنابراین به جای مرحله وضع مقدم از رفع تالی) استفاده کرده‌اند. مثلاً ضرب ۱۱ از شکل اول را در نظر بگیرید: $(\forall X)(AiX \rightarrow XiB)$ این گزاره را نمی‌توان به یک شرطی با مقدمه همیشه صادق تبدیل کرد. اما می‌توانیم به جای حد نامتعیین X حد سلبی \bar{B} را بگذاریم و گزاره $Ai\bar{B} \rightarrow \bar{B}iB$ را به دست بیاوریم. ولی تالی این شرطی کاذب است پس با رفع تالی می‌رسیم به نقیض مقدم. خود مقدم یک گزاره موجهه جزئییه و نقیض آن گزاره سالبه کلیه $Ae\bar{B}$ است و خود این گزاره معادل است با AaB . می‌توان (مثل مورد قبل) نشان داد که از AaB هم می‌توان به گزاره $(\forall X)(AiX \rightarrow XiB)$ رسید پس این دو گزاره، هم‌ارز و معادل هستند.

تذکر این نکته لازم است که در روند اثبات این هم‌ارزی‌ها نیل‌ها به جز استفاده از ضرب‌های منتج نظام ارسطویی از عناصر دیگر نظام قیاسی ارسطو از جمله قواعد عکس

هم استفاده کرده‌اند. جدول زیر نشان می‌دهد که هریک از قیاس‌های دارای حد-اضافه در گروه اول قابل تحویل به کدام ضرب نظام قیاس ارسطویی است:

شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم
(3) Disamis (4) Bocardo (5) Camenes (6) Camenes (11) Datisi (13) Ferison	(1) Barbara (3) Darii (6) Celarent (8) Ferio (11) Disamis (16) Bocardo	(1) Barbara (2) Celarent (5) Barbara (6) Camestres (11) Darii (12) Ferio (15) Darii (16) Baroco	(2) Camestres (4) Baroco (6) Cesare (8) Festino (11) Dimaris (15) Dimaris

دسته دوم: شامل ده ضرب از قیاس‌های دارای حد-اضافه است یعنی ضرب‌های ۷ و ۸ از شکل اول و ضرب‌های ۴ و ۷ از شکل دوم و ضرب‌های ۳-۴-۷ و ۸ از شکل سوم و ضرب‌های ۳ و ۷ از شکل چهارم. قیاس‌های این دسته را نمی‌توان با روشی که در مورد قیاس‌های دسته اول به کار رفت به قیاس‌های حملی تبدیل کرد. نیل‌ها برای این دسته به روش دیگری متوسل شده‌اند. در اینجا هم وارد جزئیات این روش در مورد تک‌تک گزاره‌ها نمی‌شویم و تنها یک مورد را به عنوان نمونه بررسی می‌کنیم. اما قبل از بررسی این نمونه خاص باید به نکته‌ای اشاره کنیم. باید به یاد داشته باشیم که در اینجا پایبند به پیش فرض وجودی ارسطویی هستیم، یعنی می‌دانیم که هیچیک از حدود قیاس، تهی نیستند. ولی این پیش فرض فقط در مورد حدود بسیط برقرار است. حدهای مرکب مثل $A \cup B$ یا $A \cap B$ می‌توانند تهی باشند.

گزاره دارای حد-اضافه در ضرب هفتم از شکل اول را در نظر بگیرید:
 $(\forall X)(AeX \rightarrow XiB)$ اگر در این گزاره، $\bar{a} \cap \bar{b}$ را جایگزین حد نامتعیین X کنیم به این گزاره می‌رسیم: $(\forall X)(Ae(\bar{a} \cap \bar{b}) \rightarrow (\bar{a} \cap \bar{b})iB)$ مقدم این گزاره، صادق و تالی آن کاذب است پس کل گزاره شرطی کاذب است. بنابراین برای اینکه شرطی صادق باشد باید $\bar{a} \cap \bar{b}$ تهی باشد و این هم مستلزم $\bar{a}e\bar{b}$ است و از این گزاره، نتیجه می‌شود $\bar{a}aB$ ^۹
 جدول زیر نشان می‌دهد که هریک از قیاس‌های دارای حد-اضافه در گروه دوم قابل تحویل به کدام ضرب نظام قیاس ارسطویی است:

شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم
(7) Barbari (8) Camenos	(4) Barbari (7) Bramantip	(3) Barbari (4) Celaront (7) Barbari (8) Camestros	(3) Bramantip (7) Bramantip

دسته سوم: شامل دوازده ضرب از قیاس‌های دارای حد-اضافه است یعنی ضرب‌های ۱-۲-۱۵ و ۱۶ از شکل اول و ضرب‌های ۲-۵-۱۲ و ۱۵ از شکل دوم و ضرب‌های ۱-۵-۱۲ و ۱۶ از شکل چهارم می‌شود. هیچیک از قیاس‌های این دسته یک معادل حملی معمولی ندارد.^{۱۰}

در شش ضرب از قیاس‌های این دسته هر دو گزاره بسیطی که اجزای گزاره دارای حد-اضافه را تشکیل می‌دهند کلی هستند و در شش تای دیگر هر دو گزاره بسیط، جزئی هستند. با استفاده از شیوه‌ای که در مورد دسته اول به‌کاربردیم می‌توان نشان داد که هر کدام از گزاره‌های گروه سوم مستلزم یک گزاره حملی است. مثلاً گزاره دارای حد-اضافه در ضرب اول از شکل اول را در نظر بگیرید: $(\forall X)(AaX \rightarrow XaB)$ چون این گزاره در مورد همه حدود نامتعیین برقرار است پس می‌توانیم A را به جای حد نامتعیین X قرار دهیم و $AaA \rightarrow AaB$ را نتیجه بگیریم. چون مقدم این شرطی همیشه صادق است با وضع مقدم می‌رسیم به AaB ولی از AaB نمی‌توانیم به گزاره دارای حد-اضافه مورد نظر برسیم. پس این گزاره‌ها هم‌ارز نیستند.

نیل‌ها در اینجا برای رسیدن به یک گزاره حملی معادل با گزاره دارای حد-اضافه از روش دیگری استفاده می‌کنند. آنها از حد مرکب $AU\Box$ (یا حد کلی) استفاده و این حد را جایگزین حد نامتعیین می‌کنند (در برخی از ضروب این دسته، از حد مرکب $A\cap\Box$ یا حد تهی استفاده شده است). به این ترتیب خواهیم داشت: $(Aa(AU\Box)) \rightarrow ((AU\Box)aB)$ مقدم این شرطی همیشه صادق است پس با وضع مقدم می‌رسیم به: $(AU\Box)aB$ این یعنی همه چیزها B هستند. نیل‌ها این گزاره را به صورت UB نشان می‌دهند. روشن است که از UB هم می‌توان به گزاره دارای حد-اضافه مورد نظر رسید. گرچه نیل‌ها با ترفندی توانستند گزاره‌ای معادل گزاره دارای حد-اضافه فراهم کنند ولی این گزاره به‌هیچ‌وجه شبیه گزاره‌های بسیط حملی ارسطویی نیست و بنابراین نمی‌توان قیاس‌های دسته سوم را در نظام قیاسی ارسطویی جای داد.

دسته چهارم: شامل شانزده ضرب از قیاس‌های دارای حد-اضافه است یعنی ضرب‌های ۹-۱۰-۱۳ و ۱۴ از شکل اول و ضرب‌های ۹-۱۰-۱۳ و ۱۴ از شکل دوم و ضرب‌های ۹-۱۰-۱۳ و ۱۴ از شکل سوم و ضرب‌های ۹-۱۰-۱۳ و ۱۴ از شکل چهارم می‌شود. هیچ یک از قیاس‌های این دسته یک معادل حملی معمولی ندارد.

در همه گزاره‌های دارای حد-اضافه این دسته، مقدم جزیی و تالی کلی است و هیچ‌کدام از روش‌های قبلی در مورد اینها کارایی ندارد. بنابراین نیل‌ها این گزاره‌های شرطی را به گزاره فصلی تبدیل کرده و بعد با توجه به نظام ارسطویی تغییراتی در این گزاره‌ها ایجاد می‌کنند. مثلاً ضرب نهم از شکل اول را در نظر بگیرید: $(\forall X)(A_i X \rightarrow XaB)$ شرطی داخل پرانتز را می‌توان تبدیل کرد به: $(\forall X)(A_i X) \vee (XaB)$ ، با توجه به قواعد نظام ارسطویی می‌توان در مولفه اول و مولفه دوم تغییراتی ایجاد کرد. مولفه اول این گزاره منفصله، نقیض یک موجهه جزیه است، گزاره موجهه جزیه داخل پرانتز را عکس می‌کنیم و مولفه دوم که یک گزاره موجهه کلیه است با نقض محمول تبدیل می‌شود به هیچ X ای \bar{B} نیست و از این، نتیجه می‌شود که چنین نیست که بعضی از X ها \bar{B} باشند. به این ترتیب می‌رسیم به: $\sim (X_i A) \vee \sim (X_i \bar{B})$ و این یعنی $\sim NA \vee UB$

اما به نظر می‌رسد نیل‌ها در اینجا دچار خطا شده‌اند. آنها می‌گویند: $\sim (X_i A) \vee \sim (X_i \bar{B})$ یعنی $NA \vee UB$. برای اخذ چنین نتیجه‌ای در واقع آنها $\sim (X_i A)$ را اینطور قرائت می‌کنند: چنین نیست که بعضی از X ها (اشیا) A باشند یا حتی یک شی هم A نیست یا A حدی تهی و بدون مصداق است. $\sim (X_i \bar{B})$ هم باید اینطور قرائت شود که چنین نیست که بعضی X ها غیر B باشند یا هیچ شی غیر B وجود ندارد یا همه اشیا B هستند. ولی باید توجه کرد که X در $\sim (X_i A) \vee \sim (X_i \bar{B})$ متغیر شیی نیست بلکه یک حد نامعین یا به تعبیری متغیر حدی است. با توجه به این نکته می‌توانیم $\sim (X_i A)$ را به زبان منطق جدید اینطور بیان کنیم: $(\exists x)(Xx \& Ax) \sim (X)$ (متغیر شیی است) و چون X (متغیر حدی است) هر حدی می‌تواند باشد پس داریم: $(\forall X)(\exists x)(Xx \& Ax) \sim (X)$ یعنی هر حد یا محمولی را در نظر بگیرید هیچ شیی نیست که هم X باشد و هم A و این به آن معنا نیست که A تهی است. $\sim (X_i \bar{B})$ را هم به زبان منطق جدید می‌توان اینطور نمایش داد: $(\forall X)(\exists x)(Xx \& \bar{B}x) \sim (X)$ که معادل است با $(\forall X)(\forall x)(\sim Xx \vee Bx)$.

پس گرچه تلاش نیل‌ها برای یافتن گزاره معادل و هم‌ارز گزاره مورد نظر به یک گزاره منفصله می‌انجامد ولی گام آخر روند مورد نظر قابل قبول نیست. این گام ناشی از خلط میان سورهای مرتبه اول و سورهای مرتبه دوم است.

۵. اهمیت گزاره‌های دارای حد-اضافه

آنچه تا اینجا بیان کردیم نشان می‌دهد که تئوفراستس علاوه بر بسط و تکمیل نظام قیاسی ارسطو به انواع دیگری از استدلال هم توجه داشته است. بحث او از استدلال‌های حاوی گزاره‌های شرطی و استدلال‌های حاوی گزاره‌های مرکب، همگی حاکی از همین توجه هستند ولی بحث از گزاره‌ها و استدلال‌های دارای حد-اضافه با طرح بقیه مباحث تفاوت‌هایی دارد.

تئوفراستس با احاطه بر نکته‌ها و اشاره‌های ارسطو در آثار منطقی‌اش تلاش کرده تا به نظام منطقی ارسطویی غنای بیشتری ببخشد و نقصان‌های احتمالی آن را رفع کند. برای همین مخصوصاً به استدلال‌هایی توجه می‌کند که حاوی مقدمات شرطی هستند. اما توجه به گزاره‌های مرکب (شرطی-فصلی-عطفی) در دوره باستان مختص تئوفراستس نبوده است. عمده مباحث منطق دانان مگاری-رواقی پیرامون استدلال‌هایی بوده که به تعبیر امروزی در منطق گزاره‌ها جای می‌گیرند (درحالی که منطق قیاسی ارسطو منطق محمولات است). منطق دانان مگاری-رواقی استدلال‌هایی با مقدمات شرطی را مورد توجه قرار داده و تلاش کرده‌اند تا قواعد حاکم بر آنها را بیان کنند. البته آنها به جز شرطیات از دیگر گزاره‌های مرکب (گزاره‌های عطفی و فصلی) هم صحبت کرده‌اند. خروسپیوس پنج قالب استنتاجی تحت عنوان برهان‌ناپذیرها (indemonstrables) معرفی کرده است که همه آنها در چهارچوب منطق گزاره‌ها قرار می‌گیرند و از گزاره‌های مرکب در آنها استفاده شده است. (Bobzien, Logic, 2003, pp. 104-106)

اما ظاهراً سابقه‌ای از گزاره‌ها و استدلال‌های دارای حد-اضافه در آن دوران در میان غیرمشائین وجود نداشته است. البته همانطور که دیدیم اشاره‌ها و بصیرت‌هایی در آثار خود ارسطو می‌توان یافت ولی بسط و تفصیل آنها و این نوع نامگذاری مربوط به تئوفراستس است و او بوده که توجه منطق دانان زمان خود و پس از خود را به چنین استدلال‌هایی جلب کرده است. ولی آنچه این استدلال‌ها را حائز اهمیت می‌کند صرف

نوبودن آنها نیست بلکه به نظر می‌رسد جنس این استدلال‌ها اساساً با سایر استدلال‌های ارسطویی متفاوت است. این استدلال‌ها چنان با بقیه نظام منطقی ارسطو متفاوت است که برخی ادعا کرده‌اند بحث ارسطو از برهان دور و طرح گزاره‌های دارای حد-اضافه متعلق به خود او نیست و دیگران این را به نوشته‌های او افزوده‌اند (Malink, 2012, p. 163).^{۱۲}

در این استدلال‌ها در واقع ما با منطق مرتبه دوم روبرو هستیم. با منطقی روبرو هستیم که بر سر مفاهیم و محمولات سور می‌آورد و از ارتباط آنها با هم سخن می‌گوید. همین امر موجب می‌شود که نتوانیم آنها را در چهارچوب نظام قیاسی ارسطویی قرار دهیم.

در بخش قبلی شاهد تلاش نیل‌ها برای تحویل گزاره‌ها و قیاس‌های دارای حد-اضافه به گزاره‌ها و قیاس‌های حملی ارسطو بودیم. نیل‌ها پس از طی روند طولانی و ابداع روش‌های خلاقانه در نهایت نتیجه گرفتند که همه این گزاره‌ها قابل تحویل و تبدیل به گزاره‌های بسیط حملی نیستند. دیدیم که در میان چهار دسته گزاره‌های دارای حد-اضافه، معادل‌یابی برای دسته اول از همه موفق‌تر بود. می‌توان برای هر یک از گزاره‌های این دسته، یک گزاره حملی معادل و هم‌ارز آن یافت. ولی در مورد دسته‌های دیگر کار به این سادگی نیست. در این دسته‌ها برای یافتن معادل مناسب اولاً نیازمند اتخاذ پیش‌فرض‌ها و مقدمات اضافه هستیم و ثانیاً در مورد برخی از اینها، گزاره معادلی که در انتهای مسیر به آن می‌رسیم به هیچ‌وجه شباهتی به گزاره‌های بسیط حملی ارسطویی ندارد. در شکل سوم به گزاره‌هایی به شکل UB یا NB و در دسته چهارم به معادل‌های پیچیده‌تری مثل $NA \vee$ UB می‌رسیم. پس این گزاره‌ها و استدلال‌های حاوی آنها در چهارچوب نظام قیاسی ارسطویی نمی‌گنجند.

اما حتی در مواردی که رسیدن به معادل‌ها قرین توفیق است به نظر می‌رسد که در تبدیل‌ها چیزی از دست می‌رود. موفق‌ترین معادل‌یابی‌ها در دسته اول انجام شد اما حتی در آنجا هم گرچه گزاره‌های به دست آمده هم‌ارز و معادل نحوی گزاره‌های دارای حد-اضافه هستند ولی محتوای آنها با هم فرق دارد. در گزاره‌های دارای حد-اضافه در واقع از ارتباط مفاهیم و کلیات صحبت می‌کنیم و سخن ما مستقیماً در مورد اشیا و مصادیق کلیات نیست. وقتی می‌گوییم «هر چیزی بر انسان حمل شود بر ناطق حمل می‌شود» یعنی هر مفهوم و کلی که بر انسان حمل شود بر ناطق هم حمل می‌شود. در اینجا مستقیماً از مصادیق صحبت نمی‌کنیم. پس این گزاره‌ها تفاوتی اساسی دارند با گزاره‌هایی که در قیاس

ارسطویی وارد می‌شوند. این گزاره‌ها و استدلال‌ها در واقع مربوط به منطق مرتبه دوم هستند و همان‌طور که دیدیم منطق‌دانان جدید (مثلاً نیل‌ها و لُجوسکی) برای صورت‌بندی مناسب آن‌ها عملاً از سورهای مرتبه دوم (سورهای روی حدود و کلیات) استفاده کرده‌اند. استفاده از سورهای مرتبه دوم یعنی مسورسازی مفاهیم و محمول‌ها. اگر شعار کواچین را پیش چشم داشته باشیم که «بودن یعنی مقدار یک متغیر بودن» (To be is to be the value of a variable) (Quine, 1948, p. 34) پس استفاده از این سورها لوازم وجودشناسانه دارد و کسی می‌تواند از آن‌ها استفاده کند که یک نحوه وجودی برای محمول‌ها و کلی‌ها قائل باشد. البته به نظر نمی‌رسد که این لازمه وجودی در نظام ارسطویی مشکلی ایجاد کند ولی توجه و تفتن به این امر در بررسی منطق ارسطویی لازم است. چنانکه دیدیم حتی نیل‌ها هم در جریان یافتن گزاره‌هایی معادل و هم‌ارز دسته چهارم گزاره‌های دارای حد-اضافه دچار خطا شده و به تفاوت دو نوع سور به کار رفته در این گزاره‌ها توجه نکرده‌اند.

۶. سخن آخر

تئوفراستس به عنوان شاگرد و جانشین ارسطو آراء و نظرات درخور توجهی در مورد اصلاح و تکمیل نظام منطقی ارسطو دارد. او علاوه بر اینکه سعی می‌کند برخی نکات خام این نظام را به شکلی پخته‌تر و کامل‌تر بیان کند سعی دارد نقایص آن را هم برطرف کند. در آثار ارسطو اشاره‌ای گذرا به گزاره‌های دارای حد-اضافه وجود دارد. اما تئوفراستس با بسط این مبحث و طرح استدلال‌های حاوی این گزاره‌ها تلاش کرده به موازات اشکال سه‌گانه قیاس ارسطویی این استدلال‌ها را هم دسته‌بندی کند. روشن نیست که آیا تصور تئوفراستس چنین بوده که می‌توان این قیاس‌ها را قابل تحویل به قیاس‌های حملی و بنابراین جزئی از نظام قیاسی ارسطو دانست یا گمانش این بوده که این قیاس‌ها در آن نظام نمی‌گنجند و باید آن را به عنوان بخشی مغفول‌مانده، به نظام منطقی ارسطو اضافه کرد. ولی همان‌طور که دیدیم منطق‌دانان جدید با بررسی مجدد این قیاس‌ها نشان دادند که نمی‌توان آن‌ها را به قالب قیاس‌های ارسطویی درآورد و باید مستقلاً به بحث و فحص از آن‌ها پرداخت.

پی‌نوشت‌ها

۱. این قیاس‌ها را hypothetical می‌نامند.
۲. در این مورد مثلاً نگاه کنید به (Lerodiakonou, 2020) و (William Kneale & Martha Kneale, 1962, pp. 102-105).
۳. در (William Kneale & Martha Kneale, 1972, pp. 189-193) فهرست مفصلی از این منابع را می‌یابید.
۴. او در مقاله اول خود (Lejewski, On proleptic syllogisms, 1961) برای صورتبندی محصورات اربعه از این نمادها استفاده کرده‌است: Aab-Eab-Iab-Oab
یعنی A-E-I-O (A برای موجهه کلیه، E برای سالبه کلیه، I برای موجهه جزیه، O برای سالبه جزیه) که حاکی از کمیت و کیفیت گزاره هستند را در ابتدا آورده و پس از آن حدود گزاره (موضوع و محمول) بیان شده‌اند. اما در مقاله دوم (Lejewski, On proleptic premisses, 1976) تغییر کوچکی در نمادگذاری ایجاد کرده و نماد مربوط به کمیت و کیفیت را میان دو نماد مربوط به حدود گزاره قرار داده‌است
۵. لجوسکی در مورد ادوات منطقی از نمادگذاری لهستانی استفاده کرده‌است ولی ما از نمادگذاری مرسومتری استفاده خواهیم کرد.
۶. ارسطو حرکت از BeC به $(\forall x)(XeC \rightarrow XaB)$ را عکس می‌داند ولی توضیح نمی‌دهد که گزاره دوم چطور عکس گزاره اول محسوب می‌شود. اما مالینک با استناد به یکی از شروح قدیمی ارسطو توضیح می‌دهد چطور در دو مرحله و دو گام می‌توان از اولی به دومی رسید و دومی را عکس اولی دانست. (Malink, 2012, pp. 166-167)
۷. در (Malink, 2012, pp. 168-170) می‌توانید فهرست کاملی از قیاس‌های دور مربوط به ضروب مختلف را ببینید.
۸. negative term اگر حد A بر مجموعه انسان‌ها دلالت کند حد سلبی \bar{A} بر غیر انسان‌ها دلالت می‌کند.
۹. لجوسکی (Lejewski, On proleptic premisses, 1976, pp. 5-7) ضمن شرح روش نیل‌ها برای گروه دوم، پیش فرضهای غیرمصرح به کار رفته در این روش را به تصریح بیان کرده‌است. مثلاً دو تا از پیش فرض‌ها این‌ها است:
برای هر A و هر B اگر $\bar{A} \cap \bar{B}$ قابل پذیرش نباشد پس داریم $\bar{A} e \bar{B}$
و برای هر A و هر B اگر $\bar{A} \cap \bar{B}$ قابل پذیرش باشد پس داریم $Ae\bar{A} \cap \bar{B}$

اما لجوسکی معتقد است برخی از این پیش‌فرضها مربوط به فراقیاس [فرامنطق] هستند. مثلاً در دو پیش‌فرض بالا، از قابل قبول بودن یا قابل قبول نبودن صحبت شده که مفاهیمی مربوط به زبان موضوعی نظریه قیاس نیستند. خود لجوسکی تلاش کرده تا جانشین‌های مناسب‌تری برای این پیش‌فرضها معرفی کند.

۱۰. به اعتقاد لجوسکی پیدا کردن معادل حملی برای گزاره‌های دسته سوم و چهارم نسبت به گزاره‌های دسته اول و دوم نیاز به قواعد و پیش‌فرض‌های بیشتری دارد. مثلاً ما در این دسته‌ها نیاز داریم تا از افتراض (ecthesis) استفاده کنیم. (Lejewski, On proleptic premisses, 1976)

۱۱. U نشان دهنده حد کلی و N نشان دهنده حد تهی است.

۱۲. البته مالینک در این مقاله سعی کرده نادرستی این ادعا را نشان دهد.

کتاب‌نامه

- Aristotle. (1991). Complete Works (Aristotle). (J. Barnes, Trans.) Princeton University Press.
- Bobzien, S. (2003). Logic. In B. Inwood (Ed.), Cambridge Companion to The Stoics. Cambridge University Press.
- Bobzien, S. (2020). Ancient Logic. (E. N. Zalta, Ed.) Retrieved from The Stanford Encyclopedia of Philosophy: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/logic-ancient/>>
- Bochenski, J. M. (1951). Ancient Formal Logic (First Edition ed.). Amsterdam: North-Holland Pub. Co.
- Huby, P. (2007). THEOPHRASTUS OF ERESUS SOURCES FOR HIS LIFE, WRITINGS (Vol. COMMENTARY VOLUME 2). LEIDEN • BOSTON: Brill.
- Lejewski, C. (1961). On proleptic syllogisms. Notre Dame Journal of Formal Logic(2), 158–76.
- Lejewski, C. (1976). On proleptic premisses. Notre Dame Journal of Formal Logic(17), 1–18.
- Lerodiakonou, K. (2020, Winter). "Theophrastus". Retrieved from The Stanford Encyclopedia of Philosophy: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/theophrastus/>>
- Malink, M. (2012, May). FIGURES OF PROSLEPTIC SYLLOGISMS IN. The Classical Quarterly, 62 (1), 163 - 178. doi:10.1017/S0009838811000565
- Prior, A. (1955). Formal Logic. Oxford: Clarendon Press.
- Quine, W. V. (1948). On What There Is. The Review of Metaphysics, 2(5), 21-38.
- William Kneale & Martha Kneale. (1962). The Development of Logic. Clarendon Press: Oxford University Press.

۲۷۲ منطق پڑوسی، سال ۱۲، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۰

William Kneale & Martha Kneale. (1972). Prosleptic propositions and arguments. In S. M. Richard Walzer, *Islamic Philosophy and the Classical Tradition* (pp. 189-207). Columbia: University of South Carolina Press.

