

## امکان نقض پذیری

### قاعده نقیض‌های اعم و اخص مطلق

دکتر مهناز امیرخانی\*

استادیار دانشگاه الزهراء(س)

(تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۱۰، تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۱/۲۵)

#### چکیده:

هر فرد آشنا به منطق می‌داند که اگر میان دو مفهوم کلی، نسبت عموم و خصوص مطلق برقرار باشد، همان نسبت - ولی با انقلاب - میان نقیض‌های آنها نیز برقرار است. اما با وجود دلایل مستدل در اثبات این قاعده، منطق‌دان بزرگ دبیران کاتبی قزوینی (۶۰۰-۶۷۵ ق) شبهه‌ای در این زمینه طرح کرده و با ذکر مثال نقضی از منطق موجّهات (در خصوص امکان عام و خاص)، کلیت قاعده را مورد تردید قرار داده است. دو نامه طرح شبهه توسط کاتبی و دو پاسخ خواجه نصیرالدین طوسی، همگی به نحو مختصر و با بیانی موجز ارائه شده‌اند. تحقیق حاضر به تبیین، تنقیح و بازسازی این مسأله می‌پردازد.

**واژه‌های کلیدی:** عموم و خصوص مطلق، نقیض عام و خاص مطلق، امکان عام، امکان خاص.

---

\*Email: amirkhani@alzahra.ac.ir

#### مقدمه

در لابلای منطق مفهومی ارسطویان، گاه به مباحثی در حوزه منطق مصداقی برمی‌خوریم. یکی از این موارد، نسب اربع یا نسبت‌های چهارگانه است. این بدان معنی است که به حصر

عقلی میان هر دو مفهوم کلی دلخواه، می‌توان یکی از چهار نسبت تساوی، تباین، عموم و خصوص مطلق و عموم و خصوص من وجه را یافت. کم‌اعتنایی به این مباحث تا حدی است که منطق‌دانان بزرگی هم‌چون ارسطو، فارابی، ابن سینا، خواجه نصیرالدین طوسی و علامه حلی در آثار مهم منطقی خود مثل *ارگانون*، *منطقیات*، *شفا*، *اشارات و تنبیهات*، *اساس الاقتباس* و *جوهرالنضید* هیچ اشاره‌ای به نسب اربع نداشته‌اند.

در مبحث یاد شده، هر مفهوم کلی به مثابه یک مجموعه لحاظ شده است. از آن‌جا که در پیش‌فرض منطق ارسطویی مفهوم تهی وجود ندارد، این مجموعه‌ها لزوماً دارای فرد یا افرادی می‌باشند (نبوی، ۱۳۸۴، ۱۲۱). با اندکی تأمل، تحویل‌پذیری این مبحث به نظریه مجموعه‌ها در ریاضیات را نیز می‌توان تأیید نمود. یعنی «مفهوم کلی» قابل تطبیق با «مجموعه» ریاضی است و همچنین هر فرد یا مصداق این مفهوم، «عضو» آن مجموعه محسوب می‌شود. به این ترتیب می‌توان از مفاهیم زیرمجموعه، اشتراک، متمم و... نیز در بحث نسب اربع بهره برد. بر اساس آنچه گفته شد منطق محمولات جدید مناسب‌ترین زبان برای تبیین صوری نسب اربع به حساب می‌آید. این امر به سبب تفکیک بخش اسمی یا همان افراد موضوع و بخش محمولی و همچنین استفاده از سورها در زبان منطق محمولات می‌باشد. برای تبیین دقیق‌تر چنین مباحثی می‌توان منطق‌های نسب (منطق محمولات دو موضعی) را نیز به کار گرفت. بیان روابط و نسبت‌های میان دو یا چند شیء در منطق ارسطویی و هم‌چنین منطق گزاره‌ها چندان توجیه‌پذیر نیست و چه بسا منطق ارسطویی یارای تبیین برخی از بخش‌های آن را نداشته باشد (موحد، ۱۳۷۶، ۷۳).

یکی از مباحث فرعی نسب اربع، بررسی رابطه نقیض‌های دو مفهوم کلی است. انگیزه منطق‌دانان در ورود به این مسأله به اثبات برخی قواعد منطقی برمی‌گردد. در استدلال مباشر برای اثبات عکس نقیض موافق و مخالف، نقض‌ها و یا تبیین برخی روابط در مربع متقابل و همچنین در قیاس‌های اقترانی برای اثبات ضروب معتبر شکل‌های دوم، سوم و چهارم براساس ضروب معتبر شکل اول، می‌توان روابط میان نقیض‌های دو مفهوم کلی را به کار گرفت (ابن سینا، ۱۳۷۵، ۱۷۷-۲۱۲ و ۲۴۰-۲۷۰ و همچنین رک مظفر، ۱۳۸۸، ۱۹۳-۲۶۱).

هر فرد آشنا به منطق می‌داند که اگر میان دو مفهوم کلی، نسبت عموم و خصوص مطلق برقرار باشد، همان نسبت - ولی با انقلاب - میان نقیض‌های آنها نیز برقرار است. این بدان معنی است که نقیض اعم، اخص و نقیض اخص، اعم می‌شود. مثلاً «انسان» اعم از «شاعر» و

«غیرانسان» اخص از «غیرشاعر» است.

اما در قرن هفتم هجری، منطق‌دان بزرگ نجم‌الدین علی بن عمر بن علی کاتبی قزوینی معروف به دبیران (۶۰۰-۶۷۵ ق) شبهه‌ای در این زمینه طرح کرد. وی با ذکر مثال نقض، کلیت قاعده را مورد تردید قرار داد. جالب اینجاست که کاتبی قزوینی نویسنده رساله معروف منطقی شمسیه در متن کتاب خود به شیوه دیگر منطق‌دانان، قاعده فوق را پذیرفته و برای تأیید آن دلیل منطقی نیز ارائه کرده است (رازی، ۱۳۸۴، ۱۷۸-۱۸۰) وی سؤال خود را نامه‌ای به استادش خواجه نصیرالدین طوسی (۵۹۷-۶۷۲ ق) عرضه کرد. مکاتبات این دو، در دو نامه طرح شبهه توسط کاتبی و دو پاسخ توسط خواجه صورت گرفته است (کاتبی، ۱۳۷۰، ۲۸۳-۲۸۴). پس از آن نیز به ندرت می‌توان ردپای این بحث را در کتب منطقی دنبال نمود (رازی، بی تا، ۵۵-۵۶ و شیرازی، ۱۳۶۹، ۳۲۰-۳۲۱). اختصار و پیچیدگی مکاتبات یاد شده، مستلزم ایضاح و تبیین محل مناقشه است. نوشته حاضر، بحث را در دو مرحله بیان خواهد کرد؛ یکی اثبات قاعده و دیگری بررسی و تحلیل شبهه وارد بر آن.

### اثبات قاعده نقیض اعم و اخص مطلق

در برخی آثار منطقی چگونگی نسبت میان دو نقیض اعم و اخص مطلق از طریق مثال، دیاگرام و یا استدلال مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. منطق‌دانان متقدم قاعده مذکور را با ذکر شقوق و حالات مختلف آن، مدلل نموده‌اند (یزدی، ۱۴۰۵، ۳۳، تفتازانی، ۱۳۶۳، ۶۹، صدرالدین شیرازی، ۱۳۷۸، ۹-۱۰). نمونه زیر، تقریر ساده‌ای از این نوع استدلال‌ها است.

اگر نقیض‌های اعم و اخص مطلق، اخص و اعم مطلق باشد یعنی «نقیض اعم» اخص از «نقیض اخص» باشد، این ادعا شامل دو گزاره خواهد بود:

الف - در هر موردی که نقیض اعم صادق باشد، نقیض اخص نیز صادق است.

ب- دست کم موردی یافت می‌شود که نقیض اخص - و نه نقیض اعم - بر آن صدق

می‌کند.

به منظور صوری کردن مطالب یاد شده از علامت زیرمجموعه «C» و علامت نقض «~» و علامت تعلق «E» برای بیان روابط میان دو مفهوم کلی یا دو مجموعه دلخواه **A** و **B** استفاده می‌کنیم. همچنین علائم « $\exists, \forall$ » به ترتیب برای سورهای کلی و جزئی و « $\rightarrow$ » برای جملات شرطی متصل و « $\wedge$ » برای عطف به کار می‌رود.

$A \subset B$	مقدمه مفروض
$\therefore \sim B \subset \sim A$	مطلوب
$(\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	مدعای الف
$(\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	مدعای ب

اثبات مدعای الف، اکثراً به نحو برهان خلف صورت می‌گیرد. با عدم پذیرش این مدعا، سه حالت متصور است که هر سه به محذورات یا محالات عقلی منجر می‌شوند. از آن جا که نتیجه غلط، نشان دهنده فرض غلط است؛ مدعای الف اثبات می‌گردد.

اگر مدعای الف صادق نباشد، پس طرف مقابل آن صادق است، یعنی فرض می‌کنیم که این عبارت صادق است:

$$\sim (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$$

این بدان معنی است که در برخی موارد، نقیض اعم بر نقیض اخص صدق نمی‌کند. بدین ترتیب با تأثیر ادات نقض در عبارت صوری خواهیم داشت:

$$(\exists x)(x \in \sim B \wedge x \notin \sim A)$$

در این صورت دو احتمال پیش می‌آید:

**احتمال اول:** «نقیض اعم»، هم بر «نقیض اخص» و هم بر «عین اخص» صادق نباشد؛ با

استفاده از قواعد جابجایی و پخش‌پذیری خواهیم داشت:

$$(\exists x)[x \in \sim B \wedge (x \notin \sim A \wedge x \notin A)]$$

در صورتی که عین اخص و نقیض آن در موردی صادق نباشند، ارتفاع نقیضین لازم می‌آید. پس فرض این احتمال محال است.

**احتمال دوم:** «عین اخص» بر «نقیض اعم» صدق کند، روشن است که براساس تعریف،

می‌توانیم گزاره صوری زیر را به دست آوریم:

$$(\exists x)(x \in \sim B \wedge x \in A)$$

بنابر احتمال دوم، دو صورت قابل فرض است.

**فرض اول:** «عین اخص» علاوه بر «نقیض اعم» بر «عین اعم» نیز صادق باشد. و به نحو

صوری یعنی:

$$(\exists x)[(x \in \sim B \wedge x \in A) \wedge x \in B]$$

و با استفاده از قواعد جابجایی و شرکت‌پذیری خواهیم داشت:

$$(\exists x)[(x \in \sim B \wedge x \in B) \wedge x \in A]$$

روشن است که با این فرض، اجتماع نقیضین لازم می‌آید.  
فرض دوم: «عین اعم» در احتمال دوم صادق نباشد. یعنی:

$$(\exists x)[(x \in \sim B \wedge x \in A) \wedge x \in B]$$

و یا

$$(\exists x)[(x \in A \wedge x \in B) \wedge x \in \sim B]$$

این فرض با مقدمه اصلی مسأله در تعارض است؛ زیرا از رابطه عموم و خصوص مطلق میان  $A$  و  $B$  نتیجه می‌گیریم که:

$$(\forall x)(x \in A \rightarrow x \in B)$$

در این صورت نمی‌توان عضو یا مصداقی از  $A$  یافت که در  $B$  نباشد، یعنی:

$$\sim (\exists x)(x \in A \wedge x \in B)$$

بدین ترتیب براساس استدلال قدما، نقض مدعای الف به سه محذور "ارتفاع نقیضین" یا "خلاف مقدمه مفروض" یا "اجتماع نقیضین" منتهی می‌شود و به بیان دیگر از طریق برهان خلف، مدعای الف اثبات می‌شود (شهابی، ۱۳۶۴، ۷۴-۷۵).  
البته امروزه با به‌کارگیری شیوه‌های جدید، با اندکی تأمل و بدون ذکر شقوق و احتمالات و فروض یاد شده، می‌توان به سادگی مدعای الف را به نحو صوری اثبات نمود:

$$1 \quad A \subset B$$

مقدمه مفروض

$\therefore (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	مدعای الف - مطلوب
$\text{۲} \sim (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	نقیض نتیجه - فرض
$\text{۳} (\forall x)(x \in A \rightarrow x \in B)$	تعریف زیرمجموعه (۱)
$\text{۴} (\forall x)(x \notin B \rightarrow x \notin A)$	عکس نقیض (۳)
$\text{۵} (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	قاعده عدم ارتفاع نقیضین (۴)
$\text{۶} (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A) \wedge \sim (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	عطف (۵) و (۲) - کاذب
	اجتماع نقیضین - محال
$\text{۷} (\forall x)(x \in \sim B \rightarrow x \in \sim A)$	برهان خلف (۲) (۶) - مطلوب

منطق دانان متقدم، مدعای ب را نیز به طریق برهان خلف اثبات کرده‌اند. طبق نظر آنها با عدم پذیرش مدعای ب، لازم می‌آید که در تمام مواردی که «نقیض اخص» صدق می‌کند، «نقیض اعم» نیز صادق باشد. به نحو صوری بدین معنی که:

$$\sim (\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$$

و با تأثیر ادات نقض خواهیم داشت:

$$(\forall x)(x \notin \sim A \vee x \in \sim B)$$

براساس قاعده استلزام یا تحویل منفصله مانع‌الخلو به متصله خواهیم داشت:

$$(\forall x)(x \in \sim A \rightarrow x \in \sim B)$$

از طرف دیگر طبق مدعای الف اثبات شد که در تمام مواردی که نقیض اعم صدق می‌کند، نقیض اخص نیز صادق است. پس می‌توان گفت که میان دو نقیض یاد شده، رابطه تساوی مطلق برقرار است. حال اگر میان نقیض اعم و نقیض اخص که خود، دو مفهوم کلی دلخواه هستند رابطه تساوی مطلق وجود داشته باشد، میان نقیض‌های این دو یعنی «نقیض نقیض اعم» یا «اعم مطلق» و همچنین «نقیض نقیض اخص» یا «اخص مطلق» نیز باید رابطه تساوی مطلق وجود داشته باشد. چنین ادعایی با مقدمه اصلی مفروض ناسازگار است. به این ترتیب براساس برهان خلف، مدعای ب نیز اثبات می‌شود (همو، ۷۵).

استدلال یاد شده را به نحو صوری و با تقریری متفاوت، مجدداً بازسازی می‌کنیم:

۱ $A \subset B$	مقدمه مفروض
$\therefore (\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	مدعای ب - مطلوب
۲ $\sim (\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	نقیض نتیجه - فرض
۳ $(\exists x)(x \notin A \wedge x \in B)$	تعریف زیرمجموعه (۱)
۴ $(\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	قاعده عدم ارتفاع نقیضین (۳)
۵ $(\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B) \wedge \sim (\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	عطف (۴) و (۲) - کاذب
	اجتماع نقیضین - محال
۶ $(\exists x)(x \in \sim A \wedge x \notin \sim B)$	برهان خلف (۲) (۵) - مطلوب

با اثبات دو مدعای الف و ب، نسبت میان نقیض‌های عام و خاص مطلق اثبات می‌شود.

### طرح شبهه

در منطق ارسطویی از گذشته تا حال، کمابیش با استدلال‌هایی از این دست در اثبات قاعده مذکور مواجه می‌شویم. اما همان‌گونه که ذکر شد در قرن هفتم هجری، منطق‌دان بزرگ، دبیران کاتبی قزوینی شبهه‌ای در این زمینه طرح کرد و با ذکر مثال نقضی از منطق موجّهات، کلیت قاعده را مورد تردید قرار داد. دو نامه طرح شبهه توسط کاتبی و دو پاسخ توسط خواجه، مختصر و موجز ارائه شده‌اند (کاتبی، ۱۳۷۰، ۲۸۳-۲۸۴). در این مجال ابتدا به بیان تفصیلی شبهه و پاسخ خواجه می‌پردازیم و پس از آن مجدداً با استفاده از روش صوری و ترسیم دیاگرام، پاسخ خواجه را بازسازی می‌کنیم.

نجم‌الدین کاتبی در نامه اول ادعا می‌کند که نقیض اعم مطلق، ضرورتاً اخص از نقیض اخص مطلق نیست. مثال نقض کاتبی به دو مفهوم «ممکن به امکان عام» یا «ممکنه عامه» و «ممکن به امکان خاص» یا «ممکنه خاصه» برمی‌گردد. وی گزاره‌های (۱) تا (۴) را براساس تعاریف متفق‌القول میان منطق‌دانان بیان می‌کند:

۱- هر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است.

۲- هر غیر «ممکن به امکان خاص» یا واجب بالذات و یا ممتنع بالذات است.

- ۳- هر واجب بالذات، «ممکن به امکان عام» است.
- ۴- هر ممتنع بالذات، «ممکن به امکان عام» است.  
از عطف گزاره‌های (۳) و (۴) داریم؛<sup>[۱]</sup>
- ۵- هر واجب بالذات یا ممتنع بالذات، «ممکن به امکان عام» است.  
و براساس ضرب باربارا (AA-A) در قیاس‌های اقتترانی حملی، از گزاره‌های (۲) و (۵) خواهیم داشت:
- ۶- هر غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است.  
کاتبی مدعی است که چنین نیست که همواره نقیض عام، اخص از نقیض خاص باشد.  
پس به طریق خلف، نقیض ادعای خود را مفروض می‌گیرد؛ یعنی:
- ۷- همواره نقیض عام، اخص از نقیض خاص است.  
و این بدان معنی است که همواره نقیض «ممکن به امکان عام»، اخص از نقیض «ممکن به امکان خاص» است. بدین ترتیب کاتبی درصدد است با ذکر مثال نقضی از مبحث موجهات، قاعده مفروض در برهان خلف را مخدوش اعلام نماید. وی در ادامه، عکس نقیض موافق گزاره (۱) را به دست آورد:
- ۸- هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است.  
سپس براساس ضرب باربارا (AA-A) در قیاس‌های اقتترانی حملی، از دو گزاره (۸) و (۶) نتیجه زیر حاصل می‌شود:
- ۹- هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان عام» است.  
قاعده امتناع اجتماع نقیضین، گزاره (۹) را کاذب و محال می‌داند. پس می‌توان براساس برهان خلف، فرض (۷) را ابطال نمود. بدین ترتیب، کاتبی همیشگی و کلی بودن قاعده (۷) را با ذکر مثال نقض، مردود می‌داند.  
وی به نحو دیگری نیز به تبیین تالی فاسد قاعده یاد شده می‌پردازد و با تشکیل قیاس اقتترانی حملی دیگری به دومین گزاره پارادوکسیکال اشاره می‌کند. کاتبی این بار عکس نقیض موافق سطر (۶) را به دست می‌آورد:
- ۱۰- هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان خاص» است.  
و به نحو پیشین میان سطرهای (۱۰) و (۱) قیاس اقتترانی حملی دیگری تشکیل می‌دهد و نتیجه محال دیگری را استنتاج می‌کند:



۱۱- هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان عام» است.

بدین ترتیب کاتبی به دو طریق تلاش نمود تا استثناپذیری قاعده نقیض‌های عام و خاص مطلق را نشان دهد. خواجه نصیرالدین طوسی ضمن نپذیرفتن ادعای کاتبی، تعبیر او از ممکنه عامه را مورد نقد و ارزیابی قرار داد. خواجه تأکید می‌کرد که «ممکنه عامه» به دو قسم تقسیم می‌شود و این دو قسم، مانعة‌الخلو (و نه مانعة‌الجمع) می‌باشند. پس هرگاه این اصطلاح به نحو مطلق مورد استفاده قرار گیرد، هر دو قسم را شامل می‌شود و سلب آن، امری خارج از دو نقیض خواهد بود (همان، ۲۸۳).

با چنین توضیحی، صورت برهان هر دو قیاس پارادوکسیکال کاتبی مورد اشکال قرار می‌گیرد. خواجه، نتیجه‌گیری (۹) را غیر معتبر می‌داند و صورت‌بندی قیاس مربوط را نمی‌پذیرد:

(۸) هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است.

(۶) هر غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است.

∴ / (۹) هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان عام» است.

توضیح این که قیاس یاد شده فاقد یکی از شروط عمومی یعنی «عدم تکرار حد وسط» می‌باشد. از امری که «ممکن به امکان خاص» نیست یا غیر «ممکن به امکان خاص» است، دو معنا برداشت می‌شود. مراد از غیر «ممکن به امکان خاص» در صغری، امری خارج از هر دو نقیض - با هم - می‌باشد؛ در حالی که در کبری، امری داخل در یکی از آن دو مورد نظر است. قیاس دوم کاتبی نیز مورد قبول خواجه نیست و اخذ نتیجه (۱۱) را از مقدمات مذکور نمی‌پذیرد:

(۱۰) هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان خاص» است.

(۱) هر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است.

∴ / (۱۱) هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان عام» است.

وی صغرای این قیاس را کاذب می‌داند و گزاره (۱۰) را به‌عنوان عکس نقیض گزاره (۶) نمی‌پذیرد. خواجه تصریح می‌کند عکس نقیض گزاره (۶) عبارت است از:

۱۲- هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است.

توضیح این که مقصود از موضوع گزاره (۱۲) یعنی غیر «ممکن به امکان عام» با توجه به این که نقیض محمول گزاره (۶) می‌باشد امری خارج از دو نقیض است و نه آن ممکن خاصی

که داخل در یکی از آن دو نقیض می‌باشد(همان).

روشن است که بیان خواجه به هیچ‌وجه به ابطال قاعده عکس نقیض موافق نمی‌انجامد. بلکه با توجه به پیش فرض «إذا صدق الأصل، صدق العکس»، صرفاً به روش صوری و مکانیکی بسنده نمی‌کند و برای تأیید سخن خود، وارد حوزه معنایی (سمانتیک) گزاره‌ها می‌شود.

کاتبی در نامه دوم با توجه به قاعده فرعیه و پیش فرض وجودی در جملات ایجابی، سؤالی بدین مضمون مطرح می‌کند: آنچه شما به عنوان «خارج از نقیض» و به بیان دیگر غیر «ممکن عام» تعبیر نموده‌اید، اصولاً «چیزی» نیست! این امر ممکن نیست بر چیزی حمل شود، چه رسد به این که اخص از آن واقع شود. پس هر چیزی که غیر «ممکن به امکان خاص» باشد، چگونه می‌تواند اعم از آن نیز باشد؟

خواجه در نامه دوم خود، چنین پاسخ می‌دهد: آنچه غیر «ممکن به امکان خاص» است بر چیزی که اصلاً نیست صدق می‌کند. این همان است که از آن به غیر «ممکن به امکان عام» تعبیر می‌شود. غیر «ممکن به امکان خاص» بر داخل در دو طرف نقیض یعنی واجب بالذات و ممتنع بالذات نیز صدق می‌کند. به این ترتیب مراد از اعم بودن غیر «ممکن به امکان خاص» روشن می‌شود(همان، ۲۸۴).

سید شریف در حاشیه شرح *مطالع* به بررسی شبهه کاتبی پرداخته است. وی در ابتدا توضیح می‌دهد که این شبهه، صرفاً منحصر در مثال مذکور نیست بلکه قابل تسری به موارد مشابه نیز می‌باشد(رازی، بی تا، ۵۵):

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ۱۳- هر انسان، «ممکن به امکان عام» است.                     | قضیه مفروض - صادق        |
| ۱۴- هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر انسان است.             | عکس نقیض موافق (۱۳)      |
| ۱۵- هر غیرانسان یا واجب است یا ممکن خاص است یا ممتنع.      | حصر عقلی در مواد ثلاث    |
| ۱۶- هر واجب یا ممکن خاص یا ممتنع، «ممکن به امکان عام» است. | طبق تعریف امکان عام      |
| ۱۷- هر غیرانسان، «ممکن به امکان عام» است.                  | قیاس اقتراعی (۱۵) و (۱۶) |
| ۱۸- هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان عام» است.   | قیاس اقتراعی (۱۴) و (۱۷) |
|  | اجتماع نقیضین - محال     |

سید شریف اظهار می‌کند که «غیرانسان» اخص از «ممکن عام» است، زیرا «غیرانسان» منحصر در مواد ثلاث است؛ ولی «ممکن عام» شامل «انسان» نیز می‌شود که دیگر «غیرانسان»

شامل آن نیست. پاسخ شبهه این است که ممکن عام شامل هر دو نقیض یعنی «انسان» و «غیرانسان» می‌باشد. در این صورت غیر «ممکن به امکان عام» امری خارج از هر دو نقیض خواهد بود. اگر غیر «ممکن به امکان خاص» در مثال کاتبی، محمول برای غیر «ممکن به امکان عام» قرار گیرد، بدین معنی است که محمول بر امری خارج از آن دو نقیض خواهد بود. تردیدی نیست که هر امر منحصر در واجب و ممتنع، خارج از آن دو نمی‌تواند باشد.

به این ترتیب طبق بیان سید شریف، محمول در گزاره (۸) یعنی صغرای قیاس کاتبی، سلب ممکن خاص است از جهت صدق آن بر امور خارج از نقائص. اما موضوع در گزاره (۶) یعنی کبرای قیاس کاتبی با این که مشابهت ظاهری با محمول صغری دارد، به امری داخل در یکی از دو نقیض مربوط می‌شود (همان).

شارح مطالع نیز به گونه‌ای دیگر، شبهه کاتبی را پاسخ گفته است. از نظر او گزاره‌ای مانند گزاره (۶) یعنی هر غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است، یا موجهه سالبةالموضوع است و یا موجهه معدولةالموضوع. در صورت اول موضوع چیزی نیست یا اصطلاحاً تهی است و با استناد به قاعده فرعیه نمی‌توان صدق چنین گزاره‌هایی را اذعان نمود. در صورت دوم گزاره (۲) به لحاظ معناشناختی می‌تواند ارزش صدق داشته باشد اما نمی‌تواند به عنوان مقدمه یک استدلال منطقی لحاظ شود. علت این است که قضیه لازم، سالبةالطرفین می‌شود و حد وسط یا حد مشترکی را نمی‌توان در آن یافت (رازی، بی تا، ۵۵). توضیح این که غیر «ممکن به امکان خاص»، اخص از «ممکن به امکان عام» است زیرا می‌دانیم که هر غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است. اگر این گزاره را موجهه معدولةالموضوع لحاظ کنیم، نقیض موضوع یعنی غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان خاص» نمی‌شود زیرا در این صورت ارتفاع نقیضین لازم می‌آید. پس نقیض آن عبارت است از «مالیس بلا ممکن الخاص» یعنی آن چیزی که غیرممکن خاص نیست. این نقیض، اعم از غیر «ممکن به امکان عام» و همچنین اعم از ممکن خاص خواهد شد. به این ترتیب گزاره (۱۰) یعنی "هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان خاص» است"، همواره صادق نخواهد بود بلکه به جای آن باید گفت: هر غیر «ممکن به امکان عام»، چنین نیست که غیر «ممکن به امکان خاص» باشد (همان، حاشیه‌محمدرضا، ۵۵).

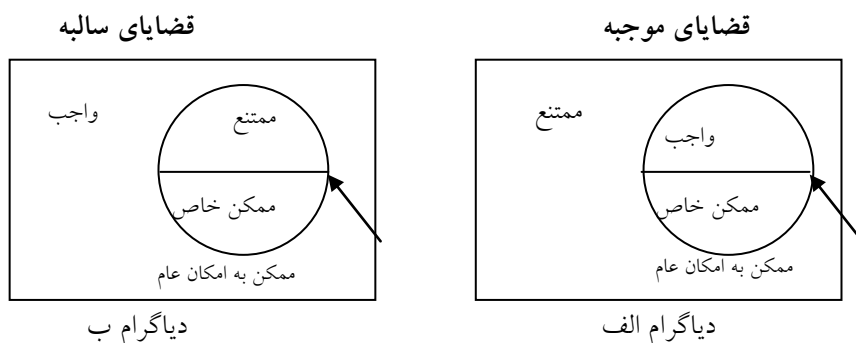
در تعلیقه بر شرح منظومه نیز تلخیص و تقریر ساده‌تری از بحث ملاحظه می‌شود، مؤلف با تشکیک در گزاره (۶) به حل شبهه می‌پردازد. وی استدلال می‌کند که اگر این گزاره به نحو

کلی صادق باشد پس نقیض آن یعنی بعضی غیر «ممکن به امکان خاص»، غیر «ممکن به امکان عام» است، باید کاذب باشد. درحالی که گزاره به دست آمده صادق است زیرا عکس گزاره صادق هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است، می‌باشد. مشابه استدلال را می‌توانیم در گزاره (۲) یعنی هر غیر «ممکن به امکان خاص» یا واجب بالذات و یا ممتنع بالذات است، نیز بیان کنیم. از آن‌جا که می‌دانیم هر واجب و ممتنعی ممکن به امکان عام است، پس می‌توان گفت که بعضی غیر «ممکن به امکان خاص»، غیر «ممکن به امکان عام» است؛ یعنی واجب یا ممتنع نیست (آشتیانی، ۱۳۷۶، ۱۶۳).

### تبیین و بازسازی پاسخ به شبهه

نگارنده به منظور تسهیل در مقام آموزش و ارائه تبیین ساده‌تری در پاسخ به پارادوکس کاتبی، با تفکیک «امکان عام» در قضایای ایجابی و سلبی به بررسی مسأله می‌پردازد. منطق‌دانان مقصود از امکان عام در قضایای ایجابی را «سلب ضرورت عدم» و از گونه «ممکن ان یکون» می‌دانند. از قضیه «الف موجود است به امکان عام»، دو مصداق یا دو احتمال را برای الف، می‌توان به دست آورد: یکی ضروری الوجود (واجب) و دیگر آن که وجودش مانند عدمش ضروری نباشد (ممکن خاص). مقصود از امکان عام در قضایای سلبی نیز «سلب ضرورت وجود» و از گونه «ممکن أن لایکون» دانسته شده است. از قضیه «الف موجود نیست به امکان عام» نیز دو مصداق یا دو احتمال برای الف، می‌توان به دست آورد: یکی ضروری العدم (ممتنع) و دیگری آن که عدمش مانند وجودش ضروری نباشد (ممکن خاص) (ملکشاهی، ۱۳۷۵، ۳۴۹-۳۵۲).

دیاگرام پیشنهادی برای دو حالت ذکر شده بدین صورت ترسیم می‌شود:



در هر دو دیاگرام، حصر عالم به مواد ثلاث لحاظ شده است. ضمناً مشاهده می‌کنیم که در هر دو مورد، هر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» نیز هست. این که هر غیر

«ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است یا هر غیر «ممکن به امکان عام»، «ممکن به امکان خاص» نیست، در هر دو دیاگرام قابل نمایش است.

حال به بررسی غیر «ممکن به امکان خاص» می‌پردازیم. در دیاگرام الف، غیر «ممکن به امکان خاص» یا «ممکن به امکان عام» (واجب) است و یا غیر «ممکن به امکان عام» (ممتنع) است. پس می‌توان گفت: هر غیر «ممکن به امکان خاص» یا «ممکن به امکان عام» (واجب) و یا غیر «ممکن به امکان عام» (ممتنع) است.

به همین ترتیب در دیاگرام ب نیز خواهیم داشت: هر غیر «ممکن به امکان خاص» یا «ممکن به امکان عام» (ممتنع) و یا غیر «ممکن به امکان عام» (واجب) است. پس می‌توان مجدداً گزاره (۶) را با لحاظ قضایای موجبه و سالبه بدین صورت بازسازی کرد:

۱۹- هر غیر «ممکن به امکان خاص» یا «ممکن به امکان عام» و یا غیر «ممکن به امکان عام» است.

و با قرار دادن گزاره (۱۹) در جایگاه کبری و گزاره (۸) در جایگاه صغری چنین نتیجه می‌گیریم که:

۲۰- هر غیر «ممکن به امکان عام» یا «ممکن به امکان عام» و یا غیر «ممکن به امکان عام» است.

بدیهی است که گزاره (۲۰) به لحاظ معناشناختی گزاره‌ای همیشه صادق است.

در اینجا می‌توان مجدداً مقصود خواجه را در پاسخ به کاتبی تبیین نمود. وی قیاس اقترانی متشکل از گزاره‌های (۸) و (۶) را غیر معتبر دانسته و علت را در عدم تکرار حد وسط ذکر کرده است. از نظر خواجه، مراد از غیر «ممکن به امکان خاص» در صغری، امری خارج از هر دو نقیض می‌باشد. طبق گزاره (۸)، هر غیر «ممکن به امکان عام»، غیر «ممکن به امکان خاص» است. یعنی در دیاگرام الف، هر ممتنع غیر از امکان خاص است. بدیهی است که ممتنع در اینجا امری خارج از امکان عام و امکان خاص می‌باشد. از طرف دیگر طبق گزاره (۶)، هر غیر «ممکن به امکان خاص»، ممکن به امکان عام است. این گزاره براساس توجیهی که ذکر شد به نحو کلی صادق نیست، بلکه مثلاً براساس دیاگرام الف مشاهده می‌کنیم که بعضی غیر «ممکن به امکان خاص»، «ممکن به امکان عام» است. پس مقصود از غیر «ممکن به امکان خاص» در کبری، به امری داخل در غیر «ممکن به امکان عام» نیز اطلاق می‌شود.

خواجه طوسی قیاس دوم کاتبی را با تردید در صدق قضیه (۱۰)، باطل اعلام می‌کند. در

هر دو دیاگرام می‌توان صحت کلام خواجه را نشان داد. هر غیر «ممکن به امکان عام» در دیاگرام الف، ممتنع و در دیاگرام ب، واجب است و هر دو، غیر «ممکن به امکان خاص» می‌باشند؛ یعنی هر غیر «ممکن به امکان عام» امری خارج از هر دو می‌باشد.

#### نتیجه

از آنچه بیان شد دریافتیم که خواجه با تأمل در مفاهیم و اصطلاحات بکارگرفته شده،

توانسته است به نحوی شایسته به دفع و رفع شبهه کاتبی نایل آید. البته بدیهی است در مواردی که استدلال منطقی معتبری برای اثبات یک قاعده ارائه شود، هرگونه مثال نقض صرفاً تردید و تشکیکی را در خود مثال \_ و نه اصل قاعده \_ به دنبال می‌آورد. شایان ذکر است با توجه به روند بحث در سراسر مقاله، می‌توان اذعان داشت که استفاده از ابزارهای جدید مانند صورت‌بندی‌ها، نمادها و دیاگرام‌ها موجب تسهیل در فهم، تفهیم و تفاهم مباحث منطقی می‌شود و ضمن غلبه بر صعوبت‌ها و پیچیدگی‌های بیان قداما، دقت بیشتر و درجه تحلیل بالاتری را در تبیین مسایل به‌دست می‌دهد.

پی‌نوشت:

۱. مراحل صوری استدلال ذکر شده بدین شرح است:

$$(\forall x)(A_x \rightarrow M_x) \wedge (\forall x)(B_x \rightarrow M_x)$$

$$(\sim A_x \vee M_x) \wedge (\sim B_x \vee M_x)$$

$$(\sim A_x \wedge \sim B_x) \vee M_x$$

$$\sim (A_x \vee B_x) \vee M_x$$

$$(A_x \vee B_x) \rightarrow M_x$$

$$(\forall x)(A_x \vee B_x) \rightarrow M_x$$

### منابع فارسی

- ارسطو (۱۳۷۸)، *منطق ارسطو*، ترجمه میرشمس‌الدین ادیب‌سلطانی، تهران: انتشارات نگاه.  
 شهابی، محمود (۱۳۶۴)، رهبر خرد، تهران: کتابفروشی خیام.



- شیرازی، قطب‌الدین (۱۳۶۹)، *درة التاج*، به اهتمام و تصحیح سید محمد مشکوة، تهران: انتشارات حکمت.
- طوسی، نصیرالدین (۱۳۸۰)، *اساس الاقتباس*، بازنگاری مصطفی بروجردی، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- ملکشاهی، حسن (۱۳۷۵)، *ترجمه و شرح اشارات و تنبیهات*، ج ۲، تهران: انتشارات سروش.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۶۳)، *ترجمه و تفسیر تهذیب المنطق تفتازانی*، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- موحد، ضیاء (۱۳۷۶)، *تمایزات مبنایی منطق قدیم و جدید*، نامه مفید، ش. ۱۰.
- نبوی، لطف‌الله (۱۳۸۴)، *مبانی منطق و روش‌شناسی*، تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.

### منابع عربی

- ابن‌سینا، حسین‌بن عبدالله (۱۳۷۵)، *الاشارات و التنبیهات*، قم: نشر البلاغه.
- \_\_\_\_\_، (۱۴۲۸ ق)، *الشفاء*، قم: ذوی القربی.
- آشتیانی، میرزا مهدی (۱۳۷۶)، *تعلیقه علی شرح المنظومه السبزواری (قسم المنطق)*، قم: دفتر تبلیغات اسلامی.
- حلی، جمال‌الدین حسن بن یوسف (۱۳۶۳)، *الجواهر النضید*، ماتن، نصیرالدین طوسی، قم: بیدار.
- رازی، قطب‌الدین محمد (بی‌تا)، *شرح المطالع*، ماتن، سراج‌الدین ارموی، قم: کتبی نجفی.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۸۴)، *تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرسالة الشمسیه*، ماتن، کاتبی قزوینی، قم: بیدار.
- شیرازی، صدرالدین محمد (۱۳۷۸)، *التنقیح فی المنطق*، به اشراف سید محمد خامنه‌ای، تهران: بنیاد حکمت اسلامی صدرا.
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین و نصیرالدین طوسی (۱۳۷۰)، *مطارحات منطقیه در منطق و مباحث الفاظ (مجموعه مقالات)*، به کوشش مهدی محقق و توشی هیکو ایزوتسو، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مظفر، محمدرضا (۱۳۸۸)، *المنطق*، قم: انتشارات اسماعیلیان.
- یزدی، مولی‌عبدالله بن شهاب‌الدین‌الحسین (۱۴۰۵)، *الحاشیه علی تهذیب المنطق*، قم: مؤسسه نشر اسلامی.