

## مبناپذیری اشکال چهارگانه قیاس ارسطویی

محمد حافی\*

مهین باقری\*\*، مهدی میرزاپور\*\*\*، غلامرضا ذکیانی\*\*\*\*

### چکیده

هدف از این پژوهش معرفی مفهومی جدید در قیاس حملی ارسطویی به نام مبناپذیری است؛ به عبارتی ضربی از ضروب ۲۴گانه‌ی منتج قیاس ارسطویی مبناپذیر است اگر تنها با مفروض گرفتن یک ضرب به همراه قواعد برهان خلف، عکس ساده، نقض محمول و نقض سور بتوان ضروب منتج دیگر قیاس حملی ارسطو را اثبات کرد. بدین منظور در این مقاله نشان داده خواهد شد که تنها ۱۵ ضرب منتج از ضروب ۲۴گانه‌ی منتج منطق حملی ارسطو دارای خاصیت مبناپذیری هستند. ارسطو چهار ضرب شکل اول قیاس را مبناپذیر می‌داند زیرا وی اشکال دیگر قیاس را به وسیله‌ی شکل اول اثبات می‌کند. از آنجایی که اثبات مبناپذیری چهار ضرب ارسطو تعمیم داده شده است به پانزده ضرب می‌توان نشان داد که منظور ارسطو از بدیهی بودن شکل اول قیاس مبناپذیری صرف چهار ضرب اول شکل اول نیست. این نتیجه‌ی مهم منطقی در سیستم ارسطو تنها از رهیافت معرفی مفهوم مبناپذیری ضروب قیاس ممکن گردیده است؛ به عبارت دیگر نشان خواهیم داد که برخلاف دیدگاه رایج در سنت ارسطویی به هیچ وجه مبناپذیری ضروب شکل اول نمی‌بایست خاستگاهی برای تبیین بدیهی بودن ضروب شکل اول قیاس باشد. صرف نظر از اینکه راز بداهت شکل اول قیاس در چه چیزی نهفته است، این مقاله به وجه سلیبی، یکی از گزینه‌های ممکن یعنی مبناپذیری ضروب منتج شکل اول قیاس را به شکلی منطقی در پاسخ به راز بداهت ضروب منتج شکل اول قیاس حذف خواهد کرد.

\* کارشناسی ارشد رشته فلسفه (منطق)، دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده مسئول)،

Mol3\_bilibam@yahoo.com

\*\* کارشناسی ارشد رشته فلسفه (گرایش منطق)، دانشگاه علامه طباطبایی، Mahin.Bagheri@hotmail.com

\*\*\* دکترای رشته علوم کامپیوتر، دانشگاه مونت پلیه فرانسه، Mehdi.Mirzapour@gmail.com

\*\*\*\* دانشیار گروه فلسفه، دانشگاه علامه طباطبایی، Zakiany@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱/۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۳

**کلیدواژه‌ها:** قیاس ارسطو، اشکال چهارگانه، مبنایذیری، بداهت، ضروب منتج.

## ۱. مقدمه

ذکیانی در مقاله‌ی «راز بداهت شکل اول قیاس» مفهوم بدیهی بودن شکل اول قیاس را با استفاده از رجوع و باز تفسیر فقراتی از کتاب «ارغنون» ارسطو در مفهوم اندراج و خاصیت مهم آن تعدی بازتعریف می‌کند. این تفسیر جدید در ارائه ملاک بدیهی بودن برای شکل اول قیاس از آن جهت مهم است که نظریه‌ی جایگزینی برای نظریه‌ی رقیب پیشینی تر بوده است. بر طبق نظریه‌ی پیشینی متداول بدیهی بودن شکل اول به جهت مبنایذیری آن است. مبنایذیری شکل اول قیاس به معنی قابل تحویل بودن همه ضروب منتج قیاس ارسطویی به شکل اول است. به بیان دیگر با مبنای قرار دادن شکل اول قیاس (یا ضروب منتجی از شکل اول) به همراه قواعد کلی دیگر می‌توان بقیه‌ی ضروب منتج را اثبات کرد. در این مقاله نشان خواهیم داد که ۱۵ ضرب منتج در اشکال چهارگانه قیاس خاصیت مبنایذیری دارند؛ به عبارتی می‌توان قیاس ارسطو را با استفاده از ضروبی اثبات کرد که در اشکال اول، دوم، سوم و چهارم وجود دارند. این ویژگی پیامد مهمی در فلسفه‌ی منطق ارسطو به ارمغان خواهد آورد: مبنایذیری ویژگی خاص شکل اول نیست بلکه اشکال دوم، سوم و چهارم هم این خاصیت را دارند بنابراین به استلزام منطقی می‌بایست ریشه‌ی بدیهی بودن شکل اول را در چیزی دیگر جز مبنایذیری جستجو کرد. زیرا مفهوم بدیهی بودن نسبت وثیقی با مبنایذیری ندارد و تفسیرهایی از بدیهی بودن که مبتنی بر مبنایذیری است منجر به ناسازگاری در فلسفه‌ی منطق ارسطو خواهد شد. نگارندگان بدون بررسی درستی یا نادرستی نظریه‌ی ذکیانی در باب بدیهی بودن شکل اول قیاس به مدعای اصلی مطرح شده در این پژوهش خواهند پرداخت.

در پژوهش حاضر سعی بر آن است که به اثبات مبنایذیری پانزده ضرب منتج قیاس ارسطو بپردازیم اما پیش از پرداختن به آن به منظور آشناسازی خوانندگان با پیشینازها و مفاهیم لازم، در بخش دوم مقاله به معرفی اجمالی قیاس ارسطویی و سیستم نشانه‌گذاری لاتینی می‌پردازیم. خوانندگان آشنا با این مباحث مقدماتی می‌توانند از خواندن این بخش صرف‌نظر کرده و مستقیماً به بخش بعدی بپردازند که مبحث اصلی پژوهش است. در بخش سوم در قالب سه استراتژی و راهکار خاصیت مبنایذیری پانزده ضرب منتج قیاس

ارسطو بر اساس قواعدی اثبات می‌شود و بخش چهارم را با نتیجه‌گیری دیدگاه‌های کلی مطرح شده خاتمه خواهیم داد.

## ۲. مروری بر قیاس ارسطو و مفاهیم مربوطه

در این بخش به معرفی اجمالی مفاهیم لازم و سیستم نشانه‌گذاری لاتینی برای درک دقیق مقاله می‌پردازیم.

### ۱.۲ تعریف قیاس

ارسطو در رساله‌ی سوم کتاب ارغنون، تحلیل اول، به نظریه‌ی قیاس می‌پردازد. وی قیاس را به شکل ذیل تعریف می‌کند: «گفتاری که در آن هنگامی که چیزهای معینی فرض شوند به سبب گونه‌ی خاص آن مفروضات چیز دیگری جز آنچه فرض شده است به ضرورت بدست آید» [24<sup>18</sup>-20]. این تعریف قیاس به معنای عام در بین منطق‌دانان است. ارسطو در ادامه به تعریف خاص قیاس می‌پردازد. این تعریف که در واقع قیاس حدی است به شرح ذیل تبیین می‌شود: «هر گونه برهان و قیاسی باید نشان دهد که چیزی به چیز دیگر حمل می‌شود یا حمل نمی‌شود» [40<sup>24</sup>]. ارسطو با مفروض گرفتن سه حد اصغر، اکبر و حد وسط اشکال سه‌گانه قیاس را پایه‌ریزی می‌کند: «حال اگر فرض حدوسط بین دو حد اصغر و اکبر لازم باشد، این کار با سه روش صورت می‌گیرد زیرا یا A بر C حمل می‌شود و C بر B (شکل اول)، یا C بر هر دو حمل می‌شود (شکل دوم)، یا هر دو بر C حمل می‌شود (شکل سوم)» [41<sup>14-16</sup>]. ارسطو قیاس‌ها را به سه شکل تقسیم‌بندی می‌کند [ibid]. ابداع ضروب منتج شکل چهارم و تبیین آن به عنوان شکل مستقل حاصل کار منطق‌دانان پیرو ارسطو در سال‌های بعد از ارسطو است (نبوی، ۱۳۷۶ ب: ۱۰۳). ضمن اینکه نحوه‌ی شکل‌گیری شکل چهارم قیاس و دلایل تاریخی آن بحث مستقلی است که مورد پژوهش مقاله‌ی حاضر نیست.

در هر شکل تغییر کمیت/کیفیت منجر به شکل‌گیری گزاره‌های حملی متعدد گردید اما تنها تعداد محدودی از این ضروب معتبرند. ضروب معتبر در جدول (۲) همراه با اسامی و نام‌هایی خلاصه شده است. ضروب غیرمعتبر با تکیه بر مثال نقض توضیح داده می‌شود که به این شرح است: در شکل اول اگر B بر هیچ C حمل نشود، ولی A بر برخی از B حمل

شود یا حمل نشود یا بر همه B حمل نشود، آنگاه قیاس شکل نخواهد گرفت. با به کارگیری مثال‌های سفید، اسب، قو و سفید، اسب، کلاغ به جای متغیرهای B، A و C که در آن حدود قو و کلاغ موجب غیرمعتبر شدن قیاس‌ها می‌شود می‌توان قیاس‌ها را به شکل ذیل نشان داد [38-36<sup>26</sup>]. لازم به توضیح است که با مطرح کردن نتیجه‌ی قیاس به صورت چهار گزاره‌ی حملی (موجبه کلیه، سالبه کلیه، موجبه جزئیه و سالبه جزئیه) به راحتی اثبات می‌شود که هیچ کدام از این نتایج معتبر نیستند (Cohen, 2007: 3).

مثال اول	مثال دوم
مقدمه اکبر: بعضی اسبها سفید است.	بعضی اسبها سفید نیستند.
مقدمه اصغر: هیچ قویی اسب نیست.	هیچ قویی اسب نیست.
هیچ کلاغی اسب نیست.	هیچ کلاغی اسب نیست.
نتیجه‌های مثبت: هر کلاغی سفید است.	هر کلاغها سفید است.
بعضی کلاغها سفید است.	بعضی کلاغها سفید است.
نتیجه‌های منفی: هیچ قویی سفید نیست.	هیچ قویی سفید نیست.
بعضی قوی‌ها سفید نیست.	بعضی قوها سفید نیست.

ارسطو ضمن مباحث اشکال سه‌گانه و ضروب معتبر و غیرمعتبر، قیاس را به دو شاخه‌ی اصلی کامل و ناکامل تقسیم‌بندی می‌کند: «قیاسی که برای نتیجه بخشی به افزودن هیچ قضیه‌ی دیگری جز مقدمات مفروض نیاز نداشته باشد، کامل تلقی می‌شود و قیاسی ناکامل است که برای نتیجه بخشی به افزودن یک یا چند قضیه دیگر نیاز داشته باشد، قضیه‌هایی که تلویحا از مقدمات مفروض به دست می‌آیند» [28-23<sup>24</sup>]. وی نخست شکل اول را قیاس کامل معرفی می‌کند [35<sup>25</sup>] اما در ادامه، با اثبات دو ضرب جزئی شکل اول توسط ضروب کلی شکل اول، نشان می‌دهد که تنها ضروب Barbara و Celarent را می‌توان به درستی به عنوان قیاس کامل در نظر گرفت [20<sup>29</sup>]. شکل‌های دیگر قیاس از طریق شکل اول کامل می‌شوند. کامل شدن نزد ارسطو به معنای برگرداندن به شکل اول [25-20<sup>29</sup>] و به طور دقیق‌تر برگرداندن به ضروب Barbara و Celarent است؛ به بیانی دیگر می‌توان گفت

قیاس ارسطویی مجموع ضروبی است که قابل تبدیل به ضروب پایه می‌باشد. (نبوی، ۱۳۷۶ الف: ۹۵؛ Lejewski, 1972: 517).

## ۲.۲ معرفی سیستم نشانه‌گذاری برای قیاس ارسطویی

در این قسمت به منظور تسهیل و فشرده‌سازی در بازنمایی قیاس‌ها و استدلال مرتب به معرفی نشانه‌گذاری قیاس ارسطویی می‌پردازیم. این نشانه‌گذاری به شکلی صورت می‌گیرد که به سنت لاتینی نزدیک است. نخست از بازنمایی چهار گزاره‌ی حملی طبق جدول ذیل شروع می‌کنیم:

جدول ۱. نشانه‌گذاری قرون وسطایی در گزاره‌های حملی ارسطو

نوع قضیه	گزاره حملی	نشانه‌گذاری قرون وسطایی
موجبه کلیه	هر الف ب است.	<i>AaB</i>
موجبه جزئی	بعضی الف ب است.	<i>AiB</i>
سالبه کلیه	هیچ الف ب نیست.	<i>AeB</i>
سالبه جزئی	برخی الف ب نیست.	<i>AoB</i>

حال می‌توان قواعدی را معرفی کرد که در سیستم قیاس ارسطو معتبر هستند. این قواعد در اثبات قیاس‌های معتبر مورد استفاده قرار خواهند گرفت. لازم به ذکر است که متمم حدود «A» و «B» به شکل «A'» و «B'» نشان داده می‌شود؛ برای مثال متمم حد «ب» در جمله‌ی «بعضی الف ب است.» به شکل «بعضی الف‌ها غیر نیستند.» نشان داده می‌شود که در سنت لاتینی به صورت «AOB'» است.

### ۱.۲.۲ قاعده عکس ساده (Simple Conversion)

یکی از روش‌های ارسطو برای اثبات منتج بودن ضروب غیرکامل و برگرداندن این ضروب به شکل اول، استفاده از قوانین عکس ساده است [13-279; 9-275]. بر اساس این قاعده، جای موضوع و محمول در یک قضیه عوض می‌شود و صدق و کیف آن باقی می‌ماند (نبوی، ۱۳۸۴: ۱۲۸)؛ این قاعده در قالب نشانه‌گذاری قرون وسطایی و با ذکر مثال به شکل ذیل است:

مثال: $\frac{\text{∴ بعضی ورزشکارها دانشجو هستند.}}{\text{∴ بعضی دانشجویها ورزشکار هستند.}}$	مثال:	(۱) $\frac{\text{∴ AiB}}{\text{∴ BiA}}$
مثال: $\frac{\text{∴ هیچ مثلی دایره نیست.}}{\text{∴ هیچ دایره مثلث نیست.}}$	مثال:	(۲) $\frac{\text{∴ AeB}}{\text{∴ BeA}}$

### ۲.۲.۲ برهان خلف (Reductio-Ad-Absurdum)

روش دیگر در منطق ارسطو برای منتج بودن ضروب ناکامل و برگرداندن این ضروب به شکل اول، استفاده از برهان خلف است [29<sup>30-33</sup>; 27<sup>36-27</sup>1; 28<sup>17-18</sup>]. در این روش نقیض نتیجه فرض گرفته می‌شود و با اعمال قواعد معتبر در روند استدلال به تناقضی می‌رسیم. در این صورت می‌توان نتیجه را اثبات شده در نظر گرفت (موحد، ۱۳۷۴: ۸۴). در مثال‌های متعدد در این مقاله چگونگی استفاده از این قاعده را خواهیم دید.

### ۳.۲.۲ قاعده تداخل (Subalternation)

این قاعده به وضوح در منطق ارسطو بیان نشده است اما می‌توان آن را توسط قواعد معتبر ارسطو همانند برهان خلف اثبات کرد. بر اساس این قاعده، موضوع و محمول دو قضیه کلی یکسان است اما کمیت آن تغییر می‌کند (فرامرزق‌راملکی، ۱۳۸۴: ۱۷۳)؛ این قاعده در قالب نشانه گذاری قرون وسطایی و با ذکر مثال به شکل ذیل است:

مثال: $\frac{\text{هر ایرانی آسیایی است.}}{\text{∴ بعضی ایرانی‌ها آسیایی هستند.}}$	مثال:	(۱) $\frac{\text{AaB}}{\text{∴ AiB}}$
مثال: $\frac{\text{هیچ اروپایی آسیایی نیست.}}{\text{∴ بعضی اروپایی آسیایی نیستند.}}$	مثال:	(۲) $\frac{\text{AeB}}{\text{∴ AoB}}$

### ۴.۲.۲ قاعده نقض محمول (Obversion)

این قاعده در منطق ارسطو در تبیین مباحث دیگر به کار گرفته شده است اما به وضوح از آن نام برده نشده است (فلاحی، ۱۳۸۹: ۱۲۳). بر اساس این قاعده، محمول و کیف قضیه

مینابذیری اشکال چهارگانه قیاس ارسطویی ۷

نقض می‌شود و صدق و کم آن بدون تغییر باقی می‌ماند (ذکیانی، ۱۳۸۶: ۱۸). این قاعده در قالب نشانه‌گذاری قرون وسطایی و با ذکر مثال به شکل ذیل است:

$\frac{\text{∴ هر ایرانی آسیایی است.}}{\text{∴ هیچ ایرانی غیرآسیایی نیست.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ AaB}}{\text{∴ AeB'}}$	(۱)
$\frac{\text{∴ هیچ مثلثی دایره نیست.}}{\text{∴ هر مثلثی غیردایره است.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ AeB}}{\text{∴ AaB'}}$	(۲)
$\frac{\text{∴ بعضی از دانشجویها کوشا هستند.}}{\text{∴ بعضی از دانشجویها غیرکوشا نیستند.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ AiB}}{\text{∴ AoB'}}$	(۳)
$\frac{\text{∴ بعضی ایرانی‌ها تهرانی نیستند.}}{\text{∴ بعضی ایرانی‌ها غیرتهرانی هستند.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ AoB}}{\text{∴ AiB'}}$	(۴)

### ۵.۲.۲ قاعدهٔ نقض سور (Quantification Negation)

این قاعده به وضوح در منطق ارسطو آمده است و به عنوان قاعده تناقض به کار گرفته شده است [17<sup>b</sup>19-20].

$\frac{\text{∴ چنین نیست که هر مسلمانی ایرانی است.}}{\text{∴ بعضی مسلمانان‌ها ایرانی نیستند.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ Not AaB}}{\text{∴ AoB}}$	(۱)
$\frac{\text{∴ چنین نیست که بعضی انسان‌ها حیوان نیستند.}}{\text{∴ هر انسان حیوان است.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ Not AoB}}{\text{∴ AaB}}$	(۲)
$\frac{\text{∴ چنین نیست که هیچ انسانی نویسنده نیست.}}{\text{∴ بعضی انسان‌ها نویسنده هستند.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ Not AeB}}{\text{∴ AiB}}$	(۳)
$\frac{\text{∴ چنین نیست که بعضی مربع‌ها مثلث هستند.}}{\text{∴ هیچ مربعی مثلث نیست.}}$	مثال:	$\frac{\text{∴ Not AiB}}{\text{∴ AeB}}$	(۴)

## ۶.۲.۲ قیاس‌های معتبر ارسطو

بر اساس اشکال چهارگانه در قیاس ارسطو مجموعاً ۲۴ ضرب منتج است. ضروب معتبر ارسطو در جدول (۲) همراه با اسامی و نام‌هایی خلاصه شده است. این نام‌ها و اسامی در سنت لاتینی در قرون وسطی برای سهولت و بیانگر ساختار، نحوه‌ی اثبات ضروب معتبر و تقلیل همه ضروب به شکل اول است (نبوی، ۱۳۷۶ الف: ۹۶؛ مصاحب، ۱۳۶۶: ۵۷۱-۵۷۳).

جدول ۲. حالت‌های منتج و معتبر اشکال چهارگانه

نتیجه	اکبر	اصغر	شکل دوم	نتیجه	اکبر	اصغر	شکل اول
<i>SeP</i>	<i>PeM</i>	<i>SaM</i>	<i>Cesare</i>	<i>SaP</i>	<i>MaP</i>	<i>SaM</i>	<i>Barbara</i>
<i>SeP</i>	<i>PaM</i>	<i>SeM</i>	<i>Camestres</i>	<i>SeP</i>	<i>MeP</i>	<i>SaM</i>	<i>Celarent</i>
<i>SoP</i>	<i>PeM</i>	<i>SiM</i>	<i>Festino</i>	<i>SiP</i>	<i>MaP</i>	<i>SiM</i>	<i>Darii</i>
<i>SoP</i>	<i>PaM</i>	<i>SoM</i>	<i>Baroco</i>	<i>SoP</i>	<i>MeP</i>	<i>SiM</i>	<i>Ferio</i>
<i>SoP</i>	<i>PeM</i>	<i>SaM</i>	<i>Cesaro (*)</i>	<i>SiP</i>	<i>MaP</i>	<i>SaM</i>	<i>Barbari (*)</i>
<i>SoP</i>	<i>PaM</i>	<i>SeM</i>	<i>Camestrop(*)</i>	<i>SoP</i>	<i>MeP</i>	<i>SaM</i>	<i>Celarent(*)</i>
نتیجه	اکبر	اصغر	شکل چهارم	نتیجه	اکبر	اصغر	شکل سوم
<i>SeP</i>	<i>PaM</i>	<i>MeS</i>	<i>Camenes</i>	<i>SiP</i>	<i>MaP</i>	<i>MiS</i>	<i>Datisi</i>
<i>SiP</i>	<i>PiM</i>	<i>MaS</i>	<i>Dimaris</i>	<i>SiP</i>	<i>MiP</i>	<i>MaS</i>	<i>Disamis</i>
<i>SoP</i>	<i>PeM</i>	<i>MiS</i>	<i>Fresison</i>	<i>SoP</i>	<i>MeP</i>	<i>MiS</i>	<i>Ferison</i>
<i>SoP</i>	<i>PaM</i>	<i>MeS</i>	<i>Camenop (*)</i>	<i>SoP</i>	<i>MoP</i>	<i>MaS</i>	<i>Bocardo</i>
<i>SoP</i>	<i>PeM</i>	<i>MaS</i>	<i>Fesapo(*)</i>	<i>SoP</i>	<i>MeP</i>	<i>MaS</i>	<i>Felapton(*)</i>
<i>SiP</i>	<i>PaM</i>	<i>MaS</i>	<i>Bramantip(*)</i>	<i>SiP</i>	<i>MaP</i>	<i>MaS</i>	<i>Darapti(*)</i>

قابل ذکر است که در جدول (۲) به عنوان مثال ضرب *Barbara* از شکل اول که از دیدگاه ارسطو قیاسی کامل هست را می‌توان از دو مقدمه‌ی «*SaM*» و «*MaP*» بدست آورد. نتیجه‌ی بدیهی این قیاس «*SaP*» می‌باشد. بعد از معرفی اجمالی قیاس ارسطویی به همراه سیستم نشانه گذاری لاتینی مربوطه می‌توان در بخش بعد به تبیین مدعای اصلی مقاله پرداخت.

## ۳. اثبات مبنای پذیر بودن پانزده ضرب در چهار شکل قیاس

همانگونه که در بخش اول ذکر شد، ارسطو با مبنا قرار دادن دو ضرب *Barbara* و *Celarent* بقیه‌ی قیاس‌های منتج در جدول (۲) را استخراج می‌کند. نبوی پریشی در این باب مطرح



می‌کند: «آیا می‌توان تعداد ضروب پایه را تقلیل داد و به جای دو ضرب یک ضرب را به عنوان پایه در سیستم منطق حملی معرفی کرد؟» پاسخ نبوی به پرسش مطرح شده پاسخی مثبت است. وی به درستی سیستمی را معرفی می‌کند که تنها با مبنا قرار دادن ضرب Ferio شکل اول، قواعد برهان خلف، تداخل، نقض محمول و نقض سور تمامی ضروب منتج را بدست می‌آورد (نبوی، ۱۳۷۶ الف: ۱۰۱-۹۷). در این پژوهش از تکرار آنچه توسط نبوی به درستی اثبات شده اجتناب کرده و از این مبحث - که صحت آن مورد پذیرش نگارندگان است - در مقاله استفاده خواهیم کرد.

نخست به تبعیت از نبوی مفهوم میناپذیری تعریف می‌شود: ضرب منتجی که بتواند توسط تعداد محدودی از قواعد کلی منطق، تمامی ضروب منتج ارسطو را اثبات کند، ضربی است که خاصیت میناپذیری دارد.

مدعای اصلی این پژوهش این است که ۱۵ ضرب از ضروب ۲۴ گانه منتج در جدول (۲) (ضروب غیرستاره‌دار) خاصیت میناپذیری دارند. نگارندگان بر این باورند که ۹ ضرب باقی مانده (ضروب ستاره‌دار) این خاصیت را ندارند؛ چنین به نظر می‌رسد که همه‌ی ضروب نه‌گانه در این ویژگی مشترک هستند که از دو مقدمه‌ی کلی نتیجه‌ی جزئی به دست می‌آید، بنابراین هیچکدام از قیاس‌هایی که نتیجه کلی دارند قابل استنتاج نخواهند بود؛ البته قیاس‌هایی که نتیجه جزئی دارند قابل استنتاج هستند. خاصیت قابل شناسایی دیگر در این ضروب ستاره‌دار این است که درستی آنها مبتنی بر فرض وجود مصداق برای حدود است؛ به همین دلیل این ضروب نه‌گانه در منطق جدید قابل اثبات نیستند زیرا که چنین پیش فرض وجودی را ندارند. این فرضیه نیازمند به پژوهش‌های مستقل دیگری است که در چارچوب اهداف این پژوهش نمی‌گنجد. نکته‌ی مهم و قابل ملاحظه درباره‌ی ضروب میناپذیر پانزده‌گانه این است که این ضروب تمامی چهار شکل قیاس ارسطویی را در برمی‌گیرند.

اینک به اثبات گام به گام مدعای مطرح شده درباره‌ی ضروب ۱۵ گانه می‌پردازیم. سه استراتژی و راهکار کلی پیش روی داریم:

الف) نشان دهیم که با مبنا قرار دادن تنها یک ضرب از ضروب پانزده‌گانه به همراه پنج قاعده برهان خلف، تداخل، عکس ساده، نقض محمول و نقض سور می‌توان درستی Barbara و Celarent را اثبات کرد. اثبات کل ضروب منتج نیاز نیست؛ زیرا ارسطو و دیگران

به درستی نشان داده‌اند که با در دست داشتن Celarent و Barbara می‌توان کل قیاس‌های منتج را نتیجه گرفت [29<sup>25</sup>].

ب) نشان دهیم که با مبنا قراردادن تنها یک ضرب از ضروب ۱۵ گانه به همراه قاعده‌ی عکس ساده و ترکیبی از چهار قاعده‌ی برهان خلف، تداخل، نقض محمول و نقض سور می‌توان Ferio را اثبات کرد. اثبات کل ضروب منتج مورد نیاز نیست زیرا نبوی نشان داده است که با در دست داشتن مفروضات گفته شده می‌توان کل ضروب منتج ارسطو را بدست آورد.

ج) نشان دهیم که با مبنا قراردادن تنها یک ضرب از ضروب ۱۵ گانه به همراه ترکیبی از چهار قاعده‌ی برهان خلف، تداخل، نقض محمول و نقض سور می‌توان Ferio اثبات کرد. اثبات کل ضروب منتج مورد نیاز نیست زیرا نبوی نشان داده است که با در دست داشتن مفروضات گفته شده می‌توان کل ضروب منتج ارسطو را بدست آورد (نبوی، ۱۳۷۶ الف: ۱۰۱-۹۸).

با تأمل در استراتژی‌های مزبور می‌توان دریافت که اثبات مدعای اصلی توسط استراتژی (ب) اثبات ضعیف‌تری نسبت به استراتژی (ج) قلمداد می‌شود زیرا قاعده‌ی عکس ساده در استراتژی (ب) استفاده شده است در حالی که در استراتژی (ج) استفاده نشده است. لازم به ذکر است که استراتژی (ج) توسط نبوی به کار گرفته شده است. بدیهی است که در مورد بحث این پژوهش سیستمی که از قواعد کمتری استفاده کند برتری دارد نسبت به سیستمی که قواعد بیشتری دارد؛ هر چند می‌توان در اثبات‌های مورد به مورد ضروب پانزده گانه یکی از استراتژی کلی (الف) یا (ب) یا (ج) را اعمال کرد. در این مقاله به منظور هماهنگی بیشتر با مقاله‌ی نبوی یکی از استراتژی‌های (ب) یا (ج) را لحاظ خواهیم کرد.

### ۱.۳ اثبات مبناپذیر بودن Barbara

در این مرحله ضرب Barbara مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

میناپذیری اشکال چهارگانه قیاس ارسطویی ۱۱

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	not SoP	(ف)
۴	SaP	(ن.س) (۳)
۵	PeM	(ع) (۲)
۶	PaM'	(ن.م) (۵)
۷	SaM'	(۴, ۶) Barbara
۸	SeM	(ن.م) (۷)
۹	SoP	(ب.خ) (۱, ۸)

### ۲.۳ اثبات میناپذیر بودن Celarent

در این مرحله ضرب Celarent مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	not SoP	(ف)
۴	SaP	(ن.س) (۳)
۵	PeM	(ع) (۲)
۶	SeM	(۴, ۵) Celarent
۷	SoP	(ب.خ) (۱, ۶)

### ۳.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Darii

در این مرحله ضرب Darii مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MaP'	(ن.م) (۲)
۴	SiP'	(۱,۳) Darii
۵	SoP	(ن.م) (۴)

### ۴.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Ferio

در این مرحله ضرب Ferio مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن بقیه‌ی ضروب توسط نبوی انجام شده است.

### ۵.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Cesare

در این مرحله ضرب Cesare مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ج) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	not SoP	(ف)
۴	SaP	(ن.س) (۳)
۵	SeM	(۴,۲) Cesare
۶	SoP	(ب.خ) (۱,۵)

### ۶.۳ اثبات مبناپذیر بودن Camestres

در این مرحله ضرب Camestres مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	not SoP	(ف)
۴	SaP	(ن.س) (۳)
۵	MeS	(۴,۲) Camestres
۶	SeM	(ع) (۵)
۷	SoP	(ب.خ) (۱,۶)

### ۷.۳ اثبات مبناپذیر بودن Festino

در این مرحله ضرب Festino مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	PeM	(ع) (۲)
۴	SoP	(۱,۳) Festino

### ۸.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Baroco

در این مرحله ضرب Baroco مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ یعنی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	PeM	(ع) (۲)
۴	PaM'	(ن.م) (۳)
۵	SoM'	(ن.م) (۱)
۶	SoP	(۴,۵) Baroco

### ۹.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Datisi

در این مرحله ضرب Datisi مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MaP'	(ن.م) (۲)
۴	MiS	(ع) (۱)
۵	SiP'	(۴,۳) Datisi
۶	SoP	(ن.م) (۵)

### ۱۰.۳ اثبات میناپذیر بودن Disamis

در این مرحله ضرب Disamis مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MaP'	(ن.م) (۲)
۴	MiS	(ع) (۱)
۵	SiP'	(۳,۴) Disamis
۶	SoP	(ن.م) (۵)

### ۱۱.۳ اثبات میناپذیر بودن Ferison

در این مرحله ضرب Ferison مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	PeM	(ع) (۲)
۴	SoP	(۱,۳) Ferison

### ۱۲.۳ اثبات مینا پذیر بودن Bocardo

در این مرحله ضرب Bocardo مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MaP'	(ن.م) (۲)
۴	MiS	(ع) (۱)
۵	MoS'	(ن.م) (۴)
۶	P'oS'	(۳,۵) Bocardo
۷	P'iS	(ن.م) (۶)
۸	SiP'	(ع) (۷)
۹	SoP	(ن.م) (۸)

### ۱۳.۳ اثبات مینا پذیر بودن Camenes

در این مرحله ضرب Camenes مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.



میناپذیری اشکال چهارگانه قیاس ارسطویی ۱۷

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	not SoP	(ف)
۴	SaP	(ن.س) (۳)
۵	PeM	(ع) (۲)
۶	MeS	(۴,۵) Camenes
۷	SeM	(ع) (۶)
۸	SoP	(ب.خ) (۱,۷)

### ۱۴.۳ اثبات میناپذیر بودن Dimaris

در این مرحله ضرب Dimaris مینا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مینا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MaP'	(ن.م) (۲)
۴	P'iS	(۳, ۱) Dimaris
۵	SiP'	(ع) (۴)
۶	SoP	(ن.م) (۵)

### ۱۵.۳ اثبات مبنای پذیر بودن Fresison

در این مرحله ضرب Fresison مبنا قرار داده می‌شود. اثبات منتج بودن دیگر ضروب معتبر توسط استراتژی (ب) امکان دارد؛ به عبارتی کافی است که نشان داده شود می‌توان ضرب Ferio را بر اساس این مبنا اثبات کرد.

۱	SiM	(ف)
۲	MeP	(ف)
۳	MiS	(ع) (۱)
۴	PeM	(ع) (۲)
۵	SoP	(ع) (۳، ۴)

### ۴. نتیجه‌گیری

در این پژوهش نشان داده شد که پانزده ضرب منتج ارسطو مبنای پذیر هستند. نتایج به دست آمده به طور مختصر و منسجم به شرح ذیل است:

۱.۴ می‌توان به پیشنهاد نبوی مبنی بر مبنای پذیر بودن ضرب Ferio همراه با چهار قاعده‌ی برهان خلف، تداخل، نقض محمول و نقض سور، ضروب Darii و Cesare را اضافه کرد؛ به عبارت دیگر تنها Ferio ضرب پایه‌ای نیست بلکه هر یک از ضروب اشاره شده نیز می‌توانند تنها با چهار قاعده مذکور مبنای پذیر باشند.

۲.۴ می‌توان اثبات کرد که هر یک از ۱۵ ضرب منتج ارسطو (به تنهایی) همراه با پنج قاعده‌ی برهان خلف، تداخل، عکس ساده، نقض محمول و نقض سور خاصیت مبنای پذیری دارند. این ضروب ۱۵ گانه شامل Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Cesare, Camestres, Festino, Baroco, *Datisi*, Disamis, Ferison, Bocardo, Camenes, Dimaris, Fresison آنجایی که در هر کدام از اشکال چهارگانه حداقل سه ضرب منتج خاصیت مبنای پذیری دارند می‌توان نتیجه گرفت که به تعبیری همه اشکال چهارگانه خاصیت مبنای پذیری دارند.

۳.۴ ملاک بدیهی بودن هرآنچه که باشد قطعا نمی‌تواند مبنای پذیری شکل اول باشد زیرا تنها شکل اول مبنای پذیر نیست. نظریه‌ی ذکیانی که بداهت را بر نظریه‌ی اندراجی و خاصیت

تعدی آن مبتنی می کند، حداقل از این جهت صحیح است که بر چیزی جز مبناپذیری مبتنی شده است. نگارندگان (مشخصاً در این مقاله) ادعایی بر درستی یا نادرستی نظریه‌ی اندراجی بداهت ندارند.

### کتاب‌نامه

- ارسطو (۱۳۹۰). منطق ارسطو، ارگانون، ترجمه میرشمس‌الدین ادیب سلطانی، تهران: نگاه.  
ذکیانی، غلامرضا. (۱۳۸۶). هنر استدلال، تهران: رویش نو.  
ذکیانی، غلامرضا. (۱۳۸۹). «راز بداهت شکل اول قیاس»، خردنامه، ش ۶۱.  
فرامرزی قراملکی، احد. (۱۳۸۴). منطق ۱، تهران: دانشگاه پیام نور.  
فلاحی، اسدالله. (۱۳۸۹). «منطق‌های مبتنی بر عکس نقیض و نقض محمول». منطق‌پژوهی، س ۱، ش ۱.  
مصاحب، غلامحسین. (۱۳۶۶). مدخل منطق صورت، تهران: انتشارات حکمت.  
موحد، ضیاء. (۱۳۷۴). واژه‌نامه‌ی توصیفی منطق، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.  
نبوی، لطف‌الله. (۱۳۷۶ الف). «منطق حملی بر اساس ضرب (IE-O) Ferio»، مدرس، دوره‌ی دوم، ش ۵.  
نبوی، لطف‌الله. (۱۳۷۶ ب). «رویکردی تاریخی به شکل چهارم قیاس حملی و شرایط انتاج آن» مدرس، دوره‌ی دوم، ش ۵.  
نبوی، لطف‌الله. (۱۳۸۴). مبانی منطق و روش‌شناسی. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

Kneal, William and Martha. (1962). The Development of Logic, Oxford: Clarendon Press.

Lejewski.C. (1972). "Ancient Logic", in: Encyclopedia of philosophy, V.4.

Jenkinson, A. J. (1971). Analytica Priora, W. D. Ross (ed.), Oxford: Oxford University Press.

Nabavi, Lotfollah. (2003). "Ferio" (EI-O) the Most Fundamental Mood in Aristotelian Categorical Logic, j. Humanities. vol.10 (1):55-56.

<https://faculty.washington.edu/smcohen/433/Syllogistic.pdf>