

معیار نرم و کاربست آن در گسترش جدول قضایای متصادق و متکاذب

بهزاد پروازمنش*

چکیده

مجموعه‌های علمی حتی الامکان باید افزون بر صحت و انسجام، مجموعه‌هایی کارآمد و خوش ساخت و پرداخت باشند. این مؤلفه‌ها به ترتیب، مؤلفه‌های سخت (صحت) و نرم (کمال) هستند. از جمله ویژگی‌های نرم این مجموعه‌ها سادگی و وضوح، تناسب و توازن، تناظر، دوسویگی، تقارن، تراگذری و خودتولیدگری است. از جمله مجموعه‌های مهم تصدیقات منطق قدیم، جدول نسب محصورات است که زیرساخت براهین حمله مستقیم است. در این پژوهش نخست این جدول توسط معیارهای یادشده ارزیابی می‌شود. در مرحله بعد ضمن تحلیل و ریشه‌یابی نقص‌های آن براساس معیارهای نرم، پیشنهاد لازم جهت رفع با معرفی ردیف تازه‌ای در جدول باعنوان «عکس نقیض مخالف جدید» صورت گرفته و از طریق خواص خود این جدول و ترکیب‌های مختلف برهان تحویل اصل که نوعی برهان مستقیم ترکیبی است، نقص آن برطرف می‌شود. در پایان، اندازه دستیابی به هدف از طریق شاخص‌های معیار یادشده مجدداً ارزیابی می‌شود. به شیوه مشابه جدول قضایای متکاذب (متلازم در کذب) نیز به‌طور کامل طراحی و با روش تحویل اصل تشکیل و با معیارهای نرم ارزیابی می‌شود. کلیه مراحل به روش توصیفی - منطقی بوده و نتیجه آن است که با تعریف و کاربرد معیارهای نرم کارایی آن‌ها در تکمیل یا تشکیل کامل جدول‌های اشاره‌شده به اثبات رسید.

واژگان کلیدی: معیار نرم، جدول نسب محصورات، عکس نقیض مخالف جدید، جدول متکاذب‌ها، برهان تحویل اصل.

*. دکترای فلسفه و کلام اسلامی - حکمت متعالیه، دانشگاه تربیت مدرس تهران

مقدمه

برای یافتن نقاط قوت و ضعف هر دانشی به معیار و شاخص نیازمندیم. در همین راستا می‌توان شاخص‌های معرفتی را از لحاظ جایگاه و کاربرد به دو دسته «نرم» و «سخت» تقسیم کرد. شاخص‌های سخت، معیار درستی دانش و شاخص‌های نرم معیار کمال مجموعه‌ای از اطلاعات یا قواعد علمی شمرده می‌شوند. درستی و اعتبار مطالب عرضه شده در یک کتاب با معیارهای سخت سنجیده می‌شود و نحوه تنظیم، ترتیب و دسته‌بندی مناسب آن‌ها جهت فهم آسان، سریع و معطوف به روابط و لایه‌های عمیق آن، براساس معیارهای نرم صورت می‌گیرد. همواره در مجموعه علوم تلاش می‌شود حاصل تأملات و براهین و مباحثات به صورت مجموعه‌ها و در قالب جدول‌ها و محصولاتی کارا و زیبا ارائه شود. به نظر می‌رسد همواره معیاری بر این امور حاکم بوده است که عدم خودآگاهی به این معیارها از زیبایی و گاه از کارایی لازم دانش بشری می‌کاهد و شناسایی این شاخص‌ها، به طور چشمگیری بر کارایی و خوش‌خوانی این مجموعه‌ها می‌افزاید. شاخص‌های نرم نظام‌های معرفتی، مبانی و تعریف ویژه خود را دارند. به نظر می‌رسد توجه به معیار ویژگی‌های کیفی به طور نیمه‌آگاهانه در میان متفکران وجود داشته است.

ابن سینا در پایان منطق شفا ضمن تجلیل از مقام ارسطو بر قوت و استحکام مطالب وی تأکید می‌کند (ابن سینا، ۱۴۲۸، ج ۴، ص ۱۱۳-۱۱۴). این مطلب به درستی فضای کلی حاکم بر منطق قدیم را گزارش می‌کند و هرچند تا اندازه زیادی درست و انکارناپذیر است؛ اما به گواهی تاریخ در منطق ارسطویی نیز در یک مسیر طبیعی، تغییراتی رخ داده است و این گونه موضع‌گیری‌ها نباید مانع پژوهش نوآوری شمرده شود.

برخی دستاوردها و مجموعه‌های علمی در قالب جدول‌هایی که نسبت‌ها و روابط را به طور دوجانبه می‌سنجند، عرضه می‌شوند. در علم منطق نیز هرچند در آثار اولیه این دانش چنین جدول‌هایی وجود ندارند (برای نمونه ر.ک: ابن سینا، ۱۴۲۸، ج ۲، ص ۷۵-۱۰۵)؛ اما منطق‌دانان مسلمان از گذشته‌های دور به آن توجه داشته‌اند. آنان مجموعه‌هایی از اطلاعات کاربردی و بنیادی را به فراگیران ارائه کرده‌اند. نمونه روشنی از این امر، کتاب اساس الإقتباس خواجه نصیرالدین طوسی است که مشتمل بر جدول‌های متعددی است (برای نمونه ر.ک: طوسی، ۱۳۶۱، ص ۸۶، ۱۰۰، ۱۰۴، ۱۰۷ و ۱۰۹). پیگیری این امر در آثار متأخرین با قبض و بسطی روبه‌رو شده است. گاه در برخی کتاب‌های مختصر مانند تهذیب المنطق تفتازانی و حاشیه ملاعبدالله یزدی بر آن، کاملاً حذف شده و گاه و به‌ویژه در آثار متأخران دچار حذف و اضافاتی شده است. بعضی از حاشیه‌نویسان کتاب حاشیه ملاعبدالله، ضمن حذف جدول‌های پیشین، جدول‌های جدیدی را ارائه کرده‌اند (یزدی، ۱۴۲۵، ص ۳۰، ۱۳۰، ۱۶۴، ۲۵۸، ۲۹۴

و (۳۰۰). در این میان معاصران نیز با نگاهی کاربردی‌تر و سنجیده‌تر هم از جدول‌های پیشین حذف کرده‌اند و هم جدول‌های جدید دیگری بر آن افزوده‌اند (مظفر، ۱۴۲۴، ص ۸۲، ۲۰۱، ۲۲۰، ۲۲۶؛ خوانساری، ۱۳۵۹، ج ۲، ص ۱۱۶؛ فرامرزی قراملکی، ۱۳۸۸، ج ۲، ص ۵۷، ۶۶، ۷۷، ۹۰؛ نبوی، ۱۴۰۲، ص ۷۵، ۷۶، ۱۰۶، ۱۲۳، ۱۶۹، ۲۲۴؛ همو، ۱۳۸۹، ص ۶۶).

از میان مجموعه‌های مطرح در منطق، در آثار معاصران می‌توان به سه جدول مهم نسب اربعه در بحث تصورات و جدول‌های مربع تقابل و نیز جدول نسب محصورات در بخش تصدیقات اشاره کرد. ویژگی‌های خاص این جدول‌ها به مسئله این پژوهش دامن می‌زند.

برای تصویر مسئله اصلی این پژوهش بیان این مقدمه مهم بایسته است که روابط قضایای محصوره اربعه در منطق قدیم از جهت مؤلفه‌های سور، کیف، کم و اصل و نقیض موضوع و محمول، بیش از موارد ذکرشده در جدول‌های کتاب‌های منطق است. دلالت این مطلب آن است که این جدول‌ها تنها بخشی از این روابطند. مجموع حالات قابل مقایسه دو قضیه ناهمسان از محصورات اربعه از نظر حالات مختلف اصل، عکس و نقض به ۲۴۰ مورد می‌رسد.^۱ حال اگر به این موارد از حیث صدق و کذب و نیز یک‌سویه و دوسویه بودن صدق و کذب ملاحظه‌ای افزوده شود، چندین برابر می‌شوند. برای نمونه آیا از میان حالات یادشده، واقعاً موارد رابطه «تداخل» (صدق و کذب یک‌سویه) و رابطه «تحت تضاد» (کذب و صدق یک‌سویه)، تنها میان گزاره‌هایی که در جدول قضایای متقابل آمده است برقرار است؟ و مثلاً میان دسته گزاره‌های «هر الف ب است»، «بعضی ب غ الف نیست» و «بعضی الف غ ب نیست» رابطه تداخل برقرار نیست؟ آیا درباره قضایای متکاذب که بیانگر کذب دوسویه هستند؛ مانند گزاره‌های «هر الف ب است»، «هر غ ب الف است»، «هیچ غ ب الف نیست»؛ امکان تشکیل جدولی مشابه وجود ندارد؟

بالتبع این امر انتخابی است و هر انتخابی نیز بر معیاری استوار است. به نظر می‌رسد مؤلفه‌های این معیار، شاخصه‌های نرم و خوش‌ساخت و پرداخت بودن این جدول‌هاست. دلیل این امر آن است که طبق فرض، همه گزاره‌های یادشده از نظر درستی و نتیجه‌بخشی در یک ردیف قرار دارند و تفاوت و تمایزی میان آن‌ها وجود ندارد.

۱. بر اساس اصل ضرب، در رابطه دو گزاره غیرهمسان، دو جایگاه در نظر گرفته می‌شود و در هر جایگاه مجموعه حالات ممکن برای محصورات اربعه (۴ حالت) از نظر اصل و عکس (۲ حالت) و نقض (۲ حالت)، $16 \times 2 \times 2 = 4$ و برای دو جایگاه غیرهمسان، $16 \times 15 = 240$ خواهد بود.

باتوجه به اهمیت منطق قدیم، تمرکز این پژوهش بر جدول گزاره‌های متصادق (جدول نسب محصورات) از جهت معیار و امکان توسعه و تکمیل و نیز تعریف و تشکیل جدولی جدید و مشابه است. به نظر می‌رسد ضعفی در این زمینه وجود دارد که رسیدگی به آن نیازمند کاوش و پژوهش است. باتوجه به اینکه این جدول‌ها به عنوان مجموعه اطلاعاتی منظم و مرتبط که می‌توان آن‌ها را نظام معرفتی نامید، در قالبی حتی الامکان ساده، کارا، زیبا و خوش‌خوان که فهم و ارتباط مطالب آن و نیز انتقال از یکی به دیگری آسان و جذاب باشد، در اختیار کاربران قرار داده می‌شوند؛ به نظر می‌رسد، در مواردی برخی از این ضوابط نقض شده است و برخی از روابطی که مشمول همان ضابطه و هدف هستند و وجودشان در مجموعه بر توانمندی و کارایی آن می‌افزاید، در این جدول‌ها حضور ندارند. این همه درحالی است که توقع از علوم کاربردی و به‌ویژه بنیادی، آن است که تا ممکن است افزون بر صحت و تمامیت، روابطی هرچه معنادارتر و منسجم‌تر را تنظیم و عرضه کنند.

مسئله این پژوهش آن است که چگونه می‌توان ضمن استخراج ضابطه و فلسفه تشکیل این جدول‌ها و نظام‌های معرفتی مشابه، میزان موفقیت جدول قضایای متصادق را در برآوردن این ضوابط ارزیابی کرده و در صورت تشخیص ضعف، آن را برطرف کرد یا به تشکیل جدول‌های مشابه پرداخت. این پژوهش می‌کوشد جهت تعیین و تبیین کارایی و پرداخت مناسب جدول‌ها و مجموعه‌هایی از این دست، معیارهایی ارائه دهد که در این پژوهش «معیارهای نرم» نامیده شده‌اند. سپس با به‌کارگیری این معیارها برای جدول‌های یادشده، نقص این مجموعه‌ها را تعیین کرده، راه‌حل خویش را به‌دست دهد و از میان گونه‌های مختلف اثبات صحت راه‌حل پیشنهادی، روشی بهینه را با ذکر توجیه لازم برگزیند. همچنین این روش را برای اثبات درستی آن پیشنهاد به‌کار گیرد و در پایان، نتیجه و میزان افزایش کارایی مجموعه پیشنهادی جدید را نسبت به وضعیت موجود آن با معیارهای یادشده ارزیابی کند و جهت تأکید بیشتر بر سودمندی و نحوه کارایی معیارهای نرم نظام‌های معرفتی، مجموعه مشابه دیگری را نیز در همین زمینه از ابتدا تعریف کند و با همان روش، اثبات و صورت‌بندی نماید.

پیشینه تحقیق

از آنجاکه به مباحث منطق قدیم و به‌ویژه مباحث قیاس‌های اقترانی و استثنایی و صناعات خمس، توجه چندانی نمی‌شود، می‌توان گفت درباره مسئله مطرح در این پژوهش، آن اندازه که نویسنده پژوهیده، دیدگاه‌مبنایی این نوشتار، نگاه جدیدی است که هیچ پیشینه‌ای ندارد.

۱. مؤلفه‌های معیار نرم

چنان‌که گذشت، در ارزیابی کیفی نظام‌ها و مجموعه‌های علمی، باید از معیار نرم نیز بهره گرفت. هراندازه که بتوان معیار یادشده را تحلیل کرد و به بنیان‌های آن رسید، بر اندازه دقت و درستی ارزیابی مزبور افزوده می‌شود و در پرتو چنین شاخصی، با مؤلفه‌های به‌دست‌آمده و روشن، می‌توان نقاط ضعف آن مجموعه علمی را کشف و برطرف کرد و نقاط قوت آن را ارتقا بخشید. معیارهای کیفی نظام‌های معرفتی، مؤلفه‌ها و مبانی ویژه‌ای دارد که در این نوشتار شش ویژگی که به‌نظر می‌رسد از مؤلفه‌های اصلی این معیارند، به‌دست داده شده است. باتوجه به نبود اثری که از این منظر و به‌طور متمرکز به این مسئله پرداخته باشد و نیز نبود برهانی جامع و قاطع بر کمیت و کیفیت مؤلفه‌های آن، مسئله این پژوهش از ویژگی خاصی برخوردار است.

معیار کیفی و نرم، از ویژگی‌های مجموعه‌هاست. در نظام‌های علمی، کیفیت و کارایی یک مجموعه، برآیند چند ویژگی است. بنابراین یک مجموعه و نظام علمی آنگاه واجد چنین معیاری است و از کیفیت بالایی برخوردار است که واجد مجموعه‌ای از ویژگی‌های خاص باشد. در این پژوهش باتوجه به جایگاه و توصیف‌هایی که از این معیار صورت گرفت و نیز تفکر انضمامی که در ضمن موارد جزئی و به‌طور مصداقی صورت می‌گیرد، همچنین مهندسی معکوس که تفکری اینی است و از مصداق به‌سوی کشف عوامل و مؤلفه‌های کلی سازنده حرکت می‌کند، مجموعه‌های دارای این ویژگی پس از این به‌طور مفصل مورد تجزیه و تحلیلی قرار می‌گیرند و از این رهگذر است که به‌نظر می‌رسد برخی از این ویژگی‌ها عبارت‌اند از سادگی و وضوح، تناظر، تناسب، دوسوییگی، تقارن، تراگذری و خودتولیدگری. این مؤلفه‌ها چنین مجموعه‌هایی را در جایگاه یک مجموعه منظم، روان، کارا و زیبا توصیف می‌کنند. همچنان‌که پیش‌تر نیز اشاره شد، این پژوهش ادعای حصر تعداد این موارد را ندارد؛ بلکه این شاخص‌ها مواردی است که این پژوهش در حد توان خود به آن‌ها دست یافته است. همچنین گفتنی است که به‌دلیل نوظهوری و نیز انتزاعی بودن این معیار، تحلیل و پیگیری این ایده توأمان به‌صورت انتزاعی و انضمامی پیش‌برده می‌شود. بدین‌سان که نخست استخراج مؤلفه‌های این معیار با تمرکز بر جدول‌های خاص نسب اربعه و قضایای متصادق پیگیری می‌شود (مرحله انتزاع و استخراج معیارها از یک نمونه خاص انضمامی)، تا ضمن استخراج معیار، میزان حضور و تأمین شرایط ویژگی‌های یادشده در جدول قضایای متصادق بررسی و ضعف موجود تعیین شود. در مرحله بعد، ضمن تشخیص ضعف، با کمک معیار مزبور و نیز ضابطه و ویژگی‌های این مجموعه، پیشنهاد اصلاحی ارائه می‌شود و پس از پیاده‌سازی مورد ارزیابی دوباره و مقایسه با وضعیت اولیه قرار می‌گیرد تا بدین ترتیب میزان موفقیت و کارایی معیار و مؤلفه‌های

موردنظر در تشخیص، پیشنهاد اصلاحی و رفع ضعف و ارتقای این مجموعه به‌درستی و به‌نحو کاربردی مشخص شود (مرحله بررسی انضمامی برخی مصادیق). پس از انجام این اصلاح، جهت تأکید بر کارایی این معیار، جدول قضایای متکاذب نیز با کمک این معیار، تعریف، تشکیل و ارزیابی می‌شود.

جدول‌های نسب اربعه و نسب محصورات معروف موجود از این قرارند:

جدول ۱. جدول گزاره‌های متصادق

عنوان قضایا	موجه کلیه	موجه جزئیه	سالبه کلیه	سالبه جزئیه
اصل	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
عکس مستوی	بعضی ب الف است	بعضی ب الف است	هیچ ب الف نیست	-----
عکس نقیض موافق	هر غ ب، غ الف است	-----	بعضی غ ب، غ الف نیست	بعضی غ ب، غ الف نیست
عکس نقیض مخالف	هیچ غ ب، الف نیست	-----	بعضی غ ب، الف است	بعضی غ ب، الف است
نقض محمول	هیچ الف، غ ب نیست	بعضی الف، غ ب نیست	هر الف، غ ب است	بعضی الف، غ ب است
نقض موضوع	بعضی غ الف، ب نیست	-----	بعضی غ الف، ب است	-----
نقض طرفین	بعضی غ الف، غ ب است	-----	بعضی غ الف، غ ب نیست	-----

جدول ۲. جدول نسب اربعه

اصل	نقیض
تساوی	تساوی
عموم و خصوص مطلق	عموم و خصوص مطلق معکوس
عموم و خصوص من وجه	تباین جزئی
تباین کلی	(تنها یکی از آن دو)

۱-۱. سادگی و وضوح^۱

لازمه کاربردی بودن قواعد علمی، ساده بودن و نیز وضوح و به‌دست دادن تعاریف مناسب برای مفاهیم

و روابط موجود در مجموعه است. این امر باعث می‌شود که از بار سنگین پژوهش‌های علمی پژوهشگران کاسته شود و راه رسیدن به حل مسائل علمی، کوتاه‌تر و هموارتر گردد. براین اساس باید حتی‌الامکان از مفاهیم روشن و ساده در قواعد استفاده شود و از پیچیدگی در مفاهیم و روابط میان آن‌ها پرهیز گردد و نیز از اموری که نقشی در تبیین یک پدیده یا تأمین هدف مجموعه ندارند یا به آن آسیب می‌رساند چشم‌پوشی کرد؛ هرچند در جای خود از نظر معیار سخت و صحت، مطلبی درست باشد.

درباره انجام تقسیم مفاهیم در علوم گوناگون هرچه تقسیم بیشتر پیش برود، ازسویی بر وضوح مفاهیم از جهت افزایش حدود و قیود، افزوده می‌شود و در مقابل ابهام مقسم کاهش می‌یابد؛ اما ازسویی دیگر و به دلیل افزایش اقسام، پیچیدگی نیز بیشتر می‌شود. ازاین‌رو باید در تقسیم، ازاین‌حیث به نقطه بهینه و تعادل نزدیک شد. نه آن را در میانه راه رها کرد و از کارایی انداخت و نه آن اندازه ادامه داد که از نصاب فایده معقول فراتر رود.

جدول قضایای متضاد از نظر مفاهیم به کار رفته و نیز تعریف روابط موجود در آن، مشکل بارزی ندارد. ازاین‌رو، برای آشنایی بیشتر با این مؤلفه براساس تعریف در کاربرد، از جدول مشابه دیگری در بخش تصورات منطقی یاد می‌کنیم که همان جدول نسب اربعه مفاهیم است. در این جدول که روابط میان مصادیق مفاهیم کلی و نقیض آن‌ها را می‌سنجد، در مفهوم «تباین جزئی» به‌عنوان مفهومی جامع میان نسبت‌های «عموم و خصوص من وجه» و «تباین کلی»، از وضوح و سادگی جدول کاسته می‌شود و آن را دچار ابهام می‌سازد. دلیل این امر، وجود ابهام نسبی در جامع، نسبت به انواع آن است. ازاین‌رو، اگر از نسبت نقیض مفاهیمی که به‌عنوان نمونه نسبت «عموم و خصوص من وجه» دارند، پرسیده شود. پاسخ روشنی نمی‌توان داد و باید گفت «یا» همان نسبت است و یا «تباین کلی». افزون‌براین اگر چنین جامعی کفایت می‌کرد و به کیفیت این جدول آسیب نمی‌رساند، لازم نبود تقسیمات جدول تا این حد نیز ادامه می‌یافت و نسب اربعه، نسب ثانیه می‌شد، به‌این‌نحو که گفته می‌شد، اگر نسبت دو مفهوم مساوی باشد، نسبت نقیض آن‌ها مساوی و اگر نامساوی باشد، نامساوی است!

۲-۱. تناسب و توازن^۱

از شاخص‌های بارز زیبایی، وجود تناسب و همسبستگی میان اجزا یا اعضای یک امر مرکب و یا یک

مجموعه است. از موارد تناسب، تناسب در میزان تعین و ابهام مفاهیم و تعداد آن‌ها در تقسیمات علمی و رسیدن به تعادل در وضوح و ابهام مفاهیم است. برای نمونه و از باب تعریف به مصداق، در جدول نسب اربعه، روابط میان اصل مفاهیم دارای چهار وضعیت معین است؛ ولی درباره رابطه میان نقیض مفاهیم در «عموم و خصوص من وجه» و «تباین کلی»، «تباین جزئی» برقرار است که بین مفاهیم مزبور به‌طور نسبی میهم و مردد است و به‌اندازه سایر نسب، متعین و روشن نیست و جدول را به همین اندازه از تناسب و توازن لازم بی‌بهره می‌کند.

این امر در مجموعه قضایای متضاد برقرار است و رابطه اصل قضایا و تبدیل یافته آن‌ها، براساس قواعد این جدول دچار این آسیب نیست؛ چراکه همه مفاهیم به‌کار رفته در این جدول، از حیث درجه تبیین و وضوح، در یک تراز هستند و مجموعه از این لحاظ دچار فراز و نشیب مفهومی و تبیینی نیست و در هر خانه از جدول وضعیت رابطه به‌دست آمده به‌گونه‌ای روشن و معین است که همه در یک سطح از تعین مفهومی قرار دارند و به‌طور کامل وضعیت صدق و کذب آن‌ها معین است.

۳-۱. تقارن^۱

مقصود از تقارن در اینجا خاصیت جابجایی یا همان آیینگی است به این معنا که رابطه در جریان تغییر ثابت باقی بماند. مجدداً و به‌عنوان تعریف به مثال در جدول نسب اربعه اگر خط تقارن، خط عمودی وسط جدول در نظر گرفته شود؛ در نسبت «تساوی» این ویژگی به‌طور کامل و در نسبت «عموم و خصوص مطلق» به‌طور نسبی وجود دارد؛ اما در سایر موارد اصلاً برقرار نیست. این ویژگی در جدول قضایای متضاد نیز در مواردی وجود دارد. این موارد عبارتند از عکس مستوی موجب جزئی و سالبه کلیه و عکس نقیض موافق موجب کلیه و سالبه جزئی؛ زیرا در این موارد نیز قضایای اصل و عکس از نظر کیفی و کمی تغییری نمی‌کنند؛ برای مثال عکس مستوی موجب جزئی، موجب جزئی است.

۴-۱. تناظر^۲

در یک مجموعه خوش‌ساخت و پرداخت که مجموعه‌ای برخوردار از معیارهای نرم و فراهم آمده برای

1. Symmetry

2. Correspondence

رفع نیاز و عرضه مناسب به کاربر است، باید دست‌کم در سطح کلان، عناصر مرتبط با یکدیگر برابر باشند. یعنی نسبت مجموعه ویژگی‌های دوطرف، تساوی باشد. به‌عنوان نمونه، در جدول نسب اربعه این مطلب به این معنا است که نسبت میان اصل مفاهیم و نقیض آن‌ها از دایره کل نسبت‌ها خارج نگردد و به یکی از نسبت‌های تعریف شده بازگردد. این امر درباره نسبت‌های «تساوی» و «عموم و خصوص مطلق» برقرار است؛ زیرا رابطه نقیض مفاهیم نیز مجدداً همین نسبت‌ها است؛ اما در نسبت‌های «عموم و خصوص من وجه» و «تباين کلی»، نسبت‌های میان نقیض مفاهیم، متناظر با اصل مفاهیم نیست؛ زیرا این نسبت‌ها به «تباين جزئی» تبدیل می‌شوند که جامع مردد دو نسبت یادشده است و نه عین خود آن دو نسبت و از این رو مجموعه نسبت‌های در دو طرف رابطه، برابر نیستند؛ در یک سو چهار نسبت مشخص «تساوی»، «عموم و خصوص مطلق»، «عموم و خصوص من وجه» و «تباين کلی» قرار دارند و در طرف نقیض مفاهیم، دو نسبت مشخص «تساوی»، «عموم و خصوص مطلق» و یک نسبت مردد «تباين کلی» هستند و این امر موجب می‌شود تا ویژگی تناظر به‌طور کامل در این جدول برقرار نباشد. این درحالی است که این ویژگی در جدول قضایای متصادق برقرار است و از این جهت نیز ضعیفی ندارد. دلیل این امر آن است که در این جدول همواره نتیجه عکوس و نقوض انجام شده بر محصورات اربعه مجدداً یکی از محصورات اربعه است.

۵-۱. دوسوییگی^۱

از ویژگی‌های مجموعه‌های خوش‌ساخت که اعضای آن با قاعده‌ای مرتبط هستند، آن است که رابطه میان امور مرتبط، دوسویه باشد. یعنی نظم و ارتباط میان آن‌ها حتی الامکان به‌گونه‌ای باشد که اگر در طی چند مرحله، از هر عضو با توجه به رابطه میان آن‌ها به عضو دیگر منتقل شویم، بتوان به همان عضو اول بازگشت. در جدول نسب اربعه این حالت در نسبت‌های «تساوی» و «عموم و خصوص مطلق» برقرار است؛ زیرا حرکت از نسبت دو مفهوم به نقیض آن‌ها قابلیت حرکت معکوس را دارد. دلیل این امر آن است که روابط «تساوی» و «عموم و خصوص مطلق» دوباره در حرکت معکوس و با نقیض کردن نقیض‌ها به همان روابط اولیه باز می‌گردند. اما این وضعیت درباره تباين جزئی برقرار نیست؛ چرا که اگر رابطه دو مفهوم تباين جزئی باشد، روشن نیست دقیقاً رابطه نقیض آن‌ها چه نسبتی است. این ویژگی در مجموعه

قضایای متصادق به خوبی برقرار است؛ بلکه اساساً از نمودهای اصلی خوش ساخت و پرداخت بودن این مجموعه همین ویژگی است. در تعداد قابل توجهی از خانه‌های این جدول می‌توان از مسیری در خود جدول به نقطه آغاز رسید و فرآیند تغییر در قضایا را در مسیری بسته به دست داد.

برای مثال در مسیری ساده و کوتاه، اگر گزاره‌های سالبه کلیه و سالبه جزئی، دوبار عکس مستوی شوند، به خودشان بازمی‌گردند و در مسیری طولانی‌تر اگر موجه کلیه، نقض محمول شود، به سالبه کلیه تبدیل می‌شود و اگر نتیجه، مجدد نقض محمول شود، به همان موجه کلیه بازمی‌گردد. همچنین در مسیری باز هم طولانی‌تر اگر گزاره موجه جزئی، عکس مستوی و سپس دو بار نقض محمول شده و سرانجام، مجدداً عکس مستوی گردد، به همان گزاره موجه جزئی نخستین بازگشت می‌کند.

۶-۱. تراگذری یا خودتولیدگری^۱

این ویژگی مبتنی بر دو ویژگی تناظر و دوسویگی است. براین اساس، رابطه حاکم بر اعضا به یکدیگر سرایت دارد یا با یکدیگر همخوان است. این ویژگی نشانگر میزان ارتباط تولیدی و توجیهی درونی یک مجموعه و نظام معرفتی است. بر اثر این ویژگی، بخشی از مجموعه، توسط بخش دیگری از آن به اثبات می‌رسد یا توجیه می‌شود. این امر در مجموعه کلان علوم، امری طبیعی و عادی است؛ اما باید توجه داشت که این ویژگی آنگاه موردنظر است که حداکثر این رابطه میان حداقل اعضا برقرار شود؛ به سخنی دیگر، بیشترین ارتباط خاص تراگذری و خودتولیدگری در کنار وجود بیشترین مؤلفه‌های دیگر کارایی و زیبایی تحقق یابد. این امر در تصدیقات، بروز و ظهور بیشتری دارد. به‌عنوان مثال، می‌توان با اعمال نقض موضوع و سپس نقض محمول بر قضایای کلیه از محصورات اربعه، نقض طرفین آن‌ها را به دست آورد و با اعمال عکس مستوی بر نقض المحمول، عکس نقیض مخالف را تولید و با تأیید کرد. بر اهل فن پوشیده نیست که خانه‌های غیرمنتج جدول، مانند نبود «عکس مستوی» برای «سالبه جزئی» به معنای یقین به کذب و نفی هرگونه قضیه‌ای در آن مورد نیست؛ بلکه به معنای نفی یقین منطقی به نتیجه است؛ از این رو و به‌عنوان نمونه، اعمال عکس مستوی بر عکس نقیض موافق هرچند به‌طور کامل نقض طرفین را اثبات نمی‌کند، اما آن را انکار هم نمی‌کند؛ چراکه اساساً خلاف آن را اثبات نمی‌کند. این امر ناشی از قدرمتیقن‌گیری در انتاج است که پس از این نیز بدان اشاره خواهد شد. با این وجود مواردی نیز وجود

1 Transition or Self-generation

دارد که به‌عنوان ضعف وجود این شاخص در جدول شمرده می‌شود. در این جدول ترکیب‌های دوتایی زیر بر گزاره اصل که همگی فی‌الجمله منتج به نتیجه‌ای هستند که در قیاس یا گزاره اصل، موضوعش، محمول گزاره اصل و محمولش، نقیض موضوع گزاره اصل است؛ در جدول وجود ندارد و از این نظر، تراگذری جدول ناقص است:

۱. عکس مستوی و سپس نقض المحمول؛
۲. عکس نقیض موافق و بعد از آن، نقض الموضوع؛
۳. عکس نقیض مخالف و سپس نقض الطرفین؛
۴. نقض الموضوع و پس از آن، عکس مستوی؛
۵. نقض الطرفین و سپس عکس نقیض مخالف؛
۶. نقض المحمول و بعد از آن، عکس نقیض موافق.

در جمع‌بندی ویژگی‌های مجموعه‌های خوش‌پرداخت باید به این نکته توجه داشت که وجود برخی یا همه این ویژگی‌ها در یک دانش یا مجموعه‌ای از دانش‌های مرتبط و در سطح بسیار کلان علوم، امری طبیعی و عادی است؛ اما باید توجه داشت اندازه‌کارایی یک مجموعه در جایی نمود مناسبی می‌یابد که حداکثر این رابطه در حداقل اعضا برقرار شود و بر تراکم ارتباطات و خواص مثبت مجموعه بیافزاید؛ به سخن دیگر، برای تحقق این هدف باید بیشترین ارتباط خاص خودتولیدگری در کنار وجود بیشترین مؤلفه‌های دیگر کارایی و زیبایی تحقق یابد.

نمونه‌ای از این تراکم و کیفیت بالا را می‌توان در جدول محصورات متقابل دید. این جدول در بردارنده قضایای متقابل است و از نظر ویژگی مورد بحث، وضعیت مناسبی دارد. جدول محصورات متقابل، یک مجموعه یا نظام معرفتی است؛ زیرا مشتمل بر آن دسته از محصورات است که با وجود اختلاف در کم و کیف و ثبات موضوع و محمول، از جهتی در صدق یا کذب با یکدیگر جمع نمی‌شوند. با توجه به نوع این جهت، رابطه تقابلی خاصی مانند «تضاد» یا «تناقض» میان اعضای این مجموعه شکل می‌گیرد. در این جدول میان تمامی محصورات اربعه از موجه کلیه تا سالبه جزئی، انواع روابط معنادار و تعریف شده متقابل و دوسویه طولی، عرضی و قطری برقرار شده است. به همین دلیل است که این جدول از کارآمدی بالایی برخوردار است؛ بلکه در این زمینه سرآمد و برتر است؛ چرا که روابط یادشده در این جدول به اندازه‌ای متراکم و درهم‌تنیده است که آن را از حد یک جدول متعارف که در آن، سطرها و ستون‌ها از یکدیگر تفکیک شده‌اند، به جدولی که دارای سطرها و ستون‌های درهم‌آمیخته است ارتقا داده است. نگاهی به این جدول، این امر را

به آسانی آشکار می‌سازد. سطرها، قضایای محصوره اربعه‌اند که موضوع روابط میان گزاره‌ای بوده و ستون‌ها نیز روابط تعریف شده میان آن‌ها هستند. در یک جدول متعارف باید هریک از موضوعات و احکام میان آن‌ها به ترتیب در ردیف‌ها و ستون‌های جدول جای بگیرند؛ درحالی‌که در این جدول ردیف‌ها و ستون‌ها با نوعی درهم‌آمیختگی هماهنگ و نیز صراحت و سادگی در میان یکدیگر جای گرفته‌اند. البته ضعف این جدول این است که روابط «تضاد»، «تحت تضاد» و «تداخل» تنها در دو مورد صادق است. همچنین در رابطه «تداخل»، تقابل برقرار نیست؛ بلکه مخالف آن؛ یعنی تضاد و صدق دوجانبه برقرار است:

جدول ۳. جدول نسب متقابل محصورات اربعه در قالب جدول‌های متعارف

اصل	تناقض	تضاد	تحت تضاد	تداخل
هر الف ب است	بعضی الف ب نیست	هیچ الف ب نیست	_____	بعضی الف ب است
بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	_____	بعضی الف ب نیست	_____
هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب است	هر الف ب است	_____	بعضی الف ب نیست
بعضی الف ب نیست	هر الف ب است	_____	بعضی الف ب است	_____

جدول ۴. جدول گزاره‌های متقابل موجود

هیچ الف ب نیست	→ تضاد ←	هر الف ب است
تداخل ↓	↖ تناقض ↘	تداخل ↓
بعضی الف ب نیست	→ تحت تضاد ←	بعضی الف ب است

۲. برخی کاربردهای معیار نرم در بخشی از قضایای منطق

در بخش پیشین و در قالب زیربخش‌های متعدد، شش مؤلفه از معیار نرم با ملاحظه جدول نسب اربعه در بخش تصورات منطق و نیز جدول قضایای متقابل، استخراج و معرفی شد و میزان تحقق آن به تفکیک بر جدول مهم و پرکاربرد قضایای متضاد که محور استدلال‌های مابشر و مستقیم منطق را

تشکیل می‌دهند بررسی گردید و وجود ضعفی در کیفیت تراگذاری و خودتولیدگری جدول آشکار شد. در این بخش به تناسب، راه‌حلی برای رفع این امر پیشنهاد می‌گردد و پس از پیاده‌سازی و ارزیابی نتایج آن، ارتقای کیفیت جدول به اثبات می‌رسد؛ سپس جهت تأکید بر کارایی معیار نرم، جدول گزاره‌های متکاذب نیز تعریف، اثبات، تشکیل و ارزیابی می‌شود و پیش از همه نیز برخی از ابتکاراتی که عملاً و به‌طور ناخودآگاه مبتنی بر معیارهای نرم و کیفیت‌های خاص جدول مزبور است، به‌عنوان مقدمه بیان خواهند شد تا زمینه برای بحث اصلی فراهم شود.

۲-۱. برهان «تحويل اصل»

در تکمیل جدول قضایای متصادق در برخی از کتب آموزشی و نیمه‌تحقیقی منطق، استدلالی ابتکاری به‌کار گرفته شده است که به‌نظر می‌رسد درحقیقت برپایه ویژگی‌های نرم و کیفی این جدول بوده است. در این کتاب شیوه نوینی از استدلال که «طریقه تحويل الأصل» («روش تغییر شکل دادن قضیه اولیه» یا به‌اختصار «روش تحويل اصل») نامیده شده است که برای اثبات مطلوب از ترکیب مناسبی از خواص خانه‌های اثبات‌شده جدول به‌عنوان مبدأ و نقطه آغاز استدلال مباشر استفاده می‌شود. در کتاب یادشده جهت اثبات نقض محمول، از ترکیب عکس نقیض مخالف و سپس عکس مستوی و نیز در اثبات نقض طرفین، از ترکیب عکس نقیض موافق و عکس مستوی و در اثبات نقض موضوع، از ترکیب نقض طرفین و نقض محمول استفاده شده است (مظفر، ۱۴۲۴، ص ۲۲۰).

محمول است به‌دلیل در دست نداشتن معیار کیفی بوده است که این توجه در حد تبیین جدول سنتی موجود منطق کلاسیک ارسطویی دچار ایست شده و در راستای توسعه و تکمیل این جدول به‌کار گرفته نشده است. به‌نظر می‌رسد براساس شاخص خوش‌ساختی، می‌توان حدس زد که جدول یادشده ردیف‌های نانوشته دیگری نیز می‌تواند داشته باشد. به این مهم در بخش بعد پرداخته می‌شود تا الهام‌بخشی و کارایی این معیار آشکارتر شود.

۲-۲. توسعه جدول گزاره‌های متصادق

همچنان‌که پیش‌تر اشاره شد، حالات ممکن در بررسی نسبت محصورات اربعه از جهت مؤلفه‌های اصل و نقض از نظر تأثیری که بر ملازمه در صدق و کذب دارند، بیشتر از مواردی است که در جدول‌های کتاب‌های منطق بیان شده است. به‌ناچار همچنان‌که پیش‌تر نیز بیان شد در این میان گزینشی صورت گرفته است و هر

گزینشی هم مبتنی بر معیاری انجام می‌شود؛ از این رو، گردآوری این مجموعه‌ها برپایه شاخص‌های یا شاخص‌هایی بوده است. دستیابی به این معیارها، هم کار ارزیابی میزان موفقیت جدول‌های موجود در تأمین هدف و هم احتمالاً امکان طراحی و تشکیل جدول‌های دیگری را که تاکنون مورد توجه نبودند به‌دست خواهد داد.

مجموعه محصورات متصادق، زمینه‌ساز استدلال‌های مباشر منطق هستند و طبیعی است که هرگونه ضعف در کارآمدی آن‌ها، موجب پیدایش ضعف و دشواری در مجموعه‌ای از علوم و دانش‌های نظری‌ای خواهد بود که به‌نوعی مبتنی بر این بخش هستند. همچنان‌که در خلال استخراج و تبیین مؤلفه‌های یک مجموعه خوش‌ساخت و پرداخت ملاحظه شد، مؤلفه‌های فراوانی از این معیار در جدول قضایای محصوره متصادق وجود دارند.

براساس ضابطه تشکیل جدول قضایای متصادق و باتوجه به حالات محتمل و نیز معیارهای بررسی شده در این پژوهش، جهت تبیین و توجیه استخراج این مجموعه‌ها چنان‌که پیش‌تر در بخش ۶-۳ بیان شد، حالت محتملی در این جدول بررسی نشده است. در این حالت، موضوع، محمول قضیه اصل و محمول نیز، نقیض موضوع قضیه اصل است. برای نمونه، تبدیل یافته گزاره صوری «هرالف ب است» با موافقت صدق و مخالفت در کیفیت نسبت به گزاره اصل، «بعضی ب غیرالف نیست» خواهد بود. این حالت را می‌توان با انجام چند تغییر متوالی خاص از میان عکس‌ها و نقض‌های موجود جدول نیز به‌دست آورد. بیشتر این ترکیبات، ترکیب مرتبی از عکس مستوی و سپس نقض المحمول و نیز نقض المحمول و سپس عکس نقیض موافق است. باتوجه به این تعریف و جدید بودن ارائه این ردیف، می‌توان آن را «عکس نقیض مخالف جدید» نامید. در این بخش نشان داده خواهد شد که این ردیف پیشنهادی می‌تواند افزون‌بر برآوردن معیارهای صحت، به‌عنوان عنصری کارا بر پرداخت مناسب‌تر این جدول نیز بیفزاید.

براساس تعریف، مدعا این است که «عکس نقیض مخالف جدید» گزاره‌های «موجبه کلیه» و «موجبه جزئیه»، «سالبه جزئیه» و نیز عکس نقیض مخالف جدید «سالبه کلیه»، «موجبه کلیه» خواهد بود. عکس بودن این ردیف، به‌دلیل جابجایی موضوع و محمول با یکدیگر و نقیض بودن آن، به‌دلیل نقیض شدن موضوع گزاره اصل و مخالف بودن آن نیز به‌دلیل مخالف بودن کیفیت سلب و ایجاب گزاره اصل با گزاره به‌دست آمده است. در این صورت از لحاظ مؤلفه‌های خوش‌ساختی، این ردیف در تراز «عکس مستوی» که یکی از ردیف‌های کاملاً مستقر و مشهور این جدول است، خواهد بود. با فرض درستی این امور، به‌نظر می‌رسد چشم‌پوشی از «عکس نقیض مخالف جدید» موجه نیست. حال آنکه در کتب شناخته‌شده منطقی متأخر و معاصر که به امور نرم و تنظیمی اهتمام بیشتری دارند و عکس نقیض

مخالف و انواع نقض را بیان کرده‌اند نیز سخنی از آن به‌میان نیامده است (برای نمونه ر.ک: مظفر، ۱۴۲۴، ص ۲۲۶؛ نبوی، ۱۳۸۹، ص ۱۲۴-۱۶۹).

برای اقامه برهان بر این ردیف جدید، به‌راحتی و البته با ملاحظاتی می‌توان «روش تحویل اصل» را که پیش‌تر اشاره شد به‌کار گرفت. به‌کارگیری این روش همواره باید با این ملاحظه همراه باشد که بسته به میزان قوت و دقت در استنتاج هر ترکیب و طریقه به‌کار رفته، نتایج از حیث قدرمتیقن متفاوت می‌شود؛ به‌این‌معناکه هرچه مسیر استدلال از معبرهای دقیق‌تر بگذرد، کمیت و کیفیت نتایج به‌دست‌آمده نیز ارتقا می‌یابد؛ زیرا در تبدلات درون جدولی که در روش تحویل اصل رخ می‌دهد، احتمال افزایش قدرمتیقن‌گیری تضعیف‌کننده نتیجه در مراحل استدلال مباشر مرکب وجود دارد.

با این ملاحظات، اقامه برهان بر این ردیف پیشنهادی، براساس جدول قضایای متصادق موجود و به روش تحویل اصل، به حالات بسیاری ممکن است. باتوجه به اینکه قوی‌ترین استدلال‌ها ساده‌ترین و دقیق‌ترین آن‌هاست، به ترکیبات دویخشی بسنده می‌شود. حالات ممکن‌الاتاج برای اثبات مطلوب در این ترکیب، شش حالت است. در این قسمت این حالات و نتایج حاصل از آن‌ها طرح، ارزیابی و جمع‌بندی می‌شوند. گفتنی است که نتایج به‌دست آمده در همه موارد به‌ترتیب، مربوط به گزاره‌های موجه کلیه، موجه جزئی، سالبه کلیه و سالبه جزئی خواهد بود که به‌عنوان «اصل» در نظر گرفته شده‌اند:

الف. ترکیبی از عکس مستوی و سپس نقض المحمول:

نتیجه: بعضی ب غ الف نیست، بعضی ب غ الف نیست، هر ب غ الف است، منتج نیست.

ب. ترکیبی از عکس نقیض موافق و بعد نقض الموضوع:

نتیجه: بعضی ب غ الف نیست، منتج نیست، منتج نیست، منتج نیست.

ج. ترکیبی از عکس نقیض مخالف و سپس نقض الطرفین:

نتیجه: بعضی ب غ الف نیست، منتج نیست، منتج نیست، منتج نیست.

د. ترکیبی از نقض الموضوع و بعد عکس مستوی:

نتیجه: منتج نیست، منتج نیست، بعضی ب غ الف است، منتج نیست.

ه. ترکیبی از نقض الطرفین و سپس عکس نقیض مخالف:

نتیجه: منتج نیست، منتج نیست، بعضی ب غ الف است، منتج نیست.

و. ترکیبی از نقض المحمول و بعد عکس نقیض موافق:

نتیجه: بعضی ب غ الف نیست، بعضی ب غ الف نیست، هر ب غ الف است، منتج نیست.

برای خوش خوان شدن و آسان سازی مقایسه و استنتاج، این نتایج در جدول زیر نیز تنظیم شده است:

جدول ۵. جدول براهین تحویل اصل بر عکس نقیض مخالف جدید

نتیجه				روش
بعضی الف ب نیست	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب است	هر الف ب است	اصل
-----	هر ب غ الف است	بعضی ب غ الف نیست	بعضی ب غ الف نیست	عکس مستوی، سپس نقض المحمول
-----	-----	-----	بعضی ب غ الف نیست	عکس نقیض موافق، سپس نقض الموضوع
-----	-----	-----	بعضی ب غ الف نیست	عکس نقیض مخالف، سپس نقض الطرفین
-----	بعضی ب غ الف است	-----	-----	نقض الموضوع، سپس عکس مستوی
-----	بعضی ب غ الف است	-----	-----	نقض الطرفین، سپس عکس نقیض مخالف
-----	هر ب غ الف است	بعضی ب غ الف نیست	بعضی ب غ الف نیست	نقض المحمول، سپس عکس نقیض موافق
-----	هر ب غ الف است	بعضی ب غ الف نیست	بعضی ب غ الف نیست	نتیجه (مطلوب)

نتیجه ردیف‌های میانی درباره «سالبه کلیه»، تحت تضاد نتیجه ردیف‌های اول و آخر و با آن‌ها سازگار است. این امر نشان از این دارد که استدلال تحویل اصل در ردیف‌های میانی به قدرمتیقن‌گیری دچار شده و از قلمرو اصلی نتیجه نهایی فاصله گرفته و از مطلوب دور مانده است. از این رو نتیجه و مطلوب از طریق تحویل اصل، گسترده‌ترین نتیجه است که در عین حال از نظر منطقی، یقینی نیز می‌باشد. همچنان که در جدول مجموعه استدلال‌های مباشر مربوطه ملاحظه می‌شود، نتیجه مطلوب به‌طور کامل در ردیف‌های اول و آخر به دست می‌آید؛ یعنی: «بعضی ب غ الف نیست، بعضی ب غ الف نیست، هر ب غ الف است، منتج نیست». این نتیجه، همان مطلوب است.

اکنون نوبت افزودن این ردیف به جدول گزاره‌های متضاد و پس از آن، ارزیابی میزان تأثیر آن در کمال مطلوب از این جدول از نظر معیارهای نرم است. به نظر می‌رسد حاصل این تکمیل، رسیدن به جدولی است که از جهات مختلف نسبت به وضعیت قدیم مطلوب‌تر است. جدول تکامل یافته، دارای سه نقض و سه عکس نقیض و یک عکس ساده است که هر خانه از آن نسبت به جدول رایج، از راه‌های بیشتری با سایر خانه‌ها مرتبط است. نتیجه این ویژگی آن است که جدول محصورات از ویژگی خودتولیدگری بیشتری برخوردار است؛ یعنی همچنان که پیش‌تر بیان شد برخی ردیف‌ها، مبتنی بر ردیف‌های موجود و روابط درون مجموعه، بر ساخته و نیز تبیین می‌گردند. با توجه به عملیات مفصل انجام شده در مرحله استخراج این

عکس نقیض از حیث صحت و نیز برآورد آن از جهت کمال و معیارهای نرم مورد بحث، می‌توان بر سطور جدول اصلی، سطری در بخش عکس نقیض‌ها افزود و به جدول زیر رسید:

جدول ۶. جدول قضایای متضاد جدید

عنوان قضایا	موجبه کلیه	موجبه جزئیه	سالبه کلیه	سالبه جزئیه
اصل	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
عکس مستوی	بعضی ب الف است	بعضی ب الف است	هیچ ب الف نیست	-----
عکس نقیض موافق	هر غ ب غ الف است	-----	بعضی غ ب غ الف نیست	بعضی غ ب غ الف نیست
عکس نقیض مخالف	هیچ غ ب الف نیست	-----	بعضی غ ب الف است	بعضی غ ب الف است
عکس نقیض مخالف جدید	بعضی ب غ الف نیست	بعضی ب غ الف نیست	هر ب غ الف است	-----
نقض محمول	هیچ الف غ ب نیست	بعضی الف غ ب نیست	هر الف غ ب است	بعضی الف غ ب است
نقض موضوع	بعضی غ الف ب نیست	-----	بعضی غ الف ب است	-----
نقض طرفین	بعضی غ الف غ ب است	-----	بعضی غ الف غ ب نیست	-----

۳-۲. تشکیل جدول گزاره‌های متکاذب

شاید به نظر آید که تکمیل جدول متضادها و معرفی «عکس نقیض مخالف جدید» با وجود قرن‌ها غیبت در جدول یادشده امر چندان مهمی نباشد؛ از این رو جهت اطمینان بیشتر در کارایی معیار نرم، مورد دیگری در فضای شاخص‌های مزبور، طرح مسئله، پیشنهاد راه‌حل و سپس پیاده‌سازی و ارزیابی می‌شود. پیش‌تر اشاره شد که تعداد گزاره‌های محصوره‌ای که از جهات مختلف برای استنتاج در استدلال‌های مباشر قابل بررسی هستند، بسیار بیشتر از مواردی است که در قالب جدول‌های علم منطق، در چند قرن اخیر و از زمان خواجه نصیرالدین طوسی به دست رسیده است. همچنین اشاره شد که دلیل محتمل این امر، عدم توجه آگاهانه به معیار و هدف از این امر است. به هر حال با دستیابی به شش شاخص در این زمینه، می‌توان شاهد کارایی این شاخص در پاسخ به مسئله‌ای بود که در پرتو همین شاخص‌ها شکل گرفت و آن مسئله تشکیل جدول گزاره‌های متکاذب است که کذب دوسویه دارند و در مواردی مانند برهان‌های خلف که مبتنی بر ملازمات گزاره‌های کاذب هستند، به عنوان نمونه این گونه که با فرض کذب مطلوب و ابطال گزاره متکاذب مطلوب، مطلوب ثابت شود، قابل استفاده می‌باشند،

امری که دست کم به این شکل تاکنون مورد توجه نبوده است.

با توسعه و تشکیل جدول گزاره‌های متصادق، ضمن نشان دادن کارایی و سودمندی معیارهای نرم نظام‌های معرفتی، زمینه برای تشکیل یک جدول کامل و کارای دیگر، در منطق قدیم به وجود می‌آید. البته چنان‌که روشن خواهد شد، این امر بدون توسعه در جدول متصادق‌ها هم ممکن است؛ اما نتیجه براساس شکل توسعه‌یافته این جدول، کامل‌تر و آسان‌تر به دست می‌آید. از این رو این بخش، پس از بخش توسعه‌یادشده طرح می‌شود و تشکیل این جدول باید در طول مراحل مورد بررسی قرار گیرد.

مرحله اول، مرحله طرح مسئله است. آیا از میان حالات بسیار زیاد گزاره‌های محصوره، امکان تشکیل جدولی با شاخص‌های نرم موجود در جدول متصادق‌ها درباره قضایایی که متلازم در کذب هستند نیز وجود دارد؟ به نظر می‌رسد پاسخ به این مسئله نیاز به بررسی و محاسبه منطقی دارد و به‌نحو پیشینی برهانی بر عدم امکان تشکیل چنین مجموعه‌ای وجود ندارد.

مرحله دوم، مرحله پیدا کردن راهی حتی‌الامکان ساده و منتج جهت تشکیل جدول است. برای این امر چندین راه وجود دارد؛ مانند اینکه همان راهی که برای تشکیل جدول متصادق‌ها پیموده شد طی شود. به نظر می‌رسد معقول‌ترین راه استفاده از امکانات و جدول‌های موجود منطق، به‌ویژه جدول متقابل‌های سنتی و نیز متصادق‌های جدید و روش برهان تحویل اصل است. اگر گزاره‌های اصلی را کاذب فرض کنیم، نقیض آن‌ها که از جدول مقابل‌ها قابل استحصال است، صادق است. حال اگر همه گزاره‌های هم‌ارز گزاره صادق جدید را از جدول متصادق‌های جدید در نظر بگیریم و مجدداً نقیض آن را با کمک جدول متقابل‌ها به دست آوریم، به گزاره‌ای می‌رسیم که مانند گزاره اولیه، طبق فرض، همواره کاذب است. برای نمونه، گزاره موجه کلیه «هر الف ب است» را کاذب در نظر می‌گیریم؛ در این صورت نقیض آن که سالبه جزئیه است، صادق است. حال همه هم‌ارزهای سالبه جزئیه در صدق را از جدول متصادق‌های جدید که با هم یک ستون این جدول را تشکیل می‌دهند در نظر می‌گیریم. این گزاره از جدول جدید متصادق‌ها عبارتند از: عکس نقیض موافق، عکس نقیض مخالف و نقض محمول که به ترتیب عبارتند از گزاره‌های: «بعضی غ ب غ الف نیست»، «بعضی غ ب الف است» و «بعضی الف غ ب است». نقیض این گزاره‌ها مانند گزاره اصل که طبق فرض کاذب هستند، همواره کاذب می‌باشند. این نقیض‌ها از جدول متقابل‌ها به ترتیب عبارتند از: «هر غ ب غ الف است»، «هیچ غ ب الف نیست» و «هیچ الف غ ب نیست». اگر به همین شیوه همه موارد جدول را تشکیل دهیم، جدول زیر که جدول متکاذب‌ها است تشکیل می‌شود.

جدول ۷. گزاره‌های متکاذب

عنوان قضایا	موجبه کلیه	موجبه جزئیه	سالبه کلیه	سالبه جزئیه
اصل	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
عکس مستوی	-----	بعضی ب الف است	هیچ ب الف نیست	هیچ ب الف نیست
عکس نقیض موافق	هر غ ب غ الف است	هر غ ب غ الف است	-----	بعضی غ ب غ الف نیست
عکس نقیض مخالف	هیچ غ ب الف نیست	هیچ غ ب الف نیست	-----	بعضی غ ب الف است
عکس نقیض مخالف جدید	-----	بعضی ب غ الف نیست	هر ب غ الف است	هر ب غ الف است
نقض محمول	هیچ الف غ ب نیست	بعضی الف غ ب نیست	هر الف غ ب است	بعضی الف غ ب است
نقض موضوع	-----	هیچ غ الف ب نیست	-----	هر غ الف ب است
نقض طرفین	-----	هر غ الف غ ب است	-----	هیچ غ الف غ ب نیست

مرحله پایانی مرحله ارزیابی براساس معیارهای نرم است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود. این جدول نیز از نظر برآوردن معیارهای یادشده کاملاً شبیه جدول متصادق‌هاست و حتی ویژگی‌های موافق و مخالف بودن در کیف که وجه تسمیه عکس نقیض‌های موافق و مخالف است را نیز برآورده می‌کند. با اینکه مراحل تشکیل آن چنان که گذشت، منحصر به جدول متصادق‌ها نبوده و با عملیاتی ترکیبی و تلفیقی و نسبتاً پیچیده، طی چند مرحله استفاده از دو جدول متقابل‌ها و متصادق‌ها شکل گرفته است. چنان‌که قابل ملاحظه است، این جدول نسبت به خطی که ستون‌های آن را از وسط (از نظر سلب و ایجاب) به دو نیم کرده باشد، به منزله قرینه جدول متصادق‌هاست که این امر با نقیض بودن صدق متصادق‌ها و کذب متکاذب‌ها متناسب است. همچنان‌که ملاحظه می‌شود، آنچه باعث و توجیه‌گر تشکیل، اثبات و نیز امکان پذیرش این جدول در علم منطق است، همگی برپایه معیار نرم معرفتی است. نکته پایانی اینکه در تشکیل جدول اخیر، از دو جدول دیگر این مجموعه استفاده شد؛ چنان‌که در تولید عکس نقیض مخالف جدید از دیگر سطور جدول متصادق‌ها استفاده شد و این ویژگی به معنای بروز نوعی خودتولیدگری است که این‌بار نه در درون یک جدول که در میان مجموعه چند جدول (جدول‌های متقابل‌ها، متصادق‌ها و متکاذب‌ها) رخ داده است و این امر تأکیدی بر ظرفیت این دست معیارها در تشکیل یا ویرایش نظام‌های معرفتی در گستره‌ای کلان‌تر است.

نتیجه‌گیری

به‌یاری استخراج و پیاده‌سازی معیار نرم در توسعه جدول قضایای متضاد و نیز تشکیل قضایای متکاذب، مجموعه اول، نخست ارزیابی و با معرفی و اثبات «عکس نقیض مخالف جدید» تکمیل و مجموعه دوم نیز طراحی و تشکیل شد. روش به‌کاررفته در این زمینه «روش تحویل اصل» بود که خود عملاً مبتنی بر معیارهای یادشده است. به‌نظر می‌رسد با وجود اینکه منطق دانان در مسیر کارآمدی و آسان‌سازی قواعد منطق برآمده‌اند، نبود ضابطه مشخص در این کار، روند آموزش و پژوهش را دچار آسیب کرده است. معمولاً فراگیران جایگاه این جدول‌ها را نمی‌دانند. آیا بیانگر همه صور منتج استدلال مابشر هستند؟ اگر چنین نیست، دلیل آن چیست؟ بیشتر پژوهشگران نیز در عمل، مسئله را خاتمه‌یافته می‌شمرند.

هرچه یک مجموعه معرفتی از پرداخت مناسب‌تری برخوردار باشد، جنبه محاسباتی و ساختاری در آن بیشتر بروز می‌کند و نماینده جنبه فکری و محتوایی آن می‌شود. این ویژگی را برخی از فلاسفه غرب مانند لاینیتز و اندیشمندانی مانند هابز در سر می‌پروراندند و دستیابی به همین نکته از اهداف نویسندگان منطق جدید و ریاضی مانند فرگه و راسل نیز بوده است (کاپلستون، ۱۳۸۶، ج ۴، ص ۳۴۰-۳۴۱).

استخراج و پیاده‌سازی موفق معیار کیفی و کمی در مجموعه منطق ارسطویی با وجود لختی و سنگینی حاکم بر آن، این سخن منسوب به لاینیتز را به‌خاطر می‌آورد که فیلسوفان غالباً در اثبات احکام خویش به حق و در انکار سایر ابعاد واقع به بیراهه رفته‌اند (همان، ۳۴۲) و تأییدی است بر این دیدگاه که برخلاف مشهور، تمرکز تاریخی مغالطات بر مغالطات اشتراک لفظی نیست؛ بلکه بر مغالطه کنه و وجه و تقلیل ابعاد گسترده و پیچیده مسائل به امور محدود و سطحی است.

منابع

۱. ابن سینا، حسین بن عبدالله، ۱۴۲۸ق، *الشفاء؛ المنطق*، قم، ذوی القربی.
۲. خوانساری، محمد، ۱۳۵۹، *منطق صوری*، تهران، نشر آگاه.
۳. سبزواری، ملاحادی، ۱۳۶۹، *شرح المنظومه*، تحقیق و تعلیق مسعود طالبی و تعلیق حسن حسن زاده آملی، تهران، ناب.
۴. طوسی، خواجه نصیرالدین، ۱۳۶۱، *اساس الاقتباس*، تصحیح مدرس رضوی، تهران، دانشگاه تهران.
۵. فرامرز قراملکی، احد، ۱۳۸۸، *منطق*، تهران، پیام نور.
۶. کاپلستون، فردریک چارلز، ۱۳۸۶، *تاریخ فلسفه*، ترجمه غلامرضا اعوانی، تهران، علمی و فرهنگی.
۷. مظفر، محمدرضا، ۱۴۲۴ق، *المنطق*، چاپ سوم، تعلیق غلامرضا فیاضی، تحقیق رحمت الله رحمتی، قم، مؤسسه نشر اسلامی.
۸. نبوی، لطف الله، ۱۳۸۹، *مبانی منطق جدید*، تهران، سمت.
۹. —، ۱۴۰۲، *منطق و مبانی روش شناسی*، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۰. یزدی، ملا عبدالله، ۱۴۲۵ق، *الحاشیه علی تهذیب المنطق*، چاپ دوازدهم، قم، مؤسسه نشر اسلامی.