

نوآوری‌های منطقی ابن سینا و تأثیر آن در منطق ارسطویی

اکبر فایدئی*

چکیده

بنای منطقی ارسطو به قدری رفیع و متین بود که تا چندین قرن پس از او اکثر دانشمندان آن را از هر جهت کامل می‌دانستند به گونه‌ای که قرن‌های متمادی حاکم بر افکار و آرای مردم اندیشمند بوده است. ابن سینا نخستین کسی است که از روش ارسطو در تدوین علم منطق عدول کرده از جهات گوناگون دگرگونی‌هایی در منطق ارسطویی به وجود آورد.

شیخ رئیس علاوه بر کاستن برخی مسایل منطقی از قبیل مقولات و بحث تفصیلی شعر و خطابه و جدل، و جا به جایی برخی دیگر مثل عکس و حد و رسم، ابتکارات و نوآوری‌های متعددی در علم منطق دارد که به قرار زیر است:

- ۱- تبدیل منطق نگاری نه بخشی به منطق نگاری دو بخشی
 - ۲- تقسیم دلالت وضعی لفظی به سه قسم مطابقه و تضمن و التزام
 - ۳- بسط و گسترش تقسیم قضیه به حسب جهت و نظام خاص بخشیدن و انسجام نوین آن‌ها
 - ۴- جواز اجتماع دو قضیه مطلقه با اختلاف در کم و کیف
 - ۵- تناسب کمیت حد با ذات محدود و ضعف قاعده ایجاز و اختصار تعریف حقیقی
 - ۶- ملاک استغنای از تعریف و صعوبت دسترسی به حدود حقیقی اشیا
 - ۷- قیاس اقتراعی شرطی و انواع آن
 - ۸- فعلیت ثبوت وصف عنوانی موضوع برای ذات آن در باب عقد الوضع
 - ۹- انعکاس قضیه موجه ضروری به صورت موجه جزئی مطلقه عامه
- در این مقاله موارد فوق جمع آوری شده است.

واژه‌های کلیدی: ۱- منطق ۲- دلالت ۳- جهت ۴- تعریف ۵- عکس ۶- قیاس

۱. مقدمه

۱.۱. پیدایش منطق نظری و تدوینی

قبل از ارسطو علم و دانش بشری، اطلاعاتی پراکنده و مجمل مبتنی بر تجربه بود و مباحث منطقی نیز به صورت پراکنده در سخنان زنون، سوفسطائیان، سقراط و افلاطون آمده بود. ارسطو نخستین کسی است که منطق نظری را جمع‌آوری و با تعیین ابواب و فصول تدوین نموده است. ابن‌سینا عبارات ارسطو را دربارهٔ تدوین منطق چنین نقل می‌کند: ما از پیشینیان خود، جز قوانین مجمل و اموری درباره خطابه و سخنرانی معمولی و جدلی و برهانی، چیزی به ارث نبردیم. و اما صورت قیاس و صورت قیاس قیاس (استخراج ضروب و شرایط هر قیاس)، کاری است که مدتی طولانی از عمر خود را رنج و زحمت کشیدیم تا آن‌ها را دریابیم. پس اگر در این کتاب کوتاهی و نقص و زیادتی باشد از آیندگانی که به هنگام تحقیق و تفحص متوجه آن شوند، عذر می‌خواهیم. آن‌ها نیز باید در قبال مطالب صحیحی که افاده کردیم، ممنون ما باشند (۴، ص: ۱۱۳).

ارسطو قوانین منطقی را از کلام پیشینیان تجرید نمود مباحث منطقی را در شش کتاب نوشت که بعدها تحت عنوان ارغنون جمع‌آوری شد. و فروریوس صوری مبحث ایساغوجی یا مدخل منطق را بر آن افزود. و مسلمین هم دو کتاب خطابه و شعر ارسطو را به آخر منطق افزوده و آن‌را جزو صناعات خمس آورده‌اند. بدین ترتیب تألیفات خویش را بر نه کتاب یا نه مقاله مرتب کرده‌اند. بنابراین منطق ارسطویی به منطق نه بخشی شهرت یافته است.

۱.۲. تحول منطق پس از ارسطو و نوآوری‌های ابن‌سینا

بنای منطقی ارسطو به قدری رفیع و متین بود که تا چندین قرن پس از او اکثر دانشمندان آن‌را از هر جهت کامل می‌دانستند به گونه‌ای که در طی قرون متمادی بر افکار و آرای مردم اندیشمند حاکم بوده است. ابن‌سینا نخستین کسی است که از روش ارسطو در تدوین علم منطق عدول کرده و از جهات گوناگون دگرگونی‌هایی در منطق او به وجود آورد که سرمشق اکثر متفکران قرار گرفت. او در عقلانیت و قدرت اندیشه و استواری و استحکام فکر و دقت نظر در تاریخ فلسفه فردی بی‌نظیر است. هیچ متفکر اسلامی در علوم و تاریخ اندیشهٔ بشریت به اندازهٔ ابن‌سینا در آیندگان اثر نگذاشته است.

پس از ارسطو، سه گونه تغییر و دگرگونی در ابواب و فصول منطق ارسطویی پدید آمده است: یکی کاستن برخی از مطالب، دوم جابجا کردن پارهای از مطالب، و سوم نوآوری و افزودن بر منطقیات ارسطو (۲۲، ص: ۱۹).

۱. ۳. کم کردن برخی از مسایل منطقی

قدما مقولات را در ردیف مسایل منطق می‌آوردند و ابن سینا با این‌که یک فن از منطق شفا را به مقولات اختصاص داده است در چند مورد از همین کتاب اشاره می‌کند که جای بحث مقولات در منطق نیست زیرا منطق از مقولات ثانیه بحث می‌کند، در حالی‌که مقولات عشر معقول اول هستند. و به همین جهت ابن سینا در سایر تألیفات خود، به جز کتاب *نجات*، مقولات را جزو مسایل فلسفه قرار داده است. و حکمای متأخر از جمله فخر رازی و تفتازانی و شیخ اشراق و کاتبی قزوینی و دیگران در این زمینه از ابن سینا پیروی کرده‌اند. بیان ابن سینا در این مورد به قرار زیر است:

شناخت کلیات حقیقیه و مقولات ماهوی از جهت کیفیت و چگونگی وجود به فلسفه اولی مربوط است و از جهت تصور و ادراک آن‌ها به واسطه نفس با فلسفه طبیعی ارتباط دارد که به فلسفه اولی نزدیک است؛ و از آن جهت که مقولات محتاج به الفاظی هستند که برای دلالت بر آن‌ها وضع شده‌اند به علم لغت مربوط می‌شود (۶، ص: ۵).

و در جای دیگر می‌نویسد: همانا تحقیق این امور و تشخیص ماهیات جوهری و عرضی، وظیفه شخص منطقی نیست و جای بحث آن در فن دیگری (فلسفه) است (همان، ص: ۱۱۳).

ابن سینا علاوه بر بحث مقولات، بحث تفصیلی در مورد صناعات خمس را نیز از منطق ارسطویی کنار گذاشت وی در *دانشنامه علایی و نجات و اشارات*، تنها در باره صناعات برهان و مغالطه سخن به میان آورده و شعر و خطابه و جدل را خارج از هدف و غایت مباحث منطقی قلمداد کرده است. منطقیان دیگر هم به تبعیت از او بحث تفصیلی شعر و خطابه و جدل را کنار گذاشته و گفتگو در باره صناعات خمس را به اختصار برگزار کرده‌اند (۲۲، صص: ۲۱ - ۱۹).

۱. ۴. جا به جا کردن پاره‌ای از مطالب منطقی

ابن سینا برای نخستین بار مباحث منطق را به موصل تصویری و تصدیقی تقسیم نمود و در منطق اشارات معرف و حد و رسم را که جزو کتاب برهان بود، در بخش تصورات بعد از کلیات خمس قرار داد چرا که حد و رسم در حقیقت ثمره کلیات خمس است. و هم‌چنین مبحث عکس را که از احکام قضایا است از کتاب جدل به کتاب عبارت انتقال داد. و این کار او سرمشق متأخرین گردید (همان، ص: ۲۲).

۱. ۵. نوآوری و افزودن بر منطقیات ارسطو

شیخ رئیس علاوه بر کاستن برخی از مسایل منطقی از قبیل مقولات و بحث تفصیلی شعر و خطابه و جدل، و جا به جایی برخی دیگر مثل عکس و حد و رسم، ابتکارات و نوآوری‌های متعددی در علم منطق دارد که به بررسی برخی از آن‌ها می‌پردازیم.

۲. تبدیل منطق نگاری نه بخشی به منطق نگاری دو بخشی

چنان‌که قبلاً اشاره کردیم/رغنون معلم اول شامل شش بخش بود که با اضافه دو رساله خطابه و شعر و با افزودن باب ایساغوجی فرفور یوس صوری، منطقیات ارسطو بر نه بخش بالغ شد و به صورت نه بخشی نزد متفکران مسلمان متداول گشت. منطقیانی چون فارابی، ابن رشد، ابوالعباس لوکری و خواجه طوسی در همین نظام نه بخشی تحقیق می‌کرده‌اند (۱۸، ص: ۶۳۱؛ ۲۳، ص: ۱۲). ولی ابن سینا در اشارات و منطق مشرقیین خود، با الهام از تقسیم بندی علم به تصور و تصدیق که توسط فارابی در *عیون المسایل* مطرح شده بود و با توجه به این‌که روش اکتساب تصور و تصدیق متمایز است، منطق را به دو بخش اصلی ناظر به تصورات و تصدیقات تقسیم کرد و تبویب و فصل بندی منطق ارسطویی را از نه باب به دو باب رسانید (۱۰، ص: ۱۰ و ۱۳؛ ۲۱، ص: ۵۱).

مقولات ده‌گانه بنیاد متافیزیکی منطق نه بخشی ارسطویی است. فارابی هم با این‌که علم را به تصور و تصدیق تقسیم می‌کند، منطقیاتش به صورت نه بخشی و حاوی مقولات است (۱۵، ص: ۲۰؛ ۱۱۱، ص: ۱۲؛ ۱۶، ص: ۱۳؛ ۱۴، ص: ۶ و ۶۳، صص: ۷۱-۶۹). اما در منطق دو بخشی ابن سینا مبحث مقولات وجود ندارد و این یکی از ابتکارات پراج است (۱۸، ص: ۶۳۳). او در بخش منطق کتاب *حکمت مشرقیه* آشکارا روش دو بخشی را در منطق پیش گرفته است (۱۲، ص: هفتاد و یک). چنان‌که در ابتدای کتاب منطق مشرقیین می‌نویسد: "ما می‌خواهیم بیان کنیم که چگونه از اشیای موجود در اوهام و اذهان خود به اشیای نامعلوم سیر کرده و به واسطه معلومات پیشین خود معلومات دیگری را کسب می‌کنیم. اشیای حاصل در ذهن از طریق تصور نمودار می‌شوند و تصور آن‌ها از دو حال خارج نیست یا تصور آن‌ها مجرد از حکم و تصدیق است و یا این‌که تصور آن‌ها همراه با حکم و تصدیق است". بعدها منطق دانان زیادی نظیر غزالی، بغدادی، فخر رازی، خونجی، ارموی، تفتازانی، کاتبی قزوینی، میر سید شریف جرجانی، قطب الدین رازی و محقق دوانی از این منطق نگاری دو بخشی ابن سینا تبعیت کرده‌اند (۷، ص: ۹؛ ۱۶، صص: ۹۰-۸۹؛ ۱۸، ص: ۶۳۵).

۳. تقسیم دلالت وضعی لفظی به سه قسم مطابقه و تضمن و التزام

ابن سینا برای نخستین بار مبحث الفاظ را پیش از کلیات خمس قرار داد و در آن، معنای دلالت و اقسام آن را ذکر نمود و دلالت لفظی وضعی را به مطابقه و تضمن و التزام تقسیم کرد. وی در مورد سبب افزودن مبحث الفاظ به منطق ارسطو می گوید:

میان لفظ و معنی یک نوع علاقه و ارتباط و وابستگی و مناسبت وجود دارد و چه بسا احوال لفظ (به سبب این علاقه و وابستگی) در احوال معنی اثر می گذارد لذا توجه نمودن به لفظ مطلق بدان گونه که لغت قوم خاصی مورد نظر نباشد برای منطقیان امری لازم و ضروری است (۱، ج: ۱، صص: ۲-۲۱).

بنابراین، شخص منطقی ناچار است که درباره برخی از معانی الفاظ بحث کند چرا که بکار بردن الفاظ در مقام تعلیم و تعلم مفاهیم ذهنی و معقولات ثانیه منطقی لازم است، گرچه خود لفظ، مورد نظر منطقی نیست.

میان لفظ و معنی یک ارتباط و وابستگی وجود دارد، و دلالت لفظ بر معنی بنا به حصر عقلی بر سه قسم است: مطابقه، تضمن و التزام. ابن سینا اقسام دلالت را در کتاب *اشارات* خود، چنین نقل می کند:

لفظ یا به طور مطابقه بر معنی دلالت دارد بدین سان که آن لفظ برای همان معنی و در ازای آن وضع شده باشد، مانند دلالت مثلث بر شکلی که سه ضلع بر آن احاطه دارد؛ و یا این که لفظ بر معنی به طور تضمن دلالت می کند بدین گونه که معنای مدلول، جزئی از معنای مطابقی لفظ باشد، مانند دلالت مثلث بر شکل؛ زیرا در این صورت دلالت مثلث بر شکل از آن جهت نیست که نام و عنوان شکل باشد بلکه از آن جهت است که مثلث عنوان معنایی است که شکل جزئی از آن معنی است؛ و یا دلالت لفظ بر معنی به طور تبعی و التزام است، به این صورت که لفظ به دلالت مطابقی بر معنایی دلالت کند که آن معنی مستلزم امر دیگری باشد که خارج از معنای موضوع له لفظ، ولی مصاحب آن باشد، نه آن که آن معنای دیگر جزئی از معنای مطابقی لفظ باشد بلکه با آن ملازم و همراه است مانند دلالت لفظ سقف بر دیوار و دلالت لفظ انسان بر قابل صنعت و کتابت (همان، ص: ۲۸).

ناگفته نماند که ابن سینا در کتاب *منطق مشرقیین* پس از تعریف لفظ مفرد، بیانی دارد که در آن به تابعیت دلالت لفظی برای اراده تصریح کرده است. بیان ابن سینا چنین است: هنگامی که از لفظ دلالتی اراده نشود، دلالتی نخواهد داشت، زیرا مقصود ما از دال بودن یک لفظ اینست که از آن لفظ دلالتی اراده شده است، نه این که لفظ برای خود سهمی از دلالت داشته باشد (۷، ص: ۱۱).

ولی حق به جانب صاحب محاکمات است که دلالت را تابع اراده ندانسته و می‌گوید: دلالت عبارت از فهم معنی از لفظ به واسطه علم به وضع است و بی شک، کسی که به وضع لفظ آگاه باشد، هرگاه این لفظ را تخیل نماید، معنایش را درک می‌کند، خواه این معنی مقصود باشد و خواه نباشد (۱، ج: ۱، ص: ۳۲؛ ۲۵، ج: ۲، ص: ۱۶۰ و ۱۶۹).

۴. بسط و گسترش تقسیم قضیه به حسب جهت و نظام خاص و

انسجام نوین آن‌ها

ابن سینا هر یک از جهات سه گانه قضایا را به گونه‌های مختلف تقسیم کرده و برای نخستین بار نظم نوین و انسجام خاصی را در میان جهات قضایا از پایه داد به طوری که تعداد قضایای موجهه به ده قضیه موجهه بسیطه و هفت قضیه موجهه مرکبه معتبر بالغ شد. این بسط و گسترش بی سابقه جهات قضایا و نظام خاص و انسجام نوین آن‌ها در بیان ابن سینا، مورد پذیرش اکثر متفکران و منطق دانان اسلامی قرار گرفت (۲۳، ص: ۱۶، صص: ۸-۴۶، صص: ۷-۸۶).

وی قضایای موجهه را به دو قسم بسیطه و مرکبه تقسیم کرده است. قضایایی که دارای جهت هستند اگر مقید به قید «لاضرورت» و یا «لادوام» باشند مرکبه‌اند و گرنه بسیطه به شمار می‌روند. اصول قضایای بسیطه چهار مورد است که عبارتند از: ۱- ضروریه (اعم از ضروریه ازلیه، مشروطه عامه، ضروریه ذاتیه، ضروریه بشرط محمول، وقتییه مطلقه، و منتشره مطلقه) ۲- دائمیه (اعم از دائمه مطلقه و عرفیه عامه) ۳- ممکنه عامه ۴- فعلیه یا وجودیه.

قضیه ضروریه: قضیه ضروریه، قضیه‌ای است که در آن به ضرورت نسبت حکم می‌شود. ابن سینا اقسام قضیه ضروریه را در فصل دوم از نهج چهارم/ اشارات و فصل اول از مقاله دوم کتاب برهان شفا و همچنین بخش منطق کتاب نجات، به صورت مفصل بیان نموده است که اینک گزیده سخنان او را در زمینه هر یک از اقسام ضروریه می‌آوریم:

۱- ضروریه ازلیه: ابن سینا در کتاب نجات در مقام بیان تعداد اقسام ضروریه و ضرورت ازلیه می‌نویسد: حمل ضروری بر شش نوع است که وجه اشتراک آن‌ها دوام است. قسم اول از انواع حمل ضروری اینست که حمل در آن دوام ازلی و ابدی داشته باشد. مثل قضیه «الله تعالی حی بالضروره» (۸، ص: ۳۵).

۲- ضروریه مطلقه یا ذاتیه: و آن قضیه‌ای است که ثبوت محمول برای موضوع آن (و یا سلب محمول از موضوع) به نحو اطلاق نیست بلکه مشروط به وجود ذات موضوع است و

چون محمول از موضوع جدا شدنی نیست و به غیر ذات موضوع مقید نشده است، آن را ضروریه مطلقه نامیده‌اند. چنان که در *برهان شفا* می‌گوید:

یا نسبت سلبی و ایجابی محمول به موضوع ازلی و ابدی است؛ مثل الباری واحد، الباری لیس بجسم؛ یا دوام سلب و ایجاب به صورت مطلق نیست بلکه مقید به دوام وجود ذات موضوع است مثل کل انسان حیوان بالضروره، یعنی تا وقتی که انسان و هر آنچه که موصوف به انسان است، که موضوع می‌باشد، ذاتاً موجود باشد همانا موصوف به حیوانیت است (ص: ۱-۱۲۰). این گونه قضایا که به ضروریه ذاتیه موسوم‌اند در حمل ذات و ذاتیات بر ذات، و یا حمل لوازم ذات بر ذات صدق می‌کنند.

۳- مشروطه عامه: و آن قضیه‌ای است که ضرورت نسبت محمول به موضوع آن، نه به نحو اطلاق است و نه مشروط به وجود ذات موضوع، بلکه مشروط به ثبوت وصف عنوانی موضوع برای ذات موضوع است مثل «کل کاتب متحرک الاصابع مادام کاتب». ابوعلی سینا در تفسیر مشروطه عامه و تفاوت آن با ضرورت ازلیه و ضرورت ذاتیه می‌گوید:

و اما قسم سوم از اقسام قضیه ضروریه آنست که ثبوت محمول برای موضوع مشروط به اتصاف ذات موضوع به وصف عنوانی آن است نه مشروط به وجود ذات موضوع. مثل کل ابیض فهو ذو لون مفرق للبصر بالضروره، یعنی نه به دوام ازلی و ابدی و نه به شرط وجود آن شیء سفید، تا این که در صورت وجود ذات موضوع و زوال سفیدی باز هم این گونه توصیف شود که بالضروره دارای رنگ بازکننده چشم است، بلکه این ضرورت دوامش مشروط به دوام وصف عنوانی (بیاض) است نه مشروط به وجود ذات موضوع (همان، ص: ۳۵-۶).

۴- ضروریه بشرط محمول: یعنی قضیه‌ای که ضرورت ثبوت محمول برای موضوع آن مشروط به وجود محمول است. در این گونه قضایا محمول قضیه در واقع جزیی از موضوع است یعنی موضوع قضیه به همان محمول مقید است مثل درخت میوه دار، میوه دار است بالضروره. عبارت ابن سینا در این زمینه چنین است:

قسم چهارم از انواع قضایای ضروری، اینست که ضرورت ثبوت محمول برای موضوع موقعی است که حمل تحقق یابد، و بدون وجود این شرط ضرورتی در بین نخواهد بود، مثل سخن ما که می‌گوییم: به ضرورت زید رونده است مادامی که رونده است. چرا که امکان ندارد در حالی که راه می‌رود رونده نباشد (همان، ص: ۳۶).

۵- وقتییه مطلقه: یعنی قضیه‌ای که در آن محمول از برای موضوع در وقت معینی ضرورتاً ثابت است. مثل کل قمر منخسف وقت الحیلولة بالضروره. چنان که بوعلی در کتاب *نجات* در بیان قضیه ضروریه وقتییه مطلقه می‌گوید: قسم پنجم از اقسام ضروریه اینست که

ثبوت محمول از برای موضوع در وقت معینی باشد که تحقق حکم محتاج و متوقف بر آن وقت معین است چنان که گوییم: به ضرورت ماه می‌گیرد؛ و لکن این حکم همیشگی و دایمی نیست بلکه در وقتی معین و مشخص تحقق می‌یابد (۵، ص: ۳۶).

۶- منتشره مطلقه: قضیه ضروریه منتشره مطلقه، قضیه‌ای است که محمول آن از برای موضوعش در وقت نامعین بالضروره ثابت است که حکم به ضرورت نسبت منحصر به وقت معینی نیست. مثل کل انسان متنفس وقتاً ما بالضروره. بیان ابن سینا در کتاب *نجات* در مورد این قضیه، چنین آمده است: قسم ششم از اقسام ضروریه، قضیه‌ای است که ضرورت ثبوت محمول بر موضوع آن در وقت نامعین باشد، چنان که گوییم: به ضرورت هر انسانی نفس می‌کشد، یعنی در وقت نامعین؛ مراد از آن ضرورت حکم به صورت همیشگی یا در وقت معین نیست (بلکه منظور از آن حکم در وقت نامعین است) (همان، ص: ۳۶).

۷- قضیه دائمه: قضیه دائمه، قضیه‌ای است که در آن پیوسته و دایماً نسبت ایجابی یا سلبی محمول برای موضوع ثابت است، گرچه عقل انفکاک این محمول را از موضوع، ممکن و جایز بداند. ابن سینا در این مورد می‌نویسد:

مثال قضیه دایمی غیر ضروری این که حکم ایجابی یا سلبی برای فردی از افراد تا وقتی که ذات او موجود است صادق باشد ولی صدق این حکم ایجابی یا سلبی برای آن فرد، واجب و ضروری نباشد، چنان که عنوان سفید پوست بر برخی از مردم مادام الذات صدق می‌کند گرچه صدق این عنوان برای آن فرد ضروری و واجب نیست (۱، ج: ۱، ص: ۱۵۰).

۸- ممکنه عامه: ممکنه عامه قضیه‌ای است که در آن به سلب ضرورت خلاف نسبت حکم می‌شود. یعنی این قضیه بر این دلالت دارد که نسبت مذکور در قضیه، ممتنع نیست که اعم از واجب و ممکن به امکان خاص می‌باشد مثل کل موجود ممکن بالامکان العام.

۹- فعلیه یا وجودیه: قسم چهارم از اقسام قضایای موجهه بسیطه، مطلقه عامه است که در آن به فعلیت یا تحقق نسبت در یکی از ازمناً ثلاثه حکم می‌شود. مثل کل انسان متنفس بالفعل.

با توجه به مطالب گذشته، ده قضیه موجهه بسیطه حاصل شد که در مقام تصور، هر یک از این قضایای ده گانه می‌تواند به قید لاضرورت ذاتی، یا وصفی، و قید لادوام ذاتی یا وصفی مقید شود که بدین ترتیب چهل قضیه مرکبه حاصل می‌شود که هفت قسم آن در منطق حایز اهمیت و اعتبار خاص است، که عبارتند از: *مشروطه خاصه*، *عرفیه خاصه*، *وقتیه*، *منتشره*، *ممکنه خاصه*، *وجودیه لادائمه*، و *وجودیه لاضروریه* که می‌توان در این مورد به کتب مفصل منطقی مراجعه کرد.

۵. جواز اجتماع دو قضیه مطلقه با اختلاف در کم و کیف

بر خلاف نظر جمهور منطقیان قدیم، از نظر ابن سینا دو قضیه مطلقه در بسایط و مرکبات با اختلاف در کم و کیف متناقض نبوده و اجتماعشان در صدق جایز است. او در فصل دوم از نهج پنجم/اشارات می گوید: همانا گروهی از مردم به غلط و بدون تأمل پنداشتند، که نقیض قضیه مطلقه، قضایای مطلقه است، و باور آن‌ها در این مورد این بود که صرفاً اختلاف در کم و کیف در قضایای مطلقه سبب تناقض است. غافل از این‌که اگر هیچ کدام دائمیه نبوده و شامل همه زمان‌ها نگردد قابل اجتماع خواهند بود. مثل «هر انسانی نائم است بالفعل» و «برخی انسان نائم نیست بالفعل» که هر دو قضیه با هم صادقند لذا برای تحقق تناقض میان این دو قضیه لازم است که اختلاف در جهت داشته باشند، بدین صورت که یکی دائمیه باشد (۲۳، صص: ۶-۸۵ و ۳۸۷).

۶. تناسب کمیت حد با ذات محدود و ضعف قاعده ایجاز و اختصار

تعریف حقیقی

منطقیان قواعد و شرایطی را برای تعریف مطرح کرده و رعایت آن‌ها را لازم دانسته‌اند که برخی از آن قواعد مثل قاعده ایجاز و اختصار در تعریف غیر قابل دفاع است. منطقیان معمولاً حد را بیان اجمالی و فشرده محدود دانسته و گفته‌اند که تعریف باید عبارتی کوتاه و مختصر باشد نه طولانی و مفصل. ابن سینا در منطق/اشارات در مقام انتقاد از این قاعده، بر اساس مشرب ذات گرایانه خود می گوید: در تعاریف حقیقی، حد بایستی نمایانگر ذات محدود باشد و لذا این ذات محدود است که کمیت حد را تعیین می کند، پس کوتاهی یا طولانی بودن حد را نمی توان از پیش معین کرد. به علاوه کوتاه بودن کلام یک امر نسبی است، چه بسا کلامی نسبت به کلام دیگر، کوتاه است، و همان کلام کوتاه نسبت به یک کلام دیگر طولانی می باشد. و از آن جا که هر مطلوب تصویری دارای یک حد تام است، قاعده ایجاز و اختصار تعریف در کتب منطقیان در تعاریف حقیقی بی معنا است. بیان ابن سینا در این مورد چنین است:

چون اموری که آوردن آن‌ها در تعاریف حدی لازم هست یعنی ذاتیات محدود، معین و مشخص‌اند، تعریف حدی جز به یک عبارتی که بیانگر تمامی ذاتیات محدود با ترتیب خاص باشد صورت دیگری نخواهد داشت؛ بنابراین ایجاز یا تطویل تعریف حدی ممکن نیست. زیرا با آوردن جنس قریب در تعریف نیازی به ذکر جداگانه همه آن ذاتیات مشترک نخواهد بود، چرا که آن، اسم جنسی است که به دلالت ضمنی بر تمامی ذاتیات محدود دلالت دارد؛ و

آن‌گاه با آوردن فصول، معنای محدود کامل می‌شود. و پیش از این دانستی که اگر تعداد فصول بیش از یکی باشد و مقصود از تعریف حدی تصور کنه و حقیقت شیء باشد، ایجاز و حذف برخی از فصل‌ها پسندیده نیست. چرا که تصور حقیقت شیء جداسازی آن‌را از غیر آن نیز به دنبال دارد. پس اگر کسی از روی عمد یا فراموشی به جای عنوان جنس، حد آن‌را بیاورد و حد را طولانی سازد، نمی‌گوییم که او از تعریف حدی عدول کرده و کاری هائل و نادرست انجام داده است. پس موقعی که در تعریف حدی جمع و ترتیب لازم رعایت شده باشد، نه آن ایجاز کاملاً پسندیده و ستوده است، و نه این تطویل کاملاً ناپسند و نکوهیده.

چه بسا در تعاریف رسمی چیزهایی به تعریف اضافه می‌شود که با فقدان آن‌ها نیز شیء مورد تعریف از اغیار امتیاز می‌یابد که به زودی در رسم‌ها خواهد آمد. حال سخن آن کس که در تعریف حد می‌گوید: «حد سخنی کوتاه و چنین و چنان است» بیانش دارای یک امر نسبی نامعلوم است، چرا که موجز و کوتاه بودن حد معینی ندارد، چه بسا کلامی نسبت به کلام دیگر کوتاه است و همان کلام کوتاه در مقایسه با یک کلام سوم طولانی است. و به کار گرفتن چنین عبارتی (امر نسبی) در تعریف حقیقی و غیر نسبی خطا و نادرست است، پس خطا و نادرستی این امور را در کتب منطقیان به خاطر بسپارید. (۱، صص: ۱-۱۰۰؛ ۲۴، صص: ۵-۶۴)

۷. ملاک استغنای از تعریف حدی و صعوبت دسترسی به حدود حقیقی

اشیا

اغلب فلاسفه و منطق‌دانان بساطت را ملاک استغنای از تعریف حدی دانسته‌اند منتهی برخی از آن‌ها استغنای از تعریف را تعریف ناپذیری تلقی می‌کنند، از نظر ابن سینا هر آن‌چه بسیط و غیر مرکب باشد حد ندارد و از تعریف حدی بی‌نیاز است. محدود باید مرکب از جنس و فصل باشد، لذا امر بسیط، مثل مفهوم وجود، نیازمند به تعریف نیست و تنها با توجه یافتن، صورتی از آن در ذهن حاضر می‌شود (۲۴، ص: ۴۳). وی در این باره می‌گوید:

حد سخنی است که بر ماهیت و حقیقت چیزی دلالت دارد و شکی نیست که حد مشتمل بر همه ذاتیات محدود است، و به ناچار، از جنس و فصل محدود ترکیب می‌یابد... تا در حقیقت چیزی ترکیب نباشد، سخنی بر آن دلالت نخواهد کرد، پس هر محدودی در معنی مرکب است (۱، ج ۱، صص ۸-۹۵).

با فرض امکان اطلاع بر حقایق اشیا، دسترسی به حدود حقیقی اشیا، امری محال و یا بسیار دشوار است، به گونه‌ای که هر آن‌چه که به عنوان فصل ذکر می‌شود، در واقع عبارت

از خواص اشیا است نه فصول حقیقی. ابن سینا در رساله حدود خود در مورد حدود حقیقی اشیا می‌گوید:

بر طبق معرفتی که ما از علم منطق داریم حدود حقیقی باید بر ماهیت و حقیقت و کمال وجود ذاتی شیء محدود دلالت کند به طوری که بیانگر همه ذاتیات آن باشد و هیچ یک از محمولات ذاتی آن بیرون از دایره شمول تعریف نباشد بلکه این چنین تعریفی لازم است که بالفعل و یا بالقوه تمامی ذاتیات محدود را در بر داشته باشد (۲، ص: ۴۸). او سپس در تعقیب سخنان خود می‌گوید: مقصود حکما از تعریف و تحدید ممکنات، صرفاً تمییز ذاتی نیست چرا که تمییز ذاتی چه بسا با جنس بعید و فصل سافل صورت می‌گیرد؛ بلکه مقصود و مراد آن‌ها اینست که همه ذاتیات و فصول و اجناس قریب و بعید را در حد بیان کنند تا صورتی معقول و مساوی با صورت واقعی شیء محدود در نفس انسان انطباق یابد تا حد حقیقی با محدود واقعی مطابقت کامل نماید. بنابراین لازم است که اول نزدیک‌ترین جنس را بیاوریم تا بیانگر تمامی ذاتیات مشترک محدود باشد؛ آن‌گاه همه فصل‌های مطلوب (یعنی فصل قریب که نمایانگر تمامی فصول شیء محدود است) را در پی آن قرار می‌دهیم تا تطابق مفهومی و مصداقی تام و کامل میان حد و محدود برقرار شود گرچه برای امتیاز ماهیت شیء مجهول از سایر ماهیات، آوردن یکی از آن فصول کافی است (همان).

شیخ الرئیس در مقام اشاره به دشواری و صعوبت تحدید و تعریف حقیقی می‌گوید: دوستانم از من خواستند، حدود چیزهایی را که مورد خواهش آن‌ها است برایشان املا کنم، از این کار پوزش خواستم، چون می‌دانستم که تعریف، خواه به حد و خواه به رسم، برای آدمی بسی دشوار است، و آن کس که با جرأت می‌خواهد بدان دست یازد، سزاوار آنست که به سبب نادانی، به حد و رسم‌های نادرست برسد (همان، ص: ۴۷).

ابن سینا سپس می‌افزاید که چگونه می‌توان لازم غیر مفارق را از ذاتی مقوم تشخیص داد با این‌که لازم غیر مفارق در مقام تصور هم از مطلوب انفکاک ناپذیر است؟ آدمی چگونه می‌تواند در تمامی موارد نزدیک‌ترین جنس را پیدا کند و از برگزیدن جنس بعید به جای جنس قریب غافل نباشد؟ چون ترکیب که وسیله تحصیل و اکتساب حدود است او را به این کار رهنمون نمی‌شود و اکتساب ذاتیات مقوم از راه تقسیم و برهان هم که امری بسیار دشوار است. حال بر فرض که جنس قریب حاصل شود چگونه می‌توان به همه فصول مقوم محدود دست یافت تا مطابقت کامل از نظر مصداق و مفهوم میان حد و محدود حاصل شود؟ سؤال‌هایی از این قبیل ما را از دست یافتن به حدود حقیقی ماهیت‌های ممکن، به

جز در موارد استثنایی، ناامید و مأیوس می‌سازد. و دسترسی به حدود ناقص و رسوم تام و ناقص هم با یک سری دشواری‌ها و مشکلات روبرو است (۲، صص: ۹-۴۸).

خود ارسطو هم به صعوبت تعریف حدی اعتراف کرده و اکثر فلاسفه در این نظر با ابن سینا هم عقیده‌اند. تا جایی که شیخ اشراق سهروردی دسترسی به ذاتیات اشیا و حدود حقیقی را برای انسان محال دانسته و می‌گوید که خاصه مرکبه تنها تعریفی است که برای آدمی امکان پذیر است (۱۳، ص: ۱۸؛ ۱۹، صص: ۴-۵۱).

۸. قیاس اقترانی شرطی و انواع آن

قیاس اقترانی شرطی و انواع آن از ابتکارات و نوآوری‌های ابن سینا است که خود او در برخی موارد به صراحت نقش پیش‌تازانه خود را بیان کرده است. ارسطو در کتاب چهل و چهارم/رغنون به بحث تفصیلی در مورد قیاس‌های شرطی وعده داده، ولی هرگز به آن وعده خود عمل نکرده است. و فارابی در کتاب/وسط و ابن زرعه در کتاب منطق خود از قیاس‌های استثنایی سخن گفته و آن را قیاس شرطی خوانده‌اند. منطقیان پس از ارسطو، قیاس را به شرطی و حملی تقسیم کرده، و قیاس شرطی را به قیاس استثنایی اختصاص دادند، ولی ابن سینا قیاس‌های اقترانی شرطی را بیان نموده و می‌گوید که در منطق ارسطویی قیاس‌های اقترانی شرطی مطرح نشده است (۱، ج ۱، ص: ۲۳۵؛ ۲۱، ص: ۵۱؛ ۲۳، ص: ۹۸).

وی ابتدا قیاس را به اعتبار وجود یا عدم خود نتیجه یا نقیض آن در مقدمات، به قیاس اقترانی و استثنایی تقسیم می‌کند. سپس قیاس اقترانی را بر دو نوع حملی و شرطی تقسیم نموده، و در مورد انواع هشتگانه قیاس اقترانی شرطی به تفصیل سخن رانده است. انواع قیاس اقترانی شرطی عبارتند از: صغرای حملیه با کبرای متصله و منفصله، صغرای متصله با کبرای حملیه و متصله و منفصله، و صغرای منفصله با کبرای حملیه و متصله و منفصله. وی در کتاب شفا تمامی اقسام هشتگانه را مطرح کرده است، ولی در کتاب/شارات سه قسم از آن‌ها را دور از طبع دانسته و از بحث تفصیلی آن‌ها پرهیز کرده است؛ آن سه قسم عبارتند از: صغرای منفصله با کبرای متصله و منفصله، و صغرای متصله با کبرای منفصله (۲۲، ص: ۸۹ و ۴۶۰ و ۵۰۳). عبارت ابن سینا در کتاب/شارات چنین است:

آن گونه که ما تحقیق کردیم قیاس بر دو قسم است یکی قیاس اقترانی و دیگری قیاس استثنایی. در قیاس اقترانی خود نتیجه و یا نقیض آن به صورت آشکار (به همان صورت خود و بالفعل) در مقدمات نیست. بلکه به صورت بالقوه مذکور است (مثل عالم جسمانی متغیر است و هر متغیری حادث است پس عالم جسمانی حادث است). ولی در قیاس

استثنایی نتیجه یا نقیض آن به صراحت در قیاس ذکر می‌شود (مثل اگر خورشید طلوع کند روز موجود است لکن خورشید طالع است پس روز موجود است، و مثال دیگر این‌که اگر خورشید طلوع کند روز موجود است لکن روز موجود نیست پس خورشید طالع نیست)... و قیاس اقتراعی از سه حال خارج نیست یا هر دو مقدمه‌اش حمله است یا هر دو شرطیه، و یا مرکب از آن دو است، و قیاسی که هر دو مقدمه‌اش شرطیه باشد سه حالت دارد یا هر دو مقدمه‌اش متصله است، یا هر دو منفصله و یا مرکب از آن دو است. اما همه منطقیان تنها به قیاس‌های حملی توجه کردند و چنین پنداشتند که تنها قیاس استثنایی مرکب از قضایای شرطی است، و ما تمامی قضایا و قیاس‌های حملی را بر می‌شماریم، آن‌گاه بعضی از قیاس‌های اقتراعی شرطی را که به طبع نزدیک‌تر، و موارد کاربردش بیشتر است، به دنبال آن می‌آوریم، و سپس قیاس‌های استثنایی را بیان خواهیم کرد... (۱، ج: ۱، ص: ۲۳۵؛ ۲۳، ص: ۱۱۰).

۹. فعلیت ثبوت وصف عنوانی موضوع برای ذات آن در باب عقد الوضع

ابن سینا در باب عقد الوضع، ثبوت وصف عنوانی موضوع را برای ذات آن بالفعل می‌دانست نه بالامکان یا بالقوه، آن‌گونه که عقیده فارابی است. از نظر فارابی کیفیت وصف عنوانی موضوع به ذات آن، معنایی عام است که قوه و امکان را هم شامل می‌شود، مثلاً همین‌که به نطفه اشاره کرده و بگوییم که این موجود ضرورتاً انسان است، نام انسان به قوت و امکان بر موضوع صادق است. ولی از نظر ابن سینا ثبوت وصف عنوانی موضوع از برای ذات آن، فعلیت دارد، مثلاً وقتی می‌گوییم هر سفید نور خورشید را منعکس می‌کند منظور عبارت از آن ذاتی است که هم اکنون سفید است نه آن‌چه آمادگی سفید شدن را دارد؛ لذا صرفاً با توجه به این‌که نطفه بالقوه انسان است، نمی‌توانیم به نطفه اشاره کرده و بگوییم که این انسان ممکن است دانشمند گردد، اما موقعی که وصف عنوانی موضوع برای ذات آن فعلیت یابد، خواه این فعلیت در ظرف ذهن و یا ظرف خارج باشد می‌توان محمول را برای این‌چنین ذاتی نسبت داد.

ابن سینا در فصل پنجم از نهج چهارم/ اشارات آن‌جا که کلی طبیعی بودن موضوع احکام در علوم را بیان می‌کند با عبارت «کان موصوفاً ب (ج) فی الفرض الذهنی او الوجود الخارجی» به همین عقیده خود اشاره کرده است. می‌گوید:

آن‌گاه که بگوییم هر ج ب است منظور ما این نیست که کلیت ج و یا ج کلی ب است (یعنی نه کلی منطقی مورد نظر است و نه کلی عقلی، بلکه منظور از موضوع این قضیه یکایک از افراد موضوع است که کلی طبیعی بر آن‌ها صادق است) بلکه خواست ما

آنست که یکایک از آنچه به ج موصوف می‌شود، و در ظرف ذهن و در وجود خارجی به ج موصوف است ... همان چیز به ب موصوف است، ... (همان، ص: ۱۶۰ و ۱۶۲؛ ۲۲، صص: ۸۱-۲).

ابن سینا در قیاس *شفا* این نظر خود را به صراحت بیان کرده است، بدینسان که می‌گوید: وقتی که می‌گوییم *هر سفید*، معنایش اینست که هر یک از احاد ذاتی که همیشه یا گاهی متصف به سفیدی یا موضوع سفید است و به سفید موصوف می‌گردد و یا این که خود سفید است، و این صفت (عقد الوضع)، صفت امکان و قوه نیست، چرا که منظور ما از *هر سفید* این نیست که هر آنچه که آمادگی سفید شدن دارد، بلکه مقصود آن ذاتی است که هم اکنون بالفعل سفید است، خواه در وقت معین یا نامعین یا همیشه بعد از آن که سفید فعلیت یافت (۵، صص: ۱-۲۰؛ ۲۲، صص: ۸-۱۴۷).

و سپس در جای دیگر می‌افزاید: از این مطالب روشن شد که وقتی می‌گوییم: هر ب الف است معنایش اینست که هر یک از افرادی که بنا به فرض یا به حقیقت عنوان ب بر آن فعلیت دارد، خواه این صفت برخی از اوقات و یا همیشگی باشد، این چنین موضوعی به الف موصوف است... (۵، صص: ۷-۲۶).

تقریباً تمامی منطقیان بعد از ابن سینا در باب عقد الوضع از او پیروی کردند، و ثبوت وصف عنوانی را برای ذات موضوع، بالفعل دانستند (۲۲، ص: ۸۵).

۱۰. انعکاس قضیه موجهه ضروریه به صورت موجهه جزئیه مطلقه عامه

ارسطو عکس مستوی قضیه موجهه جزئیه ضروریه و موجهه کلیه ضروریه را به صورت موجهه جزئیه ضروریه آورده است. بدینسان که می‌گوید:

موجهه کلیه و موجهه جزئیه هر دو به صورت موجهه جزئیه عکس می‌شوند، چرا که اگر ضرورتاً هر ب الف باشد یا ضرورتاً برخی ب الف باشد، پس ضرورتاً برخی الف هم ب خواهد بود، و دلیلش اینست که اگر برخی الف ب ضروری نباشد، برخی ب الف هم ضروری نخواهد بود، (که برخلاف فرض است چون فرض کردیم که ضرورتاً برخی ب الف است) (۹، ص: ۱۱۵).

ابن سینا بر خلاف نظر ارسطو می‌گوید که عکس قضیه موجهه ضروریه کلیه و جزئیه، به صورت موجهه جزئیه مطلقه عامه است نه ضروریه. چرا که ممکن است در یک قضیه حمل محمول بر موضوع ضروری باشد ولی حمل موضوع بر محمول ضروری نباشد. مثل هرکاتبی انسان است ضرورتاً، که در عکس آن گوییم برخی انسان کاتب است بالفعل. بیان ابن سینا در این مورد چنین است:

موجبه کلیه ضروریه به صورت موجبه جزئیه عکس می‌شود، که دلیلش در قضیه مطلقه عامه بیان شده است، اما لازم نیست که به صورت ضروریه عکس شود، چرا که ممکن است عکس ضروریه، ممکنه (منظورش غیر ضروریه است نه ممکنه عامه) باشد زیرا ممکن است که ب (مثل انسان) برای ج (مثل خندان) ضروری باشد، ولی ج (خندان) برای ب (انسان) ضروری نباشد. آن کس که به غیر از این سخن بگوید و بخواهد در این مورد حیلتی به کار برد، سخن او را باور نکن، بنابراین عکس آن به امکان اعم است. چنان که گفته شد منظور از امکان اعم در این عبارت ابن سینا غیر ضروری است نه امکان عام اصطلاحی؛ چرا که عکس ضروریه، مطلقه عامه است نه ممکنه عامه (۱، ج: ۱، ص: ۲۰۹؛ ۲۲، صص: ۸-۸۷).

۱۱. نتیجه گیری

آثار ابن سینا در عرصه منطق پژوهی و منطق نگاری پیشرفت قابل توجهی نشان می‌دهد، او خلاق‌ترین منطق دان جهان اسلام است که متهورانه سنت جدیدی در منطق ارسطویی به وجود آورد.

با ظهور ابن سینا و نوآوری‌های منطقی او، علم منطق در میان مسلمانان به اوج شکوفایی و رشد خود رسید و تأثیر شگرف او در تحول منطق ارسطویی زمینه را برای نوآوری‌های متأخران از قبیل نوآوری‌های منطقی شیخ اشراق و به وجود آمدن منطق نگاری تلفیقی مثل بصائر التصیریه ابن سهلان ساوی و رهبر خرد محمود شهابی آماده کرده است. از میان نوآوری‌های منطقی ابن سینا نظریه‌های قیاس اقترانی شرطی و موجهات زمانی و بسط و گسترش آن‌ها و تبدیل منطق نگاری نه بخشی به منطق نگاری دو بخشی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

منابع

- ۱- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۴۰۳ق)، *اشارات و تنبیهات*، شرح خواجه نصیر طوسی، تهران: دفتر نشر کتاب.
- ۲- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۳۱۸)، *رساله حدود، پیوست تسع رسائل فی الحکمه و الطبيعيات*، بمبئی.
- ۳- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۳۷۵ق)، *شفاء منطق*، کتاب برهان، قاهره.
- ۴- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۹۵۸)، *شفاء منطق*، کتاب سفسطه، قاهره.
- ۵- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۴۰۴ق)، *شفاء منطق*، کتاب قیاس، قم: کتابخانه آیت الله مرعشی.

- ۶- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۳۷۱ق)، *شفاء، منطق، کتاب مقولات*، مصر.
- ۷- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (بی تا)، *منطق المشرقیین*، افسس از روی نسخه مصر، تهران: کتابفروشی جعفری.
- ۸- ابن سینا، حسین بن عبدالله، (۱۳۶۴)، *نجات*، تهران: دانشگاه تهران.
- ۹- ارسطو، (بی تا)، *منطق*، ترجمه تذارى، تحقیق عبد الرحمان بدوی، بیروت: دارالقلم.
- ۱۰- خندان، سید علی اکبر، (۱۳۷۹)، *منطق کاربردی*، تهران.
- ۱۱- خواجه نصیر طوسی، ابو جعفر، (۱۴۰۳ق)، *شرح اشارات و تنبیهات*، تهران: دفتر نشر کتاب.
- ۱۲- دانش پژوه، محمد تقی، (۱۳۶۴)، *دیباچه کتاب نجات ابن سینا*، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۳- سهروردی، شهاب الدین یحیی، (۱۳۳۱)، "حکمه الاشراق"، پیوست مجموعه دوم *مصنفات شیخ اشراق*، تهران: انجمن فلسفه.
- ۱۴- فارابی، ابو نصر، (۱۳۶۴)، *احصاء العلوم*، ترجمه حسین خدیو جم، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۱۵- فارابی، ابو نصر، (۱۴۰۴)، *الالفاظ المستعمله فی المنطق*، با تحقیق و تعلیق محسن مهدی، تهران: انتشارات الزهرا.
- ۱۶- فارابی، ابو نصر، (۱۴۰۸)، *المنطقیات للفارابی*، با تحقیق محمدتقی دانش پژوه، قم: کتابخانه آیت الله مرعشی.
- ۱۷- فرامرز قراملکی، احد، (۱۳۸۳)، "آرا و آثار منطقی جلال الدین دوانی"، *فصلنامه اندیشه دینی*، شیراز: دانشگاه شیراز، شماره اول، بهار.
- ۱۸- فرامرز قراملکی، احد، (۱۳۷۲)، "الاشارات و التنبیهات، سرآغاز منطق دو بخشی"، *آینه پژوهش*، شماره ۲۴.
- ۱۹- قطب الدین شیرازی، محمود ابن ضیاء الدین، (۱۳۱۵ق)، *شرح حکمه الاشراق سهروردی*، چاپ سنگی، تهران.
- ۲۰- قمیر، یوحنا، (۱۹۸۶)، *فلاسفه العرب، الفارابی*، بیروت: دار المشرق.
- ۲۱- لوکری، ابوالعباس، (۱۳۶۴)، *بیان الحق بضمن الصدق، المنطق*، تهران: انتشارات امیر کبیر.
- ۲۲- ملکشاهی، حسن، (۱۳۶۹)، *ترجمه و شرح اشارات و تنبیهات ابن سینا، منطق*، تهران: سروش.
- ۲۳- نبوی، لطف الله، (۱۳۸۱)، *منطق سینوی به روایت نیکولاس رشر*، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۲۴- نظر نژاد، نرگس، (۱۳۸۱)، *ماهیت و انواع تعریف*، تبریز: مؤسسه تحقیقاتی سه علامه تبریزی.
- ۲۵- هادوی تهرانی، مهدی، (۱۳۶۹)، *گنجینه خرد*، تهران: انتشارات الزهرا.