

تعریف‌های ارسطویی فروریوس از جنس و نوع: مقایسه برداشت ابن سینا و بارنز

مهدی عظیمی*

چکیده

فروریوس در ایساگوگه تعریف‌هایی دوری از جنس و نوع به دست می‌دهد و در توجیه کار خود، به پیروی از ارسطو، بر متضایف بودن این دو مفهوم و ضرورت دوری بودن تعریف متضایفان تکیه می‌کند. ابن سینا، اما، سخن ارسطو را به گونه دیگری تفسیر می‌کند و در چندین جا از نوشته‌هایش تعریف‌های فروریوس را به سختی وامی‌زند. این در حالی است که جان‌اتان بارنز، از برجسته‌ترین متخصصان فلسفه باستان، گزارش و سنجشی مغایر با گزارش و سنجش ابن سینا به دست می‌دهد. جستار فرارو مطالعه‌ای است تطبیقی میان ابن سینا و بارنز که هم‌رایی‌ها و جدانگری‌های این دو شارح را در این قلمرو ویژه بازمی‌نمایاند و برمی‌سنجد.

کلیدواژه‌ها: جنس، نوع، تعریف متضایفان، فروریوس، ابن سینا، بارنز.

مقدمه

ارسطو در جایگاه‌های بحث جنس را چنین تعریف می‌کند:

«جنس» چیزی است که بر چندین چیز که از نگرگاه نوع جداسان‌اند، در مقوله چپستی حمل می‌شود (ارسطو، ۱۳۷۸: 102³³).

اما در نوشته‌های خود تعریفی به این روشنی از نوع به دست نمی‌دهد. فروریوس در

* دانشجوی دکتری فلسفه و کلام اسلامی، دانشگاه تهران، mahdiazimi@ut.ac.ir (این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده با عنوان «دگردیسی مداخل فروریوس در منطق دوره اسلامی» به راهنمایی دکتر احد فرامرز قراملکی است).

ایساگوگه می‌نویسد که استادان کهن، که بی‌شک ارسطو یکی از آنان است، سه تعریف برای نوع پیش نهاده‌اند:

اکنون آن‌ها نوع را چنین بازمی‌شناسانند: (۱) نوع چیزی است که در زیر جنس جای گرفته است؛ و: (۲) چیزی است که جنس در پاسخ به «آن چیست؟» بر آن حمل می‌شود. و نیز چنین: (۳) نوع چیزی است که، در پاسخ به «آن چیست؟»، بر چند چیز که در شمار دیگرسان‌اند حمل می‌شود (Barnes, 2003: 5.10-14).

جانانان بارنز^۱ پس از نقل سه تعریف بالا می‌گوید:

هیچ‌یک از آن‌ها را نمی‌توان در بسیاری از کلمات ارسطو پیدا کرد و من هیچ همتای دقیقی برای (۲) ندیده‌ام (ibid: 98).

بنابراین، همه این تعریف‌ها را می‌توان از نوشته‌های ارسطو بیرون کشید؛ اگرچه عیناً در نوشته‌های او نیامده باشند. بارنز در این باره می‌گوید:

هنگامی که ارسطو میان «نوع» و «جنس» جدایی می‌نهد، به‌نظر می‌رسد که «نوع» بیشتر معنایی همخوان با تعریف اسمی (۱) یا (۲) دارد، ولی در برخی از متن‌ها به‌نظر می‌رسد که به الگوی (۳) پایبند است (ibid: 99).

اکنون اگر تعریفی را که ارسطو برای جنس به‌دست داده است با هر یک از تعریف‌های (۱) و (۲) بسنجیم، به‌روشنی خواهیم دید که تعریف‌هایی دوری پیش روی ما نهاده شده است. زیرا تعریف ارسطویی جنس دربردارنده «نوع» است و تعریف‌های (۱) و (۲) دربردارنده «جنس»‌اند. از سوی دیگر تعریف جنس به نوع، و نیز تعریف نوع به جنس، تعریف یک مفهوم به مفهوم دیگری است که در شناختگی و ناشناختگی مساوی و هم‌تراز آن است، و از این رو، تعریف به‌مساوی است. به‌نظر می‌رسد که ارسطو در پاسخ به این دشواری‌ها، با تکیه بر متضایف‌بودن جنس و نوع، خواهد گفت:

ولی نباید فراموش کرد که برخی از چیزها را شاید نتوان به راه دیگر تعریف کرد؛ برای نمونه «دوبرابر» را بی از^۲ «نیمه»، و نیز همه چیزهایی را که در گوهر خویش «در رابطه با چیزهای دیگر» [= نسبتمند = مضاف] خوانده می‌شوند. زیرا برای همه این‌گونه چیزها، «بودن» آن‌ها همان است که به گونه‌ای نسبت‌داشتن با چیزی؛ چنان‌که ناتوانستی است یکی از هم‌نسبت‌ها [= متضایف‌ها] را بی از دیگری شناختن و بدین سبب ضروری است که در گزاره تعریف یکی از آن‌ها، حد دیگر نیز گنجانیده شده باشد (ارسطو، ۱۳۷۸: 142*26-34).^۳

و اگر از او پرسیم که چرا متضایفان به هم (به وسیله هم) شناخته می‌شوند، به نظر می‌رسد که در پاسخ خواهد گفت چون با هم (به همراه هم) شناخته می‌شوند:

اگر کسی یکی از نسبت‌منداها^۴ را به سان معین بشناسد، آن‌گاه آن چیزی که نسبتمند در نسبت با آن گفته می‌شود <یعنی همنسبت^۵> را نیز به سان معین خواهد شناخت. در واقع این امر خود آشکار نیز هست: زیرا اگر کسی بداند که این چیز در این‌جا از نسبت‌منداها است، با توجه به این‌که «بودن» برای نسبت‌منداها همان است که «به‌گونه‌ای با چیزی نسبت‌داشتن»، آن‌گاه آن چیزی که با آن چیز به گونه‌ای نسبت دارد را نیز خواهد دانست. [...] برای نمونه، اگر کسی به سان تاشتیگ [= قطعی] بداند که این چیز «دو برابر» است، آن‌گاه آن چیزی که این چیز دو برابر آن است را نیز بی‌درنگ^۶ به سان تاشتیگ خواهد دانست (همان: 8^b6-8^a35).

فروریوس در ایساگوگه، به پیروی از ارسطو، چنین تعریفی از جنس به دست می‌دهد: جنس چیزی است که در پاسخ به «آن چیست؟» بر چند چیز که در نوع دیگرسان‌اند حمل می‌شود (Barnes, 2003: 2.15).

سپس نوع^۷ را چنین تعریف می‌کند:

آنچه در زیر جنس است که بازنموده شد (ibid: 4.5).

روشن است که این تعریف‌ها نیز همانند تعریف‌های ارسطو، اگر آن دو را با هم بنگریم، دوری‌اند و اگر هر یک را به تنهایی در نگر آوریم، تعریف به مساوی‌اند. فروریوس خود به این نکته آگاه بوده و در پاسخ به این اشکال مقدر می‌گوید:

اگر در بازنمود جنس‌ها نوع را ذکر کردیم [...] و اکنون می‌گوییم که نوع چیزی است که در زیر جنس است، پس باید دانسته شود که چون جنس جنس چیزی است و نوع نوع چیزی است، ضروری است که در شرح هر دو از هر دو بهره گرفته شود (ibid: 4.5-10).^۸

به دیگر سخن، چون جنس جنس نوع است و نوع نوع جنس است، میانشان پیوند تضایف برقرار است، و از این رو باید هر یک در تعریف دیگری گنجانده شود. آشکارا می‌بینیم که فروریوس در توجیه تعریف‌های دوری خود به سخن ارسطو که در بالا یاد کردم تکیه دارد. بارنز در توضیح دلیل فروریوس می‌نویسد:

دلیل فروریوس نیازمند موشکافی است. نخست، او می‌گوید که «جنس جنس چیزی است و نوع نوع چیزی است»، اما این برای اثبات تضایف (reciprocity) بسیار ضعیف است.

فروریوس باید بگوید، و بی‌شک منظورش همین است، که جنس جنس یک نوع است و نوع نوع یک جنس است. به دیگر سخن، G جنس S است اگر و تنها اگر S نوع G باشد. فروریوس، به پیروی از ارسطو، نتیجه می‌گیرد که شرح جنس باید نوع را ذکر کند، و برعکس (ibid: 96).

ابن سینا در چندین جا از نوشته‌هایش به گزارش و سنجش دلیل فروریوس می‌پردازد و آن را به‌سختی وامی‌زند. از سوی دیگر، بارنز در ترجمه و شرح ایساگوگه، که در ۲۰۰۳ منتشر کرده است، گزارش و سنجشی متفاوت با گزارش و سنجش ابن سینا به‌دست می‌دهد. من در این جستار به هم‌سنجش و مقایسه برداشته‌ها و نقدهای این دو می‌پردازم. بدین‌سان، جستار فرارو پژوهشی خواهد بود در قلمرو منطق تطبیقی.

۱. ابن سینا

ابن سینا در مدخل منطق الشفاء دشواره تعریف جنس و نوع را چنین بازگو می‌کند:

و از تشکیک‌هایی که در این جا می‌شود کاربرد واژه «نوع» در حد جنس است. زیرا اگر بخواهی نوع را حد بگویی، به‌نظر می‌رسد که گریزی نمی‌یابی از این که نام «جنس» را در آن بگنجانی، چنان که پس از این برایت آشکار گردانیده خواهد شد، زیرا گفته می‌شود که «نوع همان جای‌گرفته در زیر جنس است». و هر دو برای آموزنده ناشناخته‌اند، و تعریف ناشناخته به‌وسیله ناشناخته نه تعریف است و نه روشن‌داشت [= بیان]، ولی هر حد یا رسمی روشن‌داشت است (ابن سینا، ۱۴۲۸ الف: ۵۱).

به‌نظر می‌رسد که ابن سینا در صورت‌بندی این دشواره گونه‌ای برهان خلف را در ذهن داشته است:^۹

۱. (چنان‌که فروریوس می‌گوید) تعریف جنس به‌وسیله نوع، و به‌عکس، تعریف است. فرض اصلی جنس و نوع هم‌ترازند و، از این رو، هر یک در مقام تعریف دیگری ناشناخته است. فرض کمکی
۲. تعریف جنس به‌وسیله نوع، و به‌عکس، تعریف ناشناخته به‌وسیله ناشناخته است. استنتاج از ۱ و ۲^{۱۰}
۳. تعریف ناشناخته به‌وسیله ناشناخته اصلاً تعریف نیست. فرض کمکی
۴. تعریف جنس به‌وسیله نوع، و به‌عکس، اصلاً تعریف نیست. ۳ و ۴، قیاس شکل اول
۵. تعریف جنس به‌وسیله نوع، و به‌عکس، هم تعریف است و هم تعریف نیست. ۱ و ۵، عطف

ابن سینا سپس می‌گوید:

به این [دشواره] پاسخ داده و گفته شده است که چون ماهیت هر یک از دو مضاف در نسبت با دیگری گفته می‌شود، و جنس و نوع [هم] مضاف‌اند، باید که هر یک ضرورتاً در بیان دیگری برگرفته شود، زیرا هویت هر یک در نسبت با دیگری است (همان).

این بخش از سخن ابن سینا، به جز جمله پایانی، بیان دیگری از دلیل فروریوس است؛ و جمله پایانی او ناظر به این تکه از عبارت ارسطو است که در بالا گذشت:

زیرا برای همه این‌گونه چیزها، «بودن» آن‌ها همان است که به‌گونه‌ای نسبت‌داشتن با چیزی.

بنابراین، ابن سینا به‌خوبی آگاه است که فروریوس دلیل خود را برپایه عبارت ارسطو سامان داده است، اما مشت نقد خود را تنها بر سر فروریوس می‌کوبد و عبارت ارسطو را، چنان‌که خواهیم دید، توجیه می‌کند. او بر دلیل فروریوس سه نقد وارد می‌کند:

۱. این دلیل نه تنها دامن دشواره را بر نمی‌چیند بلکه گسترده‌ترش می‌سازد. فروریوس چیزی بیش از این نمی‌گوید که جنس و نوع چون متضایف‌اند تعریفشان دوری است. اشکال‌کننده به‌سادگی می‌تواند گفت که ما نیز درست همان اشکال پیشین را درباره همه متضایف‌ها به میان می‌آوریم (← همان).

۲. دلیل فروریوس نه کذب مقدمه‌های برهان خلف را آشکار می‌سازد و نه نامعتبر بودن صورت آن را. این در حالی است که فروگشودن یک دشواره به یکی از این دو راه ممکن است (← همان: ۵۲).

۳. فروریوس در دلیل خود میان «شناخته شدن با چیزی» و «شناخته شدن به چیزی» جدایی نهاده است. متضایفان، از جمله جنس و نوع، با هم شناخته می‌شوند، نه به هم (← همان: قس. دومین عبارت ارسطو در مقدمه همین مقاله).

بوعلی، افزون بر مدخل منطق الشفاء، در چندین جای دیگر از نوشته‌هایش، از آن جمله در *جدل الشفاء* (۲۱۲-۲۱۳)، *منطق الإشارات* (۱۱۰-۱۱۱)، و *منطق النجاة* (۱۷۴)، به همین شیوه بر دیدگاه فروریوس می‌تازد.

اکنون می‌شاید پرسید که ابن سینا خود چگونه دشواره تعریف جنس و نوع را فرومی‌گشاید. در پاسخ باید گفت که وی در فروگشایی این دشواره دو رهیافت دارد: یکی رهیافت سطحی و کران‌مند، و دیگری رهیافت ژرف و گسترده. رهیافت نخست، که، به دید من، تلاشی نافرجام است، به دشواره تعریف جنس و نوع کران‌مند است؛

اما رهیافت دوم، که به فرجام است، دشواره تعریف متضایفان را به سان کلی فرومی‌گشاید و بر ما است که مجتهدانه راه فروگشایی دشواره تعریف جنس و نوع را از آن استنباط کنیم.

راهی که این سینا برای فروگشایی دشواره تعریف جنس و نوع، به سان ویژه، پیش می‌نهد چنین است:

تحدید جنس تام است، اگرچه نوع در آن از حیثی که مضاف به جنس است برگرفته نشود بلکه از حیث ذات برگرفته شود. زیرا اگر منظورت از نوع ماهیت و حقیقت و صورت باشد، که در بسیاری از موارد در عادت ایشان همین معنا مراد است، نوع مضاف به جنس نخواهد بود؛ و اگر منظورت از «مختلفان در نوع» مختلفان در ماهیت و صورت باشد، تحدید جنس برای تو تام گردد. چه، اگر بگویی که جنس چیزی است که بر چند چیز مختلف در حقیقت و ماهیت و صورت ذاتی در پاسخ به چستی گفته می‌شود، تحدید جنس تام گردد و نیازی به این نداری که نوع را از آن حیث که مضاف است برگیری تا این که آن [یعنی جنس] را در حدش بگنجانی ... (ابن سینا، ۱۴۲۸ الف: ۵۳).

عبارت بالا را به دو گونه می‌توان تفسیر کرد: یکی بر پایه سخن فخر رازی و دیگری بر پایه سخن خواجه طوسی. فخر رازی در شرح خود بر *الإشارات* می‌نویسد:

و اما پاسخ آن دشواره در این است که بیان کردیم که گاه مراد از «نوع» حقیقت و ماهیت شیء است، و گاه معنای مضاف به جنس و آموزگار نخست [یعنی ارسطو] نوع اضافی را به جنس، و جنس را، نه به نوع اضافی، که به نوع حقیقی حد گفته است. پس بر این پایه دور از میان برخاست (رازی، ۱۳۸۴: ۱/۱۲۷).

بر این اساس، هنگامی که در تعریف جنس گفته می‌شود: «چیزی است که در پاسخ به «آن چیست؟» بر چند چیز که در نوع متفاوت اند حمل می‌شود»، منظور از «نوع» نوع حقیقی است؛ در حالی که تعریف نوع به «آنچه در زیر جنس است» تعریف نوع اضافی است؛ بنابراین، به راستی دوری در کار نیست، بلکه اشتراک لفظی میان نوع حقیقی و نوع اضافی سبب ابهام دور شده است. این تفسیر اگرچه دشواره دور را فرومی‌گشاید، از پس دشواره تعریف به مساوی بر نمی‌آید. زیرا تعریف جنس به نوع حقیقی در واقع تعریف به مساوی است.

خواجه طوسی، اما در شرح خود بر *الإشارات*، با اشاره به عبارت بوعلی در بالا، تفسیر دیگری را پیش می‌نهد:

[شیخ] سپس بیان کرده است که در زبان یونانی آنچه در برابر واژه «نوع» است در وضع نخستین بر صورت شیء و حقیقت آن دلالت می‌کند، سپس بر پایه اصطلاح به یکی از آن پنج نقل شده است. پس «نوع» به کار رفته در حد جنس نوع به معنای نخستین زبانی است، چنان که گویی گفته است: «جنس آن است که در پاسخ به چستی بر چیزهای بسیاری که در حقیقت دیگرسان‌اند گفته می‌شود»، سپس نوع مصطلح را به جنس تعریف کرده و دوری در میان نبوده است (طوسی، ۱۳۸۳: ۱۱۲/۱).

بر پایه این تفسیر، «نوع» که در تعریف جنس آمده است به معنای نوع حقیقی، که خود اصطلاحی منطقی است، نیست، بلکه معنایی عرفی دارد که عبارت است از حقیقت و صورت شیء و آن نوعی که جنس در تعریفش آمده نوع اصطلاحی است. بنابراین، به‌راستی دوری در کار نیست، بلکه اشتراک لفظی میان معانی عرفی و اصطلاحی «نوع» سبب ایهام دور شده است.

تفسیر خواجه نیز اشکال‌هایی دارد: نخست این که «حقیقت» و «صورت» اگر ناشناخته‌تر از «جنس» نباشند دست‌کم به اندازه آن ناشناخته‌اند. بنابراین، حتی اگر «نوع» به کار رفته در تعریف جنس به معنای عرفی حقیقت و صورت باشد، باز هم این تعریف از دام تعریف به‌مساوی یا تعریف به‌اخفی نمی‌رهد. ممکن است گفته شود که معنای عرفی معنایی است که همگان درمی‌یابند، و گرنه عرفی نمی‌بود، و چنین معنایی روشن و آشکار است. در پاسخ می‌گوییم: از این که معنایی را همگان درمی‌یابند نتیجه نمی‌شود که آن معنا به‌راستی روشن و آشکار است؛ چه بسا که همگان آن را دریابند، اما به‌گونه‌ای مبهم و تاریک. گذشته از این، در زبان یونانی «نوع» (eidos) در کاربرد عرفی میان معناهای گوناگونی چون سیمای ظاهری (surface lineamen) و شکل (figure) و صورت (shape) مشترک است. «صورت» هم به معنای «صورت جوهری» است و هم به معنای «سیمای ظاهری که خود را در صورت جوهری نمایان می‌سازد» (Barnes, 2003: 93). این در حالی است که به گفته خود خواجه «باید که حد^{۱۱} مشتمل بر لفظی مشترک [...] نبُود» (طوسی، ۱۳۷۶: ۴۹۴). افزون بر این، خواجه از یک‌سو در این جا می‌گوید که ارسطو «نوع مصطلح را [که یکی از کلی‌های پنج‌گانه است] به جنس تعریف کرده است» که بر این اساس، این نوع مصطلح باید نوع اضافی باشد، زیرا فقط نوع اضافی است که واژه «جنس» در تعریف آن می‌آید، و از دیگر سو می‌گوید:

در این جا بحث مهمی هست، و آن این که نوع به کدام یک از دو معنا یکی از این پنج [کلی] است؟ می‌گوییم: به معنای حقیقی (طوسی، ۱۳۸۳: ۹۳/۱).

بنابراین، رهیافت نخست ابن سینا که به فروگشایی دشواره تعریف جنس و نوع، به سان ویژه، کران‌مند است بر پایه هیچ‌یک از دو تفسیر رازی و طوسی، از تنگناهای منطقی تهی نیست. اکنون باید دید که آیا رهیافت دوم او، که به فروگشایی دشواره تعریف متضایفان، به سان کلی، می‌پردازد نیز چنین است یا نه.

ابن سینا دشواره تعریف متضایفان را چنین گزارش می‌کند:

و اما متضایفان، پس چاره‌ای نیست از این که یکی در حد دیگری جای بگیرد، زیرا ماهیت آن در نسبت با دیگری گفته می‌شود. ولی سزاوار است که برخی به گونه‌ای مناسب (علی الوجه الأوفق) در حدود برخی برگرفته شود. این لفظ *تعلیم اول* [یعنی *آرگانون*] است. و معنای کل این گفتار آن است که چون ماهیت هر یک از متضایفان در نسبت با دیگری گفته می‌شود، چاره‌ای نیست از این که هر یک در حد دیگری برگرفته شود. اگرچه چنین است، ولی به کسی که گزارف و بی‌چاره‌اندیشی یکی را در حد دیگری برگیرد می‌توان گفت که شیء را به چیزی که شناخته‌تر از آن نیست بلکه همانند آن است تعریف کرده است. پس باید که درباره آن چاره‌ای اندیشیده شود که مناسب باشد و این چاره‌اندیشی به فهم‌های ما واگذاشته شده است (ابن سینا، ۱۴۲۸ ب: ۲۵۱).

ابن سینا در این جا آشکارا به عبارت ارسطو اشاره می‌کند و اعتراف می‌کند که نه تنها فروریوس بلکه خود ارسطو گفته است که متضایفان باید در تعریف یکدیگر گنجانده شوند. با وجود این، به باور بوعلی، ارسطو به این نکته نیز اشاره کرده است که این گنجانش باید «به گونه‌ای مناسب» باشد؛ یعنی به گونه‌ای که تعریف دوری یا تعریف به‌مساوی به دست ندهد، اما این که این «گونه مناسب» چیست، پرسشی است که ارسطو فهم و دریافت پاسخش را به خود ما سپرده است. ابن سینا خود آن را چنین دریافت کرده است:

پس می‌گوییم که دو متضایف دو ذات دارند که در آن‌ها دو اضافه وجود دارد. اگر تعریف ساده [انگارانه] باشد و [برای نمونه] گفته شود: «همسایه چیست؟»، پس گفته شود: «کسی که همسایه‌ای دارد» سودی از آن به دست نیاید؛ به ویژه اگر هر دوی آن‌ها ناشناخته باشند. ولی اگر یکی از حیث ذات، و از حیثی که به همراه ذات دارای حالتی است که به واسطه آن اضافه را اعداد می‌کند برگرفته شود، آن‌گاه می‌توان دیگری را به آن تعریف کرد. پس برای نمونه گفته می‌شود: «این که همسایه نامیده می‌شود»، و از آن حیث که همسایه نامیده می‌شود برگرفته می‌شود؛ سپس گفته می‌شود: «انسانی است»، و از آن حیث که انسان است برگرفته می‌شود؛ سپس گفته می‌شود: «ساکن خانه‌ای است»، و به همراه انسان این حالت نیز برگرفته می‌شود؛ سپس گفته می‌شود: «یکی از مرزهای آن خانه خود مرز خانه انسانی دیگر است که آن [همسایه] همسایه این [انسان دیگر] نامیده می‌شود». پس با این [تعریف]

رابطه روشن گردید و همسایه از آن حیث که همسایه نام دارد برگرفته شده بود، و بر حالتی که داشت دلالت شد، و بر دیگری دلالت شد، و صورت اضافه و متضایفان در نفس شکل گرفت، و هر دو با هم شناخته شدند، و هیچ‌یک در حد دیگری به منزله جزء حد آن برگرفته نشد. پس تو همه اجزای این حد را استوار می‌یابی بی آن‌که محدود از آن حیث که مضایف است در آن برگرفته شده باشد (همان: ۲۵۱-۲۵۲).

حاصل سخن این سینا این است که هر یک از متضایفان ذاتی دارد و اضافه‌ای. اکنون اگر ذات از آن حیث که مضاف است در تعریف آورده شود، آن تعریف دوری یا تعریف به‌مساوی خواهد شد، اما اگر ذات در تعریف بیاید و به همراه ذات آن حالتی که در ذات هست و ذات با داشتن آن حالت مضاف به چیز دیگری می‌شود در تعریف بیاید، دیگر دشواره از بین می‌رود. به دیگر سخن، اگر به جای ذات و اضافه آن به غیر، ذات و علت اضافه آن به غیر در تعریف آورده شود مشکل حل خواهد شد. برای نمونه، همسایه ذاتی دارد که عبارت است از انسان، و اضافه‌ای دارد که عبارت است از همسایگی، و علت این اضافه حالتی است که عبارت است از سکونت در خانه‌ای که با خانه انسانی دیگر دیواره‌دیوار است. اکنون اگر بگوییم: «همسایه کسی است که همسایه‌ای دارد» آشکارا گرفتار مغالطه تعریف به‌مساوی خواهیم شد. ولی اگر بگوییم: «همسایه انسانی است ساکن خانه‌ای که یکی از دیوارهای آن دیوار خانه انسانی دیگر است که آن انسان نخست در نسبت با این انسان دیگر همسایه نامیده می‌شود»، آن‌گاه نه دور رخ می‌دهد و نه تعریف به‌مساوی.

ابن سینا همین راه حل را در مدخل منطق الشفاء (۱۴۲۸ الف: ۵۳) نیز به کوتاهی می‌آورد و تفصیل آن را به موضع دیگری حواله می‌دهد که به نظر می‌رسد منظورش همان عبارتی است که در بالا گزارش کردم. در منطق الاشارات (۱۳۸۳: ۱۱۱) هم از این راه حل سخن به میان آمده است.

اکنون می‌شاید پرسید که جنس و نوع اضافی را، که دو مفهوم متضایف‌اند، چگونه می‌توان با این شیوه تعریف کرد؟ ابن سینا خود به این پرسش پاسخ نداده است، اما روشن است که اگر شیوه پیشنهادی او درست باشد، باید به کار تعریف جنس و نوع اضافی هم بیاید. بر پایه این شیوه، نخست باید جنس و نوع اضافی را از اضافه پیراست. ابن سینا در منطق الاشارات (همان) برای پیراستن دو مفهوم پدر و پسر از اضافه، مفهوم مشترک جاندار را از آن دو بیرون کشید؛ ما نیز چنین می‌کنیم: جنس و نوع اضافی هر دو در این امر هم‌سان‌اند که محمول‌هایی هستند که در پاسخ به چیستی چیزهایی بر آن چیزها حمل

می‌شوند، با این تفاوت که محمولی هست که در پاسخ به چیستی نوع اضافی بر آن حمل می‌شود (و آن محمول خود جنس است)، اما هیچ محمولی نیست که در پاسخ به چیستی جنس از آن روی که جنس است بر آن حمل شود (و اگر چنین محمولی بر جنسی حمل شود آن جنس دیگر جنس نخواهد بود، بلکه نوع اضافی خواهد بود). من از این هم‌سانی چنین یاد می‌کنم که جنس و نوع اضافی محمول‌هایی «چیستی‌گوی» اند. بدین‌سان گام نخست برداشته شد. اما گام دوم این است که، علت تضایف را در تعریف بگنجانیم: «حمل شدن جنس بر نوع در پاسخ به چیستی آن». ولی روشن است که اگر علت را بدین‌خام‌دستی در تعریف بگنجانیم باز گرفتار همان دشواره دور خواهیم شد. بنابراین، آن را باید با گونه‌ای چالاک‌دستی در تعریف آورد:

جنس محمولی چیستی‌گوی است که در پاسخ به چیستی محمول چیستی‌گوی دیگری (نوع) بر آن حمل می‌شود.

نوع محمولی چیستی‌گوی است که محمول چیستی‌گوی دیگری (جنس) در پاسخ به چیستی‌اش بر آن حمل می‌شود.

چنان‌که می‌بینیم، بر پایه تفسیر ابن‌سینا از عبارت ارسطو، جنس و نوع اضافی در تعریف یکدیگر گنجانده شده‌اند، اما به گونه‌ای مناسب، یعنی بدون دور یا تعریف به‌مساوی.

۲. بارنز

بارنز در شرح خود بر مدخل فروریوس، پس از نقل عبارت ارسطو، می‌گوید:

بدین‌سان، [به رای ارسطو] امور اضافی نیازمند شرح‌الاسم‌هایی دوسویه (reciprocal accounts) اند، اما شرح‌الاسم‌های دوسویه شرط‌هایی را که به‌سان استاندارد برای تعریف تعیین شده‌اند برآورده نمی‌سازند؛ زیرا حدها (terms) در یک تعریف باید «شناخته‌تر» از معرف باشند، و یک مضاف به همان اندازه‌ای شناخته است که دیگری. بنابراین، شرح‌الاسم یک امر اضافی نمی‌تواند تعریف باشد. دلیل [ارسطو] چنین پیش می‌رود (Barnes, 2003: 95-96).

صورت‌بندی تفسیری که بارنز از عبارت ارسطو به‌دست می‌دهد چنین تواند بود:

۱. هر دو تعریف برای هر جفتی از متضایف‌ها شرح‌الاسم‌هایی دوری‌اند. فرض اصلی
۲. هر شرح‌الاسم دوری تعریف به‌مساوی است. فرض کمکی
۳. هیچ تعریف به‌مساوی‌ای تعریف حقیقی نیست. فرض کمکی

۴. هیچ شرح‌الاسم دوری‌ای تعریف حقیقی نیست. ۲ و ۳، قیاس شکل اول

۵. هیچ دو تعریفی برای هیچ جفتی از متضایف‌ها تعریف‌هایی حقیقی نیستند. ۱ و ۴، قیاس شکل اول

بارنز در پرتو این تفسیر، گفته فروریوس درباره تعریف جنس و نوع را چنین گزارش می‌کند:

نه جنس و نه نوع، نمی‌توانند تعریف حقیقی شوند، بلکه ما می‌توانیم معانی آن‌ها را از راه شرح‌الاسم‌های دوسویه [یعنی تعریف به‌مساوی که تعریفی اسمی است] فراچنگ آوریم (ibid: 96).

وی با استناد به شرح فروریوس بر مقولات ارسطو، می‌گوید:

بدین‌سان ما می‌توانیم به گونه‌ای معقول دل‌استوار باشیم که، به رای فروریوس، شرح‌الاسم‌های اجناس و انواعی که وی در مداخل پیش می‌نهد، به‌معنای فنی واژه، تعریف‌هایی اسمی (delineations) اند. آن‌ها تعریف‌هایی اسمی اند چون «جنس» و «نوع» حدهایی (terms) متضایف‌اند، و چنین حدهایی تعریف حقیقی نمی‌پذیرند (ibid).

بارنز پس از تقریر گفته فروریوس، به گزارش و سنجش دلیل وی بر این گفته می‌پردازد:

می‌توان گفت که G جنس S است اگر و تنها اگر S نوع G باشد. فروریوس، به پیروی از ارسطو، نتیجه می‌گیرد که در شرح‌الاسم جنس باید از نوع نام برد، و به‌عکس. این استنتاج الزام‌آور نیست. یک عدد بزرگ‌تر از دیگری است اگر و تنها اگر که دیگری کوچک‌تر از آن باشد. «بزرگ‌تر از» را می‌توان چنین روشن داشت: n بزرگ‌تر از m است اگر و تنها اگر k ای باشد که $n = m + k$. این روشن‌داشت عبارت «کوچک‌تر از» را به‌کار نمی‌گیرد (ibid).

به دیگر سخن، بارنز با آوردن مثال نقض، فرض اصلی دلیل ارسطو را، که گفته فروریوس بر آن استوار است، فرومی‌شکند. «بزرگ‌تر از» و «کوچک‌تر از» مفهومی متضایف‌اند، اما می‌توان اولی را بدون آوردن نامی از دومی و بدون افتادن به دام دور تعریف کرد: $n > m \leftrightarrow (\exists k)(n = m + k)$.

اکنون این پرسش پیش می‌آید که جنس و نوع را چگونه می‌توان بدون ارجاع به یکدیگر تعریف کرد. بارنز برای این کار، نخست مفهومی به نام «محمول سنخی» (typical predicate) را، که قدر مشترک جنس و نوع است، تعریف می‌کند:

X محمولی سنخی است اگر و تنها اگر چیزی وجود داشته باشد که X در پاسخ به چستی آن بیاید (ibid: 97).

می‌دانیم که جنس و نوع هر دو در پاسخ به چیستی بسیارگان [= کثیرین] بر آن‌ها حمل می‌شوند، با این تفاوت که آن بسیارگانی که جنس بر آن‌ها حمل می‌شود تفاوت ماهوی دارند ولی آن بسیارگانی که نوع بر آن‌ها حمل می‌شود تنها تفاوت عددی و شخصی دارند. بنابراین، جنس و نوع اگرچه هر دو محمول سنخی‌اند، جنس در پاسخ به چیستی نوع بر آن حمل می‌شود، اما نوع در پاسخ به چیستی جنس بر آن حمل نمی‌شود. بارنز برپایه همین مفهوم‌های مشترک و مختص، به تعریف جنس و نوع می‌پردازد:

X محمولی جنسی است اگر و تنها اگر X محمولی سنخی باشد و محمول سنخی دیگری چون Y وجود داشته باشد که X در پاسخ به چیستی Y بر آن حمل شود.

X محمولی نوعی است اگر و تنها اگر X محمولی سنخی باشد و محمول سنخی دیگری چون Y وجود داشته باشد که Y در پاسخ به چیستی X بر آن حمل شود (ibid).

چنان‌که می‌بینیم، نه در تعریف جنس واژه «نوع» به‌کار رفته است و نه در تعریف نوع واژه «جنس».

۳. مقایسه ابن سینا و بارنز

از مقایسه گفته‌های ابن سینا و بارنز برمی‌آید که این دو شارح در یک نقطه هم‌رای و در سه نقطه ناهم‌رای‌اند. نقطه هم‌رایی آنان عبارت است از راه فروگشایی دشواره دور در تعریف جنس و نوع؛ و سه نقطه ناهم‌رایی آنان عبارت‌اند از: الف) تفسیر عبارت ارسطو، ب) تفسیر دلیل فروریوس، و ج) چگونگی نقد فروریوس.

الف) ابن سینا، با تکیه بر این‌که ارسطو گفته است متضایفان باید «به‌گونه‌ای مناسب» (على الوجه الإوفق)، یعنی بدون دور و تعریف به‌مساوی، در تعریف یکدیگر گنجانده شوند، از بُن انکار می‌کند که وی تعریف دوری را برای متضایفان روا شمرده باشد، اما بارنز بر آن است که به رای ارسطو متضایفان جز به گونه دوری تعریف نمی‌شوند، و از این‌رو، تعریف متضایفان هیچ‌گاه تعریف حقیقی نیست، بلکه همواره تعریف اسمی است؛ درست همچون مفهوم وجود که، به گفته حکیم سبزواری (۱۳۶۹: ۴):

معرّف الوجود شرح الإسم و لیس بالحدّ و لا بالرسم

به نظر من، برداشت ابن سینا و بارنز از عبارت ارسطو، هر دو، نقدپذیرند: برداشت ابن سینا از نگرگاه تفسیری و برداشت بارنز از نگرگاه منطقی. ابن سینا می‌گوید:

[...] و لكن ينبغي أن يؤخذ بعضها في حدود البعض على الوجه الأوفق. و هذه لفظه التعليم الاول (ابن سينا، ۱۴۲۸ ب: ۲۵۱).

برگردان: [...] ولی سزاوار است که برخی [از متضایف‌ها] به گونه‌ای مناسب در حدود برخی برگرفته شود. و این لفظ تعلیم اول [یعنی: آرگانون] است.

روایت ابن سینا، برخلاف گفته او، عین عبارت ارسطو نیست. از میان ترجمه‌های آرگانون تنها ترجمه ابوعثمان دمشقی تا اندازه‌ای به روایت ابن سینا نزدیک است:

فیجب [...] أن نستعملها في هذه كما يُظنّ بها أنهما توافق (ارسطو، ۱۹۴۹: ۶۵۹/۲).
برگردان: پس باید که [...] آن [متضایف‌ها] را در این [متضایف‌ها] چنان به کار گیریم که گمان می‌رود مناسب است.

اما ترجمه‌های نوین فارسی (ادیب سلطانی) و انگلیسی (پیکارد - کیمبریج) از روایت ابن سینا پشتیبانی نمی‌کنند:

اینک باید همه این‌گونه قاعده‌ها را شناخت، ولی باید آن‌ها را در آن‌جا که سودمند به نگر می‌آیند به کار گرفت (ارسطو، ۱۳۷۸: 32-33^a142).

'One ought to recognize all such points as these, and use them as occasion may seem to require.' (Aristotle, 1991: 142^a32-33)

برگردان: باید همه نکته‌هایی از این دست را شناخت، و آن‌ها را بسته به موقعیتی که ممکن است مقتضی به نظر رسد به کار گرفت.

بنابراین، اسناد قید «على الوجه الأوفق» (به گونه‌ای مناسب) به ارسطو قطعی نیست. گذشته از این، به فرض درستی این اسناد، به روشنی معلوم نیست که مراد ارسطو از این قید همان باشد که ابن سینا می‌گوید. به نظر می‌رسد که ابن سینا به جای این تفسیر متکلفانه می‌بایست مستقیماً بر ارسطو اشکال می‌کرد و همه نقدهایی را که بر فرفوروس وارد کرده است بر گردن خود ارسطو می‌گذاشت و سپس راه حل فرجامین خود را، که پیش از این گذشت، پیش می‌نهاد. شاید دیدگاه ابن سینا ریشه‌ای روان‌شناختی داشته و از هیجان‌های درونی وی برخاسته باشد، چراکه وی کمابیش به همان اندازه‌ای که ارسطو را بزرگ می‌دارد فرفوروس را خوار می‌شمارد.^{۱۲}

و اما برداشت بارنز نیز، اگرچه مانند برداشت ابن سینا متکلفانه نیست، با دستگاه منطقی ارسطو ناهمخوان است. بارنز، برخلاف ابن سینا، دعوی دوری بودن تعریف متضایفان را از عبارت ارسطو نمی‌زاید، بلکه آن را بر گردن ارسطو می‌گذارد، ولی از این رهگذر نتیجه

می‌گیرد که به رای ارسطو متضایفان تعریف حقیقی ندارند. از این نتیجه لازم می‌آید که متضایفان تعریف‌ناپذیر باشند، زیرا تعریف غیر حقیقی در دستگاه ارسطو در واقع تعریف نیست. تعریف‌ناپذیری متضایفان هم به این معنا باید باشد که تعریف آن‌ها ممتنع است؛ زیرا تعریف آن‌ها مستلزم دور است که امری است ممتنع، و مستلزم ممتنع خود ممتنع است. از سوی دیگر، در دستگاه ارسطو هر تصویری که به این معنا تعریف‌ناپذیر باشد بدیهی است (اسدی، ۱۳۸۷: ۳۸). بنابراین، متضایفان باید بدیهی باشند. و این نه تنها خلاف وجدان است بلکه با دستگاه ارسطویی نیز ناهمخوان است؛ زیرا در این دستگاه مفاهیم ماهوی در صورتی بدیهی‌اند که یا جنس عالی باشند یا فصل (همان: ۳۶)، و مفاهیم گنجیده در زیر اجناس نمی‌توانند تعریف‌ناپذیر باشند. بارنز اگرچه سرانجام دوری بودن تعریف متضایفان را با آوردن یک مثال نقض ابطال می‌کند، به ناسازگاری آن با دستگاه منطقی ارسطو اشاره‌ای نمی‌کند.

ب) ابن سینا، با انکار اتکای دلیل فرفورئوس بر عبارت ارسطو، آن را چنین فهم می‌کند:

۱. جنس و نوع متضایفان‌اند. مقدمه

۲. متضایفان، به ضرورت، تعریفشان دربردارنده یکدیگر است. مقدمه

۳. جنس و نوع، به ضرورت، تعریفشان دربردارنده یکدیگر است.

۱ و ۲، قیاس شکل اول

سپس با طرح‌ریزی یک برهان خلف، تلاش می‌کند تا آن را چنین فروشکند:

۴. جنس و نوع، تعریفشان تعریف حقیقی است.

مقدمه (به رای ابن سینا: مدعای فرفورئوس)

۵. تعریف‌هایی که دربردارنده حد (term)های یکدیگرند تعریف دوری‌اند. مقدمه

۶. تعریف‌های دوری تعریف حقیقی نیستند. مقدمه

۷. تعریف‌هایی که دربردارنده حدهای یکدیگرند تعریف حقیقی نیستند.

۵ و ۶، قیاس شکل اول

۸. جنس و نوع تعریفشان حقیقی نیست. ۳ و ۷، قیاس شکل اول

۹. جنس و نوع تعریفشان حقیقی است و حقیقی نیست. ۴ و ۸، قیاس شکل اول

بارنز اما، با تأکید بر پیروی فرفورئوس از ارسطو، دلیل او را چنین فهم می‌کند:

۱. جنس و نوع متضایفان‌اند. مقدمه

۲. تعریف‌های متضایفان دوری‌اند. مقدمه

۳. تعریف‌های دوری تعریف‌هایی حقیقی نیستند. مقدمه

۴. تعریف‌های متضایفان تعریف‌هایی حقیقی نیستند. ۲ و ۳ قیاس شکل اول

۵. تعریف‌های جنس و نوع تعریف‌هایی حقیقی نیستند. ۱ و ۴ قیاس شکل اول

برپایه این تفسیر، فروریوس، برخلاف نظر ابن سینا، بیان نمی‌کند که تعریف‌های جنس و نوع حقیقی‌اند، بلکه می‌خواهد اثبات کند که جنس و نوع هیچ‌گاه تعریف حقیقی نمی‌شوند و تعریف‌های آن‌ها همواره اسمی است. بنابراین، مقدمه ۸ از تقریر ابن سینا که سوگیری‌اش برضد فروریوس است، برپایه تفسیر بارنز، اصل مدعای فروریوس است.

ج) اگر تفسیر بارنز را بپذیریم، آن‌گاه از میان نقدهای سه‌گانه ابن سینا دو نقد نخست او دیگر وارد نخواهند بود. زیرا این نقدها برپایه برداشت ویژه ابن سینا ترتیب داده شده‌اند. نخستین نقد، که می‌گفت دلیل فروریوس سبب می‌شود که دشواره تعریف دوری بر همه متضایف‌ها دامن بگسترده، برپایه تفسیر بارنز خود بخشی از دلیل فروریوس است. دومین نقد، که می‌گفت دلیل فروریوس نه کذب مقدمه (ها)ی برهان خلف را آشکار می‌سازد و نه نامعتبر بودن صورت آن را، نیز نارواست. زیرا فروریوس به هیچ روی مقدمه چهارم برهان خلف را نپذیرفته است. سومین نقد هم پیش و پیش از آن‌که به فروریوس وارد باشد به ارسطو وارد است. با این همه، بارنز برپایه تفسیر خود، نقد ساده و روشنی بر دلیل ارسطویی فروریوس وارد می‌سازد: آوردن یک مثال نقض.

با همه این اختلاف برداشت‌ها و جدانگری‌ها، ابن سینا و بارنز هر دو در این نکته هم‌رای‌اند که، به هر روی، ضرورت دوری بودن تعریف متضایفان و از جمله تعریف جنس و نوع اضافی حکمی است ناصواب. برپایه راهکاری که ابن سینا برای تعریف متضایفان، به سان کلی، به دست می‌دهد، جنس و نوع را می‌توان به گونه‌ای تعریف کرد که از بند دور آزاد باشند:

جنس محمولی چستی‌گوی است که در پاسخ به چستی محمول چستی‌گوی دیگری (نوع) بر آن حمل می‌شود.

نوع محمولی چستی‌گوی است که محمول چستی‌گوی دیگری (جنس) در پاسخ به چستی‌اش بر آن حمل می‌شود.

و این دو درست همان تعریف‌هایی‌اند که بارنز برای جنس و نوع به دست می‌دهد:

X محمولی جنسی است اگر و فقط اگر X محمولی سنخی باشد و محمول سنخی دیگری چون Y وجود داشته باشد که X در پاسخ به چستی Y بر آن حمل شود.

X محمولی نوعی است اگر و فقط اگر X محمولی سنخی باشد و محمول سنخی دیگری چون Y وجود داشته باشد که Y در پاسخ به چستی X بر آن حمل شود.

۴. برآیند جستار

فروریوس در ایساگوگه از جنس و نوع تعریف‌هایی دوری به دست می‌دهد و در توجیه کار خود، به پیروی از ارسطو، می‌گوید که چون جنس و نوع متضایف‌اند و تعریف متضایفان به ناچار دوری است، پس تعریف جنس و نوع هم به ناچار دوری است. ابن سینا حساب ارسطو را از حساب فروریوس جدا می‌کند و می‌گوید که ارسطو اگرچه گفته است که هر یک از متضایفان به ناچار باید در تعریف دیگری گنجانده شود، به این نکته نیز رهنمون شده است که این گنجانش باید «به گونه‌ای مناسب»، یعنی بدون تعریف دوری یا تعریف به مساوی، باشد و دریافت این «گونه مناسب» را به فهم خود ما سپرده است. ابن سینا خود در تفسیر این «گونه مناسب» می‌گوید که نخست باید متضایفان را از اضافه پیراست و سپس باید علت تضایف را در تعریف هر یک ذکر کرد. بدین سان متضایفان با هم شناخته می‌شوند، نه به هم. بوعلی اگرچه خود این شیوه را در تعریف جنس و نوع به کار نگرفته است، چنان‌که در این جستار نشان داده شد، با کاربرد آن می‌توان جنس و نوع را به گونه‌ای تعریف کرد که در دام دور و تعریف به مساوی نیفتیم. و این درست همان شیوه‌ای است که بارنز نیز جنس و نوع را بر پایه آن تعریف می‌کند. با وجود این، بارنز برخلاف ابن سینا حساب فروریوس را از حساب ارسطو جدا نمی‌کند و بر آن است که فروریوس در آنچه گفته از ارسطو پیروی کرده است. ابن سینا دلیل فروریوس را به گونه‌ای گزارش می‌کند که این تناقض از آن بیرون می‌آید: «تعریف جنس و نوع تعریف حقیقی است و تعریف جنس و نوع تعریف حقیقی نیست». بوعلی، افزون بر این، سه نقد دیگر بر این دلیل وارد می‌کند. بارنز اما دلیل ارسطویی فروریوس را به شیوه‌ای گزارش می‌کند که تناقض یادشده از آن بیرون نمی‌آید؛ زیرا، بر پایه این گزارش، فروریوس تنها سازه نخست ترکیب عطفی را می‌پذیرد و دلیل او نیز اساساً برای اثبات همین گزاره طرح‌ریزی شده است. با این همه، این دلیل به رای بارنز هم نپذیرفتنی است، زیرا با یک مثال نقض به آسانی می‌توان مهم‌ترین مقدمه آن را فروشکست.

پی‌نوشت

۱. Jonathan Barnes یکی از برجسته‌ترین استادان و متخصصان فلسفه باستان است که در ۱۹۴۲ در انگلستان زاده شد، ۲۵ سال در دانشگاه آکسفورد تدریس کرد، سپس به ژنو رفت، و سرانجام پس از مدتی تدریس در دانشگاه سوربن فرانسه، بازنشسته شد. وی، افزون بر نگارش بیش از سیصد مقاله، کتاب‌های زیر را نیز در کارنامه خود دارد: *برهان وجودی* (۱۹۷۲) [احمد دینانی آن را به فارسی برگردانده است]، *آناکاوو یک دوم ارسطو* (۱۹۷۵) [ترجمه و شرح کتاب برهان ارسطو. این کتاب را یکی از دوستان من به فارسی برگردانده و احتمالاً به‌زودی چاپ خواهد شد]، *کتاب‌شناسی ارسطو* (۱۹۷۷) [به همراه سوراجی و اسکوفیلد]، *فلسوفان پیشاسقراطی* (۱۹۷۹)، *ارسطو* (۱۹۸۲)، *مجموعه آثار ارسطو* (۱۹۸۴) [ویراستاری ترجمه انگلیسی]، *شیوه‌های شکاکیت* (۱۹۸۵) [به همراه ج. آناس]، *نخستین فیلسوفان یونان* (۱۹۸۷)، *رنج‌های شکاکیت* (۱۹۹۰)، *اسکندر افرویدیسی: درباره آناکاوو یک نخست ارسطو* ۱. ۷- (۱۹۷۱) [به همراه دیگران. ترجمه انگلیسی شرح اسکندر]، *سکستوس امپیریوس: سیمای شکاکیت* (۱۹۹۴) [به همراه ج. آناس]، *کتاب راهنمای کیمبرج درباره ارسطو* (۱۹۹۵)، *منطق و رواق شکوهمند* (۱۹۹۷)، *دمودوکوس* (۱۹۹۷) [ترجمه انگلیسی رساله دمودوکوس افلاطون]، *تاریخ فلسفه یونانی-گرو* (۱۹۹۹) [به همراه دیگران]، *فروریوس: مدخل* (۲۰۰۳) [ترجمه و شرح]، *فهره با ارسطو* (۲۰۰۸).
۲. بدون.
۳. از این پس در سراسر مقاله منظور من از «عبارت ارسطو» همین عبارت است.
۴. مضاف‌ها.
۵. متضایف.
۶. تأکید از ناقل. یعنی بدون فاصله و واسطه که آشکارا گواه معیت است.
۷. از این پس در سراسر مقاله منظورم از «نوع» نوع اضافی است، زیرا جنس با نوع اضافی تضایف دارد، نه با نوع حقیقی.
۸. از این پس در سراسر مقاله منظورم از «دلیل فروریوس» همین دلیل است.
۹. از این پس در سراسر مقاله منظورم از «برهان خلف» همین برهان است.
۱۰. این استنتاج اگرچه در قالب منطق سنتی به‌دشواری صورت‌بندی می‌شود، اما برپایه سازوکارهای منطق جدید درست و معتبر است.
۱۱. منظور از «حد» در صناعت جدل، که این عبارت در آن آمده، مطلق تعریف است.
۱۲. برای نمونه، توصیف ابن سینا از فروریوس را در *الإشارات و التنبیها* (نمط ۷، فصل ۱۰) و *الشفاء (الطبیعیات، النفس، ص ۲۱۳)* با ستایشی که در *الشفاء (المنطق، السفسطه، ص ۱۱۴)* از ارسطو می‌کند بسنجید.

منابع

- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۲۸ق الف). *الشفاء، المنطق، المدخل، تصدير الدكتور طه حسين باشا*، مراجعة الدكتور ابراهيم مدكور، تحقيق الأب قنوتی، محمود الخضيری، فؤاد الإهوانی، قم: منشورات ذوی القربی.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۲۸ق ب). *الشفاء، المنطق، الجدل، راجعه و قدم له الدكتور ابراهيم مدكور*، تحقيق أبو العلا عفيفی، قم: منشورات ذوی القربی.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۲۸ق ج). *الشفاء، المنطق، السفسطة، تصدير و مراجعة الدكتور ابراهيم مدكور*، تحقيق احمد فؤاد الإهوانی، قم: منشورات ذوی القربی.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۰۴ق). *الشفاء، الطبيعيات، النفس، تصدير و مراجعة الدكتور ابراهيم مدكور*، به تحقيق جورج قنوتی و سعيد زايد، قم: منشورات مكتبة آية الله المرعشي النجفی.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۸۳). *الإشارات و التنبيهات*، مع الشرح لنصيرالدين الطوسي و شرح الشرح لقطب الدين الرازی، قم: نشر البلاغة.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۷۹). *النجاة، تصحيح و مقدمه از محمدتقی دانش‌پژوه*، تهران: دانشگاه تهران.
- ارسطو (۱۳۷۸). *منطق ارسطو (أرگانون)*، ترجمة ميرشمس الدين ادیب سلطانی، تهران: نگاه.
- ارسطو (۱۹۴۹م). *منطق ارسطو، حقه و قدم له عبدالرحمن بدوی*، الجزء الثاني، القاهرة: مطبعة دار الكتب المصرية.
- اسدی، مهدی (۱۳۸۷). *چیستی و ملاک باهت از دیدگاه دانشمندان مسلمان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشکده الهیات دانشگاه تهران.
- رازی، فخرالدين (۱۳۸۴). *شرح الإشارات و التنبيهات*، ج ۲، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- سبزواری، حاج ملاهادی (۱۳۶۹). *شرح غررالفرائد*، قسمت امور عامه و جوهر و عرض، به اهتمام مهدی محقق و توشی‌هیکو ایزوتسو، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- طوسی، خواجه نصیرالدين (۱۳۸۳). *شرح الإشارات*، قم: نشر البلاغة.
- طوسی، خواجه نصیرالدين (۱۳۷۶). *أساس الإقتباس*، به تصحيح مدرس رضوی، تهران: دانشگاه تهران.
- Aristotle (1991). *Topics*, Tarns. W. A. Pickard-Cambridge, in *The Complete Works of Aristotle*, Translated to English Under the Editorship of Jonathan Barnes, vol. II, Princeton University Press.
- Barnes, Jonathan (2003). *Porphyry: Introduction*, Translated With a Commentary by Jonathan Barnes, Oxford: Clarendon Press.