

## منطق شرطی و مبانی فلسفی آن

رضا رسولی شریانی\*

## چکیده

یکی از پرسش‌های اساسی در منطق این است که چرا ارسطو به «منطق شرطی» نپرداخته است؟ او که به عنوان مدون منطق شناخته می‌شود چگونه ممکن است به این بحث مهم توجهی نداشته باشد؟ آیا این بی‌توجهی فقط یک غفلت است یا عمدی است و ارسطو دلیلی برای آن دارد؟ ما در این مقاله پس از بررسی منطق شرطی (قضایا و قیاس‌های شرطی) از دیدگاه رواقیون و بیان اهمیت آن نزد منطق‌دانان جدید، به مبانی نظری و فلسفی دو نظام منطق حملی و شرطی می‌پردازیم.

با مطالعه فلسفه ارسطو و با توجه به دیدگاه خاص او در مورد مقولات و اندراج اشیا در مقولات ده‌گانه، معلوم می‌شود که ارسطو دارای تفکری ذات‌گرا بوده و این امر با تفکر تجربه‌گرای رواقیون کاملاً متفاوت است؛ زیرا در اندیشه فلسفی رواقیون به قوانین خارجی اشیا توجه می‌شود و نه به ذات یا ماهیت آنها. بنابراین، رواقیون از منطق حملی عدول کرده و به منطق شرطی پرداخته‌اند زیرا چنین نگرشی به موجودات اقتضای نظامی اندراجی و حملی را ندارد؛ همچنان‌که با نگاه مقوله‌ای به موجودات عالم نمی‌توان به صورت شرطی و با تردید و تعلیق سخن گفت. به عبارت دیگر، با توجه به مبانی فلسفی و معرفت‌شناختی ارسطو نمی‌توان منطق شرطی را پذیرفت. به همین دلیل ارسطو در آثار خود وارد بحث درباره قضایا و قیاس‌های شرطی نشده است، در حالی که نخله مگاری پیش از او به این مباحث پرداخته بودند و پس از او نیز این بحث

\* استادیار گروه فلسفه و حکمت اسلامی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)؛ rasoolyr@yahoo.com

[تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۷/۱۴؛ تاریخ تایید: ۱۳۸۸/۹/۲۱]

توسط رواقیون به طور جدی دنبال شده است چرا که با هستی‌شناسی آنان سازگارتر بود.

واژگان کلیدی: منطق حملی، منطق شرطی، فلسفه منطق.

\*\*\*

### ۱. ارسطو و منطق شرطی

آنچه مسلم است اینکه ارسطو نظام مستقلی تحت عنوان «منطق شرطی» تأسیس نکرده است، اما از عبارت «تحلیل اولی» برداشت می‌شود که او وعده داده بود بعدها کتابی در این باره بنویسد؛ صرف نظر از اینکه این کتاب در نقد و نفی منطق شرطی نوشته می‌شد یا در تأسیس آن، به هر حال عملاً چنین کتابی نوشته نشد (ابوالبرکات، ص ۱۵۵). البته نکته غیر قابل انکار این است که ساختار ذهن آدمی به گونه‌ای است که در عمل اندیشه و فکر کردن از پاره‌ای امور معلوم به کشف امور مجهول نائل می‌شود. به بیان دیگر با معلوم گرفتن و صادق فرض کردن پاره‌ای معلومات به معلومات دیگر به عنوان نتیجه می‌رسد، زیرا اگر آدمی معلومات مقدماتی را صادق فرض نکند به نتیجه‌ای منتهی نمی‌شود و عمل فکر و اندیشه صورت نمی‌گیرد. اما از آنجا که انسان موجودی ناطق و اندیشنده است، چنین امری محال خواهد بود. بنابراین، چون انسان اندیشه می‌کند لذا روند فرضی - استنتاجی را طی می‌کند. به بیان دیگر، همواره در قالب یک گزاره شرطی اندیشه می‌کند، گرچه ممکن است توجهی بدان نداشته باشد. برای مثال، وقتی می‌خواهیم کتابی را مطالعه کنیم ابتدا فرض بر این داریم که از خواندن آن اطلاعاتی به دست می‌آوریم و سپس با فرض این مقدمه برای مطالعه آن وقت صرف می‌کنیم. ارسطو نیز به این نکته واقف بوده و در مواردی صریحاً از چنین ساختاری استفاده کرده است. اما پرواضح است که این سخن نظریه منطق شرطی را در دیدگاه ارسطو ترسیم نمی‌کند، زیرا شرطی بودن ساختار ذهن با طراحی یک نظام منطقی شرطی بسیار متفاوت است. در اصل آنچه در مورد ذهن و روند اندیشه گفته شد مشروط بودن اطلاعات و استنتاج‌های ذهن است نه «منطق شرطی» به عنوان یک نظام منطقی» چون ساختن نظام منطقی همواره بر دیدگاهی فلسفی و هستی‌شناختی استوار است و نه روانشناختی ذهنی. اکنون به مواردی از کاربردهای شرط در سخنان ارسطو اشاره می‌کنیم.

الف) ارسطو در اثبات ضرورت تفکر فلسفی از یک استدلال شرطی استفاده کرده است: «یا باید فلسفه داشته باشیم یا نباید. اگر باید فلسفه داشته باشیم پس باید فلسفه داشته باشیم و اگر نباید فلسفه داشته باشیم باز هم باید فلسفه داشته باشیم (زیرا برای توجیه نداشتن فلسفه باز هم باید دلیل فلسفی آورد)؛ پس در هر صورت باید فلسفه داشته باشیم» (ارسطو، ۱۳۶۷، ص ۳۵). به عبارت مختصر: اگر نباید فلسفه داشته باشیم باید فلسفه داشته باشیم پس باید فلسفه داشته باشیم.

$$\sim P \rightarrow P \vdash P$$

ب) ارسطو همچنین در تبیین نظریه قیاس‌های حملی از ساختار شرطی استفاده کرده است. برای مثال،

در ضرب‌های زیر می‌توان ملاحظه کرد:

- اگر LaM و MaS آنگاه LaS (Barbara)
- اگر Mel و MaS آنگاه LeS (Cesare)
- اگر La M و SaM آنگاه LiS (Darapti)
- اگر LeM و Si M آنگاه LoS (Ferison)

ج) ارسطو همچنین در بیش‌تر استدلال‌های خود از دو قاعده مهم قیاس استثنایی یعنی وضع مقدم (Modus Ponendo Ponens) و رفع تالی (Modus Tollendo Tollens) استفاده کرده است (Kneal, 1962, p.98).

- اگر p آنگاه q و اما p پس نتیجه می‌شود q  $P \rightarrow q, P \Rightarrow q$
- اگر P آنگاه q و اما q ~ پس نتیجه می‌شود ~P  $P \rightarrow q, \sim q \Rightarrow \sim p$

لازم به یادآوری است که به نظر برخی پژوهندگان منطق، آنچه ارسطو را از پرداختن به منطق شرطی منصرف کرده یافتن تناقض در ساختار شرطی بوده است. گویا به زعم ارسطو ساختار  $P \rightarrow P \sim$  یک تناقض است و او آن را با ساختار عطفی  $P \& P \sim$  اشتباه گرفته است. برای مثال، از نظر ارسطو قضیه «اگر امروز شنبه نباشد آنگاه امروز شنبه است» ( $\sim P \rightarrow P$ )، متناقض است. حال آنکه چنین ساختاری یک نوع تأکید است. در واقع خواسته‌ایم بگوییم که چه امروز شنبه باشد چه نباشد، امروز شنبه است یعنی امروز حتماً شنبه است. لذا به گفته عده‌ای از محققان «این امر یا از خطا در تقریرات درس‌های ارسطو توسط شاگردان او رخ داده است یا خود او متوجه این امر نشده و چنین خطای تاریخی را مرتکب شده است» (موحد، ۱۳۷۳، ص ۱۲۵). اما به نظر نگارنده اعراض ارسطو و بی‌توجهی او به منطق شرطی نمی‌تواند نتیجه این خطای فاحش باشد و انتساب آن به ارسطو چندان دقیق نمی‌نماید، بلکه اصل مطلب در مبانی فلسفی و هستی‌شناختی ارسطو است. در نتیجه وجود نظام مستقلاً تحت عنوان منطق شرطی و مبنا قرار دادن آن برای منطق حملی آنگونه که در رواقیون و نیز در منطق جدید شاهد آن هستیم، نزد فلیسوفان ذات‌گرایی چون ارسطو بعید است.

## ۲. تئوفراستوس و منطق شرطی

بنا بر گزارش اسکندر افرودیسی (Alexander of Aphrodisias [200 AC]) قیاس شرطی در آثار تئوفراستوس (Theophrastus [372-287]) یافت شده و او سه شکل قیاس شرطی را شناسایی کرده است. (Paul Edward, 1979, p.517). فارابی نیز در کتاب شرح/العباره ارسطو نگاشته است: «در آثار ارسطو قیاس شرطی نیامده است اما در تفاسیری که از تئوفراستوس نقل می‌گردد چنین قیاس‌هایی یافت می‌شود» (فارابی، ۱۴۰۹ق، ص ۱۸۵)، البته اگر چنین امری درست باشد می‌توان آن را نوعی تأثیرپذیری از تفکر رواقی- مگاری دانست ضمن اینکه شکل اول مذکور شباهت زیادی به ضرب Barbara دارد و می‌توان آن را تبیین شرطی از قیاس حملی دانست.

## ۳. قضایای شرطی در حوزه رواقی-مگاری

مکتب مگاری توسط اقلیدس مگاری (Euclid of Megara [400-460BC]) از شاگردان سقراط بنیانگذاری شد، اما منطق مگاری توسط شاگرد معروف دئودوروس کرونوس (Diodorus Cronus) مگاری به نام فیلون (Philo) گسترش یافت و نظریه او درباره تعریف شرط تحت عنوان «استلزام فیلونی» معروف است. از آثار خود مگاریون مستقیماً چیزی باقی نمانده و اطلاعاتی که امروز منطق پژوهان در دست دارند مجموعه گزارش‌هایی است که از بوئیوس (Boethius [500 AC]) نقل شده است (Kneal, 1962, p.113).

مکتب رواقی توسط زنون (Zeno) که شاگرد استیلپو (Stilpo) بود تأسیس شد، اما جمع‌آوری و ساماندهی تفکر رواقی به خروسیپوس (Chrysippus) منسوب است به طوری که بعضی او را پایه‌گذار تفکر رواقی می‌دانند و دیوگنس (Diogenes) درباره او گفته است: «اگر بنا بود خدایان منطق داشته باشند حتماً منطق آنان همان منطق خروسیپوس می‌بود» و نیز گفته است: «اگر خروسیپوس نبود منطق هم نبود.» (برن، ۱۳۶۲، ص ۵۲).

در تاریخ منطق شناسایی قضایای شرطی یا به اصطلاح (اگر- آنگاه) به مگاریون و سپس به رواقیون منسوب است. اما سایر اقسام قضایای مرکب مانند عطفی و فصلی در آثار مگاریون گزارش نشده است. لیکن پرواضح است که شناسایی یا بهتر بگوییم طراحی قضایای مرکب شرطی مبتنی بر دیدگاه فلسفی خاص فیلسوفان مگاری و رواقی است. زیرا آنان به جای پرسش از ذات و حقیقت اشیاء عالم به دنبال رابطه علیت آنها می‌گشتند و در این جست‌وجو از حس کمک می‌گرفتند و وقایع عالم را با ابزار حسی، آن‌گونه که می‌یافتند، گزارش می‌کردند. برای مثال، آنان با تجربه یافته بودند که اگر بر روی آتش آب بریزند خاموش می‌شود، یا هر گاه آفتاب طلوع کند زمین روشن می‌شود، و در بیان این وقایع طبیعی همیشه ذهن گزاره‌های شرطی (اگر - آنگاه) می‌سازد. اما از آنجا که مبنای آنان درک تجربی و حسی بود، نمی‌توانستند گزاره‌های حمله و قطعی و ضروری داشته باشند، و اگر می‌خواستند حکمی را بیان کنند لاجرم به صورت مقدم و تالی یعنی در قالب شرطی سخن می‌گفتند.

همان‌طور که گفتیم مگاریون از میان قضایای مرکب فقط مرکب شرطی را شناسایی کرده بودند، اما این سخن را می‌توان با مینا قرار گرفتن شرط در منطق جدید که با فرگه آغاز شده است مقایسه کرد؛ چرا که در منطق ابتکاری فرگه تنها دو علامت (→, ~) وجود داشت و عطف و فصل و دوشروطی به عنوان علامت‌های قضایای مرکب دیگر از روی آنها قابل تعریف است (Frege, 1980, p.43). به این صورت که:

$$\begin{aligned}
 p \vee q &\Rightarrow \sim p \rightarrow q \\
 p \& q &\Rightarrow \sim (p \rightarrow \sim q) \\
 p \equiv q &\Rightarrow (p \rightarrow q) \& (q \rightarrow p) \Rightarrow \sim [(p \rightarrow q) \rightarrow \sim (q \rightarrow p)]
 \end{aligned}$$

ملاحظه می‌شود که با داشتن علامت (→, ~) دیگر نیازی به وضع علائم دیگر نیست؛ یعنی اگر از

قضایای مرکب فقط قضایای شرطی را داشته باشیم، قضایای نوع دیگر از آنها قابل تعریف هستند. ولی با نظر خوشبینانه می‌توان گفت که مگاریون به قابل تعریف بودن قضایای مرکب دیگر از روی قضایای شرطی دست یافته بودند و در نتیجه به شناسایی مستقل آن نپرداختند.

نکته مهمی که باید به آن پردازیم معنا و مفهومی است که قضایای شرطی (Conditional Propositions) و به بیان دیگر نسبت‌های شرطی (Conditional Relations) در ذهن رواقیون داشته است. همان‌طور که خواهیم دید آنان برداشت‌های متفاوتی از معنای رابطه شرطی در ذهن داشته‌اند، به طوری که امروزه هر کدام از برداشت‌های آنها به طور جداگانه منشاء پایه‌ریزی بخشی از منطق جدید شده است. دئودروس معتقد بود: «قضیه شرطی در صورتی صادق است که در هیچ زمانی دارای مقدم صادق و تالی کاذب نباشد؛ برای مثال، این گزاره صادق است: اگر اجسام از ذرات غیرقابل تجزیه تشکیل نشده‌اند، آنگاه از ذرات غیر قابل تجزیه تشکیل شده‌اند.» (Edwards, 1979, p.518).

برخلاف برداشت برخی محققان به نظر نمی‌رسد که رواقیون درصدد بحث معنایی (semantic) از گزاره‌های شرطی باشند و بخواهند از صدق و کذب آنها بحث کنند، بلکه آنان درصدد تعریف قضایای شرطی بوده‌اند و لذا منظور از صدق و کذب در واقع معنادار بودن و بی‌معنا بودن شرطی یا به بیان دیگر شرطی بودن و شرطی نبودن است. یعنی اگر زمانی یافت شود که مقدم صادق و تالی کاذب باشد، در این صورت اصلاً شرطی معنا نخواهد داشت و تعلیق تالی بر مقدم ناصحیح است. اما باید توجه داشت که اگر برداشت سمانتیکی از سخن دئودروس داشته باشیم می‌توانیم آن را ابتکاری در باب منطق زمان تلقی کنیم. استلزام دئودروسی معنای مقیدی از استلزام است و مسلماً قضایای اتفاقی را شامل نمی‌شود و با این معنا از شرطی نمی‌توان تمام وقایع عالم را که اغلب اتفاقی و غیر دائمی هستند به قالب زبان درآورد. فیلون که شاگرد دئودروس بود تعریف استاد را درباره قضیه شرطی نپذیرفته و آن را در انعکاس وقایع عالم طبیعی در قالب زبان ناتوان یافته و تعریف دیگری ارائه کرده است: «قضیه شرطی در صورتی کاذب است که مقدم آن صادق و تالی آن کاذب باشد، در بقیه حالات صادق است، مثلاً این قضیه کاذب است که بگوییم: «اگر آفتاب طلوع کند آنگاه شب می‌شود» (Kneal, 1962, p.130).

این تعریف از استلزام کم‌ترین توقع از رابطه استلزام است که دایره وسیعی از وقایع را می‌توان در قالب آن بیان کرد. این تعریف را اصطلاحاً استلزام فیلونی یا استلزام مادی (Material Implication) نامیده‌اند که امروزه در منطق جدید این معنا از شرطی پذیرفته شده است، زیرا در آن حداقل وابستگی و مصاحبت ملاک تعلیق تالی بر مقدم در ساختن شرطی مد نظر واقع شده است. اگرچه این توسعه در معنای شرط موجب پیدا شدن «پارادوکس‌های استلزام» (Paradoxes of Material Implication) در منطق جدید شده است، اما به طور کلی تعریف فیلونی از شرط را می‌توان بهترین و کاربردی‌ترین تعریف تلقی کرد. همچنین تعریف فیلون از شرطی را می‌توان با معیار صدق قضایای شرطی در منطق جدید و با جدول ارزش (Truth Table) تطبیق کرد.

P	q	IF P then q
T	T	T
F	F	T
F	T	T
T	F	F

خروسپیوس رواقی در مورد صدق یک قضیه شرطی استلزام فیلونی را قبول کرد، اما آن را فقط شرط لازم دانست و نه شرط کافی. در نتیجه قید دیگری به آن افزود و شرطی را چنین تعریف کرد: «قضیه شرطی در صورتی صادق است که رفع تالی آن با وضع مقدمش در تناقض باشد»، برای مثال «اگر روز است، آنگاه روز است»، نمونه‌ای از یک قضیه شرطی صادق است زیرا اگر تالی آن را نفی کنیم با مقدم در تناقض خواهد بود. چنانچه ملاحظه می‌شود، بر اساس تعریف خروسپیوس از قضیه شرطی تنها در صورتی که تالی از تحلیل مقدم حاصل شده باشد قضیه صادق است و این همان تعریفی است که در منطق جدید لوئیس برای «استلزام اکید» (Strict Implication) آورده است (Lewis, 1959, p.37).

$$p \rightarrow Q: df \sim \diamond(p \& \sim Q)$$

خروسپیوس علاوه بر این ابتکار دیگری هم در منطق شرطی دارد و به تقسیم قضیه به بسیط یا ساده (Simple Proposition) و غیربسیط یا مرکب (Non Simple Proposition) پرداخت (کاپلستون، ۱۳۶۸، ص ۳۷۵). قضایای بسیط نیز به دو دستهٔ موجبه و سالبه و قضایای مرکب نیز به پنج دسته تقسیم می‌شوند:

- قضایای شرطیه (Conditional Propositions)، مثال: اگر روز است هوا روشن است.
- قضایای انتاجی (Implicational Propositions)، مثال: چون روز است هوا روشن است.
- قضایای عطفی (Conjunctive Propositions)، مثال: روز است و هوا روشن است.
- قضایای انفصالی (Exclusive Disjunctive Propositions)، مثال: یا روز است یا هوا روشن نیست.

- قضایای تطبیقی (Didactic Propositions)، مثال: احتمال اینکه روز باشد بیشتر است از اینکه شب باشد (احتمال اینکه شب باشد کم‌تر است از اینکه روز باشد).

چنانچه ملاحظه می‌شود، خروسپیوس به وجود پارادوکس‌های استلزام در منطق شرطی توجه داشته و با ارائهٔ تعریف جدیدی کوشیده است تا شرطی‌های غیر تابع ارزشی، یعنی آن دسته از قضایای شرطی که صدق آنها صرفاً به صدق و کذب مقدم و تالی بستگی ندارد و علاوه بر نسبت تعلیق و تبعیت تالی از مقدم و به اصطلاح قالب اگر- آنگاه، عوامل دیگری مانند علیت مقدم بر تالی یا استلزام و ... در صدق آنها نیز لحاظ می‌شود، در نظر گیرد.

#### ۴. منطق شرطی نزد منطق دانان مسلمان

بعضی از منطق دانان مسلمان به جای بیان شرایط صدق به بیان شرایط کذب قضایای شرطی پرداخته‌اند. ابن سینا در تعریف آن چنین آورده است: «ولکن المتصل لایجوز أن یکون مقدمه صادقاً و تالیه کاذباً» یعنی شرطی متصله از مقدم صادق و تالی کاذب، معتبر نیست (ابن سینا، ۱۴۰۴ ق، ص ۲۷۱). خواجه نصیر طوسی می‌گوید: «لایمکن أن یتربک من مقدم صادق و تال کاذب» (طوسی، ۱۳۶۷، ص ۴۴). ولی برخی از آنان در مواردی تعریف‌های اثباتی ارائه داده و به بیان شرایط صدق یک قضیه پرداخته‌اند؛ برای مثال، ارموی در بیان شرایط صدق متصله لزومیه چنین گفته است: «المتصله تترکب من صادقین و کاذبین و تال صادق و مقدم کاذب و عکسه محال» (ارموی، ۱۴۰۲، ص ۲۰۵). علت ارائه این تعریف روشن است زیرا در مورد لزومیه که همان استلزام اکید در منطق جدید امروزی است، شرایط بالا شرایط لازم و کافی (حداکثری) است. بنابراین، هیچ پارادوکسی را به دنبال ندارد و طرح آن اشکال منطقی نخواهد داشت. اما تعریف فیلون از شرطیه از چنین دقتی برخوردار نیست و به همین دلیل به پارادوکس‌هایی منجر شده است.

به نظر نگارنده خروسیوس رواقی به حداکثری بودن تعریف فیلون پی برده و به ارائه یک تعریف حداقلی پرداخته است و در نتیجه طبق تعریف او شرطیه در صورتی که رفع تالی آن با مقدمش در تناقض باشد صادق است؛ یعنی همیشه باید تالی از مقدم استنتاج شود. به عبارت دیگر، تالی باید یا خود مقدم باشد یا از لوازم ضروری آن. و این قوی‌ترین رابطه استلزام میان مقدم و تالی است که به طریق اولی استلزام ضعیف‌تر را نیز در خود دارد.

منطق دانان مسلمان همچنین به قضایای عطفی نیز توجه کرده و به تعریف آن پرداخته‌اند. ابن سینا در *الشارات* چنین آورده است: «و نقول ایضاً لایکون هذا العدد زوج المربع و هو فرد و هذا فی قوه قولک اما أن لایکون هذا العدد زوج المربع و اما أن لایکون فرداً» (ابن سینا، ص ۲۴۶). خواجه نصیر طوسی نیز در شرح این عبارت معتقد است طبق بیان شیخ، قضیه عطفیه سالبه متناظر با منفصله مانعه‌الخلوی است که طرفین آن هر دو سالبه باشد. (طوسی، ۱۳۷۳، ص ۳۴۱). کاتبی قزوینی درباره مانعه‌الخلو می‌گوید: «والمانعه‌الخلو تصدق عن صادقین و عن صادق و کاذب و تکذب عن کاذبین» (کاتبی، ۱۳۱۴، ص ۱۰۸). بنابراین، منطق دانان مسلمان علاوه بر توجه به این دسته قضایا به تعویل قضایای عطفیه به منفصله و برعکس توجه داشته‌اند که این امر بیانگر جایگاه منفصله مانعه‌الخلو نزد آنان است.

درباره مطرح بودن این قضایای منفصله نزد رواقیون اختلاف نظر وجود دارد. از طرفی در میان قیاس‌هایی که رواقیون مطرح کرده‌اند فقط دو قیاس استثنایی انفصالی وجود دارد که مقدمه اول آنها در هر دو منفصله حقیقیه است و عملاً از قضیه منفصله مانعه‌الخلو استفاده نکرده‌اند، اما بعضی معتقدند که رواقیون این نوع قضایا را شناسایی کرده بودند ولیکن به کار نبردند. تعریف آنان از این دسته قضایا چنین است: «در صورتی که طرفین منفصله کاذب باشند منفصله کاذب بوده و در غیر این صورت صادق است» (Edwards, 1979, p. 519)؛ و این همان تعریف منفصله مانعه‌الخلو است و می‌دانیم که تنها این نوع

منفصله در منطق جدید مطرح است.

اما بنسون میس در کتاب *منطق رواقی* می‌گوید: «رواقیون برای این قسم از منفصله یعنی منفصله مانع‌الخلو (disjunction-inclusive) تعریف تابع صدقی صریحی ارائه نکرده‌اند ولی از وجود آن آگاه بوده‌اند (Maits, 1961, p.53). آنچه مهم است بیان جایگاه منفصله مانع‌الخلو در منطق جدید است. می‌دانیم که ادات مانع‌الخلو در اغلب سیستم‌هایی که تاکنون طراحی شده‌اند جایگاه بسزایی داشته است. اولین سیستم اصل موضوعی که توسط فرگه طراحی شد دو رابط منطقی شرط و نفی را پایه قرار داد؛ اما با قاعده استلزام، فصل از روی شرط استخراج و به کار گرفته می‌شود و آنچه از میان انواع متصله با شرطیه می‌تواند هم ارزش باشد منفصله مانع‌الخلو است (Frege, 1980, p.13). همچنین وجود قاعده معروف اصل جمع یا معرفی فصل (Principle of Addition) در سیستم‌های استنتاج طبیعی (Natural Deduction)، دلیل بر این مدعاست که در منطق جدید منفصله مانع‌الخلو پایه است. از طرفی نظام اصل موضوعی راسل - وایتهد نیز دارای دو ادات نفی و فصل است و منظور از فصلیه همان مانع‌الخلو است.

با توجه به همه این مباحث می‌توان نتیجه گرفت منطق‌دانانی که نگرش رئالیستی دارند و به واقعیت‌ها توجه کرده‌اند، هم به شرطی و هم به منفصله مانع‌الخلو پرداخته‌اند؛ زیرا هر دوی این قضایا معادل یکدیگرند.

## ۵. قیاس در منطق رواقی-مگاری

ارسطو به مقولات معتقد بود و اشیا را در مقوله طبقه‌بندی می‌کرد، لذا بر اساس منطق ارسطو قضیه حملیه به معنای گنجاندن موضوع قضیه در طبقه محمول بود. در حالی که رواقیون مقولات متمایز را قبول نداشتند و معتقد بودند اختلاف اشیا در افراد و اسماست و وجه اشتراک‌شان در کیفیت‌های ظاهری، مثلاً اشتراک در زمان یا مکان یا اشتراک در شکل است. از این رو، از نظر ایشان: «اگر امروز دوشنبه باشد علی به دانشگاه می‌آید»، به این معنی است که آمدن علی به دانشگاه با دوشنبه بودن اشتراک زمانی دارد، لذا قضایا نمی‌توانند حملیه و قطعیه باشند بلکه باید شرطیه باشند تا افراد و گروه‌های کیفی وابسته به یکدیگر را بیان کنند.

از دیدگاه آنها منطق علم نتیجه‌هاست و قضایای شرطیه بنا به ماهیتی که دارند به صورت یک نتیجه بیان می‌شوند؛ بنابراین، قضایای حملی را باید به نحوی به شرطی تحلیل کرد. برای مثال در قضیه «سقراط فانی است»، سقراط واجد کیفیاتی است که در انسان نیز آن کیفیات مطرح است و از طرفی واجد کیفیتی که لفظ فناپذیر افاده می‌کند. بنابراین، چنین تحلیل می‌کنیم: «اگر سقراط انسان باشد، آنگاه فناپذیر است». به همین دلیل رواقیون قیاس اقترانی حملی ارسطویی را امری بیهوده می‌دانستند. گویا خروسیپوس کتابی موسوم به *قیاس‌های بی‌فایده* نیز نوشته بود (ماکوولسکی، ۱۳۶۶، ص ۲۳۴).

این دیدگاه رواقی در مورد قضایای حملیه و تحلیل آنها به شرطیه و اساس قرار دادن آن در قیاس



نکته مهمی است که تطبیق منطق رواقی را با منطق جدید پراهمیت و امکان‌پذیر می‌سازد. نزدیکی این دو مکتب زمانی آشکارتر می‌شود که به تعریف اعتبار از نظر رواقیون توجه کنیم: از نظر آنان استدلال معتبر آن است که اگر مقدمات را عطف به یکدیگر کردیم و گزاره شرطی تشکیل دادیم، در آن صورت مقدمات استدلال مقدم آن و نتیجه تالی آن قرار می‌گیرد. این دقیقاً تعریف اعتبار قیاس است که در منطق جدید گفته می‌شود: نباید مقدمات صادق و نتیجه کاذب باشد.

برخی از قیاس‌های شرطی که از خروسیوس نقل شده است عبارت‌اند از:  
استدلال مرکب از یک قضیه شرطی و مقدم آن، به طوری که نتیجه تالی آن شرط باشد؛ مثلاً: اگر یک آنگاه دو و یک، پس دو؛ یا اگر روز باشد هوا روشن است، روز است، پس هوا روشن است:

$$P \rightarrow q, P \Rightarrow q$$

این استدلال همان قاعده اصلی حذف شرط یا وضع مقدم (Modus Ponens – Mp) در منطق جدید است. این مطلب در منطق اسلامی نیز از قواعد مهم در بحث قیاس است که به قیاس استثنایی وضع مقدم معروف است.

استدلال مرکب از یک شرطی و نقیض تالی آن، به طوری که نتیجه نقیض مقدمات شرط باشد؛ مثلاً: اگر یک آنگاه دو، اما نه دو، پس نه یک؛ یا اگر روز باشد هوا روشن است، اما هوا روشن نیست، پس روز نیست:  $P \rightarrow q, \sim q \Rightarrow \sim P$ . این استدلال همان قاعده فرعی رفع تالی (Modus Tollens – MT) در منطق جدید است که در منطق اسلامی نیز به قیاس استثنایی رفع تالی معروف است.

### ۶. مبانی فلسفی منطق ارسطو و مقایسه آن با منطق مگاری- رواقی و منطق جدید

ارسطو موجودیت کلی (مفاهیم کلی مثل حیوان و اسب و انسان) را قبول داشت، اما همچون افلاطون وجود آنها را در یک عالم دیگر به عنوان اشیاء منحاز و مستقل در نظر نمی‌گرفت، بلکه وجود این‌گونه مفاهیم در نظر ارسطو و همه مشائیان پیرو او یک وجود خارجی محقق در مصادیق آن است که اصطلاحاً «کلی طبیعی» نامیده می‌شود. اما رواقیون به تبعیت از اپیکوریان یونان برای کلی ارزشی جز یک نامگذاری و اسم مشترک قائل نبودند. آنان موجودیت کلی را در خارج قبول نداشتند. از دیدگاه ایشان کلی عنوانی است که بر اساس خصوصیات ظاهری اشیا بر آنها نهاده شده است، لذا کلی تنها در وجدان مدرک موجودیت دارد. اگرچه رواقیون به اندازه اپیکوریان افراطی نبودند، اما همچون ارسطو ذات‌گرا هم نبودند (برن، ۱۳۶۲، ص ۴۹). در نظر ارسطو دانش به «کلی» تعلق می‌گیرد، اما این منحصرأ افرادند که واقعاً وجود دارند. به رغم این امر، رواقیون نظر ارسطو را در این باره قبول نداشتند و معتقد بودند از آنجا که افراد وجود واقعی دارند پس دانش به افراد و اشخاص تعلق می‌گیرد. به این دلیل در اندیشه ارسطو منطق از مفاهیم تشکیل می‌شود، اما در اندیشه رواقیون موضوع منطق امور صرفاً شخصی و متعلق به افراد عینی خارجی است.

نظریه قیاس ارسطویی مبتنی بر ماهیات ثابت و لایتغیر و رابطه حدود قیاس با همدیگر است، که در

آن رابطه اکبر و اصغر به معنای اندراج اوسط در اکبر و اصغر در اوسط و بالاخره اصغر در اکبر است. لذا فقط قیاس حملی وجود دارد نه قیاس شرطی، زیرا در قیاس شرطی اندراج حدود مطرح نیست درحالی که رواقیون قیاس را طبق اصل همه یا هیچ آن گونه که در منطق نمادین امروزی مطرح است بنا نهادند. آنان معتقد بودند اگر چیزی همیشه یک کیفیت یا کیفیاتی را متجلی سازد، قطعاً کیفیت یا کیفیاتی را نیز که با کیفیت‌های اول همزیستی دارند متجلی می‌سازد؛ یعنی مبنای آنها همزیستی و متابعت کیفیات اشیاست. برای مثال، در قضیه شرطی «اگر آفتاب طلوع کند روز می‌شود»، از آنجا که طلوع آفتاب کیفیتی است که با کیفیت روز همزیستی و سنخیت دارد لذا تالی با مقدم ارتباط دارد و قضیه ساخته می‌شود. در واقع، از نظر رواقیون قیاس بیان قوانین طبیعی و عینی عالم طبیعی است (همان، ص ۵۳).

منطق ارسطویی ابزاری برای توجیه حقیقت اشیایی است که جز در ذهن تبلوری ندارند؛ یعنی منطق در پی پیوند زدن واقعیت‌ها نیست، بلکه در پی استخراج حقایق از حیث کلیت ذهنی آنهاست. بالاخره منطق علم مفاهیم کلی است، اما رواقیون منطق را ابزاری برای پیوند زدن روابط اشیا و قوانین ضروری عالم قرار دادند. پس از نظر ارسطو، منطق علم به مفاهیم حاکی از امور خارجی و رابطه ضروری میان آنهاست، در حالی که از نظر رواقیون منطق علم به قوانین ضروری حاکم بر روابط اشیا بر حسب سنخیت میان آنهاست. به همین دلیل بحث جهات قضایا در ارسطو مربوط به منطق حملی است در حالی که این بحث در رواقیون مربوط به منطق گزاره‌هاست.

از نظر رواقیون امور دو دسته‌اند: یا محسوس‌اند، که به طور مستقیم با قوای حسی ادراک می‌شوند یا غیرمحسوس‌اند، که آنها خود سه دسته‌اند (ص ۵۵):

- (الف) اموری که هرگز با علم بشری درک نمی‌شوند، مانند زوج یا فرد بودن تعداد ستارگان آسمان.  
(ب) اموری که موقتاً درک نمی‌شوند، مانند درک من از شهر پاریس هنگامی که اینجا نشسته‌ام.  
(ج) اموری که تنها از طریق علائم و آثارشان می‌توان آنها را درک کرد، مانند بیماری و غم و شادی و ترس و...

برای مثال، در بیماری با دیدن تب پی به وجود بیماری می‌بریم یا با مشاهده عرق و سرخ شدن چهره به وجود حالت شرم. نکته قابل تأمل این است که رواقیون ابتدا به علم طب پرداختند و در آن از علائم و آثار بیماری برای کشف آن استفاده کردند و سپس این بحث را به الفاظ و قضایای علوم دیگر نیز کشاندند. آنها برای اینکه رابطه میان علائم و مدلول‌هایشان را به خوبی تبیین کنند، تنها می‌توانستند به صورت شرطی سخن گویند؛ مثلاً برای تبیین یک بیماری ناچار بودند بگویند اگر علائم  $p$  در شخصی ظاهر شود آنگاه حالت  $q$  علامتی است که به  $q$  به عنوان یک معنا یا مدلول دلالت دارد. البته این گونه شرطی‌ها مبتنی بر قاعده‌ای کلی‌اند و آن قانون علیت و رابطه تلازم ضروری میان علائم و مدلول‌هاست. رواقیون رابطه ثابتی میان امور برقرار می‌کردند و می‌گفتند هر شیء در زنجیره روابط علی حلقه‌ای ضروری به شمار می‌آید و این زنجیره همه آنچه را که موجود است دربر می‌گیرد و وظیفه منطق بحث از آن رابطه ضروری است. پس منطق یعنی بیان علائم و مدلول‌ها و بیان رابطه میان لازم و ملزوم؛ لذا منطق همان منطق استلزام است و نه منطق اندراج (حمل). بنابراین، اصل بر قضایای شرطی است.

### ۷. بررسی برخی شباهت‌های نظری میان منطق رواقی - مگاری و منطق جدید

الف) نفی ایدئالیسم و پسیکولوژیسم: فرگه بنیانگذار منطق جدید در کتاب *مبانی علم حساب*، یکی از محورهای اساسی مباحث کتاب خود را نفی نظریه ایدئالیست‌ها در مورد مفاهیم ریاضی و نیز نظریه روانشناسی، که همان نظریه انتزاع مفاهیم می‌باشد، تلقی کرده است. فرگه ریاضیات را مبتنی بر منطق و منطق را علم واقعیت‌ها و اشیا می‌داند (Frege, 1980, p.18). همچنان‌که گذشت، رواقیون نیز به تبعیت از اپیکوریان حقیقت را امری عینی و وظیفه منطق را شناخت اشیا و روابط آنها با یکدیگر، صرف نظر از مفاهیم انتزاعی یا ایده‌های (مثال) آنها، می‌دانستند.

ب) جنبه کاربردی بودن منطق مگاری - رواقی و منطق جدید: اندیشه فلسفی رقیب ارسطو بیش‌تر به کاربرد و عمل می‌اندیشید تا نظر و انتزاع و تجرید؛ به بیان دیگر، رواقیون در پی پایه‌ریزی اندیشه‌ای بودند که بیش‌تر به عمل منجر شود و در عمل، به ویژه شناخت حقایق و درک اخلاق عملی، به کار آید. لذا منطق جمله‌ها رابطه نزدیک‌تر و عملی‌تری نسبت به امور واقعی و مقام عمل داشته است. (کاپلستون، ۱۳۶۸، ص ۴۳۶). منطق جدید نیز در رفع بسیاری از نارسایی‌های منطق ارسطویی، به ویژه ناتوانی آن در مقام کاربرد به مثابه ابزاری تبیین اندیشه‌ها، طراحی شده است زیرا منطق ارسطویی از عهده بیش‌تر قیاس‌ها به ویژه نسبت‌ها، محمول‌های چندموضوعی، محمولات درجه بالاتر و گزاره‌های انشایی و اخلاقی بر نمی‌آمد و حال آنکه منطق جدید ابزار کاربردی‌تری برای موارد مذکور است.

ج) تحلیل قضیه حمله به شرطی یا تحلیل قیاس حمله به قیاس شرطی: رواقیون معتقد بودند که استدلال‌های قطعی و اساسی استدلال‌هایی هستند که در آنها کبرا خود یک قضیه مرکب باشد؛ مثلاً اگر مقدمه قیاس این گزاره باشد که «الف ب است» باید گفته شود «اگر الف موجود باشد آنگاه ب است»، یا اگر داشته باشیم «الف یا ب است یا ج»، چنین تحلیل می‌کنیم: «اگر الف موجود باشد یا ب است یا ج» (ماکولسکی، ۱۳۶۶، ص ۲۳۱). در منطق جدید نیز اساساً تحلیل حمله به شرطی و به اصطلاح ابتدای منطق حمله بر شرطی، مهم‌ترین ویژگی آن به حساب می‌آید؛ مثلاً اگر داشته باشیم «هرانسانی حیوان است»، چنین تحلیل می‌کنیم: «به ازای هر X اگر آن X انسان باشد آنگاه حیوان است».

$$(\forall x)(A_x \rightarrow H_x)$$

د) وجه شباهت دیگر صوری بودن و به اصطلاح علائمی بودن آنهاست؛ البته در این مورد نظریه‌ای در بحث فلسفه منطق و فلسفه تحلیلی به عنوان مبنای نظری منطق جدید تحت عنوان «دلالت» وجود دارد که در منطق ارسطو توجه چندانی به آن نشده است. اما چنانچه پیش‌تر اشاره کردیم، رواقیون دسته‌ای از ادراکات را از راه دلالت آثار به واقعیت‌های صاحب اثر به دست می‌آوردند و معتقد بودند که پاره‌ای اشیاء غیر محسوس به ویژه در علم طب از راه دلالت طبعی آثار به دست می‌آید. آنان بعدها به دلالت وضعی و لفظی نیز توجه کردند و رابطه علامت و مدلول آن را در قالب قضیه شرطی بیان نمودند. رواقیون همچنین به سه مسئله مهم علامت (لفظ)، آنچه از لفظ به ذهن می‌آید (معنای لفظ) و موضوع

تفکر (شیء یا موجود فی نفسه) داشته‌اند و معتقد بودند آنچه در تفکر مد نظر قرار می‌گیرد معنای لفظ است و نه خود لفظ.

هـ) در فلسفه تحلیلی نیز بحث دلالت و رابطه لفظ و معنا از مباحث مهم است و موضوعاتی چون معناداری، ضرورت و صدق همه به این بحث مربوط می‌شود. از طرفی، فرگه نیز همچون رواقیون در کتاب *مبانی علم حساب* موضوع بحث منطق را اشیا و اوصاف و نسبت‌ها می‌داند و برای بیان آنها از علائم استفاده می‌کند؛ مثلاً برای نشان دادن شیء  $a$  یا  $b$  یا برای نشان دادن اوصاف از  $f$  و برای نسبت‌ها از  $f -$  استفاده می‌کند.

## ۸. نتیجه‌گیری

آنچه گفته شد، نشان‌دهنده وجه مشترک منطق رواقی و منطق جدید در توجه به نسبت‌ها، روابط و اوصاف اشیا است. در حالی که در منطق ارسطو این بخش مغفول مانده است. البته آن دقت و این بی-توجهی اتفاقی نیست و بی‌شک پایه‌گذاران و پیروان این مکاتب و نظام‌های مهم آگاهانه به این امر پرداخته‌اند، زیرا پرواضح است که دغدغه‌ها و نیازها و به دنبال آن مراجعه آنان به عالم واقع کاملاً متفاوت بوده است. ارسطو یک متافیزیک‌دان خبره است و می‌کوشد هستی را بشناسد و حقیقت آن را تفسیر نماید. او پس از نقد نظریه مثل افلاطونی در تبیین حقایق کلی و قبول کلی طبیعی اشیا نیازمند یک نظام منطقی سازگار با آن بوده و به این دلیل منطق اندراجی و قیاس استنتاجی سیر از کلی به جزئی را طراحی نموده و به روابط شرطی کاملاً بی‌توجهی کرده است؛ چرا که اولاً نیاز او را رفع نمی‌کرد و ثانیاً او را که مدعی کشف حقیقت موجودات بود به جزم و یقین نمی‌رساند.

اما مگاریون پیش از ارسطو و رواقیون پس از او، بیش‌تر دغدغه‌هایی اجتماعی و مشغولیت‌های عملی و تجربی مانند طب و اخلاق داشتند و پرواضح است که برای چنین اهدافی نیازمند دقت در قوانین جهان پیرامون، اعم از طبیعی و اجتماعی و کشف و کاربرد آن بودند. از این رو، نگاه پسینی به جهان ایشان را به بیان روابط مورد مشاهده وادار می‌ساخت و از همین جا بود که جملات تعلیقی و شرطی و بالطبع قیاس‌های حاصل از آن مورد توجه آنان قرار می‌گرفت. خلاصه سخن اینکه، اگر مانند ارسطو نگاه پیشینی و ذات‌گرا به جهان داشته باشیم، باید حمله و جزمی سخن گوئیم اما اگر همچون رواقیون نگاه پسینی و تجربی به اشیا داشته باشیم، از منطق شرطی ناگزیریم.

## منابع

- ابن سینا. (۱۴۰۴ق). *شفا*، ج ۲، تحقیق و مقدمه ابراهیم مدکور. قم: کتابخانه مرعشی نجفی.  
 ----- (بی‌تا). *اشارات و تنبیهات*، ج ۳، تحقیق سلیمان دنیا. قاهره: دارالمعارف.  
 ارسطو. (۱۳۶۷). *متافیزیک*، ترجمه شرف‌الدین خراسانی، ج ۲. تهران: گفتار.

- ارموی، سراج الدین محمود بن ابوبکر. (۱۴۰۲). *شرح المطالع فی المنطق*، با شرح قطب‌الدین رازی. قم: کتبی نجفی.
- اژه‌ای، محمدعلی. (۱۳۶۷). «قضایای انفصالی در منطق اسلامی و منطق جدید»، در مجله *معارف*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- (۱۳۶۷). «مقایسه بعضی اقسام قیاس در منطق اسلامی و رواقی»، در مجله *معارف*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- برن، ژان. (۱۳۶۲). *فلسفه رواقی*، ترجمه ابوالقاسم حسینی، ج ۲. تهران: امیرکبیر.
- بغدادی، ابوالبرکات. (بی‌تا). *المعتبر*، ج ۱، حیدرآباد: اداره جمعیت دائره‌المعارف عثمانی.
- خوانساری، محمد. (۱۳۷۰). *منطق صوری*، ج ۲، چ ۱۳. تهران: آگاه.
- کاپلستون، فردریک. (۱۳۶۸). *تاریخ فلسفه*، ج ۱، ترجمه جلال‌الدین مجتبیوی. تهران: سروش.
- کاتبی قزوینی. (۱۳۱۴ق). *شرح الشمسیه*، با شرح قطب‌الدین رازی. بی‌جا.
- طوسی، نصیرالدین. (۱۳۶۷). *اساس الاقتباس*، تصحیح مدرس رضوی، ج ۴. تهران: دانشگاه تهران.
- (بی‌تا). *جوهر النضید فی شرح التجرید*، با شرح علامه حلی. قم: بیدار.
- فارابی، ابونصر. (۱۴۰۹ق). *المنطقیات*، تحقیق محمدتقی دانش‌پژوه، ج ۲. قم.
- ماکوولسکی، آیر. (۱۳۶۶). *تاریخ منطق*، ترجمه فریدون شایان، چ ۲. تهران: پیشرو.
- موحد، ضیاء. (۱۳۷۲). «نظریه قیاس‌های شرطی ابن‌سینا»، در مجله *معارف*، ش ۱. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- (۱۳۷۳). «ارسطو و منطق جمله‌ها: تاریخ یک اشتباه»، در مجله *ارغنون*، ش ۱. تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- (۱۳۷۴). «گوتلوب فرگه و تحلیل منطقی زبان»، در مجله *ارغنون*، ش ۸-۷. تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- (۱۳۷۶). «تمايزات مبانی منطق قدیم و جدید»، در مجله *نامه مفید*، ش ۱. قم: دانشگاه مفید.
- Edwards, Paul. (1979). *Encyclopedia of Philosophy*. vol. 4, Macmillan Publishing.
- Kneal, W. (1962). *The Development of Logic*, Oxford.
- Frege, Gotlob. (1980). *The Foundations of Mathematics*, English translation by J.L. Austin and M.A. Basil, Blackwell.
- Lewis, C.I. & Langford, C. (1959). *Symbolic Logic*, 2<sup>nd</sup> Ed, New York: Dover.
- Maits, Benson. (1961). *Stoics Logic*, CA: University of California Press.