

استنتاج نتایج ضروری در ضربهایی با یک مقدمه ضروری، مسأله‌ای در موجهات ارسطو

دکتر فرشته نباتی*

چکیده

انتقادهای فراوانی به نظام قیاسهای موجه ارسطو وارد شده است. برخی از منطقیون تلاش کرده‌اند تا صورتبندی مناسب و رضایت بخشی از کل این نظام ارائه دهند، ولی هیچ یک از این کوششها قرین توفیق نبوده است. به همین دلیل، منطق - دانانی در صدد برآمدند تا تنها در مورد بخشهایی از این نظام که بیشتر مورد مناقشه بوده، تبیین مناسبی ارائه دهند. مناقشه انگیزترین بخش این نظام که به مسأله "دو باربارا" مشهور است، در مورد این ادعای ارسطو است که ضربهایی دارای کبرای ضروری و صغرای مطلقه نتیجه ضروری می‌دهند، در حالی که ضربهای دارای کبرای مطلقه و صغرای ضروری نتیجه ضروری نمی‌دهند. برخی از منطق دانان این نظر ارسطو را پذیرفته‌اند، برخی هر دو نوع ضرب را دارای نتیجه ضروری دانسته‌اند و برخی نیز نتیجه هر دو نوع ضرب را مطلقه اعلام و هر یک برای نظر خود دلایلی ارائه کرده‌اند. رشر در حمایت از نظر ارسطو موفق است و علاوه بر تبیین این مسأله، سازگاری آن را با دیگر نظرات ارسطو نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

قیاس موجه، ضرورت، امکان، وجه شیء، وجه گزاره، مسأله دو باربارا

*استادیار فلسفه دانشگاه علامه طباطبائی تهران fnabati@yahoo.com

مقدمه

تنها در نیمه دوم قرن بیستم شناخته شد" (موحد، ۱۳۸۶: ۱۶).

اما در غرب تا قبل از قرن سیزدهم میلادی در مورد موجهاات کار در خور توجهی انجام نشد و در واقع، نه تنها بخش موجهاات، بلکه تمام «تحلیل اول» مغفول بود. فلاسفه قرن سیزدهم مثل آلبرت کبیر^۳ و آکویناس^۴ تحت تأثیر ابن سینا و ابن رشد توجه خاصی به موجهاات نشان دادند. منطق دانان پس از آنها با توجه به تمایز میان وجه شئی (dere) و وجه گزاره (de dicto) تعداد زیادی از ضروب قیاسهای موجه را شناسایی کردند. اکام و بوریدان از جمله منطق دانانی بودند که ضروب موجه بسیاری را مورد بحث قرار دادند (Knuuttila, 2008: 549-559). اکام^۵ هزار ضرب معتبر موجه را مطرح کرد (Bochenski, 1961: 224).

مطالعات جدید در منطق موجهاات به دست لوئیس با طرح مسائلی در مورد استلزام اکید آغاز شد. او اولین نظام اصل موضوعی منطق موجهاات گزاره‌ای را در سال ۱۹۱۸ در کتاب بررسی منطق نمادین^۶ ارائه کرد. لوئیس در سال ۱۹۳۲ با کمک لنگ فورد کتاب مشهور منطق نمادین^۷ را نوشت. این کتاب در واقع رنسانس مطالعات در باب منطق موجهاات و به طور کلی منطقهای مفهومی^۸ است (Van Rigen, 1989[1950], p2).

پس از آغاز بررسیهای جدید در باب موجهاات و به محض آنکه وسیله مناسب منطق جدید موجهاات فراهم شد، منطق دانانی که علائق تاریخی داشتند، با به کارگیری این ابزار جدید مشغول به کار شدند. بکر^۹ از جمله این افراد بود. به نظر برخنسکی: «نظریه قیاسهای موجه ارسطویی، گرچه در طی قرون وسطی به خوبی شناخته شده و گسترش یافته بود، اما پس از آن تقریباً به طور کامل مورد سوء فهم قرار گرفت تا

کار ارسطو در ارائه نظام استنتاج قیاسی کاری بزرگ و ستودنی است. ارسطو پس از بیان نظام قیاسهای مطلقه^۱ خود نظامی هم برای قیاسهای موجه ارائه کرد، ولی برخلاف نظام قیاسهای مطلقه که قرن‌ها مورد پذیرش بی چون و چرای منطقیون بود، در مورد نظام قیاسهای موجه ارسطو همواره اختلاف نظر وجود داشته است. این اختلاف نظرها درست پس از خود ارسطو شروع شد تا جایی که اسکندر افریدوسی کتابی نوشت با عنوان «در باب عدم توافق میان ارسطو و دوستانش در مورد ضروب مختلطه»^۲ (البته این اثر امروزه در دسترس نیست) (Mccall, 1963: 2).

عدم توافق از آن پس همچنان ادامه داشت. بسیاری از منطقیون از این بخش از منطق ارسطو بسیار ناخشنود بوده و با جملات تندی از آن یاد کرده‌اند. لوکاسیه ویچ در این باره می‌گوید: «برخلاف نظام قیاسات مطلقه که کاملاً روشن و تقریباً بدون خطاست، نظام قیاسات موجه ارسطویی به خاطر اشتباهات بسیار و ناسازگاری‌هایش تقریباً غیرقابل فهم است» (Lukasiewicz, 1972: 133). پس از ارسطو، گرچه منطقیون همچنان از موجهاات سخن می‌گفتند، ولی این بحث چندان پررونق نبود و بیشتر هم جنبه متافیزیکی داشت تا منطقی.

مسلمانان توجه قابل ملاحظه‌ای به موجهاات داشتند. ابن سینا قیاسهای موجه را به تفصیل بیان کرد و ابن رشد تفاسیری برتحلیل اول نوشت و در آنها به بیان قیاسهای موجه پرداخت. "اوج شکوفایی این نکته یابی‌ها قرن هفتم، در دو کتاب رساله شمسیه، نوشته نجم الدین کاتبی قزوینی (۶۷۵-۶۱۷ ه. ق) و مطالع الانوار نوشته سراج الدین ارموی (۶۸۲-۵۹۸ ه. ق). و شرح استادانه قطب الدین رازی تختانی (م. ۷۶۶ ه. ق) بر این دو کتاب، به ویژه بر کتاب مطالع الانوار است. در این شرح به نکته‌هایی در منطق موجهاات اشاره شده که اهمیت آنها

موضوعه خاص ارائه دهد که همه و فقط آن قیاسهای موجهی که نزد ارسطو معتبر بوده‌اند، در اینجا هم معتبر شناخته شوند.

پس از کتاب مک کال، رشر مقاله دیگری در سال ۱۹۷۱ منتشر کرد. او در این مقاله تنها به یک مطلب بحث انگیز از قیاس‌های موجّه (اعتبار ضروب XLL و عدم اعتبار ضروب LXL)^{۱۴} می‌پردازد و سعی می‌کند این مسأله را تبیین کند.

عدم توفیق در ارائه یک نظام جامع و مانع که بتوان آن را «نظام موجهای ارسطویی» نامید، موجب شده است که منطقدانان، بیشتر تمایل پیدا کنند در باب بخشهای خاصی از نظریات ارسطو در موجهای کار کنند، نه آنکه درصدد تبیین جامعی از کل نظام او باشند. ما در این نوشته ابتدا گزارش کوتاهی از مفاهیم موجّه نزد ارسطو و بخشهایی که تقریباً مورد اتفاق همه منطقیون بوده است، عرضه می‌کنیم و سپس به طور مبسوط به یکی از مناقشه‌انگیزترین مسائلی در موجهای ارسطویی می‌پردازیم.

گزاره‌های موجّه:

گزاره موجّه، گزاره‌ای است که یکی از الفاظ «ضرورت» یا «امکان» یا الفاظی معادل آنها در آن آمده باشد و قیاس موجّه قیاسی است که حداقل یکی از مقدمات آن گزاره‌ای موجّه باشد.

ارسطو در مواضع مختلفی از آثار خود درباره موجهای سخن گفته است؛ از جمله در *العباره* (۱۳-۹)، *تحلیل اول* (کتاب اول ۳ و ۲۲-۱)، *تحلیل ثانی* (کتاب اول ۱۱-۱) و همین‌طور در بخشهایی از کتابهای چهارم، پنجم و نهم متافیزیک.

او از سه نوع اصلی از مفاهیم موجّه استفاده می‌کند؛ یعنی: «ضرورت»، «امکان» و «احتمال» (امتناع با عدم امکان تعریف می‌شود)

بکر دوباره معنای درست آن را دریافت» (Bochenski, 1951: 55).

بکر نمادهای جدید، سورها و عملگرهای موجّه را به کار برد تا تمایز مدرسیون میان قضایای دارای جهت شیء (dere) و جهت گزاره (dedicto) را با دقت نشان دهد و سپس کوشید تا نشان دهد که ارسطو در تفسیر مقدمات قیاسهای موجّه میان جهت شیء (dere) و جهت گزاره (dedicto) در نوسان بوده است.^{۱۵}

لوکاسیه‌ویچ اولین فردی بود که تلاش کرد قیاسهای موجّه ارسطو را به عنوان یک نظام کاملاً صورت بندی شده عرضه کند. او قبل از آن موفق شده بود تا نظام قیاسهای مطلقه ارسطو را براساس چهار اصل موضوع به عنوان نظامی اصل موضوعی ارائه دهد.^{۱۶} لوکاسیه‌ویچ در سال ۱۹۶۱ نظامی از قیاسهای موجّه را نیز ارائه داد. در اینجا او به چهار اصل موضوع قبلی خود تنها اصول موضوعه‌ای را اضافه کرد که از منطقیان موجّه گزاره‌ها اخذ می‌شود، ولی تلاش لوکاسیه‌ویچ قرین توفیق نبود؛ او نتوانست نظام قیاسهای موجّه ارسطویی را کاملاً و دقیقاً بازسازی کند.

یکی از همدلانه‌ترین کوششها برای تبیین قیاسهای موجّه ارسطویی در زمان حاضر توسط رشر انجام گرفت (Rescher, 1963). او تلاش لوکاسیه‌ویچ و بکر را در این زمینه کاملاً ناموفق دانست و گفت هر تلاش دیگری از این نوع هم با شکست مواجه خواهد شد. رشر، خود سعی کرد تا تفسیری شهودی و غیرصوری از ضروب موجّه ارائه دهد.

پس از آن مک کال^{۱۷} در سال ۱۹۶۳ کتابی با عنوان «قیاسهای موجّه ارسطویی»^{۱۸} منتشر کرد. او در این کتاب، رأی رشر را در این باب که تلاشهای صوری قبلی در تبیین موجهای ارسطویی ناموفق بوده، پذیرفت، ولی این نظر که هر تلاش دیگری هم با عدم توفیق مواجه می‌شود، را نپذیرفت و خود کوشید نظامی مبتنی بر اصول

(dynatou)	$\delta v \alpha \tau \theta$	؛	Possibility – امکان
(endenchta)	$\in v \delta \in X \in T \alpha i$	؛	Contingency – احتمال
(anagkes)	$\alpha \nu \alpha \delta \kappa \upsilon \varsigma$	؛	Necessity – ضرورت
(adynatou)	$\alpha \delta \nu \nu \alpha \tau \theta$	؛	impossibility – امتناع

«پس امکان به یک معنی همان طور که گفته‌ایم، آن

چیزی است که ضرورتاً کاذب نیست.»

او در العبارة هم می‌گوید: «از ممکن بودن نتیجه

می‌شود که ضروری نیست که نباشد» (22b20)

ارسطو امکان را به دو معنا به کار برده است: در

معنای اول؛ چیزی را که ضروری باشد، می‌توان ممکن

نامید، ولی در معنای دوم چیزی که ضروری باشد،

ممکن نیست. معنای اول امکان عام است و ارسطو

معمولاً از آن بالفظ *dynatou* یاد می‌کند و معنای دوم،

امکان خاص است که برای نشان دادن آن از لفظ

endechethai استفاده می‌کند.

با اینکه ارسطو این دو معنای امکان را شناخته و

آنها را از هم تمییز داده بود، ولی در به کارگیری الفاظ

دقیق عمل نکرد. او *endechethai* را گاهی مترادف با

dynatou آورده که فقط معنای «نه غیرممکن» می‌دهد

و گاهی معنای محدودتر آن؛ یعنی «نه ضروری و نه

غیرممکن» را اراده کرده است.

مثلاً در تحلیل اول 13, 32a18ff او از *endechestai*

ابتدا به معنای احتمال و سپس به معنای امکان استفاده

می‌کند.

نیل می‌گوید: «در تحلیل اول وقتی *endechomenon* در

یکی از دو مقدمه آمده، همیشه به معنای «این محتمل

است که ...» آمده، ولی وقتی در نتیجه واقع شده، گاهی

به معنای «این ممکن است که ...» آمده، ولی وقتی چنین

در اینجا برای نشان دادن گزاره های موجه از این

نمادها استفاده می‌کنیم:

$\square P$: ضروری است که P

$\diamond P$: ممکن است که P

ΔP : محتمل است که P

ارتباطاتی که ارسطو میان این گزاره‌ها قائل است:

$$\square P \leftrightarrow \sim \diamond \sim P \quad (۱)$$

او در متافیزیک IV.4,1006b31 می‌گوید:

ضرورتاً چنین بودن، به معنی آن است که غیرممکن

است که چنین نباشد.

اگر در هم ارزی (۱) به جای P، $\sim P$ را قرار دهیم، با

قاعده نقض جهت خواهیم داشت:

$$\sim \diamond P \leftrightarrow \square \sim P \quad (۲)$$

خود ارسطو هم این رابطه را صریحاً بیان کرده

است. او در متافیزیک v.12,1019b24 می‌گوید: «غیر

ممکن به معنای آن است که نقیض آن ضرورتاً صادق

است.»

اگر رابطه (۲) را عکس نقیض کنیم، خواهیم داشت

$$(۳)$$

$$\sim \square \sim P \leftrightarrow \diamond P$$

ارسطو این رابطه را هم در متافیزیک

V.12,1019b28 بیان کرده است. او می‌گوید:

اول 30b31-33 می‌گوید: «شخص ممکن است نشان دهد که ... نتیجه ضروری نیست؛ گرچه ضرورتاً از مقدمات به دست آمده است»؛ یعنی در هر قیاس معتبر می‌توانیم بگوییم: $[(p \& q) \rightarrow r]$ ولی نمی‌توانیم بگوییم: $(p \& q) \rightarrow r$ ولی در مورد گزاره‌های موجه همیشه روشن نیست که او وجه شیء (dere) را در نظر داشته یا وجه گزاره (dedicto) را. در بحثهایی که در این نوشته خواهد آمد، هر جا که توجه به این تمایز لازم باشد، تذکر خواهیم داد.

قیاسهای موجه: (مسأله دو باربارا^{۱۰})

قوانین ارسطو در باب قیاس‌هایی با مقدمات مطلقه (بدون جهت) در مورد قیاسهایی با مقدمات ضروری هم کاملاً قابل اعمال است؛ یعنی قیاسهایی به شکل $LL \ L$ (قیاسی با مقدمات ضروری و نتیجه ضروری) درست مانند قیاسهایی به شکل $XX \ X$ (X نشان دهنده قضیه مطلقه است) نتیجه می‌دهند. این تقریباً تنها قسمتی از نظریه ارسطو در مورد قیاسهای موجه است که مورد اتفاق منطقیون پس از او بوده، ولی در مورد سایر قسمتها اختلافات بسیاری بروز کرده است. بحث انگیزترین آنها را در اینجا مطرح می‌کنیم که معروف به مسأله "دو باربارا" است. منظور از باربارا ضرب اول از شکل اول است که هر دو مقدمه و نتیجه موجه کلیه هستند. گرچه مسأله مورد مناقشه در مورد همه ضرب در همه اشکال قیاسهای موجهی که یکی از دو مقدمه آنها ضروری و دیگری مطلقه است مطرح می‌شود، ولی این اشکال با نام خاص این ضرب معروف است.

مسأله چنین است:

ارسطو در فصول ۱۱-۹ از کتاب اول از تحلیل اول در مورد ضروری با یک مقدمه ضروری و یک مقدمه مطلقه بحث می‌کند. در آنجا می‌گوید:

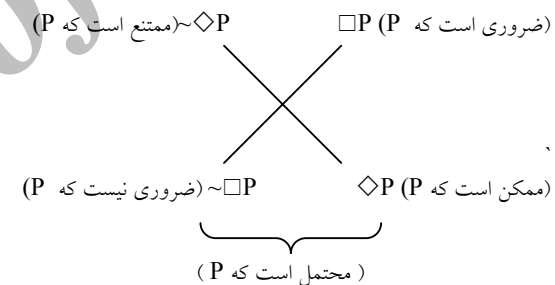
است (به این معنا آمده) ارسطو همیشه این واقعیت را بیان می‌کند" (85: 1978, kneal).

ما از مفهوم محدودتر امکان با واژه احتمال یاد می‌کنیم و طبق تعریف ارسطو آن را چنین نشان می‌دهیم:

$\Delta P \leftrightarrow \Diamond P \& \Diamond \sim P$	(۴)
$\Delta P \leftrightarrow \sim \Box \sim P \& \sim \Box P$	(۵)

طبق هم ارزی‌های (۱) تا (۵) چه از ضرورت شروع کنیم و چه از امکان، می‌توانیم بقیه مفاهیم را از روی آن تعریف کنیم.

ارتباط میان این گزاره‌ها را می‌توان در چیزی شبیه مربع تقابلات به شکل زیر نشان داد:



در این مربع روابط تناقض، تضاد و تداخل مثل مربع تقابل مطلقه‌ها برقرار است و «محتمل است که P ...» به عنوان ترکیب عطفی دو داخل تحت تضاد آمده است.

نکته: ممکن است سؤالی در اینجا مطرح شود که ارسطو، عملگرهای ضرورت و امکان را به عنوان وجه شیء (dere) اخذ کرده یا به عنوان وجه گزاره (dedicto)؟ ظاهراً نمی‌توان پاسخ دقیقی به این سؤال داد. البته، خود ارسطو دریافته بود که این عملگرها می‌توانند در جاهای مختلفی واقع شوند و با تغییر مکان آنها، معنای جمله تغییر خواهد کرد. او در «تحلیل

Celarent LXL (۲)

ضروری است که هر گربه مادری گربه ماده است. هیچ گربه ماده‌ای زرد رنگ نیست.

پس ضروری است که هیچ گربه مادری، زرد رنگ نیست.

ارسطو قیاس دوم را نامعتبر می‌داند و برای نشان دادن عدم اعتبار آن می‌گوید: فرض کنیم این نتیجه، نتیجه درستی باشد. اگر در یک قیاس موجه شکل سوم ضرب Flapton LLL نتیجه را با صغری ترکیب کنیم، خواهیم داشت:

ضروری است که هر گربه مادری گربه ماده است. ضروری است که هیچ گربه مادری زرد رنگ نیست.

پس ضروری است که بعضی گربه‌های ماده زرد رنگ نیستند.

این نتیجه‌ای قابل اعتراض است، چون به ما، چیزی فراتر از ارتباط صرفاً فعلیه بیان شده در کبرای قیاس اصلی می‌گوید؛ یعنی از ارتباط صرفاً فعلیه به ارتباط ضروری رسیده‌ایم.

چنین استدلالی را در مورد XLL نمی‌توان بیان کرد، چون برای اینکه قیاسی به شکل LLL (که اعتبارش قابل مناقشه نیست) داشته باشیم، باید کبری و نتیجه را ترکیب کنیم، ولی از ترکیب کبری و نتیجه که هر دو سالبه هستند، نتیجه‌ای به دست نمی‌آید.

ارسطو همه ۱۳ ضرب دیگر XLL و ۱۳ ضرب دیگر LXL و همچنین ضرب LLL (به جز یک استثنا در مورد Festino LXL) را تک تک بررسی می‌کند و برای اعتبار یا عدم اعتبار ضروبی که کامل یا بدیهی نیستند، استدلال کرده است.

قیاسهایی به شکل XLL (قیاسهایی با صغرای مطلقه و کبرای ضروری و نتیجه ضروری) معتبرند، اما قیاسهایی به شکل LXL (قیاسهایی با صغرای ضروری و کبرای مطلقه و نتیجه ضروری) نامعتبر بوده، نمی‌توانند نتیجه ضروری بدهند (30a15-17).

ارسطو برای اعتبار اولی (XLL) در شکل اول دلیلی ارائه نمی‌دهد و تنها می‌گوید: «چون وقتی A ضرورتاً متعلق به همه B ها باشد (یا نباشد) و C یکی از B ها باشد، روشن است که رابطه سلبی یا ایجابی C با A هم ضروری خواهد بود.» (30a21-23)

ارسطو ضروب چهارگانه شکل اول XLL را بدیهی و از قیاسهای کامل (غیرقابل اثبات) می‌داند، اما برای عدم اعتبار ضروب شکل اول LXL دو دلیل ارائه می‌دهد:

الف) مثالی از Barbara LXL ارائه می‌دهد (30a28-32) به این ترتیب که:

ضرورتاً همه انسانها حیوان هستند.
همه حیوانات حرکت می‌کنند.

پس ضرورتاً همه انسانها حرکت می‌کنند.

در اینجا مقدمات صادق، ولی نتیجه کاذب است، زیرا حرکت برای انسانها ضروری نیست. بنابراین Barbara LXL نامعتبر است.

ب) اما دلیل دوم او چیزی شبیه برهان خلف است (30a25-28). نیل این دلیل را در مورد Celarent XLL به این شکل بازسازی می‌کند:

Celarent XLL (۱)

هر گربه زرد رنگی، گربه نر است.
ضروری است که هیچ گربه نری ماده نیست.

پس ضروری است که هیچ گربه زرد رنگی ماده نیست.

استدلال‌های ارسطو برای اثبات اعتبار به دو طریق است:

۱- از طریق عکس و برگرداندن ضرب مورد نظر به یکی از ضروب کامل، مثلاً در مورد Cesare XLL چنین عمل می‌شود:

می‌خواهیم اثبات کنیم این قیاس معتبر است:

همه C ها B هستند.

ضرورتاً هیچ A ، B نیست.

ضرورتاً هیچ C ، A نیست.

با عکس مستوی کبرای قیاس به ضرب کامل Celarent XLL می‌رسیم:

همه C ها B هستند.

ضرورتاً هیچ B ، A نیست.

ضرورتاً هیچ C ، A نیست.

۲- روش دیگر افتراض^{۱۷} است که تنها برای ضروب Bocardo LLL و Baroco LLL به کار رفته است.

اما استدلال برای عدم اعتبار ضروب (به جز دو استدلالی که پیش از این بیان شد) دو گونه است:

۱- به وسیله عکس، یک ضرب به ضرب دیگری که قبلاً عدم اعتبارش نشان داده شده، تحویل می‌شود.

۲- به علت اینکه نشان دهیم نمی‌توان نتیجه را به وسیله برهان خلف اثبات کرد.

نتایج به دست آمده ارسطو را می‌توان در این جدول خلاصه کرد (McCall,1963:9)

	LLL	XLL	LXL
Barbara	کامل ۱-	کامل ۱۵ -	نامعتبر به وسیله برهان خلف و مثال (30a29) (۲۹)
Celarent	کامل ۲-	کامل ۱۶ -	نامعتبر استدلال خلاف . مثل ۲۹ (30a32) (۳۰)
Darii	کامل ۳-	کامل ۱۷ -	نامعتبر به وسیله فقدان برهان- اثبات و مثال (30b2) (۳۱)
Ferio	کامل ۴-	کامل ۱۸ -	نامعتبر با مثال (30b5) (۳۲)
cesare	عکس به ۲-۵	عکس به ۱۶-۱۹	نامعتبر مثل ۲۰ (۳۳)
Camestres	عکس به ۲-۶	نامعتبر به وسیله برهان خلف و مثال (۲۰) (30b18)	عکس به ۱۶ - ۳۴
Festino	عکس به ۴-۷	عکس به ۱۸ - ۲۱	نامعتبر - هیچ استدلالی داده نشده (۳۵)
Baroco	افتراض ۸-	نامعتبر به وسیله مثال (31a10) (۲۲)	نامعتبر به وسیله مثال (31a15) (۳۶)
Darapti	عکس به ۳-۹	عکس به ۱۷ - ۲۳	عکس به ۱۷ - ۳۷
Felapton	عکس به ۴-۱۰	عکس به ۱۸ - ۲۴	نامعتبر به وسیله عکس به ۳۲ و مثال (31a37) (۳۸)
Disamis	عکس به ۳-۱۱	نامعتبر به وسیله مثال (31b31) ۲۵-	عکس به ۱۷ - ۳۹
Datisi	عکس به ۳-۱۲	عکس به ۱۷ - ۲۶	نامعتبر به وسیله عکس به ۳۱ و مثال (31b40) (۴۰)
Bocardo	افتراض ۱۳-	نامعتبر به وسیله مثال (32a4) (۲۷)	نامعتبر به وسیله مثال (31b40) (۴۱)
Ferison	عکس به ۴-۱۴	عکس به ۱۸ - ۲۸	نامعتبر به وسیله مثال (32a1) (۴۲)

اشکال را داشت، چون یکی از مقدمات این بود که «همه حیوانات متحرک هستند». این مقدمه هنگامی صادق است که همه حیوانات در حال حرکت باشند؛ یعنی مقدمه‌ای موقتی است.

ب- ۲. هیتیکا: (Hintikka, 1959: 87-92 & Hintikka, 1973: 136-142)

او استنتاج شبه برهان خلفی ارسطو را مورد مناقشه قرار داده، نشان می‌دهد که همین استدلال را می‌توان علیه اعتبار Darii XLL هم اقامه کرد.

او می‌گوید ما Barbara LXX را که کسی در مورد اعتبارش بحثی ندارد (چون نتیجه مطلقه گرفته‌ایم) فرض می‌گیریم.

ضرورتاً هر C، B است.

هر B، A است.

همه C ها، A هستند

عکس نتیجه می‌شود «بعضی Aها C هستند» اگر این قضیه را به صغرای قیاس Barbara LXX ضمیمه کنیم Darii XLL را خواهیم داشت:

بعضی Aها C هستند.

ضرورتاً هر C، B است.

ضرورتاً بعضی Aها B هستند.

این نتیجه را عکس می‌کنیم و به این نتیجه می‌رسیم که «ضرورتاً بعضی Bها A هستند»، ولی این نتیجه به چیزی فراتر از آنچه برای Barbara LXX گفته بود، دلالت دارد؛ یعنی از رابطه‌ای صرفاً فعلیه به رابطه‌ای ضروری می‌رسد. مراحل رسیدن به چنین نتیجه‌ای را می‌توان این طور نوشت:

۱. Barbara LXX

۲. عکس «همه Cها A هستند»

۳. Darii XLL

۴. عکس مستوی «بعضی Aها ضرورتاً B هستند»

الف - کسانی که هم LXL و هم XLL را معتبر می‌دانند:

لوکاسیویچ معتقد است هر دو ضرب معتبرند (Lukasiewicz, 1972: 186). او می‌گوید: فرض کنیم که

همه Cها ضرورتاً B هستند (صغرای Barbara LXL)؛ به این معنا که هر C با یک رشته به یک B متصل است، چون هر B، یک A است (کبرای Barbara LXL) روشن است که هر C هم با یک رشته به یک A متصل است (نتیجه Barbara LXL).

ب - کسانی که معتقدند هیچ یک از LXL و XLL معتبر نیستند:

ب- ۱. تئوفاستس: او معتقد است که نتیجه تابع اخس مقدمتین است و ترتیب قوت وجوه به این شکل است: ضرورت - اطلاق - امکان.

او می‌گوید چون صغری ضروری نیست، بنابراین ارتباط میان اصغر و حد وسط ضروری نیست و اینها می‌توانند از هم جدا شوند، حتی اگر اکبر وحد وسط ضرورتاً با هم مرتبط باشند (qtd in MacCall, 1963: 16). تئوفاستس برای عدم اعتبار Barbara XLL مثالی شبیه مثال ارسطو برای عدم اعتبار Barbara LXL ارائه می‌دهد: مثال این است:

همه انسانها در حال راه رفتن هستند.

ضرورتاً همه راه روندها متحرک هستند.

پس ضرورتاً همه انسانها متحرک هستند.

در اینجا مقدمات صادق هستند (در زمانی که همه انسانها راه می‌روند)، ولی نتیجه کاذب است. ممکن است در دفاع از ارسطو گفته شود که مثال تئوفاستس مثال خوبی نیست، چون مقدمه‌ای زمانی یا موقتی در آن به کار رفته، در حالی که خود ارسطو صریحاً می‌گوید: «... اگر مقدمات مقید به زمان حاضر فهمیده شوند، نمی‌توانند تشکیل قیاس دهند (prior analytic, 34b 7-11)، ولی در جواب باید گفت مثال خود ارسطو برای عدم اعتبار LXL هم همین

است» می‌برد. پس گرچه استدلال نیل بنا بر اعتراف خودش کاملاً قیاسی نیست، ولی سعی دارد با این استدلال قابل قبول نشان دهد که هر دو شکل LXL و XLL نامعتبرند.

موافقان نظر ارسطو :

منطقیون مختلفی کوشیده‌اند تا نظر ارسطو در مورد اختلاف LXL و XLL را به نحوی در کل نظام قیاسهای موجه او تبیین کنند. از جمله آنها می‌توان به این افراد اشاره کرد.

۱- بکر (qtd in MacCall, 1963:18)

بکر می‌گوید ارسطو قضیه « ضرورتاً همه Aها B هستند » را در ضروبی با یک مقدمه ضروری و یک مقدمه مطلقه چنین تفسیر می‌کند:

$$(x)(Ax \rightarrow \square Bx)$$

پس Barbara XLL این شکل را پیدا می‌کند:

$$(x)(Ax \rightarrow Bx)$$

$$(x)(Bx \rightarrow \square Cx)$$

$$(x)(Ax \rightarrow \square Cx)$$

در حالی که Barbara LXL این شکل را دارد.

$$(x)(Ax \rightarrow \square Bx)$$

$$(x)(Bx \rightarrow Cx)$$

$$(x)(Ax \rightarrow \square Cx)$$

با به کار بردن تفسیر بکر می‌توان بین دو Barbara تمایز نهاد، ولی اگر این تفسیر را بپذیریم، در جایی که بخواهیم مقدمات ضروری را عکس کنیم، دچار مشکل خواهیم شد؛ مثلاً برای اخذ Cesare XLL از Celarent XLL.

کبرای دومی این است:

$$(i) \quad (x)(Bx \rightarrow \square \sim Cx)$$

در حالی که کبرای Cesare XLL این است:

$$(ii) \quad (x)(Cx \rightarrow \square \sim Bx)$$

از این زنجیره، او ۲ درست هستند. در مورد ۴ هیئتیکا می‌گوید: باید در مورد نفی هر قاعده عکس در نظام ارسطو تردید کنیم، چون معمولاً قواعد عکس مهمترین ابزارهای ارسطو هستند. پس ضعیفترین حلقه این زنجیره، ۳ است که باید اعتبار آن را نفی کرد.

ب- ۳. نیل :

(Kneale, W. & Kneal, M. 1978:90).

او می‌گوید: « ارسطو نباید اعتبار هیچ یک از XLL و XLL ضروب شکل اول را می‌پذیرفت. » و چیزی تقریباً نظیر استنتاج شبه برهان خلف ارسطو در مورد ضروب XLL می‌آورد. او می‌گوید: ما می‌توانیم استدلالی قابل قبول (اگر چه نه کاملاً قیاسی) برای نشان دادن این مسأله بیاوریم که در اینجا هم پذیرفتن نتیجه ما را فراتر از قضیه مطلقه (صغری) می‌برد.

سیر استدلال نیل به این ترتیب است. این قیاس شکل اول Celarent XLL را در نظر می‌گیریم:

هر گربه زرد رنگی، گربه نر است.

ضروری است که هیچ گربه نری، ماده نیست.

پس ضروری است که هیچ گربه زرد رنگی ماده نیست.

حال با این قضیه موجه شروع می‌کنیم که « ضروری است که هر گربه‌ای یا ماده است، یا نر » و از اینجا به این می‌رسیم که: « ضروری است که هر گربه غیر ماده‌ای، نر است ». این قضیه با قضیه ای که از نقض محمول نتیجه قیاس اصلی به دست می‌آید، تشکیل قیاسی به این شکل می‌دهد:

ضروری است که هر گربه زرد رنگی غیر ماده است.

ضروری است که هر گربه غیر ماده‌ای نر است.

ضروری است که هر گربه زرد رنگی نر است.

این قیاس Barbara LLL و معتبر است، ولی این

نتیجه هم ما را فراتر از چیزی که قضیه مطلقه مذکور در قیاس اول بیان داشته بود که « هر گربه زرد رنگی، گربه نر

در واقع، کار ارسطو در مورد موجهات دچار ناسازگاری است و جایگاه عملگر موجه مشخص نیست. تفاسیر دیگری هم در مورد محل قرارگرفتن عملگر موجه وجود دارد که می‌توان آنها را در این دسته‌ها جای داد

و هیچ عمل منطقی ما را از (i) به (ii) نمی‌رساند. بکر می‌گوید برای اعمال قواعد عکس ارسطو باید عملگر موجه در ابتدای قضیه باشد. پس (i) تبدیل به این قضیه می‌شود:

$$(i') \quad \Box(x)(Bx \rightarrow \sim Cx)$$

که قابل انعکاس به قضیه مطابق ii یعنی:

$$(ii') \quad \Box(x)(Cx \rightarrow \sim Bx)$$

کلیه

جزئیة

(i)	$(x)(Ax \rightarrow \Box Bx)$	$(\exists x)(Ax \& \Box Bx)$
(ii)	$\Box(x)(Ax \rightarrow Bx)$	$\Box(\exists x)(Ax \& Bx)$
(iii)	$(x) \Box(Ax \rightarrow Bx)$	$(\exists x) \Box(Ax \& Bx)$
(iv)	$(x) (\Box Ax \rightarrow \Box Bx)$	$(\exists x) (\Box Ax \& \Box Bx)$
(V)	$(x) (\Diamond Ax \rightarrow \Box Bx)$	$(\exists x) (\Box Ax \& \Box Bx)$
(Vi)	$(x) (\Diamond Ax \rightarrow Bx)$	$(\exists x) (\Box Ax \& Bx)$
(Vii)	$(x) (\Box Ax \rightarrow Bx)$	$(\exists x) (\Box Ax \& Bx)$

بعضی A ، B است.» را نشان دهد. هریک از این تفاسیر تنها در برخی از اینها با ارسطو هماهنگ است. جدول زیر مقدار این هماهنگی را نشان می‌دهد: پس هیچ تفسیر شبه بکری از مقدمات موجه ارسطویی نمی‌تواند کاملاً نظام ارسطویی را توضیح دهد.

بکر (i و ii) - فون رایت (ii) - سوگی‌ها را (i-v) و رشر، (i-iv) و (vi-vii) را پیشنهاد می‌کنند. ولی هیچ یک از این تفاسیر کاملاً به نظریه ارسطو وفادار نمی‌ماند؛ یعنی نمی‌تواند همزمان اعتبار LLL ، XLL ، Barbara LLL و عدم اعتبار Barbara LXL و عکس مقدمات ضروری (« ضرورتاً بعضی A ، B است. » به « ضرورتاً

	(ارسطو)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)
Barbara LLL	V	V	V	V	V	V	V	V
Barbara LXL	V	V	I	I	I	I	I	I
Barbara XLL	I	I	I	I	I	I	V	V
عکس مقدمات	V	I	V	V	V	V	I	I

(MacCall, 1963:21) (V نشانه اعتبار و I نشانه عدم اعتبار است.)

۲- رشر :

اگر همه درختهای حیاط من نارون هستند و همه نارون‌ها ضرورتاً برگ ریز هستند پس همه درختهای حیاط من ضرورتاً برگ ریز هستند.

گرچه ضروری نیست که درختهای حیاط من نارون باشند .

ولی راه حل رشر تنها در مورد ضروبی که صغری مورد خاصی از کبری است، کاربرد دارد، درحالی که در شکلهای دوم و سوم همیشه چنین حالتی وجود ندارد. اگر می‌گوییم که جهت نتیجه از قاعده کلی تبعیت می‌کند، باید راهی داشته باشیم که در هر مورد بتوانیم تصمیم بگیریم کدام مقدمه، قاعده کلی است . مک کال (MacCall, 1963:25) سعی می‌کند راه

حلی ارائه دهد تا در ضروب مختلف اشکال سه‌گانه بتوان تشخیص داد کدام مقدمه، قانون کلی و کدام یک مورد خاص این قانون است و برای ارائه این راه حل از مفهوم تعمیم یا انبساط^{۱۹} استفاده می‌کند. می‌دانیم در هر قیاس معتبر حد وسط باید حداقل در یکی از مقدمات منبسط باشد. مقدمه‌ای که حد وسط در آن منبسط باشد، قانون کلی است و مقدمه دیگر مورد خاص این قانون کلی است. این معیار معقول است، چون از دو مقدمه‌ای که در حد وسط مشترک هستند، آن مقدمه‌ای کلی‌تر است که به همه مدلول خود اشاره می‌کند. اما اگر حد وسط در هر دو مقدمه منبسط باشد، هر کدام می‌توانند به عنوان مورد خاص دیگری در نظر گرفته شوند. این مسأله در مورد Darapit صادق است و منبسط بودن حد وسط در هر دو مقدمه باعث می‌شود که هر دو ضرب XLL و LXL از Darapit معتبر باشند، اما این معیار دو قید هم دارد.

الف) در Baroco، حد وسط در صغری منبسط است، ولی ارسطو LXL Baroco را معتبر نمی‌داند،

این نظر که ارسطو در موارد مختلف، از معانی متفاوت جهت استفاده کرده است، مورد قبول برخی از منطقدانان نیست. آنها درصددند با قرائتی واحد از جهات، نشان دهند که نظام موجهای ارسطو نظامی سازگار است (patterson, 1995:93). رشر یکی از این افراد است.

۱-۲- راه حل اول رشر (Rescher, 1963)

رشر پس از ملاحظه عدم توفیق بکر و لوکاسیه‌ویچ، از یافتن تفسیری صوری از نظام موجهای ارسطو ناامید شد و به جای آن تفسیری غیرصوری ارائه داد. او درباره مسأله‌ای که اینک مورد بحث ماست می‌گوید در این گونه موارد داریم :

۱. کبری حاوی یک نوع قانون ضروری است.

۲. صغری موردی خاص است که مشاهده یا استقراء معلوم داشته که این مورد تحت آن قانون ضروری قرار می‌گیرد.

۳. نتیجه ضروری است.

تفسیر رشر دو گام دارد.

گام نخست : کبری: قاعده کلی صغری: مورد خاص **گام دوم :** در جایی که جهت کبری قویتر از صغری است، جهت نتیجه نیز قویتر از صغری خواهد بود. در مواردی که جهت کبری قویتر از صغری نیست، جهت نتیجه تنها از کبری تبعیت خواهد کرد؛ یعنی در جایی که یک مقدمه، مورد خاصی از دیگری است، دومی قانون کلی است و جهت نتیجه هم از قانون کلی تبعیت می‌کند؛ اگر قانون کلی ضروری است، نتیجه هم ضروری می‌شود. اگر قانون ضروری نیست، نتیجه ضروری نخواهد بود .

مثال خود رشر این است که :

یک مقدمه سالبه نمی‌تواند مورد خاص مقدمه‌ای
موجبه باشد.

جدولی که در پی می‌آید، انبساط حد وسط را در
ضروب مختلف نشان می‌دهد. ضروب نامعتبر که نیاز
به قیود (الف) و (ب) دارند، در پرانتز قرار گرفته‌اند.
خط زیر حروف، نشان دهنده انبساط آنهاست

بنابراین برای هماهنگی با نظام ارسطویی لازم است این
قید اضافه شود.

یک مقدمه کلی نمی‌تواند مورد خاصی از مقدمه جزئی
باشد.

ب) و نیز در Flapton و Bocardo حد وسط در
صغری منبسط است، ولی ارسطو Flapton LXL و
همچنین Bocardo LXL را معتبر نمی‌داند، بنابراین،
باید این قید را نیز اضافه کرد:

ضرب	مقدمات	نتیجه	جهت
Barbara	Aab A bc	Aac	XLL
Celarent	Aab E bc	Eac	XLL
Darii	Iab A bc	Iac	XLL
Ferio	Iab E bc	Oac	XLL
Cesare	Aab E cb	Eac	XLL
Camestres	Eab A cb	Eac	LXL
Festion	Iab E cb	Oac	XLL
Baroco	Oab A cb	Oac	(LXL)
Darapti	A ba A bc	Iac	XLL LXL
Felapton	A ba E bc	Oac	XLL (LXL)
Disamis	A ba I bc	Iac	LXL
Datisi	I ba A bc	Iac	XLL
Bocardo	A ba O bc	Oac	(LXL)
Ferison	I ba E bc	Oac	XLL

« α هایی که β هستند» است. این حد کادردار تقریری از
افتراض (گزیدن بخشی از طیف یک حد منطقی) است.
این حد خاص به گونه‌ای است که چنین استنتاجی
معتبر است:

$$A\alpha\beta \vdash \square A\alpha [\alpha\beta]^*$$

۲-۲ راه حل دوم رشر:

رشر پس از چاپ کتاب مک کال، در مقاله‌ای
(Rescher, N & Zane Parks.1971) راه حل
دیگری برای این مسأله ارائه می‌دهد.

او ابتدا حدود جدیدی را معرفی می‌کند؛ به این ترتیب
که اگر α و β هر کدام یک حد باشد، حد دیگری
می‌توان تعریف کرد به شکل [$\alpha\beta$] که به معنی

Darii XLL

۱	Iab	فرض
۲	□Abc	فرض
۳	□Ia[ab]	II و ۱
۴	□A[ab] c	III و ۲
۵	□Iac	Darii LLL ۳ و ۴

Ferio XLL

۱	Iab	فرض
۲	□Ebc	فرض
۳	□Ia[ab]	II و ۱
۴	□E[ab] C	IV و ۲
۵	□Oac	Ferio LLL ۳ و ۴

همه این استنتاجها از طرح واحدی پیروی می‌کنند؛ یعنی:

استفاده از حدود کادردار برای به دست آوردن

۱. یک قضیه موجه از صغرای مطلقه (با استفاده از II/I)

با نظر به آنکه

۲. این حد کادردار مورد بحث در صغری، می‌تواند به

عنوان یک مورد خاص، تحت کبرای ضروری قرار بگیرد

(با استفاده از III/IV).

تا اینجا تمهید رشر اعتبار ضروری را که از نظر ارسطو

معتبر شمرده می‌شوند، نشان داد، اما باید دید با اعمال

این روش بر ضروری که ارسطو آنها را نامعتبر می‌داند،

به چه نتیجه‌ای خواهیم رسید.

اگر بخواهیم Barbara LXL را اثبات کنیم، باید

بگوییم:

Barbara LXL

۱	□Aab	فرض
۲	Abc	فرض
۳	□Ab[bc]	I و ۲
۴	□Aa[bc]	Barbara LLL ۳ و ۴
.	.	.
.	.	.
n	□Aac	?

یعنی: اگر همه α ها β هستند، پس همه α ها ضرورتاً

چیزهایی هستند که β هستند. البته، به ضرورت مشروط؛

یعنی مادامی که α هستند β هستند.

همچنین این استنتاج معتبر است:

$$I\alpha\beta \vdash \square I\alpha[\beta]$$

یعنی: اگر برخی از α ها β هستند، پس برخی از α ها

چیزهایی هستند که ضرورتاً β هستند، به ضرورت مشروط،

مادام که α هستند. با توجه به این حدود کادردار، رشر

چهار اصل موضوع را در دو گروه معرفی می‌کند:

گروه ۱: استنتاجهای از نوع X به L

$$(I) A\alpha\beta \rightarrow \square A\alpha[\alpha\beta]$$

$$(II) I\alpha\beta \rightarrow \square I\alpha[\alpha\beta]$$

گروه ۲: استنتاجهای از نوع L به L

$$(III) \square A\alpha\beta \rightarrow \square A[c\alpha]\beta$$

$$(IV) \square E\alpha\beta \rightarrow \square E[c\alpha]\beta$$

این چهار قاعده همراه با قوانین عکس مطلقات و عکس

موجهات همه ضروری را نتیجه می‌دهند و

می‌توان اعتبار ضروری شکل اول را به این شکل نشان

داد:

Barbara XLL

۱	Aab	فرض
۲	□Abc	فرض
۳	□Aa[ab]	I و ۱
۴	□A[ab] c	III و ۲
۵	□Aac	Barbara LLL ۳ و ۴

Celarent XLL

۱	Aab	فرض
۲	□Ebc	فرض
۳	□Aa[ab]	I و ۱
۴	□E[ab] C	IV و ۲
۵	□E ac	Celarent LLL ۳ و ۴

این استنتاج هم عقیم است، زیرا هیچ راهی برای به دست آوردن مقدمه ضروری از مقدمه سالبه وجود ندارد. پس چهار ضرب شکل اول LXL به خاطر سه اصل عقیم است.

۱. جایز نبودن استنتاج مقدمه ضروری از مقدمات سالبه:
 ۲. جایز نبودن استنتاج $\square Aac$ از $\square Aa[bc]$.
 ۳. جایز نبودن استنتاج $\square Iac$ از $\square Ia[bc]$.
- ۲ و ۳ را می‌توان در ضمن یک اصل بیان کرد.
(۲) جایز نبودن حذف یک حد کادردار از یک مقدمه
موجبه.

پس اگر در مورد استنتاجهایی که حدود کادردار در آنها واقع شده‌اند، شرایط مناسبی در نظر گرفته شوند، هیچ یک از قیاسهای ضروری که ارسطو آنها را غیرمعتبر می‌داند، اثبات نخواهند شد.
با مکانیزمی که تا اینجا بسط داده شد، دو نکته مهم که ارسطو بیان کرده است نیز به خوبی تبیین می‌شوند:

نکته اول:

ارسطو در باب اعتبار $\square Aaa$ سکوت کرده است و این گزاره، قضیه‌ای از نظام او نیست، اگر $\square Aaa$ قضیه‌ای از نظام ارسطو بود، می‌توانستیم این قضیه شرطی را نیز اثبات کنیم:

$Aab \rightarrow \square Aab$

و این به سبب پذیرش اعتبار Barbara LXL است، چون:

۱	$\square Abb$	فرض
۲	Aab	فرض
۳	$\square Aab$	Barbara LXL
	۱ و ۲	

یا به بیان خود رشر و با استفاده از افتراض:

روشن است که $\square Aac$ بدون معرفی حدود کادردار غیرقابل دسترسی است. با به کارگیری (I) در مورد مقدمه ۲ نتیجه می‌شود که $\square Ab[bc]$ این با مقدمه ۱ به ما می‌دهد $\square Aa[bc]$ در اینجا ما دیگر قادر به پیشروی نیستیم، چون نمی‌توانیم $\square Aac$ را از $\square Aa[bc]$ به دست بیاوریم. پس Barbara LXL قابل اثبات نمی‌باشد.

قیاسهای باقیمانده از شکل اول LXL هم عقیم هستند

Celarent LXL

۱	$\square Aab$	فرض
۲	Ebc	فرض

عقیم است، چون هیچ راهی برای به دست آوردن مقدمه ضروری از گزاره سالبه نداریم.

n	$\square Eac$?
---	---------------	---

Darii LXL

۱	$\square Iab$	فرض
۲	Abc	فرض
۳	$\square Ab[bc]$	I و ۲
۴	$\square Ia[bc]$	Darii LLL و ۱ و ۳

در اینجا نمی‌توانیم $\square Ia[bc]$ را از $\square Iac$ به دست آوریم.

Ferio LXL

۱	$\square Iab$	فرض
۲	Ebc	فرض

۳	.	
۴	.	
n	$\square oac$?

برهانی ضروری خواهد بود (و چون معرفت برهانی تنها هنگامی حاضر است که ما برهان داریم) پس برهان، استنتاجی از مقدمات ضروری است." (73a20-24). یا در جای دیگر می‌گوید «استدلالات برهانی مسبوق به مقدمات ضروری یا کلی هستند. نتیجه ضروری است اگر مقدمات ضروری باشند و کلی است، اگر مقدمات کلی باشند" (87b23-24).

رشر ادعا می‌کند که تا کنون کسی متذکر اهمیت این ناسازگاری نشده؛ چه رسد به آنکه درصدد توجیه یا تبیین آن برآید و باز او ادعا می‌کند که با تبیینی که از چگونگی اعتبار ضروب XLL با کمک مفهوم افتراض بیان شد، می‌تواند به سادگی این عدم سازگاری را حل کند. مراحل تبیین از قیاسهای XLL این طور بود:

۱. استنتاج بی‌واسطه (مباشر) روی مقدمه مطلقه برای تغییر آن به مقدمه‌ای ضروری (یعنی با حد کادر دار) و از اینجا

۲. استنتاج نتیجه ضروری دلخواه از یک قیاس LLL.

با این روند مقدمات قیاس را تبدیل به دو مقدمه ضروری می‌کنیم و از مقدمات ضروری نتیجه ضروری می‌گیریم. به طور خلاصه، تنها استنتاج قیاسی که نتیجه ضروری می‌دهد، استنتاجی است که همه مقدمات آن ضروری باشند و توجیه یک استنتاج ضروری با مقدمه‌ای مطلقه، بستگی به قدرت ما در بیرون کشیدن مقدمه‌ای ضروری از درون مقدمه مطلقه دارد.

پیش از این گفتیم که منطقیون مسلمانان، مبحث موجهات را خیلی بیش از خود ارسطو بسط دادند. آنها گزاره‌های متصف به وصف ضرورت را به چند قسم تقسیم کردند. یکی از این اقسام گزاره‌های مشروطه عامه هستند. در این گزاره‌ها به ضرورت محمول برای موضوع حکم می‌شود؛ مادام که وصف عنوانی موضوع برای ذات موضوع ثابت باشد؛ مثلاً در گزاره «ضرورتاً هر نوجوانی

فرض	Aab	۱
I و I	□Aa[ab]	۲
قضیه مورد بحث	□Abb	۳
III و ۳	□A[ab]b	۴
Barbara LLL و ۲	□Aab	۵

و این؛ یعنی هر گزاره حملی صادق، ضرورتاً صادق است.

کوششهای قبلی برای فرمول‌بندی قیاسهای موجه ارسطو (مخصوصاً لوکاسیه‌ویچ و مک‌کال) هم به صراحت □Aaa را نفی کرده‌اند (Lukasiewicz, 1972: 190 & MacCall, 1963: 63) به هر حال، در این سیستم نمی‌توان اعتبار Barbara LXL و قضیه بودن LAaa را با هم داشت و گرنه منطق موجهات از میان خواهد رفت، چون Aaa معادل □Aaa خواهد شد و تمایزی میان اینها نخواهد ماند.

رشر در این مورد می‌گوید: «اگر کسی به اندازه کافی ذات‌گرا^{۲۱} باشد، می‌تواند بپذیرد که در میان همه aها برخی ضرورتاً a هستند و بقیه تنها به طور عرضی و اتفاقی a هستند و به این ترتیب □Aaa قابل پذیرش نخواهد بود (Rescher, 1971: 7).

نکته دوم:

به نظر می‌رسد موضع ارسطو در مورد نتایج ضروری در قیاسهای موجه در تحلیل اول، با موضع او در تحلیل دوم ناسازگار است. همان طور که دیدیم، او در تحلیل اول معتقد است که BarbaraXLL معتبر است؛ یعنی در اینجا نتیجه ضروری حاصل مقدماتی است که تنها یکی از آنها ضروری است، ولی در تحلیل دوم ارسطو به روشنی و با تأکید می‌گوید برهان که نتیجه ضروری یقینی می‌دهد، تنها از قیاسهایی با مقدمات ضروری تشکیل می‌شود. او می‌گوید: «موضوع معرفت علمی محض نمی‌تواند غیر از آنچه که هست باشد، معرفت

به سراغ بخش‌های خاصی از این نظام رفته‌اند، نشان دهنده آن است که نمی‌توان این نظام را به عنوان یک کل هماهنگ و منسجم حفظ کرد.

پی‌نوشت‌ها

۱. در این متن، همه جا مطلقه را در مقابل موجه به کار می‌بریم، و نه به عنوان نوعی جهت.
 2. On the disagreement concerning mixed moods between Aristotle and his friends.
 3. Albert of Great (1200-1280)
 4. Tomas Aquinas(1225-1274)
 5. William of Ockham(1285-1347)
 6. Lewis,C.I. *A Survey of Symbolic Logic*.
 7. Lewis,C,I.Langford,C,H. *Symbolic Logic*
 8. intensional
 9. Albrecht Becker
 10. Becker, Albrecht. 1933. *Die Aristotelische Theorie der Möglichkeitsschlüsse*.
 11. Lukasiewicz, J.(1957). *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*. Oxford: Clarendon Press, 2nd edn
 12. Storrs Mc call
 13. *Aristotle's Modal Syllogisms*
 ۱۴. برای نشان دادن وجه مقدمات و نتیجه قیاسها از L برای گزاره ضروری و از X برای گزاره بدون وجه یا مطلقه استفاده می‌کنیم. قیاسی از نوع XLL یعنی قیاسی با صغرای مطلقه، کبرای ضروری و نتیجه ضروری. البته در سنت غربی ابتدا کبرا و سپس صغرا ذکر می‌شود، ولی در اینجا بر مبنای سنت مرسوم خودمان ابتدا صغری و سپس کبری و در آخر نتیجه را می‌آوریم.
 15. two barbaras
 16. ecthesis
 17. Won Wright
 18. Sugihara
 19. Distribution
- برای آشنایی بیشتر با این مفهوم و نحوه استفاده از آن در تعیین اعتبار یا عدم اعتبار ضروب مختلف قیاس مراجعه کنید به: خندان، ۱۳۸۲، صص ۱۲۸-۱۳۴
۲۰. در اینجا α و β نشان دهنده حدود منطقی هستند.
- A نشانده قضیه موجه کلیه است $A\alpha\beta$ ؛ یعنی همه α ها β هستند.

کمتر از ۱۸ سال دارد» محمول برای ذات موضوع ضروری نیست، بلکه برای این موضوع تا وقتی متصف به این وصف است، ضروری است (مثلاً نک: به ابن‌سینا، ۱۴۰۳ هـ ق: ۱۴۵).

در واقع، رشر در اینجا از مقدمه‌ای که گزاره مطلقه است، یک گزاره مشروطه عامه بیرون می‌کشد. او اصول موضوعه‌ای را پایه‌گذاری می‌کند، یا قواعدی را ارائه می‌دهد که به واسطه آنها از مقدمه مطلقه قیاس مقدمه‌ای مشروطه بیرون می‌آید و پس از آن با مهیا شدن دو مقدمه ضروری می‌توان به راحتی نتیجه‌ای ضروری به دست آورد. گرچه بسیار بعید است که چنین مطالبی مورد نظر خود ارسطو بوده باشد، ولی تمهید و شگرد رشر هوشمندانه است.

نتیجه

نظام قیاسهای موجه ارسطو با مسائل و ناسازگاری‌های متعددی رو به روست. یکی از این مسائل اعتبار XLL و عدم اعتبار LXL است. منطق دانان بسیاری در صدد برآمدند تا این مسئله را در نظام ارسطو حل کنند و سازگاری آن را با دیگر پاره‌های منطق او نشان دهند و البته، برخی از آنها هم اعلام کردند ارسطو در این مورد دچار خطا شده است و نظر او به هیچ وجه قابل پذیرش نیست. به نظر می‌رسد راه حلی که رشر برای حل این مسئله ارائه کرده، از راه‌های دیگر موفق‌تر است، چون اولاً در عین پذیرش تمایز مورد نظر ارسطو میان دو باربارا، در مورد عکس گزاره‌ها مشکلی ایجاد نمی‌کند؛ ثانیاً با سایر بخش‌های منطق ارسطو (اینکه Aaa ضروری نیست و اینکه در تحلیل ثانی ضروری بودن دو مقدمه برای اخذ نتیجه ضروری لازم است) هماهنگی کامل دارد.

گرچه چنین مباحثی از سوی منطقیون باعث روشنی و وضوح مطالب مطروحه شده و ثمرات متعددی داشته است، ولی این راه حل‌های موضعی کل نظام قیاس‌های موجه ارسطو را نجات نمی‌دهد. همین که منطقیون تنها

12. McCall, Storrs. 1963. *Aristotle's Modal Syllogisms*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
13. Patterson, Richard. 1995. *Aristotle's Modal Logic*. Cambridge University Press.
14. Rescher, N. 1963. "Aristotle's theory of modal syllogism and its interpretation", in M.
15. Bunge (ed) *the critical approach to science and philosophy: Essays in honor of Karl popper*. Glencoe.
16. Rescher, N & Zane Parks. 1971. "A new Approach to Aristotle's Apodectic Syllogisms" in *The Review Of Metaphysics*, 24 .
17. Van Rigen, Jeroen van. 1989[1950]. *Aspects of Aristotle's Logic of Modalities*. Kluwer Academic Publishers.

I نشانه قضیه موجهه جزئییه است $I\alpha\beta$ ؛ یعنی بعضی α ها β هستند.

E نشانه قضیه سالبه کلیه است $E\alpha\beta$ ؛ یعنی هیچ α ، β نیست.

O نشانه قضیه سالبه جزئییه است $O\alpha\beta$ ؛ یعنی بعضی α ها β نیستند.

21. essentialist

منابع

۱. ابن سینا. (۱۴۰۳ هـ. ق). *الاشکارات و تنبیهات*، تهران: دفتر نشرالکتاب.
۲. خندان، علی اصغر. (۱۳۸۲). *منطق کاربردی*، تهران سمت.
۳. موحد، ضیاء (۱۳۸۶). *منطق موجهات*، تهران: هرمس.
4. Aristotle. 1995. *The Complete Works of Aristotle*, edited by Jonathan Barnes. Princeton University Press.
5. Bochenski, I. M. 1951. *Ancient Formal Logic*. North-Holland Publishing Company, Amesterdam.
6. _____. 1961. " A History of Formal logic", Translated and edited by Ivo Thomas. University of Notre Dame Press.
7. Hintikka, J. 1959. "An Aristotelin dilemma". *Eripainos ajatus*, 22
8. _____. 1973. *Time and Necessity: Studies in Aristotle's Theory of Modality*. Oxford University Press (reprinted 2002)
9. Kneal, W. & Kneal, M. 1978. *The Development of Logic*. Oxford University Press.
10. Knuuttila, Simo. 2008. "Medieval Modal Theories and Modal logic" in *Handbook of the History of Logic*, (ed) Dov Gabby & John Woods. North Holland Elsevier.
11. Lukasiewicz, j. 1972. *Aristotle's Syllogistic*. Clarendon Press, Oxford.