

نقد و بررسی تلازم شرطیات متصل در آثار منطق دانان مسلمان

داود حیدری*

چکیده

بحث تلازم شرطیات از جهات گوناگون دارای اهمیت است. در این بحث به خوبی می‌توان به درک درستی از آرای منطق دانان مسلمان در زمینه قضایا و استدلال‌های شرطی دست یافت و در مقام مقایسه این آرا با دیدگاه منطق دانان دیگر به درستی قضاوت کرد. منطق دانانی که به بحث تلازم شرطیات پرداخته‌اند هر یک به تعدادی از تلازم‌ها اشاره کرده‌اند و قضایای متلازم نیز با معیارها و ملاک‌های متفاوتی دسته‌بندی شده‌اند. در این مقاله، ابتدا تلازم‌های قضایای متصل را که در مهم‌ترین آثار منطقی آمده است برمی‌شماریم و چگونگی تبیین و اثبات آن‌ها را در این آثار بیان خواهیم کرد. سپس با بررسی و نقد این مباحث و با بهره‌گیری از نمادها دسته‌بندی دیگری از تلازم قضایای شرطی را ارائه می‌کنیم.

کلیدواژه‌ها: لزوم، تلازم، شرطی، متصل، انعکاس.

۱. مقدمه

برخی منطق دانان به‌ویژه منطق دانان متقدم‌تر در مبحث قضایا بخشی را تحت عنوان تلازم شرطیات یا لوازم شرطیات مطرح کرده‌اند و حتی رساله‌های مستقلی نیز در این باره نوشته شده است.^۱ در مقابل، برخی دیگر این بحث را بی‌فایده یا کم‌فایده دانسته‌اند (یزدی، ۱۳۶۳: ۱۱۳). متأسفانه این بحث در آثار متأخر یا به صورت مختصر مطرح شده یا کلاً حذف شده است.

از جمله منطق دانانی که به بحث تلازم شرطیات پرداخته‌اند می‌توان به ابن‌سینا در *شفاه*، فخر رازی در *منطق‌الملخص*، خونجی در *کشف الاسرار عن غوامض الافکار*، ابهری در

* استادیار، گروه فلسفه و کلام اسلامی، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، dheidari4@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۴/۱۴

تنزیل الافکار فی تعدیل الأسرار و كشف الحقایق، خواجه طوسی در اساس الاقتباس و تجرید المنطق، کاتبی در شمسیه، ارموی در مطالع، قطب رازی در شرح مطالع و شرح شمسیه، شهرزوری در رسائل الشجرة الالهية، قطب شیرازی در درة التاج و سمرقندی در قسطاس الافکار فی تحقیق الاسرار و شرح آن، علامه حلی در الجوهر النضید و القواعد الجلیة و سنوسی در مختصر فی علم المنطق و صدرالشریعه در تعدیل العلوم اشاره کرد.

اگرچه اثبات برخی تلازم‌ها متوقف بر قیاس‌های شرطی و استثنایی است، اکثر منطق‌دانان بحث تلازم را پیش از بحث قیاس آورده‌اند.

۲. نسبت قضایای شرطی

بین دو قضیه شرطی ممکن است یکی از دو نسبت تلازم و تعاند برقرار باشد (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۴۹؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۰؛ خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۸). در تلازم که گاه از آن به نام‌های ملازمت، لزوم و استلزام یاد می‌شود از صدق یک قضیه به صدق قضیه دیگر حکم می‌شود (ابن سینا، ۱۴۰۵ الف: ج ۱، ۶۰)^۲. این تلازم خود بر دو گونه است: تلازم منعکس و تلازم غیرمنعکس (ابن سینا، ۱۴۰۵ الف: ج ۱، ۱۲۱؛ ابن سینا، ۱۴۰۵ ب: ۶۶؛ ساوی، ۱۳۸۳: ۱۹۸). در تلازم منعکس^۳ استلزام بین دو قضیه دوطرفه است و هر دو قضیه لازم و ملزوم یکدیگرند؛ یعنی هر طرف در حکم دیگری است و نقیض هریک نقیض دیگری است (بهمینار، ۱۳۷۵: ۷۳). بنابراین یا هر دو صادق‌اند یا هر دو کاذب. در تلازم منعکس این آگاهی وجود دارد که لازم مساوی ملزوم است و نه اعم از آن (ابن سینا، ۱۴۰۵ ب: ۱۶، ۱۸)، اما در تلازم غیرمنعکس استلزام یک‌طرفه است: یکی از قضایا ملزوم و دیگری لازم است. بنابراین، اگر ملزوم صادق باشد، لازم صادق خواهد بود، ولی اگر لازم صادق باشد، نمی‌توان حکم به صدق ملزوم کرد؛ زیرا ممکن است لازم اعم باشد. تلازم منعکس استلزام تام و تلازم غیرمنعکس استلزام غیرتام یا ناقص نیز نامیده شده است (فارابی، ۱۹۸۵: ۱۲۷؛ طوسی، ۱۳۸۰: ۱۵۱).

تلازم بین دو قضیه شرطی در دو قالب منطقی بیان می‌شود: یکی در قالب صورت استدلالی و دیگری در قالب صورت گزاره‌ای متناظر صورت استدلالی. در صورت استدلالی یکی از قضایای شرطی و سایر اطلاعاتی را که درباره اجزای آن وجود دارد مقدمه استدلال و قضیه شرطی دیگر را نتیجه استدلال قرار می‌دهیم. برای مثال، تلازم غیرمنعکس دو قضیه «اگر باران ببارد، زمین خیس است.» و «گاهی اگر زمین خیس است، باران می‌بارد.» بدین شکل نمایش داده می‌شود:

(۱) اگر باران بیارد، زمین خیس است.

.: گاهی اگر زمین خیس است، باران می‌بارد.

برای نمایش تلازم منعکس نیازمند دو استدلال هستیم، زیرا تلازم منعکس بین دو قضیه بیان‌کننده دو استلزام است: لزوم قضیه دوم برای قضیه اول و لزوم قضیه اول برای قضیه دوم. برای مثال، صورت استدلالی تلازم دو قضیه «اگر باران بیارد، زمین خیس است» و «اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد» بدین شکل نمایش داده می‌شود:

استلزام اول:

اگر باران بیارد، زمین خیس است.

.: اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد.

استلزام دوم:

اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد.

.: اگر باران بیارد، زمین خیس است.

اما اگر بخواهیم تلازم را در قالب صورت گزاره‌ای نشان دهیم، دو قضیه شرطی متلازم غیرمنعکس بدین شکل نمایش داده می‌شود:

اگر [اگر باران بیارد، زمین خیس است]، آن‌گاه [گاهی اگر زمین خیس است، باران می‌بارد].

و صورت گزاره‌ای دو قضیه شرطی متلازم منعکس بدین شکل نمایش داده می‌شود:

اگر و تنها اگر [اگر باران بیارد، زمین خیس است]، آن‌گاه [اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد].

این ساختار زبانی بدین معناست که مقدم و تالی تلازم منعکس دارند. بنابراین، می‌توان دو قضیه شرطی زیر را از آن نتیجه گرفت.

اگر [اگر باران بیارد، زمین خیس است]، آن‌گاه [اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد].

اگر [اگر زمین خیس نباشد، باران نمی‌بارد]، آن‌گاه [اگر باران بیارد، زمین خیس است].

هریک از این دو قضیه یک‌طرف قضیه دوشرطی را بیان می‌کنند. منطق‌دانان تبدیل دو قضیه شرطی را به تلازم منعکس و تبدیل تلازم منعکس را به دو قضیه شرطی در اثبات تلازم‌ها به‌کار گرفته‌اند. از این پس این تبدیل را قاعده انعکاس می‌نامیم.

قضیه شرطی که بر تلازم منعکس دلالت دارد قضیه دوشرطی یا شرطی دوطرفه نامیده می‌شود. به ویژگی‌های این گونه قضایا در کنار قضایای شرطی یک‌طرفه توجه چندانی نشده است. یکی از این ویژگی‌ها آن است که سالبه جزئی و موجبه جزئی آن به‌ترتیب دارای عکس مستوی و عکس نقیض‌اند و کمیت و کیفیت در عکس مستوی و عکس نقیض آن‌ها حفظ می‌شوند و دیگر آن‌که در صورت به‌کارگیری قضیه دوشرطی در قالب استدلالی قیاس استثنایی، رفع مقدم و وضع تالی نیز معتبرند.

۳. معیارهای دسته‌بندی قضایای شرطی متلازم

منطق‌دانان در تقسیم اولیه خود تلازم را با توجه به دو طرف قضیه شرطی ده قسم دانسته‌اند: ۱. بین دو متصل؛ ۲. بین دو منفصل حقیقی؛ ۳. بین دو منفصل مانعة‌الجمع؛ ۴. بین دو منفصل مانعة‌الخلو؛ ۵. بین منفصل حقیقی و منفصل مانعة‌الجمع؛ ۶. بین منفصل حقیقی و منفصل مانعة‌الخلو؛ ۷. بین منفصل مانعة‌الجمع و منفصل مانعة‌الخلو؛ ۸. بین متصل و منفصل حقیقی؛ ۹. بین متصل و منفصل مانعة‌الجمع؛ ۱۰. بین متصل و منفصل مانعة‌الخلو (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۴۹). هر یک از اقسام مذکور از تلازم‌ها بر اساس ملاک‌هایی دسته‌بندی شده است. ملاک‌های تقسیم تلازم قضایای شرطی متصل از این قرارند:

۱. موافقت و عدم موافقت در کم؛ بر این اساس سه قسم قابل تصور است: یا هر دو کلی‌اند، یا هر دو جزئی‌اند، یا یکی کلی و یکی جزئی است؛
۲. موافقت و عدم موافقت در کیف؛ بر این اساس سه قسم قابل تصور است: یا هر دو موجبه‌اند، هر دو سالبه‌اند، یا یکی موجبه و یکی سالبه است؛
۳. برقراری یک یا چند نسبت از نسبت‌های توافق، تلازم و تناقض بین اجزای (مقدم یا تالی) دو شرطی متلازم. بر این اساس شش قسم قابل تصور است:

در هر دو جزء متوافق‌اند؛

در هر دو جزء متلازم‌اند؛

در هر دو جزء متناقض‌اند؛

در یک جزء متلازم و در دیگری متوافق‌اند؛
در یک جزء متلازم و در دیگری متناقض‌اند؛
در یک جزء متناقض و در دیگری متوافق‌اند.

در این جا لازم است به دو نکته اشاره شود. یکی آن‌که در شمارش تلازم‌ها از نسبت دیگری یاد شده است که از ترکیب تلازم و تناقض به دست می‌آید. در این موارد می‌توان گفت بین یک قضیه و نقیض قضیه دیگر تلازم برقرار است. این نسبت خود بر دو قسم است:

۱. قضیه اول مستلزم نقیض قضیه دوم است. به عبارت دیگر، نقیض قضیه دوم لازم قضیه اول است، مانند دو قضیه «الف انسان است» و «الف حیوان نیست» که قضیه اول مستلزم نقیض قضیه دوم است. البته این لزوم می‌تواند منعکس باشد، مانند دو قضیه «الف انسان است» و «الف ناطق نیست» که بین یکی از قضایا و نقیض دیگری تلازم منعکس برقرار است (طوسی، ۱۳۸۰: ۱۵۳-۱۵۴). این نسبت را می‌توان نقیض متلازم نامید.

۲. نقیض قضیه اول مستلزم قضیه دوم است. به عبارت دیگر، قضیه دوم لازم نقیض قضیه اول است، مانند دو قضیه «الف انسان نیست» و «الف حیوان است». این لزوم نیز همانند قسم قبلی می‌تواند منعکس باشد (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۶-۴۶۷). اگر این نسبت را متلازم نقیض بنامیم، آن‌گاه احتمالات زیر نیز افزوده می‌شوند:

در هر دو جزء متلازم نقیض‌اند؛
در یک جزء متوافق و در جزء دیگر متلازم نقیض‌اند؛
در یک جزء متلازم و در جزء دیگر متلازم نقیض‌اند؛
در یک جزء متناقض و در جزء دیگر متلازم نقیض‌اند.

نکته دوم آن است که در صورتی که بین اجزای دو قضیه شرطی نسبت تلازم باشد، تقسیمات زیر جاری است:

۱. انعکاس تلازم یا عدم انعکاس تلازم اجزای دو متصل متلازم؛
۲. تلازم در یک جزء یا دو جزء؛
۳. تلازم در اجزای هم‌نام (مقدم با مقدم و تالی با تالی) یا اجزای غیرهم‌نام (مقدم یک متصل با تالی متصل دیگر)؛
۴. اجتماع یا عدم اجتماع ملزوم‌ها (یا لازم‌ها) در یک شرطی.

قسم چهارم هنگامی است که دو متصل در مقدم و تالی متلازم غیرمنعکس باشند. در این حالت یا هر دو ملزوم در یک متصل و هر دو لازم در متصل دیگر قرار دارد. در این صورت به متصل اول ملزومه‌الطرفین و به متصل دوم لازمه‌الطرفین گفته می‌شود، یا هر متصل دارای یک ملزوم و یک لازم است. در این صورت، به متصلی که ملزوم، مقدم یا تالی آن باشد به ترتیب ملزومه‌المقدم و ملزومه‌التالی و به متصلی که لازم، مقدم یا تالی آن باشد به ترتیب لازمه‌المقدم و لازمه‌التالی گفته می‌شود (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰).

۴. دسته‌بندی قضایای شرطی متصل متلازم

همان‌طور که بیان شد منطق‌دانان تلازم قضایای متصل را بر اساس معیارهای گوناگونی دسته‌بندی کرده‌اند. اصلی‌ترین ملاک رابطه اجزای دو قضیه متصل متلازم است. از میان تلازم‌های ممکن منطق‌دانان به تلازم‌های زیر اشاره کرده‌اند:

تلازم ۱) دو قضیه متصل که مقدم آن‌ها یک‌سان و تالی آن‌ها متلازم منعکس است، در صورت یکی بودن کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم معکوس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۵؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۰). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حساس است؛

۲) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حیوان است؛

تالی این دو متصل (الف حساس است و الف حیوان است) متلازم منعکس‌اند. تلازم دو تالی در قالب قضیه‌ای دوشروطی بیان می‌شود:

همواره اگر تنها اگر الف حیوان است، آن‌گاه الف حساس است.

مبنای این تلازم آن است که اگر قضیه‌ای به نحو کلی یا جزئی مستلزم احد المتساویین باشد، مستلزم دیگری نیز هست و نیز اگر قضیه‌ای به نحو کلی یا جزئی مستلزم احد المتساویین نباشد، مستلزم دیگری نیز نیست (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۵-۴۵۶).

تلازم ۲) دو قضیه متصل که مقدم آن‌ها یک‌سان و تالی آن‌ها متلازم باشد، در صورت یکی بودن کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم غیرمعکوس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۶؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۰). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان است، آن گاه الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف انسان است، آن گاه الف جان دار است.

در این مثال، تالی قضیه اول یعنی «الف حیوان است» ملزوم و تالی قضیه دوم یعنی «الف جان دار است» لازم است. رابطه لزومی دو تالی در قالب یک قضیه شرطی بیان می شود:

همواره اگر الف حیوان است، آن گاه الف جان دار است.

بنابراین، قضیه اول ملزومه التالی^۴ و قضیه دوم لازمه التالی است. اگر دو قضیه متصل موجب باشند، متصل ملزومه التالی مستلزم متصل لازمه التالی است، زیرا تالی قضیه دوم لازم لازم قضیه اول است و هر لازم لازم شیء لازم خود شیء نیز است. به بیان دیگر، اگر امری ملزوم ملزومی باشد، ملزوم لازم آن نیز هست و اگر سالبه باشند، مانند:

(۱) هرگز چنین نیست که اگر الف سنگ است، جان دار است (لازمه التالی)

(۲) هرگز چنین نیست که اگر الف سنگ است حیوان است (ملزومه التالی)

متصل لازمه التالی مستلزم متصل ملزومه التالی است، زیرا اگر امری ملزوم لازمی نباشد، ملزوم ملزوم آن نیز نیست.

تلازم (۳) دو قضیه متصل که تالی آنها یکسان و مقدم آنها متلازم منعکس باشد، در صورت توافق در کمیت و کیفیت، خواه موجب باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم منعکس اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹-۲۱۰؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۶-۴۵۷). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان است، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف ناطق است، الف حیوان است.

در این مثالها، مقدمها متلازم منعکس اند که در قالب یک قضیه دوشروطی نشان داده می شوند:

همواره اگر تنها اگر الف انسان است، آن گاه الف ناطق است.

در قضایای موجب، قضیه ای که مستلزم یکی از دو متساوی باشد مستلزم دیگری نیز است. به بیان دیگر، اگر تالی به نحو کلی یا جزئی لازمه احد المتساویین باشد، لازمه دیگری نیز است. در قضایای سالبه، قضیه ای که مستلزم یکی از دو متساوی نباشد مستلزم دیگری هم نیست. یعنی اگر دو قضیه لازم و ملزوم (مساوی) هم باشند و یکی از آنها مستلزم چیزی نباشد، دیگری نیز مستلزم آن نیست.

تلازم ۴) دو قضیه متصل که تالی آنها یک‌سان و مقدم آنها متلازم غیرمنعکس باشد، در صورت توافق در کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم غیرمنعکس اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹-۲۱۰؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۸؛ شیرازی ۱۳۶۵: ۳۹۰-۳۹۱). مانند:

(۱) همواره اگر الف حیوان است، جان‌دار است.

(۲) همواره اگر الف انسان است، جان‌دار است.

مقدم متصل اول لازمه مقدم متصل دوم است و رابطه دو مقدم در قالب شرطی بیان می‌شود.

همواره اگر الف انسان است، حیوان است.

اگر دو متصل کلی باشند (موجه یا سالبه)، متصل لازمه‌المقدم مستلزم متصل ملزومه‌المقدم خواهد بود، زیرا ملزوم ملزوم شیء ملزوم خود شیء نیز است. حیوان ملزوم جان‌دار است و انسان نیز ملزوم حیوان است. بنابراین، انسان ملزوم ملزوم جان‌دار است، پس ملزوم او نیز است و اگر دو متصل جزئی باشند (موجه یا سالبه)، ملزومه‌المقدم مستلزم لازمه‌المقدم خواهد بود.

تلازم ۵) دو قضیه متصل که هم مقدم آنها و هم تالی آنها متلازم منعکس باشند، در صورت توافق در کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم منعکس اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۹؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۲؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف ناطق است، آن‌گاه الف حساس است.

تلازم منعکس دو مقدم و تلازم منعکس دو تالی در قالب دو قضیه دوشروطی بیان می‌شوند:

همواره اگر تنها اگر الف انسان است، آن‌گاه الف ناطق است.

همواره اگر تنها اگر الف حیوان است، آن‌گاه الف حساس است.

بیان تلازم این است که اگر یکی از دو متساوی به نحو کلی یا جزئی ملزوم یکی از دو متساوی دیگر باشد، متساوی دیگر ملزوم متساوی دیگر است و اگر یکی از دو متساوی به نحو کلی یا جزئی ملزوم یکی از دو متساوی دیگر نباشد، متساوی دیگر ملزوم متساوی دیگر نیست (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۹).

تلازم ۶) دو قضیه متصل که مقدم آن‌ها متلازم منعکس و تالی آن‌ها متلازم غیرمنعکس باشند، در صورت توافق در کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم غیرمنعکس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه حیوان است.

۲) همواره اگر الف ناطق است، آن‌گاه جان‌دار است.

تلازم منعکس دو مقدم در قالب قضیه‌ای دوشروطی و تلازم غیرمنعکس دو تالی در قالب قضیه شرطی بیان می‌شوند:

همواره اگر تنها اگر الف انسان است، آن‌گاه ناطق است.

همواره اگر الف حیوان است، آن‌گاه الف جان‌دار است.

در این حالت، حکم دو متصل همان حکم دو متصلی است که در مقدم موافق و در تالی متلازم غیرمنعکس‌اند، یعنی دو متصل متلازم غیرمنعکس‌اند... مقدم‌ها گرچه عین هم نیستند، اما متساوی‌اند و هر حکمی که یکی از متساوی داشته باشد دیگر نیز دارد. اگر دو قضیه متصل موجه باشند، متصل ملزومه‌التالی مستلزم متصل لازمه‌التالی است و اگر سالبه باشند، لازمه‌التالی مستلزم ملزومه‌التالی است (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰).

تلازم ۷) دو قضیه متصل که مقدم آن‌ها متلازم غیرمنعکس و تالی آن‌ها متلازم منعکس باشند، در صورت توافق در کمیت و کیفیت، خواه موجه باشند یا سالبه و خواه کلی باشند یا جزئی، متلازم غیرمنعکس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰). مانند:

۱) همواره اگر الف علف‌خوار است، حیوان است.

۲) همواره اگر الف اسب است، آن‌گاه حساس است.

تلازم غیرمنعکس دو مقدم در قالب شرطی و تلازم منعکس دو تالی در قالب دوشروطی بیان می‌شوند:

همواره اگر اسب است، علف‌خوار است.

همواره اگر تنها اگر حیوان است، حساس است.

در این حالت حکم دو متصل همان حکم دو متصلی است که در تالی موافق و در مقدم متلازم غیرمنعکس‌اند، یعنی دو متصل متلازم غیرمنعکس‌اند. تالی‌ها گرچه عین هم نیستند، اما متساوی‌اند و هر حکمی که یکی از متساوی داشته باشد دیگری نیز دارد.

اگر دو متصل کلی باشند متصل لازمةالمقدم مستلزم متصل ملزومةالمقدم خواهد بود، زیرا اگر مقدم ملزوم صادق باشد مقدم لازم صادق می‌شود با صدق مقدم لازم تالی نیز صادق خواهد بود. و اگر دو متصل جزئی باشند (موجبه یا سالبه) ملزومةالمقدم مستلزم لازمةالمقدم خواهد بود (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰).

تلازم ۸ در دو قضیه متصل که دارای کیفیت یکسان هستند و مقدم و تالی آنها متلازم غیرمنعکس‌اند اگر ملزومةالمقدم همان ملزومة التالی باشد یعنی مقدم و تالی یکی از متصل‌ها ملزوم و مقدم و تالی متصل دیگر لازم باشند. آن دو قضیه به نحوی که گفته خواهد شد متلازم‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰-۴۶۱)، مانند:

(۱) اگر الف انسان باشد، حیوان است.

(۲) اگر الف جسم باشد، جان‌دار است.

تلازم غیرمنعکس دو مقدم یعنی انسان و جسم و تلازم غیرمنعکس دو تالی یعنی حیوان و جان‌دار در قالب دو قضیه شرطی بیان می‌شوند:

همواره اگر الف انسان باشد، جسم است.

همواره اگر الف حیوان باشد، جان‌دار است.

در این صورت اگر لازمةالطرفین موجبه جزئی باشد، ملزومةالطرفین (خواه کلی باشد خواه جزئی) مستلزم لازمةالطرفین است. و اگر لازمةالطرفین سالبه کلی باشد، لازمةالطرفین مستلزم ملزومالطرفین است، چه ملزومالطرفین کلی باشد چه جزئی.

اما اگر لازمةالطرفین موجبه کلی باشد، تلازمی بین دو متصل نیست، چه ملزومالطرفین کلی باشد یا جزئی. اولاً لازم‌الطرفین مستلزم ملزومةالطرفین نیست، زیرا لزوم بین دو لازم مستلزم لزوم بین دو ملزوم نیست. ثانیاً ملزومةالطرفین مستلزم لازمةالطرفین نیست، زیرا لزوم بین ملزومین به نحو کلی مستلزم لزوم به نحو کلی بین لازمین نیست.

در صورت عدم تلازم بین موجبه کلیه لازمةالطرفین و موجبه ملزومةالطرفین، به حکم عکس نقیض می‌توان نتیجه گرفت که بین سالبه جزئی لازمةالطرفین و سالبه ملزومةالطرفین نیز تلازمی وجود ندارد (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۰-۴۶۲).

تلازم ۹ اگر دو متصل در مقدم و تالی متلازم غیرمنعکس باشند، حالت دوم آن است که ملزومةالمقدم متفاوت با ملزومةالتالی است، یعنی مقدم یکی از متصل‌ها و تالی متصل دیگری ملزوم و تالی متصل اولی و مقدم متصل دومی لازم‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۳؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۱)، مانند:

(۱) همواره اگر الف حیوان است، الف جاندار است (لازمة المقدم).

(۲) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه جسم است (ملزومة المقدم).

تلازم غیرمنعکس دو مقدم یعنی حیوان و انسان و تلازم غیرمنعکس دو تالی یعنی جاندار و جسم در قالب دو قضیه شرطی بیان می‌شوند. تلازم غیرمنعکس دو قضیه بالا با تکیه بر این دو تلازم حاصل می‌شود:

همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حیوان است.

همواره اگر الف جاندار است، آن‌گاه الف جسم است.

اگر هر دو متصل موجبه کلی باشند، لازمة المقدم کلی مستلزم ملزومة المقدم است، زیرا مقدم ملزومة المقدم (انسان) به نحو کلی مستلزم مقدم لازمة المقدم (حیوان) است و مقدم لازمة المقدم (حیوان) به نحو کلی مستلزم تالی خود (جاندار) است پس مقدم ملزومة المقدم مستلزم تالی لازمة المقدم است و تالی لازمة المقدم مستلزم تالی ملزومة المقدم است. پس مقدم ملزومة المقدم به نحو کلی مستلزم تالی ملزومة المقدم خواهد بود و نیز اگر لازمة المقدم سالبه جزئیه باشد، ملزومة المقدم مستلزم لازمة المقدم است و نه برعکس (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۶۳).

تلازم (۱۰) در دو قضیه متصل که مقدم اولی نقیض تالی دیگری است و تالی متصل اول متلازم منعکس نقیض مقدم متصل دوم است، اگر هر دو متصل موجبه کلی یا سالبه جزئی باشند متلازم معکوس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۲؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۶۶)، مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف حساس نیست، الف انسان نباشد.

تلازم منعکس تالی متصله اول با نقیض مقدم متصل دوم در قالب قضیه‌ای دوشروطی بیان می‌شود:

همواره اگر و تنها اگر الف حیوان باشد، الف حساس است.

اما اگر هر دو متصل موجبه جزئی یا سالبه کلی باشند، تلازمی برقرار نیست.

تلازم (۱۱) در دو قضیه متصل که مقدم متصل اول نقیض تالی متصل دوم است و تالی متصله اول مستلزم نقیض مقدم متصل دوم است، اگر هر دو متصل موجبه کلی باشند، متصل اول مستلزم متصل دوم است (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۶۶) مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف جاندار نیست، الف انسان نباشد.

تلازم تالی متصله اول و نقیض مقدم متصل دوم در قالب قضیه‌ای شرطی بیان می‌شود:
همواره اگر الف حیوان باشد الف جان‌دار است.

اما بین دو موجهه جزئی و نیز بین دو سالبه کلی تلازمی برقرار نیست.
تلازم (۱۲) در دو قضیه متصل که تالی قضیه متصل اول با مقدم متصل دوم متناقض باشد و مقدم متصل اول با نقیض تالی دوم متلازم منعکس باشد، در صورت ایجاب هر دو متصل، متلازم منعکس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۳؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۷). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان است، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف حیوان نیست، الف ناطق نیست.

تلازم منعکس مقدم اول و نقیض تالی دومی در قالب قضیه‌ای دوشروطی بیان می‌شود:
همواره اگر و تنها اگر الف انسان باشد، الف ناطق است.

اما بین دو موجهه جزئی و نیز بین دو سالبه کلی تلازمی نیست.
تلازم (۱۳) در دو قضیه متصل که تالی متصل اول نقیض مقدم متصل دوم است و مقدم متصل اول لازم نقیض تالی متصل دوم است، در صورت ایجاب کلی هر دو متصل، متصل اول مستلزم متصل دوم است (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۳؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۷). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان است، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف حیوان نیست، الف کاتب نیست.

تلازم غیرمنعکس مقدم اول و نقیض تالی دومی در قالب قضیه‌ای شرطی بیان می‌شود:
همواره اگر الف کاتب است، الف انسان است.

اما بین دو موجهه جزئی و نیز بین دو سالبه کلی تلازمی نیست.
تلازم (۱۴) دو قضیه متصل که دارای کمیت و کیفیت یکسان‌اند و مقدم متصل اول متلازم منعکس نقیض تالی متصل دوم و تالی متصل اول متلازم منعکس نقیض تالی متصل دوم است، اگر هر دو متصل موجهه کلی باشند متلازم منعکس‌اند (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۳؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۸). مانند:

(۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

(۲) همواره اگر الف حساس نیست، الف ناطق نیست.

در این دو متصل لازمه مساوی مقدم متصل اول «الف انسان است» قضیه «الف ناطق است» است که نقیض آن در تالی قضیه متصل دوم قرار گرفته است و لازمه مساوی تالی متصل اول

یعنی «الف حیوان است» قضیه «الف حساس است» است که نقیض آن در مقدم قضیه متصل دوم قرار گرفته است. تلازم منعکس مقدم متصل اول با نقیض تالی متصل دوم و تلازم منعکس تالی متصل اول با نقیض مقدم متصل دوم را در قالب دو قضیه دوشروطی بیان می‌شود:

همواره اگر تنها اگر الف انسان باشد، الف ناطق است.

همواره اگر تنها اگر الف حیوان باشد، الف حساس است.

و در صورتی که هر دو متصل موجبه جزئی باشند تلازمی نیست.

تلازم ۱۵ دو قضیه متصل که مقدم متصل اول متلازم نقیض تالی متصل دوم است و تالی متصل اول متلازم نقیض تالی متصل دوم است، در صورت غیر منعکس بودن لااقل یکی از تلازم‌ها، آن دو متصل متلازم غیر منعکس‌اند؛ مانند:

۱) همواره اگر الف حیوان باشد، الف جان‌دار است.

۲) همواره اگر الف جسم نیست، الف انسان نیست.

در این مثال تلازم بین مقدم متصل اول و نقیض تالی متصل دوم و تلازم بین تالی متصل اول و نقیض تالی متصل دوم غیر منعکس است. پس می‌دانیم که:

همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

همواره اگر الف جان‌دار باشد، الف جسم است.

در این حالت، اگر هر دو متصل موجبه کلی باشند، قضیه اول مستلزم قضیه دوم است و در صورتی که هر دو متصل موجبه جزئی باشند تلازمی نیست (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۳-۲۱۴؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۹).

تلازم ۱۶ در صورتی که دو قضیه شرطی متصل در کم و مقدم یک‌سان و در کیف مخالف باشند و تالی آن‌ها متناقض باشد، آن دو قضیه متصل متلازم منعکس‌اند (ابن سینا، ۱۴۰۵ الف: ج ۳، ۳۶۶-۳۶۸؛ فخر رازی، ۱۳۸۱: ۲۳۲؛ خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۲؛ شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹؛ بیجوری، ۱۳۲۱: ۱۶۳). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حیوان است.

۲) چنین نیست که اگر الف انسان است، آن‌گاه الف حیوان نیست.

دلیل بر این تلازم این است که در هر قضیه متصلی اگر مقدم مستلزم تالی باشد، شکی نیست که مستلزم نقیض تالی نیست و گرنه لازم می‌آید که امر واحدی مستلزم نقیضین باشد

و در این صورت موجه مستلزم سالبه است و اگر مقدم مستلزم تالی نباشد، باید مستلزم نقیض تالی باشد وگرنه لازم می‌آید که امر واحدی مستلزم هیچ یک از نقیضین نباشد. پس سالبه مستلزم موجه است. تلازم نقض تالی از سوی برخی منطق‌دانان مورد مناقشه گرفته است (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۸). قطب‌الدین رازی می‌گوید این تلازم اگر خوب تعقل شود نیازمند دلیل نیست و بسیار روشن است (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۴).

تلازم ۱۷) اگر دو قضیه متصل دوشرطی، یعنی قضیه‌ای که لزوم بین مقدم و تالی تام است، دارای کیفیت یکسان باشند، مقدم‌ها و تالی‌های آن با یکدیگر متناقض‌اند. اگر متصل‌ها کلی یا جزئی باشند، هریک مستلزم دیگری است (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰). مانند:

۱) همواره اگر تنها اگر الف انسان باشد، الف ناطق است.

۲) همواره اگر تنها اگر الف انسان نباشد، الف ناطق نیست.

تلازم ۱۸) در دو قضیه متصل که دارای کیفیت یکسان‌اند و مقدم‌ها و تالی‌ها با یکدیگر متناقض‌اند، اگر یکی از متصل‌ها کلی و دیگری جزئی باشد، کلی مستلزم جزئی است، چه موجه باشند، چه سالبه (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۰؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۴). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

۲) گاهی اگر الف انسان نباشد، الف حیوان نیست.

توجه تلازم آن است که اگر بین دو شیء ملازمه کلی باشد، نقیض تالی به نحو کلی مستلزم نقیض مقدم خواهد بود. این تلازم همان رابطه عکس نقیض است.

تلازم ۱۹) در این تلازم دو قضیه متصل دارای کیفیت یکسان و در کم متفاوت‌اند و بین مقدم یکی از متصل‌ها با نقیض مقدم دیگری و نیز بین تالی یکی با نقیض تالی دیگری تلازم منعکس برقرار است. در این حالت، کلی هریک از دو متصل مستلزم جزئی دیگری است، چه موجه باشند، چه سالبه (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۶۵)، مانند:

۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

۲) گاهی اگر الف ناطق نباشد، الف حساس نیست.

تلازم منعکس مقدم یکی از شرطی‌ها با نقیض مقدم دیگری و تالی یکی با نقیض تالی دیگری در قالب دو قضیه دوشرطی بیان می‌شود:

همواره اگر تنها اگر الف انسان باشد، الف ناطق است.

همواره اگر تنها اگر الف حیوان باشد، الف حساس است.

تلازم ۲۰) اگر دو قضیه متصل دارای کیفیت یکسان و در کم متفاوت باشند و مقدم متصل اول با نقیض مقدم دیگری تلازم منعکس داشته باشد و تالی‌ها نیز متناقض باشند، متصل کلی مستلزم متصل جزئی است، چه موجب باشند و چه سالبه (سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۱). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

۲) گاهی اگر الف ناطق نباشد، الف حیوان نیست.

تلازم منعکس مقدم اولی با نقیض مقدم دومی در قالب قضیه‌ای دوشرطی بیان می‌شود:

همواره اگر تنها اگر الف انسان باشد، الف ناطق است.

تلازم ۲۱) اگر دو قضیه متصل دارای کیفیت یکسان و در کم متفاوت باشند و مقدم آن‌ها متناقض و تالی متصل اول تلازم منعکس نقیض مقدم متصل دوم باشد، متصل کلی مستلزم متصل جزئی است، چه موجب باشند و چه سالبه (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۱۱؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶). مانند:

۱) همواره اگر الف انسان باشد، الف حیوان است.

۲) گاهی اگر الف انسان نباشد، الف حساس نیست.

تلازم منعکس تالی یکی با نقیض تالی دیگری در قالب قضیه‌ای دوشرطی بیان می‌شود.

همواره اگر تنها اگر الف حیوان باشد الف حساس است.

در پایان، شمارش تلازم‌ها شایان ذکر است که سمرقندی در شرح قسطاس ضمن انتقاد از نحوه بیان تلازم‌ها در سایر کتب منطقی روش دیگری را انتخاب می‌کند (سمرقندی، بی تا: ۲۱۵). وی ابتدا قضایای متلازم قضیه شرطی متصل موجب کلی و سپس سالبه کلی را برمی‌شمارد و با اعمال قاعده عکس نقیض بر روی تلازم بین دو کلی تلازم در موجب جزئی و سالبه جزئی را به دست می‌آورد (سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶).

۵. شیوه اثبات تلازم‌ها در آثار منطقی

منطق دانان در تبیین اعتبار تلازم‌ها به اصل تعدی‌پذیری رابطه تلازم استناد می‌کنند. تعبیر رایج «لازم اللازم لازم» و «ملزوم الملزوم ملزوم» به این اصل اشاره دارد. اما در برخی موارد تلازم‌ها با تکیه بر قواعد منطقی پایه و بدیهی مانند ضروب منتج قیاس

اثبات می‌شوند، گرچه منطق‌دانان به صورت تفکیک‌شده به قواعد پایه اشاره نکرده‌اند. با تأمل در براهین اقامه‌شده بر اعتبار تلازم‌ها، می‌توان قواعد بین (پایه) را استخراج کرد. این قواعد عبارت‌اند از: عکس مستوی، عکس نقیض و ضروب منتج قیاس شرطی و قیاس استثنایی وضع مقدم و رفع تالی.

عکس مستوی و عکس نقیض خود گونه‌ای از تلازم هستند و در آثار منطقی عنوان مستقلاً برای این دو قاعده داده شده است. از این رو، گفته شده است که تلازم قضایای متصل بر دو گونه است: تلازم از طریق عکس و تلازم از طریق غیرعکس (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹؛ سمرقندی، به نقل از پهلوان، ۲۰۱۰: ۱۲۶؛ قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۴۹-۴۵۲).

منطق‌دانان برای اثبات تلازم از چهار روش استفاده کرده‌اند: برهان مستقیم، برهان شرطی، برهان خلف و برهان عکس نقیض. به برخی از براهین اقامه‌شده برای اثبات تلازم‌ها، برای نمونه، اشاره خواهیم کرد.

۱.۵ مثال برای برهان مستقیم

دو متصل که بین مقدم آن‌ها تلازم منعکس و بین تالی آن‌ها تلازم غیرمنعکس برقرار باشد خود متلازم‌اند. در این موارد قضیه ملزومه‌التالی مستلزم قضیه لازمه‌التالی است. بنابراین، قضیه ملزومه‌المقدم و اطلاعات مربوط به تلازم مقدم‌ها و تالی‌ها را مقدمه استدلال و قضیه لازمه‌المقدم را نتیجه استدلال قرار می‌دهیم. سپس با تکیه بر قاعده انعکاس و ضروب منتج شکل اول نتیجه را اثبات می‌کنیم:

- (۱) همواره اگر تنها اگر الف ب است، آن‌گاه هـ ز است. (تلازم منعکس دو مقدم)
- (۲) همواره اگر ج د است، آن‌گاه ح ط است. (تلازم غیرمنعکس دو تالی)
- (۳) همواره اگر الف ب است، آن‌گاه ج د است. (ملزومه‌التالی)
- ∴ همواره اگر هـ ز است، آن‌گاه ح ط است. (لازمه‌التالی)
- (۴) همواره اگر هـ ز است، آن‌گاه الف ب است. (انعکاس (۲))
- (۵) همواره اگر هـ ز است، آن‌گاه ج د است. (شکل اول (۱ و ۴))
- (۶) همواره اگر هـ ز است، آن‌گاه ح ط است. (شکل اول (۳ و ۵))

۲.۵ مثال برای دلیل شرطی

دو قضیه متصل که دارای کمیت، کیفیت و تالی یکسان‌اند و مقدم آن‌ها متلازم غیرمنعکس

است متلازم‌اند. با قراردادن تلازم دو تالی و قضیه لازمة‌المقدم در مقدمه استدلال و قضیه ملزومة‌المقدم، در نتیجه، این‌گونه استدلال می‌شود:

(۱) همواره اگر الف ب است، آن‌گاه هـ ز است (تلازم غیرمنعکس دو مقدم).

(۲) همواره اگر هـ ز است، آن‌گاه ج د است.

∴ همواره اگر الف ب است، آن‌گاه ج د است.

(۳) الف ب است.

وضع مقدم (۱ و ۳)

(۴) هـ ز است.

وضع مقدم (۲ و ۴)

(۵) ج د است.

برهان شرطی (۳-۵)

(۶) همواره اگر الف ب است، آن‌گاه ج د است.

در این مثال «الف ب است» فرض شده است و سپس با استفاده از قاعده وضع مقدم به «ج د است» رسیده‌ایم، یعنی بین این دو قضیه تلازم برقرار است (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۸).

۳.۵ برهان خلف

برای اثبات تلازم دو متصل که مقدم آن‌ها متناقض و تالی متصل اول مستلزم نقیض تالی متصل دوم است این‌گونه می‌توان برهان اقامه کرد:

(۱) همواره اگر ح ط است، آن‌گاه ج د است.

(۲) هرگز چنین نیست که اگر الف ب است، آن‌گاه ج د است.

∴ گاهی چنین نیست که اگر الف ب است، آن‌گاه ح ط نیست.

(۳) همواره اگر الف ب نیست، آن‌گاه ح ط نیست.

عکس نقیض (۳)

(۴) همواره اگر ح ط است، آن‌گاه الف ب است.

عکس (۴)

(۵) گاهی اگر الف ب است، آن‌گاه ح ط است.

شکل اول (۵ و ۱)،

(۶) گاهی اگر الف ب است، آن‌گاه ج د است.

نقیض (۲) و کاذب

برهان خلف (۳-۶)

(۷) گاهی اگر الف ب است، آن‌گاه ح ط است.

۴.۵ مثال برای برهان عکس نقیض

هرگاه قضیه‌ای مستلزم قضیه دیگری باشد، نقیض قضیه دوم مستلزم نقیض قضیه اول خواهد بود. بنابراین، در صورت اثبات تلازم بین دو قضیه، تلازم بین نقیض آن‌ها نیز اثبات می‌شود. پیش از این بیان شد که در دو قضیه اگر مقدم‌ها و تالی‌ها نقیض هم باشند، موجبه کلی یکی از آن دو مستلزم موجبه جزئی دیگری است. مانند دو قضیه زیر:

همواره اگر الف ب است، ج د است.

گاهی اگر الف ب نیست، ج د نیست.

این تلازم را می‌توان به صورت قضیه شرطی زیر بیان کرد:

همواره اگر [همواره اگر الف ب است ج د است]، آن‌گاه [گاهی اگر الف ب نیست،

ج د نیست].

حال با عکس نقیض کردن این شرطی، قضیه شرطی متصل زیر به دست می‌آید:

همواره اگر [هرگز چنین نیست که اگر الف ب نیست، ج د نیست]، آن‌گاه [گاهی

چنین نیست که اگر الف ب است، ج د است].

این قضیه نشان می‌دهد، در دو قضیه که مقدم‌ها و تالی‌ها نقیض هم‌اند، سالبه کلی نیز مستلزم سالبه جزئی است. به طور کلی، با تکیه بر قاعده عکس نقیض، در صورت وجود رابطه تلازم بین دو کلی می‌توان نتیجه گرفت که بین دو جزئی نیز رابطه تلازم برقرار است و بالعکس. هم‌چنین، در صورت وجود رابطه تلازم بین دو موجبه می‌توان نتیجه گرفت بین دو سالبه نیز رابطه تلازم برقرار است و بالعکس.

۶. نقد و بررسی بحث تلازم‌ها در آثار منطقی

بیان منطق‌دانان مسلمان در مسئله تلازم شرطیات را از چند جهت می‌توان نقد و

بررسی کرد:

نخست این که احصای دقیقی از تعداد تلازم‌ها صورت نگرفته است و هر کدام از

منطق‌دانان به تعدادی از تلازم‌ها اشاره کرده‌اند و توضیحی درباره چرایی ذکر برخی تلازم‌ها

و بی‌توجهی به برخی دیگر نداده‌اند؛

دوم این که برخی تلازمها بر برخی دیگر مبتنی اند. منطق دانان دقیقاً تلازمهای پایه را از سایر تلازمها تفکیک نکرده اند؛

سوم این که تعدادی از تلازمها دقیقاً همان اشکال قیاس شرطی است که بین یکی از مقدمات و نتیجه قیاس تلازم برقرار شده است. به طور کلی، می توان گفت در هر قیاس شرطی منتج، بین یکی از مقدمات و نتیجه با توجه به مقدمه دیگر قیاس تلازم برقرار است، چهارم این که دسته بندی جامع و مانعی از تلازمها ارائه نشده است؛

و پنجم این که مبحث تلازم شرطیات پیش از بحث قیاس آورده شده است، در حالی که در اثبات تلازمها بر قیاسهای شرطی تکیه شده است. بحث قیاسها از جنبه آموزشی بر تلازم شرطیات تقدم دارد.

همان طور که گفته شد، برای احصای دقیق تلازمها، ابتدا باید حالات محتمل بین دو قضیه شرطی را که به نحوی با یکدیگر ارتباط دارند شناسایی کرد. سپس مواردی را که بین دو قضیه شرطی تلازم برقرار است از سایر حالات تشخیص داد. از این رو، بین اجزای دو قضیه شرطی یکی از نسبت های زیر برقرار است:

۱. جزء قضیه دوم عین جزء قضیه اول است.
۲. جزء قضیه دوم نقیض جزء قضیه اول است.
۳. جزء قضیه دوم ملازم جزء قضیه اول است.
۴. جزء قضیه دوم ملازم نقیض جزء قضیه اول است.

اگر بین دو جزء دو قضیه شرطی یکی از این چهار نسبت برقرار باشد، در مجموع بین دو قضیه شرطی شانزده حالت قابل تصور است:

رابطه دو جزء		
عینیت در دو جزء	۹	عینیت در جزء اول و تناقض در جزء دوم
عینیت در جزء اول و تلازم در جزء دوم	۱۰	عینیت در جزء اول و تلازم نقیض در جزء دوم
تلازم در دو جزء	۱۱	تلازم در جزء اول و تناقض در جزء دوم
تلازم در جزء اول و عینیت در جزء دوم	۱۲	تلازم در جزء اول و تلازم نقیض در جزء دوم
تناقض در دو جزء	۱۳	تناقض در جزء اول و عینیت در جزء دوم
تناقض در جزء اول و تلازم نقیض در جزء دوم	۱۴	تناقض در جزء اول و تلازم در جزء دوم
تلازم نقیض در دو جزء	۱۵	تلازم نقیض در جزء اول و عینیت در جزء دوم
تلازم نقیض در جزء اول و تناقض در جزء دوم	۱۶	تلازم نقیض در جزء اول و تلازم در جزء دوم

با توجه به این‌که دو جزء دارای نسبت، یا هم‌نام هستند (یعنی نسبت‌های مذکور بین مقدم‌ها یا تالی‌ها برقرار است) یا غیرهم‌نام (یعنی نسبت‌های مذکور بین مقدم یکی و تالی دیگری واقع است)، در مجموع بین دو شرطی که اجزای آن‌ها یکی از چهار نسبت مورد نظر را دارند ۳۲ حالت قابل تصور است. در جدول زیر، برای نمایش این حالات از نمادها بهره می‌بریم؛ نمادهای « p, q, r, s, \dots » برای نمایش قضایای ساده و نمادهای « \rightarrow و « \leftrightarrow و « \neg » به‌ترتیب برای نمایش ادات شرط، ادات دوشروطی و نقیض استفاده شده‌اند:

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	$p \rightarrow q$ $p \rightarrow q$	$p \rightarrow q$ $\neg q \rightarrow \neg p$	$p \rightarrow q$ $q \rightarrow p$	$p \rightarrow q$ $\neg p \rightarrow \neg q$	$p \rightarrow q$ $p \rightarrow \neg q$	$p \rightarrow q$ $\neg q \rightarrow p$	$p \rightarrow q$ $q \rightarrow \neg p$	$p \rightarrow q$ $\neg p \rightarrow q$
۲	$p \rightarrow q$ $r \rightarrow q$	$p \rightarrow q$ $\neg q \rightarrow \neg r$	$p \rightarrow q$ $q \rightarrow r$	$p \rightarrow q$ $\neg r \rightarrow \neg q$	$p \rightarrow q$ $r \rightarrow \neg q$	$p \rightarrow q$ $\neg q \rightarrow r$	$p \rightarrow q$ $q \rightarrow \neg r$	$p \rightarrow q$ $\neg r \rightarrow q$
۳	$p \rightarrow q$ $p \rightarrow s$	$p \rightarrow q$ $\neg s \rightarrow \neg p$	$p \rightarrow q$ $s \rightarrow p$	$p \rightarrow q$ $\neg p \rightarrow \neg s$	$p \rightarrow q$ $p \rightarrow \neg s$	$p \rightarrow q$ $s \rightarrow \neg p$	$p \rightarrow q$ $\neg s \rightarrow p$	$p \rightarrow q$ $\neg p \rightarrow s$
۴	$p \rightarrow q$ $r \rightarrow s$	$p \rightarrow q$ $s \rightarrow \neg r$	$p \rightarrow q$ $s \rightarrow r$	$p \rightarrow q$ $\neg r \rightarrow \neg s$	$p \rightarrow q$ $r \rightarrow \neg s$	$p \rightarrow q$ $\neg s \rightarrow r$	$p \rightarrow q$ $s \rightarrow \neg r$	$p \rightarrow q$ $r \rightarrow s$

ویژگی هشت حالت ردیف اول آن است که اجزای دو قضیه یا عین هم هستند یا نقیض هم. اما در ۲۴ حالت بقیه بین اجزای دو قضیه حتماً نسبت تلازم (یا تلازم عین دو جزء یا تلازم عین یک جزء با نقیض جزء دیگر) برقرار است. در جدول فوق، قضیه « r » متلازم « p » و قضیه « s » متلازم « q » است. در ردیف دوم، دو قضیه شرطی در « p » مشترک‌اند و جزء دیگر آن‌ها یا متلازم‌اند یا متلازم نقیض. در ردیف سوم، دو قضیه شرطی در « q » مشترک‌اند و جزء دیگر آن‌ها یا متلازم یا متلازم نقیض‌اند. در ردیف چهارم، جزء مشترکی وجود ندارد و اجزای دو قضیه شرطی یک‌به‌یک یا متلازم‌اند یا متلازم نقیض. البته این تقسیم بدون در نظر گرفتن کمیت و کیفیت و نوع تلازم اجزای دو قضیه شرطی (منعکس یا غیرمنعکس) است.

باید توجه داشت که تلازم‌ها در هشت حالت نخست برخاسته از فهم متعارف از قالب‌های زبانی و تعبیرهای گوناگون از یک حقیقت است. به عبارت دیگر، حکم به تلازم صرفاً بر اساس مفاد قضیه اول صورت می‌گیرد و نیازی به اطلاعات بیرون از قضیه نیست.

در این موارد بین اجزای نسبت عینیت، تناقض یا ترکیب این دو برقرار است و هیچ جزئی از یک قضیه لازم یا لازم نقیض جزئی از قضیه دیگر نیست. اما تلازمها در ۲۴ حالت بعدی مبتنی بر روابط لزومی بین اجزای دو قضیه شرطی است، یعنی جزئی از یک قضیه لازم یا لازم نقیض جزئی از قضیه دیگر است. به همین دلیل، برای حکم به تلازم بین دو شرطی نیازمند علم به ملازمت بین اجزا نیز هستیم. برای تمایز این دو دسته از تلازمها دسته اول را تلازم مباشر (بی واسطه) و دسته دوم را تلازم غیرمباشر (باواسطه) می نامیم.

پیش از توضیح این دو دسته از تلازمها شایان ذکر است که می توان با پایه قرار دادن برخی از تلازمها و ترکیب آنها با یکدیگر به تلازمهای بیش تری دست یافت. از این رو با تقسیم دیگری نیز روبه روییم که بر اساس آن برخی تلازمها پایه ای اند و با یک گام به دست می آیند و برخی دیگر با چند مرحله انجام عملیات منطقی حاصل می شوند. دسته اول را تلازمهای ساده (بدیهی) و دسته دوم را تلازمهای مرکب (نظری) می نامیم.

۱.۶ تلازم مباشر

در این دسته از تلازم اجزای قضیه دوم عین یا نقیض اجزای قضیه اول است؛ اگر قضیه اول را « $p \rightarrow q$ » فرض کنیم، قضیه دوم نیز از « p » و « q » یا نقیض آنها تشکیل شده است. در جدول قبل هشت ردیف اول به این دسته از تلازمها اشاره دارد که عبارتند از: تداخل؛ عکس نقیض موافق؛ عکس؛ نقض طرفین؛ نقض تالی؛ عکس نقیض مخالف؛ نقض عکس؛ نقض مقدم. منطق دانان غالباً پس از بحث از عکس و عکس نقیض، در بحث تلازمها، به نقض تالی (تلازم ۱۶) و نقض طرفین (تلازم ۱۷ و ۱۸) اشاره کرده اند و نیز قواعد عکس نقیض و عکس مستوی را اساس قرار داده اند و از آنها برای اثبات دیگر تلازمها استفاده کرده اند.

اما اگر نقض تالی را بپذیریم، با اعمال نقض تالی و عکس مستوی، شش تلازم دیگری که در ردیف اول جدول حالات ممکن بین دو قضیه شرطی نشان داده شده اند اثبات می شوند.

۲.۶ تلازم غیرمباشر

همان طور که بیان شد، این دسته از تلازمها متکی بر رابطه لزومی بین مقدم یا تالی قضیه اول با مقدم یا تالی قضیه دوم است. اگر جزئی از قضیه اول ملازم (یا ملازم نقیض) جزئی از قضیه دوم باشد، (ردیف دوم و سوم جدول) سه حالت قابل فرض است:

۱. تلازم (یا تلازم نقیض) بین مقدم‌ها است؛
۲. تلازم (یا تلازم نقیض) بین تالی‌ها است؛
۳. تلازم (یا تلازم نقیض) بین مقدم یکی با تالی دیگری است.

هریک از این تلازم‌ها را می‌توان به صورت یک قضیه شرطی بیان کرد. ترکیب این قضیه شرطی با یکی از دو قضیه متلازم دیگر قضیه متلازم را نتیجه می‌دهد. بنابراین، تلازم بین دو قضیه شرطی حاصل ترکیب دو تلازم است: تلازم بین مقدم و تالی در یکی از دو قضیه متلازم و تلازم بین جزئی از قضیه اول با جزئی از قضیه دوم. این دسته از تلازم‌ها را تلازم غیرمباشر یک مقدمه‌ای می‌نامیم، زیرا برای حکم به تلازم علم به قضیه اول کافی نیست و باید علم به تلازم اجزا نیز داشته باشیم و تلازم اجزا نیز با یک مقدمه بیان می‌شود. اما اگر هر دو جزء قضیه اول ملازم (یا ملازم نقیض) با دو جزء قضیه دوم باشند (ردیف چهارم)، دو حالت قابل فرض است:

۱. تلازم (یا تلازم نقیض) بین اجزای هم‌نام، یعنی بین مقدم‌ها و بین تالی‌ها؛
۲. تلازم (یا تلازم نقیض) بین اجزای غیرهم‌نام، یعنی بین مقدم یکی با تالی دیگری و بین تالی اولی با مقدم دومی.

در این صورت، حکم به تلازم بین دو قضیه شرطی مبتنی بر پذیرش سه تلازم است: یک تلازم بین مقدم و تالی در یکی از دو قضیه متلازم و دو تلازم نیز که بین دو جزء دو قضیه متلازم برقرار است. این دسته از تلازم‌ها را تلازم غیرمباشر دو مقدمه‌ای می‌نامیم، زیرا برای حکم به تلازم باید علم به تلازم اجزا نیز داشته باشیم و تلازم اجزا نیز با دو مقدمه بیان می‌شود.

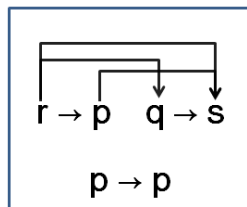
۳.۶ قواعد تلازم

در بحث تلازم شرطیات عمدتاً به تلازم‌هایی توجه شده است که بین اجزای آن‌ها تلازم برقرار است و تلازم بین دو قضیه شرطی مبتنی بر تلازم بین اجزای آن است. از این رو، لازم است قدری رابطه تلازم را توضیح دهیم. رابطه تلازم می‌گوید که تحقق ملزوم مستلزم تحقق لازم است و نفی لازم مستلزم انتفای ملزوم است. هر ملزومی ممکن است خود لازم امر دیگری باشد و همچنین هر لازم ممکن است خود لوازمی داشته باشد. با توجه به تعدی‌پذیری رابطه تلازم، به قواعد زیر دست می‌یابیم:

۱. تحقق ملزوم ملزوم مستلزم تحقق لازم است (نفی لازم مستلزم انتفای ملزوم ملزوم است)؛
۲. تحقق ملزوم مستلزم تحقق لازم لازم است (نفی لازم مستلزم انتفای ملزوم است)؛
۳. تحقق ملزوم ملزوم مستلزم تحقق لازم لازم است (نفی لازم مستلزم انتفای ملزوم ملزوم است).

حال اگر تلازم منعکس باشد، طرفین تلازم لازم و ملزوم یکدیگر و در حکم متساوی‌اند و لازم و ملزوم هریک لازم و ملزوم دیگری نیز است. هر قضیه شرطی بیان‌کننده یک تلازم است که در آن مقدم ملزوم و تالی لازم است. مقدم خود ممکن است دارای ملزومی باشد و آن ملزوم نیز دارای ملزومی و این سلسله می‌تواند ادامه یابد. در جانب تالی نیز همین‌طور است، یعنی تالی ممکن است دارای لازمی باشد و آن لازم نیز دارای لازمی و الی آخر.

اگر هر عضو سلسله ملزوم‌های مقدم را «P» و هر عضو سلسله لوازم تالی را «S» بنامیم، با توجه به شکل زیر:



قواعد تلازم در قضیه شرطی « $P \rightarrow Q$ » این‌گونه بیان می‌شوند:

۱. مقدم مستلزم لوازم تالی (S) است؛^۵
۲. ملزوم‌های مقدم (P) مستلزم تالی است؛^۶
۳. ملزوم‌های مقدم مستلزم لوازم تالی (S) است.

قاعده اول می‌گوید هرگاه فردی از سلسله ملزوم‌های مقدم تحقق پیدا کند، تالی نیز محقق می‌شود (تلازم‌های ۳ و ۴)، زیرا ملزوم ملزوم شیء ملزوم آن شیء نیز است و نیز اگر ملازمت مقدم و تالی سلب شود، ملازمت ملزوم مقدم و تالی نیز سلب خواهد شد.^۷

قاعده دوم می‌گوید هرگاه مقدم محقق شود، هر یک از لوازم تالی نیز محقق می‌شود (تلازم‌های ۱ و ۲)، زیرا لازم لازم شیء لازم خود شیء نیز هست و نیز اگر ملازمت مقدم و تالی سلب شود، ملازمت مقدم و لازم تالی نیز سلب خواهد شد.

بنابراین، تلازم بین دو قضیه شرطی که در یک جزء مانند هم‌اند و در جزء دیگر متلازم، به سبب تلازمی است که بین مقدم‌ها یا تالی‌ها یا مقدم یکی و تالی دیگری برقرار است. حال می‌توان پرسید که چگونه تلازم بین اجزای دو قضیه شرطی تشخیص داده شود؟ پاسخ آن است که تلازم یا تلازم مادی است و به محتوای قضیه مربوط است، یا صوری است. برای مثال، تلازم بین دو قضیه «باران می‌بارد» و «زمین خیس است» تلازمی مادی است، اما تلازم بین «هر الف ب است» و «برخی الف ب است» تلازمی صوری است؛ زیرا برخاسته از صورت دو قضیه است. تداخل، عکس مستوی، عکس نقیض از جمله تلازم‌های صوری‌اند. چنان‌چه بین مقدم‌ها یا تالی‌ها در دو قضیه شرطی رابطه تداخل، عکس مستوی، عکس نقیض تالی باشد، آن‌ها متلازم خواهند بود. تلازمی که تشخیص آن بر عهده منطق‌دان است تلازم صوری است و نه مادی. در این بحث برخی منطق‌دانان به دو مورد از تلازم‌های صوری بین اجزای دو قضیه شرطی اشاره کرده‌اند:

الف) چنان‌چه تالی خود از دو یا چند قضیه ترکیب شده باشد هر یک از آن قضایا لازم تالی محسوب می‌شود. به این مثال توجه کنید:

اگر الف انسان باشد، آن‌گاه الف حیوان و ناطق است.

اگر الف انسان باشد، آن‌گاه الف حیوان است.

اگر الف انسان باشد، آن‌گاه الف ناطق است.

در این مثال تالی قضیه اول «الف حیوان و ناطق است» مستلزم تالی دو قضیه بعدی «الف حیوان است» و «الف ناطق است» است (سنوسی، بی‌تا: ۷۴ الف؛ بیجوری، ۱۳۲۱: ۱۵۹). بنابراین، قضیه شرطی اول مستلزم دو قضیه شرطی دیگر است، زیرا مقدم آن‌ها یک‌سان و تالی آن‌ها متلازم است (تلازم ۲).

ب) منطق‌دانان گفته‌اند هر قضیه شرطی، خواه کلی باشد خواه جزئی، و خواه موجب باشد خواه سالب، به اعتبار کلی یا جزئی بودن یا موجب یا سالب بودن مقدم یا تالی شانزده قسم است (ابن سینا، ۱۴۰۵ الف: ج ۲، ۱۵۵-۱۶۱؛ طوسی، ۱۳۸۰: ۱۴۸-۱۴۹، ۶۷۵-۶۷۶). بر اساس این دو قاعده بین برخی اقسام این روابط برقرار است:

۱. در هر قضیه شرطی موجب کلی، اگر با مقدم جزئی صادق باشد، با مقدم کلی نیز صادق است؛

۲. در هر قضیه شرطی موجب کلی، اگر با تالی کلی صادق باشد، با تالی جزئی نیز صادق است؛

۳. در هر قضیه شرطی سالبه جزئی، اگر با مقدم کلی صادق باشد، با مقدم جزئی نیز صادق است؛

۴. در هر قضیه شرطی سالبه جزئی، اگر با تالی جزئی صادق باشد، با تالی کلی نیز صادق است؛

۵. در هر قضیه شرطی موجب جزئی، اگر با کلی بودن یکی از اجزا صادق باشد، با جزئی بودن آن جزء نیز صادق است؛

۶. در هر قضیه شرطی سالبه کلی، اگر با جزئی بودن یکی از اجزا صادق باشد، با کلی بودن آن جزء نیز صادق است (بیجوری، ۱۳۲۱: ۱۶۶-۱۶۸).

در این موارد نمونه‌هایی از تلازم دوم و چهارم بیان شده است که دو شرطی در یک جزء یکسان و در جزء دیگر متلازم‌اند و تلازم بین اجزا از نوع تداخل است، یعنی مقدم‌ها یا تالی‌ها متداخل‌اند.^۸

قاعده سوم می‌گوید هرگاه ملزوم‌های مقدم محقق شوند، لوازم تالی نیز محقق می‌شوند. (تلازم‌های ۵ تا ۹). این قاعده نتیجه ترکیب دو قاعده پیشین است و نیز اگر ملازمت مقدم و تالی سلب شود، ملازمت ملزوم مقدم و لازم تالی نیز سلب خواهد شد.

تلازم‌هایی که صرفاً با اعمال قاعده اول یا دوم به دست می‌آیند تلازم‌های غیرمباشر ساده‌اند. اما قاعده سوم ترکیبی از دو قاعده پیشین است؛ بنابراین، تلازم به دست آمده از قاعده سوم تلازم مرکب خواهد بود. البته می‌توان با قاعده عکس نقیض را با قواعد سه‌گانه تلازم ترکیب کرد و به تلازم‌های مرکب دیگری دست یافت:

نفی لوازم تالی (s) مستلزم انتفای مقدم است (تلازم‌های ۱۰ و ۱۱)؛

نفی تالی مستلزم انتفای ملزوم مقدم (r) است^۹ (تلازم‌های ۱۲ و ۱۳)؛

(نفی لازم تالی (s) مستلزم انتفای ملزوم مقدم (r) است (تلازم‌های ۱۴ تا ۱۵).

و نیز اگر در ادامه قاعده عکس مستوی را اعمال کنیم تلازم‌های مرکب جدیدی حاصل می‌شوند (تلازم‌های ۱۹ تا ۲۱).

منطق‌دانان در بحث تلازم شرطیات همگی به تلازم‌های غیرمباشر ساده اشاره کرده‌اند، اما متعرض همه تلازم‌های غیرمباشر مرکب نشده‌اند. تلازم‌های مورد توجه در آثار منطقی در جدول پیشین که نشان‌دهندهٔ ۳۲ حالت تلازم است با رنگ تیره مشخص شده‌اند.

۴.۶ دسته‌بندی تلازم‌های قضایای متصل در یک دستگاه استنتاجی

برای درک دقیق‌تر تلازم شرطیات متصل باید تلازم‌ها را در یک دستگاه استنتاجی در نظر گرفت و با معرفی قواعد استنتاج سایر تلازم‌های معتبر را بر مبنای آن‌ها اثبات کرد. در جدول زیر زبان دستگاه استنتاجی تلازم‌ها معرفی شده است:

$A(p \leftrightarrow q)$	$A(p \rightarrow q)$	همواره اگر p ، آن‌گاه q	موجبه کلی
$E(p \leftrightarrow q)$	$E(p \rightarrow q)$	هرگز چنین نیست که اگر p ، آن‌گاه q	سالبه کلی
$I(p \leftrightarrow q)$	$I(p \rightarrow q)$	گاهی چنین است که اگر p ، آن‌گاه q	موجبه جزئی
$O(p \leftrightarrow q)$	$O(p \rightarrow q)$	گاهی چنین نیست که اگر p ، آن‌گاه q	سالبه جزئی

با توجه به اختلاف منطق‌دانان در اعتبار برخی از تلازم‌ها مانند عکس مستوی و نقض تالی، نمی‌توان دستگاه واحدی ارائه کرد که در آن تعداد قواعد دستگاه مورد اتفاق همهٔ منطق‌دانان باشد. با این حال، قواعدی که مورد توافق اغلب منطق‌دانان است در جدول زیر آمده است:

ردیف	نام قاعده	صورت استدلالی قاعده
۱	تداخل	$\vdash A(p \rightarrow q) \rightarrow I(p \rightarrow q)$
۲	عکس مستوی	$\vdash I(p \rightarrow q) \rightarrow I(p \rightarrow q)$
۳	عکس نقیض	$\vdash A(p \rightarrow q) \rightarrow A(\neg q \rightarrow \neg p)$
۴	تلازم در تالی	$A(q \rightarrow s) \quad \vdash A(p \rightarrow q) \rightarrow A(p \rightarrow s)$ $A(q \rightarrow s) \quad \vdash E(p \rightarrow s) \rightarrow E(p \rightarrow q)$
۵	تلازم در مقدم	$A(r \rightarrow p) \quad \vdash A(p \rightarrow q) \rightarrow A(r \rightarrow q)$ $A(r \rightarrow p) \quad \vdash E(p \rightarrow q) \rightarrow E(r \rightarrow q)$
۶	انعکاس	$(p \leftrightarrow q) \quad \dashv\vdash \neg(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

از آنجا که تلازم منعکس درحقیقت ترکیب دو تلازم غیرمنعکس است، حکم جداگانه‌ای ندارد، اما در صورتی که بخواهیم از آن در دستگاه استنتاجی استفاده کنیم، نیازمند قاعده‌ای برای تعریف تلازم منعکس هستیم. بر اساس قاعده ششم که آن را قاعده انعکاس می‌نامیم، هم می‌توان دو تلازم را به یک تلازم منعکس برگرداند و هم یک تلازم منعکس را به دو تلازم غیرمنعکس.

این دستگاه که مشتمل بر شش قاعده استنتاجی است بنا بر قبول اعتبار تداخل و عکس مستوی است. در صورت معتبر ندانستن هریک، قواعد دستگاه استنتاجی کم‌تر خواهد بود. و هم‌چنین، اگر قاعده نقض تالی را بپذیریم، می‌توان آن را جانشین عکس نقیض کرد. با تکیه بر این قواعد می‌توان برای هر تلازم دیگری برهان اقامه کرد.

۷. نتیجه‌گیری

در این مقاله، بحث تلازم شرطیات متصل در آثار منطق‌دانان مسلمان نقد و بررسی شد. بحث تلازم شرطیات به‌خوبی دیدگاه منطق‌دانان مسلمان را درباره قضایا و استدلال‌های شرطی بازتاب می‌دهد. اما شیوه بررسی تلازم شرطیات از سوی منطق‌دانان از چند جهت قابل نقد است. تأکید این مقاله بر یکی از مهم‌ترین این نقدهاست و آن ارائه‌نکردن دسته‌بندی دقیقی از قضایای متلازم و توجه‌نکردن به تقدم برخی تلازم‌ها بر برخی دیگر است. به‌نظر می‌رسد برای شناخت صحیح قضایای متلازم باید آن‌ها را در یک دستگاه استنتاجی سامان داد و قواعد اصلی و فرعی را مشخص کرد. در پایان، تلازم‌های پایه یعنی همان قواعد اصلی معرفی شدند. این قواعد عبارت‌اند از: تداخل، عکس مستوی، عکس نقیض، تلازم مقدم، تلازم تالی و بالاخره قاعده انعکاس. با کمک این قواعد می‌توان هر تلازم دیگری را اثبات کرد.

پی‌نوشت‌ها

۱. مانند رساله تلازم الشرطیات از برهان‌الدین ابراهیم بن یوسف بلغاری (قرن ۸ ق) و لوازم الشرطیات از احمد عبد الفتاح بن یوسف الملوئی.
۲. در اغلب آثار منطقی تلازم به معنای لزوم به‌کار رفته است. جرجانی در کتاب *التعریفات* نیز می‌گوید ملازمه، لزوم و تلازم به یک معناست (جرجانی، ۱۳۶۸: ۲۴۷)، اما شایسته است اصطلاح تلازم در مواردی به‌کار رود که لزوم دو طرفه است، چنان‌که در عبارات برخی منطق‌دانان چنین برداشت می‌شود (الفارابی، ۱۹۸۵: ج ۱، ۱۲۷؛ ساوی، ۱۳۸۳: ۱۰۰، ۱۶۹؛ شهرزوری، ۱۳۸۳: ۱۶۵؛

- ابن‌سینا، ۱۴۰۳: ج ۱، ۳۳۹: شیرازی، ۱۳۶۵: ۳۹۶). تهانوی در کشف اصطلاحات الفنون نیز می‌گوید: «اما منطقیان بین تلازم و استلزام فرق گذاشته و در این مورد گفته‌اند: تلازم عدم انفکاک از دو طرف و استلزام عدم انفکاک از یک طرف است» (تهانوی، ۱۹۹۶: ج ۲، ۱۴۰۵).
۳. در برخی کتب منطقی به جای منعکس از واژه‌های متعکس، معکوس، متساوی، متكافی و تام نیز استفاده شده است (ابن‌رشد، ۱۹۸۳: ۲۶۱؛ فخر رازی، ۱۳۸۱: ۱۵۹؛ ساوی، ۱۳۸۳: ۱۸۸، ۱۹۸؛ طوسی، ۱۳۸۰: ۱۵۱؛ قطب رازی، ۱۳۶۵: ۳۹۳؛ قطب رازی، ۱۳۸۴: ۳۷۸).
۴. به متصلی که ملزوم در آن باشد ملزومه‌الجزء یا ملزومه‌التالی گفته می‌شود و به متصلی که لازم در تالی آن باشد لازمه‌الجزء یا لازمه‌التالی گفته می‌شود.
۵. لأنّ الشیء اذا كان ملزوما للملزم کلیًا او جزئیا یكون ملزوما لللازم كذلك (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۶).
۶. والشیء اذا كان لازما لللازم کلیًا كان لازما للملزم کلیًا (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۷).
۷. والشیء اذا لم یکن مستلزما لللازم اصلا او فی الجملة لا یكون مستلزما للملزم كذلك (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۶).
۸. برای شناخت تلازم بین دو جزء دو قضیه شرطی، چنانچه آن دو جزء حملی باشند، شناخت تلازم حملیات ضروری است. بخشی از تلازمها عبارت‌اند از: تداخل، عکس مستوی، عکس نقیض، نقض موضوع، نقض تالی و نقض طرفین (← حیدری، ۱۳۹۰: ۱۰۹-۱۲۶).
۹. فلأنّ التالی اذا لم یکن لازما لللازم اصلا لم یکن لازما للملزم اصلا (قطب رازی، ۱۳۹۳: ۴۵۷).

کتاب‌نامه

- ابن‌رشد (۱۹۸۳). تلخیص کتاب القیاس، تحقیق دکتر محمود قاسم، مصر: الیهیة المصریة العامة للکتاب.
- ابن‌سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۰۵ الف). منطق الشفا، (جلد ۱-۴)، قم: انتشارات آیت‌الله مرعشی نجفی.
- ابن‌سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۰۵ ب). منطق المشرقیین، قم: انتشارات کتاب‌خانه آیت‌الله مرعشی نجفی.
- ابن‌سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۰۳). الاشارات و التنبیہات، با شرح نصیرالدین محمد طوسی و شرح قطب‌الدین محمد رازی، بی‌جا: دفتر نشر کتاب.
- ابهری، اثیرالدین (۱۳۵۳)، تنزیل الافکار در تعدیل المعیار فی نقد تنزیل الافکار، نصیرالدین طوسی، در منطق و مباحث الفاظ، توشی‌هیکو ایزوتسو و مهدی محقق، تهران: دانشگاه تهران.
- ابهری، اثیرالدین (بی‌تا). کشف الحقایق، تهران: نسخه خطی کتاب‌خانه مجلس شورای اسلامی، شماره ۵۰۴۱۰۷.
- بلغاری، برهان بن سدیدالدین یوسف (بی‌تا). تلازم الشرطیات، نسخه خطی کتاب‌خانه مجلس شورای اسلامی، صحافی شده در «شرح فصول بقراط»، شماره ۸۴۳۹۶۶.
- بلغاری، برهان بن سدیدالدین یوسف (بی‌تا). تلازم الشرطیات، نسخه خطی سازمان کتاب‌خانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی، شماره ۷۵۰۲۴.

- بهمینار، ابن‌المرزبان (۱۳۷۵). *التحصیل، تصحیح و تعلیق مرتضی مطهری، تهران: دانشگاه تهران.*
- بیجوری، ابراهیم (۱۳۲۱ ق). *حاشیة البیجوری علی مختصر السنوسی فی علم المنطق، مصر: مطبعة التقدم الطبعة الاولى.*
- پهلوان، نجم‌الدین (۲۰۱۰). «مقدمه، تصحیح و شرح قسطاس الافکار فی تحقیق الاسرار»، نوشته شمس‌الدین سمرقندی، رساله دکتری، دانشگاه آنکارا.
- تهانوی، محمدعلی (۱۹۹۶). *موسوعة کشف اصطلاحات الفنون و العلوم، مقدمه رفیق العجم، بیروت: مکتبه لبنان ناشرون.*
- جرجانی، علی بن محمد (۱۳۳۸). *التعريفات، تهران: ناصر خسرو.*
- حلی، حسن بن یوسف (۱۳۸۱). *الجواهر النضید، تصحیح: محسن بیدارفر، قم: بیدار.*
- حلی، حسن بن یوسف (۱۴۳۲ ق). *القواعد الجلیة فی شرح الرسالة الشمسية، تحقیق فارس حسون تبریزیان، قم، مؤسسة النشر الاسلامی.*
- حیدری، داود (۱۳۹۰). «روابط منطقی بین گزاره های حملی در منطق ارسطویی»، *خردنامه صدرا*، ش ۶۶.
- خونجی، افضل‌الدین (۱۳۸۹). *کشف الاسرار عن غوامض الافکار، مقدمه و تحقیق خالد الرویهب، تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین - آلمان.*
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۸۴). *تحریر القواعد المنطقیة فی شرح الرسالة الشمسية، تصحیح محسن بیدار، قم: بیدار.*
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۹۳). *لوامع الاسرار فی شرح مطالع الانوار، و تصحیح، تحقیق و مقدمه: علی اصغر جعفری ولنی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.*
- ساوی، زین‌الدین عمر بن سهلان (۱۳۸۳). *البصائر النصیریة، تحقیق از حسن المرأغی (غفارپور)، تهران: مؤسسه الصادق الطباعه و النشر.*
- سمرقندی، شمس‌الدین (بی تا). *شرح قسطاس، تهران: نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی، شماره ۳۸۵۹.*
- سنوسی محمد بن یوسف (بی تا). *شرح مختصر فی علم المنطق، نسخه خطی جامعه الملك سعود، شماره ۶۰۵۹.*
- شهرزوری، شمس‌الدین (۱۳۸۳). *رسائل الشجرة الالهية فی علوم الحقایق الربانیة، مقدمه و تصحیح و تحقیق از دکتر نجفقلی حبیبی، ج ۱، تهران: مؤسسه حکمت و فلسفه ایران.*
- شیرازی، قطب‌الدین (۱۳۶۵). *درة التاج، تصحیح سیدمحمد مشکوه، تهران: حکمت.*
- طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۸۰). *بازنگاری اساس الاقتباس، به کوشش مصطفی بروجردی، تهران: سازمان چاپ و انتشارات.*
- فارابی، ابونصر (۱۹۸۵). *المنطق عند الفارابی، تحقیق رفیق العجم، بیروت: دار المشرق، الجزء الاول.*
- فخر رازی، محمد بن عمر (۱۳۸۱). *منطق الماخص، تقدیم، تحقیق و تعلیق احد فرامرز قراملکی و آدینه اصغری‌نژاد، تهران: دانشگاه امام صادق (ع).*
- یزدی، مولی عبدالله بن شهاب‌الحسین (۱۳۶۳). *الحاشیة علی تهذیب المنطق، قم: مؤسسه النشر الاسلامی.*