

تبارشناسی نسبت‌های چهارگانه

اسدالله فلاحی*

چکیده

نسبت‌های چهارگانه میان مفاهیم، هرچند پیشینه‌اش به ارسطو و فروریوس می‌رسد، اما به عنوان یک تقسیم منطقی‌تر نوآوری‌های منطق‌دانان مسلمان بوده و برای نخستین بار، در آثار فارابی، غزالی، فخر رازی و خونجی و به صورت‌های متفاوت به علم منطق معرفی شده است. از آنجا که تقسیم‌های فارابی، غزالی و فخر رازی، به ترتیب، دچار مغالطه‌های «عدم انسجام»، «عدم مانعیت» و «تداخل اقسام» بودند مورد پذیرش منطق‌دانان بعدی قرار نگرفتند؛ اما تقسیم خونجی، چون از این مغالطه‌ها به دور بود، به کتاب‌های درسی منطق راه یافت و در منطق اسلامی تثبیت شد. با اینکه این تقسیم در همان آغاز با شبهه‌ها و پارادوکس‌های مهمی روبرو شد، اما توانست در برابر آنها ایستادگی کند و به جای‌گاه رفیع و تثبیت شده‌امروزی خود دست یابد. این مقاله در صدد کاویدن پیشینه نسبت‌های چهارگانه و تعیین سهم هر یک از منطق‌دانان قدیم در پیش‌برد این بحث است.

کلیدواژه‌ها: نسبت‌های چهارگانه، منطق قدیم، منطق‌دانان مسلمان.

۱. مقدمه

امروزه، مبحث نسبت‌های چهارگانه^۱ یکی از بدیهی‌ترین بخش‌های منطق قدیم در کتاب‌های درسی این رشته در کشورهای اسلامی است. این مبحث نه تنها در کتاب‌های منطق جدید بلکه حتی در کتاب‌های منطق قدیم غربی مشاهده نمی‌شود. نگاهی گذرا به تاریخ منطق در جهان اسلام و در غرب نشان می‌دهد که مبحث نسبت‌های چهارگانه از نوآوری‌های منطق‌دانان مسلمان در قرن‌های پنجم تا هفتم هجری است، هرچند، مانند هر

* دانشیار فلسفه منطق، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، falahiy@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۱۴، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۲۷

بحث دیگر منطقی، می‌توان ریشه‌های آن را در آثار ابن‌سینا، فارابی، فرفورئوس و حتی ارسطو جست‌جو کرد.

بررسی سیر تاریخی بحث نسبت‌های چهارگانه و تعیین میزان مشارکت هر کدام از منطق‌دانان در پیش‌برد این بحث از چند جهت اهمیت دارد:

۱. قدر و منزلت منطق‌دانان مسلمان در تولید مباحث منطقی و گسترش مرزهای دانش منطق امری است که تاکنون چندان به آن پرداخته نشده و ارزش و اعتبار ایشان در سنجش با منطق‌دانان قدیم و جدید غرب آشکار نگشته است. در این مقاله نشان می‌دهیم که بحث نسبت‌های چهارگانه یکی از نوآوری‌های مهم منطق‌دانان مسلمان است.

۲. بررسی سیر تاریخی مباحث می‌تواند کندی رشد و گسترش دانش‌ها را به خوبی نشان دهد؛ برای نمونه، در همین مبحث نسبت‌های چهارگانه خواهیم دید که از پیدایش جرقه‌هایی در ذهن ارسطو تا شعله‌ور شدن مشعل آن در کشف الاسرار خونجی و وزیدن شبهه‌های کاتبی و قطب رازی بر آن به درازایی بیش از پانزده قرن طول کشیده است.

۳. نقاط قوت و ضعف یک نظریه را همواره می‌توان در پارادوکس‌های طرح شده در برابر آن و پاسخ‌هایی که نظریه به این پارادوکس‌ها می‌دهد ارزیابی کرد، در حالی که در کتاب‌های درسی چند قرن اخیر هیچ اشاره‌ای به پارادوکس‌های نسبت‌های چهارگانه و پاسخ‌های آن نرفته است.

۴. با کشف نقاط قوت و ضعف یک نظریه می‌توان نقاط ضعف آن را از رفو کرد و نقاط قوت آن را گسترش داد.

بررسی دو نکته اخیر کاریاست که این مقاله آهنگ انجام آن را ندارد، چرا که کم‌بود جا در این مقاله امکان بررسی همه‌جانبه مسئله را فراهم نمی‌سازد و درازآهنگ بودن دامنه پارادوکس‌های نسب، خود نیاز به پژوهش یا پژوهش‌های جداگانه را به خوبی آشکار می‌سازد.

پیش از این مقاله، تنها دو پایان‌نامه کارشناسی ارشد و یک مقاله درباره پیشینه نسبت‌های چهارگانه بحث کرده‌اند (جعفری ولنی ۱۳۸۰، آتشین صدف ۱۳۸۷ صص ۸-۱۲ و امیرخانی و موسوی ۱۳۹۱). این سه اثر نقش بسیاری از منطق‌دانان پیش و پس از افضل الدین خونجی و سهم هر یک در پیش‌برد مباحث مربوط به نسبت‌های چهارگانه را بررسی نکرده‌اند. در این مقاله، پیشینه بحث را از ارسطو پی می‌گیریم و تا نوآوری‌های قطب

رازیدنبال می‌کنیم. در این میان، تلاش می‌کنیم نوآوری‌های هر یک از این منطق‌دانان را یک به یک نشان دهیم.

۲. ارسطو و فروریوس

از آنجا که نویسنده این مقاله یونانی نمی‌داند، برای پیگیری نسبت‌های چهارگانه در آثار ارسطو و فروریوس ناگزیر از مراجعه به ترجمه‌های آن آثار بوده است. اما ترجمه‌ها یک‌دست نیستند و این، کار پیگیری را بسیار دشوار می‌سازد. برای نمونه، ترجمه میرشمس‌الدین ادیب سلطانی از *ارگانون* ارسطو هرگز اصطلاح‌های «اعم و اخص» و «متباین» را به کار نبرده است و اصطلاح «تساوی» را هم، هرچند به کار برده است، اما نه به معنای مورد نظر در بحث نسبت‌های چهارگانه.

با وجود این، ترجمه محمد خوانساری از مقولات ارسطو واژه‌های «عام‌تر» و «خاص‌تر» را دربردارد (ارسطو ۱۳۸۳ ص ۱۵۸، 2b13 و فروریوس ۱۳۸۷ ص ۶۸). کاربرد اصطلاح «خاص‌تر» در ترجمه خوانساری بسیار بیشتر از این است و در ترکیب‌هایی مانند عبارت‌های زیر بسیار به کار می‌رود: «معنی خاص‌تر» (همان ص ۱۵۹)، «به معنی اخص کلمه» (ص ۱۶۰)، «وصف خاص جوهر» (ص ۱۶۴)، «خاص‌ترین وصف کم» (ص ۱۷۳)، «به نحو خاص»، «به نحو اختصاصی» و «اختصاصی‌تر» (ص ۱۷۷). به نظر می‌رسد که در همه این موارد، معنایی مشابه «اخص مطلق» در برابر «اعم مطلق» اراده شده است.

ترجمه اسحاق بن حنین از برخیز این واژه‌ها چنین است: «أبین فی الدلاله»، «أخص» و «أعم» (ارسطو ۱۹۸۰ ص ۳۷)، «أكثر حصرا» (ص ۳۹). ترجمه ادیب سلطانی نیز چنین است: «گستره‌ی بیشتری دارد» «موجودهای بیشتری را شامل می‌سازد» (ارسطو ۱۳۷۸ ص ۱۵، 3b21)، «بیشتر ویژه»، «مشترک‌تر» (ارسطو ۱۳۷۸ ص ۱۱، 2b13).

ارسطو گاه نسبت عموم و خصوص مطلق را با استعاره «بالا» و «پایین» به کار برده است (ارسطو ۱۳۸۳ ص ۱۵۳ 1b17-24 و ص ۱۵۹ 2b15 و ۱۳۷۸ ص ۶، 1b17-24 و ص ۱۱، 2b15).

چنان که می‌دانیم، تساوی میان دو مفهوم هم‌ارز است با دو ایجاب کلی میان آن دو مفهوم و ارسطو از این مسئله به «آنتی کتگوریستای» نام می‌برد که مترجمان مختلف آن را به گونه‌های مختلف ترجمه کرده‌اند: ادیب سلطانی: حمل «دوسویه» و «متقابل» (ارسطو ۱۳۸۷ ص ۱۰۲۹، ۶۲۳ و ص ۶۳۰، 103b12). ابوعثمان دمشقی: «راجع علی الشیء بالحمل»

(ارسطو ۱۹۸۰ ص ۵۰۱، 103b12). محمد خوانساری همین کلمه را در کتاب/ایساغوجی فروریوس به «قابل انعکاس» ترجمه کرده است (فروریوس ۱۳۸۳ صص ۸۳-۹۴ و ۹۹) که برگردان بسیار مناسب‌تری است.

واژه «تساوی» نزد ارسطو و فروریوس بارها به کار رفته است اما همان نسبت تساوی از نسبت‌های چهارگانه نیست بلکه صفت «تواپی» در برابر «تشکیک» است (ارسطو ۱۳۷۸ ص ۴۴، 11a8 و ۱۳۸۳ ص ۱۹۴ و فروریوس ۱۳۸۳ صص ۹۴ و ۹۹).

نسبت «تباین» نیز، هرچند بدون این نام، نزد ارسطو شناخته بوده است؛ زیرا او سالبه کلیه را معرفی کرده بود و می‌دانیم که سالبه کلیه شرط لازم و کافی برای تباین میان دو مفهوم کلی است.

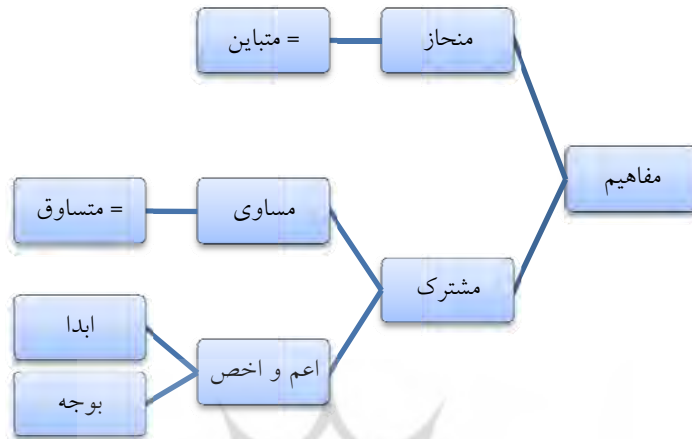
۳. فارابی

فارابی هفتصد سال پس از فروریوس در یک تقسیم چهاربخشی همه نسبت‌های چهارگانه را با هم می‌آورد. او، هرچند برای نسبت تباین نامی قرارداد نمی‌کند، برای اعم و اخص «مطلق» و «من وجه» قیدهایی «ابدا» و «بوجه» را به کار می‌برد:

و الکلیات منها ما ینحاز کلّ واحد منها بالحمل... و منها ما یشتک عدّه منها فی الحمل... و المشتركة التی فی فضل أحدهما فی الحمل علی الآخر فالفاضل منهما یسمی «الأعم» و المفضول یسمی «الأخص» و یسمی «الجزئی»، و المشتركة التی لا تتفاضل فی الحمل تسمی «المتساویة فی الحمل» و «المتساوئة»...

و المشتركة التی بعضها أعمّ من بعض متی كان الأعمّ لیس هو «الأعمّ أبدا» و الأخصّ لیس هو «الأخصّ أبدا»... کلّ واحد منهما [هو] «بوجه أعمّ من الآخر» و هو «بوجه أخصّ من الآخر» (فارابی ۱۹۶۸م. صص ۵۹-۶۳).

تقسیم فارابی از نسبت‌های چهارگانه به صورت زیر است:



تنها ایرادی که به تعریف‌های فارابی می‌توان وارد ساخت عدم انسجام آنها است. فارابی این تقسیم را در پنج صفحه ارائه می‌کند که ربط و نسبت دادن آغاز و انجام آن به هم بسیار دشوار است و اینکه تاکنون هیچ یک از پژوهشگران، تا آنجا که ما جستجو کرده‌ایم، به وجود این تقسیم در فارابی تصریح نکرده شاید به دلیل همین عدم انسجام است.

فارابی پس از این، به انواع حمل میان دو مفهوم می‌پردازد. برای این کار، او حمل را به دو قسم «مطلق» و «غیر مطلق» تقسیم می‌کند که همان «ایجاب کلی» و «ایجاب جزئی» است و مقصود از «عدم حمل» نیز همان مفهوم «سالبه کلیه» است. با این اصطلاح‌ها، انواع حمل میان دو مفهوم به صورت زیر خواهد بود:



مشابه این بیان را با اصطلاحات «محصوره‌های چهارگانه» در آثار قطب رازی خواهیم دید.

فارابی در ادامه، به جای واژه «منحاز»، واژه «متابین» را نیز به کار می‌برد:

و بَيِّنُ أَنَّ الْكَلْبِيَّ الْأَعْمَ يَحْمِلُ حَمَلًا مَطْلَقًا عَلَى الْكَلْبِيَّاتِ «المتابينه» التَّيَشَارِكُهَا فِي الْأَشْخَاصِ التَّيَحْمِلُ عَلَيْهَا. وَلَمَّا كَانَ الْكَلْبِيَّ الْأَعْمَ يَشَارِكُ كَلْبِيَّاتِ «متابينه» أَكْثَرَ مِنْ وَاحِدٍ تَحْمِلُ عَلَى أَشْخَاصٍ مُخْتَلِفَةٍ، صَارَ يَحْمِلُ عَلَى كَلْبِيَّاتِ «متابينه» أَكْثَرَ مِنْ وَاحِدٍ. مِثَالُ ذَلِكَ «الحيوان» هُوَ كَلْبِيٌّ مَا أَعْمَ، وَهُوَ يَشَارِكُ «الإنسان» فِي الْحَمْلِ عَلَى زَيْدٍ وَعَمْرٍو، وَ«الفرس» فِي الْحَمْلِ عَلَى هَذَا الْحَمَارِ وَالْحَرُونَ، وَ«الكلب» فِي الْحَمْلِ عَلَى ضَمْرَانَ وَوَأَشَقَّ. فَ«الحيوان» يَحْمِلُ عَلَى «الإنسان» وَعَلَى «الفرس» وَعَلَى «الكلب».

فارابیسه واژه «اعم»، «اخص» و «مساوی» را به عنوان نسبت میان مفاهیم کلیبها در کنار هم آورده است (همو ۱۴۰۸ق ص ۲۸۲ و ۴۸۸ و ۱۴۰۹ق ص ۱۷۵). فارابی این سه نسبت را نه تنها برای مفاهیم بلکه برای گزاره‌ها نیز به کار می‌برد:

السلب [البسيط] هو أعم صدقا من [الإيجاب] غير المحصل ... فالموجبة العدمية التي تحت السالبة البسيطة أخص صدقا من السالبة البسيطة (فارابی ۱۴۰۸ق ص ۹۸ و ۱۰۰).

حال السالبة المعدولة عند الموجبة البسيطة أي حال هي في الصدق؟ هل هما متساويتان في الصدق؟ أو تفضل إحدهما الآخر؟ [= عموم و خصوص مطلق] (فارابی ۱۴۰۹ق ص ۱۱۴).

فارابی گاه به جای نسبت‌های «تساوی»، «اعم» و «اخص» میان گزاره‌ها نسبت‌های ریاضی «تساوی»، «اکثر» و «اقل» را به استعاره می‌گیرد:

السالبة العدمية ... اكثر صدقا من البسيطة. ... الموجبة العدمية اقل صدقا من الموجبة المعدولة (فارابی ۱۴۰۹ق ص ۱۲۰).

المقايضة التي سلف يعرف بها أيها اعم و اكثر صدقا و أيها اخص و اقل صدقا. وهذه المقايضة يعرف بها أيسبب يساوي أيمعدول في الصدق، و أيمعدول يساوي أيسبب في الصدق (همان ص ۱۴۵).

اکنون فارابی، با علم به اینکه در ریاضیات، هر عدد نسبت به یک عدد دیگر، بیشتر، کمتر یا مساوی است، توجه کرده است که تعداد حالات صدق هر گزاره، نسبت به حالات صدق یک گزاره دیگر، بیشتر، کمتر یا مساوی است. تشبیه سه نسبت منطقی «اعم»، «اخص» و «مساوی» به سه نسبت ریاضی «بیشتر»، «کمتر» و «مساوی» توسط فارابی قابل مقایسه است

با تشبیه دو نسبت «اعم» و «اخص» به دو مفهوم اضافی «بالا» و «پایین» توسط ارسطو. آشکار است که استعاره فارابی نسبت به استعاره ارسطو نسبت‌های بیشتری از نسبت‌های چهارگانه را پوشش می‌دهد زیرا ارسطو تنها نسبت عموم و خصوص مطلق را به نسبت بالایی و پایینی تشبیه کرده اما فارابی نسبت تساوی را نیز در تشبیه خود وارد کرده است. این نکته آشکار است که در هیچ کدام از این استعاره‌ها، جایی برای تباین و عموم و خصوص من وجه تدارک دیده نشده است!

۴. ابن سینا

ابن سینا (۳۷۰-۴۲۸ق.م)، تا آنجا که ما یافته‌ایم، هیچ تصریحی به تقسیم نسبت میان مفاهیم به چهار نسبتی که فارابی برشمرده بود نداشته است. با وجود این، به نظر می‌رسد برای نخستین بار، او قاعده «نقیض الاخص اعم» را بیان کرده است:

و اعلم أن ما هو أخص صدقا من شيء فنقيضه أعم صدقا من نقيض ذلك الشيء، و ذلك لأن الأخص صدقا هو الأعم كذبا و الأعم صدقا هو الأخص كذبا. و يصدق النقيضان حيث يكذب الأولان من المتشاركين، فإن الذي يكذب أكثر مقابله يصدق أكثر؛ فلذلك نقيض أمر لازم للأخص من غير انعكاس هو ملزوم لنقيض الأخص من غير انعكاس؛ و حيث كذب الأعم كذب الأخص من غير انعكاس و حيث صدق الأخص صدق الأعم من غير انعكاس (ابن سینا، ۱۹۷۰ ص ۸۵).

او همچنین دو اصطلاح عموم و خصوص «علی الاطلاق» و «من وجه» را جایگزین دو قید «ابدا» و «بوجه» فارابی می‌کند:

و أما العرض الخاص فيكون إما الخاص على الاطلاق [= أخص مطلقا] مثل ما مثلنا به قبل، و إما أخص من وجه و أعم من وجه (ابن سینا ۱۹۵۶ ص ۱۳۹). و قد علمت كيفية كون البحث الجدلي أعم من وجه (ابن سینا ۱۹۶۵ ص ۲۴۱).

معرفی نسبت «عموم و خصوص من وجه» از سوی ابن سینا راه را برای غزالی برای صورت‌بندی دیگری از نسبت‌های چهارگانه هموار می‌کند:

۵. غزالی

غزالی (۴۵۰-۵۰۵ ق.م)، که به نظر می‌رسد تقسیم فارابی را ندیده است، پس از او، نخستین کسی است که چهار نسبت را به عنوان یک تقسیم می‌آورد. او، با شگفتی تمام، این تقسیم را برای موجودات (و نه برای مفاهیم کلی) ذکر می‌کند:

القسمه الثانية للموجودات باعتبار نسبة بعضها إلى بعض بالعموم والخصوص:

إعلم أن معنى من المعاني الموجودة و حقيقة من الحقائق الثابتة، إذا نسبتها إلى غيرها من تلك المعاني و الحقائق و خبرتها بالإضافة، [فهي] [۱] إما أعم [۲] و إما أخص [۳] و إما مساو [۴] و إما أعم من وجه و أخص من وجه (غزالی، ۱۹۶۱ م. ص ۲۵ و ۱۹۹۰ م. ص ۶۳).

در عبارت غزالی این سه عبارت هست:

۱. القسمه الثانية للموجودات
۲. معنى من المعاني الموجودة
۳. حقيقة من الحقائق الثابتة

دو عبارت اول صراحت به «موجودات» دارد و عبارت سوم بنا به قرینه دو عبارت پیشین باید به «الحقائق الموجودة» تفسیر شود. البته این تفسیر نگارنده از متن غزالی است و تفسیرهای دیگری از این متن می‌توان کرد که چون مورد پذیرش نگارنده نیست از بیان رد آنها پرهیز می‌کنیم.

غزالی، پس از اینکه برای هر چهار نسبت یاد شده در متن بالا مثال می‌زند، می‌گوید:

فإذن جملة الحقائق تنسبها بهذا الاعتبار لا يعدو هذه الوجوه الأربعة (همان).

این جمله با صراحت می‌گوید که نسبت بین هر دو مفهوم بیرون از این چهار نسبت نیست؛ یعنی این تقسیم جامع همه نسبت‌ها است. اما آشکار است که نسبت تباین (مانند نسبت سنگ و درخت) بیرون از چهار نسبت غزالی است! بنابراین، تقسیم غزالی، بر خلاف گمان او، جامع همه افراد نیست (و همین دلیل دیگری است بر اینکه او تقسیم فارابی را ندیده است).

شاید در دفاع از غزالی بتوان گفت که مقسم این تقسیم، مطلق «نسبت میان دو مفهوم کلی» نیست؛ بلکه مقسم عبارت است از «نسبت میان دو مفهوم کلی که میان آنها گونه‌ای عموم یا خصوص یا هر دو میان آنها برقرار است». تأییدی که بر مقسم بودن این مفهوم

مقید در متن غزالی می‌توان دست و پا کرد عبارت آغازین در متن یاد شده در بالا است: «القسمه الثانیة للموجودات: باعتبار نسبة بعضها الى بعض بالعموم والخصوص». از آنجا که میان دو مفهوم متباین، هیچ گونه عموم و خصوصی برقرار نیست، بنابراین، در مقسم وارد نمی‌شود و به طور طبیعی در اقسام هم نباید وارد شود.

در برابر چنین دفاعی، تنها می‌توان گفت که در این صورت، ایراد دیگری به تقسیم غزالی وارد می‌شود و آن بیش از اندازه خاص و مقید بودن مقسم است. این ایراد یک ایراد منطقی نیست اما یک ایراد عمل‌گرایانه هست. به هر حال، تقسیم غزالییا دچار مغالطه منطقی «عدم جامعیت افراد» است یا دچار ایراد عمل‌گرایانه «مقید بودن بیش از اندازه مقسم».

۶. فخر رازی

دیدیم که تقسیم غزالی، در نگاه نخست، به دلیل نداشتن نسبت «تباین» دچار مغالطه منطقی «عدم جامعیت افراد» است. شاید فخر رازی (۵۴۱-۶۰۶ ق.) برای پرهیز از همین مغالطه بوده که به جای نسبت «تساوی» نسبت فراگیرتر «لا اعم و لا اخص» را جایگزین کرده است:

کل معقولین فلا بد و أن یكون أحدهما مع الآخر [۱] إما أخص مطلقا [۲] و إما أعم مطلقا [۳] أو لا أعم و لا أخص [۴] أو أعم من وجه و أخص من وجه كالحيوان والأبيض. و كل ذلك ممكن؛ فأما [۵] أن يكون أعم منه مطلقا و أخص مطلقا من وجه واحد فذلك محال (فخر رازی ۱۳۸۱ ص ۳۰).

مقصود فخر رازی از نسبت «لا اعم و لا اخص» چیست؟ اگر مقصود او این است که هر یک از دو مفهوم نسبت به دیگری نه اعم مطلق است نه اخص مطلق، در این صورت، شامل نسبت چهارم، یعنی عموم و خصوص من وجه، خواهد شد (یعنی تقسیم الشیء قسم الشیء می‌شود) و تداخل اقسام لازم خواهد آمد!

اما می‌توان این احتمال را هم در نظر گرفت که مقصود فخر رازی از نسبت «لا اعم و لا اخص» این است که هیچ گونه عموم و خصوصی میان دو مفهوم نیست چه مطلق و چه من وجه. در این صورت، این نسبت تنها شامل دو نسبت «تساوی» و «تباین» خواهد بود و هیچ یک از ایرادهای «عدم جامعیت» و «تداخل اقسام» دیگر وارد نخواهد بود. این تفسیری است که نجم الدین کاتبی ارائه داده است:

و الإمام عبّر عن المتساویین و المتباینین بأمر أعم منهما و حیثئذ یندرج فیہ الکلیمان اللذان بینهما عموم و خصوص من وجه. فکان یجب أن لا یذکرهما أو کان یذکر أولی الکلیمان

اللذین بینهما العموم من وجه، ثم یقول: أو لا أعم و لا أخص، أی لا أعم مطلقا و لا من وجه و لا أخص مطلقا و لا من وجه حتی لا یتناول إلا المتساویین و المتباینین. (به نقل از احد فرامرز قراملکی در فخر رازی ۱۳۸۱ ص ۳۷۲).

اما این تفسیر ایراد سومی را وارد می‌سازد و آن اینکه نسبت مهم تساوی که در تقسیم‌های فارابی و غزالیبه صراحت به آن اشاره شده بود در تقسیم فخر به محاق رفته و به فراموشی سپرده شده است. این ایراد هرچند ایراد منطقی نیست اما ایراد عمل‌گرایانه هست. احتمال سوم این است که مقصود فخر رازی از نسبت «لا اعم و لا اخص» همان نسبت «تساوی» نزد غزالی باشد. این تفسیری است که محمدرضا آتشین‌صدف ارائه کرده است (آتشین‌صدف ۱۳۸۷ ص ۱۰). تأییدی که برای این احتمال می‌توان دست و پا کرد این است که غزالی در میان مثال‌هایی که برای نسبت‌های چهارگانه خود می‌آورد می‌گوید:

و إن أضفت الحيوان إلى الحساس وجدته مساويا له، لا أعم و لا أخص (غزالی، همان).

شاید فخر رازی دو عبارت «مساوی» و «لا اعم و لا اخص» در متن غزالی را مترادف پنداشته است. اگر چنین باشد، که احتمال آن بسیار ضعیف است، تقسیم فخر به همان ایراد «عدم جامعیت» که در بحث غزالی‌گفتیم دچار خواهد بود.

احتمال چهارم این است که مقصود فخر رازی از نسبت «لا اعم و لا اخص» همان نسبت «تباین» باشد. این تفسیری است که مهدی عظیمی ارائه کرده است (عظیمی ۱۳۹۱ ص ۲۳۸). این تفسیر در صورتی درست است که نسبت تساوی را نیز نوعی «عموم و خصوص» بدانیم در حالی که هیچ یک از منطق‌دانان نسبت تساوی را قسمی از عموم و خصوص ندانسته‌اند. تنها راه برای توجیه این سخن آن است که واژه «عموم» را به معنای «ایجاب کلی» لابشرط بگیریم؛ یعنی «ایجاب کلی» اعم از «تساوی» و «عموم و خصوص مطلق» اصطلاحی. اما این با عبارت پایانی خود فخر رازی ناسازگار است چرا که او می‌گوید «فأما أن يكون أعم منه مطلقا و أخص مطلقا من وجه واحد فذلك محال». افزون بر این، ایراد «عدم جامعیت» بر این تقسیم وارد خواهد گشت زیرا نسبت «تساوی» هیچ یک از نسبت‌های «مطلق»، «من وجه» و «تباین» نیست.

۷. کشتی

عبد الرحمن بن محمد، معروف به زین‌الدین کشتی^۲ (زنده به سال ۶۲۵ق.) در بحث نسبت‌های چهارگانه، دو گام بزرگ برداشته است: او نخستین کسی است که دو نسبت

«تباین کلی» و «تباین جزئی» را در کنار نسبت‌های چهارگانه غزالی به کار می‌گیرد. او هم‌چنین، نسبت میان یک مفهوم و نقیض یک مفهوم دیگر را برای نخستین بار بیان کرده است. کشیاین دو نوآور را با هم و یک‌جا طرح کرده است؛ اما برای شرح این دو، مقدمه‌ای مورد نیاز است:

کشیدر کتاب *حقائق الحقائق*، در مخالفت با این نظر ابن‌سینا که عکس نقیض موجب جزئیة موجبه جزئیة است (ابن‌سینا ۱۹۶۴م. ص ۹۴ و ۹۷)، تک تک نسبت‌های چهارگانه غزالی را بررسی می‌کند و می‌گوید که در موجبه جزئیة اگر موضوع نسبت به محمول مساوی، اعم مطلق یا اخص مطلق باشد عکس نقیض مورد ادعای ابن‌سینا صادق است (کشی ۶۲۵ برگ ۵۰ ب سطرهای ۱-۱۱) اما اگر نسبت موضوع به محمول عموم و خصوص من وجه باشد عکس نقیض ممکن است کاذب باشد زیرا ممکن است که نقیض‌های دو طرف «تباین کلی» داشته باشند (همان سطرهای ۱۱-۲۰). افزون بر این، کشی مثال‌های نقض فراوانی بر نادرستی قاعده عکس نقیض برای موجبه جزئیة هنگامی که نسبت موضوع و محمول عموم و خصوص من وجه باشد می‌آورد. این مثال‌های نقض عبارتند از:

گزاره اصل: صادق	عکس نقیض: کاذب
بعضی لایسان حیوان است	بعضی لایحیوان انسان است
بعضی لایحیوان جسم است	بعضی لاجسم حیوان است
بعضی لاجسم جوهر است	بعضی لاجوهر جسم است
بعضی ناسیاهی رنگ است	بعضی نارنگ سیاهی است

کشی چهار صفحه پیش از این، در توجیه سخن ابن‌سینا، سه دلیل آورده بود که دلیل نخست او از صورت نادرست قاعده «نقض محمول» استفاده می‌کند^۳ و دلیل سوم او نقل قولی است از خود ابن‌سینا (ابن‌سینا ۱۹۶۴م. ص ۹۴) و ما به آن نمی‌پردازیم. آنچه برای ما در اینجا اهمیت دارد دلیل دوم کشی است که در آن، با به کار گرفتن نسبت‌های چهارگانه غزالی، نسبت میان یک مفهوم و نقیض مفهوم دیگر را بیان می‌کند و از این رهگذر دو اصطلاح «تباین کلی» و «تباین جزئی» را پیش می‌کشد. می‌دانیم که در موجبه‌های جزئیة صادق، یکی از نسبت‌های چهارگانه غزالی ناگزیر صادق است. کشی، با توجه به این نکته، ادعا می‌کند که موضوع موجبه جزئیة نسبت به نقیض محمول آن، در هر یک از نسبت‌های

چهارگانه غزالی، یا اخص است یا «تباین کلی» یا «تباین جزئی» (کشی برگ ۴۸ ب سطرهای ۲۰-۱۱).

البته نسخه خطی در دسترس نگارنده، که تاریخ نگارش آن ۶۲۵ هجری قمری است، با نسخه یا نسخه‌های در دسترس افضل الدین خونجی (۵۹۰-۶۴۶) ظاهراً تفاوت‌هایی دارد و به نظر می‌رسد که هر دو نسخه افتادگی‌ها یا خطاهایی در بردارند. از آنجا که فهم مقصود کشی از اصطلاح «تباین جزئی» به این متن وابسته است، ناگزیر، هر دو نسخه را در اینجا می‌آوریم و مواردی را که به گمان ما افتادگی است با قرار دادن درون [] به آنها اشاره می‌کنیم:

دلیل دوم زین الدین کشی از متن نسخه در دسترس ما:

[فی الموجبة الجزئية] كل موضوع فهو أخص من مقابل محموله أو مباين له مباينة كلية لأن المحمول:

إن كان أعم من الموضوع مطلقاً (كالحيوان مع الإنسان) أو مساوياً له (كالناطق مع الإنسان) كان مقابله يباين الموضوع مباينة كلية (كالحيوان و كالاتناطق مع الإنسان) لوجوب انتفاء الملزوم عند انتفاء اللازم فيصدق «كل لا محمول لا موضوع».

و إن كان المحمول أخص من الموضوع (لا) مطلقاً فإن مقابله تباین الموضوع مباينة جزئية لأن كون المحمول أعم يقتضي المباينة الجزئية فعلى هذا يجب أن يكون المباينة الجزئية حاصلة فإذن يمتنع أن يكون «كل [لا] حيوان أبيض» أو «كل لا أبيض حيواناً» فيلزم أن يكون «بعض اللاحيوان لأبيض» و «بعض اللاأبيض لحيواناً» و هو المطلوب (همان برگ ۴۸ ب سطرهای ۲۰-۱۱).

نقل خونجی از دلیل دوم کشی:

و زعم الكشي في كتابه الموسوم بالحدائق ... و احتج عليه بثلاثة وجوه ثلاثة: الأول: ...

و الثاني أن كل موضوع [فی الموجبة الجزئية] فهو إما أخص من نقيض محموله أو مباين له مباينة كلية أو جزئية، فيمتنع ثبوته لكل أفراد، و يلزم من ذلك ثبوت نقيض الموضوع لبعض أفراد نقيض المحمول.

أما الأول: فلأن المحمول:

إن كان أعم أو مساوياً لزمّت المباينة الكلية،

و إن كان أخص لزمّت المباينة الجزئية، ضرورة أن نقيض الخاص أعم من عين العام،

و إن كان أعم من وجه و أخص من وجه لزمت المباينة الجزئية، لأن كونه أعم يقتضى المباينة الجزئية و كونه أخص يقتضى المباينة الجزئية فلاجرم كانت المباينة الجزئية حاصله جزما.

و أما الثانى فظاهر (خونجى ۱۳۸۹ ص ۱۷۳).

چنان که دیده می‌شود، در متن کشی، برخلاف انتظار، همه نسبت‌های چهارگانه غزالی بحث نشده است و تنها به سه نسبت «اعم مطلق»، «مساوی» و «اخص (لا) مطلق» اشاره شده است. دلیل اینکه کلمه «لا» در متن کشی را درون پرانتز گذاشته‌ایم این است که در نسخه خطی، این کلمه نه در خود متن، بلکه در بالای خط نوشته شده است، گویا ناسخ در بازخوانی متن آن را به متن افزوده است. این احتمال وجود دارد که در نسخه اصلی، «اخص مطلق» و با فاصله‌ای «اعم من وجه و اخص من وجه» آمده بوده و بخش دوم هنگام نسخه‌برداریافته است و نسخه‌بردار یا دیگری، هنگام بازخوانی، کلمه «لا» را به بالای کلمه «مطلق» افزوده است. این احتمال با نقل قول خونجی از دلیل دوم کشیکه در بالا آورده‌ایم موافق است.

چکیده آراء کشی به نقل از خونجی را در جدول زیر می‌بینیم:

نسبت الف به ب	نسبت نقیض الف به خود ب
تساوی	تباین کلی
عموم مطلق	تباین کلی
خصوص مطلق	تباین جزئی
عموم و خصوص من وجه	تباین جزئی

خونجی دو صفحه از کتاب خود را به ردّ دلیل دوم کشی اختصاص داده است؛ اما آنچه اکنون برای ما مهم است درستیا نادرستی دلیل کشی نیست بلکه فهم مقصود او از «تباین جزئی» است که برای ما در درجه نخست اهمیت قرار دارد. برای این کار، به عبارت پایانی کشی توجه کنیم:

فعلى هذا يجب أن يكون المباينة الجزئية حاصله فإذن يمتنع أن يكون «كل [لا] حيوان أبيض» أو «كل لأبيض حيوانا» فيلزم أن يكون «بعض اللاحيوان لأبيض» و «بعض اللاأبيض لحيوانا» (كشى همان).

در این عبارت به نسبت «عموم و خصوص من وجه» میان دو مفهوم حیوان و سفید (مثال‌های غزالی و فخر رازی) اشاره شده است. بنابراین، دو گزارهٔ «موجبهٔ جزئیة هم‌ارز داریم: «برخی حیوان‌ها سفیدند» و «برخی سفیدها حیوان‌اند». بنا به ادعای کشی، میان نقیض محمول و خود موضوع این دو گزاره، باید تباین جزئی برقرار باشد؛ بنابراین، میان «ناسفید» و «حیوان» و نیز میان «ناحیوان» و «سفید» تباین جزئی برقرار است. اکنون کشی از تباین جزئی میان این مفاهیم به کذب وجبه‌های کلیهٔ زیر می‌رسد: «هر ناحیوان سفید است» و «هر ناسفید حیوان است». اکنون با قاعدهٔ تناقض به صدق سالبه‌های جزئیة زیر می‌رسیم: «برخی ناحیوان‌ها سفید نیستند» و «برخی ناسفیدها حیوان نیستند» و اینک قاعدهٔ «نقض محمول» دو وجبهٔ جزئیة زیر را به ما می‌دهد: «برخی ناحیوان‌ها ناسفیدند» و «برخی ناسفیدها ناحیوان‌اند» که همان عکس نقیض مورد ادعای ابن سینا است.

اگر برداشت ما از سخنان کشی درست باشد می‌توانیم بگوییم که تباین جزئی میان «الف» و «ب» معادل است با یک (و نه دو) سالبهٔ جزئیة به صورت «بعضی الف ب نیست» و یا با یک (و نه دو) وجبهٔ جزئیة به صورت «بعضی الف ناب است». اما چون گزارهٔ «موجبهٔ جزئیة اصل (که می‌خواهیم از آن عکس نقیض بگیریم) عکس‌پذیر است (یعنی عکس مستوی دارد)، بنابراین، دو تباین جزئی و از این رو، دو سالبهٔ جزئیة و دو وجبهٔ جزئیة خواهیم داشت.

از اینجا، معلوم می‌شود که دو اصطلاح «تباین کلی» و «تباین جزئی»، نزد زین الدین کشی، به ترتیب، معادل یک سالبهٔ کلیه و یک سالبهٔ جزئیة هستند نه بیشتر. اما چون وجبهٔ جزئیة عکس‌پذیر است، بنابراین، دو سالبهٔ جزئیة و دو تباین جزئی از آن به دست می‌آید (یکی میان نقیض موضوع و خود محمول و دیگری میان نقیض محمول و خود موضوع)؛ اما بعدها «تباین جزئی» را معادل «دو سالبهٔ جزئیة» گرفته‌اند؛ یعنی دو تباین جزئی را در یک تباین جزئی وارد ساخته‌اند.

۸. خونجی

افضل الدین خونجی (۵۹۰-۶۴۶)، با استفاده از نسبت «تباین کلی» کشی و شاید با توجه به ایرادهایی که به تقسیم‌های غزالی و فخر وارد بوده، نسبت «تباین کلی» را به نسبت‌های غزالی افزود، نسبت‌های «اعم» و «اخص» را یک نسبت در نظر گرفته و تقسیم چهاربخشی تازه‌ای را پیش کشیده است که در حقیقت امر، چندان هم تازه نبوده و پیش از او، فارابی آن

را مطرح کرده بوده است ولی با توجه عدم تکرار تقسیم فارابی در آثار منطق‌دانان پس از فارابی تا خونجی، می‌توان حدس زد که خونجی نیز با تقسیم فارابی آشنا نبوده و خود به صورت مستقل به این تقسیم رسیده است:

و العام یصدق علی الخاصّ و غیره، فإن شمل جملة أفراد الخاصّ کان عمومه [۱] «مطلقاً» و إلا [۲] «فمن وجه». و لایخرج من ذلك إلا أحد القسمین: [۳] «المتساویان» فی العموم و الخصوص و هما اللذان یشمل کلّ منهما جمیع أفراد الآخر و [۴] «المتباینان» و هما اللذان لایصدق أحدهما علی شیء مما یصدق علیه الآخر (خونجی ۱۳۸۹ ص ۲۵).

او همچنین، نسبت نقیض‌های دو مفهوم کلی‌را برای سه نسبت از نسبت‌های چهارگانه به دست می‌دهد: اگر نسبت دو مفهوم یکی از نسبت‌های «عموم و خصوص مطلق»، «تساوی» و «تباین کلی» باشد آنگاه نسبت نقیض‌های آنها، به ترتیب، «خصوص و عموم مطلق»، «تساوی»، «تساوی» و «تباین جزئی» خواهد بود.

نسبت الف و ب	نسبت نقیض الف و نقیض ب
تساوی	تساوی
عموم و خصوص مطلق	خصوص و عموم مطلق
عموم و خصوص من وجه	هیچ عمومی نیست
تباین	تباین جزئی

خونجی، اما، از بیان نسبت نقیض‌های دو مفهوم کلی با نسبت «عموم و خصوص من وجه» خودداری و تنها به این نکته بسنده می‌کند که میان آنها هیچ گونه عمومی نیست زیرا در برخی مثال‌ها میان آنها تباین کلی هست:

و أما العموم بین الشیئین من وجه فلا یستلزم العموم بین نقیضیهما أصلاً لثبوت هذا العموم بین اللون و اللاسواد مع التباين الكلی بین نقیضیهما (همان ص ۲۶).

اینکه خونجی تباین جزئی میان نقیض دو متباین را کشف کرده اما به این نسبت میان نقیض عام و خاص من وجه نرسیده کمی شگفت‌انگیز است.

۱۸ مفاهیم فراگیر

نکته مهمی که در مورد بحث نسبت‌های اربعه نزد خونجی وجود دارد این است که او برای نخستین بار به مفاهیم فراگیر^۴ که تمامی دامنه سخن را پوشش می‌دهند توجه کرده است.

خونجی در ردّ دلیل دوم کشتی بیان می‌کند که گاهی موضوع گزارهٔ موجبۀ جزئیۀ اعم مطلق از محمول است اما میان موضوع و نقیض محمول تباین جزئی برقرار نیست زیرا موضوع، مفهومی فراگیر است و هم محمول را در برمی‌گیرد و هم نقیض محمول را. در چنین صورتی، نسبت موضوع و نقیض محمول، عموم و خصوص مطلق است نه تباین جزئی یا خصوص و عموم مطلق:

الموضوع إذا كان اعتباراً شاملاً لجميع المفهومات الموجودة و المعدومة لم يكن نقیض المحمول مبایناً له مباینهٔ جزئیهٔ و أعم منه، كـ «الممكن العام» الأعم من «[الممكن] الخاص» مع استلزام سلب «[الممكن] الخاص» إياه (همان ص ۱۷۴).

برای روشن شدن مثال نقض خونجی، این گزارهٔ موجبۀ جزئیۀ را در نظر بگیرید: «بعضی ممکن عام ممکن خاص است». آشکار است که نسبت میان «ممکن عام» و «ممکن خاص» عموم و خصوص مطلق است. اما نسبت میان «ممکن عام» و «غیر ممکن خاص» نیز عموم و خصوص مطلق است (زیرا «غیر ممکن خاص» مساوی «واجب» است^۵ و نسبت میان «ممکن عام» و «واجب» همان عموم و خصوص مطلق است). بنابراین، «غیر ممکن خاص» که برابر «واجب» است زیرمجموعه‌ای از «ممکن عام» است. خونجی از این زیرمجموعه بودن چنین تعبیر کرده است: استلزام سلب «ممکن خاص» نسبت به «ممکن عام»؛ یعنی «غیر ممکن خاص» مستلزم یا زیرمجموعهٔ «ممکن عام» است^۶ زیرا «ممکن عام» مفهومی فراگیر است و هر مجموعه‌ای زیرمجموعهٔ آن است.

۹. کاتبی

نجم الدین کاتبی (۶۰۰-۶۷۵ق)، در شرح مفصلی که بر کشف الاسرار خونجی، نوشته است سه نوآوری دارد:

۱. او نخستین کسی است که نسبت میان نقیض‌های عام و خاص من وجه را با صراحت «تباین جزئی» دانسته است (کاتبی بی تا ص ۲۲).
۲. او در شرح کشف الاسرار، همچنین، این حکم ابن سینا را نقد می‌کند که نسبت نقیض‌های عام و خاص مطلق، خاص و عام مطلق است (همان ص ۲۲-۲۳ و ۱۱۶). او در نامه‌ای که به خواجه نصیر می‌نویسد این نقد را به او عرضه می‌کند تا شاید پاسخی درخور به دست آورد (کاتبی و طوسی ۱۳۵۳ صص ۱۸۳-۱۸۴).

۳. او در همان شرح این حکم خونجیرا که «نسبت نقیض دو مساوی تساوی است» نیز به نقد کشیده است (همان).

برای نقد کاتبی بر حکم ابن سینا، به یاد بیاوریم که خونجی، چنان که نقل کردیم، «ممکن عام» را مفهومی فراگیر به شمار آورده و بنابراین، دامنه سخن را تنها ممکنات عام در نظر گرفته بود. از عبارت خونجی، به دست می آید که «ممکن عام» که مفهومی فراگیر است اعم مطلق است از «ممکن خاص» و از «غیر ممکن خاص». بنابراین، دو گزاره موجب کلیه زیر از دیدگاه خونجی صادق است:

۱. هر ممکن خاص ممکن عام است؛

۲. هر غیرممکن خاص ممکن عام است.

اما خونجی، نسبت میان نقیضهای «عام و خاص مطلق» را، به پیروی از ابن سینا، «خاص و عام مطلق» می داند. از این قاعده، نتیجه می شود که نقیض «ممکن خاص» اعم مطلق از نقیض «ممکن عام» است و بنابراین، موجب کلیه زیر نیز صادق است:

۱. هر غیرممکن عام غیرممکن خاص است.

در اینجا است که کاتبی از دو گزاره (۲) و (۳) و به کمک ضرب اول از شکل اول موجب کلیه زیر را نتیجه می گیرد:

۲. هر غیرممکن عام ممکن عام است.

اما این گزاره، از دیدگاه کاتبی، تناقضی آشکار است و نمی توان به آن تن داد.

کاتبی برای دو مساوی فراگیر مثالهای «ممکن عام» و «شیء» را می آورد و نشان می دهد که نقیضهای آنها مساوی نیستند زیرا موجب کلیه میان این نقیضها کاذب است و سالبههای زیر به انتفای موضوع صدق می کند:

برخی «لاممکن عام» «لاشیء» نیست

برخی «لاشیء» «لاممکن عام» نیست.

تا اینجا، رهیافت کاتبی در نقد احکام ابن سینا و خونجی بود. متأسفانه، کاتبی لوازم سخن خود را استخراج نکرد و نقد خود را صرفاً در نامه ای برای خواجه نصیر طوسی (۵۹۷-۶۷۲) فرستاد و از او پاسخ خواست؛ خواجه نصیر هم پاسخی برای او فرستاد که مورد پسند کاتبی قرار نگرفت و او را واداشت تا ایراد را به بیانی دیگر تکرار کند. خواجه در برابر این ایراد پاسخی بسیار کوتاه فرستاد (کاتبی و طوسی ۱۳۵۳ صص ۲۸۳-۲۸۴) و این بحث میان آنها دیگر ادامه نیافت. چنین پیدا است که پاسخ دوم خواجه هم کاتبی را

قانع نکرده است و او در شرح کشف الاسرار نقدهای خود را با تفصیل بیشتر تکرار کرده است.

بعدها، نقد و پرسش کاتبی «تشکیک متأخران» نام گرفت و با نام‌های «شبهه کاتبی»، «معمای کاتبی» و «پارادوکس کاتبی» معروف شد. پس از خواجه نصیر، منطق‌دانان و فیلسوفان بسیاری در صدد پاسخ‌گویی به شبهه کاتبی برآمدند و پاسخ‌های گوناگونی هم به این شبهه دادند و پاسخ‌هایی دیگر را نیز به نقد کشیدند.^۷ نقد و بررسی همه این پاسخ‌ها پژوهش مستقلی می‌طلبد. نقدهای دیگری نیز به نسبت‌های چهارگانه و نسبت میان نقیض‌ها وارد شده که بازتاب کمتری در دیگر آثار داشته است.^۸ نقد و بررسی این نقدها هم خود نیازمند پژوهش مستقل است.

۱.۹ نتایج نقدهای کاتبی

آشکار است که وقتی سالبه به انتفای موضوع صادق باشد فرقی نمی‌کند که سور قضیه چه باشد و هر دو سور جزئی و کلی به یکسان صادق خواهند بود. با توجه به این نکته، دو سالبه جزئی کاتبی را که در پایان بخش قبل آوردیم می‌توان با سور کلی بیان کرد:

هیچ «لاممکن عام» «لاشیء» نیست

هیچ «لاشیء» «لاممکن عام» نیست.

از اینجا، می‌توان نتیجه گرفت که بر پایه گفته‌های کاتبی، وقتی یکی از دو مفهوم کلیا هر دو، مفهوم‌های تهی باشند آنگاه نسبت میان آنها نسبت «تباین کلی» خواهد بود؛ هر چند خود کاتبی به این نکته تصریح نکرده است.

از اینجا، لازم می‌آید که نسبت میان نقیض دو مساوی، اگر به طور کلی در نظر بگیریم، «تساوی» یا «تباین» خواهد بود؛ چنان که نسبت میان نقیض‌های عام و خاص مطلق، نیز، «خصوص و عموم مطلق» یا «تباین» خواهد شد. بنابراین، جدول زیر لازمه سخنان کاتبی است هر چند خود او به آن تصریح نکرده است:

نسبت الف و ب		نسبت نقیض الف و نقیض ب	
تساوی	تساوی یا تباین (لاعوموم و لخصوص)	تباین	تباین (لاعموم و لخصوص)
مطلق	مطلق یا تباین (مطلق یا تباین)	تباین	تباین (مطلق یا تباین)
من وجه	من وجه یا تباین (تباین جزئی)	تباین	تباین (تباین جزئی)
تباین	من وجه یا تباین (تباین جزئی)	تباین	تباین (تباین جزئی)

۱۰. طوسی

نصیر الدین طوسی در اساس الاقتباس هفت نسبت میان دو کلی معرفی کرده است:

پس این اختلاف در هفت قسم منحصر باشد:

(ا) آنکه محمول و موضوع هر دو متساوی باشد مانند انسان و ناطق [تساوی]

(ب) آنکه موضوع خاص تر بود از محمول مانند انسان و حیوان [خاص و عام مطلق]

(ج) بر عکس مانند حیوان و انسان [عام و خاص مطلق]

(د) آنکه جمع و خلو ممکن بود مانند انسان و اسود [من وجه ساده]

(ه) آنکه جمع تنها ممکن بود مانند حیوان و لا انسان [من وجه فراگیر]

(و) آنکه خلو تنها ممکن بود مانند حیوان و فرس^۹ [تباین ساده]

(ز) آنکه هر دو ممتنع بود مانند انسان و لا انسان [تباین فراگیر] (طوسی ۱۳۶۷ ص ۱۲۳).

از آنجا که طوسی نامی برای چهار قسم پایانی ننهاده بود، این تقسیم مورد توجه و اعتنای منطق دانان بعدی قرار نگرفت. نام‌هایی که نگارنده برای این چهار قسم پیشنهاد کرده است پیشتر به صورت تفصیلی شرح شده است (فلاحی ۱۳۹۱، ۱۳۹۱ ب و ۱۳۹۱ پ).

۱۱. ارموی

سراج الدین ارموی در مطالع الانوار نسبت «تباین» را به صورت مصداقی و سه نسبت دیگر را به کمک مفهوم «استلزام» تعریف کرده است:

و کل مفهوم «یباین» آخر «مباینه کلیه» أو «یساویه» أو «اعم» أو «أخص» منه «مطلقا» أو «من وجه»؛ لأنه إن لم یصدق شیء منهما علی شیء مما صدق علیه الآخر «تباین بالکلیه» و إن صدق کل واحد منهما علی شیء مما یصدق علیه الآخر فإن استلزم صدق کل منهما صدق

الآخر «تساویا» و إن لم يستلزم صدق شیء منهما صدق الآخر کان کل منهما «أعم من الآخر من وجه» و إن استلزم صدق أحدهما صدق الآخر و صدق الآخر من غیر عکس فالمتلزم «أخص من الآخر مطلقاً» (ارموی، ۱۳۹۳ ص ۱۰۴ و ۱۳۹۳ ص ۱۶۵).^{۱۰}

اینکه در آغاز عبارت ارموی، «تباین کلی» به نداشتن مصداق مشترک تعریف شده و در ادامه، سه نسبت دیگر به استلزام تعریف شده‌اند و نداشتن مصداق مشترک از دیدگاه منطقی به کمک نقیض ترکیب عطفی قابل بیان است می‌تواند قرینه‌ای باشد که مقصود از «استلزام»‌های به کار رفته در تعریف سه نسبت دیگر، استلزام مادی است (که عبارت است از نقیض ترکیب عطفی از خود مقدم و نقیض تالی) و نه شرطی لزومی در منطقی قدیم یا شرطی لزومیا استلزام ربطی در اصطلاح منطقی جدید. به هر حال، قطب الدین شیرازی از عبارت ارموی شرطی لزومی را استنباط کرده است:

۱۲. قطب شیرازی

قطب الدین شیرازی دو تفسیر از نسبت‌های «تساوی» و «عموم و خصوص مطلق» را از آثار پیشینیان خود گزارش می‌کند: در «تساوی»، یا صرفاً هم‌مصداق بودن دو مفهوم مورد نظر است یا افزون بر این، وجود رابطه لزومی میان دو طرف نیز شرط است. همچنین، در «عموم و خصوص مطلق»، یا صرفاً زیرمجموعه بودن یک مفهوم نسبت به دیگری مورد نظر است یا افزون بر این، وجود رابطه لزومی از مفهوم خاص به مفهوم عام نیز شرط است. عبارت قطب شیرازی چنین است:

و گاه باشد که به عام مطلق به نسبت با چیزی آن خواهند که لازم او باشد بی عکس، و به متساویان هر دو مفهومی که از صدق هر یکی از ایشان صدق آن دیگر لازم آید و ایشان به این تفسیر اعم‌اند از ایشان به آن دو معنی اول (قطب شیرازی ۱۳۶۹ ص ۳۲۰).

به نظر می‌رسد که قطب شیرازی تفسیر لزومی را از سراج الدین ارموی در *مطالع الانوار* برگرفته است.

اگر تفسیر نخست را «تفسیر مصداقی» و تفسیر دوم را «تفسیر استلزامی» بنامیم به نظر می‌رسد که دو نسبت تساوی و عموم و خصوص مطلق در تفسیر نخست عام‌تر از تفسیر دوم هستند زیرا دو مفهوم صاحب قلب و صاحب کلیه هم‌مصداق (و بنا به تفسیر نخست مساوی) هستند ولی مستلزم هم نیستند (و بنا به تفسیر دوم مساوی نیستند)؛ اما این چیزی است که قطب شیرازی عکس آن را ادعا کرده است. شاید او در اینجا به این نکته توجه

کرده است که گاهی دو مفهوم متلازم هستند اما هم‌مصادق نیستند مانند مربع دایره و دایره مربع. این دو مفهوم چون مصادق ندارند نمی‌توانند هم‌مصادق باشند هرچند هر یک مستلزم دیگری است. اگر مقصود قطب شیرازی را درست فهمیده باشیم آنگاه باید گفت که میان این دو تفسیر نسبت عموم و خصوص مطلق برقرار است.

نکته دیگری که در ارتباط با تفسیر استلزامی می‌توان بیان کرد این است که این تفسیر بیشتر مناسب نسبت‌های چهارگانه میان گزاره‌ها است تا نسبت‌های میان دو مفهوم کلی؛ زیرا استلزام، میان گزاره‌ها کاربرد بیشتری دارد تا میان مفاهیم، چنان که مصادق برای مفاهیم بیشتر کاربرد دارد تا برای گزاره‌ها. البته می‌پذیریم که هر دو تفسیر مصادقی و استلزامی را هم می‌توان برای مفاهیم به کار برد و هم برای گزاره، چرا که می‌توان حالات صدق گزاره‌ها را مصادق آنها پنداشت و استلزام میان مفاهیم را به معنای استلزام میان گزاره‌هایی دانست که آن مفاهیم در جایگاه محمول آنها واقع هستند. اما آشکار است که مصادق برای مفاهیم و استلزام برای گزاره‌ها مناسب‌تر است.

۱۳. سمرقندی

محمد بن اشرف، معروف به شمس الدین سمرقندی (۶۳۸-۷۲۲ق) نسبت میان یک مفهوم و نقیض مفهوم دیگر را که در *حدایق الحقایق* کشی به صورت ناقص و درهم‌پیچیده بحث شده بود به صورت کامل بررسی کرده است (سمرقندی بی تا ص ۳۷):

نسبت الف	و	نقیض مساوی الف	=	تباین کلی
نسبت اخص مطلق	و	نقیض اعم مطلق	=	تباین کلی
نسبت اعم مطلق	و	نقیض اخص مطلق	=	من وجه
نسبت اعم من وجه	و	نقیض اخص من وجه	=	مطلق ^{۱۱} یا من وجه = تباین جزئی!!
نسبت الف	و	نقیض متباین الف	=	تساویا مطلق

این احکام را به صورت فشرده‌تر زیر نیز می‌توان بیان کرد:

نسبت الف با ب	نسبت الف با نقیض ب
تساوی	تباین کلی
خصوص مطلق	تباین کلی
عموم مطلق	من وجه
عموم من وجه	تباین جزئی (= مطلق یا من وجه!!)
تباین	مطلق یا تساوی

در روزگار معاصر، مهدی عظیمی و محمدرضا محمدعلیزاده نیز نسبت میان یک مفهوم و نقیض مفهوم دیگر را ارائه کرده‌اند (عظیمی ۱۳۸۵ صص ۱۰۸-۱۰۹ و محمدعلیزاده ۱۳۹۰ صص ۱۲۲-۱۲۷).

۱.۴. قطب رازی

آخرین پیش‌رفت‌ها در بحث نسبت‌های چهارگانه مربوط می‌شود به قطب الدین رازی. او، با صراحت، هر یک از نسبت‌های چهارگانه را به برخی از محصوره‌ها بازگردانده است (قطب رازی ۱۳۶۳ ص ۶۴ و ۱۳۲۷ ق. ج ۱ ص ۲۹۷):

تساوی	دو موجبه کلیه
مطلق	یک موجبه کلیه و یک سالبه جزئیه
من وجه	یک موجبه جزئیه و دو سالبه جزئیه
تباین	دو سالبه کلیه
تباین جزئی	دو سالبه جزئیه

کشف ارتباط میان نسبت‌های چهارگانه و محصوره‌های چهارگانه به ساده‌سازی فهم این نسبت‌ها و استوار ساختن جای‌گاه آنها کمک فراوانی کرد تا حدی که بیشتر کتاب‌های درسی پس از قطب رازی این نسبت‌ها را بی‌چون و چرا در مباحث خود گنجانده و از آن در مباحث دیگر بهره‌ها بردند. توجه داریم که هرچند این ارتباط در بیان فارابی نیز وجود داشت اما فارابی تنها از واژه‌های «حمل مطلق» و «حمل غیر مطلق» استفاده کرده بود که ارتباط نسبت‌های چهارگانه را با محصورات چهارگانه به خوبی آشکار نمی‌ساخت.

۱۵. نتیجه‌گیری

در این مقاله، نشان دادیم که نسبت‌های چهارگانه در طی زمانی بسیار دراز (نزدیک به ۱۷ قرن، از ارسطو تا قطب رازی) و با کندی فراوان گسترش یافته است. گسترش نسبت‌های چهارگانه را در جدول زیر به اختصار نشان می‌دهیم:

زبان طبیعی	<p>۱. اضافه «بالا» و «پایین»</p> <p>۲. اضافه «کمتر»، «مساوی» و «بیشتر»</p> <p>۳. سورهای سه‌گانه «همه»، «هیچ» و «برخی»</p>	(منشأ استعاره‌های ارسطو و فارابی)
ارسطو	<p>۱. نسبت‌های اعم، اخص و قابل انعکاس</p> <p>۲. استعاره «بالا» و «پایین» برای اعم و اخص</p> <p>۳. محصوره «سالبه کلیه» (برای نسبت «تباین»)</p> <p>۴. محصوره‌های چهارگانه: O و I, E, A</p>	
فروریوس	<p>تثبیت نسبت‌های اعم، اخص و قابل انعکاس</p>	
فارابی	<p>۱. تثبیت نام «مساوی» به جای «قابل انعکاس»</p> <p>۲. چهارگانه «منحاز»، «متساوی»، «اعم و اخص ابداء» و «اعم و اخص بوجه»</p> <p>۳. بیان ارتباط نسبت‌های چهارگانه با انواع حمل</p> <p>۴. استعاره سه‌گانه «کمتر»، «مساوی» و «بیشتر»</p> <p>۵. نسبت‌های گزاره‌ای</p>	
ابن سینا	<p>۱. بیان نسبت میان نقیض‌های اعم و اخص (قاعده «نقیض الاعم اخص»)</p> <p>۲. نام‌های عموم و خصوص «مطلق» و «من وجه»</p>	
غزالی	<p>چهارگانه «اعم»، «اخص»، «مساوی» و «من وجه»</p>	
فخر رازی	<p>چهارگانه «اعم مطلق»، «اخص مطلق»، «لا اخص و لا اعم» و «من وجه»</p>	
کشی	<p>۱. دو گانه «تباین کلی» و «تباین جزئی»</p> <p>۲. بیان نسبت میان یک مفهوم و نقیض مفهوم دیگر</p>	
خونجی	<p>۱. چهارگانه «تساوی»، «مطلق»، «من وجه» و «تباین»</p> <p>۲. تساوی میان نقیض‌های دو مساوی</p> <p>۳. تباین جزئی میان نقیض‌های دو متباین</p> <p>۴. مفاهیم فراگیر</p>	

کاتبی	۱. تباین جزئی میان نقیض عام و خاص من وجه ۲. نقد نسبت میان نقیض‌های دو مساوی ۳. نقد نسبت میان نقیض‌های عام و خاص مطلق
طوسی	نسبت‌های هفت‌گانه
ارموی	نسبت‌های استلزامی و غیرمصادقی
قطب شیرازی	تفکیک و مقایسه نسبت‌های مصادقی و استلزامی
سمرقندی	نسبت میان یک مفهوم و نقیض مفهوم دیگر
قطب رازی	بازگرداندن نسبت‌ها به محصوره‌ها

شگفت این است که روند رو به رشد نسبت‌های چهارگانه با محصوره‌های چهارگانه در ارسطو آغاز شد و با محصوره‌های چهارگانه در قطب رازی به پایان رسید! و در فاصله این دو نقطه، چه منطق‌دانان بزرگی که هر یک گامی برداشتند و توشه‌ای اندوختند! اینکه نسبت‌های چهارگانه، از چشم‌انداز تاریخی، به محصوره‌های چهارگانه از دو سو کرانمند شده است نکته تأمل‌برانگیزی است. به گفته محمدرضا آتشین‌صدف، بحث نسبت‌های چهارگانه «محل اتصال دو بخش تصور و تصدیق» است (آتشین‌صدف ۱۳۸۷ ص ۱۵).

در بخش فارابی به نسبت‌های عموم و خصوص و تساوی میان گزاره‌ها اشاره‌ای کردیم. نسبت‌های چهارگانه میان گزاره‌ها خود سیر تاریخی پیچیده دیگری را طی کرده است و تبارشناسی آن نیازمند مقاله جداگانه‌ای است. اگر این نسبت‌ها را به نسبت‌های میان مفاهیم کلی بیفزاییم «اتصال دو بخش تصور و تصدیق» بسیار پررنگ‌تر خواهد شد و این نیاز به پژوهش درباره سیر تاریخی نسبت‌های گزاره‌ای را آشکارتر نشان می‌دهد.

یکی از نتایجی که از این رهگذر به دست می‌آید این است که رابطه بحث مفاهیم و گزاره‌ها (نسبت‌ها و محصوره‌ها) بیش از آن است که در آغاز گمان می‌رفت و آینده این بحث نشان داده است که حرکت از منطق نه‌بخشی به منطق دوبخشی، برخلاف انتظار، به پیوستگی بیشتر بحث تصورات و تصدیقات انجامیده است، و این، در حقیقت، می‌تواند بازگشتی به مبنای ارسطویی در تقسیم‌بندی فصل‌های منطق (یعنی عدم تفکیک منطق به دو بخش تصورات و تصدیقات) به شمار آید. این نکته سر دراز دارد و باز کردن کلاف درهم‌پیچیده آن نیازمند پژوهشی جداگانه است.

پی‌نوشت‌ها

۱. میان هر دو مفهوم کلی، یکی از نسبت‌های چهارگانه برقرار است: ۱. تساوی، ۲. عموم و خصوص مطلق، ۳. عموم و خصوص من وجه و ۴. تباین. گاهی نسبت پنجمی به نام «تباین جزئی» نیز طرح می‌شود که دو نسبت عموم و خصوص من وجه و تباین را در بر می‌گیرد. (این نسبت پنجم به تنهایی از ارزش ویژه‌ای برخوردار نیست و تنها در بررسی نسبت میان نقیض‌های دو مفهوم کاربرد دارد: ۱. نقیض‌های دو مساوی خود مساوی‌اند؛ ۲. نقیض‌های عام و خاص مطلق، خاص و عام مطلق‌اند؛ ۳. نسبت میان نقیض‌های عام و خاص من وجه، «تباین جزئی» است؛ و ۴. نسبت میان نقیض‌های دو متباین نیز «تباین جزئی» است).
۲. شی اهل شهری است به نام کَش، کِش، یا کیش، شهری میان سمرقند و بلخ، حدوداً در مرز میان افغانستان، ازبکستان و تاجیکستان امروزی. او را از شاگردان برجسته فخر رازی دانسته‌اند و در منطق دو کتاب دارد: (الف) المقدمه فی المنطق که فخر الدین ابن بدیع بندهی بر آن شرحی نگاشته است؛ و (ب) حدایق الحقایق که سه بخش منطق، طبیعیات و الهیات را درمی‌گیرد. کشی نوآوری‌های بسیاری در منطق دارد که برخی از آنها به نام دیگران شناخته شده است؛ برای نمونه، می‌توان از انعکاس مشروطه و عرفیه خاصه به سالبه جزئی به همان جهت نام برد (کشی ص ۴۸ و فلاحی ۱۳۹۲ ص ۲۷۵-۲۷۶ و ۱۳۹۲ ب) که خواجه نصیر طوسی آن را به نادرستی به اثیر الدین ابهری نسبت داده است (طوسی ۱۳۵۳ ص ۱۹۳ و ۱۳۶۲ ص ۹۳).
۳. قاعده‌های نقض طرفین، نقض موضوع و نقض محمول در صورت کلی خود نادرست هستند و هر یک با قیودی درست هستند که معمولاً به این قیود توجه نمی‌شود (فلاحی ۱۳۸۹ و ۱۳۸۹ ب و عظیمی ۱۳۹۲).
۴. مفاهیم فراگیر را به زبان عربی شامل و به زبان انگلیسی suniversal یا inclusive می‌گویند.
۵. توجه کنید که در اینجا، مفروض این است که دامنه سخن تنها موجودات (یا تنها ممکنات عام) است و بنابراین، معدومات (یا ممتنعات) در دامنه سخن جایی ندارند. بنابراین، دامنه سخن که برابر همه موجودات (یا همه ممکنات عام) است تنها به دو قسم واجب و ممکن خاص تقسیم می‌شود و بنابراین، «غیرممکن خاص» مساوی «واجب» خواهد بود. اگر دامنه سخن ممتنعات را نیز دربرمی‌گرفت آنگاه «ممکن عام» که خونجی آن را مفهومی فراگیر و شامل در نظر گرفته است شامل ممتنعات هم می‌شد که در این صورت، «ممکن عام» معادل مفهوم «شیء» می‌گردید. در این صورت، «غیرممکن خاص» برابر با «واجب یا ممتنع» می‌شود که نسبت به معنای عام «ممکن عام»، یعنی نسبت به مفهوم «شیء»، هم‌چنان عموم و خصوص مطلق می‌گردید.
۶. باید توجه کرد که این استلزام استلزام تابع ارزشی و استلزام مادی است نه شرطی لزومی و استلزام ربطی؛ زیرا «غیرممکن خاص» به صورت لزومی و ربطی مستلزم «ممکن عام» نیست

زیرا اگر چنین باشد، بنا به عکس نقیض، «غیرممکن عام» مستلزم «ممکن خاص» خواهد بود یعنی «ممتنع» مستلزم «ممکن خاص» خواهد بود. اما آشکار است که «ممتنع» تنها به معنای استلزام مادی (یا اکید) مستلزم «ممکن خاص» است و به معنای لزومی یا ربطی مستلزم «ممکن خاص» نیست. برای صورت‌بندی این نکته به زبان منطق موجهات جدید، فرض کنید که دامنه سخن، تنها ممکنات عام هستند؛ یعنی: $x \in E!x$. در این صورت، $(E!x \rightarrow \sim E!x) \rightarrow \sim E!x$ ، و عکس نقیض آن، $(E!x \rightarrow (E!x \& \sim E!x))$ ، تنها با استلزام‌های مادی و اکید صادق‌اند اما با استلزام ربطی و شرطی لزومی صادق نیستند.

۷. برای نمونه، از چند تن از ایشان نام می‌بریم: ابن‌کمون (۱۳۸۷ ص ۳۳۲)، شمس‌الدین سمرقندی (بی تا ص ۳۶ و بی تا ۲ برگ ۱۲ ص ۱)، قطب‌الدین شیرازی (۱۳۶۹ ص ۳۲۱-۳۲۲ و ۱۳۸۵ ص ۱۵۴-۱۵۵)، قطب‌الدین رازی (۱۳۹۱ ص ۲۱۳-۲۲۱ و ۲۲۴-۲۲۸)، سید شریف جرجانی (۱۳۶۳ صص ۶۵-۶۶ و ۱۳۲۷ ق. ج ۱ صص ۳۰۱-۳۰۴)، میرداماد (۱۳۸۵ صص ۸۰-۸۵)، صدرالمآلهین (۱۹۸۱ ص ۳۷۰-۳۷۸)، عبدالله گیلانی (۱۳۷۰ ص ۳۶۸)، کاشف‌الغطاء (۱۹۹۱ م. ص ۵۷۶) و جلال‌الدین آشتیانی (۱۳۷۶ ص ۱۶۳).

چند تن از معاصران پاسخ‌های این بزرگان را بازنگری و با دیدگاه‌های منطق جدید مقایسه کرده‌اند که دست کم به چهار نام می‌توان اشاره کرد: علی اصغر جعفری ولنی (۱۳۸۰ و ۱۳۸۲)، محمدرضا آتشین‌صدف (۱۳۸۷)، محمدرضا آتشین‌صدف و سید محمد علی حجتی (۱۳۸۹)، مهناز امیرخانی (۱۳۹۰) و (Hodjati 2008).

۸. برای برخی از این نقدها نگاه کنید به: قطب‌الدین شیرازی (۱۳۶۹ ص ۳۲۱)، قطب‌الدین رازی (۱۳۹۱ صص ۲۱۱-۲۱۲ و ۲۲۸-۲۲۹) و عبدالله گیلانی (۱۳۷۰ ص ۳۶۶-۳۶۹).

۹. در مثال «حیوان و فرس» به نظر می‌رسد که جمع نیز ممکن است. در نسخه رضوی (چاپ دانشگاه تهران) «حیوان و فرس» آمده است و احتمالاً، در نسخه اصل «انسان و فرس» بوده است و یا شاید «حیوان و شجر».

۱۰. قطب‌الدین رازی در شرح مطالع نیز عباراتی مانند عبارات ارموی را دارد (قطب‌الدین رازی، ۱۳۹۳ ص ۱۰۴-۱۰۵ و ۱۳۹۳ ص ۱۶۵-۱۶۶).

۱۱. مقصود همان «عموم و خصوص مطلق» است که به اختصار «مطلق» نوشته شده است.

کتاب‌نامه

آتشین‌صدف، محمدرضا، (۱۳۸۷)، «نسب‌اربع» نزد منطق‌دانان مسلمانون نقد، آناژ دیدگاه منطق جدید، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی سید محمدعلی حجتی و مشاوره لطف‌اله نبوی، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، شهریور ۱۳۸۷.

آشتیانی، مهدی، (۱۳۷۶)، *تعلیقہ علی شرح المنظومہ*، قم، دفتر تبلیغات اسلامی.
ابن سینا، حسین، (۱۹۶۳م)، *الشفاء المنطق، المقولات*، القاہرہ، دار الکتب العربی للطباعہ و النشر.
ابن سینا، حسین، (۱۹۷۰)، *الشفاء المنطق، العبارة*، القاہرہ، دار الکتب العربی للطباعہ و النشر.
ابن سینا، حسین، (۱۹۵۶)، *الشفاء المنطق، البرهان*، القاہرہ، دار الکتب العربی للطباعہ و النشر.
ابن سینا، حسین، (۱۹۶۵)، *الشفاء المنطق، الجدل*، القاہرہ، دار الکتب العربی للطباعہ و النشر.
ابن کمونہ، سعد بن منصور، (۱۳۸۷)، *شرح التلویحات اللوحیہ و العرشیہ*، تحقیق و مقدمہ از نجفقلی حبیبی،
تہران، مرکز پژوهشی میراث مکتوب.

ارسطو، (۱۹۸۰)، *منطق ارسطو*، بہ کوشش عبدالرحمن بدوی، کویت و بیروت، وكالة المطبوعات و دار القلم.
ارسطو، (۱۳۷۸)، *ارگانون*، میرشمس الدین ادیب سلطانی، تہران، انتشارات نگاه.
ارسطو، (۱۳۸۳)، *مقولات*، در ایساغوجی و مقولات، ترجمہ، مقدمہ و توضیحات از محمد خوانساری، تہران،
مرکز نشر دانشگاهی، صص ۱۴۹-۲۱۶.

ارموی، سراج الدین، (۱۳۹۳)، *مطالع الأنوار*، در *لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار*، تصحیح و مقدمہ از علی
اصغر جعفری ولنی، تہران، انتشارات دانشگاه تہران.
ارموی، سراج الدین، (۱۳۹۳ب)، *مطالع الأنوار*، در *لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار*، تصحیح و مقدمہ از
ابوالقاسم رحمانی، تہران، مؤسسہ پژوهشی حکمت و فلسفہ ایران.

امیرخانی، مہناز، (۱۳۹۰)، «امکان نقض پذیر قاعدہ نقیض ہای اعم و اخص مطلق»، *فلسفہ*، بہار و تابستان،
صص ۱۰۹-۱۲۵.

امیرخانی، مہناز و سیدہ زہرا موسوی، (۱۳۹۱)، «سیر تاریخی نسبت ہای چهارگانہ در منطق اسلامی»،
منطق پژوهی ۵، بہار و تابستان، صص ۱۳۷-۱۴۸.

جرجانی، سید شریف، (۱۳۳۳)، *حاشیہ علی شرح الشمسیہ*، در *شرح الشمسیہ*، قم، انتشارات زاہدی.
جرجانی، سید شریف، (۱۳۲۷ق)، *حاشیہ علی شرح الشمسیہ*، در *شروح الشمسیہ*، کردستان، مطبعہ کردستان
العلمیہ.

جعفری، علی اصغر، (۱۳۸۰)، *تحلیل نسبت و استدلالہای مبتنی بر آن از دیدگاہ ابن سینا و قطب الدین
رازی*، پایان نامہ کارشناسی ارشد بہ راهنمایی احد فرامرز قراملکی و مشاورہ علی اکبر احمدی
افرمجانی، تہران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکدہ علوم انسانی، شهریور ۱۳۸۰.

جعفری، علی اصغر، (۱۳۸۲)، «معمای کاتبی در پرتو حکمت متعالیہ»، *خردنامہ صدرا* ۳۱، صص ۶۰-۶۸.
خونجی، افضل الدین، (۱۳۸۹)، *کشف الاسرار عن غوامض الافکار*، مقدمہ و تحقیق خالد الرویہب، تہران،
مؤسسہ پژوهشی حکمت و فلسفہ ایران و مؤسسہ مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین - آلمان.

سمرقندی، شمس الدین محمد، (بی تا)، *التسطاس فی المنطق و شرحہ*، نسخہ خطی کتابخانہ مجلس بہ
شمارہ ۳۸۵۹.

- سمرقندی، شمس‌الدین محمد، (بی تا ۲)، شرح التسطاس فی المنطق، نسخه خطی کتابخانه مجلس به شماره ۴۴۱.
- صدرالمتألهین، (۱۹۸۱م)، الحکمة المتعالیة فی الاسفار الاربعه العقلیة، ج ۱، بیروت، دار احیاء التراث العربی.
- طوسی، نصیرالدین، (۱۳۶۲)، منطق التجرید، قم، انتشارات بیدار.
- طوسی، نصیرالدین، (۱۳۶۷)، اساس الاقتباس، تصحیح مدرس رضوی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- طوسی، نصیرالدین، (۱۳۵۳)، تعدیل المعیار فی شرح تنزیل الأفكار، در منطق و مباحث الفاظ، گردآوری مهدی محقق و توشی هیکو ایزوتسو، تهران، دانشگاه تهران، ص ۱۳۷-۲۴۸.
- عظیمی، مهدی، (۱۳۸۵)، «بنیادهای بدیهی در منطق صوری»، مطالعات اسلامی، شماره ۷۱، صص ۱۰۳-۱۲۶.
- عظیمی، مهدی، (۱۳۸۷)، نقد و اصلاح ساختار منطق سنتی، پایان نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی کاظم علمی، مشهد، دانشگاه فردوسی.
- عظیمی، مهدی، (۱۳۹۱)، دگردیسی‌های پنج‌گانه، رساله دکتری به راهنمایی احد فرامرز قراملکی، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده الهیات.
- عظیمی، مهدی، (۱۳۹۲)، «نقض «نقض موضوع»»، فلسفه و کلام اسلامی، مقالات و بررسیها، سال ۶، شماره ۲، دانشکده الهیات دانشگاه تهران، پاییز و زمستان ۱۳۹۲، صص ۸۳-۱۰۰.
- غزالی، محمد، (۱۹۶۱م)، معیار العلم فی فن المنطق، تحقیق سلیمان دنیا، مصر، دارالمعارف.
- غزالی، محمد، (۱۹۹۰م)، معیار العلم فی المنطق، مع شرح لأحمد شمس‌الدین، بیروت، لبنان، دارالکتب العلمیه.
- فارابی، ابونصر محمد، (۱۹۵۶م)، الالفاظ المستعملة فی المنطق، تحقیق، مقدمه و حاشیه از محسن مهدی، بیروت، دار المشرق.
- فارابی، ابونصر محمد، (۱۴۰۸ق)، المنطقیات للفارابی، ج ۱، تحقیق محمد تقی دانش پژوه، قم، انتشارات کتابخانه آیه الله مرعشی.
- فارابی، ابونصر محمد، (۱۴۰۹ق)، المنطقیات للفارابی، ج ۲، تحقیق محمد تقی دانش پژوه، قم، انتشارات کتابخانه آیه الله مرعشی.
- فخر رازی، (۱۳۸۱)، منطق المانخص، تحقیق احد فرامرز قراملکی، تهران، انتشارات دانشگاه امام صادق.
- فروریوس، (۱۳۸۳)، ایساغوجی، در ایساغوجی و مقولات، ترجمه، مقدمه و توضیحات از محمد خوانساری، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، صص ۶۱-۹۹.
- فلاحی، اسدالله، (۱۳۸۹)، «منطق‌های مبتنی بر عکس نقیض و نقض محمول»، منطق پژوهی، شماره ۱، بهار و تابستان، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، صص ۱۱۳-۱۴۲.
- فلاحی، اسدالله، (۱۳۸۹ب)، «تعهد درون‌قاعده‌ای خواجه‌نصیر در عکس نقیض و معضل نقض طرفین» متافیزیک، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، دوره جدید، سال ۲، شماره ۵ و ۶، پاییز و زمستان، صص ۷۵-۸۶.
- فلاحی، اسدالله، (۱۳۹۱)، «تأثیر افزودن «مفاهیم تهی و فراگیر» بر بحث «نسبت میان نقیض مفاهیم»»، وبلاگ منطق در ایران، آدرس: <http://logiciran.blogfa.com/post-266.aspx>

اسدالله فلاحی ۱۳۳

فلاحی، اسدالله، (۱۳۹۱ب)، «نسبت‌های منفرد برای نقیض مفاهیم»، وبلاگ منطق در ایران، آدرس:
<http://logiciran.blogfa.com/post-267.aspx>

فلاحی، اسدالله، (۱۳۹۱پ)، «نسبت‌های منفرد برای مفاهیم تهی و فراگیر»، وبلاگ منطق در ایران، آدرس:
<http://logiciran.blogfa.com/post-268.aspx>

فلاحی، اسدالله، (۱۳۹۲)، منطق خونجی، تهران، انتشارات موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.
فلاحی، اسدالله، (۱۳۹۲ب)، «نوآوری‌های زین الدین کشتی در منطق»، وبلاگ منطق در ایران،
آدرس: <http://www.logiciran.blogfa.com/post-260.aspx>

قطب رازی، (۱۳۲۷ق)، *تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرساله الشمسیه*، در شروح الشمسیه، کردستان، مطبعه
کردستان العلمیه.

قطب رازی، (۱۳۶۳)، *تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرساله الشمسیه*، قم، انتشارات زاهدی.
قطب رازی، محمد بن محمد، (۱۳۹۳)، *لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار*، تصحیح و مقدمه از علی اصغر
جعفری ولنی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

قطب رازی، محمد بن محمد، (۱۳۹۳ب)، *لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار*، تصحیح و مقدمه از ابوالقاسم
رحمانی، تهران، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.

قطب شیرازی، (۱۳۶۹)، *دره التاج*، تصحیح سید محمد مشکوه، چاپ سوم، تهران، انتشارات حکمت.
قطب شیرازی، (۱۳۸۵)، *شرح حکمه الاشراق*، به اهتمام عبدالله نورانی و مهدی محقق، تهران، انجمن آثار و
مفاخر فرهنگی.

کاتبی قزوینی، نجم الدین، و نصیر الدین طوسی، (۱۳۵۳)، *المطارحات المنطقیه*، در منطق و مباحث الفاضل،
گردآوری مهدی محقق، تهران، دانشگاه تهران، ۲۸۳-۲۸۴.

کاتبی قزوینی، نجم الدین، (بی‌تا)، *شرح کشف الاسرار*، نسخه خطی، استانبول، کتابخانه جار الله، به شماره
۱۴۱۷.

کاشف الغطاء، علی، (۱۹۹۱م)، *تقد الآراء المنطقیه*، بیروت، مؤسسه النعمان للطباعة و النشر.
کشتی، زین الدین عبدالرحمن، (۶۲۵ق)، *حدائق الحقایق*، نسخه خطی، استانبول، کتابخانه فاضل احمد پاشا، به
شماره ۸۶۵.

گیلانی، عبدالله، (۱۳۷۰)، *الرساله المحیطه بالتشکیکات فی القواعد المنطقیه*، در منطق و مباحث الفاضل،
گردآوری مهدی محقق، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۷-۲۴۸.

محمدعلیزاده، محمدرضا، (۱۳۹۰)، «نسبت‌های میان مفاهیم کلی»، *معارف عقلی* ۲۱، ۱۰۵-۱۴۴.
میرداماد، محمدباقر، (۱۳۸۵)، *مصنفات میرداماد، جدول الافعال المبین، به اهتمام عبداللّه نورانی*، چاپ اول، تهران، انجمن
آثار و مفاخر فرهنگی.

Hodjati, Seyyed Mohammad Ali (2008) 'Kātibī on the Relation of Opposition of Concepts',
History and Philosophy of Logic, 29:3.