

## معضل مثال نقض در قیاس ارسطو

### تحلیل و نقد روش اوکاسیویچ<sup>۱</sup>

جواد بیگی\*

#### چکیده

منطق ارسطو از دیرباز یکی از سیستم‌های منطقی مورد توجه فلاسفه و حکما بوده است. از آنجا که لازمه داشتن نگاهی کاربردی به منطق ارسطو، فهم قیاس و اشکال سه‌گانه‌اش است، در این مقاله به بحث قیاس به طور جدی پرداخته خواهد شد. یکی از مباحث مهم قیاس ارسطو ضرب‌های منتج و عقیم است، با این حال نکته جالب این است که در اعصار گذشته آنچنان که به ضرب‌های منتج توجه می‌شده است به ضرب‌های عقیم توجه نمی‌شد. در این پژوهش تلاش می‌شود در کنار تشریح ضرب‌های منتج به ضرب‌های عقیم به عنوان مسئله‌ای اصلی در منطق ارسطو پرداخته شود.

**کلیدواژه‌ها:** قیاس، مثال نقض، ارسطو، ضرب، حد.

#### ۱. مقدمه

ارسطو به عنوان بنیان‌گذار قیاس حملی، بحث‌های مستوفی را در این زمینه انجام داده که حاصل آن‌ها در شش رساله مقولات، العبارة، تحلیل اول، تحلیل دوم، جدل، و بررد سوفیست امروز در دسترس است. «معلم اول» در تحلیل اول به بحث قیاس اقترانی (باهم‌شماری) می‌پردازد که به گفته وی عام‌تر از بحث برهان و جدل است؛<sup>۲</sup> «قیاس باید پیش از برهان مورد بحث قرار گیرد زیرا قیاس عام‌تر است؛ [به عبارت دیگر] برهان

\* کارشناسی ارشد منطق دانشگاه علامه طباطبایی javadbeygi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۷/۲۳

گونه‌ای قیاس است اما هر قیاسی برهان نیست» (25<sup>b</sup>30) با توجه به این نکته، اهمیت فهم قیاس به جهت کاربردش در دیگر رساله‌های ارسطو، دوچندان می‌شود.

معلم اول در تلاش است در رسالهٔ *تحلیل اول* و به طور خاص در ۷ بخش اول این رسالهٔ ۴۶ بخشی، قواعد منطقی قیاس را بیان کند. از این رو در یک شمای کلی می‌توان گفت آن‌چه ارسطو در تلاش است تحت عنوان قواعد قیاس به آن پردازد شامل مباحثی هم‌چون تعریف قیاس، حد، مقدمه، شکل، و حمل‌شدن است. قیاسی که از سه شکل و هر شکل از چندین ضرب تشکیل می‌شود که برخی از آن‌ها منتج و برخی دیگر عقیم‌اند.

وی خود، ضرب‌های منتج و عقیم اشکال سه‌گانه را معرفی می‌کند؛ بدین ترتیب که برای تشریح انتاج برخی<sup>۳</sup> از ضرب‌های منتج استدلال‌هایی را ارائه می‌دهد و همچنین برای عقیم نشان دادن ضرب‌های عقیم به مثال نقض متوسل می‌شود، اما آن‌چه در قواعد قیاس، قابل تأمل است و کم‌تر در کتب شارحان این سیستم منطقی انعکاس یافته است بحث از چگونگی عقیم نشان دادن ضروب عقیم است، کاری که ارسطو به‌خوبی به آن پرداخته است. به عبارت دیگر ارسطو همان‌طور که برای ضروب منتج استدلال می‌آورد عقیم‌بودن ضرب‌های عقیم را نیز با مثال نقض نشان دهد.

برای ورود به این بحث ابتدا باید یک معرفی اجمالی از قیاس ارسطو بیان شود و جهت فهم ضرب‌های عقیم و مثال نقض، به معرفی اجمالی ضرب‌های منتج می‌پردازیم و در ادامه آن، به چگونگی عقیم‌بودن مثال‌های نقض خواهیم پرداخت. همان‌طور که معلم اول، به‌خوبی هرکدام از واژه‌های فوق‌الذکر تعریف کرده است، در این‌جا با ارائهٔ تعاریف مفهوم قیاس، شکل، مقدمه و حد، تلاش خواهد شد موضوع مورد نظر به‌خوبی بیان شود.

لازم به ذکر است که قواعد و تعاریف پیش روی کاملاً درهم‌تنیده است؛ زیرا در فراسوی این تعاریف، قواعد منطقی‌ای برای قیاس و به تبع آن برای کل سیستم منطق ارسطو قابل تعمیم است.

## ۲. معرفی قیاس

واژه «قیاس» ترجمهٔ لغت انگلیسی syllogism و یونانی συλλογισμός است که بهترین ترجمهٔ فارسی برای آن باهم‌شماری است؛ به معنای در کنار هم قرارگرفتن مقدمات؛ به عبارت دیگر صرفاً در کنار هم بودن مقدمات و رسیدن به مقدمه‌ای دیگر. بر این اساس ارسطو معتقد است: «قیاس گفتاری است که در آن هنگامی که چیزهایی فرض شود چیزی

دیگر جز آن‌ها که فرض شده‌اند به دلیل برجایبودن مفروضات، به‌ضرورت نتیجه می‌شود» (24<sup>b</sup>18).<sup>۴</sup> مراد ارسطو از «چیزها» در این تعریف، مقدمه است به این معنا که اگر مقدمه‌هایی فرض شوند و با صرف کنار هم قرارگرفتن این مقدمه‌ها، مقدمه دیگری به‌دست بیاید؛ بنابراین مقدمه سوم به‌ضرورت و صرفاً از کنار هم قرارگرفتن آن دو مقدمه مفروض، به‌دست می‌آید.

امری [= مقدمه] با این ویژگی باید تعریفی خاص داشته باشد؛ به اعتقاد ارسطو «مقدمه عبارت است از جمله‌ای که ایجاب یا سلب چیزی در رابطه با چیز دیگر را [بیان می‌کند]. این [جمله] یا کلی است یا جزئی یا مهمله» (24<sup>a</sup>15). با توجه به این تعریف مقدمه به عنوان اساس قیاس، از دو حد تشکیل شده است و به باور معلم اول «حد آن چیزی است که می‌توان مقدمه را به آن تحلیل کرد یعنی محمول و موضوع، و فعل «بودن» اضافه شده و فعل «نبودن» حذف شده باشد یا برعکس آن» (24<sup>b</sup>17). پس حد به عنوان پایه مقدمه، موضوع و محمول خوانده می‌شود و همچنین منظور از موضوع آن چیزی است که محمول به آن حمل می‌شود.

بنابر آنچه گفته شده، منظور از اضافه یا حذف کردن فعل «بودن» و «نبودن» این است که محمول بر موضوع حمل شود یا نشود.<sup>۵</sup> پس «حمل شدن» یکی از مفاهیم بنیادی این نظام منطقی است به همین خاطر برخی این منطق را منطق حملی می‌نامند. جدای از این مباحث ارسطو «حمل شدن» را چنین تعریف می‌کند:

این که یک حد به‌تمامی در حد دیگری مندرج شده باشد یعنی آن حد دیگر بر تمام حد نخست حمل شود. ما می‌گوییم یک حد بر تمام [حد] دیگر حمل شده است، هرگاه هیچ موردی از موضوع یافت نشود که حد دیگر نتواند بر آن حمل شود (24<sup>b</sup>10).

تعاریف ذکرشده فوق در خصوص قیاس، مقدمه، حد، موضوع، محمول و حمل شدن یا نشدن، همگی یک‌سری قاعده - تعریف<sup>۶</sup> هستند که سیستم منطقی ارسطو را پایه‌ریزی می‌کنند. کاربرد این قاعده - تعریف‌ها در فهم شکل‌های سه‌گانه ارسطو و به تبع آن در ضروب<sup>۷</sup> خود را نمایان می‌کند. این اشکال که «شکل اول»، «شکل دوم» و «شکل سوم» نامیده شده‌اند ارکان قیاس را تشکیل می‌دهند.

### ۳. اشکال سه‌گانه و ضرب‌های منتج

در بخش پیشین اجمالاً ذکر شد که ارسطو در سه درس گفتار ۴، ۵، و ۶ دفتر اول تحلیل

اول به معرفی قیاس، اشکال سیستمش و همچنین نحوه رسیدن به نتیجه از مقدمات می‌پردازد؛ بنابراین معلم اول در تلاش است با بیان یکسری تعاریف کلی، چگونگی شکل‌گیری اشکال سه‌گانه‌اش را تشریح کرده و در پی این تعاریف ضرب‌های هر شکل، اعم از عقیم یا منتج را معرفی می‌کند.

به طور کلی در هر شکل با دو نوع ضرب روبه‌رو هستیم که برخی را ضرب منتج نامیده که همان قیاس مد نظر ارسطوست و برخی را ضرب عقیم. در خصوص چگونگی شکل‌گیری این ضرب‌ها و چرایی تقسیم به ضرب‌های عقیم و منتج به تفصیل بحث خواهد شد، اما آنچه باید به آن توجه داشت این است که ارسطو برخلاف شارحان و اخلاف خود بالاخص شارحان مسلمان، همان‌طور که برای ضرب‌های منتج دلیل می‌آورد برای ضرب‌های عقیم هم با استفاده از مثال نقض، عقیم‌بودن آن‌ها را نشان می‌دهد.

جهت فهم چگونگی استفاده از مثال نقض در ضرب‌های عقیم، در ابتدا ضمن معرفی اشکال سه‌گانه به معرفی اجمالی ضرب‌های منتج و چگونگی منتج‌بودن آن‌ها بر اساس آنچه ارسطو بیان کرده، پرداخته می‌شود و در ادامه ضرب‌های عقیم بیان خواهد شد.

### ۱.۳ شکل اول و ضرب‌های منتج آن

ارسطو در ابتدای هر کدام از درس‌گفتارهای ۴، ۵، و ۶ با توجه به نحوه قرارگرفتن حدهای مقدمات نسبت به هم‌دیگر، به معرفی اشکال قیاس می‌پردازد. به عبارتی دیگر اندراج یا عدم اندراج کامل و یا جزئی میان حدها علت شکل‌گیری آن‌هاست که در ادامه این اشکال تعریف می‌شوند.

وی در درس‌گفتار ۴ با توجه به تعاریف ذکرشده و اهمیت حد و حمل‌شدن، در تعریف شکل اول بیان می‌کند:

هرگاه سه حد آن‌گونه به یک‌دیگر مرتبط شده باشند که حد واپسین [اصغر] کاملاً در حد وسط مندرج شود، و حد وسط یا کاملاً در حد نخستین [اکبر] مندرج شود یا اصلاً در آن مندرج نگردد، این حدهای کناری باید به وسیله یک قیاس کامل مرتبط شده باشند (25<sup>b</sup>26).

نکته قابل توجه در این تعریف این است که تعریف فوق هم بیان‌گر معرفی شکل اول است و هم دو ضرب اول آن را معرفی می‌کند؛ به عبارت دیگر اگر حد بزرگ‌تر (اکبر) به

تمامی حد وسط حمل شود و حد وسط به تمامی حد کوچک‌تر حمل شود، به ضرب اول شکل اول خواهیم رسید و به همین ترتیب اگر حد بزرگ‌تر (اکبر) به هیچ‌کدام از حد وسط حمل نشود اما حد وسط به همه حد کوچک‌تر (اصغر) حمل شود ضرب دوم از این شکل حاصل می‌شود.

ارسطو در خصوص نتایج این دو ضرب معتقد است که نتایج آن‌ها به ترتیب عبارت است از «تعلق گرفتن حد بزرگ‌تر به حد کوچک‌تر» و «تعلق نگرفتن حد بزرگ‌تر به حد کوچک‌تر». بنابراین اگر حدود در شکل اول بتوانند با هم چنین رابطه‌ای داشته باشند، آن‌گاه می‌توانند نتیجه‌بخش باشند در غیر این صورت عقیم‌اند.

در خصوص دیگر ضرب‌های این شکل که از مقدمات کلی تشکیل شده‌اند می‌توان اذغان کرد که تمامی ضرب‌های شکل اول به غیر از دو ضرب ذکر شده، نتیجه‌بخش نیستند (در بخش‌های بعدی درباره ضرب‌های عقیم به تفصیل بحث خواهیم کرد) پس در این شکل هرگاه هر دو مقدمه کلی باشند با دو ضرب منتج روبه‌رو هستیم که یکی از آن‌ها سالبه و دیگری موجه خواهد بود.

اما در مورد ضرب‌هایی که یکی از مقدمات آن کلی و دیگری جزئی است؛ دو ضرب منتج وجود دارد و بقیه آن‌ها عقیم هستند. در این مورد معلم اول چنین می‌گوید:

با این وصف اگر یکی از حدهای [کناری] در رابطه‌ای کلی و حد دیگر در رابطه‌ای جزئی با حد باقی‌مانده [= حد میانی] باشند، هنگامی که جمله کلی، خواه ایجابی یا سلبی، به حد اکبر ارجاع دهد و جمله جزئی، ایجابی باشد و به حد اصغر ارجاع دهد، باید قیاس کاملی شکل بگیرد (26<sup>a</sup>20) ... من آن حد را اکبر می‌خوانم که در آن، [حد] میانی مندرج شود، و آن حدی را اصغر می‌خوانم که در ذیل [حد] میانی قرار بگیرد. زیرا فرض کنید A به هر B و B به برخی  $\Gamma$  تعلق بگیرد آن‌گاه اگر «حمل شدن بر همه» به همان معنایی باشد که در آغاز گفتیم،<sup>۱</sup> باید A به برخی  $\Gamma$  تعلق بگیرد، و اگر A به هیچ B تعلق نگیرد و B به برخی  $\Gamma$  تعلق بگیرد، آن‌گاه باید A به برخی  $\Gamma$  تعلق نگیرد (26<sup>a</sup>25).

به طور کلی در شکل اول قیاس، از شانزده حالت ممکن، چهار ضرب منتج وجود دارد در حالی دوازده ضرب دیگر عقیم هستند.

### ۲.۳ شکل دوم و ضرب‌های منتج

ارسطو بعد از تشریح یک به یک ضرب‌های شکل اول اعم از عقیم و منتج به معرفی

شکل دوم و به تبع آن به معرفی ضرب‌های منتج و عقیم آن می‌پردازد و در خصوص شکل دوم می‌نویسد:

اگر همان حد [حد وسط] از یک سو بر یک حد به طور کامل تعلق بگیرد و در عین حال بر هیچ‌کدام از حد دیگر تعلق نگیرد، یا به هر دو حد به طور کامل تعلق بگیرد، یا به هیچ‌کدام از آن‌ها تعلق نگیرد، آن‌گاه من چنین شکلی را شکل دوم می‌خوانم (25<sup>b</sup>34).

در این شکل حد وسط بزرگ‌تر از هر دو حد دیگر است و بر اساس تعریف فوق بر هر دو حد دیگر<sup>۹</sup> به طور کامل حمل می‌شود.

معلم اول بعد از معرفی حدهای وسط، اکبر، و اصغر در این شکل، در ادامه به معرفی ضرب‌هایی که مقدمه‌های آن‌ها کلی است می‌پردازد و می‌گوید اگر حدها به نحو کلی مرتبط شده باشند، یک قیاس فقط هنگامی می‌تواند حاصل شود که حد وسط به تمام یک موضوع تعلق بگیرد و به هیچ‌کدام از دیگری تعلق نگیرد فارغ از این‌که کدام یک از دو موضوع دارای رابطه سلبی است.

به عبارتی روشن‌تر «اگر،  $M$  بر هیچ  $N$  حمل نشود، اما بر هر  $\Xi$  حمل شود؛ و از آن‌جا که رابطه سلبی عکس‌پذیر است،  $N$  به هیچ  $M$  تعلق نخواهد گرفت» (27<sup>a</sup>7). همچنین در مورد دومین ضرب منتج از این شکل می‌گوید که «اگر  $M$  به همه  $N$  تعلق بگیرد اما به هیچ  $\Xi$  تعلق نگیرد آن‌گاه  $N$  به هیچ  $\Xi$  تعلق نخواهد گرفت» (27<sup>a</sup>8).

همانند شکل اول در این شکل هم بعد از معرفی ضرب‌های عقیمی که از مقدمات کلی تشکیل شده‌اند به معرفی ضرب‌هایی که یکی از مقدمات آن کلی و دیگری جزئی است می‌پردازد:

از سویی، اگر حد میانی به نحو کلی به یکی از آن‌ها مرتبط شود، در حالی که به نحو مثبت یا منفی با حد اکبر رابطه کلی داشته باشد، و با حد اصغر رابطه جزئی و مخالف با رابطه کلی داشته باشد، آن‌گاه ماحصل باید قیاسی [با نتیجه] سالبه و جزئی باشد. <۳۰> (مراد من از عبارت «مخالف‌بودن» این است که اگر رابطه کلی، منفی است آن‌گاه رابطه جزئی، مثبت باشد و اگر رابطه کلی، مثبت است آن‌گاه رابطه جزئی، منفی باشد) (27<sup>a</sup>31).

ارسطو برای روشن شدن این تعریف چنین اظهار می‌کند:

زیرا اگر  $M$  به هیچ  $N$  تعلق نگیرد اما به برخی  $\Xi$  تعلق بگیرد آن‌گاه باید  $N$  به برخی  $\Xi$  تعلق نگیرد ... همچنین اگر  $M$  به هر  $N$  تعلق بگیرد، ولی به برخی  $\Xi$  تعلق نگیرد، آن‌گاه باید  $N$  به برخی  $\Xi$  تعلق نگیرد (27<sup>a</sup>40).

در این شکل نیز، مانند شکل اول، چهار ضرب منتج داریم با این تفاوت که تمامی نتایج این ضرب‌ها سالبه هستند. همچنین این شکل دوازده ضرب عقیم دارد که ارسطو برای نشان دادن عقیم بودن آن‌ها از مثال نقض استفاده می‌کند.

### ۳.۳ شکل سوم و ضرب‌های منتج

هم‌چون شکل‌های اول و دوم، ارسطو ضمن معرفی شکل سوم به معرفی ضرب‌هایی که مقدمات آن‌ها کلی‌اند می‌پردازد:

اگر بر همان حد از سویی یک حد به طور کامل تعلق بگیرد و در عین حال، حد دیگری بر هیچ‌کدام از آن تعلق نگیرد، یا هر دو حد به همه آن تعلق بگیرند، یا به هیچ‌کدام از آن تعلق نگیرند، آن‌گاه من چنین شکلی را شکل سوم می‌خوانم (28<sup>a</sup>13).

در این شکل با شش ضرب منتج روبه‌رو هستیم و برخلاف شکل دوم که همه نتایج آن سلبی بود در این شکل نتیجه آن‌ها همگی جزئی است. به باور ارسطو، در شکل سوم «قیاسی وجود خواهد داشت اعم از این که حدها در یک رابطه کلی با حد وسط باشند یا نباشند. اگر آن‌ها در یک رابطه کلی باشند، هنگامی که هم  $\Pi$  و هم  $P$  به همه  $\Sigma$  تعلق بگیرند، آن‌گاه باید  $\Pi$  به برخی  $P$  تعلق بگیرد. ... همچنین اگر  $P$  به همه  $\Sigma$  تعلق بگیرد و  $\Pi$  به هیچ  $\Sigma$  تعلق نگیرد، آن‌گاه قیاسی وجود خواهد داشت که به‌ضرورت نتیجه می‌دهد،  $\Pi$  به برخی  $P$  تعلق نمی‌گیرد» (28<sup>a</sup>20).

هم‌چون اشکال دیگر، در این شکل بعد از معرفی ضرب‌هایی که مقدمات آن‌ها کلی بودند، اعم از منتج و غیر منتج، به معرفی ضرب‌هایی که یکی از مقدمات آن کلی و دیگری جزئی است می‌پردازد و در ادامه بیان می‌کند:

اگر  $P$  به همه  $\Sigma$  و  $\Pi$  به برخی از آن تعلق بگیرد، آن‌گاه باید  $\Pi$  به برخی  $P$  تعلق بگیرد، ... [و] همچنین اگر  $P$  به برخی  $\Sigma$  و  $\Pi$  به همه  $\Sigma$  تعلق بگیرد، آن‌گاه باید  $\Pi$  به برخی  $P$  تعلق بگیرد (28<sup>b</sup>12).

ارسطو در ادامه معرفی ضرب‌های منتج می‌نویسد:

هرگاه یک حد ایجابی و دیگری سلبی، و حد ایجابی کلی باشد، اگر حد اصغر ایجابی باشد، آن‌گاه قیاسی حاصل می‌شود، زیرا اگر  $P$  به همه  $\Sigma$  تعلق بگیرد و  $\Pi$  به برخی  $\Sigma$  تعلق بگیرد، آن‌گاه به‌ضرورت نتیجه می‌شود که  $\Pi$  به برخی  $P$  تعلق نمی‌گیرد (28<sup>b</sup>25).

همان‌طور که گفته شد این شکل در کنار شش ضرب منتج فوق، ده ضرب عقیم نیز دارد که در کنار هم شکل سوم را تشکیل می‌دهند. به طور کلی قیاس ارسطو در اشکال سه‌گانه خود چهارده ضرب منتج دارد که اجمالاً معرفی شدند. در ادامه به دغدغه اصلی این نوشتار که معرفی ضرب‌های عقیم و رابطه آن با مثال نقض است، می‌پردازیم.

#### ۴. ضرب‌های عقیم و مثال نقض

در خصوص چگونگی منتج‌بودن ضرب‌های نتیجه‌بخش، ارسطو با ارجاع ضرب‌های شکل دوم و سوم به ضروب منتج شکل اول و همچنین ضرب‌های شکل اول به قواعد - تعریف‌های ذکر شده، نحوه انتاج این ضرب‌ها را بیان می‌کند، اما در خصوص ضرب‌های عقیم برخلاف شارحان و اخلافش، نه به جهت این‌که این ضرب‌ها قابلیت ارجاع به ضرب‌های شکل اول و قواعد - تعریف‌های ذکر شده، ندارند، بلکه به دلیل عدم کلیت و ضرورت در نتیجه‌دهی، عقیم می‌داند.

ارسطو برای توضیح عدم کلیت و ضرورت در نتیجه‌دهی این ضرب‌ها از ابزار مثال نقض استفاده می‌کند و تلاش می‌کند در کنار شرح چگونگی انتاج ضروب منتج، عقیم‌بودن دیگر ضرب‌ها را نیز شرح دهد. ابزاری که بعد از او مغفول مانده است هرچند برخی از شارحان به این امر پرداخته‌اند، به جهت فهم مشکل آن به راحتی از کنار آن گذشته‌اند. در ادامه تلاش می‌کنیم ضمن معرفی این ابزار، ابهام‌های موجود در فهم مثال نقض، رفع شود.

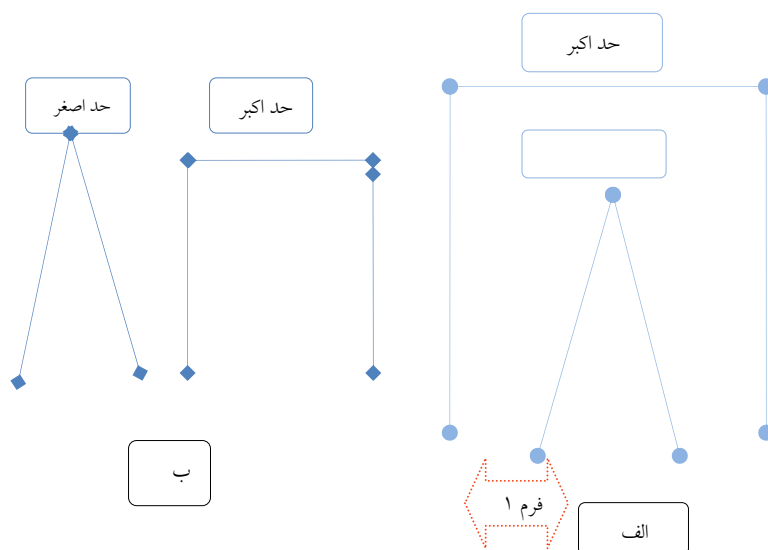
معلم اول نخست‌بار در ضرب سوم شکل اول، مثال نقض را مطرح می‌کند، در حالی که در این ضرب هر دو مقدمه آن کلی است، اما نتیجه‌بخش نیست؛

اگر حد نخستین [اکبر] به همه حد میانی تعلق بگیرد، و حد میانی به هیچ‌کدام از حد واپسین [اصغر] تعلق نگیرد آن‌گاه هیچ قیاسی با توجه به حدهای کناری نمی‌تواند حاصل شود؛ زیرا از این‌گونه بودن آن‌ها هیچ نتیجه‌ای به نحو ضروری حاصل نمی‌آید. چون ممکن است  $\langle 5 \rangle$  حد نخستین [اکبر] به همه حد واپسین [اصغر] تعلق بگیرد یا به هیچ‌کدام از آن تعلق نگیرد و به این ترتیب نه یک نتیجه جزئی و نه یک نتیجه کلی، هیچ‌کدام به نحو ضروری حاصل نمی‌آید. و اگر از این مقدمه‌ها هیچ نتیجه‌ای به نحو ضروری حاصل نشود، هیچ قیاسی نمی‌تواند شکل بگیرد (28<sup>a</sup>8).



در این ضرب، وضعیتی میان حدهای مقدمات بروز می‌دهد که نمی‌تواند به طور کلی و ضروری نتیجه‌بخش باشد و برای عقیم نشان‌دادن این ضرب، از ابزار مثال نقض استفاده می‌شود.

مثال نقض در سیستم منطقی ارسطو ویژگی‌های بارزی دارد؛ بدین صورت که برای هر ضرب عقیم دو سری سه‌تایی حد بیان می‌شود که رابطه میان حدود این مثال‌ها یا از نوع رابطه مثبت (positive relation) است یا رابطه منفی (negative relation). به عبارت دیگر اگر حد اصغر (واپسین) کاملاً در حد اکبر (نخستین) گنجانده شود این را رابطه مثبت می‌نامیم و اگر میان حد اکبر (نخستین) با حد اصغر (واپسین) هیچ‌گونه رابطه‌ای نباشد و به عبارتی دقیق‌تر حد اصغر (واپسین) اصلاً در حد اکبر (نخستین) گنجانیده نشود این رابطه را منفی خواهیم نامید. در شکل زیر این دو نوع رابطه به تصویر کشیده شده‌اند:



پس مثال نقض‌های مطرح‌شده در هر ضرب عقیم از دو سری مثال (یکی با ویژگی رابطه مثبت و دیگری با رابطه منفی) که هر کدام دارای سه حد (کلمه) است با این خصیصه که هر دو سری مثال نقض حداقل باید در یک حد اشتراک داشته باشند تشکیل می‌شوند. با توجه این ویژگی‌ها ارسطو به وسیله این مثال‌ها و صرفاً با بیان حدهای آن‌ها حکم به عقیم‌بودن این گونه ضرب‌ها می‌دهد.

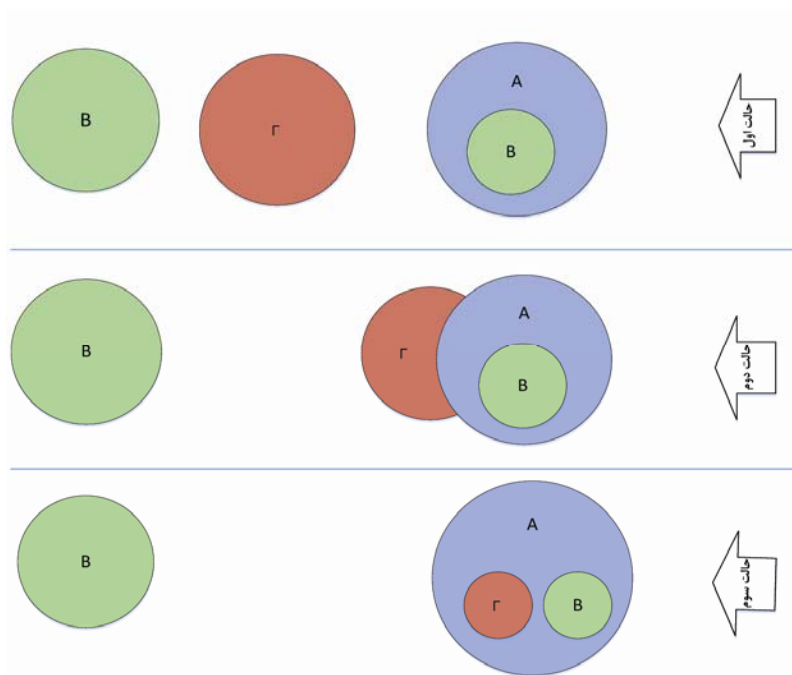
معلم اول برای نشان دادن عدم انتاج ضرب مذکور (ضرب سوم از شکل اول) در تحلیل اول می‌نویسد: «نمونه حدهایی که به‌تمامی با هم رابطه مثبت دارند: جان‌دار - انسان - اسب؛ حدهای که با هم رابطه منفی دارند: جان‌دار - انسان - سنگ. در نوشتن خطی برای شکل اول، جان‌دار حد اکبر، انسان حد وسط، و اسب حد اصغر است» (10<sup>a</sup>26). در خصوص سه حد اول که رابطه مثبت را نشان می‌دهند، رابطه میان حد اکبر و حد اصغر رابطه‌ای کاملاً اندراجی است یعنی اسب کاملاً زیرمجموعه جان‌دار است. همچنین در مورد سه حد دوم که آن‌ها را با ویژگی رابطه منفی می‌خوانیم، رابطه جان‌دار و سنگ رابطه کاملاً منفی است یعنی هیچ موردی از سنگ زیرمجموعه جان‌دار نیست.

ارسطو صرفاً با ذکر این حدها و این‌که این حدها با هم چه ارتباطی (مثبت یا منفی) دارند حکم به عقیم‌بودن ضرب‌ها می‌دهد. در این خصوص سؤالاتی به ذهن متبادر می‌شود از جمله این‌که ارسطو با کدام ملاک حکم به عقیم‌بودن این ضرب‌ها می‌دهد؟ آیا صرفاً با ذکر سه حد و با داشتن رابطه مثبت یا رابطه منفی میان این سه حد، می‌توان حکم به عقیم‌بودن این ضرب‌ها داد یا نه؟ آیا می‌توان صرفاً با آوردن سه حد و لحاظ‌نکردن رابطه (مثبت یا منفی) میان این سه حد، حکم به عقیم‌بودن آن‌ها داد؟ آیا میان رابطه مثبت و رابطه منفی سنخیتی وجود دارد که صرفاً با بیان چند حد که با هم، یا رابطه منفی یا رابطه مثبت دارند، حکم به عقیم‌بودن ضرب مورد نظر می‌دهد یا نه؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها در ادامه با بررسی دیدگاه‌های شارحان ارسطو، پاسخ‌هایشان را مورد ارزیابی و نقد قرار می‌دهیم و پاسخ مختار نیز ارائه خواهد شد، اما برای روشن شدن بحث در این بخش اجمالاً به برخی از آن‌ها پاسخ خواهیم داد.

به نظر نگارنده، دلیل ارسطو در عقیم‌دانستن این ضرب‌ها همان‌طور که خودش اذعان دارد عدم کلیت و ضرورت در نتیجه‌دهی است و به عبارتی دیگر نتیجه در این‌گونه ضرب‌ها برخلاف ضرب‌های منتج که نتیجه‌بخشی آن‌ها ضروری بود، نه‌تنها ضروری نیست بلکه دارای نتایج متفاوت خواهد بود و یکی از روش‌های نشان‌دادن عدم ضرورت و کلیت در نتیجه‌دهی مصورکردن رابطه میان حدهای این‌گونه ضرب‌ها است.<sup>۱۰</sup> به عبارتی دیگر در پس بیان مثال‌های نقض چرایی‌های بسیاری ذکر شده که در پاسخ به یکی از این چرایی‌ها می‌توان گفت که ارسطو با مطرح کردن حدهای با ویژگی اندراج کامل و عدم اندراج، به نوعی به دنبال تصویری‌سازی بر اساس مقوله‌بندی اشیای انضمامی جهت نشان‌دادن نتیجه‌نابخشی ضرب‌های عقیم است.

با مذاقه در حدهای مثال نقض می توان دریافت که این حدها نظر به ویژگی رابطه مثبت و منفی برای هر کدام از مثال های نقض، بر اساس رساله مقولات مطرح می شوند که جهت فهم آنها ترجیح دادیم که از طریق مصور کردن این ضرب ها و همچنین مثال نقض های مرتبط با آنها، چگونگی عقیم بودن و استفاده از مثال نقض ها را توضیح دهیم. در این جا همان طور که وعده داده شد در خصوص ضرب سوم شکل اول رابطه میان مقدمات آن را می توان به صورت زیر مصور کرد:



فرم ضرب سوم شکل اول.

بر اساس مقدمات ضرب فوق، رابطه میان آنها سه حالت دارد در هر کدام از حالت فوق حد B به عنوان حد وسط در هر دو مقدمه مشترک است لذا در هر حالت دو بار مصور شده است و همان طور که در حالات سه گانه فوق نشان داده شد، عقیم بودن این ضرب به علت حالت های متفاوت میان حد  $\Gamma$  و حد A است. بنابراین دو حد کناری که در نتیجه کنار هم قرار می گیرند، حالت های متفاوتی دارند و این امر از رسیدن به یک حالت قطعی جلوگیری می کند.

به دیگر سخن، برای منتج بودن یک ضرب باید صرفاً یک حالت میان دو حد کناری

ایجاد شود، در حالی که در مورد ضرب عقیم فوق چند حالت قابل تصور است و این امر باعث می‌شود به یک نتیجه قطعی نرسیم بنابراین دادن دو نتیجه متفاوت در مثال نقص‌ها به این موضوع برمی‌گردد.

در ادامه برای فهم بهتر این راه حل و پاسخ به پرسش‌های فوق و همچنین طرح برخی راه حل‌های داده‌شده به این پرسش‌ها توسط شارحان ارسطو ضمن رجوع به کتاب قیاس ارسطو از دیدگاه منطق صوری جدید اوکاسیویچ به نقد و بررسی آن‌ها می‌پردازیم تا بتوانیم هم فهم مشکل این بحث نزد شارحان ارسطو نشان داده شود و هم راه حل پیشنهادی را مورد ارزیابی قرار داد.

## ۵. مثال نقض قیاس ارسطو از دیدگاه اوکاسیویچ

نویسنده کتاب قیاس ارسطو از دیدگاه منطق صوری جدید در بخش ششم از فصل سوم کتاب (Łukasiewicz, 1951: 67-72) با عنوان «ضرب‌های رد شده» (the rejected forms) به موضوع چگونگی عقیم‌بودن ضرب‌های عقیم و نحوه استفاده ارسطو از مثال نقض می‌پردازد و با سیری تاریخی در پی فهم بحث مثال نقض برمی‌آید. اوکاسیویچ در این کتاب با بیان این مقدمه که «ارسطو در پژوهش سیستمی خود نه تنها به ضرب‌های منتج بلکه به ضرب‌های عقیم هم توجه داشته و در پی چگونگی رد آن‌ها است» به دیدگاه اسکندر افرویدیسی در این زمینه اشاره می‌کند و می‌نویسد:

مطابق نظر اسکندر، ارسطو در تلاش است نشان دهد که از یک ترکیب مشابه می‌توان با برخی حدود انضمامی یک نتیجه موجبه کلیه را به دست آورد و از برخی حدود انضمامی دیگر نتیجه سالبه کلیه اخذ می‌شود ... بنابراین تضاد و تناقض بین این‌ها نشان از عقیم‌بودن قیاس‌ها دارد (ibid: 67-68).

اوکاسیویچ در پاسخ به این ادعای اسکندر چنین می‌کند:

آنچه اسکندر می‌گوید به طور یقینی گمراه‌کننده است؛ زیرا هیچ چیزی نمی‌تواند به طور صوری از ترکیب قیاسی مقدمات اخذ شود و همچنین هیچ چیزی نمی‌تواند به وسیله آن‌ها اثبات شود. زیرا قضیه‌ها با موضوع و محمول انضمامی متفاوت با یکدیگر نمی‌توانند متضاد و متناقض باشند (ibid: 68).

اوکاسیویچ در این جا با آوردن ادعای اسکندر و رد آن نشان می‌دهد که فهم این بخش از قیاس ارسطو با بدفهمی‌هایی روبه‌رو است.

به نظر می‌رسد مادامی می‌توان حدود را در ضرب‌ها قرار داد و انتظار نتیجه داشت که آن ضرب به ضرورت نتیجه‌بخش باشد در حالی که این‌گونه ضرب‌ها عقیم هستند و نتیجه گرفتن از آن‌ها کاملاً غیر منطقی است. غیر منطقی بودن آن به تعریف قیاس برمی‌گردد، که ارسطو بر این باور است که قیاس از کنار هم قرار گرفتن دو مقدمه که به ضرورت نتیجه‌بخش باشد حاصل می‌شود، در حالی که ضرب‌های عقیم نه به صورت بالقوه و نه بالفعل نتیجه‌بخش نیستند بنابراین ضربی که به طور منطقی اصلاً نتیجه ندارد را نمی‌توان به دلیل در تضاد دانستن نتایج، عقیم دانست؛ این امری کاملاً غیر منطقی است. در ادامه بحث، اوکاسیویچ به دیدگاه مایر (Maier) می‌پردازد و با بیان ادعای مایر می‌نویسد:

همچنین مایر این حدها را به جای، جای‌گذاری‌شان آن‌چنان که ارسطو در قیاس [متج] قرار می‌داد، قرار می‌دهد. برای نمونه:

هر انسانی حیوان است.	هر انسانی حیوان است
هیچ اسبی انسان نیست	هیچ سنگی انسان نیست

هر اسبی حیوان است	هیچ سنگی حیوان نیست
-------------------	---------------------

مایر در توجیه این عمل بیان می‌کند که «این‌ها از مقدمات یک‌سان به طور منطقی یک قضیهٔ موجبهٔ کلیه و به همان نسبت یک سالبهٔ کلیه را نتیجه می‌دهند. ... بنابراین باید این ضرب متج نباشد چون نتیجه‌ای متفاوت تولید می‌کند» (ibid: 67-68). قبل از بیان استدلال اوکاسیویچ باید متذکر شد مترجم فارسی/ارگانون ارسطو در ذیل اولین مثال نقض ارسطو، در پانوشت ترجمهٔ خود دیدگاهی نزدیک به مایر را بیان می‌کند و می‌نویسد:

این گونه نمونه آوردن در سراسر کتاب ادامه خواهد یافت. نگرسته از «حدهای که به هم تعلق می‌گیرند» حدهای مهین و کهن است، در آرایش داده شده است. برای روشن تر شدن هر چه بیش تر مطلب، فقط این دو گروه نمونه را می‌شکافیم.

MaP هر انسانی جان‌دار است.	MaP هر انسانی جان‌دار است
SeP <sup>11</sup> هیچ اسبی انسان نیست.	SeM هیچ سنگی انسان نیست
SeP هر اسبی جان‌دار است	SaP هیچ سنگی جان‌دار نیست

سهیده می‌شود که در صورت گرداندن نمونه‌ها، پیش‌گذارده مهین یا کبری، و پیش‌گذارده کیهین یا صغری شکل واحدی دارند، ولی «نتیجه» دیگرسان است. این بدان معنا است که نتیجه منطقی وجود ندارد. پس باهم‌شماری توانستی نیست (ارسطو، ۱۳۷۸: ۱۶۷).

همان‌طور که بیان شد مایر و ادیب سلطانی فهم مشترکی از مثال نقض دارند که اوکاسیویچ در پاسخ به نظر مایر می‌نویسد:

در ادامه خواهیم دید که این حدها [مثال‌های نقض] توسط ارسطو برای قرارگرفتن در صورت قیاس فرض نشده‌اند و همچنین هیچ نتیجه‌ای به طور صوری از این مقدمات و قیاس‌های پیشنهادی مایر به دست نمی‌آید و به طور کلی این دیدگاه، بدفهم است (Łukasiewicz, 1951: 70).

به نظر می‌رسد دیدگاه مایر و همچنین معاصرین در خصوص مثال نقض که با قراردادن این حدود در قالب ضرب مورد نظر درصدد بیان چگونگی عقیم‌بودن آن‌ها هستند، همان‌طور که اوکاسیویچ متذکر شد بدفهم است، به نظر نگارنده، دیدگاه مایر کاملاً غیر منطقی است. زیرا از یک سو می‌دانیم که ضرب عقیم با توجه به تعریف قیاس، اصلاً در دایره قیاس قرار نمی‌گیرند. از سویی دیگر سعی می‌شود با قراردادن این حدها در قالب ضرب مورد نظر، یک قیاس شکل دهند. به عبارت دقیق‌تر یک پیش‌فرض غلط را مفروض می‌گیرند و این‌که با نشان‌دادن دو نتیجه متفاوت از یک قالب مشابه می‌توان عقیم‌بودن این ضرب را نشان داد، در صورتی که این قالب اصلاً نمی‌تواند قیاس باشد تا این‌که به نتیجه آن توجه شود. رسیدن به نتیجه‌های متفاوت دلیلی بر عقیم‌بودن این ضرب نیست بلکه ناشی از این پیش‌فرض غلط است که می‌توان این حدها را در این قالب‌ها ریخت و از آن انتظار نتیجه داشت. به طور کلی ضرب‌های عقیم اصلاً قیاس نیستند.

اوکاسیویچ در پاسخ به ادعای مایر می‌گوید که «ما باید نشان بدهیم که این حدود به عنوان ارزش متغیرهای  $A$ ،  $B$ ، و  $\Gamma$  و تأیید مقدمات وجود دارند بدون توجه به تأیید نتیجه آن‌ها» (ibid: 68). پیرو اعتقاد اوکاسیویچ می‌توان اظهار کرد که مثال نقض ارسطو بر خلاف نظر مایر و دیگر شارحان ارسطو، برای استفاده در قالب ضرب نیست بلکه مثال نقض، شاهدهی است برای عقیم‌بودن که اگر دقت لازم به این بحث نشود به مسیر اشتباه گذشتگان خواهیم رفت؛ به عبارت دیگر ارسطو به وسیله مثال نقض در تلاش است با ذکر حدود انضمامی، عدم کلیت و ضرورت در نتیجه‌دهی در این‌گونه ضرب‌ها را نشان دهد نه این‌که از ضرب‌های عقیم به وسیله مثال نقض رفتاری هم‌چون ضرب‌های منتج طلب کند.

اوکاسیویچ در این اثر ضمن بیان و نقد دیدگاه‌های شارحان ارسطو در خصوص کارکرد مثال‌های نقض پیش از بیان دیدگاه و راه حل خود، حالتی از ضرب‌های عقیم را متذکر می‌شود که در یکی از رابطه‌های مثبت یا منفی مثال نقض ندارند. وی معتقد است معلم اول در مورد ضرب‌هایی که مثال نقض ندارند، به نوعی استدلال خود را در عقیم نشان دادن ضرب‌های عقیم که همان آوردن مثال نقض بود می‌شکند؛ «اما او [ارسطو] برهانش را در خصوص حدهای انضمامی که برای اثبات مثال نقض بود در مورد ضرب‌هایی که مثالی یافت نمی‌شود نقض می‌کند» (ibid: 70).

اوکاسیویچ هرچند دیدگاه شارحان ارسطو در خصوص نحوه کارکرد مثال نقض را رد می‌کند، دیدگاه خود را در این خصوص بعد از بیان معضل ضرب‌هایی که مثال نقض ندارند، موکول می‌کند. وی به طور اجمالی ضمن طرح مسئله ضرب‌های عقیمی که مثال نقض ندارند؛ راه حل مبهمی در خصوص مسئله مثال نقض و ضرب‌هایی که مثال نقض ندارند ارائه می‌کند. با این حال اوکاسیویچ در ادامه سعی می‌کند با استفاده از قواعد منطق جدید فهمی نزدیک به آنچه مد نظر ارسطوست داشته باشد؛ به این صورت که او معتقد است که هرچند در منطق جدید از انکار (rejection) به مثابه یک عمل نقض استفاده نشده است اما در این جا از قواعد منطق جدید برای فهم مثال نقض استفاده می‌کنم. به عبارتی اوکاسیویچ هرچند معتقد است مبحث مثال نقض در منطق جدید هیچ کارکردی ندارد اما از قواعد منطق جدید برای فهم آن استفاده می‌کند؛ «در منطق صوری جدید تا جایی که من (اوکاسیویچ) می‌دانم، از انکار (نقض) به عنوان یک عمل گر نقض ایقاع‌کننده (assertive) در [منطق] فرگه استفاده نمی‌شود» (Łukasiewicz, 1951: 71).

با این حال سعی می‌کند با استفاده از دو قاعده جانشینی و رفع تالی، توضیحی منطقی برای مثال‌های نقض ارائه دهد. وی برای پاسخ به چرایی کارکرد مثال نقض و همچنین ضرب‌های عقیمی که مثال نقض ندارند قواعد زیر را از منطق جدید به خدمت می‌گیرد: «اگر این شرط «اگر a آن‌گاه b» اثبات شود اما تالی اش b انکار شود آن‌گاه مقدمش a باید انکار شود» (ibid) و همچنین «اگر a جانشین b باشد مادامی که a انکار شود b هم باید انکار شود» (ibid).

در توضیح این قواعد بیان می‌کند قاعده اول به ما کمک می‌کند که اگر تالی امری در شرطی نقض شد به تبع آن مقدم آن هم نقض می‌شود و در خصوص قاعده دوم نیز می‌گوید که بر اساس قاعده جانشینی اگر جانشین چیزی نقض شد به تبع اش، آن امر نیز نقض می‌شود.

وی با استفاده از این دو قاعده تلاش می‌کند نحوه کارکرد مثال نقض در ضرب‌های عقیم و همچنین چرایی نداشتن مثال نقض در برخی ضرب‌های عقیم را نشان دهد. با توجه به آن‌چه اوکاسیویچ در این بخش از کتاب خود بیان کرد (که بیش از چهار صفحه نیست) می‌توان گفت که فهم مثال‌های نقض قدری مشکل است و منطقدانان در تلاش هستند به درک درستی از مقصود ارسطو در مورد عقیم‌بودن برخی ضرب‌ها به وسیله چند حد، دست یابند.

در خصوص استدلال اوکاسیویچ باید متذکر شد که پاسخ وی به هیچ‌وجه ضرب‌های عقیمی که مثال نقض دارند، را تشریح نمی‌کند و به راحتی از کنار آن‌ها می‌گذرد. به عبارتی دیگر وی تشریح چگونگی استفاده دو سری حد برای عقیم نشان‌دادن یک ضرب را رها می‌کند و به نوعی این مسئله را به کناری می‌نهد و صرفاً به حالت‌های عقیمی می‌پردازد که مثال نقض ندارند و در این خصوص هم فقط با بیان دو قاعده از منطق جدید و صرفاً به طور صوری به این مسئله می‌پردازد و وارد محتوا نمی‌شود.

آن‌چه باید به آن توجه داشت این است که اوکاسیویچ صرفاً به بیان دیدگاه گذشتگان پرداخته و مسئله را تشریح نمی‌کند و این رویکرد نه به جهت کم‌توجهی نویسنده به این مسئله، بلکه به خاطر بدفهمی آن و مشکلات خاص این مسئله در منطق ارسطوست؛ لذا پرداختن به این موضوع و پاسخ درست به مسئله شاید بتواند سیر و نگاه خاص به منطق ارسطو و به طور خاص قیاس و حالت‌های عقیم را روشن کند به همین دلیل در ادامه سعی می‌شود ضمن طرح و شرح مسئله، پاسخی دقیق و قابل فهم به آن داده شود.

در بخش‌های پیشین، چرایی عقیم‌بودن اولین ضرب عقیم از قیاس ارسطو به وسیله فرم (ضرب سوم شکل اول) نشان داده شد و همان‌طور که گذشت دلیل عقیم‌بودن این ضرب، عدم کلیت و ضرورت در نتیجه‌دهی است که به وسیله این فرم به تصویر کشیده شد. اما پیچیدگی فهم مثال نقض‌ها زمانی دوچندان می‌شود که ارسطو برای برخی از این ضرب‌های عقیم خود با مشکل آوردن حد روبه‌رو می‌شود.

### ۱.۵ فقدان حد برای مثال نقض

در سیستم منطقی ارسطو برای نخستین‌بار در شکل دوم در حالتی که یکی از مقدمات کلی و دیگری جزئی است (27<sup>b</sup>9) یعنی ضرب «M به هیچ N تعلق نگیرد و به برخی E تعلق نگیرد» (27<sup>b</sup>14) حکم به عقیم‌بودن آن می‌دهد و هم‌چون موارد گذشته برای عقیم نشان‌دادن آن از



مثال نقض استفاد می کند و می گوید: «نمونه حدهایی که رابطه منفی دارند: سیاه — برف — جاندار ولی ممکن نیست حدهایی که رابطه آن‌ها مثبت باشد پیدا کرد» (27<sup>b</sup>15). همان‌طور که پیش از این گفته شد ارسطو با استفاده از حدودی که یا دارای ویژگی رابطه مثبت هستند یا رابطه منفی، مدعی می شود که ضرب مورد نظر عقیم است، اما مسئله قابل تأمل همین جاست که ارسطو چرا نمی تواند حدهایی برای رابطه مثبت یا منفی برخی ضرب‌ها پیدا کند. همان‌طور که گفته شد مثال نقض دارای دو ویژگی رابطه مثبت و رابطه منفی، است یعنی دو حد یا کاملاً در هم مندرج‌اند یا نیستند. پس آن دسته از حدود را که کاملاً مندرج‌اند «رابطه مثبت» و دیگری را که با هم رابطه اندراجی ندارند «رابطه منفی» گفته می شوند.

حال پرسشی که به طور منطقی به ذهن متبادر می شود این است که ارسطو با چه ملاکی این دو ویژگی را به این حدود می دهد؟ پاسخ به این پرسش و پرسش‌های مشابه نیازمند بررسی دقیق و منطقی است؛ ولی با توجه به بحث مقولات منطقی ارسطو<sup>۱۲</sup> حدود می توانند با هم رابطه‌های متفاوتی داشته باشند. پس داشتن رابطه مثبت و منفی میان حدود بر اساس رساله مقولات امری منطقی است اما نکته قابل تأمل این است که نظر به مبحث مقولات، که در آن ارسطو تمام عالم را در ده مقوله قرار می دهد آیا او نمی تواند در یکی از مقولات دو «نوع» را پیدا کند که رابطه مثبت داشته باشند یعنی یک حد (حد اصغر) به تمامی در حدی دیگر (حد اکبر) جای بگیرد؟ (در حالی که در برخی ضرب‌ها ارسطو نمی تواند حدودی را پیدا کند که رابطه میان آن‌ها مثبت باشد) این پرسش زمانی قوت پیدا می کند که وی در تمامی مثال نقض‌های شکل اول و بیش تر مثال نقض‌های شکل دوم و سوم هم برای رابطه مثبت و هم برای رابطه منفی حدودی را معرفی می کند. حال در این جا این پرسش بیش از پیش اهمیت می یابد که چطور ممکن است برای برخی از ضرب‌ها، نتوان حدودی به عنوان مثال نقض پیدا کند؟

برای نمونه در یکی از ضرب‌های شکل سوم که یکی از مقدمات آن کلی و دیگری جزئی است ارسطو حکم به عقیم بودن آن می دهد و هم‌چون موارد دیگر برای عقیم نشان دادن آن از مثال نقض استفاده می کند با این تفاوت که در این ضرب برای یکی از حالت مثال نقض حدودی نمی توان پیدا کرد؛

«II به همه  $\Sigma$  تعلق می گیرد ولی P به برخی  $\Sigma$  تعلق نمی گیرد، قیاس صورت نمی گیرد. نمونه حدهایی که با هم رابطه مثبت داشته باشند: زنده — انسان — جاندار، ولی برای رابطه منفی نمی توان حدی را پنداشت» (28<sup>b</sup> 23).

باز هم این سؤال به ذهن متبادر می‌شود، که آیا ارسطو نمی‌توانست از میان ده مقوله متباین خود دو «نوع» را انتخاب کند که با هم رابطه منفی داشته باشند یعنی یک حد (حد اصغر) به‌تمامی در حد دیگر (حد اکبر) جای نگیرد. به عبارت دیگر آوردن دو حد متباین از کثرات عالم نباید کار چندان مشکلی باشد!

در هر صورت آنچه سؤال برانگیزتر است این است که ملاک عقیم‌بودن ضروب و همچنین ملاک مثال داشتن یا نداشتن برای عقیم نشان‌دادن ضروب چیست؟ از طرف دیگر ارتباط میان مثال‌ها چگونه است؟ به عبارت دیگر میان مثال‌های هر ضرب عقیم آیا ارتباطی وجود دارد یا نه؟ اگر ارتباطی برقرار است چگونه است؟ همان‌طور که پیش از این گفته شد پاسخ به این قبیل پرسش‌ها دارای مشکلات زیادی است؛ بنابراین پاسخ به این سؤالات دقت زیادی می‌طلبد.

به نظر می‌رسد پاسخ به این‌گونه پرسش‌ها با توجه به نوع پرسش‌ها و آنچه اوکاسیویچ بیان کرد، قدری مشکل باشد، با این حال نگارنده سعی می‌کند با ارائه راه حل پیشنهادی، ضمن ارائه پاسخی نسبتاً منطقی به این پرسش‌ها نگاه متفاوتی در خصوص ضرب‌های عقیم و به تبع آن قیاس ارسطو ایجاد کند.

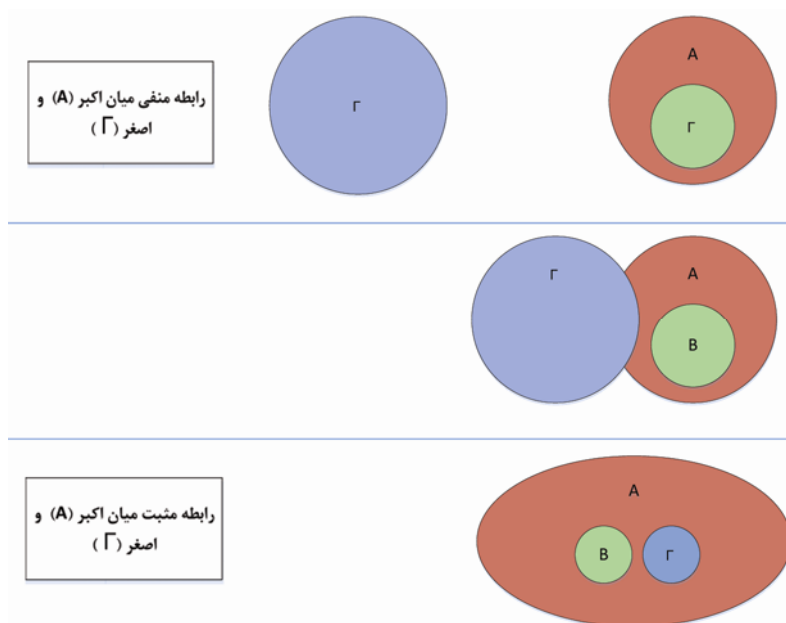
## ۶. راه حل پیشنهادی

چنان‌که دیدیم، در شکل اول چهار ضرب منتج وجود دارد و بقیه عقیم‌اند. ارسطو برای عقیم نشان دادن آن‌ها از مثال‌هایی که چگونگی آن‌ها بیان شد، استفاده می‌کند. در خصوص ضرب سوم از شکل اول چگونگی عقیم‌بودن آن پیش از این به وسیله مصورکردن ضرب مورد نظر، بیان شد و علت عقیم‌بودن آن با توجه به فرم طراحی شده تعدد در حالات میان دو حد کناری بود و به عبارتی دیگر در این ضرب نحوه رابطه میان حدود به صورتی است که میان حد اکبر و اصغر چندین حالت قابل تصور است در حالی که در ضرب‌های منتج صرفاً یک حالت قابل تصور است.

در مورد همین ضرب «اگر A به همه B حمل شود و اگر B به هیچ  $\Gamma$  حمل نشود آن‌گاه هیچ نتیجه‌ای حاصل نمی‌شود» ارسطو برای رابطه مثبت از سه حد جان‌دار - انسان - اسب و برای رابطه منفی از سه حد جان‌دار - انسان - سنگ استفاده می‌کند. پیش از این نشان داده شد (فرم ضرب سوم شکل اول) که در این ضرب با سه فرم روبه‌رو هستیم که برای هر کدام از آن‌ها احتمال‌های ممکن مطرح است و میان دو حد کناری هم رابطه کلیه

و هم جزئیة اعم از سالبه و موجبه برقرار است. از آنجا که نمی توان به نتیجة قطعی رسید پس حکم به عقیم بودن آن داده می شود.

اما ملاک داشتن رابطه مثبت و منفی مثال نقض برای این ضرب با توجه به فرم زیر به این جهت است که هر دو حالت مثبت و منفی میان حدود کناری آن قابلیت تصور را دارند.



فرم دوم ضرب سوم شکل اول.

همچنین اگر با فرض غیر منطقی نبودن قرارداد حدود مطرح شده در این قیاس، چنین عملی صورت بگیرد؛

جاندار به همه انسان حمل می شود.

انسان به هیچ سنگی حمل نمی شود.

باز هم خواهیم دید که در این ضرب هر چند نتیجة محتمل آن می تواند درست باشد اما

با توجه به دیگر حالت احتمالی این ضرب، یعنی رابطه مثبت، داریم:

جاندار به همه انسان حمل می شود.

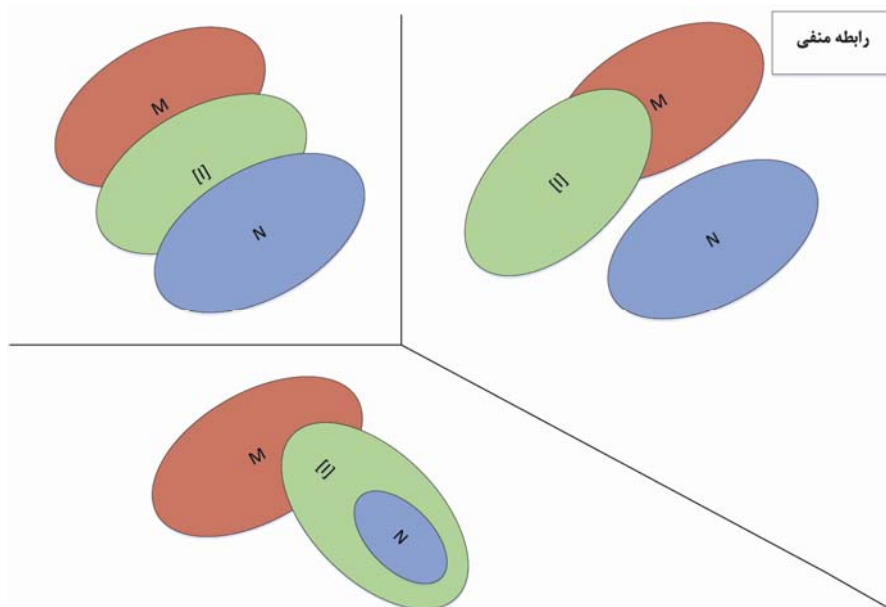
انسان به هیچ اسبی حمل نمی شود.

که این حالت با فرض اولیه ما در تضاد است چون رابطه میان حد اکبر با حد اصغر رابطه‌ای مثبت لحاظ شده است، به عبارت دیگر این ضرب به طور بالقوه دارای این قابلیت است که هم نتیجه سالبه کلیه داشته باشد و هم موجب کلیه؛ بنابراین این با تعریف قیاس که به ضرورت باید به یک نتیجه رسید در تقابل است و همان‌طور که در تصویر فوق نشان داده شد این قطعیت (ضرورت) وجود ندارد.

همان‌طور که گفته شد این مثال‌ها به طور بالقوه دارای چنین ویژگی هستند نه این‌که آن‌ها دارای چنین نتایجی باشند. به عبارت دقیق‌تر با داشتن دو سری حد، دو جواب متفاوت و مقابل وجود خواهد داشت و در چنین وضعیتی ارسطو حکم به عقیم‌بودن این‌گونه ضرب‌ها می‌کند. ملاک این‌که ارسطو در این ضرب هم برای رابطه مثبت و هم برای رابطه منفی حدودی را بیان می‌کند به‌وضوح در شکل بالا قابل مشاهده و فهم است.

در ادامه به ضروری می‌پردازیم که از یک سو عقیم‌اند و از سوی دیگر برای یکی از طرفین چه مثبت و چه منفی نمی‌توان مثال نقض یافت. برای اولین بار در شکل دوم، ارسطو برای عقیم نشان دادن ضربی که یکی از مقدمات آن کلی و دیگری جزئی است و نتیجه‌بخش هم نیست، هم‌چون ضرب‌های پیشین در تلاش است حدودی را ارائه دهد، اما در این ضرب فقط برای رابطه منفی می‌تواند حدودی را ارائه دهد، در حالی که برای رابطه مثبت نمی‌تواند حدهایی را بیابد. «M به هیچ N تعلق نمی‌گیرد و M به برخی E تعلق نمی‌گیرد. نمونه حدهایی که رابطه منفی دارند، سیاه - برف - جان‌دار اما برای رابطه مثبت نمی‌توان نمونه حدهایی را بیان کرد» (27<sup>b</sup>14) در این ضرب نکته قابل تأمل نداشتن مثال نقض برای توضیح عقیم‌بودن آن است. نگارنده برای تبیین چرایی نداشتن رابطه مثبت راه حل مصورکردن ضرب فوق را پیشنهاد می‌دهد. در فرم زیر همان‌طور که نشان داده شده است قابلیت تصور رابطه مثبت (اندراج کامل حد اکبر در حد اصغر) وجود ندارد به عبارتی روشن‌تر ملاک نداشتن رابطه مثبت نه به علت پیدانکردن حدود برای آن از سوی ارسطو است بلکه این ضرب به صورت بالقوه قابلیت داشتن رابطه مثبت را ندارد.

همان‌طور که در شکل بالا نشان داده شد (فرم دوم ضرب سوم شکل اول) در آن ضرب هم رابطه مثبت و هم رابطه منفی قابلیت تصور داشت در حالی که در این ضرب چنین حالتی در خصوص رابطه مثبت مطرح نیست و صرفاً رابطه منفی برقرار است.

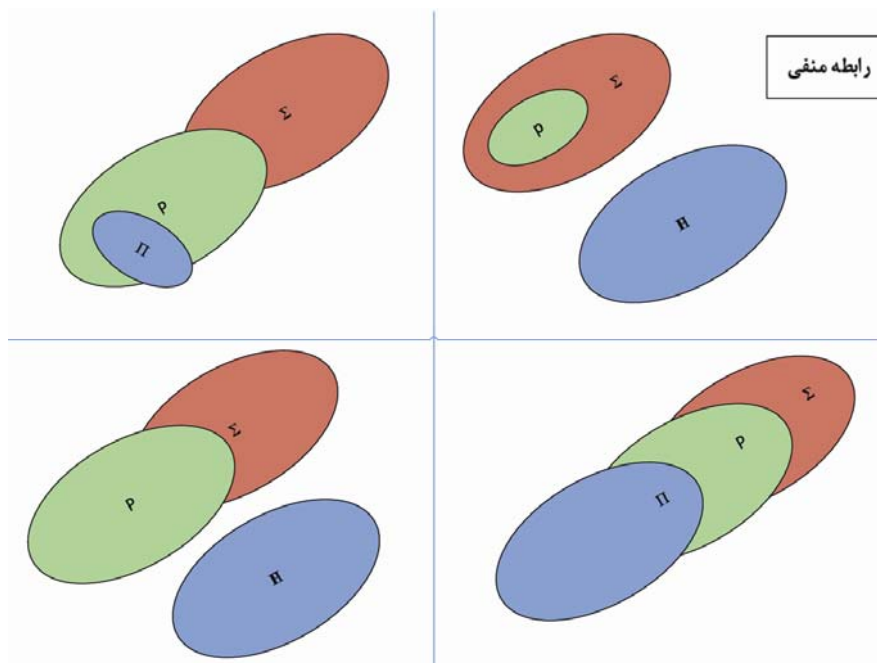


همان‌طور که در این فرم دیده می‌شود رابطه مثبت میان  $N$  و  $E$  وجود ندارد و نمی‌تواند هم وجود داشته باشد. از این رو برای این ضرب از شکل دوم حدودی را نمی‌توان یافت که رابطه میان آن‌ها رابطه مثبت باشد. یعنی در این ضرب اصلاً نمی‌توان حالتی را میان حدود پیدا کرد که حد اکبر بر حد اصغر حمل شود.

برای روشن شدن مطلب در ادامه به یکی از ضرب‌های شکل سوم اشاره می‌شود جایی که ارسطو چنین می‌گوید:

هنگاهی که هر دو مقدمه سلبی باشند به صورتی که یکی از آن‌ها کلی و دیگری جزئی باشد، قیاسی صورت نمی‌گیرد. ... هنگامی که حد اصغر در پیوند با حد وسط کلی باشد نمونه حدها که به هم تعلق نمی‌گیرد (رابطه منفی زاغ - برف - سپید. ولی اگر  $P$  به برخی  $\Sigma$  تعلق بگیرد و به برخی از  $\Sigma$  تعلق نگیرد، آن‌گاه نمی‌توان برای تعلق گرفتن حدهایی را یافت (4<sup>29</sup>).

در این‌جا رابطه مثبت میان حدهای کناری نمی‌توان فرض کرد به عبارت دیگر در این ضرب برخلاف مثال نقض‌های بخش پیشین فقط یک طرف رابطه میان حدها برقرار است و طرف دیگر این حدها را نمی‌توان یافت جهت چگونگی و چرایی این مسئله مانند مثال بالا از طریق مصورکردن حالات ممکنه میان حدود آن، دلیل نداشتن رابطه مثبت در این ضرب به تصور کشیده می‌شود.



بنابراین ارسطو برای عقیم نشان دادن این ضرب، از مثال نقض استفاده می‌کند این در حالی است که برای رابطه مثبت حدودی را نمی‌تواند پیدا کند. حال برای توضیح چرایی نداشتن رابطه مثبت با مصورکردن حالات ممکن میان حدود آن نشان داده شد که رابطه مثبت میان آن‌ها (P و II) قابل تصور نیست. این ضرب قابلیت این ویژگی را ندارد که موجبه کلیه را به طور بالقوه در آن متصور شد و این نمودارها به خوبی این مسئله را تبیین می‌کنند.

## ۷. نتیجه‌گیری

بنابر آنچه گفته شد ارسطو همان‌طور که برای ضرب‌های منتج دلیل می‌آورد، عقیم بودن ضرب‌های عقیم را نیز با مثال‌های نقض نشان می‌دهد. حال ملاک عقیم بودن این ضرب‌ها یکی از بخش‌های مبهم قیاس ارسطو است، که در این مقاله تلاش کردیم نشان دهیم که ملاک او برای عقیم نشان دادن ضروب و همچنین ملاک وی برای نداشتن مثال نقض در برخی از ضرب‌ها به ترتیب عدم قطعیت در نتیجه، و نداشتن قابلیت رابطه میان حدود ضرب‌ها است. در این مقاله این امر به وسیله مصورکردن حدود شرح داده شد.

## پی‌نوشت

۱. بی‌شک به ثمر رسیدن این مقاله مرهون راهنمایی‌های بی‌دریغ استاد ارجمند جناب آقای دکتر ذکیانی است که امیدوارم جایگاه علمی ایشان همواره رفیع بوده و چراغ راه آینده دانشجویان باشد.
۲. ارسطو بحث برهان را در *تحلیل دوم* و بحث جدل را در *رساله جدل* یا همان *طوبیقا* مطرح می‌کند.
۳. مراد ضرب‌های شکل‌های دوم و سوم است؛ زیرا منتج‌بودن ضرب‌های شکل اول را به تعریف حمل‌شدن ارجاع می‌دهد (← ۲۵b۴۰).
۴. این نحو از ارجاع تحت عنوان ارجاعات بکر در خصوص متون ارسطو مرسوم است و مراد از عدد سمت چپ یکی از حروف (a و b) ستون متن مورد نظر است و همچنین عدد سمت راست این حروف نشان از سطر مد نظر است.
۵. پس مقدمات یا موجه هستند یا سالبه.
۶. مراد از قاعده - تعریف این است که تعاریف ذکرشده به جهت کاربردشان در فهم قیاس بالاخص تشریح ضرب‌های شکل اول مورد استفاده می‌شود.
۷. ارسطو از اصطلاح ضرب استفاده نمی‌کند بلکه از همان واژه قیاس بهره می‌برد و حالت‌های معتبر را قیاس می‌داند.
۸. (24b28)
۹. حد اکبر و حد اصغر
۱۰. در خصوص ضرب سوم شکل اول در ادامه چگونگی آن مصور خواهد شد.
۱۱. SeM صحیح است.
۱۲. رساله مقولات

## منابع

- ارسطو (۱۳۷۸). *منطق ارسطو (ارگانون)*، ترجمه میر شمس‌الدین ادیب سلطانی، تهران: نگاه.
- Lukasiewicz, Jan (1951). *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford University Press.
- Jenkinson, A, J. *Analytica Priora*, W. D. Ross (ed.), Oxford: Oxford University Press.