

## شکل چهارم قیاس حملی در منطق سهروردی

مهدی عظیمی\*

### چکیده

سهروردی چرا شکل چهارم را از دستگاه قیاسی اش حذف می‌کند؟ آیا دستگاه قیاسی او، همانند دستگاه قیاسی ارسطو، به رغم فقدان شکل چهارم پذیرای آن است؟ یا تنگناهایی دارد که نمی‌تواند شکل چهارم را صورت‌بندی کند؟ فرضیه این مقاله گزینه دوم است. دستگاه سهروردی در تنگنای سه اصل قرار داد که در این جستار «اصل بستگی»، «اصل ناوابستگی»، و «اصل یگانگی» نامیده شده‌اند. شکل چهارم نمی‌تواند هم به روش سهروردی صورت‌بندی شود و هم این اصول سه‌گانه را حفظ کند. این نشانگر یک محدودیت مهم دستگاه قیاسی سهروردی در سنجش با دستگاه قیاسی ارسطو است.

**کلیدواژه‌ها:** منطق سهروردی، منطق اشراقی، منطق حکمة الإشراق، شکل چهارم، نظریه قیاس.

### ۱. مقدمه

هر قیاس ارسطویی از دو گزاره حملی محصور به نام «مقدمه» ساخته می‌شود. هر مقدمه ترکیبی از یک موضوع و یک محمول است که به هر کدام از آن‌ها «حد» می‌گویند. مقدمه‌های سازنده قیاس باید یک حد مشترک، به نام «حد اوسط» داشته باشند. روشن است که حد اوسط می‌تواند چهار حالت داشته باشد:

---

\*استادیار فلسفه و کلام اسلامی، دانشگاه تهران، mahdiazimi@ut.ac.ir

این پژوهش در چهارچوب طرح پژوهشی «منطق سهروردی»، به شماره ۹۵۸۳۲۰۵۰، با پشتیبانی صندوق حمایت از پژوهشگران و فن‌آوران معاونت علمی ریاست جمهوری به انجام رسیده است.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۰۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۳/۲۸

۱. موضوع مقدمه اول، و محمول مقدمه دوم باشد؛
۲. محمول مقدمه اول، و موضوع مقدمه دوم باشد؛
۳. محمول هر دو مقدمه باشد؛
۴. موضوع هر دو مقدمه باشد.

اما شگفت این که ارسطو حالت نخست را رها می‌کند و تنها به سه حالت دوم می‌پردازد و آن‌ها را به ترتیب «شکل اول»، «شکل دوم»، و «شکل سوم» می‌نامد (ارسطو، ۱۳۸۷، آناکاویک نخست، دفتر ۱، فصل‌های ۶-۴). بعدها پیروان او حالت نخست را هم می‌افزایند و آن را «شکل چهارم» می‌نامند. اگر حلهای اصغر، اوسط، و اکبر را به شیوه منطق‌دانان سده‌های میانه، به ترتیب، S، M، و P بنامیم، این چهار شکل را می‌توان چنین نمایش داد:<sup>۱</sup>

شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم
SM MP SP	SM PM SP	MS MP SP	MS PM SP

شکل چهارم دست‌کم از دو جنبه برای مورخان منطق پرسش‌خیز بوده است: (۱) چرا ارسطو آن را کنار گذاشته است؟<sup>۲</sup> (۲) چه کسی و در چه زمانی آن را به فهرست اشکال افزوده است؟

برای پرسش نخست یک پاسخ کهن و دو پاسخ نوین وجود دارد. پاسخ کهن، که از جمله ابن‌سینا نیز آن را ذکر می‌کند، این است که شکل چهارم به سبب دو ویژگی حذف شده است: نخست این که «دور از طبع» است و دوم این که اثبات درستی‌اش «دشواری دوچندان» دارد (ابن‌سینا، ۱۳۸۳، ج ۱، ص ۲۳۹).

معنای دقیق صفت «دور از طبع» را از صفت مقابل آن، یعنی «نزدیک به طبع» می‌توان دریافت. ابن‌سینا می‌گوید که شکل‌های دوم و سوم، بر خلاف شکل چهارم، «نزدیک به طبع‌اند» به این معنا که «طبع صحیح زود به قیاس بودن آن دو پی می‌برد پیش از آن که [قیاس بودنشان] به اثبات برسد». بنابراین، شکل چهارم به این معنا «دور از طبع» است که ذهن سلیم اعتبار قیاسی‌اش را پیش از آن که به اثبات برسد نمی‌تواند دریابد. به دیگر سخن، قیاس‌ها را می‌توان در گام نخست به دو دسته تقسیم کرد: نخست آن‌هایی که اعتبار قیاسی‌شان بی‌نیاز از اثبات است (Barbara و Celarent)، و دوم آن‌هایی که اعتبار قیاسی‌شان نیازمند اثبات است؛ و این قسم دوم را در گام بعدی می‌توان به دو زیرگونه فروکاست:

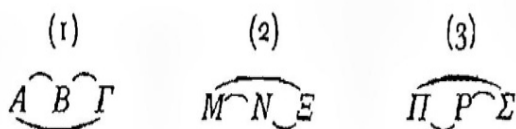
نخست آن‌هایی که ذهن سلیم به اعتبار قیاسی آن‌ها پیش از اثبات پی می‌برد (Darii و Ferio از شکل اول، و ضرب‌های شکل دوم و سوم)، و دوم آن‌هایی که چنین نیستند (ضرب‌های شکل چهارم).

و اما دربارهٔ ویژگی دوم باید گفت که یکی از مهم‌ترین روش‌های قدما برای اثبات انتاج در شکل‌های دوم و سوم بازگرداندن آن‌ها به شکل اول از طریق عکس بوده است. بدین‌سان، برای بازگرداندن قیاس‌های شکل دوم و سوم تنها کافی است که یکی از مقدمات را عکس کرد، ولی برای بازگرداندن قیاس‌های شکل چهارم باید هر دو مقدمه را عکس کرد. به همین دلیل است که بوعلی می‌گوید: اثبات شکل چهارم به «دشواری مشقت‌بار دوچندان» نیاز دارد.

با این همه، خواجه‌نصیر «دوری از طبع» و «دشواری مشقت‌بار دوچندان در اثبات» را ناموجه می‌شمارد و آن را عذری می‌داند که متأخران برای عدم توجه متقدمان به شکل چهارم تراشیده‌اند (ابن‌سینا، ۱۳۸۳، ج ۱، ص ۲۳۹).

ارسطوشناس معاصر، دیوید راس، تبیین دیگری برای حذف شکل چهارم پیش می‌نهد. از نظر او، مبنای ارسطو برای تقسیم اشکال قیاس، نه جایگاه حد اوسط، بلکه «عموم حد اوسط در سنجش با دو طرف دیگر است، و در این جاست که تنها سه امکان وجود دارد؛ حد اوسط می‌تواند اعم از یکی <یعنی اصغر> و اخص از دیگری <یعنی اکبر>، اعم از هر دو، یا اخص از هر دو باشد» (Ross, 2004, pp. 34-35). تبیین راس خالی از اشکال نیست. چون بر اساس ملاکی که او مطرح می‌کند Celarent نباید ضربی از شکل اول باشد، زیرا در آن اکبر مباین با اوسط و از همین روی مباین با اصغر است؛ و Festino نباید ضربی از شکل دوم باشد، زیرا اوسط در آن اعم من وجه از اصغر و مباین با اکبر است؛ و Ferison نباید ضربی از شکل سوم باشد، چون اوسط در آن، همانند مورد قبلی، اعم من وجه از اصغر و مباین با اکبر است (عظیمی، ۱۳۹۵، ص ۱۳۹).

بهترین راه‌حل را شاید مارتا نیل به دست داده باشد (Kneale&Kneale, 1978, pp. 71-72). از نظر او ملاک ارسطو جایگاه اوسط نسبت به اصغر و اکبر بوده است، ولی نه در مقدمات، بلکه در یک چینش خطی مانند این:



در این نمودارها، B، M، و  $\Sigma$ ، به ترتیب نمادهای حدود اوسط‌اند؛  $\Pi$ -P، N-E، A- $\Gamma$ ، به ترتیب نمادهای اکبر اصغرند؛ خط‌های زیرین نشانگر رابطه ایجابی یا سلبی، کلی یا جزئی میان حدهای سه‌گانه در مقدمات؛ و خط‌های زیرین نماینده چنین روابطی میان اصغر و اکبر در نتیجه. و روشن است که، بر این اساس، پیوند حل‌ها بیش از سه شکل را پدید نمی‌آورد. و اما درباره مسئله دوم، مشهور این است که جالینوس شکل چهارم را افزوده است. خاستگاه این شهرت، شهادت ابن رشد است (ابن رشد، ۱۹۸۳، ص ۷۸؛ نیز ص ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۹۳). لوکاشویچ دو سند دیگر درباره انتساب شکل چهارم به جالینوس ذکر می‌کند (Łukasiewicz, 1957, p. 38-9)، و با استناد به کتاب مدخل منطق، که جالینوس در آن اشکال ارسطویی را منحصر در سه می‌داند، همه این اسناد را مبهم و ضعیف می‌شمارد. لوکاشویچ شواهدی پیش می‌نهد که نشان می‌دهند شکل‌های چهارگانه جالینوسی مربوط به قیاس‌های مرکب‌اند، نه قیاس‌های بسیط؛ و «شکل چهارم قیاس‌های ارسطویی را کس دیگری، احتمالاً خیلی بعد، شاید نه پیش از سده ششم م. ابداع کرده است.» (Łukasiewicz, 1957, p. 41-2؛ تفصیل مباحث مربوط به شکل چهارم را، بنگرید به: عظیمی، ۱۳۹۵، ص ۱۴۹-۱۳۲).

در منطق دوره اسلامی، به نظر می‌رسد که از سده ششم هجری توجه ویژه‌ای به شکل چهارم شد. در همین سده بود که ابن صلاح همدانی (د. ۵۴۸) رساله‌ای در ضرب‌های نالوجهی شکل چهارم نوشت، موسوم به مقاله فی الشكل الرابع؛<sup>۳</sup> و مجدالدین جیلی (د. ح. ۵۷۰) رساله‌ای در ضرب‌های وجهی شکل چهارم نگاشت، به نام اللامع فی الشكل الرابع.<sup>۴</sup> مجدالدین جیلی دو شاگرد برجسته داشت: یکی فخرالدین رازی (د. ۶۰۶) و دیگری شهاب‌الدین سهروردی (د. ۵۸۷). رازی به پیروی از استادش در آثار خویش به شکل چهارم می‌پردازد، ولی شگفتا که سهروردی به کلی از آن چشم می‌پوشد. ربط و نسبت شکل چهارم با منطق سهروردی به مراتب پرسش‌خیزتر از ربط و نسبت آن با منطق فخر رازی و، شاید، هر منطق دیگری در جهان اسلام باشد. زیرا سهروردی در منطق حکمة الإشراف مدعی ارائه یک دستگاه قیاسی کاملاً متفاوت است که گوهره آن فروکاهش‌گروی (reductionism) و گونه‌ای اصل اقتصاد (the principle of economy) است.

چرا سهروردی شکل چهارم را از دستگاه قیاسی‌اش حذف می‌کند؟ آیا او هم دلایلی چون «دوری از طبع» و «دشواری دوچندان، در اثبات درستی» را مطرح می‌کند؟ یا موانعی در خود دستگاه او وجود دارند که شکل چهارم را پس می‌زنند؟ به دیگر سخن، ما می‌دانیم که دستگاه قیاسی ارسطو، با این که شکل چهارم را کنار می‌گذارد، پذیرای آن است و همه

ضروب این شکل را می‌توان در آن به اثبات رساند؛ حال آیا دستگاه قیاسی سه‌رودی نیز، که همچون دستگاه ارسطو از شکل چهارم چشم می‌پوشد، پذیرای آن است یا نه؟ اگر آری، چگونه؟ و اگر نه، چرا؟ اهمیت این پرسش در آن است که اگر پاسخ‌اش مثبت باشد، می‌توان بسط و گسترشی را در دستگاه سه‌رودی پیشنهاد کرد؛ و اگر پاسخ‌اش منفی باشد، نشانگر یک محدودیت مهم دستگاه سه‌رودی در سنجش با دستگاه ارسطو خواهد بود.

## ۲. چرایی حذف شکل چهارم نزد سه‌رودی

نخست باید گفت که سه‌رودی شکل چهارم را «سیاق بعید» می‌نامد. و به نظر می‌رسد که این تسمیه مشعر به علیت است؛ یعنی می‌خواهد با این نامگذاری بفهماند که علت حذف شکل چهارم این است که «بعید از طبع» است. عبارت وی در حکمة‌الاشراق این گمانه‌زنی را تأیید می‌کند:

و اگر حدّ متکرّر - مقصودم اوسط است - موضوع مقدمه نخستین و محمول دومین باشد، پس آن [سیاق] سیاق بعید است، که از خود آن به قیاس بودنش پی برده نمی‌شود (لا یتفطن)، از این رو حذف گردید (سه‌رودی، ۱۳۸۰، ص ۳۴).

بی‌درنگ این پرسش برمی‌خیزد که مگر شکل‌های دوم و سوم به گونه‌ای اند که از خود آن‌ها بتوان به قیاس بودنشان - یعنی به اعتبار قیاسی‌شان - پی برد. اگر نه، پس آن‌ها هم باید حذف شوند؟! در پاسخ به این پرسش باید میان «تفطن» (پی بردن) و «تبیین» (به اثبات رسیدن) فرق گذاشت. سه‌رودی می‌گوید که به اعتبار قیاسی شکل چهارم نمی‌توان تفطن یافت، ولی به اعتبار قیاسی شکل‌های دوم و سوم می‌توان تفطن یافت، اگرچه هر سه نیازمند تبیین‌اند. قطب‌الدین شیرازی در شرح این عبارت می‌نویسد:

طبع صحیح زودا که به قیاس بودن این دو [یعنی شکل‌های دوم و سوم] پی برد پیش از آن‌که به اثبات رسد، یا زودا که اثبات [هر یک از] آن [دو شکل] از خود آن [شکل] به ذهن رسد، و چرایی قیاس بودنش را بی‌درنگ ملاحظه کند. زیرا اگر در [شکل] دوم بگوییم: هر ج ب است و هیچ الف ب نیست، فطرت سلیم پی می‌برد به این‌که آن‌چه ب است همان چیزی نیست که ب نیست، پس ج الف نیست؛ و اگر در [شکل] سوم بگوییم: هر ج است و هر ب الف است، نفس پی می‌برد به این‌که ب هم ج است و هم الف، پس برخی ج الف است؛ [و این] پیش از اثبات آن دو از راه بازگرداندن به

[شکل] اول یا جز آن [رخ می دهد]. ولی شکل چهارم چنین نیست. و بدین سبب بود که برای آن دو پذیرش حاصل آمد و برای این یک وازنش، نه صرفاً به سبب دشواری، آن گونه که گفته شده است (شیرازی، قطب‌الدین، ۱۳۹۴، ص ۱۸۷).

بر پایه این شرح، سهروردی شکل چهارم را نه فقط به خاطر «دشواری دوچندان در اثبات» بلکه همچنین به سبب «دوری از طبع» حذف می کند؛ یعنی به همان دو دلیلی که ابن سینا ذکر، و البته خواجه نصیر نقد کرد. بدین سان، نخستین پرسش ما، به سادگی، پاسخ خود را می یابد و زمینه برای بررسی پرسش دوم فراهم می شود.

پیش از سهروردی، ارسطو شکل چهارم را (به منزله یک شکل جداگانه) از دستگاه قیاسی اش کنار گذاشته بود، ولی این شکل را به آسانی می توان در آن دستگاه جای داد، چنان که جای داده اند. آیا چنین کاری را با دستگاه قیاسی سهروردی هم می توان کرد؟ برای پاسخ به این پرسش، نخست باید مروری کنیم بر دستگاه قیاسی سهروردی.

### ۳. مروری بر دستگاه قیاسی سهروردی

ارسطو دستگاه قیاسی اش را بر دو اصل موضوع و سه قاعده استوار می کند. آن دو اصل موضوع عبارت‌اند از Barbara و Celarent؛ و آن سه قاعده عبارت‌اند از عکس، خلف، و افتراض. او با کار بست دست کم یکی از این سه قاعده همه ضروب غیربديهی همه اشکال سه گانه را، به طور مستقیم یا غیرمستقیم، به یکی از آن دو اصل موضوع فرومی کاهد. بنابراین، روش ارسطو بر فروکاهش استوار است. روش سهروردی نیز بر فروکاهش استوار است؛ با این تفاوت که ارسطو ضرب‌های مختلف غیربديهی را به دو ضرب بديهی فرومی کاهد ولی سهروردی مقدمات مختلف ضروب متفاوت را در هر شکل به یک قسم فرومی کاهد - به موجب کلی ضروری بتی. این فروکاهش بر سه رکن مبتنی است: عدول محمول، افتراض، و ضرورت بتاته. سهروردی با اولی گزاره‌های سالب را به موجب، با دومی گزاره‌های جزئی را به کلی، و با سومی گزاره‌های ممکن و ممتنع را به ضروری دگرگون می کند و در نتیجه همه اصناف گزاره‌های مستعمل در قیاس را به موجب کلی ضروری بتی فرو می کاهد. از آنجا که بحث ما در این مقاله محدود به سطح غیروجهی دستگاه سهروردی است، تنها به دو رکن نخست می پردازیم.

### ۱,۳ عدول محمول

عدول محمول روشی است برای تبدیل سلب تحصیلی به ایجاب عدولی. در این روش، سلبی که جزء رابطه است به بخشی از محمول دگرگون می‌شود. بدین سان، «هیچ الف ب نیست» به «هر الف نـاب است»، و «برخی الف ب نیست» به «برخی الف نـاب» است. تحویل می‌یابد. اگر به جای الف و ب از S و P استفاده کنیم، می‌توانیم بگوییم که سهروردی معادله‌های زیر را بر اساس عدول محمول درست می‌داند.

$$\text{SeP} \equiv \text{SaP}$$

$$\text{SoP} \equiv \text{SiP}$$

در اصطلاح منطق دانان مسلمان، به دو گزاره سمت چپ سالبه محصله و به دو گزاره سمت راست موجبه معدوله‌المحمول گفته می‌شود. روشن است که دستگاه قیاسی سهروردی به هم‌ارزی این دو قسم گزاره نیاز دارد تا از این رهگذر بتواند موجه‌های معدوله‌المحمول را جایگزین سالبه‌های محصله کند و بخشی از فروکاهش گزاره‌ها را به انجام برساند. اما بسیاری از منطق دانان پیش از سهروردی این دو را هم‌ارز نمی‌دانستند بلکه صدق سالبه محصله را اعم از صدق موجبه معدوله می‌شمردند. زیرا از نظر آنان، اولی با موضوع معدوم هم صادق است ولی دومی، بر پایه قاعده فرعیت، فقط با موضوع موجود صادق است. به رأی آنان، بر اساس قاعده فرعیت، ایجاب یک محمول، اگرچه عدولی، بر یک موضوع، فرع بر ثبوت و وجود آن موضوع است؛ ولی سلب یک محمول از یک موضوع فرع بر ثبوت و وجود آن موضوع نیست بلکه آن موضوع می‌تواند معدوم باشد.

سهروردی این ناهم‌ارزی را می‌پذیرد، ولی فقط در گزاره‌های شخصی؛ در گزاره‌های محصور، اما، آن را نمی‌پذیرد و می‌گوید که چون این گزاره‌ها دارای عقدالوضع ایجابی‌اند، بر پایه همان قاعده فرعیت، موضوع همه آن‌ها موجود است. بنابراین، در محصورات میان گزاره‌های موجب و سالب از حیث وجود موضوع فرقی نیست؛ یعنی در محصورات هم موضوع گزاره‌های سالب ثبوت دارد و هم موضوع گزاره‌های موجب (در باب کلّ این بحث ر.ک. سهروردی، ۱۳۸۰، صص ۲۶ و ۳۵-۳۴). این سخن یکی از مواردی است که نشان می‌دهد منطق سهروردی تعهد وجودی دارد.

### ۲,۳ افتراض

کاربرد افتراض در بُن به خود ارسطو بازمی‌گردد. وی از این روش در اثبات ضرب‌های Bocardo, Baroco, Darapti, Datisi, Disamis استفاده می‌کند (ارسطو، ۱۳۷۸، 25<sup>a</sup>14-17، 28<sup>b</sup>14، 28<sup>b</sup>20-21، 28<sup>a</sup>23، 30<sup>a</sup>6-14). سهروردی نیز به اقتفای ارسطو، از این روش بهره می‌گیرد، ولی نه در فروکاستن ضروب غیربدیهی به ضروب بدیهی، بلکه در تبدیل گزاره‌های جزئی به کلی. هنگامی که می‌گوییم «برخی الف ب است»، می‌توانیم «برخی الف» را جداگانه فرض کنیم و برایش نامی مانند «د» برگزینیم و بگوییم «هر د ب است». به همین سان، هنگامی که می‌گوییم «برخی الف ب نیست»، می‌توانیم «برخی الف» را جداگانه فرض کنیم و برایش نامی مانند «د» برگزینیم و بگوییم «هیچ د ب نیست» (در باب کلّ این بحث، ر.ک. سهروردی، ۱۳۸۰، ص ۲۵). با استفاده از نمادپردازی سده‌های میانه می‌توان نوشت:

$$\text{SiP} \equiv \text{DaP}$$

$$\text{SoP} \equiv \text{DeP}.$$

### ۳,۳ شکل اوّل

حال سهروردی مدّعی است که با عدول محمول و افتراض می‌توانیم همه‌گزاره‌ها را به موجب کلی و، از این رهگذر، همه‌ضروب هر شکل را به ضرب واحدی تبدیل کنیم که یا بداهتاً درست است یا بر پایه‌ی یک، و تنها یک قاعده درستی‌اش به اثبات می‌رسد. بدین سان نیازی به کاربست شیوه‌های مختلف ارسطویی در اثبات درستی ضرب‌های غیربدیهی نخواهد بود. نخست پی‌داریم به شکل اوّل. این شکل چهار ضرب دارد به نام‌های Barbara, Celarent, Darii, Ferio و ارسطو Barbara و Celarent، هر دو، را بدیهی می‌شمارد، ولی سهروردی تنها Barbara را بدیهی می‌انگارد و سه ضرب دیگر را با روش خود به آن تبدیل می‌کند. Barbara چنین ساختاری دارد:

$$\text{SaM}$$

$$\text{MaP}$$

$$\text{SaP}$$

و سهروردی بر آن است که اگر در ضرب‌های دیگر مقدمه‌های سالب را با عدول محمول به موجب، و مقدمه‌های جزئی را با افتراض به کلی تبدیل کنیم، صورتی از



Barbara را خواهیم داشت، که انتاجش بدیهی است. و نتیجه‌ای که از این Barbara به دست می‌آید معادل نتیجه قیاس اصلی و قابل تبدیل به آن است (در باب کلاً این بحث، ر.ک. سهروردی، ۱۳۸۰، ص ۳۵).

<i>Celarent</i>		<i>Barbara</i>
SaM		SaM
$\frac{MeP}{SeP}$	عدول محمول	$\frac{MaP}{SaP}$
<i>Darii</i>		<i>Barbara</i>
SiM	افتراض	DaM
$\frac{MaP}{SiP}$		$\frac{MaP}{DaP}$
<i>Ferio</i>		<i>Barbara</i>
SiM	افتراض	DaM
$\frac{MeP}{SoP}$	عدول محمول	$\frac{MaP}{DaP}$

بدین سان:

$$\begin{aligned} SeP &\equiv SaP \\ SiP &\equiv DaP \\ SoP &\equiv DaP. \end{aligned}$$

### ۴,۳ شکل دوم

بر اساس پیشنهاد سهروردی، ضروب مختلف شکل دوم دستخوش چنین تبدیل‌هایی می‌شوند:

*Cesare*

SaM		SaM
<u>PeM</u>	عدول محمول	<u>PaM'</u>
SeP		?

*Festino*

SiM	افتراض	DaM
<u>PeM</u>	عدول محمول	<u>PaM'</u>
SoP		?

*Camestres*

SeM	عدول محمول	SaM'
<u>PaM</u>		<u>PaM</u>
SeP		?

*Baroco*

SoM	افتراض	DeM	عدول محمول	DaM'
<u>PaM</u>		<u>PaM</u>		<u>PaM</u>
SoP		?		?

قیاس‌های جدیدی که پس از این تبدیل‌ها به دست می‌آیند ساختار یکسانی دارند که با استفاده از فرامتغیرهای A، B، و C می‌توان آن را چنین به نمایش گذاشت:

$$\begin{array}{l} AaC \\ \underline{BaC'} \\ ? \end{array}$$

اما از چنین ساختاری چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟ سهروردی می‌گوید دو نتیجه:

$$BaA' \text{ و } AaB'$$

مبنای این نتیجه‌گیری آن است که A و B حتی اگر یک مصداق مشترک داشته باشند، آن مصداق مشترک هم C خواهد بود و هم C'؛ و این، از نظر سهروردی، یک تناقض است. بنابراین A و B متباین‌اند، و از این‌رو نقیض هر یک می‌تواند به ایجاب کلی بر عین دیگری

حمل شود (در باب کلّ این بحث، ر.ک. سهروردی، ۱۳۸۰، صص ۳۶-۳۷). اگر مبنای سهروردی همین بوده باشد، آنگاه باید گفت که وی مطلوب خود را با نوعی نظریهٔ مجموعه‌ها به اثبات رسانده است. اثبات مطلوب او با منطق محمول‌ها، اما، بدین سان خواهد بود:

۱	$(1) (\forall x)(Ax \rightarrow Cx)$	مقدمه
۲	$(2) (\forall x)(Bx \rightarrow \sim Cx)$	مقدمه
۳	$(3) Aa \& Ba$	فرض
۱	$(4) Aa \rightarrow Ca$	۱، حذف سور کلی
۲	$(5) Ba \rightarrow \sim Ca$	۲، حذف سور کلی
۳	$(6) Aa$	۳، حذف عطف
۳	$(7) Ba$	۳، حذف عطف
۳، ۱	$(8) Ca$	۴، ۶، وضع مقدم
۳، ۲	$(9) \sim Ca$	۵، ۷، وضع مقدم
۳، ۲، ۱	$(10) Ca \& \sim Ca$	۸، ۹، معرفی عطف
۲، ۱	$(11) \sim(Aa \& Ba)$	۳، ۱۰، برهان خلف
۲، ۱	$(12) Aa \rightarrow \sim Ba$	۱۱، معرفی نمونه‌جانشین صورت برهان
۲، ۱	$(13) (\forall x)(Ax \rightarrow \sim Bx)$	۱۲، معرفی سور کلی

استنتاج  $(\forall x)(Bx \rightarrow \sim Ax)$  از برهان بالا و ترکیب عطفی آن با سطر (۱۳)، که همان مطلوب سهروردی را به دست می‌دهد، کار ساده‌ای است که از آن چشم می‌پوشم (دربارهٔ «نمونه‌جانشین صورت برهان» نک: موحد، ۱۳۸۳، ص ۹۰).

باری، بگذارید قاعده‌ای را که سهروردی در شکل دوم به کار می‌گیرد «قاعدهٔ تباین» بنامیم. بدین سان، بر پایهٔ قاعدهٔ تباین، از میان قیاس‌های جدیدی که وی پس از فرآیند تبدیل به دست می‌آورد، اولی و سومی نتیجه می‌دهند:  $SaP$ ، و دومی و چهارمی نتیجه می‌دهند:  $DaP$ ؛ که این نتایج، به ترتیب، معادل‌اند با  $SeP$  و  $SoP$ .

### ۵,۳ شکل سوم

سهروردی بحث دربارهٔ شکل سوم را با استدلالی آغاز می‌کند که به نظر او درستی‌اش بدیهی است:

زید جاندار است.

زید انسان است.

برخی از جانداران انسان‌اند.

مثال سهروردی را می‌توان چنین صورت‌بندی کرد:

$$Fa \& Ga \therefore (\exists x)(Fx \& Gx)$$

و این صورت‌برهان معتبری در منطق محمول‌هاست که بر پایهٔ قواعد معرفی عطف و معرفی سور وجودی به‌سادگی قابل اثبات است. اما این صورت‌برهان چه ربطی به شکل سوم دارد؟ این شکل شش ضرب دارد که سه تای نخست آن‌ها فاقد مقدمهٔ سلبی است و سه تای دوم آن‌ها واجد مقدمهٔ سلبی است. سه ضرب نخست عبارت‌اند از:

<i>Darapti</i>	<i>Disamis</i>	<i>Datisi</i>
MaS	MaS	MiS
<u>MaP</u>	<u>MiP</u>	<u>MaP</u>
SiP	SiP	SiP

سهروردی بر آن است که M در هر سه ضرب بالا دست‌کم یک مصداق دارد. (این گواه دیگری است بر این که دستگاه قیاسی او تعهد وجودی دارد). بیابید آن مصداق را m بنامیم. در این صورت، از مقدمات هر سه ضرب می‌توان به دست آورد: Sm و Pm، که نتیجه می‌دهند:  $(\exists x)(Sx \& Px)$ ، و این بر پایهٔ نمادپردازی قرون وسطایی ما معادل است با SiP. و اما سه ضرب دوم این شکل با عدول محمول به یکی از این سه ضرب تبدیل می‌شوند.

<i>Felapton</i>		<i>Darapti</i>
MaS		MaS
$\frac{MeP}{SoP}$	عدول محمول	$\frac{MaP'}{SiP'}$
		$\frac{SiP'}{SiP'}$
<i>Bocardo</i>		<i>Disamis</i>
MaS		MaS
$\frac{MoP}{SoP}$	عدول محمول	$\frac{MiP'}{SiP'}$
		$\frac{SiP'}{SiP'}$
<i>Ferison</i>		<i>Datisi</i>
MiS		MiS
$\frac{MeP}{SoP}$	عدول محمول	$\frac{MaP'}{SiP'}$
		$\frac{SiP'}{SiP'}$

و از نظر سه‌روردی:

$$SoP \equiv SiP'.$$

باری، در این جا نیز بگذارید تا قاعده‌ای را که سه‌روردی در شکل سوم به کار می‌برد، از آن روی که از مقدمات شخصیه نتیجه جزئیه می‌گیرد، جزئیه‌سازی بخوانیم (در باب کلّ این بحث، ر.ک. سه‌روردی، ۱۳۸۰، صص ۳۷-۳۹).

#### ۴. تفاوت‌های دو نظام ارسطو و سه‌روردی

من در این جستار بر آن نیستم که همه تفاوت‌های خرد و کلان این دو نظام را برشمارم، بلکه بیشتر می‌خواهم بر آن تفاوت‌هایی تکیه کنم که شاید داوری در باب امکان طرح شکل چهارم در دستگاه قیاسی سه‌روردی را میسر سازند. بر این اساس، باید بر دو تفاوت برجسته انگشت تأکید بنهم.

نخست این که ارسطو ضرب‌های هر شکل را بر ضرب‌های متقدّمی از همان شکل یا از یک شکل متقدّم، و در نهایت بر Barbara و Celarent استوار می‌کند؛ ولی سهروردی هیچ ضربی از هیچ شکلی را بر هیچ ضربی از هیچ شکل دیگر استوار نمی‌کند، بلکه ضرب‌های مختلف هر شکل را به فرمول‌هایی تبدیل می‌کند که ذیل قاعده خاصّ مربوط به همان شکل قرار می‌گیرد: ضرب‌های مختلف شکل اوّل (به جز Barbara) را به فرمول‌هایی که تحت Barbara قرار می‌گیرند؛ ضرب‌های مختلف شکل دوم را به فرمول‌هایی که تحت قاعده تباین واقع می‌شوند؛ و ضرب‌های مختلف شکل سوم را به فرمول‌هایی که تحت قاعده جزئی‌سازی می‌گنجند. به دیگر سخن، هر شکل در دستگاه ارسطویی نسبت به تحویل به شکل‌های پیشین (و حتی پسین) گشوده است، ولی در دستگاه سهروردی بسته است. من این را از این پس اصل بستگی می‌نامم. و نیز این را که سهروردی ضرب‌های مختلف هر شکل را تحت یک و تنها یک قاعده می‌گنجاند اصل یگانگی می‌خوانم.

دوم این که ارسطو ضرب‌های نابدی‌هی اشکال سه‌گانه را با سه روش عکس، خلف، و افتراض بر ضرب‌های پیشین (و در نهایت بر Barabara و Celarent) استوار می‌کند؛ اما سهروردی به هیچ روی از عکس و خلف استفاده نمی‌کند و افتراض را به شیوه‌ای متفاوت با ارسطو به کار می‌برد. درباره عکس آشکارا می‌گوید: «به میان آوردن عکس... تنها برای یادآوری بود، نه به خاطر نیازمندی‌مان به آن در آنچه پس از این می‌آید» (سهروردی، ۱۳۸۰، ص ۳۳)، یعنی نه در ساختن دستگاه قیاسی. وی بر آن است که کاربرد عکس در دستگاه قیاسی به شیوه‌ای که مشائیان در پیش می‌گیرند به دور می‌انجامد؛ زیرا آنان عکس را با خلف و افتراض اثبات می‌کند، که این خلف خود بر افتراض استوار است، و افتراض همان شکل سوم است، و شکل سوم به نوبه خود با عکس به اثبات می‌رسد (سهروردی، ۱۳۸۰، صص ۵۹-۵۸). درباره خلف نیز می‌نویسد: «سپس کاربرد خلف در عکس نامطبوع است» (سهروردی، ۱۳۸۰، ص ۵۹)، یعنی مخالف ترتیب طبیعی است؛ چون خلف در شمار قیاس‌های مرکب از اقتراعی شرطی و استثنایی است، و جایگاه این قیاس‌ها در دستگاه مشائی پس از قیاس حملی است، و جایگاه قیاس حملی پس از عکس است، و اگر عکس بر خلف استوار باشد، آنگاه باید پذیرفت که خلف چهار مرتبه پیش از جایگاه طبیعی خودش به کار رفته، درحالی که هنوز به دقت بررسی و تحلیل نشده است، چون بررسی و تحلیل اش چهار مرتبه پس از این می‌آید. می‌توان به سهروردی یادآوری کرد که به همین دلیل کاربرد خلف در اثبات شکل‌های سه‌گانه قیاس هم مخالف ترتیب طبیعی است. و اما افتراض را،

اگرچه به کار می‌برد، در کاربرد آن به اصل بستگی پای‌بند است؛ یعنی افتراض او، بر خلاف افتراض ارسطو، هیچ ضربی از هیچ شکلی را بر هیچ ضربی از هیچ شکل دیگر استوار نمی‌کند. حاصل این که، دستگاه قیاسی سه‌وردی نه به عکس وابسته است، نه به خلف، و نه به افتراض آن‌گونه که ارسطو به کار می‌برد. من این را اصل ناوابستگی می‌خوانم، و به نظر می‌آید که مقصود سه‌وردی از عبارت زیر همین است:

«درست این است که گفته شود: شکل‌ها در اثبات صحت‌شان جز به هوشیارسازی و خطور دادن به ذهن نیاز ندارند، و ضابطه‌های اندک فراگیر بهترند از ضابطه‌های فراوان نیازمند به تکلفات و اعتذارات واهی» (سه‌وردی، ۱۳۸۰، ص ۶۱).

من این عبارت را چنین می‌فهمم که به جای کاربست عکس و خلف و افتراض در اثبات ضروب مختلف شکل‌های سه‌گانه بهتر است که آن ضرب‌ها را تحت سه قاعده - از نظر سه‌وردی - بدیهی درآوریم: Barbara، تباین، جزئی‌سازی.

بنابراین، بر پایه اصطلاحات من، نظام سه‌وردی از نظام ارسطو، دست‌کم در سه اصل یگانگی، بستگی، و ناوابستگی متمایز است. اکنون باید دید که آیا با پای‌بندی به این سه اصل می‌توان شکل چهارم را هم در نظام سه‌وردی گنجاند.

## ۵. شکل چهارم در دستگاه قیاسی سه‌وردی

### ۱,۵ ضرب اوّل

نخستین ضرب شکل چهارم Bamalip نامیده می‌شود که چنین ساختاری دارد:

$$\begin{array}{c} \text{MaS} \\ \text{PaM} \\ \text{SiP} \end{array}$$

هر دو مقدمه این ضرب موجب کلی‌اند و، بنابراین، نه نیازی به عدول محمول دارند تا موجب شوند، و نه نیازی به افتراض دارند تا کلی شوند. تنها کاری که با این شکل می‌توان کرد همان است که دیگران هم کرده‌اند: جابه‌جایی مقدمات. در این صورت یک Barbara خواهیم داشت:

$$\begin{array}{c} \text{PaM} \\ \text{MaS} \\ \text{PaS} \end{array}$$

اما نتیجه این قیاس مطلوب ما نیست؛ مطلوب ما SiP است. و اگر بخواهیم با عکس PaS به آن برسیم، باید اصل ناوابستگی را زیر پا بگذاریم. شاید راه حل این باشد که با استفاده از پیش فرض وجودی دستگاه سهروردی و قاعده جزئی‌سازی، SiP را از PaS استنتاج کنیم:

۱	(۱) $(\forall x)(Px \rightarrow Sx)$	مقدمه
۲	(۲) $(\exists x)(Px)$	مقدمه (پیش فرض وجودی)
۳	(۳) Pa	فرض (نمونه فصلی)
۱	(۴) $Pa \rightarrow Sa$	۱، حذف سور کلی
۳، ۱	(۵) Sa	۳، ۴، وضع مقدم
۳، ۱	(۶) $Sa \& Pa$	۳، ۵، معرفی عطف
۳، ۱	(۷) $(\exists x)(Sx \& Px)$	۶، معرفی سور وجودی
۲، ۱	(۸) $(\exists x)(Sx \& Px)$	۲، ۳، ۷، حذف سور وجودی

در این صورت، اولاً باید دانست که این چیزی جز اثبات عکس پذیری موجب کلی به موجب جزئی نیست؛ یعنی ما با این کار از استعمال عکس پرهیز نکرده‌ایم، بلکه از عکس همراه با اثبات اش استفاده کرده‌ایم؛ و این عملاً باز هم زیر پا گذاشتن اصل ناوابستگی است. ثانیاً اگر Bamalip را در ذیل قاعده جزئی‌سازی گنجانندیم، آن‌گاه بر پایه اصل یگانگی باید ضرب‌های دیگر شکل چهارم را هم در ذیل همین قاعده بگنجانیم. — کاری که شدنی نیست.

## ۲،۵ ضرب دوم

دومین ضرب شکل چهارم Dimaris نامیده می‌شود که چنین ساختاری دارد:

MaS  
PiM  
SiP

این ضرب یک مقدمه جزئی دارد که بر پایه روش سهروردی با افتراض به کلی تبدیل می‌شود و سپس با جابه‌جایی مقدمات به Barbara دگرگون می‌شود:



DaM  
MaS  
DaS

ولی در این صورت نشان دادن هم‌ارزی DaS و SiP مشکل کوچکی نخواهد بود. از این‌رو شاید ساده‌تر باشد که افتراض را دو بار به کار ببریم و Dimaris را بدین شیوه اثبات کنیم:

۱	(۱)MaS	مقدمه
۲	(۲)PiM	مقدمه
۲	(۳)DaP	۲، افتراض
۲	(۴)DaM	۲، افتراض
۲، ۱	(۵)DaS	Barbara، ۴، ۱
۲، ۱	(۶)SiP	Darapti، ۵، ۴

ولی این برهان، با ابتدای Dimaris بر Barbara و Darapti به‌روشنی اصل بستگی را زیر پا می‌گذارد.

### ۳,۵ ضرب سوم

سومین ضرب شکل چهارم Camenes نامیده می‌شود که چنین ساختاری دارد:

MeS  
PaM  
SeP

این ضرب یک مقدمهٔ سالب دارد که بر پایهٔ روش سه‌وردی با عدول محمول به موجب تبدیل می‌شود و با جابه‌جایی مقدمات به Barbara دگرگون می‌شود:

PaM  
MaS  
PaS

اما برای تبدیل نتیجه به مطلوب، نخست باید PaS را به PeS، و سپس PeS را با عکس به SeP دگرگون کنیم؛ و این دومی بر خلاف اصل ناوابستگی است.

### ۴,۵ ضرب چهارم

چهارمین ضرب شکل چهارم Fesapo نامیده می‌شود که چنین ساختاری دارد:

MaS  
PeM  
SoP

این ضرب یک مقدمهٔ سالب دارد که بر پایهٔ روش سهروردی با عدول محمول به موجب تبدیل می‌شود:

MaS  
PaM  
SoP

در این صورت یک قیاس چهارحدی خواهیم داشت که حتی با جابه‌جایی مقدمات نمی‌توان آن را به Barbara دگرگون کرد. شاید برهان زیر راهگشا باشد:

۱	(۱)MaS	مقدمه
۲	(۲)PaM	مقدمه
۱	(۳)SiM	۱، عکس
۱	(۴)DaM	۳، افتراض
۲، ۱	(۵)DaP	۲، ۴، قاعدهٔ تباین

این برهان، به‌خاطر استفاده از افتراض و قاعدهٔ تباین، بسیار به رهیافت سهروردی نزدیک است. نیز هم‌ارزی DaP و SoP در آن روشن است. اما با کاربست عکس، اصل ناوابستگی را زیر پا می‌گذارد.

### ۵,۵ ضرب پنجم

و سرانجام، پنجمین ضرب شکل چهارم Fresison نامیده می‌شود که چنین ساختاری دارد:

MiS  
PeM  
SoP

این ضرب یک مقدمهٔ جزئی دارد و یک مقدمهٔ سالب، که بر پایهٔ روش سهروردی، اولی با افتراض به کلی، و دومی با عدول محمول به موجب تبدیل می‌شود:

DaS  
PaM  
SoP

در این صورت باز هم یک قیاس چهار حدی خواهیم داشت که نمی‌توان آن را با جابه‌جایی مقدمات به Barbara تبدیل کرد. از این‌رو شاید بهتر باشد که افتراض را چند بار به‌کار ببریم و آن را بدین شیوه اثبات کنیم:

۱	(۱)MiS	مقدمه
۲	(۲)PeM	مقدمه
۱	(۳)DaM	۱، افتراض
۱	(۴)DaS	۱، افتراض
۲	(۵)PaM	۲، عدول محمول
۱	(۶)SiM	۳، ۴، Darapti
۱	(۷)GaM	۶، افتراض
۲، ۱	(۸)GaP	۵، ۷، قاعده تباین

این برهان، به سبب کاربست افتراض، عدول محمول، و قاعده تباین، به رهیافت سه‌وردی خیلی نزدیک است. نیز هم‌ارزی GaP و SoP در آن آشکار است. ولی با به‌کارگیری Darapti، اصل بستگی را زیر پا می‌گذارد.

افزون بر این، چنان‌که دیدیم، ضرب اول تحت قاعده جزئی‌سازی، ضرب دوم تحت Barbara و Darapti، ضرب سوم تحت Barbara، ضرب چهارم تحت قاعده تباین، و ضرب پنجم تحت Darapti و قاعده تباین قرار می‌گیرد. از این‌رو، در چارچوب رهیافت سه‌وردی نمی‌توان ضرب‌های پنجگانه این شکل را تحت قاعده واحدی درآورد و، بنابراین، شکل چهارم اصل یگانگی را زیر پا می‌گذارد.

## ۶. نتیجه‌گیری

سه‌وردی دلیل حذف شکل چهارم از دستگاه قیاسی‌اش را، به پیروی از ابن‌سینا، «دوری از طبع» و «دشواری دوچندان در اثبات» ذکر می‌کند. نکته مهم این است که دستگاه قیاسی ارسطو و بسیاری از ارسطوئیان نیز فاقد شکل چهارم، ولی پذیرای آن است. این در حالی

است که دستگاه سهروردی تنگناهایی دارد که نمی‌تواند پذیرای شکل چهارم باشد. آن تنگناها عبارت‌اند از این‌که:

۱. هیچ ضربی از هیچ شکلی نباید بر هیچ ضربی از هیچ شکل دیگری استوار شود. من این را اصل بستگی می‌نامم.
۲. هیچ ضربی از هیچ شکلی نباید با عکس، خلف، یا افتراض ارسطویی اثبات شود. من این را اصل ناوابستگی می‌خوانم.
۳. ضرب‌های هر شکل باید تحت یک، و تنها یک، قاعده درآیند. (چنان‌که ضرب‌های شکل اول تحت Barbara، ضرب‌های شکل دوم تحت - به اصطلاح من - قاعده تباین، و ضرب‌های شکل سوم تحت - به تعبیر من - قاعده جزئی‌سازی درآمده‌اند.) من این را اصل یگانگی نام می‌کنم.

تنسيق شکل چهارم در چارچوب رهیافت سهروردی هر سه اصل را زیر پا می‌گذارد. بنابراین شکل چهارم نمی‌تواند هم با رهیافت او تنسيق شود و هم این اصول سه‌گانه را حفظ کند. این نشان می‌دهد که دستگاه قیاسی سهروردی نه تنها دربردارنده شکل چهارم نیست، بلکه پذیرنده آن هم نیست. و این یک محدودیت مهم نظام سهروردی در سنجش با نظام ارسطو را افشا می‌کند: دستگاه قیاسی ارسطو، اگرچه دربردارنده شکل چهارم (به منزله یک شکل) نیست، پذیرنده آن است.

### پی‌نوشت‌ها

۱. ما در این جا اولاً بر خلاف منطق‌نوشته‌های غربی، که به پیروی از ارسطو، کبرا را بر صغرا مقدم می‌دارند، به شیوه منطق‌نوشته‌های دوره اسلامی، صغرا را بر کبرا مقدم داشته‌ایم. (کار منطق‌دانان دوره اسلامی توجیهی زبانی دارد که اکنون مجال ذکرش نیست.) ثانیاً هر یک از شکل‌ها را به شیوه ابن‌سینا و منطق‌دانان سده‌های میانه به صورت قاعده استنتاج نوشته‌ایم، نه به صورت شرطی منطقی صادق. لوکاشویچ بر آن است که ارسطو، خود، دومی را در نظر داشته است (Łukasiewicz, 1957, p. 2)، ولی نیل‌ها چندان با وی همراه نیستند (Kneale & Kneale, 1978, pp. 80-).

(81).

۲. ذکر این نکته ضروری است که ارسطو، اگرچه شکل چهارم را از سه شکل دیگر جدا نمی‌سازد، عملاً همه ضرب‌های آن را ذکر می‌کند (نک. ارسطو، ۱۳۷۸، 29<sup>a</sup>19-26 و 53<sup>a</sup>9-14؛ Ross, 2004, p. 35).

(35).

۳. در سراسر مقاله تاریخها هجری است مگر این که خلاف آن قید شود، نیز د. = در گذشته به سال؛ د. ح. = در گذشته در حدود سال.
۴. این رساله را نیکلاس رشر (Nicolas Rescher) تصحیح، و همراه با مقدمه‌ای مفصل به چاپ رسانده است ولی اسدالله فلاحی نیز آن را دوباره تصحیح و منتشر کرده است (نک: کتاب‌نامه).
۵. این رساله را اسدالله فلاحی تصحیح، و همراه با مقدمه‌ای تحقیقی به چاپ رسانده است (نک: کتاب‌نامه).

### کتاب‌نامه

- ابن رشد، محمدبن احمد (۱۹۸۳م). تلخیص کتاب القیاس. با تحقیق دکتر محمود قاسم؛ مقدمه و تعلیقات بترورث وهریدی. القاهرة: الهيئة المصرية.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۸۳). الإشارات و التنبیها. مع الشرح لنصیرالدین الطوسی و شرح الشرح لقطب‌الدین الرازی. قم: نشر البلاغ.
- ارسطو (۱۳۸۷). منطق ارسطو (أرگانون). ترجمه میرشمس‌الدین ادیب سلطانی. تهران: نگاه.
- سهروردی، شهاب‌الدین (۱۳۸۰). حکمة الإشراف. در: مجموعه مصنفات شیخ اشراق (ج ۲). تصحیح و مقدمه هانری کرین. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- شیرازی، قطب‌الدین (۱۳۹۴). شرح حکمة الإشراف. ج ۱، تصحیح و تحقیق: سید محمد موسوی، تهران: انتشارات حکمت.
- عظیمی، مهدی (۱۳۹۵). تحلیل منطقی استدلال: شرح منطق اشارات ابن سینا (نهج‌های هفتم تا دهم)، قم: مجمع عالی حکمت اسلامی.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۹۳). «مقاله فی الشكل الرابع؛ أبو الفتوح أبو الصلاح الهمدانی»، جاویدان خرد، دوره ۱۱، شماره ۲۵، تابستان و پاییز، صص ۷۷-۱۱۸.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۹۴). «تصحیح و تحقیق رساله اللامع فی الشكل الرابع، نوشته مجدل‌الدین جیلی». فلسفه و کلام اسلامی، دوره ۴۸، شماره ۲، پاییز و زمستان، صص ۲۰۱-۲۴۴.
- موحد، ضیاء (۱۳۸۳). درآمدی به منطق جدید. تهران: انتشارات علمی فرهنگی.

Kneale, W. & M. Kneale (1978). *The Development of Logic*. Oxford: Clarendon Press.

Lukasiewicz, J. (1957). *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of the Modern Formal Logic*. Oxford: Clarendon Press.

Rescher, Nicholas (1966). *Galen and the Syllogism, including an Arabic Text, Edition and Annotated Translation of Ibn al-Şalāh Treatise "On the Fourth Figure of the Categorical Syllogism"*, University of Pittsburgh Press.

Ross, S. D. (2004). *Aristotle. with an Introduction by John L. Ackrill*, Routledge, reprinted.