

## بنیادهای بدیهی در منطق صوری\*

مهدی عظیمی

دانشکده الهیات، دانشگاه فردوسی مشهد

E-mail: mahdi\_azimi۲۰۰۶@yahoo.com

### چکیده

منطق صوری ارسطویی که مسلمانان به آن گسترش و سامانی ستودنی بخشیده‌اند، دیرینه‌ترین دستگاه منطقی است که بیش از بیست‌وسه قرن از پیدایی آن می‌گذرد و هنوز در میان فلسفیان و منطقیان به ویژه اسلامیان به جد کاربرد دارد. آن چه این جستار پی می‌جوید تبیین زیرساخت‌ها و بنیادهای این سامانه منطقی است. آهنگ آن دارد که چند دسته اصول بدیهی را پیش نهد و نشان دهد که منطق صوری تا آن جا که به صورت می‌پردازد (گزاره و قیاس) بر این اصول استوار است. هر چند منطقدانان مسلمان از این اصول غافل نمی‌توانسته‌اند بود، - تا آن جا که آگاهی نگارنده دامن می‌گسترده - به تصریح و انسجام بدان‌ها نپرداخته و از آن‌ها سخن نرانده‌اند. نسبت‌های چهارگانه میان دو کلی و نیز نسبت‌های میان نقیض‌های دو کلی را دیگران بررسی‌ده‌اند، اما این جستار کار را پی گرفته و نشان می‌دهد که هر گاه میان دو کلی یکی از نسبت‌های چهارگانه برقرار باشد آن گاه عین یکی با نقیض دیگری چه نسبتی خواهد داشت. از رهگذر این اصول است که احکام گزاره‌ها را با روشی غیر قیاسی تبیین، و مسایل منطق تعریف (گزاره‌ها و احکام آن‌ها) را بی هیچ وابستگی به منطق استدلال بازگو می‌کند. نیز بیان می‌دارد که اگر میان یک کلی با کلی دومی و میان کلی دوم با کلی سوم یکی از نسبت‌های چهارگانه برقرار باشد آن گاه میان کلی اول و سوم چه نسبتی برقرار است؛ و بر این پایه شیوه‌ای بن‌کاوانه برای تبیین اشکال چهارگانه‌ی قیاس پیش چشم می‌نهد که می‌تواند خود به تنهایی دستگاهی برای استنتاج نیز باشد. در کنار این، برخی نکات را که شاید از چشم پنهان مانده است به دید می‌آورد. از آن جمله این که چرا نسبت نقیض‌های عام و خاص من وجه و متباینان، تباین جزئی است؛ یعنی گاه عموم و خصوص من وجه و گاه تباین کلی.

**کلیدواژه‌ها:** نسبت‌های چهارگانه، تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه، تباین، عین، نقیض، صادق، کاذب.

## درآمد

آدمی را *جانوری اندیشه مند* گفته‌اند؛ و اندیشه، پویش و حرکتی است از دانسته‌ها به ندانسته‌ها. ذهن در گام نخست آنچه را می‌داند سامان می‌دهد تا در گام پسین به آنچه نمی‌داند دست یابد. اما گام‌ها را از لغزش گزیر نیست و کودکِ ذهن که نخستین قدم‌های *ناآزموده نوپایی* خویش را در راه پیچاپیچ اندیشه می‌نهد از لغزیدن و فروافتادن نتواند گریخت. هم از این روی خردمندان بزرگ و معلمان سترگ که خود افتان و خیزان از این گردنه‌های ناهموار درگذشته‌اند، بر آن شده‌اند تا نقشه راه را به نوراها نماند خام‌گام نشان دهند و از درافتادن به بیراهه‌ها زنهانشان دهند. نخستین کسی که با این رسالت صلا درداد سقراط بود - شهید اول. وی بر این باور بود که آدمی اگر خوبی را بشناسد بی‌درنگ بدان می‌گراید. پس رسالت یک حکیم آن است که خوبی را بشناسد و بشناساند. از این روست که «تعریف» در حکمت سقراط جایگاهی بنیادین می‌یابد و از همین دریچه است که دیدگان افلاطون و به ویژه ارسطو به چشم‌انداز منطق گشوده می‌شود و سخن از جنس و فصل و تصور و تصدیق و قیاس و برهان به میان می‌آید و فن منطق سامان می‌یابد.

ارسطو که پس از استاد خود طلایه‌دار نبرد با سوفسطائیان بود به تیغ نبوغ خویش سخنان ایشان را شکافت و پرده‌های پندارشان را درید و پیرایه‌های گفتارشان را زدود. دستاورد اندیشه‌ورزی‌های او در زمینه منطق شش مقاله است که در دوره بیزانس گرد آمد و ارگانون (ارغنون / *Organon*) نام گرفت. این مقالات عبارت‌اند از: مقولات (کاتگوریای / قاطیغوریاس / *Categoriae*)، عبارت (قضایا / پری‌هرمنیاس / باری‌ارمنیاس / *Liber De Interpretatione*)، تحلیل‌های نخستین (قیاس / آنالوتیکا پروترا / آنالوطیقای اول / *Analytica Priora*)، تحلیل‌های دومین (برهان / آنالوتیکا هوسترا / آنالوطیقای ثانی / *Analytica posteriora*)، مواضع (جدل / توپیکا / طوبیقا / *Topica*) و سفسطه (پری تون سوفیستیگون النخون / سوفسطیقا / *Liber De Sophisticis Elenchis*) (ارسطو، ۱، ۶۵،

۱۱۷، ۴۱۵، ۶۰۹، ۹۰۱). وی افزون بر این‌ها دو رسالهٔ دیگر نیز به نام شعر (بوطیقا/Poetica) و خطابه (ریطوریقا/Rhetorica) نگاشته است که اسکندر افرودیسی آن دو را نوشته‌هایی منطقی به شمار نیاورده است اما شارحان اسکندرانی و از آن میان آمونیوس ساکاس آن‌ها را در ارگانون گنجانده‌اند. فروریوس درآمدی به منطق ارسطو نوشته که ایساغوجی (کلیات پنج‌گانه/Isagoge) نام دارد. بدین سان منطق ارسطویی روی‌هم‌رفته دربرگیرندهٔ نه بخش گردید (فاخوری و جُرّ، ۶۳؛ فروغی، ۳۲).

در عصر ترجمه، مترجمان چیره‌دست همهٔ نگاشته‌های فلسفی و منطقی ارسطو را به عربی برگرداندند و به شکافتن و گسترده‌کردن آن‌ها پرداختند. از پیشگامان این راه اسحاق بن حنین، یحیی بن عدی و ابوبشر متی بن یونس را می‌توان یاد کرد. فارابی - که خود شاگرد یحیی و ابوبشر بود - برجسته‌ترین شارح منطق و فلسفهٔ ارسطو است، تا آن جا که وی را «معلم دوم» نام کرده‌اند. پس از روزگار فارابی بزرگ‌ترین منتقدان در جهان اسلام ابن‌سینا است. وی در *شفا* و *اشارات* به شرح موشکافانهٔ منطق ارسطویی پرداخته است. تفاوت این دو کتاب در آن است که نخستین بر پایهٔ منطق نه‌بخشی و دومین بر بنیاد منطق دویبخشی سامان یافته است (قراملکی، ده). از دیگر آثار منطقی که به دست مسلمانان نگارش یافته می‌توان *اساس الاقتباس* خواجهٔ توسی، *شمسیهٔ دبیران کاتبی قزوینی*، *مطالع الانوار* قاضی سراج الدین ارموی و شروحو که قطب الدین رازی بر آن دو نوشته، *تهذیب المنطق* تفتازانی و *حاشیهٔ ملاعبدالله* بر آن و *اللئالی المنتظمة* حکیم سبزواری را نام برد.

منطق ارسطویی چه در جهان اسلام و چه در باخترزمین در بوتۀ نقد و آزمون در افتاده است. در غرب کسانی چون بیکن در *ارگانون نوین* و دکارت در رسالهٔ *گفتار در روش* و در دنیای اسلام کسانی چون نوبختی در *الآراء و الادیانات*، ابوبکر بن الطیب در *الدقائق*، ابن‌حزم در *التقریب لحدود المنطق*، الوزیر الصنعانی در *ترجیح اسالیب القرآن علی اسالیب اليونان* و جلال‌الدین سیوطی در *صون*

*المنطق و الکلام فی فن المنطق و الکلام* به نقد آن پرداخته‌اند. (کاشف الغطاء، ۷). با این همه، دستگاه منطقی ارسطو هنوز در میان فلسفیان و منطقیان به ویژه اسلامیان به جدّ کاربرد دارد.

پیش از این گفته آمد که ابن‌سینا با نگارش *اشارات*، منطق دویخشی (منطق تعریف و استدلال) را بنیاد نهاد. در منطق استدلال قیاس را از دو نگرگاه برمی‌سنجند: صورت و ماده. آن بخش از منطق که صورت اندیشه و ساختار استدلال را می‌کاود «منطق صوری» و آن بخش که مایه اندیشه و ماده استدلال را برمی‌رسد «منطق عملی» نامیده می‌شود. در مغرب زمین فرانسیس بیکن با نگارش کتاب *ارگانون نوین* منطق عملی را گسترش داد اما در جهان اسلام منطق صوری همچنان برتر نشست.

این جستار در پی تبیین بنیادهای بدیهی در منطق صوری است. می‌خواهد با نگاهی ریشه‌یابانه شالوده‌های منطق صورت را واکاود. چه یک منطق پژوه می‌تواند در دو زمینه به تلاش و کاوش بپردازد: پژوهشی (نظری) و آموزشی (عملی، کاربردی). در مقام نخست، بن‌مایه‌های نظری منطق را بی‌دغدغه کاربرد و عمل می‌کاود و برمی‌رسد و در مقام دوم فرآورده‌های این کاوش را در قالب رمزینه‌ها (= فرمول‌ها) و ساختارهای صوری و آسان‌یاب و پرکاربرد پیش روی آموزندگان می‌نهد. نگارنده در این مقاله از جایگاه نخست درنگریسته و سر آن داشته است که پستوی منطق را بنمایاند و نخواستہ پیش‌خوان آن را بیاراید، که این بایسته را دیگران به شایستگی و بسندگی انجام داده‌اند. اگر چه این نوشتار از مایه‌های کاربردی نیز تهی نیست اما بیشتر رویکردی بن‌کاوانه دارد تا کاربردگرایانه. بر آن است تا چند اصل بدیهی را پیش رو نهد و نشان دهد که مباحث مربوط به قضایا و قیاس همه به این اصول بازمی‌گردند، تا از این رهگذر زیرساخت‌های منطق را بازبنمایاند و شیوه‌ای دیگرگونه برای بازگفت و تبیین پاره‌ای مسائل منطقی پیش نهد. به هر روی تا کار به مقصود فرجامد، نخست به بیان آن اصول پرداخته و سپس استواری مباحث یاد شده را بر این اصول تبیین می‌کنیم.

## یادآورد

پیش از هر سخنی یادکرد چند نکته بایسته است :

۱- بنا بر پیش‌نهاد مرحوم علامه مظفر(ره) نمادهای = ، > ، × ، // به ترتیب نمایشگر تساوی ، عموم و خصوص مطلق (دهانه نماد به سوی اعم باز می شود) ، عموم و خصوص من وجه و تباین است.

۲- ایشان در بحث «النسب بین نقیضی الکلیین» با بهره‌گیری از شیوه استقصا بر هریک از نسبت‌ها برهان آورده‌اند(مظفر، ۶۸) و حال آن که این نسبت‌ها و نیز نسبت‌هایی که در این گفتار پیش‌نهاد می‌شوند بدیهی و بی‌نیاز از برهانند. از این رو برای آن که تصور نسبت‌ها و درک بداهت آنها آسانتر شود از رسم شکل‌های هندسی کمک می‌گیریم.

۳- چنان که در منطق ریاضی به کار می‌رود نمادهای ۷، ۸ و  $\supset$  به ترتیب نشان انفصال، عطف و شرطی متصلند. در این نوشتار ۷ برای نمایش انفصال حقیقی به کار می‌رود. اما به خلاف منطق ریاضی حروف بزرگ انگلیسی جمله نشانه نیستند بلکه نماینده مفرداتند. نیز نماد «-» که بر سر این حروف می‌آید نمایشگر نقیض است. پس  $\bar{P}$  نقیض P است.

۴- A بنا بر فرض عامترین مفهوم کلی است که می‌توان آن را برابر با نفس الامر (مطلق ثبوت) دانست.

۵- در شکل‌های هندسی سایه نشان‌دهنده  $\bar{P}$  و هاشور بیانگر  $\bar{S}$  است.

۶- چنان که در منطق‌نگاری اروپایی کاربرد دارد SoP, SeP, SiP, SaP به ترتیب گزاره‌های موجب کلی، موجب جزئی، سالب کلی و سالب جزئیند که S در آنها موضوع و P محمول است.

۷- شیوه‌ای که برای نگارش اصول مورد نظر به کار گرفته می‌شود بدعتی است ناگزیر که نگارنده مرتکب شده است. چرا که برای پرهیز از افزون‌نویسی چاره‌ای نبود مگر به

وام گرفتن نشانه و نماد از این جا و آن جا.  
۸- در این نوشتار، گزاره ها را بدون اعتبار جهات بر رسیده ایم.

### بنیادهای بدیهی

الف. اگر دو کلی مانند S و P را از حیث مصداق بسنجیم یکی از نسبت‌های چهارگانه تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه و تباین میان آن دو بر قرار است.

ب. اگر میان دو کلی مانند S و P یکی از نسبت‌های چهارگانه برقرار باشد میان نقیض‌های آن دو ( $\bar{S}, \bar{P}$ ) نیز یکی از نسبت‌های چهارگانه به شرح زیر بر قرار است:

$$۱. (S = P) \supset (\bar{S} = \bar{P}) \quad \rightarrow \quad \text{شکل ۱}^{\sim}$$

$$۲. (S > P) \supset (\bar{S} < \bar{P}) \quad \rightarrow \quad \text{شکل ۲}^{\sim}$$

$$۳. (S \times P) \supset \{(\bar{S} \times \bar{P}) \vee (\bar{S} // \bar{P})\} \quad \rightarrow \quad \text{شکل ۳ و ۴}^{\sim}$$

$$۴. (S // P) \supset \{(\bar{S} \times \bar{P}) \vee (\bar{S} // \bar{P})\} \quad \rightarrow \quad \text{شکل ۵ و ۶}^{\sim}$$

شایسته یادآوری است که اگر عام و خاص من وجه یا متباین بر روی هم دربرگیرنده همه مصادیق A باشند نسبت میان نقیض‌های آن دو تباین کلی است زیرا نقیض‌ها هیچ مصداق مشترکی ندارند. چنان که حیوان  $\times$  ناسفید  $\times$  انسان پس ناحیوان // انسان. و نیز چنان که مجرد // مادی پس نامجرد // نامادی. اما اگر عام و خاص من وجه یا متباین دربرگیرنده بخشی از مصادیق A باشند نسبت میان نقیض‌های آن دو عموم و خصوص من وجه است چون نقیض‌ها دارای مصداق مشترک می‌باشند. چنان که حیوان  $\times$  سفید پس ناحیوان  $\times$  ناسفید. و نیز چنان که انسان // اسب پس ناسفید // ناسب. با این بیان

۱. بخوانید: اگر S مساوی با P باشد آن گاه  $\bar{S}$  مساوی با  $\bar{P}$  خواهد بود.  
۲. بخوانید: اگر S اعم من وجه از P باشد آن گاه یا  $\bar{S}$  اعم من وجه از  $\bar{P}$  است یا  $\bar{S}$  متباین با  $\bar{P}$ .

آشکار می گردد که چرا نسبت نقیض های عام و خاص من وجه و متباینان ، تباین جزئی ست ؛ یعنی گاه عموم و خصوص من وجه و گاه تباین کلی.

ج. اگر میان دو کلی مانند S و P یکی از نسبت های چهارگانه برقرار باشد آن گاه میان عین یکی از آن دو با نقیض دیگری (S,  $\bar{P}$ ) نیز یکی از نسبت های چهارگانه به شرح زیر برقرار است:

$$۱. (S = P) \supset (S // \bar{P}) \quad \rightarrow \quad (\text{شکل } ۱)$$

$$۲. (S > P) \supset \{(S \times \bar{P}) \wedge (P // \bar{S})\}' \rightarrow \quad (\text{شکل } ۲)$$

$$۳. (S \times P) \supset \{(S \times \bar{P}) \vee (S > \bar{P})\} \quad \rightarrow \quad (\text{شکل } ۴) \quad (\text{شکل } ۳)$$

$$۴. (S // P) \supset \{(S < \bar{P}) \vee (S = \bar{P})\} \quad \rightarrow \quad (\text{شکل } ۵) \quad (\text{شکل } ۶)$$

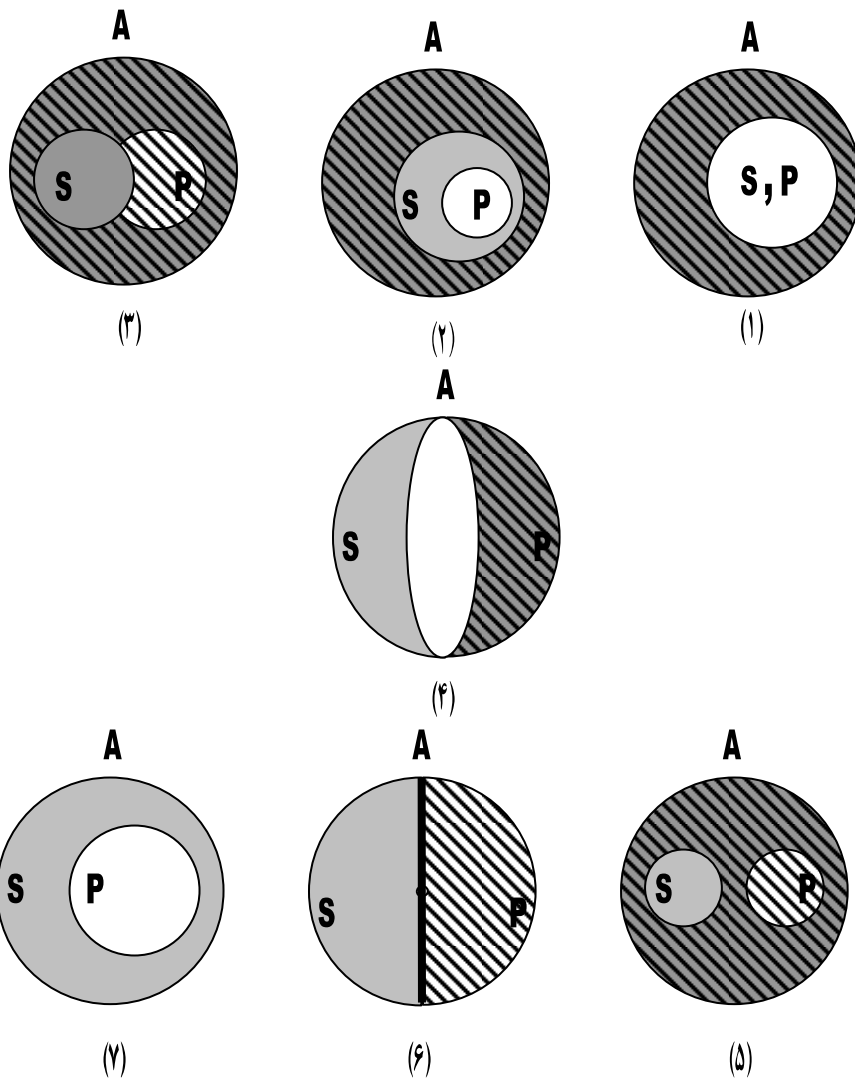
باید یادآور شد که در اصل ج. ۲. اگر  $S=A$  آن گاه  $S > \bar{P}$  (شکل ۷) اما این نسبت به حسب واقع و بر پایه مصادیق واقعی است؛ یعنی از آن جا که در فراسوی S (که برابر با A است) هیچ مصادیق واقعی ثبوت ندارد که P آن را در بر گیرد پس همچنان  $\bar{P}$  اخص مطلق از S می ماند. اما اگر مصادیقی را در فراسوی S فرض کنیم، آن گاه مفهوم  $\bar{P}$  از در بر گرفتن آن مصادیق فرضی ابائی نخواهد داشت در این صورت  $\bar{P}$  اعم من وجه از S خواهد بود.

در اصل ج. ۳. اگر S و P بر روی هم دربرگیرنده تمام مصادیق A باشند آن گاه  $\bar{P} > S$ . چنان که حیوان  $\times$  نانسان و حیوان  $<$  انسان. اما اگر هر دو باهم دربرگیرنده بخشی از مصادیق A باشند آن گاه  $S \times \bar{P}$ . چنان که حیوان  $\times$  سفید و حیوان  $\times$  ناسفید. در اصل ج. ۴. اگر S و P بر روی هم دربرگیرنده همه مصادیق A باشند آن گاه  $S = \bar{P}$ .

۱. بخوانید: اگر S اعم مطلق از P باشد آن گاه S اعم من وجه از  $\bar{P}$  است و نیز P متباین با  $\bar{S}$  است. فرض دیگر این است که S اخص مطلق از P باشد اما هیچ فرقی با اصل یادشده، جز جابه جایی S و P ندارد. با این وجود چون برای تبیین نقیض موضوع بسیار اهمیت دارد آن را جداگانه می نویسیم:

$$(S = P) \supset (S // P) \quad \text{همچنین است اصل ج } ۱: (S < P) \supset \{(S \times P) \wedge (S // \bar{P})\}$$

چنان که مجرد // مادی پس مجرد = نامادی اما اگر هر دو باهم دربرگیرنده بخشی از مصادیق  $A$  باشند  $S < \bar{P}$ . چنان که انسان // اسب پس انسان > ناسب. (نگاه کنید به اشکال زیر)





د. اگر میان یک کلی مانند S و کلی دومی مانند M، نیز میان M و کلی سومی مانند P یکی از نسبت‌های چهارگانه برقرار باشد آن گاه میان S و P نیز نسبت‌های چهارگانه به شرح زیر برقرار است:

۱.  $\{(S = M) \wedge (M = P)\} \supset (S = P)$ <sup>۱</sup>
۲.  $\{(S = M) \wedge (M > P)\} \supset (S > P)$
۳.  $\{(S = M) \wedge (M < P)\} \supset (S < P)$
۴.  $\{(S = M) \wedge (M \times P)\} \supset (S \times P)$
۵.  $\{(S = M) \wedge (M // P)\} \supset (S // P)$
۶.  $\{(S > M) \wedge (M = P)\} \supset (S > P)$
۷.  $\{(S > M) \wedge (M > P)\} \supset (S > P)$
۸.  $\{(S > M) \wedge (M < P)\} \supset \{(S > P) \vee (S < P) \vee (S = P) \vee (S \times P)\}$   
→ SiP, PiS<sup>۲</sup>
۹.  $\{(S > M) \wedge (M \times P)\} \supset \{(S > P) \vee (S \times P)\} \rightarrow \text{SiP, SoP, PiS}$
۱۰.  $\{(S > M) \wedge (M // P)\} \supset \{(S > P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{SoP}$
۱۱.  $\{(S < M) \wedge (M = P)\} \supset (S < P)$
۱۲.  $\{(S < M) \wedge (M > P)\} \supset \{(S = P) \vee (S > P) \vee (S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}^۳$
۱۳.  $\{(S < M) \wedge (M < P)\} \supset (S < P)$
۱۴.  $\{(S < M) \wedge (M \times P)\} \supset \{(S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}$
۱۵.  $\{(S < M) \wedge (M // P)\} \supset (S // P)$
۱۶.  $\{(S \times M) \wedge (M = P)\} \supset (S \times P)$
۱۷.  $\{(S \times M) \wedge (M > P)\} \supset \{(S > P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{SoP}$

۱. بخوانید: اگر S مساوی M و M مساوی P باشد، آن گاه S مساوی P خواهد بود.  
 ۲. هر یک از نسبت‌ها که صادق باشند، دست کم این دو گزاره صادق خواهند بود. به دیگر سخن آن دو، قدر مشترک نسبت‌ها هستند.  
 ۳. هیچ گزاره‌ای را به عنوان قدر مشترک این نسبت‌ها نمی‌توان در نظر گرفت. این‌ها را می‌توان ضروب عقیم نامید.

۱۸.  $\{(S \times M) \wedge (M < P)\} \supset \{(S < P) \vee (S \times P)\} \rightarrow \text{SiP, PiS, PoS}$
۱۹.  $\{(S \times M) \wedge (M \times P)\} \supset \{(S = P) \vee (S > P) \vee (S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}$
۲۰.  $\{(S \times M) \wedge (M // P)\} \supset \{(S > P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{SoP}$
۲۱.  $\{(S // M) \wedge (M = P)\} \supset (S // P)$
۲۲.  $\{(S // M) \wedge (M > P)\} \supset (S // P)$
۲۳.  $\{(S // M) \wedge (M < P)\} \supset \{(S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}$
۲۴.  $\{(S // M) \wedge (M \times P)\} \supset \{(S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}$
۲۵.  $\{(S // M) \wedge (M // P)\} \supset \{(S = P) \vee (S > P) \vee (S < P) \vee (S \times P) \vee (S // P)\} \rightarrow \text{—}$

یادآورد این نکته بایسته است که در این نوشتار اصول بند «د» برای تبیین اشکال چهارگانه قیاس به کار گرفته می‌شوند، اما می‌توان از آنها به تنهایی به عنوان یک دستگاه استنتاج نیز بهره گرفت، دستگاهی که دارای نوزده ضرب منتج و شش ضرب عقیم است، اما از آن جا که برآورد نسبت‌ها در ضروبی مانند ۸، ۱۰، ۱۷ و ۲۰ وقت‌گیر است نگارنده چندان بر این نکته پای نمی‌فشارد.

تا کنون اصول و بنیادهایی که در نظر بود یکایک تبیین گردید و برآیندها و نتایجی که پیامد برخی از آنها بود نیز بیان شد. اینک جستار را در سه بخش به پیش می‌بریم. نخست به تعریف گزاره و بیان اقسام و اجزای آن و بررسی حمل می‌پردازیم و استواری گزاره‌ها را بر نسبت‌های چهارگانه بازمی‌نمایانیم. سپس با نگاهی گذرا به احکام گزاره‌ها، برپایه بنیادهای یادشده با روشی غیرقیاسی به تبیین آنها می‌پردازیم. و در پایان با همین روش اشکال چهارگانه قیاس را تبیین می‌کنیم.

## گزاره‌ها

### ۱. تعریف گزاره

گزاره، گفته‌ای است که راستی یا ناراستی را برتابد (ملاعبدالله، ۹۴). نیز گفته‌اند مرکب تامی است که وصف آن به راستی یا ناراستی به خودی خود درست باشد (مظفر، ۱۲۹). برخی قید معناداری را به تعریف آن افزوده و گفته‌اند: «لفظ مرکب تام معناداری است که مبین نسبت خبری بوده و قابلیت صدق و کذب دارد.» (قراملکی، ۱۲). اما از آن جا که صدق و کذب فرع بر معناداری است و تا یک گفته معنادار نباشد نمی توان آن را راست یا دروغ دانست، پس می توان گفت این قید در کلام پیشینیان نیز نهان بوده است.

### ۲. اقسام گزاره

بنا بر مشهور گزاره یا حملی است یا شرطی؛ و حملی یا شخصی است یا طبیعی یا مهمل و یا محصور؛ و محصور یا موجب کلی است یا سالب کلی یا موجب جزئی یا سالب جزئی؛ شرطی نیز یا پیوسته (متصل) است یا گسسته (منفصل)؛ و پیوسته یا لزومی است یا اتفاقی؛ و گسسته یا عنادی است یا اتفاقی؛ و عنادی یا حقیقی است یا جمع ناپذیر (مانعة الجمع) و یا خلوناپذیر (مانعة الخلو).

### ۳. اجزای گزاره‌ی حملی

میان منطقدانان در این باره رأی یگانه‌ای نیست. خواجه نصیر گزاره‌ی حملی را دو جزئی دانسته، می‌گوید: «اجزای اولی، هر قضیه را دو بیش نبود و به تألیف سه چیز شود اما سه جزو نشود چه تألیف جزوی نبود بل ربط اجزا بود بر یکدیگر و اگر تألیف جزوی بود به ربطی مستأنف حاجت افتادی و اگر لامحاله تألیف را جزوی شمرند باید که در اعتبار به متابت جزو صوری بود نه جزو مادی و دیگر اجزا جزو مادی بود»

(نصیرالدین توسی، ۶) اما ابن سینا بر آن است که « اجزای ذاتی قضیهٔ حملی نزد ذهن سه است: معنی موضوع، معنی محمول و معنی نسبت میان آن دو » (ابن سینا، *النجاة*، ۲۶). در *اشارات* نیز بر این سخن پای می‌فشرد (۱۲۵). بهمینار نیز در ایجاب با استاد خود هم‌رأی است اما در سلب، رفع نسبت را به عنوان جزء چهارم پیش می‌نهد (۴۷). از عبارات رازی برمی‌آید که اجزای ذهنی گزاره را چهار می‌داند: موضوع، محمول، نسبت و وقوع یا عدم وقوع آن. اما اجزای لفظی آن را سه، زیرا « لفظی که بر رخداد نسبت دلالت کند بر خود نسبت نیز دلالت دارد، چه عام بر خاص نیز دلالت می‌کند. » (۸۰). ملاصدرا در این باره دیدگاهی تفصیلی دارد که علامه طباطبایی در پانوش *اسفار* برآیند آن را چنین آورده اند: « هلیات بسیطهٔ موجه سه جزء دارند: موضوع، محمول، حکم؛ و نسبت حکمیه در کار نیست زیرا مفاد آن حکم به ثبوت موضوع است نه ثبوت چیزی برای موضوع؛ اما هلیات بسیطهٔ سالبه دو جزء دارند: موضوع و محمول؛ و حکم در کار نیست بل که مفاد آن نفی حکم و رفع ثبوت موضوع است و رفع و عدم در خارج مطابق ندارند. اما هلیات مرکبهٔ موجه چهار جزء دارند: موضوع، محمول، نسبت حکمیه - که نسبت محمول به موضوع است - و حکم متعلق به نسبت حکمیه؛ و هلیات مرکبهٔ سالبه سه جزء دارند: موضوع، محمول، نسبت حکمیه؛ و حکمی در کار نیست، چنان که در هلیهٔ بسیطهٔ سالبه گذشت. » سپس در تفسیر حکم می‌گویند: « حکم که به معنای تصدیق می‌باشد چنان که نگارنده بر آن است داخل در هیچ یک از مقولات عرضی نیست و از تصورات ذهنی هم نمی‌باشد بل که فعل خارجی نفس است به این معنا که نفس موضوع را محمول قرار می‌دهد و این چیزی است که در تحقق خود نیازمند تصور نسبت حکمیه نیست و از این روی حکم در هلیات بسیطه تنها با تصور دو طرف تمام است. » (ج ۲، ۳۴۹، ۳۵۰). علامه خود بر آن است که نسبت حکمی جزء قضیه نیست بل که به فرض تحقق، خارج از آن است. به دیگر سخن، اجزای قضیه همان موضوع و محمول و حکم است اما نفس برای رسیدن

به حکم، نخست باید محمول را در حالی که منسوب به موضوع است تصور کند. دلیل ایشان این است که هلیه‌های بسیط از نسبت حکمی تهی‌اند اما با وجود این قضیه‌اند (نهایة الحکمة، ۳۰۹) ولی به نظر می‌رسد که این دلیل بسنده نیست، چرا که هلیه‌های سالبه نیز هر دو از حکم تهی‌اند در این صورت حکم را هم نباید جزء قضیه به شمار آورد، در حالی که تحقق قضیه وابسته به حکم است. مگر این که آن دو را قضیه به شمار نیاوریم.

#### ۴. حمل و اقسام آن

حمل یگانگی (اتحاد) و اینهمانی (هوهویت) است؛ به دو معنای عام و خاص. در معنای عام هرگاه دو چیز متغایر، گونه‌ای وحدت داشته باشند بر یکدیگر حمل می‌شوند، پس اتحاد به این معنا تجانس، تماثل و... را نیز در بر می‌گیرد. یعنی می‌توان گفت «انسان اسب است» یا «زید عمرو است» چرا که در جنس یا نوع وحدت دارند. اما در معنای خاص، حمل عبارت است از اتحاد در وجود (ذهنی یا خارجی). حال اگر موضوع و محمول افزون بر اتحاد وجودی، اتحاد مفهومی نیز داشته باشند، باید نوعی اختلاف میان آن دو اعتبار کرد. چنین حملی را «اولی ذاتی» می‌نامند. اما اگر موضوع و محمولی که در وجود خارجی یا ذهنی اتحاد دارند در مفهوم مغایرت داشته باشند آن حمل را «شایع صناعی» گویند. بنابر این میان دو وجود نفسی حمل پدید نمی‌آید (رک: ملاصدرا، ج ۲، صص ۷۸، ۷۹ و ج ۱، ص ۳۲۵؛ طباطبایی، نهایه، ۱۸۳ تا ۱۸۵؛ همو، بدایه، ۱۰۷؛ سبزواری، ۳۹۱؛ لاهیجی، ج ۱، ص ۱۲۴؛ حسینی تهرانی، ۱۰۵) زیرا هریک از آن دو وجود، متشخص بوده و لازم تشخیص تغایر وجودی است و تغایر وجودی با اتحاد ناسازگار. تنها مفهوم مشتق برگرفته از وجود لغیره را می‌توان بر وجود نفسه حمل کرد؛ در این صورت چنین حملی در خارج نیازمند رابط نیست، چون للغیریت همان ربط است و به چیزی افزون بر آن نیاز نیست. *به این بیان مطابق هیچ*

**گزاره‌ای وجود رابط ندارد؛** چه محمول یا عین ذات موضوع است یا جزء آن یا خارج از آن. در دو فرض نخست موضوع و محمول اتحاد وجودی دارند یعنی در متن واقع یک چیز بیش نیستند. در این صورت معنا ندارد که میان یک چیز و خودش رابط برقرار باشد. اما در فرض سوم محمول دو قسم است: محمول بالضمیمه و خارج محمول. محمول بالضمیمه همان وجود لغیره است که در خارج عین ربط به موضوع است و در ذهن مفهوم مشتقی از آن برگرفته می‌شود و بر وجود لفسه حمل می‌گردد. اما خارج محمول از دو فرض بیرون نیست؛ یا هیچ گونه وجودی در خارج ندارد و یا به گونه‌ای ثبوت و وجود خارجی دارد. در فرض نخست دوگانگی در کار نیست که به ربط نیازی پدید افتد. در فرض دوم، وجود آن یا فی نفسه لغیره است و یا لافی نفسه؛ که در هر حال محمول، خود عین ربط به موضوع است.

##### ۵. گزاره‌ها و نسبت‌های چهارگانه

پیش از این معانی عام و خاص حمل بیان شد. از بیان یاد شده بر می‌آید که در منطق حمل خاص به کار می‌رود نه حمل عام. و حمل خاص نمایانگر اتحاد وجودی موضوع و محمول است یعنی بیان می‌کند ذاتی که مصداق عنوان موضوع است مصداق عنوان محمول نیز هست. از دیگر سوی نزد منطقی تنها محصورهای چهارگانه اعتبار دارند و این نوع گزاره‌ها برآمده از نسبت‌های چهارگانه‌اند و این نسبت‌ها اتحاد وجودی و مصداقی دو کلی را با بیانی کمی نشان می‌دهند و نیازی به یادآوری نیست که گزاره‌های سالب را به مجاز در شمار حملی‌ها می‌آورند. بنابراین، **بنیاد همه‌ی گزاره‌های حملی معتبر در منطق صوری همان نسبت‌های چهارگانه است** که در اصل الف بیان شد.

اما گزاره‌های شرطی با حفظ ساختار شرطی‌شان بر پایه اتحاد وجودی و نسبت‌های چهارگانه صدقی تبیین‌پذیر نیستند، مگر آن که به حملی بازگردند. یعنی

نمی‌توان گفت مقدم و تالی در وجود و مصداق متحدند. زیرا آن دو، گزاره‌هایی‌اند که در موضوع (یا مقدم)، محمول (یا تالی) و یا در هر دو مختلفند و پیرو اختلاف دو طرف نسبت، خود نسبت‌ها هم مختلف و متغیر می‌شوند. پس در مقدم و تالی دو نسبت متغیر وجود دارد که نمی‌توان حکم به اتحاد وجودی آنها داد. بنابراین به ناچار گزاره‌های شرطی را باید با نسبت‌های چهارگانه تحقیقی تبیین نمود:

- مقدم و تالی زمانی متساویند که همواره تحقق اولی ملازم تحقق دومی باشد و برعکس. چنان که همواره اگر ماه میان زمین و خورشید قرار گیرد، پدیده خورشیدگرفتگی رخ می‌دهد و نیز همواره اگر این پدیده رخ دهد ماه میان زمین و خورشید قرار دارد.

- و هنگامی عام و خاص مطلقند که همواره تحقق اولی ملازم تحقق دومی باشد و نه برعکس. چنان که همواره اگر باران بیارد، هوا ابری ست اما چنین نیست که هر گاه هوا ابری باشد، باران بیارد.

- و وقتی عام و خاص من و جهند که گاهی تحقق اولی ملازم تحقق دومی باشد و برعکس. چنان که گاهی اگر کسی تلاش کند، ثروتمند می‌شود و گاهی اگر کسی ثروتمند شده، تلاش کرده است.

- و آن گاه متباینند که همواره تحقق اولی ملازم عدم تحقق دومی باشد و برعکس. چنان که همواره اگر عدد زوج باشد، فرد نیست و اگر فرد باشد زوج نیست.

باید به یاد داشت که آنچه گفته شد به این معنا نیست که گزاره‌های شرطی هیچ پیوندی با نسبت‌های چهارگانه صدقی ندارند بلکه در بسیاری از این گزاره‌ها ملازمه مقدم و تالی از رهگذر نسبت‌های یاد شده تبیین پذیر است. برای نمونه هرگاه موضوع مقدم و موضوع تالی تساوی صدقی داشته و دارای محمول‌های مشترک یا متساوی باشند، مقدم و تالی تساوی تحقیقی خواهند داشت. چنانکه همواره اگر انسان جسم باشد، ناطق جسم است و همواره اگر انسان حیوان باشد، ناطق حساس است.

فرض‌های فراوانی را به انتظام منطقی می‌توان در نظر آورد اما مجال اندک است و سخن برجای. افزون بر این، چنانکه صدرالمتألهین (ره) نیز فرموده است، همه گزاره‌ها، به موجب کلی حملی ضروری برگشت‌پذیرند و گزاره‌های شرطی در حقیقت حملی‌هایی هستند که به حملی بودن آن‌ها تصریح نشده و می‌توان آن‌ها را با تصریح به لزوم و عناد، به حملی دگرگون ساخت. مثلاً به جای گزاره «اگر باران بیارد هوا ابری است» بگوییم «بارش باران ملازم هوای ابری است» (مشکوٰۃ‌الدینی، صص ۱۸، ۶۵، ۳۳۴).

## ۶. احکام گزاره‌ها

هم چنان که گزاره‌های حملی از مفاهیم مفرد ساخته شده‌اند، نسبت میان آن‌ها نیز به نسبت میان این مفاهیم بازمی‌گردد. به دیگر سخن آنچه در کتاب‌های منطقی با عنوان «احکام قضایا»، «نسبت قضایا» یا «استدلال مباشر» آمده است همه بر بنیاد نسبت‌هایی است که پیش از این گذشت. در این بخش برآنیم تا همین نکته را پس از بازگفت هر یک از احکام گزاره‌ها روشن سازیم.

### ۶.۱. تناقض

اصل تناقض بیان می‌دارد که دو نقیض نه می‌توانند در یک چیز فراهم آیند و نه آن چیز می‌تواند از هر دوی آنها تهی باشد. همین سخن درباره گزاره‌ها نیز راست می‌آید، یعنی گزاره‌های متناقض گزاره‌هایی هستند که هر دو صادق یا هر دو کاذب نتوانند بود. به دیگر سخن اگر یکی صادق باشد دیگری کاذب و اگر یکی کاذب باشد دیگری صادق است. در تناقض هشت وحدت و سه اختلاف را شرط کرده‌اند. اما وحدت‌های هشت‌گانه، وحدت در موضوع، محمول، زمان، مکان، قوه و فعل، شرط و وحدت در اضافه است. ملاصدرا وحدت در حمل را هم افزوده و با آن معمای بسیاری از گزاره‌های متناقض‌نما را حل کرده است (مشکوٰۃ‌الدینی، ۲۰). اما اختلاف‌های سه‌گانه



عبارتند از اختلاف در کم و کیف و جهت. بنابراین نقیض موجب کلی، سالب جزئی؛ نقیض سالب کلی، موجب جزئی است و برعکس. اکنون گوییم:

الف. اگر SaP صادق باشد، SoP کاذب است. از SaP درمی یابیم که یا (S=P) و یا (S<P) و از SoP برمی آید که یا (S//P) یا (S>P) و یا (S×P) بنابراین:

۱. اگر (S=P) صادق باشد، (S//P)، (S>P)، (S×P) کاذب اند؛ وگرنه باید S هم مساوی P باشد و هم نباشد.

۲. اگر (S<P) صادق باشد، (S//P) کاذب است وگرنه باید هم تمام افراد S در P مندرج باشند و هم هیچ یک در آن مندرج نباشند.

۳. اگر (S<P) صادق باشد، (S>P) کاذب است وگرنه S باید هم اعم و هم اخص از P باشد.

۴. اگر (S<P) صادق باشد، (S×P) کاذب است وگرنه باید در عین حال که همه افراد S در P مندرجند، برخی مندرج نباشند.

ب. اگر SeP صادق باشد، SiP کاذب است. از SeP درمی یابیم که (S//P) و از SiP برمی آید که یا (S=P) یا (S>P) و یا (S×P) بنابراین اگر (S//P) صادق باشد، (S=P) (S<P) و (S×P) کاذب اند وگرنه لازم است که S و P هم مصداق مشترک داشته باشند و هم نداشته باشند و این به تناقض می انجامد.

## ۲.۶. ملحقات تناقض

تناقض میان دو گزاره ای رخ می دهد که در کم و کیف گوناگون باشند، اما اگر دو گزاره تنها در کم گوناگون باشند و نه در کیف، متداخل نامیده می شوند. در این صورت اگر کلی صادق باشد جزئی نیز صادق است یعنی اگر SaP و SeP صادق باشند SiP و SoP هم صادقند؛ دلیل آن روشن است چه هرگاه همه مصادیق S در P مندرج باشد برخی از آن نیز مندرج خواهد بود و هرگاه هیچ یک از مصادیق S در P مندرج نباشد برخی از آن نیز مندرج نخواهد بود. اما اگر دو گزاره تنها در کیف گوناگون باشند نه در

کم، دو فرض وجود خواهد داشت: نخست این که هر دو کلی باشند که به آن‌ها متضاد می‌گویند و دوم این که هر دو جزئی باشند که به آن‌ها داخل در تضاد گویند. گزاره‌های متضاد در صدق جمع نمی‌شوند یعنی هرگاه یکی صادق باشد دیگری کاذب است و نه برعکس. بنا براین اگر SaP صادق باشد SeP کاذب است. از SaP درمی‌یابیم که یا (S=P) و یا (S<P) و از SeP برمی‌آید که (S//P) و این نسبت‌ها جمع‌پذیر نیستند چون لازم می‌آید که S هم مندرج در P باشد و هم نباشد. گزاره‌های داخل در تضاد در کذب جمع نمی‌شوند یعنی هرگاه یکی کاذب باشد دیگری صادق است و نه برعکس. بنابراین اگر SiP کاذب باشد SoP صادق است. و این از آن رو است که وقتی می‌گوییم SiP کاذب است، اندراج برخی از مصادیق S را در P سلب می‌کنیم پس SoP صادق خواهد بود. و وقتی می‌گوییم SoP کاذب است، سلب اندراج برخی از مصادیق S را در P سلب می‌کنیم و سلب سلب مستلزم ایجاب است؛ پس SiP صادق خواهد بود.

### ۳.۶. عکس مستوی

عکس مستوی جابه‌جایی دو طرف گزاره است بی آن که کیف و صدق دگرگون شوند. پس عکس تنها در صدق تابع اصل است و نه در کذب. یعنی هرگاه اصل صادق باشد عکس نیز صادق است، نه برعکس و هرگاه عکس کاذب باشد اصل نیز کاذب است. بنابراین SaP به PiS عکس می‌شود زیرا SaP زمانی صادق است که یا (S=P) و یا (S<P) در صورت نخست PaS و در صورت دوم PiS صادق است که قدر مشترک هر دو همان PiS می‌باشد. SiP هم به PiS عکس می‌شود چون SiP زمانی صادق است که یا (S>P) یا (S=P)، و یا (S×P) در صورت نخست و دوم PaS و در صورت سوم PiS صادق است که قدر مشترک هر دو همان PiS می‌باشد. اما عکس SeP، PeS می‌باشد زیرا SeP وقتی صادق است که (S//P) در این صورت PeS نیز صادق خواهد بود. SoP عکس ندارد زیرا تنها زمانی صادق است که (S>P)، (S//P) و یا (S×P). روشن است که در صورت نخست نمی‌توان P را از S سلب کرد.

## ۶.۴. عکس نقیض

عکس نقیض بر دو گونه است: موافق و مخالف. عکس نقیض موافق، تبدیل یک گزاره صادق است به گزاره صادق دیگری که موضوع آن نقیض محمول اصل و محمول آن نقیض موضوع اصل باشد بی آنکه کیف دگرگون شود. و عکس نقیض مخالف، تبدیل یک گزاره صادق است به گزاره صادق دیگری که موضوع آن نقیض محمول اصل و محمول آن عین موضوع اصل باشد؛ با دگرگونی در کیف. بنابراین SeP به  $\bar{P}O\bar{S}$  عکس نقیض موافق و به  $\bar{P}iS$  عکس نقیض مخالف می‌شود. زیرا SeP تنها زمانی صادق است که (S//P) در این صورت بنا بر اصل ب.۴ (  $\bar{S} \times \bar{P}$  ) و یا (  $\bar{S} // \bar{P}$  ) که در هر دو حال  $\bar{P}O\bar{S}$  صادق است. همچنین بنا بر اصل ج.۴ (  $S < \bar{P}$  ) و یا (  $S = \bar{P}$  ) که به هر روی  $\bar{P}iS$  صادق است. SoP نیز به  $\bar{P}O\bar{S}$  عکس نقیض موافق و به  $\bar{P}iS$  عکس نقیض مخالف می‌شود. چون SoP تنها وقتی صادق است که (S>P) یا (S×P) و یا (S//P) در این صورت بنا بر اصول ب.۲،۳،۴ (  $\bar{S} < \bar{P}$  ) یا (  $\bar{S} \times \bar{P}$  ) و یا (  $\bar{S} // \bar{P}$  ) که در هر حال  $\bar{P}O\bar{S}$  صادق است. همچنین بنا بر اصول ج.۲،۳،۴ (  $S > \bar{P}$  ) یا (  $S \times \bar{P}$  ) یا (  $S = \bar{P}$  ) یا (  $S < \bar{P}$  ) که به هر روی  $\bar{P}iS$  صادق است. SaP به  $\bar{P}a\bar{S}$  عکس نقیض موافق و به  $\bar{P}eS$  عکس نقیض مخالف می‌شود. زیرا SaP تنها زمانی صادق است که (S=P) و یا (S<P) باشد در این صورت بنا بر اصول ب.۱،۲ (  $\bar{S} = \bar{P}$  ) و یا (  $\bar{S} > \bar{P}$  ) که در هر حال  $\bar{P}a\bar{S}$  صادق است. همچنین بنا بر اصول ج.۱،۲ (  $S // \bar{P}$  ) بنا بر این  $\bar{P}eS$  صادق است (به پاورقی اصل ج.۲ دقت شود). اما SiP عکس نقیض موافق و مخالف ندارد. زیرا تنها وقتی صادق است که (S=P) یا (S>P) یا (S×P) باشد. در این صورت بنا بر اصول ب.۱،۲،۳ (  $\bar{S} = \bar{P}$  ) یا (  $\bar{S} < \bar{P}$  ) یا (  $\bar{S} \times \bar{P}$  ) یا (  $\bar{S} // \bar{P}$  ) بنا بر این هیچ گزاره‌ای را که در آن  $\bar{P}$  موضوع و  $\bar{S}$  محمول باشد نمی‌توان به عنوان قدر مشترک نسبت‌های یاد شده در نظر گرفت. همچنین بنا بر اصول ج.۱،۲،۳ (  $S // \bar{P}$  ) یا (  $S \times \bar{P}$  ) یا (  $S > \bar{P}$  ) که در این صورت هم گزاره‌ای را که در آن  $\bar{P}$  موضوع و S محمول باشد به عنوان قدر مشترک نمی‌توان یافت.

## ۶.۵. نقض

نقض برگرداندن یک گزاره صادق است به گزاره صادق دیگری که هر یک از موضوع و محمول آن؛ یا موضوع و محمول آن هر دو نقیض همتای خود در گزاره اصل باشند؛ بدون جابه‌جایی. بنابراین سه گونه نقض پدید می‌آید: نقض موضوع، نقض محمول و نقض تام.

در نقض محمول کیف دگرگون می‌شود اما کم به حال خود می‌ماند. از این روی SaP به  $Se\bar{P}$  برمی‌گردد؛ زیرا SaP زمانی صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S<P)$  در این صورت بنا بر اصول ج. ۱، ۲،  $(S//\bar{P})$  پس  $Se\bar{P}$  صادق است (به پاورقی اصل ج ۲ دقت شود). و  $Si\bar{P}$  به  $So\bar{P}$  برمی‌گردد؛ زیرا  $Si\bar{P}$  زمانی صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S>P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ج. ۱، ۲، ۳،  $(S//\bar{P})$  یا  $(S\times\bar{P})$  و یا  $(S>\bar{P})$  که در هر حال  $So\bar{P}$  صادق است. و  $SeP$  به  $Sa\bar{P}$  دگرگون می‌شود؛ چون  $SeP$  وقتی صادق است که  $S//P$  در این صورت بنا بر اصل ج. ۴  $(S<\bar{P})$  یا  $(S=\bar{P})$  که به هر روی  $Sa\bar{P}$  صادق خواهد بود. و  $SoP$  به  $Si\bar{P}$  بدل می‌شود؛ زیرا  $SoP$  زمانی صادق است که  $(S>P)$  یا  $(S//P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ج. ۲، ۳، ۴  $(S\times\bar{P})$  یا  $(S>\bar{P})$  یا  $(S<\bar{P})$  یا  $(S=\bar{P})$  که در هر حال  $Si\bar{P}$  صادق است.

در نقض تام کم دگرگون می‌شود اما کیف به حال خود می‌ماند. از این روی SaP به  $i\bar{P}$  برمی‌گردد؛ زیرا SaP زمانی صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S<P)$  در این صورت بنا بر اصول ب. ۱، ۲  $(\bar{S}=\bar{P})$  یا  $(\bar{S}>\bar{P})$  که قدر مشترک آن دو  $i\bar{P}$  می‌باشد. و  $SeP$  به  $SoP$  بدل می‌شود؛ چون  $SeP$  وقتی صادق است که  $S//P$  در این صورت بنا بر اصل ب. ۴  $(\bar{S}\times\bar{P})$  یا  $(\bar{S} // \bar{P})$  که قدر مشترک آن دوه می‌باشد.  $SiP$  و  $SoP$  نقض تام ندارند؛ چون  $SiP$  تنها وقتی صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S>P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ب. ۱، ۲، ۳

$(\bar{S}=\bar{P})$  یا  $(\bar{S}<\bar{P})$  یا  $(\bar{S}\times\bar{P})$  یا  $(\bar{S}//\bar{P})$  که این نسبت‌ها قدر مشترک ندارند. و SoP نیز وقتی صادق است که  $(S//P)$  یا  $(S>P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ب.۲،۳،۴  $(\bar{S}<\bar{P})$  یا  $(\bar{S}\times\bar{P})$  یا  $(\bar{S}//\bar{P})$  که هیچ قدر مشترکی نمی‌توان میان آن‌ها گرفت. در نقض موضوع کم و کیف هر دو دگرگون می‌شوند. بنابراین SaP به SoP بدل می‌شود چون SaP زمانه صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S<P)$  در این صورت بر پایه اصول ج ۱، ۲ (به پاورقی صفحه ۷ دقت کنید) یا  $(S//P)$  و یا  $(S\times P)$  که به هر روی SoP صادق است. از این روی SeP به  $\bar{S}iP$  تبدیل می‌شود؛ زیرا SeP وقتی صادق است که  $(S//P)$  در این صورت بنا بر اصل ج. ۴  $(\bar{S}>P)$  یا  $(\bar{S}=P)$  که در هر حال  $\bar{S}iP$  صادق است. SiP نقض موضوع ندارد؛ چون وقتی صادق است که  $(S=P)$  یا  $(S>P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ج. ۱، ۲، ۳  $(\bar{S}//P)$  یا  $(\bar{S}\times P)$  یا  $(\bar{S}<P)$ . بنابراین نمی‌توان قدر مشترکی میان آن‌ها یافت. SoP هم نقض موضوع ندارد؛ زیرا زمانی صادق است که  $(S//P)$  یا  $(S>P)$  یا  $(S\times P)$  در این صورت بنا بر اصول ج. ۲، ۳، ۴  $(\bar{S}=P)$  یا  $(\bar{S}//P)$  یا  $(\times P)$  یا  $(\bar{S}<P)$  یا  $(\bar{S}>P)$ . بنابراین نمی‌توان میان آن‌ها قدر مشترکی گرفت.

## قیاس

در این بخش اشکال چهارگانه قیاس را با بهره‌گیری از اصول بند «د» تبیین می‌کنیم. یادآورد این نکته سزاوار است که در اثبات انتاج قیاس‌ها همگان به قلب و عکس و خلف و افتراض قیاس دیگری ساخته‌اند زاینده‌ی نتیجه‌ی قیاس نخستین. اکنون می‌شاید پرسید که راز انتاج همین قیاس‌های دیگر و اساساً راز انتاج قیاس چیست؟ اصول بند «د» پاسخی است به این پرسش ریشه‌یابانه. بی‌شک شیوه‌های معمول آسان و سریع‌اند اما نه ریشه‌یاب و چنان که گفتیم ما بیش‌تر رویکردی بن‌کاوانه داشته‌ایم تا کاربردگرایانه.

برای اثبات شروط و انتاج هر شکل بهتر آن است که برهان خلف را به کار بندیم. یعنی نشان دهیم که در ضروب عقیم نسبت‌هایی که میان اصغر، اوسط و اکبر برقرار می‌شوند نتیجه‌ای در بر ندارند. اما از آن جا که سخن به درازا می‌کشد ناچار به اثبات شروط و انتاج در یک ضرب منتج از هر شکل بسنده کرده‌ایم.

شیوه استدلال در ضرب نخست بدین گونه است که از صغری درمی‌یابیم:  $\{(S=M) \vee (S>M) \vee (S \times M)\}$  سپس از کبری دانسته می‌شود که  $\{(M=P) \vee (M<P)\}$  بدین سان شش احتمال پدید می‌آید که هر احتمال ضربی از ضروب بیست و پنج گانه بند «د» است و نسبت یا نسبت‌هایی را نتیجه می‌دهد. هر یک از نسبت‌ها که صادق باشد گزاره  $SiP$  صادق است. به دیگر سخن این گزاره قدر مشترک نسبت‌هاست. در دیگر ضروب نیز همین روند را در پیش گرفته‌ایم. در قیاس‌های عقیم پس از سنجش نسبت‌ها درمی‌یابیم که هیچ گزاره‌ای قدر مشترک آن‌ها نیست.<sup>۱</sup>

$$SiM \rightarrow \{(S=M) \vee (S>M) \vee (S \times M)\}$$

$$MaP \rightarrow \{(M=P) \vee (M<P)\}$$

$SiP$

$$۱. \{(S=M) \wedge (M=P)\} \supset (S=P)$$

$$۲. \{(S=M) \wedge (M<P)\} \supset (S<P)$$

$$۳. \{(S>M) \wedge (M=P)\} \supset (S>P)$$

$$۴. \{(S>M) \wedge (M<P)\} \supset \{(S>P) \vee (S<P) \vee (S=P) \vee (S \times P)\}$$

$$۵. \{(S \times M) \wedge (M=P)\} \supset (S \times P)$$

$$۶. \{(S \times M) \wedge (M<P)\} \supset \{(S<P) \vee (S \times P)\}$$

}  $\rightarrow SiP$

۱. مطالعه نمودارهای ون و اویلر نیز می‌تواند در این زمینه راه‌گشا باشد. نگاه کنید به:

ازه‌ای، محمدعلی، *مبانی منطق*، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ج ۲، پاییز ۱۳۷۷.  
Dipert, Randall. R, "Logic Machines and Diagrams" in *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, ed. Edward Craig, Routledge, ۱۹۹۸, V۵, P. ۷۴۰-۷۴۳

$$\text{SiM} \rightarrow \{(S=M) \vee (S>M) \vee (S \times M)\}$$

$$\text{PeM} \rightarrow (M//P)$$

$$\text{SoP}$$

$$۱. \{(S=M) \wedge (M//P)\} \supset (S//P)$$

$$۲. \{(S>M) \wedge (M//P)\} \supset \{(S>P) \vee (S \times P) \vee (S//P)\}$$

$$۳. \{(S \times M) \wedge (M//P)\} \supset \{(S>P) \vee (S \times P) \vee (S//P)\}$$

$$\left. \begin{array}{l} ۱. \\ ۲. \\ ۳. \end{array} \right\} \rightarrow \text{SoP}$$

$$\text{MaS} \rightarrow \{(S=M) \vee (S>M)\}$$

$$\text{MeP} \rightarrow (M//P)$$

$$\text{SoP}$$

$$۱. \{(S=M) \wedge (M//P)\} \supset (S//P)$$

$$۲. \{(S>M) \wedge (M//P)\} \supset \{(S>P) \vee (S \times P) \vee (S//P)\}$$

$$\left. \begin{array}{l} ۱. \\ ۲. \end{array} \right\} \rightarrow \text{SoP}$$

$$\text{MaS} \rightarrow \{(S=M) \vee (S>M)\}$$

$$\text{PaM} \rightarrow \{(M=P) \vee (M>P)\}$$

$$\text{SiP}$$

$$۱. \{(S=M) \wedge (M=P)\} \supset (S=P)$$

$$۲. \{(S=M) \wedge (M>P)\} \supset (S>P)$$

$$۳. \{(S>M) \wedge (M=P)\} \supset (S>P)$$

$$۴. \{(S>M) \wedge (M>P)\} \supset (S>P)$$

$$\left. \begin{array}{l} ۱. \\ ۲. \\ ۳. \\ ۴. \end{array} \right\} \rightarrow \text{SiP}$$

## منابع

ابن سینا، حسین بن عبد الله، *الاشارات والتنبيهات*، با شرح نصیرالدین طوسی و شرح الشرح قطب الدین رازی، نشر البلاغ، قم ۱۳۷۵ ش.

\_\_\_\_\_، *النجاة*، با ویرایش و دیباچه محمد تقی دانش‌پژوه، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۹.

ارسطو، *منطق ارسطو (ارگانون)*، ترجمه دکتر میر شمس‌الدین ادیب سلطانی، مؤسسه

- انتشارات نگاه، تهران، ۱۳۷۸.
- حسینی تهرانی، سید هاشم، *توضیح المراد*، مطبعة مصطفوی، ۱۳۸۱ق.
- رازی، قطب‌الدین محمد بن محمد بن ابی‌جعفر، *شرح الشمسیه*، چاپ سنگی، بی‌جا، بی‌تا.
- سبزواری، حاج ملاهادی، *شرح المنظومه*، علق علیه حسن‌زاده آملی، تقدیم و تحقیق: مسعود طالبی، نشر ناب، ۱۴۱۶ق.
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم، *الحکمه المتعالیه فی الاسفار العقلیه الاربعه*، دار احیاء التراث العربی، بیروت، ۱۴۲۳هـ.ق.
- طباطبایی، سید محمد حسین، *بدایه الحکمه*، دفتر تبلیغات حوزه علمیه قم، مرکز انتشارات، بی‌تا.
- \_\_\_\_\_، *نهایه الحکمه*، صححه وعلق علیه عباس‌علی الزارعی السبزواری، مؤسسه النشر الاسلامی، قم، ۱۴۲۴ق.
- طوسی، نصیرالدین محمد بن محمد بن حسن، *اساس الاقتباس*، به تصحیح مدرس رضوی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۳۵ش.
- الفاخوری، حنا و الجرّ، خلیل، *تاریخ فلسفه در جهان اسلامی*، ترجمه عبدالمحمد آیتی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران ۱۳۸۱.
- فروغی، محمدعلی، *سیر حکمت در اروپا*، انتشارات زوار، تهران ۱۳۷۹.
- قراملکی، احد فرامرز، *منطق ۱*، دانشگاه پیام نور، شهریور ۱۳۸۱.
- کاشف الغطاء، علی، *نقد الآراء المنطقیه*، مطبعه النعمان، نجف، ۱۳۸۲ق.
- لاهیجی، عبدالرزاق، *شوارق الالهام*، چاپ سنگی، بی‌جا، بی‌تا.
- مشکوة‌الدینی، عبدالمحسن، *منطق نوین*، انتشارات مؤسسه مطبوعاتی نصر، تهران، بی‌تا.
- المظفر، محمدرضا، *المنطق*، مؤسسه انتشارات دارالعلم، قم ۱۳۷۵.
- ملا عبدالله، *الحاشیه*، تعلیق السید مصطفی حسینی الدشتی، مکتبه المفید، قم، ۱۴۰۴ق.