

## انتقال ضرورت در موجهات ارسطو؛ نگاهی ارسطویی<sup>۱</sup>

حامد باستین\*

### چکیده

یکی از مسائل اساسی و مهم، راجع به موجهات ارسطو ناهمخوانی آرای وی در باب ضرورت، با آموزه‌های وی در حالت قیاس‌های مطلقه است. این مسئله از زمان خود ارسطو تاکنون مناقشات بسیاری را ایجاد کرده و تا امروز بیش‌تر محققان را به این نتیجه رسانده که ارسطو در موجهات خود دچار تناقض است. در این مقاله سعی شده تا با قرائتی جدید ولی تا جای ممکن منطبق با آرای ارسطو، از متن آثار خود وی و همچنین آثار شارحان نزدیک‌تر به وی مانند اسکندر افرودیسی، تفسیری ارائه شود تا مسئله انتقال ضرورت از یک مقدمه ضروری به نتیجه توضیح داده شده و دیدگاه و استدلال ارسطو که چنین موردی را ممکن می‌سازد روشن شود.

**کلیدواژه‌ها:** موجهات، ارسطو، ضرورت، اسکندر افرودیسی، قیاس.

### ۱. مقدمه

بحث موجهات منطق ارسطو طی قرون متمادی مشکلات زیادی برای منطق‌دانان در سراسر دنیا به وجود آورده است و شاید یگانه راه حل این مشکلات، نگاهی متفاوت به منطق ارسطو با ابتدای بیش‌تر به بحث مقولات و مابعدالطبیعه ارسطو باشد. مسئله اساسی در موجهات ارسطو وقتی شروع می‌شود که وی در ضروب منتج شکل اول، نتیجه قیاس‌هایی که در آن‌ها مقدمه کبری ضروری و مقدمه صغری مطلقه (بالفعل) است را ضروری می‌داند که این مسئله به نظر بسیاری از منطق‌دانان، از جمله تئوفراستوس (Theophrastos) و اداموس (Edamus)، با این اصل منطق قیاسی در جملات مطلقه که «نتیجه قیاس تابع اخس

\* دانشجوی دکتری منطق فلسفی، گروه حکمت و فلسفه، دانشگاه تربیت مدرس zistaorgan@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۱۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۲۲

مقدمات است» در تضاد قرار دارد (Ross, 1995: 41-42)؛ به بیان ساده، یعنی نتیجه نمی‌تواند ادعایی قوی‌تر از مقدمات خود داشته باشد.

دیوید راس و اسکندر افرودریسی از مواضع مختلف به بررسی این موضوع پرداخته و پاسخ منتقدان را داده‌اند. هر دو معتقدند که ایرادات مبتنی بر برداشت بالا از منطق ارسطویی وارد نیست؛ هرچند که اسکندر کاملاً با ارسطو موافق است ولی راس، به دلیلی دیگر رأی ارسطو را مردود می‌داند. اسکندر در نقد نظر تئوفاستوس می‌نویسد:

... ادعای این‌که ارسطو در این‌جا [بحث در مورد قیاس‌های ضروری با یک مقدمه ضروری] نگفته است که نتیجه اقتران‌هایی از این نوع همیشه ضروری هستند، مگر این‌که از حدود مادی مشخصی استفاده شود، ناصحیح است و این مسئله با این گفته وی تأیید می‌شود که گاهی نتیجه قیاس ضروری است وقتی فقط یکی از مقدمات ضروری باشد. این گاهی به این معنی نیست که اقترانی مشخص گاهی نتیجه ضروری دارد و گاهی ندارد، بلکه این گاهی به طور کلی به اقتران برمی‌گردد؛ یعنی نتیجه اقتران مقدمه‌ای ضروری و مقدمه‌ای مطلق، گاهی ضروری است ... خود ارسطو به وضوح با گفتن نه هر کدام از مقدمات بلکه فقط آن که مربوط به حد بزرگ‌تر است واژه گاهی را توجیه می‌کند. این مسخره است که تصور کنیم منظور وی از گاهی به حالتی که حدود مادی معینی در ترکیب با هم قرار گیرند برمی‌گردد چراکه با پذیرش این موضوع چیزی مانع آن نخواهد شد که تصور کنیم ترکیبات غیر قیاسی گاهی قیاسی هستند (Alexander, 1999: 59-60).

راس در نقد تئوفاستوس این‌گونه می‌نویسد:

نباید خود را درگیر تلاش‌هایی کنیم که برای پاک کردن دیدگاه ارسطو از این اعتراضات طراحی شده‌اند، تلاش‌هایی که بنا به اذعان اسکندر، تماماً حاصل بدفهمی گفته‌های ارسطو است (Ross, 1995: 42).

مدلی که در این‌جا توضیح داده می‌شود نشان می‌دهد که چرا راس در نقد خود دچار اشتباه است و در واقع، نگاه ارسطو به هستی و اشیا و مقولات آن به نحوی است که هیچ‌کدام از نقدهای تئوفاستوس، اداموس، راس و دیگران به این قسمت آن وارد نیست. از نظر ارسطو، آن‌طور که در مقولات توضیح می‌دهد، جوهر اول همه‌چیز است و هیچ‌چیز را نمی‌توان بدون در نظر گرفتن آن شرح داد یا به ساخت مفاهیم کلی دست زد (Aristotle, 1955: Ch. 4-5). با وجود آن‌که جوهر اول عقلی است، اما ارسطو تأکید می‌کند که راه شناخت آن حسی و تجربی است؛ یعنی تا حسی در کار نباشد که ویژگی‌ها و کیفیات اشیا را درک کند، دستیابی به جوهر اول امکان ندارد. این کیفیات حمل‌شونده به جوهر اول

که ارسطو آن‌ها را «کیفیات معطوف به جوهر» می‌داند، همان هستند که در درجات بالاتر و هنگامی که با هم جمع می‌شوند، جوهر ثانی را تشکیل می‌دهند (ارسطو، ۱۳۸۹: آلفای بزرگ، فصل یکم؛ دلتا، فصل هشتم؛ زتا، فصل یکم: ۳۰-۲۰ ۱۰۲۸a؛ زتا، فصل سیزدهم: ۳۵-۱۷ ۱۰۳۸b؛ زتا، فصل هفدهم: ۳۱-۶ ۱۰۴۱a؛ لامبدا، فصل یکم: ۳۰-۱۹ ۱۰۶۹a).

بحث منطق ارسطو، فقط این‌همانی است. یعنی کیفیات معطوف به جوهر متفاوت، به واسطه جمع شدن در جوهر اول مشترک با هم در ارتباط قرار می‌گیرند که این ارتباط از نوع «نسبت» نیست بلکه این‌همان شدن کیفیات در جوهر اول است. باید توجه داشت که مفهوم عقلی جوهر اول برای ارسطو دقیقاً به همین صورت شکل گرفته و تعریف می‌شود. به این معنی که مثلاً از سقراط، افلاطون و ارسطو به عنوان جوهر اول، چه ویژگی‌هایی می‌توانند حذف شوند و این مصادیق هم چنان «انسان» بمانند. آن کیفیاتی که از دایره انسان بودن قابل حذف نیستند و به واسطه در نظر نگرفتن‌شان، به مصداق انسان دیگر نمی‌توان جوهر اول انسان را نام نهاد، همان مجموع کیفیات معطوف به جوهری هستند که در مجموع جوهر ثانی انسان (به عنوان مفهوم کل) را می‌سازند.

در بحث قیاس، به گفته اسکندر، باید منظور ارسطو در هر جایی که از عبارت «A بر همه یا برخی/ برخی یا هیچ B تعلق می‌نمی‌گیرد» استفاده می‌کند را این‌گونه تفسیر کنیم که «A بر همه یا برخی/ برخی یا هیچ آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد، تعلق می‌نمی‌گیرد» (Alexander, 1999: 61). واژه آن‌چه، کلید حل مسئله و منظور ارسطو از آن، «جوهر اول» است. با این تفسیر، ۳ حد مورد استفاده در ساخت یک ضرب قیاسی، در واقع همگی معطوف یا غیر معطوف به جوهر اولی هستند که به ترتیب در آن جمع می‌شوند یا نمی‌شوند. از ترکیب این سه حد در عالم واقع هفت حالت وجودی بالقوه قابل تصور است؛ یعنی اگر حدود را A، B و  $\Gamma$  در نظر بگیریم، جوهر اول مربوطه از نظر این سه حد می‌تواند به صورت بالقوه هفت حالت شیئی  $\alpha$ ،  $\beta$ ،  $\gamma$ ،  $\alpha\beta$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  را داشته باشد، که البته با توجه به ادعای فعلیتی جمله نتیجه، فقط چهار حالت شیئی  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  که در آن‌ها  $\gamma$  وجود دارد مهم است.

کارکرد جملات مطلقه یا بالفعل که به صورت تجربی از وضعیت واقع در عالم خارج ساخته می‌شوند، حذف حالات بالقوه وجودی است. از نظر اسکندر افرویدیسی چهار شکل جملات دارای سور و حدود را، همان‌طور که خود ارسطو بارها تکرار کرده است، باید به شکل زیر دید (ibid).

(a) «A به همه  $\Gamma$  تعلق می‌گیرد» ← «A تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد».

(i) «A به برخی  $\Gamma$  تعلق می‌گیرد» ← «A تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد».

(e) «A به هیچ  $\Gamma$  تعلق نمی‌گیرد» ← «A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد».

(o) «A به برخی  $\Gamma$  تعلق نمی‌گیرد» ← «A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد».

با توجه به آن‌چه گفتیم، اگر جوهر اول مورد بحث ما «انسان» باشد، گویی در مورد نقاطی از فضای مادی حرف می‌زنیم که آن‌ها را انسان (جوهر دوم) می‌دانیم و ویژگی‌های محسوس مشخصی برای آن‌ها قائلیم و همه این ویژگی‌ها در آن «انسان» (جوهر اول) جمع هستند و به واسطه آن با هم در ارتباط قرار می‌گیرند (توجه داشته باشید که هنگام صحبت از «انسان» به عنوان جوهر اول، مفهوم عقلی انسان در میان است؛ یعنی جوهر مشترک هر شیء که نامی منحصر به فرد دارد (مثلاً ارسطو، افلاطون، یا سقراط)، و ویژگی‌هایی دارد که آن شیء را در نظر ما تبدیل به «انسان» جوهر دوم می‌کند. این «انسان» دوم در مقام جوهر دوم قابل حمل بر مصادیق شیئی است در حالی که «انسان» اول در مقام جوهر اول چنین ویژگی‌ای ندارد. پس این دو «انسان» به گفته خود ارسطو صرفاً مشترک لفظی هستند. آن‌چه محذوف از جمله اصلی، همان جوهر اولی است که می‌خواهیم با حمل کیفیاتی (معطوف به جوهر) آن را تبدیل به جوهر دوم کنیم (درواقع مفهوم جوهر دوم بودن‌شان را توجیه کنیم). به این ترتیب، A و  $\Gamma$  که نماینده حدود در مفهوم ارسطویی آن هستند، درواقع صفات گوناگونی (همان کیفیات معطوف به جوهر) هستند که برخی اشیا به طور محسوس آن‌ها را دارند یا ندارند؛ مثلاً «دوپا»، «ناطق»، «سفید». این ساده‌ترین تعریفی است که برای این کیفیات می‌توان در نظر گرفت، چراکه گاهی این حدود می‌تواند مجموعه‌ای از کیفیات باشد که برای اختصار از بیان انبوهی از ویژگی‌ها به صورت ممتد از واژه منفردی برای آن استفاده می‌شود که درواقع مترادف با همان جوهر دوم است. مثلاً در مورد «دوپای سردار مغزدار قلب‌دار کلیه‌دار ناطق...» به اختصار می‌گوییم «انسان» که تلویحاً همان جوهر دوم است. پس جوهر دوم در مقام حدود به عنوان مجموعه‌ای از کیفیات معطوف به جوهر قابل استفاده هستند (Aristotle, 1955: Ch. 5).

حال فرض کنید که ما با عالم واقعی از اشیا سر و کار داریم که در آن هر شیء (که دارای جوهر اول عقلی است ولی خودش محسوس است) می‌تواند ۴ صفت  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  و  $\delta$  را داشته باشد. در این عالم واقع فرضی برای اشیا حالات زیر قابل تصور است:

... $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ...

.. $\gamma\delta$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ..

$\beta\gamma\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\gamma\delta$ ,  $\alpha\beta$ ,  $\delta$ ,  $\alpha\beta\gamma$ .

....  $\alpha\beta\gamma\delta$

نقطه‌ها نشان‌گر آن است که شیء مورد نظر آن صفت را ندارد. برای مثال وقتی می‌گوییم حد A، منظور اشیایی هستند که صفت  $\alpha$  را دارند. اکنون می‌خواهیم ببینیم که اگر هر کدام از چهار حالت جمله  $a$ ,  $i$ ,  $e$  یا  $o$  در حالت مطلق (بالفعل) برای این عالم فرضی صادق باشد، کدام اشیا می‌توانند در آن حاضر باشند.

اگر جمله  $a$  که می‌گوید «A تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد» صادق باشد آن‌گاه در عالم فرضی ما نمی‌تواند شیئی وجود داشته باشد که دارای ویژگی  $\gamma$  باشد ولی ویژگی  $\alpha$  را نداشته باشد. در این عالم از شانزده حالت شیء ممکن، چهار حالت  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  و  $\beta\gamma\delta$  قطعاً وجود ندارند و اشیایی با حالات  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha\beta\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\gamma\delta$  و  $\alpha\beta\gamma\delta$  می‌توانند وجود داشته باشند. توجه داشته باشید که این جمله در مورد اشیایی که ویژگی  $\gamma$  را ندارند چیزی نمی‌گوید.

اگر جمله  $i$  که می‌گوید «A تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد» صادق باشد آن‌گاه در عمل هیچ شیئی از عالم فرضی ما که این جمله در مورد آن صحبت می‌کند به صورت مطلق حذف نمی‌شود؛ یعنی اشیایی با هر ۸ حالت  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha\beta\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\gamma\delta$  و  $\beta\gamma\delta$  می‌توانند وجود داشته باشند، ولی جمله فوق در مورد اشیای  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma\delta$  صحبت می‌کند.

اگر جمله  $e$  که می‌گوید «A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد» صادق باشد آن‌گاه در عالم فرضی ما نمی‌تواند شیئی وجود داشته باشد که دارای ویژگی  $\gamma$  باشد و ویژگی  $\alpha$  را داشته باشد. در این عالم از شانزده حالت شیء ممکن چهار حالت  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  و  $\beta\gamma\delta$  قطعاً وجود ندارند و اشیایی با حالات  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  و  $\beta\gamma\delta$  می‌توانند وجود داشته باشند.

اگر جمله  $o$  که می‌گوید «A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد»

صادق باشد آن‌گاه در عمل هیچ شیئی از عالم فرضی ما که این جمله در مورد آن صحبت می‌کند به صورت مطلق حذف نمی‌شود. یعنی اشیایی با هر  $\alpha$  حالت  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma\delta$ ،  $\alpha\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma\delta$ ،  $\beta\gamma\delta$  و  $\alpha\beta\gamma\delta$  می‌توانند وجود داشته باشند ولی جمله فوق در مورد اشیای  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma\delta$  و  $\beta\gamma\delta$  صحبت می‌کند.

هر یک از حالات  $\alpha$ ،  $i$  و  $o$ ، نتیجه یکی از  $\epsilon$  ضرب شکل اول ارسطویی هستند. بنا به گفته ارسطو در تحلیل اول، یکی از کارهای مهم برای استنتاج، یافتن حد وسط مناسب و ساختن مقدمات مناسب است (Aristotle, 2012: Ch. 28)، یعنی در واقع ارسطو برای توجیه صدق یا کذب نتیجه، دست به ساخت مقدمات متناسب با توجه به عالم واقع می‌زند. برای ساخت مقدمات به حد وسطی نیاز است که نام آن را  $B$  می‌گذاریم و صفت مربوط به آن را  $\beta$  می‌نامیم و تمام ضرب‌های شکل اول را بر اساس آن می‌سازیم.

اما بحث ضرورت با بحث جملات بالفعل متفاوت است و منظور ارسطو نیز به تأیید راس واقعاً از کاربرد این کلمه مشخص نیست. راس در این باره می‌گوید:

ارسطو در تحلیل اول منظورش را از مقدمه ضروری نمی‌گوید و تمایز بین آن و مقدمه‌ای را که صرفاً بیانی از امر واقع است را بدیهی می‌انگارد. آزمونی که وی به کار می‌برد، به سادگی، حضور یا غیاب واژه  $\alpha\nu\alpha\gamma\kappa\eta$  (ضرورت) است. اما در حالی که تمایز میان مقدمه ضروری و بالفعل همین نکته دستوری صرف است، به محض سربرآوردن سؤال در مورد اعتبار باید به این واقعیت اذعان کند که گزاره ضروری فقط هنگامی صادق است که آن‌چه بیان می‌کند واقعیتی ضروری باشد و این مطلب از نظر ارسطو، مهم‌ترین اختلاف واقعیت ضروری و واقعیت محض (بالفعل) است ... (Ross, 1995: 40).

## ۲. ضرب‌های شکل اول

Barbara ۱.۲

A تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

از  $\epsilon$  حالت ممکن ادعایی، نتیجه یعنی  $\gamma$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  از ترکیب سه حد، با توجه به فعلیت جمله اول، حالت  $\beta\gamma$  حذف می‌شود، چون حالت شیئی که  $\beta$  باشد و  $\alpha$  نباشد

نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از  $\epsilon$  حالت ممکن  $\alpha\beta\gamma$  است. با توجه به فعلیت جمله دوم نیز حالات شیئی  $\gamma$  و  $\alpha\gamma$  حذف می‌شوند، چون حالت شیئی که  $\gamma$  باشد و  $\beta$  نباشد نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از  $\epsilon$  حالت ممکن،  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  هستند. پس با توجه به مقدمات، از نظر فعلیت، فقط حالت  $\alpha\beta\gamma$  از  $\epsilon$  حالت ممکن‌الادعای نتیجه می‌تواند وجود داشته باشد.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه اول باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «A به ضرورت تعلق می‌گیرد، به همه آن چه B به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن A بودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت B را دارند. به این ترتیب همه مصداق حالت شیئی  $\alpha\beta\gamma$  دارای ضرورت A بودن هستند. مصداق جمله نتیجه نیز  $\alpha\beta\gamma$  است. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آنچه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\alpha\beta\gamma$ ، «ضروری بودن A بودن» است و این مسئله برای هر کیفیت دیگری که به هر شکل قیاسی بر این حالت جوهر اول حمل شود نیز صادق است؛ چراکه این ضرورت حمل بر جوهر اول است.

ولی اگر ضرورت بر سر مقدمه دوم باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «B به ضرورت تعلق می‌گیرد، به همه آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن B بودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت  $\Gamma$  را دارند. به این ترتیب، حالت شیئی  $\alpha\beta\gamma$  دارای ضرورت B بودن است. مصداق جمله نتیجه نیز که  $\alpha\beta\gamma$  است. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آنچه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\alpha\beta\gamma$ ، «ضروری بودن B بودن» است که ادعای فعلیتی جمله نتیجه نیست. پس در این حالت ضرورت به نتیجه منتقل نمی‌شود.

از همین اثبات برای شکل Barbara می‌توان بقیه قضایا را فهمید. در واقع برای تمام ضرب‌های دیگر نیز، ضرورت فقط از مقدمه‌ای انتقال می‌یابد که محمول نتیجه از آن می‌آید. برای روشن شدن هرچه بیش‌تر مسئله، سیزده ضرب دیگر را نیز بررسی می‌کنیم.

## Celarent ۲.۲

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه B به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

از چهار حالت ممکن ادعایی نتیجه یعنی  $\alpha\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  از ترکیب سه حد، با توجه به فعلیت جمله اول، حالت شیئی  $\alpha\beta\gamma$  حذف می‌شود، چون حالت شیئی که  $\beta$  باشد و  $\alpha$  نیز باشد نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن،  $\beta\gamma$  است. با توجه به فعلیت جمله دوم نیز حالات شیئی  $\alpha\gamma$  و  $\gamma$  حذف می‌شوند، چون حالت شیئی که  $\gamma$  باشد و  $\beta$  نباشد نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن،  $\alpha\beta\gamma$  و  $\beta\gamma$  هستند. پس با توجه به مقدمات، از نظر فعلیت، فقط حالت  $\beta\gamma$  از چهار حالت ممکن الادعای نتیجه می‌تواند وجود داشته باشد.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه اول باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «A به ضرورت تعلق نمی‌گیرد، به هیچ آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن A نبودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت B را دارند. به این ترتیب مصداق حالت شیئی  $\beta\gamma$  دارای ضرورت A نبودن هستند. مصداق جمله نتیجه نیز  $\beta\gamma$  است. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\beta\gamma$ ، «ضروری بودن A نبودن» است و این مسئله برای هر کیفیت دیگری که به هر شکل قیاسی بر این حالت جوهر اول حمل شود نیز صادق است؛ چراکه این ضرورت حمل بر جوهر اول است.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه دوم باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «B به ضرورت تعلق می‌گیرد، به همه آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن B بودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت  $\Gamma$  را دارند. به این ترتیب، حالت  $\beta\gamma$  از سه حالت فوق، دارای ضرورت است. مصداق جمله نتیجه از سه حالت بالقوه وجودی،  $\beta\gamma$  است. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\beta\gamma$ ، «ضروری بودن B بودن» است که ادعای فعلیتی جمله نتیجه نیست. پس در این حالت ضرورت به نتیجه منتقل نمی‌شود.

## Ferio ۳.۲

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.



از چهار حالت ممکن ادعایی نتیجه یعنی  $\alpha\beta\gamma$ ،  $\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  از ترکیب سه حد، با توجه به فعلیت جمله اول، حالت شیئی  $\alpha\beta\gamma$  حذف می‌شود، چون حالت شیئی که  $\beta$  باشد و  $\alpha$  نیز باشد نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن  $\beta\gamma$  است. با توجه به فعلیت جمله دوم، چون این جمله جزئی است، هیچ حالت شیئی حذف نمی‌شود، چون هر چهار حالت شیئی  $\gamma$  هستند و برخی از آن‌ها می‌توانند  $\beta$  باشند و برخی نباشند. مصادیق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  هستند. پس با توجه به مقدمات، از نظر فعلیت، حالات شیئی  $\alpha\gamma$  و  $\beta\gamma$  از چهار حالت ممکن الادعای نتیجه می‌توانند وجود داشته باشند.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه اول باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «A به ضرورت تعلق نمی‌گیرد، به هیچ آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن A نبودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت B را دارند. به این ترتیب، مصادیق حالت شیئی  $\beta\gamma$  ضرورت A نبودن را دارند. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\beta\gamma$ ، «ضروری بودن A نبودن» است. برای حالت شیئی  $\gamma$  نیز که دیگر مصداق نتیجه است، ضرورت A نبودن وجود ندارد، چراکه اولاً جمله نتیجه ۵ است که حالت امکانی «و به برخی تعلق می‌گیرد» را در خود مستتر دارد و ثانیاً در عالم واقع، بالقوه حالت شیئی  $\alpha\gamma$  وجود دارد (البته می‌توانستند بر اساس جمله نتیجه وجود نداشته باشند و وجود آن‌ها صرفاً به علت خاموش بودن جملات مقدمه در مورد آن‌هاست).

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه دوم باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «B به ضرورت تعلق می‌گیرد، به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن B بودن برخی جوهرهای اولی است که کیفیت  $\Gamma$  را دارند. به این ترتیب، حالات  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  ضرورت B بودن را دارند. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\beta\gamma$ ، «ضروری بودن B بودن» است که ربطی به فعلیت جمله نتیجه ندارد.

## Darii ۴.۲

A تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

از چهار حالت ممکن ادعایی نتیجه یعنی  $\alpha\beta\gamma$ ،  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  از ترکیب سه حد، با توجه به فعلیت جمله اول، حالت  $\beta\gamma$  حذف می‌شود، چون حالت شیئی که  $\beta$  باشد و  $\alpha$  نباشد نمی‌تواند وجود داشته باشد. مصداق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن،  $\alpha\beta\gamma$  است. با توجه به فعلیت جمله دوم، چون این جمله جزیی است هیچ حالت شیئی حذف نمی‌شود؛ چراکه هر چهار حالت شیئی  $\gamma$  هستند و برخی از آن‌ها می‌توانند  $\beta$  باشند و برخی نباشند. مصادیق حالت شیئی این جمله از چهار حالت ممکن  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  هستند. پس با توجه به مقدمات، از نظر فعلیت، حالات شیئی  $\alpha\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  از چهار حالت ممکن الادعای نتیجه می‌توانند وجود داشته باشند.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه اول باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «A به ضرورت تعلق می‌گیرد، به همه آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن A بودن همه جوهرهای اولی است که کیفیت B را دارند. به این ترتیب، حالت  $\alpha\beta\gamma$  دارای ضرورت A بودن است. مصادیق جمله نتیجه از پنج حالت بالقوه وجودی،  $\alpha\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  هستند. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\alpha\beta\gamma$ ، ضروری بودن A بودن است. برای حالت  $\alpha\gamma$  هم ضرورت A بودن وجود ندارد چراکه در عالم واقع اشیا  $\gamma$  بالقوه وجود دارند.

حال اگر ضرورت بر سر مقدمه دوم باشد، معنی آن با توجه به تفسیر «B به ضرورت تعلق می‌گیرد، به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد»، ضروری بودن B بودن برخی جوهرهای اولی است که کیفیت  $\Gamma$  را دارند. به این ترتیب، حالت  $\alpha\beta\gamma$  ضرورت B بودن را دارد. معنی ضرورت موجود روی همه اشیا (همان «آن‌چه» یا جواهر اول) دارای حالت  $\alpha\beta\gamma$ ، ضروری بودن B بودن است که ربطی به فعلیت جمله نتیجه ندارد.

### ۳. ضرب‌های شکل دوم

در ضرب شکل دوم اگر مقدمه سلبی ضروری باشد، نتیجه نیز ضروری است، ولی اگر مقدمه ایجابی ضروری باشد، نتیجه ضروری نیست. این موضوع با توجه به سلبی بودن همه نتایج در این شکل و آمدن محمول جمله نتیجه از مقدمه سلبی با توجه به نظریه ارائه شده کاملاً قابل پیش‌بینی است. در این شکل از ضرب، مسئله حرکت ارسطو از نتیجه به سمت ساخت مقدمات بسیار اهمیت دارد. در ظاهر ضرب‌های شکل دوم، حد وسط انتخابی در هر دو مقدمه در جایگاه محمول قرار می‌گیرد ولی برای رسیدن به جواب نهایی، از آن‌جایی

که باید بتوانیم حد وسط را حذف کنیم، این حد باید در یک مقدمه در جایگاه موضوع و در دیگری در جایگاه محمول باشد. خود این مطلب توجیه‌کننده این واقعیت است که مسئله‌ای به نام مقدمه کبری و مقدمه صغری و اصولاً تقدم و تأخر مقدمات برای ارسطو موضوعیت نداشته است و صرفاً آن مقدمه‌ای که محمول جمله نتیجه از آن می‌آید اعم از مقدمه‌ای است که موضوع جمله نتیجه از آن حاصل می‌شود (دلیل این‌که ارسطو شکل چهارم را کشف نکرد همین است). اهمیت قوانین عکس و نقیض در نظر ارسطو در این جا هرچه بیش‌تر آشکار می‌شود (Klima, 2001: 202). همان‌طور که اشاره شد، «ضرورت» برای ارسطو صرفاً یک کلمه است که بر سر جمله می‌آید و نقشی شبیه محمول برای محمول دارد، حال این محمول چه باشد اهمیتی ندارد. به همین دلیل، هنگامی که با توجه به قوانین عکس، مقدمه‌ای معکوس می‌شود، «ضرورت» فقط نسبت به جایگاه محمول حساس است و تعویض موضوع و محمول، باعث رفتن ضرورت بر سر موضوع نمی‌شود (مسئله‌ای که اساساً جایی نزد ارسطو ندارد) و این‌بار «حمل محمول جدید» بر «آن‌چه که موضوع جدید به آن تعلق می‌گیرد» را ضروری می‌کند. با این تفسیر، در ضروب شکل اول، هر چقدر هم که از قواعد عکس استفاده شود و جای موضوع و محمول جملات عوض شود، تغییری در نتیجه حاصل نمی‌شود، چون ادعای نتیجه همیشه ضروری بودن آن ویژگی است که محمول مقدمه به اصطلاح «کبری» است و با قاعده عکس صرفاً می‌توان ضروری بودن را به ویژگی حد وسط یا ویژگی موضوع مقدمه به اصطلاح «صغری» نسبت داد که ادعای جمله نتیجه نیست.

از آنجایی که ممکن است این تفسیر خوانندگان را به یاد خوانش *dere* از جملات ضروری و راه حل بکر (Becker) در زمینه جملات موجه منطق ارسطویی بیندازد، توضیحی لازم است که نشان دهد این راه حل ارتباطی با نوسان ارسطو بین این دو خوانش از نظر بکر ندارد و اشکالات وارد بر سیستم بکر به آن وارد نیست. از نظر منتقدین بکر، وقتی جمله «ضرورتاً A تعلق می‌گیرد به B» عکس می‌شود، ضرورت از A به B می‌شود که این انتقال چون B بودن در جمله اول را به ضرورتاً B بودن در جمله عکس تبدیل می‌کند محل اشکال است. در روش بکر، نقش و اهمیتی برای جوهر اول در نظر گرفته نشده، حال آن‌که تمام روش این مقاله، توجیه نگاه ارسطو به ضرورت، مسئله فعلیت (تفاوت جملات مطلقه با ضروریه) و نقش کلیدی جوهر اول است. در واقع، چون روش بکر نتوانست راه حلی برای ایراد وارد بر نگاه ارسطو به مقولات خود اقامه کند مورد قبول واقع نشد، ولی در

روش این مقاله، نشان داده می‌شود که دلیل نگاه این چنینی ارسطو به حدود، جواهر اول و جواهر ثانی چیست؛ چنین نگاهی ریشه در متافیزیک و مقوله‌بندی و همچنین نگاه معرفت‌شناسانه وی دارد که در این مقاله به آن پرداخته شده است.

### Cezare ۱.۳

B تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه A به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Cezare با عکس کردن مقدمه اول تبدیل به Celarent می‌شود و ادامه آن همان اثبات

Celarent است.

### Camestres ۲.۳

B تعلق می‌گیرد به همه آن چه A به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Camestres با عکس کردن مقدمه دوم و جابه‌جا کردن مقدمات تبدیل به Celarent

می‌شود. البته نتیجه این ضرب « $\Gamma$  تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه A به آن تعلق می‌گیرد»

است که با قاعده عکس تبدیل به «A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق

می‌گیرد» می‌شود.

### Festino ۳.۳

B تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه A به آن تعلق می‌گیرد.

B تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Festino با عکس کردن مقدمه اول تبدیل به Ferio می‌شود و ادامه آن همان اثبات Ferio است.

### Baroco ۴.۳

B تعلق می‌گیرد به همه آن چه A به آن تعلق می‌گیرد.  
B تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.  
در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Baroco یگانه ضربی در اشکال سه‌گانه است که ضرورت از هیچ‌کدام از مقدمات آن به نتیجه منتقل نمی‌شود. دلیل آن بسیار واضح است: ضرورت در نتیجه به معنی «ضروری بودن A نبودن» است که با هر تغییری در مقدمات نمی‌توان محمولی با این مضمون ساخت.

### ۴. ضرب‌های شکل سوم

از آن‌جا که حد وسط در ضروب شکل سوم در هر دو مقدمه موضوع هستند و ضرورت همان‌طور که گفتیم نقشی شبیه به «محمول بر محمول» دارد، رسیدن به جواب در همه آن‌ها از طریق روش معرفی شده با تبدیل به ضروب شکل اول بسیار آسان است. به دلیل موضوع بودن حد وسط در هر دو مقدمه، می‌توان از چهار حالت ممکن ادعای نتیجه ( $\gamma$ )،  $\alpha\beta\gamma$  و  $\alpha\gamma$ ،  $\beta\gamma$  فقط حالت‌های  $\alpha\beta\gamma$  و  $\beta\gamma$  را بررسی کرد، چون مقدمات، ادعایی در مورد دو حالت دیگر مطرح نمی‌کنند.

### Bocardo ۱.۴

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه B به آن تعلق می‌گیرد.  
 $\Gamma$  تعلق می‌گیرد به همه آن چه B به آن تعلق می‌گیرد.  
در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

اگر ضرورت بر سر مقدمه اول بیاید حالت شیئی  $\beta\gamma$  دارای ضرورت  $A$  نبودن می‌شود و همین حالت شیئی از مصادیق نتیجه نیز است که توسط قسمت فعلیتی مقدمه دوم نیز حذف نمی‌شود. پس در صورتی که ضرورت بر سر مقدمه اول بیاید به نتیجه نیز منتقل می‌شود. اما اگر ضرورت بر سر مقدمه دوم بیاید، به حالت‌های شیئی  $\beta\gamma$  و  $\alpha\beta\gamma$  ضرورت  $\Gamma$  بودن می‌دهد که اساساً ادعای نتیجه نیست پس در این حالت ضرورت به نتیجه منتقل نمی‌شود.

#### Darapti ۲.۴

$A$  تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $B$  به آن تعلق می‌گیرد.

$\Gamma$  تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $B$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

$A$  تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Darapti یگانه ضربی است که ضرورت از هر دو مقدمه آن به نتیجه منتقل می‌شود و علت آن یکسان بودن مقدمات و نتیجه یکسان (i) در هنگام عکس نتیجه است که به کل ضرب حالت متقارن می‌دهد. این ضرب به نوعی حالت دوطرفه یا ضعیف شده Barbara است.

#### Disamis ۳.۴

$A$  تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $B$  به آن تعلق می‌گیرد.

$\Gamma$  تعلق می‌گیرد به همه آن چه  $B$  به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

$A$  تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Disamis با عکس کردن مقدمه اول و جابه‌جا کردن دو مقدمه تبدیل به Darii می‌شود. البته نتیجه این ضرب « $\Gamma$  تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $A$  به آن تعلق می‌گیرد» است که با قاعده عکس تبدیل به «تعلق می‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد» می‌شود. از آن جا که محمول نتیجه اصلی «تعلق گرفتن  $\Gamma$ » است، ضرورت فقط از مقدمه‌ای که دارای این محمول است، یعنی  $a$ ، منتقل می‌شود.

## Datisi ۴.۴

A تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

$\Gamma$  تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق می‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Datisi با عکس کردن مقدمه دوم تبدیل به Darii می‌شود و ادامه اثبات شبیه Darii است. از آن‌جا که محمول نتیجه اصلی «تعلق گرفتن A» است، ضرورت فقط از مقدمه‌ای که دارای این محمول است، یعنی a، منتقل می‌شود.

Disamis و Datisi ممکن است کمی گمراه‌کننده باشند؛ در این‌جا یادآوری نکته رفتن ارسطو از نتیجه به سمت ساخت مقدمات ضروری است. فرض کنید که شما جمله‌ای با مضمون « $\Sigma$  بر برخی  $\Pi$  تعلق می‌گیرد» دارید و می‌خواهید بدانید که مقدماتی که این جمله را نتیجه می‌دهند کدامند. این جمله قابل تبدیل با قاعده عکس به « $\Pi$  به برخی  $\Sigma$  تعلق می‌گیرد» است با این حال این دو جمله از نظر مقدمات متفاوت هستند؛ یعنی در حالت اول،  $\Sigma$  باید محمول مقدمه a باشد و در حالت دوم  $\Pi$  باید محمول مقدمه a باشد. بنابراین در هر دو حالت، ضرورت از مقدمه a به نتیجه منتقل می‌شود و از مقدمه i منتقل نمی‌شود. هیتیکا معتقد است که باید در قواعد عکس ارسطو تردید کرد و به همین دلیل استدلال ارسطو در مورد انتقال ضرورت از یک مقدمه ضروری به نتیجه را نمی‌پذیرد (نباتی، ۱۳۸۸: ۳۲). شاید همین ابهام Datisi و Disamis پاسخی برای هیتیکا باشد. بدین مضمون که از معادل بودن « $\Sigma$  بر برخی  $\Pi$  تعلق می‌گیرد» با « $\Pi$  به برخی  $\Sigma$  تعلق می‌گیرد» نمی‌توان نتیجه گرفت که هر دو از مقدمات یکسان حاصل شده باشند، چراکه جملات جزئی ادعای کمی دارند و در سیر معکوس رسیدن از نتیجه به مقدمات (که به نظر نگارنده قیاس‌های ارسطو بر آن استوار است)، مقدمات این دو جمله معادل، با هم متفاوت است (Aristotle, 2012: Ch. 25-28).

## Felapton ۵.۴

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

$\Gamma$  تعلق می‌گیرد به همه آن‌چه B به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن‌چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Felapton با عکس کردن مقدمه دوم تبدیل به Ferio می‌شود و ادامه اثبات شبیه Ferio است.

#### ۶.۴ Ferison

A تعلق نمی‌گیرد به هیچ آن چه B به آن تعلق می‌گیرد.

$\Gamma$  تعلق می‌گیرد به برخی آن چه B به آن تعلق می‌گیرد.

در نتیجه:

A تعلق نمی‌گیرد به برخی آن چه  $\Gamma$  به آن تعلق می‌گیرد.

Ferison با عکس کردن مقدمه دوم تبدیل به Ferio می‌شود و ادامه اثبات شبیه Ferio است.

### ۵. نتیجه‌گیری

با توجه به آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد که اشکال تئوفراستوس بر ارسطو به هیچ وجه وارد نباشد و این ایراد کاملاً نتیجه بدفهمی قیاس‌های ارسطویی، و از نوع آن ایراداتی است که در زمان‌های بعدی و در بسیاری کتب منطق اسلامی نیز وارد شده است و اسکندر افرویدیسی از آنها با عنوان «خلط مصادیق مورد استفاده برای اثبات قواعد ارسطو» یاد می‌کند. یعنی در واقع پیروان ارسطو چون در درک بعضی مسائل بنیادی منطق ارسطو دچار اشتباه شده‌اند، از مثال‌هایی برای اثبات قواعد استفاده کرده‌اند که جنبه ارسطویی نداشته و منطبق با آموزه‌های وی نبوده است. راس نیز اعتقاد کامل دارد که تئوفراستوس قواعد ارسطویی را درک نکرده و مثال‌هایش بی‌ربط است. مسئله مهم در پذیرش آرای این مقاله آن است که با این دیدگاه، سهم معرفت‌شناسی در بحث قیاس‌های ارسطویی بسیار پررنگ است و به‌سختی می‌توان به این بحث مفهوم هستی‌شناسانه بخشید. مهم‌ترین استدلال در زمینه معرفت‌شناسانه بودن سیستم قیاسی ارسطو، چه در بخش مطلقه چه موجهه، همانا سیر از نتیجه به مقدمات و ساخته شدن مقدمات در صورت امکان (یعنی مطابقت با عالم واقع بر اساس شناخت ما از شرایط فعلیتی، امکانی و ضروری) برای دستیابی به نتیجه از پیش دانسته است. البته واضح است که با شناخت سیر استدلال، حرکت در مسیر مقدمات به نتیجه نیز میسر است، ولی با توجه به تأکید ارسطو بر مستربودن نتیجه در مقدمات قیاس، حرکت در این مسیر به نظر ارزش «معرفتی» چندانی ندارد.



## پی‌نوشت

۱. نگارنده بر خود واجب می‌داند که از زحمات بی‌دریغ جناب آقای دکتر غلامرضا ذکیانی در مسیر نگارش این مقاله تقدیر کند؛ چراکه بدون بهره‌مندی از آموزه‌ها و محضر مفید و اثرگذار ایشان، نگارش این اثر ممکن نبود.

## منابع

ارسطو (۱۳۸۹). *مابعدالطبیعه، متافیزیک، ترجمه شرف‌الدین خراسانی*، تهران: حکمت.  
نباتی، فرشته (۱۳۸۸). «استنتاج نتایج ضروری در ضرب‌های با یک مقدمه ضروری، مسئله‌ای در موجهات ارسطو»، *متافیزیک، دوره جدید*، ش ۳ و ۴.

Alexander of Aphrodisias (1999). *On Aristotle's Prior Analytics* 1.8-13, Trans. Mueller I. and Gould J., Ithaca: Cornell University Press.

Aristotle (1955). *The Works of Aristotle, Vol. I, Categoria and de Interpretatione; Analyticapriora; Analyticaposteriora and Topica and de Sophisticiselenchis*, trans. Ross, W. D., Oxford: Oxford University Press.

Aristotle (2012). *Prior Analytics*, Trans. Jenkinson A. J., ebooks@adelaide, Available In <http://ebooks.adelaide.edu.au/a/aristotle/a8pra>.

Klima G. (2001). 'Existence and Reference in Medieval Logic', In Hieke A., Morscher E. (eds.), *New Essays in Free Logic*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Ross, W. D. (1995). *Aristotle*, Oxford: Routledge.