

# اصل امتناع تناقض:

## حکمت متعالیه و منطق فازی

مهدی حسین‌زاده یزدی

مدرس فلسفه و منطق در حوزه و دانشگاه

### چکیده

### طرح مسئله

«اصل امتناع تناقض» در حکمت متعالیه همچون سایر مکاتب فلسفی، یک اصل زیربنایی است. ملاصدرا انکار این اصل را سقوط در شکاکیت می‌داند در حالیکه نظریه‌پردازان فازی این اعتقاد را بر نمی‌تابند و بر این باورند که منطق فازی بر پایه انکار امتناع تناقض سامان می‌یابد. آنان شناختی را که بر اساس «اصل امتناع تناقض» شکل گیرد، برداشتی غبارآلود و گاهی واژگون از عالم هستی معرفی می‌کنند. این برداشت نمی‌تواند واقع را آنگونه که هست به تصویر بکشد و بلکه آدمی را از رسیدن به حقیقت بازمی‌دارد. این نظریه‌پردازان، محصولات فراوان و چشمگیر فازی را وامدار انکار این اصل می‌دانند. اما آیا همانطور که منتقدان ادعا می‌کنند، نگرش فازی بر اساس انکار «اصل اجتماع و ارتفاع دو نقیض» پایه‌ریزی شده است؟ آیا آنان برداشت درستی از این اصل ارایه می‌دهند؟ نوشتار حاضر با تبیین اصل تناقض در حکمت متعالیه، چنین پرسشهایی را به بحث می‌نشیند.

### کلیدواژگان

منطق فازی؛

حکمت متعالیه؛

اصل امتناع تناقض؛

سوره‌های فازی.

«اصل امتناع تناقض» یکی از اصول موضوعه «حکمت متعالیه» بشمار می‌آید. این اصل دارای دو مضمون است: ۱. دو نقیض نمی‌توانند با هم جمع شوند (امتناع اجتماع نقیضین) و ۲. دو نقیض امکان ندارد با هم رفع شوند (امتناع ارتفاع نقیضین). البته می‌توان گفت ارتفاع دو نقیض به اجتماع دو نقیض برمی‌گردد؛ مثلاً معنای ارتفاع  $A$  و  $\sim A$  (غیر  $A$ ) اینست که هم  $A$  نباشد و هم  $\sim A$ ؛  $A$  نباشد یعنی  $\sim A$ ؛ و  $\sim A$  نباشد یعنی  $\sim \sim A$ ؛ بنابراین معنای ارتفاع  $A$  و  $\sim A$  همان اجتماع  $A$  و  $\sim A$  است؛ از طرفی هم  $\sim \sim A$  همان  $A$  است. از اینرو ارتفاع دو نقیض  $\sim A$  و  $A$  به اجتماع دو نقیض برمی‌گردد.<sup>۱</sup>

ملاصدرا، انکار این اصل را سقوط در شکاکیت می‌داند<sup>۲</sup> و آنرا در میان قضایای علمی، بمنزله واجب‌الوجود در میان موجودات امکانی معرفی می‌کند.<sup>۳</sup> اما در مقابل، نظریه‌پردازان فازی بر این

۱. نک: جوادی آملی، عبدالله، شناخت در قرآن، قم، مرکز مدیریت حوزه علمیه قم، ۱۳۷۰، ص ۲۱۷. البته پذیرش یا عدم پذیرش این مطلب تأثیری در روند بحث ندارد.

۲. نک: ملاصدرا، محمد بن ابراهیم، الحکمة المتعالیه فی اسفار العقلیه الاربعه، ج ۱، تصحیح و تحقیق دکتر غلامرضا اعوانی، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدرا، ۱۳۸۳، ص ۱۰۶.

۳. نک: همو، شرح و تعلیقه صدرالمتألهین بر الهیات شفا،



باورند که منطق فازی پایان راه «اصل امتناع تناقض» است و دیگر نمی‌توان با نگاه  $A$  و  $\sim A$ ، سیاه و سفید، و صفر و یک به تفسیر حقایق عینی پرداخت.

منطق دو-دویی ارسطو به یک قانون منتهی شد و آن این بود: یا این یا نه این؛ آسمان یا آبی است یا آبی نیست؛ آسمان نمی‌تواند هم آبی باشد و هم آبی نباشد؛ آن نمی‌تواند هم  $A$  باشد و هم  $\sim A$  نباشد... باید جهان را سراسر تناقض دید، جهانی که در آن چیزها و ناچیزها وجود دارند و در آن گل‌های رز هم سرخ هستند و هم غیرسرخ و در آن هم  $A$  داریم و هم غیر  $A$ . شما این منطق فازی یا خاکستری را در سیستم‌های اعتقادی شرقی، چه قدیم و چه جدید، از تائوئیسم لائوتسه تا ذن مدرن در ژاپن می‌یابید.<sup>۲</sup>

اما آیا منطق فازی، چنانکه این نظریه‌پردازان ادعا می‌کنند، اصل امتناع تناقض را نمی‌پذیرد؟ آیا تفکر فازی بر اجتماع دو نقیض و ارتفاع آن، استوار است؟ این نوشتار سعی دارد با تصویر اجتماع دو نقیض و ارتفاع آن در منطق فازی و تبیین «اصل امتناع تناقض» در «حکمت متعالیه» چنین پرسشهایی را به بحث بکشد. برای این منظور در ابتدا به معرفی مختصری از منطق فازی می‌پردازیم.

### منطق فازی

فازی در لغت بمعنای «ابهام» و «تیرگی» است. منطق فازی<sup>۵</sup>، اولین بار در سال ۱۹۶۵ توسط پرفسور لطفی‌زاده استاد ایرانی‌الاصل دانشگاه کالیفرنیا در مقاله وی تحت عنوان «مجموعه‌های فازی» مطرح شد. این مقاله را می‌توان نخستین قدم در راه رسیدن به نگرشی فازی در عرصه علوم و ریاضیات عنوان

### ■ تفکر فازی

— بنابر ادعای نظریه‌پردازان آن —  
بر آنست که جهان را آنگونه که هست  
به تصویر بکشد. در این تفکر،  
چنین نیست که  
هر گزاره یا درست و یا نادرست  
دانسته شود. یک گزاره می‌تواند تا  
حدودی درست و تا اندازه‌ی  
نادرست باشد.

نمود. کاربردهای فراوان منطق فازی در دایره علوم ریاضی و مهندسی و محصولات بسیاری که به بازار ارایه کرده آنرا در کانون توجه محققین و دانشپژوهان قرار داده است، بطوریکه هم اینک سالانه بیش از هزار مقاله در زمینه فازی در مجامع علمی سراسر جهان ارایه می‌گردد.

امروزه کاربردهای تفکر فازی از محدوده علوم ریاضی، کامپیوتر و مهندسی کنترل فراتر رفته و به بسیاری از رشته‌های دیگر حتی رشته‌هایی از علوم انسانی، مانند مدیریت، جامعه‌شناسی، اقتصاد و ... قدم گذاشته است. کاربرد فازی در شاخه‌های مختلف، هر روزه در حال گسترش است. جنبه‌های منطقی-فلسفی این نگرش که اساساً خاستگاهی فنی-مهندسی دارد بیشتر پس از موفقیت‌های چشمگیر در عرصه تولیدات صنعتی، مورد توجه قرار گرفت. دو حادثه مهم در اوایل قرن بیستم منجر به تولد «منطق فازی» یا «منطق ابهام» شد. در ابتدا برتراند راسل ریاضیدان

→ تصحیح نجفقلی حبیبی، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدرا، ۱۳۸۲، ص ۴۱.

۴. کاسکو، بارت، تفکر فازی، ترجمه علی غفاری و دیگران، تهران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۷۷، ص ۲۵.

5. fuzzy logic

■ توجه به این نکته ضروری است که جهان اطراف ما در حال تغییر است. لحظه‌یی نیست که تغییری در آن رخ ندهد و حتی کوارکها - که در حال حاضر، کوچکترین جزء ماده دانسته می‌شوند - تغییر می‌کنند. حال با وجود این تغییرات که در بسیاری از موارد نامحسوسند، آیا انسان می‌تواند به مرزبندی دقیق بین اشیاء دست یابد؟

نگرشی در این مسئله دارد؟

در این مثال، گزاره «A سیب است» بطور یکسانی از تمام مراحل تغییر سیب حکایت می‌کند و تغییر به وجود آمده در آنرا به تصویر نمی‌کشد. البته می‌توان این گزاره را در تمام مراحل، حاکی از A قرار داد، اما این قضیه بدلیل نادیده گرفتن تغییرات موجود در A گزاره‌ای نادقیق بشمار می‌رود.

با توجه به چنین مسائلی، منطق فازی شکل می‌گیرد. تفکر فازی - بنابر ادعای نظریه‌پردازان آن - بر آنست که جهان را آنگونه که هست به تصویر بکشد. در این تفکر، چنین نیست که هر گزاره یا درست و یا نادرست دانسته شود. یک گزاره می‌تواند تا حدودی درست و تا اندازه‌یی نادرست باشد. مثلاً در مثال سیب، چنین نیست که یا «A سیب است» یا «A سیب نیست»، بلکه در مرحله اول که هنوز چیزی از سیب کاسته نشده، گزاره «A سیب است» صددرصد با واقع تطابق دارد. آن هنگام که یک پنجم سیب از آن جدا می‌شود، این گزاره «A سیب است» ۸۰ درصد صادق است و در زمانی که نیمی از سیب از بین رفته، «A سیب است» ۵۰ درصد صادق و «A سیب نیست» ۵۰ درصد کاذب است؛

۶. کاسکو، تفکر فازی، ص ۱۱۶.

۷. همان، ص ۲۵.

انگلیسی، پارادکسهای کلاسیک یونانی را بر مبنای ریاضیات مدرن به تصویر کشید و بعد ورنر هایزنبرگ فیزیکدان آلمانی، «اصل عدم قطعیت» را در فیزیک کوانتم کشف نمود.<sup>۶</sup> البته اساس این نگرش را می‌بایست در تفکرات سوفسطایی یونان قدیم و سیستمهای اعتقادی شرقی جستجو نمود.<sup>۷</sup>

شاید بتوان یکی از علل پیدایش این نگرش را تحلیل و تفسیر پاره‌یی از امور عینی و مشاهده نقصان در برداشت از این حقایق دانست. از منظر نظریه‌پردازان فازی، با نگاه «A یا  $\sim A$ »، «درست یا نادرست» و «صفر یا یک» نمی‌توان به تبیین و تفسیر جهان واقعیت پرداخت. این امر منتهی به برداشتی مبهم و حتی گاهی خلاف واقع از عالم هستی می‌شود و بشر را از رسیدن به حقیقت باز می‌دارد. برای روشن شدن مطلب به مثال زیر توجه کنید.

سیب سرخی را در نظر بگیرید. آنرا A می‌نامیم. گزاره «A سیب است». عبارتی صادق است که بطور کامل با واقع تطابق دارد. حال یک گاز از A بخورید. آیا باز هم گزاره «A سیب است» صادق است؟ آیا تفاوتی بین این گزاره و گزاره قبلی وجود دارد؟ آیا هر دو گزاره بیک معنا صادقند؟ گاز دیگری به آن بزنید. اکنون گزاره «A سیب است» با دو گزاره قبل چه تفاوتی دارد؟ آیا این سه گزاره نسبت به محکمی واقعشان بیک میزان صادقند؟ آیا نمی‌توان گفت گزاره دوم درصدی از صدق و گزاره سوم درصد کمتری از آن دارد؟ به گاز زدن ادامه دهید. در کجا سیب از مرز سیب بودن خارج و غیر سیب می‌گردد؟ آیا می‌تواند مرزی را مشخص کرد؟ در کدام مرحله، سیب تبدیل به غیر سیب می‌شود: گاز اول، گاز دوم، یا ...؟

آیا نمی‌توان در هر مرحله درصدی از صدق را برای گزاره قایل شد، درصدی از ۰ تا ۱۰۰؟ منطق فازی چه



یعنی بهمان میزان که درست است کاذب نیز هست و این امر همینطور ادامه می‌یابد. بنابراین بمیزان تغییری که در سیب بوجود می‌آید، صدق گزاره هم تفاوت پیدا می‌کند.

البته شاید مفهوم سیب بگونه‌ای تعریف شود که تغییرات کمی، در سیب بودن آن تأثیر نگذارد. اگرچه این خود آغاز بحث است، ولی در هر صورت می‌بایست در تعریفی که از سیب ارایه می‌شود، تغییرات خارجی مربوط به آنرا در صدق گزاره لحاظ نمود.

توجه به این نکته ضروری است که جهان اطراف ما در حال تغییر است. لحظه‌یی نیست که تغییری در آن رخ ندهد و حتی کوارکها - که در حال حاضر، کوچکترین جزء ماده دانسته می‌شوند - تغییر می‌کنند. حال با وجود این تغییرات که در بسیاری از موارد نامحسوسند، آیا انسان می‌تواند به مرزبندی دقیق بین اشیاء دست یابد؟ در بسیاری از علوم مانند ریاضیات مسلم دانسته می‌شود که مرزهایی کاملاً دقیق و تعیین شده وجود دارد، بگونه‌ای که هر جزء یا در آن می‌گنجد یا در آن راه ندارد؛ یا صفر یا یک؛ یا  $A$  و یا نقیض  $A$ . ولی آیا واقعاً چنین است؟ آیا علم بشر به این مرزها دست یافته و آیا اصلاً می‌توان به آن دست یافت؟

در نگرش فازی، انسان در جریان اندیشه با مفاهیمی مواجه است که مرز مشخصی ندارد. مفهوم خانه بیانگر خانه‌های موجود در جهان خارج است. اما کدام یک از ساختمانها را می‌توان خانه دانست. بعضی از چیزها را خانه می‌نامیم؛ اما آیا کاخها، چادرهای عشایر و غارهای و کارتنهای مقوایی واقع در خیابانها را می‌توان خانه شمرد؟ اگر دیوار خانه‌یی خراب شود، آیا باز هم خانه است؟ آیا وجود سقف

معیار خانه بودن است؟ و ... مفهوم خانه بر بعضی از این امور ساده‌تر صدق می‌کند، در حالیکه بعضی از آنها را می‌توان تا حدودی خانه شمرد. اینگونه مفاهیم را که بگونه یکسانی بر مصادیقشان صدق نمی‌کنند، «مجموعه فازی» می‌نامیم.

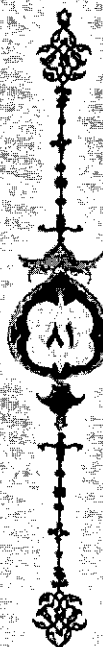
تفکر ما، کار با این مجموعه است. این همان چیزی است که منطق فازی نام دارد، تعقل و استدلال با مجموعه‌های فازی، که رایانه‌های ما را قادر به اندیشیدن در مجموعه‌های فازی می‌کند و پیشرفتی است که باعث شده رایانه‌ها با مجموعه‌های فازی به بحث و استدلال بنشینند.<sup>۸</sup>

### تصویر اجتماع دو نقیض و ارتفاع آن در منطق فازی

برای روشن شدن مطلب، به این مثال توجه کنید: دستمال سفیدرنگی را انتخاب کنید. «این دستمال سفید است.» با این دستمال گردگیری کنید. اندکی از سفیدی اولیه آن کاسته می‌شود و به تیرگی می‌گراید اما باز هم سفید است. این کار را ادامه دهید.

۸. همان، ص ۱۵۳. و نیز برای آشنایی بیشتر با منطق فازی و کاربردهای آن نک: همان، ص ۱۵ - ۶۷ و ص ۱۴۷ - ۱۸۶؛ کار تالوبوس، اس، دی. منطق فازی و شبکه‌های عصبی، مفاهیم و کاربردها، ترجمه محمود جورابیان و رحمت‌الله هوشمند، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران، ۱۳۸۲، ص ۴ - ۱۰ و ص ۱۷۳ - ۲۵۳؛ کلر، جی، جر، کلیر، یو. اس و یوان، ب. تئوری مجموعه‌های فازی، ترجمه محمد حسین فاضل زوندی. تهران، مرکز نشر دانشگاه امیرکبیر (پلی تکنیک)، ۱۳۸۱، فصل آخر؛

Zadeh, L. A. "Fuzzy Sets", in *Information and Control*, 1965, No.8, pp. 333-353; "Fuzzy Logic", *IEEE*, 1988; Klir, G. j. and B. Yuan, *Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Systems: Selected Papers by Lotfi A. Zadeh*. Singapore, World Scientific, 1996; Woodbury Tolley Manton, *Statistic Applications Using Fuzzy Sets*. New York, Wiley Interscience, 1994.





در تمام این مراحل دستمال، سفیدی قبلی خود را از دست می‌دهد و تیره‌تر می‌شود. در ابتدا این دستمال کاملاً سفید بود؛ یعنی مفهوم سفیدی صد درصد بر آن صدق می‌کرد؛ اما هرچه گذشت از سفیدی اولیه آن، کاسته شد. بنابراین در مراحل بعدی، این دستمال تا حدودی — و نه کاملاً — سفید است، بعنوان مثال در مراحل اولیه ۸۰ درصد و در مراحل بعد، ۷۰ درصد، ۶۰ درصد و ... تا جاییکه دستمال سفیدی خود را از دست بدهد و کاملاً غیرسفید شود.

اکنون، زمانی که دستمال مثلاً ۷۰ درصد سفید است را در نظر بگیرید. مفهوم سفید بر این دستمال ۷۰ درصد صدق می‌کند؛ مفهوم غیرسفید چطور؟ آیا این دستمال مصداق غیرسفید نیز هست؟ آیا زمانی که مثلاً «دستمال ۵۰ درصد سفید است» نمی‌توان گفت «دستمال ۵۰ درصد نیز غیرسفید است»؟ توجه داشته باشید که مفهوم غیرسفید نیز فازی و مشکک لحاظ شده است. تصور کنید از مرحله‌ای که این دستمال سفیدی خود را از دست می‌دهد فیلمبرداری کرده‌ایم. حال این فیلم را به عقب برگردانید و در این حالت آنرا تماشا کنید. دستمال غیرسفیدی را می‌بینید که سفید می‌شود. در مراحل اولیه می‌گویید «۹۰ درصد غیرسفید»، «۸۰ درصد» و ... و در مراحل پایانی «۱۰ درصد»، «۵ درصد» و ... . حال ایندو مثال را با هم تطبیق کنید. متوجه می‌شوید زمانی که مثلاً این دستمال را ۸۰ درصد سفید می‌دانید، ۲۰ درصد آنرا غیرسفید تصور کرده‌اید، در هنگامیکه ۵۰ درصد سفید است، ۵۰ درصد نیز غیرسفید است و ... .

با توجه به این مثال، مفاهیم سفید و غیرسفید هرچند تاکنون نقیض یکدیگر دانسته می‌شدند و نمی‌توانستند مصداق واحدی در یک زمان داشته

باشند، در دیدگاه فازی قابل جمعند: «تا حدودی A و تا حدودی ~A». باید توجه داشت که این مثال خصوصیتی ندارد و این مسئله در تمامی مفاهیم فازی قابل تعمیم است.

بنابراین در منطق فازی، یک شیء می‌تواند مصداق دو امر متناقض باشد (دو نقیض جمع می‌شوند)؛ تا حدودی مصداق «A» و تا حدودی مصداق «~A»، و بهمان اندازه می‌تواند مصداق هیچیک از دو امر نقیض نباشد (دو نقیض رفع می‌شوند): قدری A و تا حدودی ~A باشد.

### اصل امتناع تناقض

برای تبیین دقیق رابطه بین مفاهیم و بیان روشن اصل امتناع تناقض به تعریف تقابل و اقسام آن می‌پردازیم.<sup>۹</sup>

### تقابل

«تقابل» نسبتی است میان دو مفهومی که — بسبب ذات خویش و بدون دخالت عوامل و اسباب خارجی — محال است از جهت واحد و در زمان واحد، مصداق واحدی داشته باشند.<sup>۱۰</sup> مثلاً مفهوم سفیدی و سیاهی، هستی و نیستی، بالایی و پائینی، کوری و بینایی، نمی‌توانند مصداق واحدی داشته

۹. در برخی از آثار فازی گاه دو مفهوم متضاد و یا دو امری که میانشان رابطه ملکه و عدم است، با دو مفهوم متناقض اشتباه می‌شوند و این امر موجب مغالطه در مباحث می‌شود؛ از اینرو به تبیین اقسام تقابل می‌پردازیم. برای بحث تفصیلی در مورد تقابل و اقسام آن نک: ملاصدرا، محمد بن ابراهیم، *الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعة*، ج ۲، تصحیح، تحقیق و مقدمه دکتر مقصود محمدی، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدرا، ۱۳۸۰، ص ۱۰۳ - ۱۲۳.

۱۰. نک: طوسی، نصیرالدین، *اساس الاقتباس*، تصحیح محمد تقی مدرس رضوی، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۶۱، ص ۵۳.

■ در منطق فازی، یک شیء می تواند مصداق دو امر متناقض باشد (دو نقیض جمع می شوند)؛ تا حدودی مصداق «A» و تا حدودی مصداق «~A»، و بهمان اندازه می تواند مصداق هیچیک از دو امر نقیض نباشد (دو نقیض رفع می شوند): قدری A و تا حدودی ~A باشد.

می شود، مانند سلب و ایجاب. در صورت دوم، یعنی در صورتیکه هر دو وجودی باشند، اگر تعقل یکی از آنها بدون دیگری امکانپذیر نباشد، مانند بالایی و پائینی، به آن تقابل «تضایف» گفته می شود و اگر تعقل یکی از آنها بدون دیگری امکانپذیر باشد، به آن تقابل تضاد می گویند.<sup>۱۱</sup>

### تقابل تضایف

متضایفان دو مفهوم وجودی هستند (مفهوم وجودی مثل انسان و مفهوم عدمی مثل لایانسان) که تصور هریک از آنها بدون تصور دیگری ناممکن است، مانند پدری و فرزندی، بالایی و پائینی، متقدم و متأخر و خالق و مخلوق. یک شیء نمی تواند در جهت واحد و در زمان واحد مصداق دو مفهوم متضایف باشد (متضایفان جمع نمی شوند)؛ البته ممکن است چیزی مصداق هیچیک از دو مفهوم متضایف نباشد (متضایفان ممکن است رفع شوند) مانند «سنگ» که نه مصداق پدر است و نه مصداق فرزند یا خداوند

۱۱. نک: ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعة، ج ۲، ص ۱۰۳.  
 ۱۲. طباطبایی، محمد حسین، نهاية الحکمة، قم، مؤسسه النشر الاسلامی، ۱۴۱۴ ق، ص ۱۴۱.

باشند و این بدین سبب است که این مفاهیم بگونه‌یی هستند که خود، یکدیگر را طرد می کنند. برخلاف اینها مفهوم سیاهی و شیرینی هرچند در شکر و زغال از هم جدا هستند اما چنین نیست که این دو مفهوم در ذات خویش، با هم تنافر و تعاند داشته باشند و از اینرو می توانند در یک موضوع واحد، جمع شوند مانند خرما که هم شیرین است و هم سیاه.

قید «جهت واحد» در تعریف، برای بیان این نکته است که اجتماع دو امر متقابل در یک مصداق از دو جهت مختلف، هیچ مانعی ندارد. مثلاً مفهوم علت و معلول، متقابلند. با اینحال شما هم مصداق علت و هم مصداق معلول هستید، اما از دو جهت مختلف. شما نسبت به حرکاتی که انجام می دهید، علت و نسبت به خداوند معلول هستید.

قید «زمان واحد» برای آنستکه اجتماع در یک مصداق در دو زمان متفاوت، با تقابل منافات ندارد. مثلاً چیزی که در گذشته مصداق سیاهی بوده و اکنون مصداق سفیدی است اما اجتماع سفیدی و سیاهی در دو زمان متفاوت صورت پذیرفته است.

### اقسام تقابل

فلاسفه و منطقدانها، تقابل را منحصر در چهار قسم می دانند: تقابل تناقض، تقابل عدم و ملکه، تقابل تضاد و تقابل تضایف.<sup>۱۲</sup> بیانی که در وجه حصر تقابل در این چهار قسم آورده اند، چنین است:

دو چیز متقابل، یا یکی از آنها عدم دیگری است و یا نیست. در صورت اول یا موضوع قابل در کار هست یا نیست. اگر موضوع قابل وجود داشته باشد، به آن تقابل «عدم و ملکه» گفته می شود، مانند بینایی و کوری؛ و اگر موضوع قابل نباشد، تقابل «تناقض» نامیده

که نه مصداق بالایی است و نه مصداق پایینی.<sup>۱۳</sup>

### تضاد ملکه و عدم ملکه

مقصود از «ملکه»، مفهومی وجودی است که مصداق آن بر موضوعی که صلاحیت و قابلیت انصاف به آنرا دارد، عارض می‌گردد، مانند تقوا، شنوایی و بینایی. «عدم ملکه»، مفهومی عدمی است که از نبود وصف در موضوعی که قابلیت انصاف به آنرا دارد، حکایت می‌کند، مانند فسق، کوری و کوری.<sup>۱۴</sup>

تفاوت تقابل عدم و ملکه با تقابل تناقض در اینست که در تناقض، موضوع قابل، معتبر نیست؛ مثلاً تفاوت «کوری» که عدم ملکه «بینایی» است با «لابینایی» که نقیض «بینایی» است، در اینست که «کوری» از عدم بینایی در جایی حکایت می‌کند که صلاحیت برای بینایی وجود دارد، برخلاف «لابینایی» که از مطلق عدم بینایی حکایت می‌کند. بعنوان مثال از نبود «بینایی» در یک فرد، با «کوری» حکایت می‌شود و می‌گوییم «این شخص کور است»، حال آنکه «عدم بینایی» را چون از مطلق «نبود بینایی» حکایت می‌کند، می‌توان هم بر عدم بینایی انسان و هم بر عدم بینایی سنگ اطلاق نمود.

### تقابل تناقض

متناقضان، دو مفهومی هستند که یکی عدم مطلق و نامقید دیگری است بگونه‌ای که نمی‌توانند هر دو مصداق واحدی داشته باشند (دو نقیض جمع نمی‌شوند) و شیئی

۱۳. نک: حلی، حسن بن یوسف، الجوهر النضید، قم، انتشارات بیدار، ۱۳۶۳، ص ۲۸ و ص ۳۲؛ ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعه، ج ۲، ص ۱۱۳.

۱۴. نک: طباطبایی، نهاية الحکمة، ص ۳۳.

۱۵. نک: همان، ص ۱۵۱.

۱۶. نک: همان، ص ۱۵۳ - ۱۵۱؛ ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعه، ج ۲، ص ۱۱۴ - ۱۱۶.

۱۷. نک: ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعه، ج ۲، ص ۱۱۸ و ۱۱۹؛ طوسی، اساس الاقتباس، ص ۵۳.

### تقابل تضاد

متضادان دو مفهوم وجودی هستند که تغایر ذاتی دارند و متضایف نیستند، مانند سرما و گرما، سیاهی و سفیدی. دو مفهوم متضاد نمی‌توانند در زمان واحد مصداق واحدی داشته باشند (متضادان جمع نمی‌شوند) اما یک چیز می‌تواند مصداق هیچیک از دو متضاد نباشد،<sup>۱۵</sup> مثلاً سبزی برگ درخت که نه مصداق سفیدی و نه مصداق سیاهی است. حکمای پیشین در مقام تعریف تضاد به همین مقدار بسنده کرده‌اند اما حکمای مشائی، قیود دیگری را بر تعریف افزودند. آنان متضادان را چنین تعریف می‌کنند: دو امر وجودی غیرمتضایف که بی‌درپی بر یک موضوع وارد می‌شوند، تحت یک جنس قریب قرار دارند و میانشان نهایت اختلاف و جدایی است.<sup>۱۶</sup>

تفاوت این دو تعریف در چیست؟ چه ضرورتی بوده که فلاسفه مشاء چنین قیودی را اضافه کرده‌اند؟ پاسخ به این پرسشها، در روند بحث تأثیری ندارد.

البته توجه به این نکته مناسب است که اگر تحت یک جنس انواع متعددی مندرج باشد که درجه اختلاف میان آنها متفاوت است، تنها آن دو نوعی که از بالاترین درجه اختلاف برخوردارند و فاصله آنها از یکدیگر بیش از فاصله دیگر انواع از یکدیگر است، متضاد خواهند بود. مثلاً رنگ، جنسی است که انواع گوناگونی دارد، مانند سفیدی، سیاهی، قرمزی و زردی. در میان این رنگها فاصله و اختلاف میان سفیدی و سیاهی بیش از فاصله دیگر رنگها از یکدیگر است. از اینرو میان این دو رنگ تضاد برقرار است. بعقیده حکمای مشاء، اختلاف و تضاد میان رنگهای دیگر به تضاد سیاهی و سفیدی برمی‌گردد.<sup>۱۶</sup>



رانمی توان یافت که مصداق هیچیک نباشد (دو نقیض نمی‌توانند رفع شوند).<sup>۱۸</sup> بنابراین تناقض نسبتی است میان دو مفهوم — که یکی، عدم بدون قید دیگری است — از اینجهت که در یکجا جمع نمی‌شوند و از یکجا رفع نمی‌شوند.<sup>۱۹</sup> مثلاً «انسان» و «لاانسان» (که عدم بدون قید و شرط انسان است) نمی‌توانند مصداق واحدی داشته باشند. شیئی بنام a یا مصداق «انسان» است و یا مصداق «لاانسان»، یعنی نمی‌توان گفت هم «a انسان است» و هم «a انسان نیست». از صدق مفهوم «انسان» بر a با قضیه «a انسان است» و از صدق «لاانسان» بر a با گزاره «a لاانسان است» و یا بتعبیری با قضیه «a انسان نیست» حکایت می‌کنیم.<sup>۲۰</sup>

اکنون گزاره‌های «a انسان است» و «a انسان نیست» که حاکی از اجتماع و صدق دو مفهوم متناقض «انسان» و «لاانسان» در مصداق واحدی به نام a هستند، چه حکمی دارند؟<sup>۲۱</sup> آیا امکان دارد هر دو قضیه صادق باشند؟ آیا هر دو می‌توانند کاذب باشند؟

هر دو قضیه نمی‌توانند همزمان صادق باشند، زیرا معنای آن اینست که دو امر متناقض بر مصداق واحدی صدق می‌کنند و دانستیم که دو نقیض جمع نمی‌شوند. همچنین هر دو قضیه نمی‌توانند کاذب باشند، زیرا معنای آن اینست که شی واحدی وجود دارد که مصداق هیچ یک از دو مفهوم متناقض نیست و می‌دانیم که دو نقیض رفع نمی‌شوند. قضیه «a انسان است» و قضیه «a انسان نیست» در کنار هم از صدق دو مفهوم متناقض (انسان و لاانسان) بر مصداق واحدی (بنام a) حکایت می‌کنند. این دو گزاره نه هر دو صادق هستند و نه هر دو کاذب.

از آنجا که قضایا همیشه به سادگی و بساطت این دو قضیه نیستند تا تناقض میان آنها بسادگی فهمیده شود، شرایطی لازم است تا دو قضیه در کنار هم از

اجتماع یا ارتفاع دو نقیض حکایت کنند و در نتیجه یکی صادق و دیگری کاذب باشد. منطقدانها از این مسئله با عنوان «تناقض در قضایا» نام می‌برند.<sup>۲۳</sup>

### تناقض در قضایا

اختلاف دو قضیه را که مقتضی است ذاتاً یکی صادق و دیگری کاذب باشد، «تناقض در قضایا» گویند.<sup>۲۳</sup> قید «ذاتاً» در تعریف به این نکته اشاره

۱۸. نک: مظفر، محمدرضا، المنطق، قم، مؤسسة النشر الاسلامی، ۱۴۳۶ ق، ص ۱۹۵.

۱۹. تناقض و تقابل اولاً و بالذات میان چیست؟ آیا میان ایجاب و سلب و به بیان دیگر، میان وجود و عدم است و اگر به امور دیگر اعم از قضایا و مفاهیم مفرد نسبت داده می‌شود به عرض آنست؛ مثلاً وقتی دو قضیه متناقض دانسته می‌شوند، در واقع ایجابی که در آن قضیه است با سلبی که در قضیه دیگر است تناقض دارد و این تناقض از ایجاب و سلب به قضایا سرایت می‌کند؟ نک: ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلیة الاربعیة، ج ۲، ص ۱۱۰؛ طباطبایی، نهاية الحکمة، ص ۱۴۶ و ۱۴۷. پاسخ به این پرسش مبثی دقیق است که از حوصله این نوشتار خارج است.

۲۰. قضیه اول «موجه معدولة المحمول» و قضیه دوم «سالبه محصله المحمول» نام دارد. برای دانستن تفاوت دقیق ایندو نک: مظفر، المنطق، ص ۲۲۱.

۲۱. این مثالها با این فرض در نظر گرفته شده که دو گزاره در جهت نیز — همانگونه که در شرایط تناقض دو گزاره گفته می‌شود — اختلاف دارند.

۲۲. برای نمونه نک: ابن سینا. الاشارات و التنبیها مع شرح الخواجه نصیرالدین طوسی، قم، النشر البلاغ، ۱۳۷۵، ج ۱، ص ۱۱۷؛ یردی، ملا عبدالله، الحاشیه، قم، مؤسسة النشر الاسلامی، ۱۳۶۳، ص ۷۰؛ کاتبی قزوینی، نجم‌الدین علی، الرسالة الشمسیة فی تحریر القواعد المنطقیة لقطب‌الدین محمد الرازی، قم، انتشارات الرضی — زاهدی، ۱۳۶۸، ص ۱۱۸؛ سبزواری، ملاهادی، شرح المنظومه (قسم المنطق المسمی باللغالی المنتظمه)، تهران، ناب، ۱۳۶۹، ص ۲۶۶؛ ارموی، محمود بن ابی‌بکر، شرح المطالع فی المنطق، قم، کتبی نجفی، بیتا، ص ۱۶۶. ۲۳. نک: ملاصدرا، اللمعات المشرقیة فی الفنون المنطقیة، مصحح عبدالحسین مشکوه‌الدینی، تهران، نشر آگاه، ۱۳۶۰، ص ۱۹.





■ برای اینکه دو قضیه متناقض باشند، باید در سور کمی نیز اختلاف داشته باشند. در این مثال «بعضی انسانها سفید هستند» با «هیچ انسانی سفید نیست» متناقض است بنابراین اصل وجود تناقض را می‌پذیریم، اما در مواردی که سورهای کمی وجود دارند، شرایط جدیدی را مطرح می‌کنیم.



دارد که لزوم صدق یک قضیه و کذب دیگری تنها بسبب حکایت از اجتماع دو نقیض در مصداق واحد است، نه بسبب امر دیگری خارج از مفاد دو قضیه. فلاسفه و منطقدانها معتقدند برای اینکه دو قضیه متناقض باشند باید در هشت چیز اتحاد و در سه چیز اختلاف داشته باشند.<sup>۲۳</sup> البته حصری عقلی در تعداد این شرایط وجود ندارد، چنانکه ملاصدرا شرط نهمی را برای اتحاد، اضافه نمود و قبل از ایشان چنین شرطی مطرح نبود.<sup>۲۵</sup>

### شرایط اتحاد

وحدتهای معتبر در تناقض عبارتند از وحدت در: موضوع، محمول، شرط اضافه، جزء و کل، قوه و فعل، مکان، زمان و حمل. فارابی هشت شرط نخست را به وحدت در نسبت و برخی از منطقدانها آنها را به وحدت در دو طرف برمی‌گردانند.<sup>۲۶</sup>

### شرایط اختلاف

دو قضیه متناقض باید در سورهای کمی (همه یا بعض)، ایجاب و سلب، و جهت قضیه مختلف باشند. از اینرو از میان محصورات چهارگانه، همواره بین موجبه کلیه و سالبه جزئیه و میان سالبه کلیه و

موجبه جزئیه با حفظ وحدتهای ذکر شده و توجه به شرایط جهات، رابطه تناقض برقرار است.<sup>۲۷</sup>

### اصل امتناع تناقض و منطق فازی

با توجه به شرایطی که از سوی فلاسفه و منطقدانها برای تناقض دو قضیه مطرح می‌شود به این نکته رهنمون می‌شویم که آنان در مقام تناقض دو قضیه، تمامی اجزا و قیود موجود در قضیه را مورد توجه قرار می‌دهند و بیان می‌دارند که کدامیک، از موارد اشتراکی دو قضیه متناقض است و کدامیک جزء موارد اختلافی است.

اکنون در منطق فازی سورهای فازی<sup>۲۸</sup> مطرح می‌شود که میزان صدق محمول بر موضوع را از حیث کمال و نقصان و یا میزان صدق خود گزاره را بیان می‌دارد. آیا این سورها از جمله مواردی است که دو قضیه متناقض باید در آن اشتراک داشته باشند و یا جزء موارد اختلافی بین دو قضیه است؟ آیا وجود چنین سورهایی اصل امتناع تناقض را از اساس بهم می‌زند، بگونه‌یی که دیگر اجتماع و ارتفاع دو نقیض، و صدق و کذب دو قضیه متناقض، هیچ مانع عقلی ندارد و استحاله در این موارد مطرح نمی‌شود؟

برای روشن شدن بحث به این مثال توجه کنید: در قضایای شخصیه مانند «علی انسان است»، صرف اختلاف در ایجاب و سلب برای وجود تناقض

۲۴. نک: کاتبی قزوینی، الرسالة الشمسية فی تحریر القواعد المنطقية، ص ۱۱۸.

۲۵. نک: ملاصدرا، الحکمة المتعالیة فی اسفار العقلية الاربعة، ج ۲، ص ۱۱۲ - ۱۱۳.

۲۶. نک: همو، اللمعات المشرقية فی الفنون المنطقية، ص ۱۹.

۲۷. همان، ص ۱۹.

28. fuzzy quantifiers



میان دو قضیه کافی است. اما با طرح سورهای کمی قضایا به این نتیجه می‌رسیم که صرف اختلاف در ایجاب و سلب برای امتناع تناقض کافی نیست. مثلاً گزاره «بعضی انسانها سفید هستند» و «بعضی انسانها سفید نیستند» با اینکه اختلاف در ایجاب و سلب دارند، اما هر دو صادقند و از اینرو از اجتماع دو مفهوم متناقض بر مصداق واحد حکایت نمی‌کنند. با بررسی بیشتر به این نتیجه می‌رسیم که برای اینکه دو قضیه متناقض باشند، باید در سور کمی نیز اختلاف داشته باشند. در این مثال «بعضی انسانها سفید هستند» با «هیچ انسانی سفید نیست» متناقض است بنابراین اصل وجود تناقض را می‌پذیریم، اما در مواردی که سورهای کمی وجود دارند، شرایط جدیدی را مطرح می‌کنیم.

حال، آیا سورهای مطرح‌شده در منطق فازی چنینند؛ یعنی با طرح این سورها، باید شرایط جدیدی برای تناقض میان دو قضیه ارایه شود یا اینکه اساساً با وجود منطق فازی، اجتماع دو نقیض هیچ مانعی ندارد؟ آیا می‌توان با وجود منطق فازی، اصل امتناع تناقض را منکر شد یا اینکه اساساً خود این منطق نیز به اصل امتناع تناقض محتاج است و بدون آن قابل طرح نیست؟ اکنون پرسشهایی را به بحث می‌نشینیم.

### یک پرسش اساسی

همان مثال سابق را در نظر بگیرید. دستمال سفیدی که بتدریج سفیدی خود را از دست می‌دهد و به تیرگی می‌گراید. از مراحل مختلف این فرایند با گزاره‌هایی مانند «این دستمال ۹۰ درصد سفید است» و «این دستمال تا حدودی سفید است» حکایت می‌شود. هر یک از این گزاره‌ها به ما شناختی از جهان واقع ارایه می‌دهند. مثلاً هنگامی که می‌گوییم «این دستمال تا

حدودی سفید است» بر این باوریم که این دستمال هنوز سفیدی خود را بطور کامل از دست نداده است. اکنون که می‌دانیم «این دستمال تا حدودی سفید است» آیا می‌توان پذیرفت که بطور کامل سفیدی خود را از دست داده و بهیچ وجه سفیدی بر آن صدق نمی‌کند؟ عبارت دیگر، آیا می‌توان در یک زمان باور داشت «این دستمال تا حدودی سفید است» و «این دستمال بهیچوجه سفید نیست»؟

پرسش را از منظر دیگری مطرح می‌کنیم. فرض کنید از این دستمال در هنگامیکه تا اندازه‌ای و نه کاملاً سفید است با گزاره «این دستمال سفید است» حکایت شود. در منطق فازی این گزاره کاملاً صادق نیست بلکه تا حدودی صادق است. اکنون آیا در حالیکه بر این باوریم «این گزاره تا حدودی صادق است»، می‌توان پذیرفت «این گزاره بهیچوجه صادق نیست»؟

چرا نمی‌توان همزمان به چنین گزاره‌هایی باور داشت؟ این بخاطر حالات روحی ماست یا اساساً امکان ندارد چنین گزاره‌هایی را بتوان همزمان پذیرفت؟ آیا گزاره‌هایی مانند «این دستمال تا حدودی سفید است» و «این دستمال بهیچوجه سفید نیست» بگونه‌ی هستند که امکان اجتماع ندارند و نمی‌توانند همزمان از یک واقعه خاص حکایت کنند؟ با دقت در مفاد چنین گزاره‌هایی این نتیجه بدست می‌آید که چنین گزاره‌هایی امکان اجتماع ندارند و نمی‌توانند همزمان صادق و یا همزمان کاذب باشند، و در نتیجه همواره یکی صادق و دیگری کاذب است.<sup>۲۹</sup> این مطلب همان مفاد «اصل امتناع تناقض در قضایا» است، بنابراین منطق فازی نیز اصل امتناع تناقض را پذیرفته است. البته شرایطی که برای تناقض تبیین دقیق این مطلب در بخش بعدی ارایه خواهد شد.



■ **دستمال سفیدی که بتدریج سفیدی خود را از دست می‌دهد و به تیرگی می‌گراید. از مراحل مختلف این فرایند با گزاره‌هایی مانند «این دستمال ۹۰ درصد سفید است» و «این دستمال تا حدودی سفید است» حکایت می‌شود. هر یک از این گزاره‌ها به ما شناختی از جهان واقع ارایه می‌دهند.**



...  
 میان دو قضیه در منطق فازی وجود دارد، اندکی با شرایط مطرح شده در منطق ارسطویی متفاوت است. طرح سورهایی فازی مانند «تا حدودی»، «خیلی زیاد»، «۵۰ درصد» و ... در منطق فازی، توجه به آنرا در اختلاف میان دو قضیه متناقض، ضروری می‌نماید؛ دیگر صرف اختلاف در ایجاب و سلب، کمیت، و جهت دو قضیه بگونه‌ای که بیان شد، برای تناقض بین دو قضیه کافی نیست. می‌توان گفت «بعضی انسانها تا حدودی سفید هستند» و «هیچ انسانی تا حدودی سفید نیست» و در مثال ساده‌تر «علی تا حدودی سفید است»، «علی تا حدودی سفید نیست». هر دو قضیه می‌تواند صادق و می‌تواند کاذب باشد. از اینرو نگاه فازی به جهان خارج، شرایط جدیدی را علاوه بر شرایطی که در منطق ارسطویی بیان شده، طلب می‌نماید. البته تبیین این شرایط، از سوی نظریه‌پردازان فازی انتظار می‌رود.

اما در منطق فازی بین چه مفاهیمی تقابل وجود دارد؟ مثلاً آیا بین مفهوم «سفیدی» و «سیاهی» یا «انسان» و «لایانسان» هنوز تقابل وجود دارد؟ یا اینکه برای تقابل این مفاهیم قیودی مانند «کامل» و «تا حدودی» لازم است؟ مثلاً آیا مفاهیم «سفیدی کامل» یا «سیاهی کامل» و «کاملاً انسان» یا «تا حدودی لایانسان» متقابلند؟ آیا قیودی مانند «تا حدودی» و

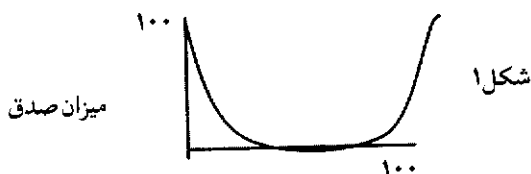
«کاملاً»، در این مثالها فازی لحاظ می‌شود یا غیرفازی؟ آیا می‌توان در منطق فازی چنین قیودی را نیز تشکیکی لحاظ کرد بگونه‌یی که مثلاً مفاهیم «کاملاً انسان» و «تا حدودی لایانسان»، بتوانند مصداق واحدی داشته باشند؟ در این صورت آیا بحث تقابل باهم مطرح می‌شود؟

برای پاسخ به چنین پرسشهایی به طرح دقیقی از بحث می‌پردازیم.

xxx

مفاهیم مختلف را می‌توان دو گونه لحاظ نمود. گاهی مفاهیم متواپی و غیرفازی لحاظ می‌شوند بصورتی که بر مصداق خود بطور یکسان صدق می‌کنند و گاهی فازی و مشکک در نظر گرفته می‌شوند و بطور تشکیکی و غیریکسان بر مصداق خود دلالت می‌کنند. در اینصورت نیز گاه مفاهیم بگونه‌یی لحاظ می‌شوند که مفاهیمی مانند «انسان و لایانسان»، «سیاه و سفید»، «سرما و گرما» و «صفر و صد» بر مصداق مشترکی صدق نمی‌کنند (در یک مصداق جمع نمی‌شوند)، هرچند که هر یک از این مفاهیم بر مصداق خود بطور تشکیکی صدق می‌کنند. این قسم را «تشکیکی نوع اول» می‌نامیم مثلاً مفهوم صد بگونه‌یی است که شامل صد و اعداد نزدیک به آن (صد حدی) می‌شود ولی شامل مصداق مفهوم صفر نمی‌گردد. (شکل ۱)

در این قسم بحث تقابل مصداق پیدا می‌کند زیرا همانطور که بیان شد این مفاهیم بگونه‌یی لحاظ می‌شوند که قابلیت صدق در یک مصداق را ندارند.



■ در منطق فازی بین چه مفاهیمی  
تقابل وجود دارد؟ مثلاً آیا بین  
مفهوم «سفیدی» و «سیاهی» یا  
«انسان» و «لانسان» هنوز تقابل  
وجود دارد؟ یا اینکه برای تقابل این  
مفاهیم قیودی مانند «کامل» و «تا  
حدودی» لازم است؟

آن بحث شود و بعبارت دیگر، در این موارد اصل  
امتناع تناقض مصداقی پیدا نمی‌کند. بنظر می‌رسد  
تعابیر برخی و شاید همه نظریه پردازان فازی درباره  
اجتماع دو نقیض و ارتفاع آن به این معنا برمی‌گردد  
هرچند ممکن است که خود آنان به این مسئله توجه  
نداشته باشند.

البته باید توجه داشت در این لحاظ (تشکیکی  
نوع دوم) وجود برخی از قیود که مفاهیم را به درجه  
خاصی اختصاص دهند باعث وجود تقابل میان  
مفاهیم می‌شود. مثلاً زمانی که قیود «کاملاً» یا «تا  
حدودی» در کنار مفهوم سفید و سیاه - که با این  
لحاظ تصور شده‌اند - قرار می‌گیرند دیگر مفهوم «کاملاً  
سفید» با مفهوم «تا حدودی سیاه» متناظر خواهند  
بود و نمی‌توان مصداق واحدی برای آن تصور کرد.

توجه شود که در این مثال، مفهوم «کاملاً» یا «تا  
حدودی» بصورت «تشکیکی نوع دوم» در نظر  
گرفته نشده‌اند. در اینجا نیز اگر این دو مفهوم چنین

۲۰. آیا اختلاف میان لحاظها باعث اختلاف موضوع له  
می‌شود؟ آیا لحاظ در ناحیه موضوع له است یا مستعمل فیه؟ آیا  
لحاظ تشکیکی نوع اول علاوه بر تقابل تضاد در دیگر اقسام تقابل  
نیز قابل تصور است و... پرسشهای مهمی است که چون در روند  
بحث تأثیری ندارد به آن نمی‌پردازیم.

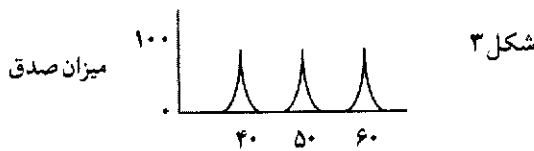
گاهی نیز اینگونه مفاهیم بصورتی لحاظ می‌شوند  
که بر مصداق مشترکی صدق می‌کنند. این قسم را  
«تشکیکی نوع دوم» می‌نامیم. مثلاً درباره مصداق  
عدد یک، که از آن در اینجا با  $a$  تعبیر می‌کنیم، می‌توان  
گفت « $a$  یک درصد ۱۰۰ است» و « $a$  ۹۹ درصد صفر  
است»<sup>۳۰</sup> (شکل ۲)



به نظر می‌رسد که در لحاظ «تشکیکی نوع دوم»،  
تناقض و دیگر اقسام تقابل راه ندارد، باین معنا که در  
این حالت، دیگر، مفاهیم بسیط (در مقابل مفاهیمی  
که قیودی مانند «کاملاً» به آنها اضافه شده) بگونه  
نیستند که بین آنها رابطه (تنافر و تعاند) باشد که  
نتوانند از جهت واحد و در زمان واحد، مصداق  
واحدی داشته باشند. مثلاً مفهوم سیاهی و سفیدی،  
برخلاف دو لحاظ دیگر، می‌توانند هرکدام تا حدودی  
بر مصداق واحدی صدق کنند. بنابراین در این نوع،  
دیگر مفاهیمی بسیط نداریم که بین آنها رابطه تناقض  
باشد؛ از اینرو مفاهیمی که در دو لحاظ قبل متناقض  
دانسته می‌شدند از این منظر، دیگر چنین نیستند و  
می‌توانند مصداق واحدی داشته باشند.

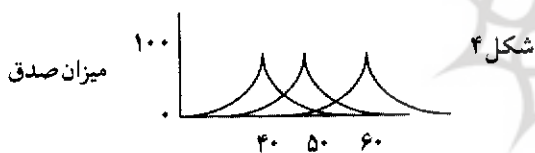
دقت شود که در این حالت، اصل امتناع تناقض  
ابطال نمی‌گردد - اساساً شاید بتوان «اصل امتناع  
تناقض» را علاوه بر گزاره‌ی بدیهی بعنوان قضیه‌ای  
تحلیلی مطرح نمود؛ البته اگر بداهت بمعنای تحلیلی  
بودن قضایا نباشد - بلکه در این نوع، دیگر مفاهیم  
بسیط متناقضی یافت نمی‌شود که از اجتماع و ارتفاع





در اینجا اگرچه مفاهیم «مشکک» هستند اما در محدوده خاصی تعریف می‌شوند بگونه‌یی که تقابل میان مفاهیم جریان پیدا می‌کند. در این حالت گزاره‌ها مانند صورت نخست معنای روشنی دارند و با وجود آنها در گزاره، شناخت جدیدی حاصل می‌گردد. در ایندو صورت تقابل مفاهیم را در منطق فازی پذیرفته‌ایم.

در حالت سوم، این مفاهیم بصورت تشکیکی لحاظ می‌شوند، اما بگونه‌یی که تقابلی میان آنها وجود ندارد و می‌توانند مصادیق واحدی داشته باشند (لحاظ تشکیکی نوع دوم). (شکل ۴)



بنظر می‌رسد در چنین حالتی، وجود یا عدم سورها در قضیه تفاوتی پیدا نمی‌کند و سورها شناخت جدیدی را علاوه بر مفاد خود قضیه «a سفید است» در بر نخواهد داشت زیرا در این حالت مثلاً عدد چهل بر تمامی مصادیق دیگر اعداد - اگرچه تا حدودی - صدق می‌کند. از اینرو هر مقدار که a سفید باشد می‌توان با مفهوم «چهل درصد» از آن حکایت نمود. شاید تصور شود که می‌توان در قضیه سوری

۳۱. این سورها همچنین می‌توانند در ناحیه تطابق با واقع مطرح شوند: «این گزاره ۴۰ درصد صادق است»، «این گزاره ۵۰ درصد صادق است» و «این گزاره ۶۰ درصد صادق است» در این هنگام بحث در حیطه سور چنین گزاره‌هایی مطرح می‌شود.

لحاظ شوند، دیگر تنافری میان «کاملاً سفید» و «تا حدودی سیاه» وجود نخواهد داشت، زیرا در این صورت ایندو مفهوم در مصادیقی که مثلاً «۵۰ درصد سفید و «۵۰ درصد» سیاه است جمع می‌شوند. «۵۰ درصد» سفید، تا حدودی مصادیق «کاملاً سفید» - در این لحاظ - و «۵۰ درصد» سیاه تا مقداری مصادیق «تا حدودی سیاه» می‌باشد. با توجه به این مطلب بنظر می‌رسد تا زمانی که مفاهیم بگونه غیرتشکیکی و یا تشکیکی نوع اول لحاظ نشود، حتی بصورت قید برای مفاهیم تشکیکی نوع دوم، تقابلی میان مفاهیم وجود نخواهد داشت.

اکنون این پرسش مهم مطرح می‌شود که آیا همه مفاهیم در منطق فازی بصورت تشکیکی نوع دوم لحاظ می‌شوند بگونه‌یی که در این منطق رابطه تقابل - و بویژه رابطه «تناقض» - میان مفاهیم وجود نداشته باشد؟ یا اینکه رابطه بگونه دیگری است؟ اکنون این مسئله را به بحث می‌نشینیم.

### لحاظ مفاهیم در منطق فازی

به این گزاره‌ها توجه کنید: «a ۴۰ درصد سفید است»، «a ۵۰ درصد سفید است»، «a ۶۰ درصد سفید است». این سه گزاره، فازی هستند. اکنون سؤال اینجاست که مفاهیم «۴۰ درصد»، «۵۰ درصد» و «۶۰ درصد» در این گزاره‌ها چگونه لحاظ شده‌اند. سه احتمال وجود دارد:

اول اینکه غیرفازی لحاظ شوند. در اینصورت معنای گزاره کاملاً روشن است و تاکنون چنین معنایی را از اینگونه گزاره‌ها در نظر داشتیم.

احتمال دوم اینکه مفاهیم، تشکیکی لحاظ شوند اما بصورتی که مصادیق واحدی نداشته باشند (لحاظ تشکیکی نوع اول). (شکل ۳)

**■ آیا همه مفاهیم در  
منطق فازی بصورت تشکیکی  
نوع دوم لحاظ می‌شوند  
بگونه‌یی که در این منطق رابطه  
تقابل - و بویژه رابطه  
«تناقض» - میان مفاهیم وجود  
نداشته باشد؟ یا اینکه  
رابطه بگونه دیگری  
است؟**

قرار می‌گیرند و وجود سورها در قضیه باعث می‌شود این شناخت را بدست آوریم که نسبت صدق محمول به موضوع از مصادیق مفهوم مقابل سور قضیه نیست.

بنابراین با تحلیل سورهای عددی<sup>۳۲</sup> در گزاره‌های فازی به این نتیجه می‌رسیم که در این منطق نیز مفاهیمی وجود دارد که بصورت غیرتشکیکی و یا تشکیکی نوع اول لحاظ شده‌اند. بنابراین رابطه تقابل و تناقض در این منطق نیز مطرح می‌شود، هم در خود این مفاهیم و هم در اموری که این مفاهیم قید آنها قرار می‌گیرند، مانند مفهوم «سفیدی کامل» و «سیاهی کامل». در این حالت سفیدی و سیاهی همچون جنس در تعبیر ارسطویی و کامل نیز چونان فصل می‌باشد و مجموع «سفیدی کامل» و «سیاهی کامل» انواعی هستند که در این مثال با هم متضادند. با توجه به این مطلب می‌توان گفت که اگر تمامی مفاهیم در منطق فازی بگونه‌یی لحاظ شوند که رابطه تقابل میان آنها وجود نداشته باشد (تشکیکی نوع

۳۲. باید توجه داشت که سورهای عددی خصوصیتی ندارند و این مسئله در سورهای غیر عددی نیز مطرح می‌شود.

قرار داد که میزان صدق را در مفهوم «چهل درصد» مشخص کند؛ اما در این حالت نیز سه احتمال قبلی در این سور مطرح می‌شود و این امر همچنان ادامه خواهد داشت.

شاید این اشکال مطرح شود که هر چند مثلاً مفهوم چهل، مصادیق دیگر اعداد را تا حدودی شامل می‌شود اما روشن است که برخی امور، مثلاً مصداق کامل صفر را شامل نمی‌شود. بنابراین وجود این سور در قضیه شناخت جدیدی را حاصل می‌کند. اکنون وقتی می‌گوییم « $a$  ۴۰٪ سفید است» علاوه بر اینکه سفید را به  $a$  نسبت دادیم، می‌دانیم که این نسبت «صفر درصد» نیست یعنی چنین نیست که  $a$  بطور کامل سفید نباشد.

البته بنظر می‌رسد نظریه پردازان فازی چنین معنایی را از اینگونه سورها در نظر ندارند ولی بهر حال، این ادعا با این مشکل روبروست که مفهوم مقابل چهل که در این مثال صفر فرض شده، بصورت تشکیکی نوع دوم، در نظر گرفته نشده است. در اینجا وقتی می‌گوییم از گزاره « $a$  چهل درصد سفید است» علاوه بر مدلول مطابقی گزاره، این شناخت نیز حاصل می‌شود که « $a$  صفر درصد سفید نیست». پس مفهوم صفر را چگونه لحاظ کرده‌ایم؟ اگر تشکیکی نوع دوم لحاظ کرده‌ایم اشکال هنوز باقی می‌ماند و اگر غیر آن لحاظ کنیم و یا قیودی مانند «کامل» را با لحاظی غیر از تشکیکی نوع دوم به آن اضافه کنیم، پذیرفته‌ایم برای اینکه از وجود سورها در قضایا شناخت جدیدی حاصل شود باید لحاظی غیر از تشکیکی نوع دوم داشته باشیم. از اینرو در حالت سوم نیز برای اینکه سورها در قضیه شناخت جدیدی را حاصل کنند، بناچار باید بپذیریم که مفاهیمی غیرتشکیکی وجود دارند که در مقابل مفاهیم بکارگرفته شده در سورها



متعالیه بر این باور است - می‌بایست تمامی اجزا و قیود موجود در قضیه را مورد توجه قرار داد و موارد اتحاد و اختلاف میان دو قضیه متناقض را تبیین نمود. فیلسوفان و منطقدانان مسلمان معتقدند گزاره‌های متناقض در نه مورد اشتراک و در سه مورد اختلاف دارند. اکنون در منطق فازی، سورهایی مطرح می‌شود که میزان صدق محمول بر موضوع را از حیث کمال و نقصان و یا میزان صدق خود گزاره بیان می‌کنند.

دوم)، اساساً نمی‌توان از گزاره‌ها - خواه همراه سور فازی و خواه بدون آن - شناخت و علمی حاصل نمود. مثلاً وقتی گفته می‌شود «A سفید است» و مفهوم سفید بصورت تشکیکی نوع دوم لحاظ شود، این گزاره شناخت جدیدی ارائه نمی‌دهد، زیرا در هر شرایطی، چه A بطور کامل سفید باشد و یا بطور کامل غیرسفید باشد و ...، می‌توان گفت «A سفید است» چرا که مفهوم «سفید» بگونه‌ای لحاظ شده

### ■ با تحلیل سورهایی عددی در گزاره‌های فازی

**به این نتیجه می‌رسیم که در این منطق نیز مفاهیمی وجود دارد که بصورت غیرتشکیکی و یا تشکیکی نوع اول لحاظ شده‌اند. بنابراین رابطه تقابل و تناقض در این منطق نیز مطرح می‌شود، هم در خود این مفاهیم و هم در اموری که این مفاهیم قید آنها قرار می‌گیرند، مانند مفهوم «سفیدی کامل» و «سیاهی کامل».**

با دقت در مفاد گزاره‌هایی که حاوی چنین سورهایی است، به این مهم رهنمون می‌شویم که این سورها از موارد اختلافی میان دو گزاره متناقض هستند.

در منطق فازی گزاره‌هایی که علاوه بر موارد اختلافی بیان شده در حکمت متعالیه، در چنین سورهایی نیز اختلاف داشته باشد امکان اجتماع و ارتفاع ندارند و همواره یکی صادق و دیگری کاذب است. از اینرو منطق فازی نیز اصل تناقض را باور دارد و بر اساس آن سامان می‌یابد.

در اینجا این پرسش اساسی مطرح می‌شود که آیا می‌توان ادعا کرد مفاهیم در نگرش فازی بگونه‌یی لحاظ می‌شوند که هیچگاه دو مفهوم یا دو گزاره با یکدیگر متناقض نیستند؟ در این نوشتار اثبات گردید در صورتیکه مفاهیم بدینصورت در نظر گرفته شوند اساساً شناخت حصولی امکانپذیر نخواهد بود.

که بر مصادیق «غیرسفید» نیز - تا حدودی - صدق می‌کند. دقت شود: در این حالت وجود سورهایی که بصورت تشکیکی نوع دوم در نظر گرفته شده‌اند، نمی‌تواند مفید واقع شود، خواه در خود گزاره، مانند:

«A تا حدودی سفید است» و یا در مقام صدق گزاره، مانند: «گزاره‌ی A سفید است، تا حدودی صحیح است»، زیرا همانطور که بیان شد، بود و نبود چنین سورهایی در گزاره مساوی و یکسان است.

با توجه به این مطلب به این نتیجه مهم رهنمون می‌شویم که اگر تمامی مفاهیم بصورت تشکیکی نوع دوم لحاظ شوند، اساساً علم و شناخت حصولی بدست نمی‌آید و اعتقاد به این نگرش به تعطیل علوم ختم خواهد شد.

#### جمع‌بندی

با توجه به مطالب گذشته این نتیجه بدست می‌آید که در مقام تناقض دو گزاره - همانگونه که حکمت

