

پژوهش‌های فلسفی  
نشریه دانشکده ادبیات و  
علوم انسانی دانشگاه تبریز  
سال ۵۳، پاییز و زمستان ۸۹  
شماره مسلسل ۲۱۹

### آیا منطق دانان قدیم از استلزام مادی آگاه بوده‌اند؟\*

دکتر مرتضی حاج حسینی\*\*  
E-Mail: m.hajhosseini@ltr.ui.ac.ir

#### چکیده

ترکیب تابع ارزشی  $\rightarrow p$  با ماتریس [1011] که از آن در منطق جدید به استلزام مادی تعبیر می‌شود و کذب مقدم یا صدق تالی شرط لازم و کافی صدق آن به شمار می‌آید، معادل ترکیب‌های تابع ارزشی  $\sim P \vee Q$  و  $(P \wedge \sim Q)$  در منطق جدید است که دارای همان ماتریس می‌باشد. این ترکیب اساسی‌ترین مفهوم منطق جدید محسوب می‌شود و در استدلال‌های پیچیده ریاضی نتایج رضایت‌بخشی داده است.

آگاهی یا عدم آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق این ترکیب سئوالی اساسی و بنیادین در منطق تطبیقی است که پاسخ آن می‌تواند سایر مباحث تطبیقی در منطق را تحت تأثیر قرار دهد. پاسخ‌های مختلفی را که تاکنون به این سؤال داده شده است، می‌توان در رویکردهای زیر خلاصه نمود: (۱) اتفاقیه عامه همان استلزام مادی است. (۲) تعریف متصله مقسمی با تعریف استلزام مادی یکی است. (۳) شروط صدق متصله مقسمی با شروط صدق استلزام مادی یکی است. (۴) آگاهی ابن‌سینا از شروط صدق استلزام مادی به دلیل وجود قرائن مختلف، له و علیه آن، در متون وی مورد تردید است. (۵) شروط صدق اتفاقی اعم با شروط صدق استلزام مادی یکی است. (۶) شروط صدق هیچ‌یک از انواع شرطی با شروط صدق استلزام مادی یکی نیست و منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی آگاه نبوده‌اند.

در این مقاله به بررسی و تحلیل این رویکردها و نقد دلایل و مستندات آنها می‌پردازیم و تلاش می‌کنیم تا با کنار گذاشتن پیش‌فرض‌ها و در نظر گرفتن جمیع جوانب موضوع به وحدت نظر در این موضوع بنیادین دست یابیم و پایه‌ای استوار برای تحقیقات بعدی در قلمرو منطق تطبیقی فراهم آوریم. بر اساس این تحقیق شروط صدق استلزام مادی منطق جدید بر شروط صدق هیچ‌یک از انواع شرطی در منطق قدیم منطبق نیست و دلایل رویکردهایی که به آگاهی ابن‌سینا از شروط صدق استلزام مادی حکم کرده‌اند و یا در جستجوی یافتن قضیه‌ای با شروط صدق مشابه برآمده‌اند، از پشتوانه کافی برخوردار نیست. در صورت قبول این نظر منطق‌های قدیم و جدید دو نظام منطقی مختلف به حساب می‌آیند که با وجود برخی اشتراک‌ها در اصول و مبانی، از یکدیگر فاصله زیادی دارند؛ چنانچه هندسه‌های اقلیدسی و غیراقلیدسی و نیز فیزیک نیوتن و فیزیک اینشتین نیز دو نظام هندسی یا فیزیکی مستقل‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** ترکیب شرطی، استلزام مادی، شروط صدق، اتفاقیه عامه، متصله لزومی، متصله مقسمی، اتفاقی اعم.

\* - تاریخ وصول: ۸۹/۷/۶، تأیید نهایی: ۸۹/۸/۲۴  
\*\* - دانشیار دانشگاه اصفهان

#### مقدمه

بحث تطبیقی در قلمرو منطق به دلیل انتزاعی بودن مباحث منطقی از یک طرف و لزوم آشنایی با مباحث منطقی در دو قلمرو منطق قدیم و منطق جدید و اشراف و تسلط کافی بر آنها از طرف دیگر امری دشوار است. استفاده منطق‌دانان قدیم از زبان طبیعی در بیان مطالب منطقی و انتخاب مثال‌ها بر اساس روابط پدیده‌ها در جهان کنونی برای بیان روابط منطقی، این دشواری را دو چندان نموده است. بدون شک اگر در مباحث تطبیقی برخی پیش‌فرض‌ها و انگیزه‌های قبلی، که از تعلق خاطر فرد به میراث علمی این مرز و بوم یا از تعلق خاطر او به منطق جدید ناشی می‌شود، نیز دخالت داده شود، به کلی راه بر اعمال معیارها و روش‌های علمی در امر تطبیق بسته می‌شود و نویسنده به خود اجازه می‌دهد تا با حذف یا اضافاتی متناسب با سلیقه خود، دیدن متنی و نادیده انگاشتن متنی دیگر، استفاده از تفسیری اثبات نشده و یا استفاده از تفسیری که درصدد اثبات آن هستیم و فهم مثال‌ها از دریچه ذهن خویش پیش‌فرض‌های خود را بر موضوع تحقیق تحمیل نماید و آنچه را از قبل ترجیح داده از متون منطقی قدیم یا جدید به ضرب و زور استخراج یا بر آن تحمیل نماید و به حساب نظر منطق‌دانان قدیم یا جدید بگذارد. لذا لازم است علاقمندان مباحث تطبیقی ضمن آشنایی با متون منطقی قدیم و جدید و تسلط و اشراف بر آنها و اهتمام جدی به دخالت ندادن پیش‌فرض‌ها و انگیزه‌های قبلی به این امر همت گمارند و در گذاشتن خشت‌های آغازین این بنا نهایت دقت خود را به کار بندند و استقامت و استواری آن را قربانی تعلقات خود نکنند، تا زمینه لازم را برای رشد و بالندگی تحقیقات بعدی فراهم آورند.

#### خشت اول گر نهد معمار کج تا ثریا می‌رود دیوار کج

این بحث به‌ویژه از این جهت اهمیت دارد که در دو دهه اخیر در کشور ما توجه بیشتری به منطق مبذول شده است و با ایجاد دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری منطق و اشتغال چندین دوره فارغ‌التصیلان آن در دانشگاه‌های کشور زمینه مناسبی برای رشد و گسترش منطق، به‌ویژه در قلمرو بحث‌های تطبیقی، فراهم شده است. بدیهی است با پایه‌گذاری صحیح مباحث تطبیقی آینده‌ای درخشان می‌توان انتظار داشت.

یکی از سؤالات اساسی و پایه در منطق تطبیقی این است که آیا منطق قدیم و جدید دو نظام منطقی مستقل و متمایزند، چنانچه هندسه اقلیدسی و هندسه‌های غیراقلیدسی یا فیزیک نیوتن و فیزیک اینشتین با وجود برخی اشتراک‌ها دو نظام هندسی یا فیزیکی مستقل محسوب می‌شوند، یا اینکه منطق قدیم و جدید یک نظام منطقی واحدند که به دو زبان بیان شده‌اند و وجود پاره‌ای اختلاف‌ها بین آنها مانع همسویی و یگانگی آنها نمی‌شود؟ بررسی آشنایی یا عدم آشنایی منطق‌دانان قدیم با ترکیب شرطی تابع ارزشی استلزام مادی کمک بزرگی به یافتن پاسخ این پرسش می‌کند.

### طرح مساله

ترکیب تابع ارزشی  $p \rightarrow$  با ماتریس [1011]، که از آن در منطق جدید به استلزام مادی تعبیر می‌شود و کذب مقدم یا صدق تالی شرط لازم و کافی صدق آن به شمار می‌آید، معادل ترکیب‌های تابع ارزشی  $P \vee Q \sim$  و  $(P \wedge \sim Q) \sim$  در منطق جدید است، که دارای همان ماتریس می‌باشد. این ترکیب اساسی‌ترین مفهوم منطق جدید محسوب می‌شود و در استدلال‌های پیچیده ریاضی نتایج رضایت‌بخشی داده است.

مطالعات انجام شده در باب منطق رواقی، که نخستین بار با منطق‌دان بزرگ معاصر سی. اس. پی. یرس<sup>۱</sup> آغاز و سپس با لوکاسیویچ و بنسون میتس ادامه یافت، نشان می‌دهد منطق‌دانان رواقی از این رابطه، یعنی استلزام مادی آگاه بوده‌اند.<sup>۲</sup> در کتب معتبر منطق‌دانان مسلمان، اما بنا بر نظر رایج از لزومیه، اتفاقیه عامه و اتفاقیه خاصه و شروط صدق آن‌ها بحث می‌شود. در ایران با گذشت قریب سه دهه از شکل گرفتن مباحث تطبیقی در منطق هنوز اهالی منطق به وحدت نظر در موضوع آگاهی یا عدم آگاهی منطق‌دانان مسلمان از استلزام مادی نرسیده‌اند. بررسی آراء مختلف در این موضوع و تحلیل و نقد آنها به منظور باز کردن باب بحث و تبادل نظر در میان اهالی منطق و رسیدن به وحدت نظر در این موضوع بنیادین، که قطعاً در سایر مباحث تطبیقی در منطق تأثیر خواهد گذاشت، موضوع و هدف اصلی این مقاله است. برای این کار ابتدا به بیان شروط صدق انواع متصله در منطق قدیم می‌پردازیم.

بر اساس نظر مشهور، شرطی متصله لزومی در صورتی که مقدم صادق و تالی کاذب باشد کاذب است. اما اگر مقدم و تالی هر دو صادق یا هر دو کاذب یا مقدم کاذب و تالی صادق باشد ارزش آن تابع اتصال لزومی بین مقدم و تالی است نه تابع ارزش مقدم و تالی. بنابراین ارزش آن صرف نظر از رابطه مقدم با تالی نامعلوم است. متصله اتفاقیه عامه نیز بر اساس نظر آنها در صورتی که مقدم صادق و تالی کاذب یا مقدم و تالی هر دو کاذب باشند کاذب است، اما چنانچه مقدم و تالی هر دو صادق یا مقدم کاذب و تالی صادق باشد صادق است. یعنی صدق آن تابع صدق تالی است. در مورد اتفاقیه خاصه<sup>۳</sup> هم چنانچه مقدم و تالی هر دو صادق باشد آن را صادق می‌دانند در غیر این صورت آن را کاذب می‌دانند. یعنی صدق آن تابع صدق مقدم و تالی است. در ادامه به بیان رویکردهای مختلف در موضوع آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی و نقد و تحلیل آنها می‌پردازیم.

### رویکرد اول: متصله اتفاقیه همان استلزام مادی است

مرحوم منوچهر بزرگمهر در سال ۱۳۴۸ در فصل سوم از بخش اول کتاب فلسفه تحلیل منطقی در یک بیان اجمالی و بدون ذکر دلیل چنین گفته است:

البته در زمان‌های قدیم منطقیان مکتب رواقی متوجه شده بودند که «شرطیات» چنانکه باید از طرف حکمای ارسطو تحلیل و بیان نشده است و حتی حکمای مشایی اسلامی هم ضمن بیان قیاس شرطی و تقسیم آن به لزومیه و اتفاقیه به علاقه تضایف (غیرعلیت) و قضیه متصله اتفاقیه که امروزه از آن به material implication یعنی استلزام بالماده تعبیر می‌کنند و بدان اهمیت خاص می‌دهند، اشاره کرده بودند. لیکن این بحث در منطق قدیم هیچ‌گونه بسط و توسعه نیافته [بزرگمهر، ۱۳۵۷، ۷۲-۷۳].

براساس این عبارت بزرگمهر قائل به آگاهی منطق‌دانان قدیم از استلزام مادی است و آن را معادل متصله اتفاقیه می‌داند.

### نقد و بررسی رویکرد اول

ویژگی مشترک اتفاقیه عامه و استلزام مادی این است که هیچ‌گونه رابطه ضروری بین مقدم و تالی شرط صدق آنها نیست، یعنی صدق و کذب آنها جز بر اساس صدق و کذب اجزاء تعیین نمی‌شود. شاید این ویژگی موجب شده است که مرحوم بزرگمهر تصور کند متصله اتفاقیه منطق قدیم با استلزام مادی منطق جدید یکی است. در حالی که صدق این دو یکسان نیست؛ چون در استلزام مادی اگر مقدم و تالی هر دو کاذب باشند قضیه صادق شمرده می‌شود، ولی در قضیه متصله اتفاقیه اگر مقدم و تالی کاذب باشد قضیه کاذب خواهد بود.

### رویکرد دوم: تعریف متصله مقسمی با تعریف فیلون از شرطی متصل یکی است

دکتر محمدعلی اژه‌ای در سال ۱۳۶۶ در مقاله‌ای با عنوان «قضایای شرطیه و چگونگی صدق و کذب آنها» در مجله معارف، پس از ارائه گزارشی از مطالعات جدید در منطق رواقی، به بیان نظر حکماء و منطق‌دانان مسلمان در مورد ماهیت قضایای شرطی پرداخته است و پس از بیان این مطلب که مؤلفین کتب منطق عموماً دو نوع قضیه شرطیه را مطرح ساخته‌اند: یکی متصله اتفاقیه و دیگری متصله لزومیه و برخی از این مؤلفین پیش از تعریف متصله لزومیه و اتفاقیه به تعریف متصله به طور مطلق پرداخته‌اند و برخی مانند سهروردی در حکمة الاشراق و کاتبی قزوینی در شمسیه بدون ذکر تعریفی برای متصله بحث خود را از اقسام آن شروع کرده‌اند و نیز پس از نقل عباراتی از مؤلفین دسته نخست نظیر تفتازانی، که از قضیه متصله به قضیه‌ای که در آن به ثبوت یک نسبت بر تقدیر ثبوت نسبت دیگر حکم می‌شود،<sup>۴</sup> و ارموی که به جای تعبیر "ثبوت نسبت" تعبیر "صدق" را به کار برده است،<sup>۵</sup> چنین گفته است:

به احتمال قوی منشأ نظریات فوق تقسیماتی است که در میان رواقیان در باب ماهیت قضایای شرطی رایج بوده است، تا جایی که صرف تعریف مطرح است تعریف منطق‌دانان قدیم ما از قضیه متصله با تعریفی که فیلون از قضیه شرطی متصل به دست داده است یکی است. خواص این نوع از متصله که می‌توان آن را متصله مقسمی یا متصله عامه خواند، مستقلاً در منطق قدیم مورد بحث قرار نگرفته است. برعکس منطق‌دانان ما به بررسی اقسام آن یعنی به بررسی متصله لزومیه و متصله اتفاقیه پرداخته‌اند. از نظر آن‌ها در استنتاج‌های منطقی مهمترین نوع قضیه متصله، قضیه لزومیه حقیقی است. البته کاربرد این نوع متصله محدود است. زیرا استعمال آن محدود به مواردی است که در واقع و نفس‌الامر بین مقدم و تالی رابطه‌ای از قبیل علیت یا تضایف وجود دارد (اژه‌ای، ۱۳۶۶، ۱۷۴).

در این عبارت ایشان ابتدا به یکی بودن تعریف منطق‌دانان قدیم از قضیه متصله با تعریف فیلون از قضیه شرطی که شروط صدق آن با شروط صدق استلزام مادی یکی است حکم کرده، و سپس ضمن اشاره به ویژگی مشترک استلزام فیلونی و استلزام مادی درحالی که هم مقدم و هم تالی هر دو کاذب باشد و استلزام مادی در این حالت صادق شمرده می‌شود در حالی که متصله اتفاقیه کاذب به حساب می‌آید، به ردّ نظر مرحوم بزرگمهر پرداخته است:

ویژگی استلزام فیلونی و استلزام مادی این است که هیچ‌گونه رابطه ضروری بین مقدم و تالی شرط صدق قضیه قرار داده نشده است و صدق و کذب قضیه جز بر اساس صدق و کذب اجزاء آن تعیین نمی‌شود. این ویژگی استلزام فیلونی و استلزام مادی موجب شده است که بعضی نویسندگان تصور کنند متصله اتفاقیه منطق قدیم با استلزام مادی منطق جدید یکی است..... با این حال از آنچه قبلاً ذکر شد به خوبی معلوم می‌شود که این دو نوع قضیه یکی نیست. برای اثبات این مطلب می‌توان به تغایر شرایط صدق این دو نوع قضیه اشاره کرد و این روش مناسبی است که برای نشان دادن تغایر هر دو نظریه‌ای می‌توان از آن استفاده کرد. چنان که قبلاً گفتیم در استلزام مادی (و نیز استلزام فیلونی) در صورتی که مقدم و تالی آن هر دو کاذب باشند قضیه صادق شمرده می‌شود لیکن در قضیه متصله اتفاقیه در صورتی که مقدم و تالی کاذب است آن قضیه کاذب خواهد بود. (اژه‌ای، ۱۳۶۶، ۱۷۸-۱۷۹).

ایشان در ادامه، به استلزام مادی و قاعده وضع مقدم، که از مهمترین قواعد منطق جدید و دارای بیشترین کاربرد در استدلال‌های ریاضی است اشاره نموده، و ضمن مقایسه آن با متصله اتفاقیه در منطق قدیم که دارای کاربرد چندانی نیست و متصله لزومیه که اساس قیاس‌های استثنایی است بر نتیجه‌گیری قبلی خود مبنی بر یکی نبودن استلزام مادی و متصله اتفاقیه تأکید نموده است و ضمن سؤال از اینکه آیا متصله لزومیه با استلزام مادی یکی است به آن نیز جواب منفی داده است:

در متصله لزومیه حکم به ثبوت مقدم بر فرض وجود تالی بر اساس وجود  
علاقه و رابطه‌ای است که براساس آن حکم می‌کنیم که در صورت صدق  
مقدم تالی نیز صادق است. در هر متصله لزومیه همچنین وجود چنین  
علاقه‌ای شرط صدق قضیه است لیکن در استلزام مادی وجود چنین  
علاقه‌ای شرط صدق قضیه قرار داده نشده است... بنابراین نتیجه می‌گیریم  
که این دو رابطه اساسی منطق قدیم و جدید مفهوماً یکی نیستند و به  
عبارت دیگر قضیه متصله لزومیه با استلزام مادی یکی نیست. (اژه‌ای،  
۱۳۶۶، ۱۸۰)

دکتر اژه‌ای در بخش پایانی خلاصه و نتیجه‌گیری به یکی بودن تعریف قضیه متصله در  
منطق قدیم با تعریف استلزام مادی در منطق جدید تصریح کرده است.

### نقد و بررسی رویکرد دوم

دقت دکتر اژه‌ای در گزارش مطالعات جدیدی که در باب منطق رواقیان صورت گرفته، نقل  
نظرات حکما و منطق‌دانان مسلمان، ردّ نظر مرحوم بزرگمهر به استناد تغییر شروط صدق  
متصله اتفاقیه منطق قدیم و استلزام مادی منطق جدید و نیز کارآمدی استلزام مادی و قاعده  
وضع مقدم در منطق جدید که از مهمترین قواعد آن تلقی می‌شود و ناکارآمدی متصله اتفاقیه  
در منطق قدیم و بالاخره ردّ یکی بودن استلزام مادی و متصله لزومیه بر کسی پوشیده نیست.  
ایشان حتی در مورد تأثیرپذیری منطق‌دانان مسلمان از منطق‌دانان رواقی با کاربرد دو قید  
«به احتمال قوی» و «تا جایی که صرف تعریف مطرح است» تأثیرپذیری منطق‌دانان مسلمان از  
منطق‌دانان رواقی را در مورد یکی بودن متصله مقسمی (یا متصله عام) با تعریف فیلون از قضیه  
شرطی متصل در حد یک فرضیه محتمل، و در نتیجه یکی بودن متصله مقسمی با استلزام  
مادی، را بدون در نظر گرفتن شروط صدق متصله مقسمی پذیرفته است و به این نکته تصریح  
کرده است که خواص این متصله، یعنی شروط صدق آن، مستقلاً در منطق قدیم مورد بحث  
قرار نگرفته است.

اما آیا با توجه به این که تعریف فیلون از شرطی متصله و نیز تعریف منطق جدید از استلزام  
مادی تعریفی صرفاً تابع ارزشی است ولی منطق‌دانان قدیم از خواص متصله مقسمی مستقلاً  
بحث نکرده‌اند، به صرف تعریفی که ناظر به ثبوت (یا تحقق یا صدق) نسبتی بر تقدیر ثبوت (یا  
تحقق یا صدق) نسبتی دیگر است و بین انواع مختلف استلزام مادی، متصله لزومیه و متصله  
اتفاقیه مشترک است و بدون در نظر گرفتن یکی بودن یا یکی نبودن شروط صدق آنها، می‌توان  
به یکی بودن تعریف منطق‌دانان قدیم از قضیه متصله با تعریف فیلون از استلزام مادی حکم  
نمود؟

**رویکرد سوم: شروط صدق متصله مقسمی با شروط صدق استلزام مادی یکی است**  
 دکتر لطفاله نبوی ابتدا در سال ۱۳۶۹ در مقاله‌ای با عنوان "بحثی در منطق تطبیقی" که در مجله مدرس به چاپ رسید همه قضایای شرطی اعم از لزومی و اتفاقی را متضمن مفهوم استلزام مادی دانسته است:

معنا و مفهوم مشترک که باید کلیه ترکیبات شرطی اعم از لزومی و اتفاقی را شامل گردد، هنگامی به دست می‌آید که ما به شرایط کذب شرایط شرطیه توجه کنیم. کلیه قضایای شرطیه در حالتی که مقدم آنها صادق و تالیشان کاذب باشد، قطعاً کاذبند... و این همان معنا و مفهوم جزئی مشترک بین همه انواع قضایای شرطی است و منظور از استلزام مادی نیز همین معنای مشترک است... (نبوی، ۱۳۶۹، ۷۱).

ایشان در سال ۱۳۷۷ در کتاب مبانی منطق جدید، که در فصل اول آن قواعد استنتاج را بیان کرده است و قاعده  $V \sim \equiv \rightarrow$  را به عنوان قاعده‌ای فرعی معرفی نموده است، در یادداشتی تطبیقی از توجه منطق دانان مسلمان به این قاعده در بحث تلازم شرطیات سخن گفته است:

قاعده استلزام به وضوح در آثار منطقیون مسلمان و از جمله کتاب‌های شمسیه، مطالع و جوهر النضید در بحث «تلازم شرطیات» مورد توجه قرار گرفته است؛ به این مضمون که برای تحویل قضایای متصله به منفصله مانعة‌الخلو کافی است انفصال نقیض مقدم و عین تالی در نظر گرفته شود. در آثار مزبور نحوه تحویل متصله به منفصله مانعة‌الجمع نیز مشخص شده است (نبوی، ۱۳۷۷، ۲۷)

در سال ۱۳۸۱ نیز نبوی در مجموعه مقالاتی که با عنوان منطق سینوی به روایت نیکولاس رشر منتشر کرد در مقاله «منطق زمان و نظریه قیاس اقترانی شرطی ابن‌سینا» در ذیل عنوان «استلزام مادی در منطق ابن‌سینا» ضمن اشاره به اینکه استلزام مادی از اساسی‌ترین مفاهیم منطق جدید محسوب می‌شود چنین اظهار داشته است:

وجود استلزام مادی را..... به دلایل متعدد می‌توان در منطق ابن‌سینا اثبات کرد. می‌توان نشان داد که معنی و مفهوم شرطیه متصله (متصله عام، متصله مقسمی)، در منطق ابن‌سینا، در واقع معادل همین معنای استلزام مادی در منطق جدید است (نبوی، ۱۳۸۱، ۱۰۱).

ایشان در ادامه، با استناد به مطلبی از متأخران بوعلی، تنها به یک دلیل عمده که مربوط به بحث تلازم بین قضایا است اکتفا کرده است و در آن ضمن نقل عباراتی از خواجه نصیرالدین طوسی در منطق التجرید<sup>۶</sup> و سراج‌الدین ارموی در مطالع‌الانوار<sup>۷</sup> که در آنها به روابط فیما بین قضایای متصله از یک طرف و قضایای منفصله مانعة‌الجمع و مانعة‌الخلو از طرف دیگر تصریح شده است، گفته است:

در منطق ابن‌سینا بین قضایای متصله از یک طرف و قضایای منفصله مانعه الجمع و مانعه‌الخلو از طرف دیگر روابط مهمی برقرار می‌گردد. خواجه نصیرالدین طوسی در منطق التجرید می‌نویسد:

از قضیه متصله... دو منفصله می‌توان نتیجه گرفت: منفصله مانعه‌الجمع از نقیض تالی و عین مقدم، منفصله مانعه‌الخلو از نقیض مقدم و عین تالی و از قضیه منفصله نیز می‌توان قضیه متصله را از ترکیب یکی از اجزا و نقیض دیگری به دست آورد.

سراج‌الدین ارموی نیز در مطالع الانوار در این باره می‌نویسد:

قضایای متصله و منفصله مانعه‌الجمع در صورتی که در کمیت، کیفیت و یکی از اجزا وحدت داشته لکن نقیض تالی متصله جزء دوم منفصله قرار گیرد متلازم و متعکس یکدیگر خواهند بود.

قضایای متصله و منفصله مانعه‌الخلو در صورتی که در کمیت، کیفیت و یکی از اجزا وحدت داشته لکن نقیض مقدم متصله جزء دوم متصله قرار گیرد متلازم و متعکس یکدیگر خواهند بود.

با توجه به عبارات مذکور بر طبق دیدگاه منطقیون مسلمان دو معادله زیر بین قضایای متصله و منفصله برقرار است.

اگر  $P$ ، آنگاه  $Q = P$  یا چنین نیست که  $P$  یا (مانعه‌الخلو)  $Q$

اگر  $P$ ، آنگاه  $Q = P$  یا (مانعه‌الجمع) چنین نیست که  $Q$

از طرف دیگر از آنجا که جدول ارزش قضیه مانعه‌الخلو و مانعه‌الجمع در متون منطقیون مسلمان به صراحت مشخص گردیده است<sup>۱</sup> و به ترتیب معادل «بای منطقی» و «تابع صدقی شفر» در منطق جدید است، با تشکیل جدول ارزش  $(\sim PVQ)$  یا  $(P | \sim Q)$  در منطق جدید به سادگی می‌توان معنای اگر  $p$  آنگاه  $Q$  را نیز بدست آورد یعنی داریم:

$$\equiv (V \sim) \text{ اگر } P \text{ آنگاه } Q$$

$$\equiv (\sim |) \text{ اگر } P \text{ آنگاه } Q \text{ [نبوی، ۱۳۸۱، ۱۰۱ تا ۱۰۳]}$$

### نقد و ارزیابی رویکرد سوّم

بیان ایشان در مجله مدرس ناظر به شروط صدق گزاره شرطی در سطر دوم است که بین همه انواع شرطی اعم از استلزام مادی، متصله لزومیه، متصله اتفاقیه عامه و اتفاقیه خاصه مشترک است و هریک از این شرطی‌ها در این حالت تابع ارزشی و کاذبند. روشن است که اشتراک انواع شرطی در شروط صدق این سطر مستلزم اشتراک آنها در سایر سطرها نیست و این ادعا که هرگاه این حالت صدق کند شرطی از نوع استلزام مادی است قابل پذیرش نیست.



اما عبارات مورد استناد از منطق قدیم در این رویکرد که در آنها به رابطه متصله با منفصله مانعة الجمع و نیز به رابطه متصله با منفصله مانعة الخلو تصریح شده است نیز برای اثبات آشنایی منطق دانان قدیم با ترکیب تابع ارزشی استلزام مادی کافی نیست. زیرا اولاً، نه بوعلی و نه متأخران بوعلی در تقسیماتی که برای متصله ذکر کرده‌اند هرگز به بیان شروط صدق متصله‌ای که شروط صدق آن با شروط صدق ترکیب تابع ارزشی استلزام مادی یکی باشد نپرداخته‌اند. ثانیاً، عبارت نقل شده از خواجه نصیرالدین طوسی مربوط به رابطه متصله لزومیه با منفصله مانعة الجمع عنادیه یا منفصله مانعة الخلو عنادیه است:

يلزم المتصلة للزوميه..... منفصلتان مانعة الجمع من عين المقدم و نقيض

التالي و مانعة الخلو بالصد منها و المنفصلة متصله تتالف من عين احد

الجزئين و نقيض الاخر (طوسی، ۱۳۶۲، ۴۹-۵۰).

در حالی که قید "اللزومیه" در عبارت نقل شده توسط دکتر نبوی به چشم نمی‌خورد. قطب‌الدین رازی نیز در شرح متن ارموی در بحث تلازم شرطیات، که تلازم متصله با منفصله مانعة الخلو و نیز تلازم متصله با منفصله مانعة الجمع نیز از جمله مصادیق آن محسوب می‌شود، به این نکته تصریح کرده است که مراد از متصلات، متصلات لزومی و مراد از منفصلات، منفصلات عنادیه است:

والمراد بالمتصلات في هذا الباب للزوميات و بالمنفصلات العناديات [رازی،

۱۲۹۴، ۲۱۸]

یعنی تلازم متصله با منفصله مانعة الجمع و تلازم متصله با منفصله مانعة الخلو که به شرح ذیل در متن ارموی مورد استناد قرار گرفته است مربوط به تلازم متصله لزومیه با منفصله عنادیه مانعة الجمع و نیز تلازم متصله لزومیه با منفصله عنادیه مانعة الخلو است:

۱- المتصلة و مانعة الجمع اذا توافقتا في الكم و الكيف و احد الجزئين و ناقض تالي

المتصلة الجزء الاخر من المنفصلة تلازمتا و تعاكستا (ارموی، ۱۲۹۴، ۲۳۵).

۲- المتصلة و مانعة الخلو اذا توافقتا في الكم و الكيف و احد الجزئين و ناقض مقدم

المتصلة الجزء الاخر من المنفصلة تلازمتا و تعاكستا (ارموی، ۱۲۹۴، ۲۳۷).

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود متون فوق مربوط به ارموی، اما متن قبلی که در آن به اختصاص بحث تلازم در شرطیات به لزومیات و عنادیات تصریح شده است از قطب‌الدین رازی است که در شرح وی بر متن ارموی آمده است و بین آنها قریب هفده تا نوزده صفحه (در چاپ سنگی) فاصله افتاده است. شاید این فاصله موجب غفلت از شرح قطب‌الدین رازی در این خصوص شده باشد. در شرح شمسیه نیز قطب‌الدین رازی به این مطلب تصریح کرده است:

المراد بالمتصله فی هذا الباب اعنی باب تلازم الشرطیات اللزومیه و بالمنفصله العنادیه فمتی صدق اللزوم الکلی بین امرین لصدق منع الجمع بین عین الملزوم و نقیض اللزوم و منع الخلو بین نقیض الملزوم و عین اللزوم و هذان الانفصالان متعاکسان علی اللزوم (رازی، ۱۳۰۴، ۱۳۹).

یعنی متون مورد استناد ایشان مربوط به تلازم متصله لزومیه با منفصله مانعة الجمع عنادی و منفصله مانعة الخلو عنادی است و دلیل ایشان به کلی خارج از موضوع است و نمی‌تواند به عنوان شاهدهی بر ادعای آشنایی منطق‌دانان قدیم با شروط صدق ترکیب شرطی استلزام مادی تلقی شود. آیا با این توضیحات باز می‌توان وجود استلزام مادی را در منطق ابن‌سینا به وضوح و با استناد به دلایل متعدد اثبات کرد؟

**رویکرد چهارم: آگاهی ابن‌سینا از شروط صدق استلزام مادی به دلیل وجود قرائن مختلف در متون وی مورد تردید است.**

دکتر مهدی امامی جمعه در سال ۱۳۷۸ در پایان‌نامه خود با عنوان «منطق رواقی - مگاری و تأثیر آن در منطق ابن‌سینا»، که در فصل آخر آن به دایره تأثیرگذاری منطق رواقی - مگاری بر ابن‌سینا در زمینه شرطیات پرداخته است، تأثیر دیدگاه‌های مختلف منطق‌دانان رواقی - مگاری در موضوع قضیه شرطیه بر منطق ابن‌سینا به خصوص منطق شفاء را پذیرفته و به تبیین آن پرداخته است. ایشان با استناد به عبارت «فلیکن المتصل اما علی الاطلاق، فما یدعی فیه انه یصدق التالی منه مع المقدم و اما علی التحقیق فما یلزم فیه صدق التالی عن المقدم والاوّل منهما اعمّ من الثانی، اذ ینقسم الی ما معیته بلزوم والی ما معیته باتّفاق» (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۳۷) چنین گفته است:

طرح مناسبی که بر اساس عبارت فوق می‌توانیم ارائه دهیم این است که ابن‌سینا در اینجا، سه تعبیر از قضیه شرطیه را بیان کرده است. چرا که ابن‌سینا متصل علی الاطلاق را به دو قسم لزومیه و اتفاقیه تقسیم کرده و لذا به حسب ظاهر از دیدگاه او دو نوع قضیه شرطیه متصله وجود دارد، اما با توجه به بحث‌های دیگر ابن‌سینا که طرح خواهد شد باید بگوییم که ابن‌سینا برای متصل علی الاطلاق به حسب تعبیر و ارزشیابی حساب جداگانه‌ای باز نموده که کاملاً با لزومیه و اتفاقیه متفاوت است؛ گویی این که برای متصل یک تعبیر عامی وجود دارد که دارای معیار صدق و کذب خاص و بنابراین دارای جدول ارزش خاص است (امامی جمعه، ۱۳۷۸، ۲۰۹).

وی در ادامه به قرائنی اشاره نموده که این تفسیر را تأیید می‌کند. از جمله این قرائن استخراج عناوین سه گانه "ما معیته بلزوم"، "ما معیته باتفاق" و "المتصل علی الاطلاق" است که "مامعیتته بلزوم" در عبارت نقل شده از ابن‌سینا وجود دارد و معیار و ملاک صدق آن در عبارت "مایلزم فیه صدق التالی عن المقدم" در همان عبارت آمده است و بر اساس آن صرف توافق و معیت صدق تالی با مقدم، برای صدق شرطیه متصله مذکور کافی نیست، بلکه باید صدق تالی از مقدم ناشی شود که در این صورت صدق متصله تابع اتصال لزومی بین مقدم و تالی است نه تابع صدق یا کذب مقدم و تالی. و ماتریس آن، اگر علامت "؟" برای "نامعین" استفاده کنیم [0?0?] است. اما بر "ما معیته باتفاق"، ابن‌سینا در مواضع متعددی با عبارت‌های مختلف دلالت کرده است که از جمله می‌توان به عبارت ذیل که در آن تعبیر "علی معنی الموافقه" آمده است اشاره نمود:

فلننظر هل قول القائل: ان كان كل حمار ناطقاً فكل انسان ناطق صدق في  
معنى الموافقة؟ فنقول: يجب ان يكون صدقاً على معنى الموافقة، فانه اذا  
فرضنا كل حمار ناطق او لا شئ من الحمير ناطقاً، فالصدق في نفسه هو ان  
كل انسان ناطق. فاذا اعتبرت كون التالی صدقاً في نفسه لا لازماً عن المقدم،  
فقولنا كلما كان الحمار ناطقاً فان كل انسان ناطق، حق (ابن‌سینا، ۱۴۰۴،  
۲۷۰).

امامی جمعه از این عبارت سه نکته را به دست آورده است. اول اینکه ابن‌سینا تعبیر "معنی الموافقه" را در برابر "كون التالی لازماً عن المقدم" قرار داده است و از این روشن می‌شود که مراد او از "معنی الموافقه" همان "مامعیتته باتفاق" است. دوم اینکه صدق تالی تنها شرط صدق متصله اتفاقیه است و لازم نیست این صدق با صدق مقدم همراه باشد. و سوم اینکه متصله اتفاقیه دارای ماتریس [1010] است [امامی جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۱].

وی در ادامه به این مطلب پرداخته است که از "المتصل علی الاطلاق" در دو موضع از منطق شفاء تعبیر شده است:

الف) در فصل اول از مقاله پنجم کتاب قیاس که در آن ابن‌سینا شناخت نوع اتباع در قضیه متصله را لازم شمرده و پس از اینکه علاقه‌های مختلف بین مقدم و تالی را بر اساس روابط علی و معلولی و تضایف بیان نموده به نوعی از اتباع پرداخته که تالی فقط از جهت صدق تابع مقدم است (به گونه‌ای که اگر مقدم صادق باشد تالی نیز صادق باشد) و هیچ یک از علائق علی و معلولی یا تضایف در آن نیست:

فحرى بنا الان ان ننظر اولاً في الاتباع الذى في الاتصال فنقول ان الاتباع قد  
يكون... و قد يكون الاتباع على سبيل خارجة عن هذه السبيل، فيكون المقدم  
اذا كان صادقاً فان التالی ايضاً صادق غير ان تكون هناك علاقة من العلاقات  
(ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۳۳ و ۲۳۴).

ایشان سپس با استناد به اینکه ابن‌سینا با صراحت صدق تالی را تنها شرط صدق اتفاقی تلقی نمود ولی در اینجا صدق تالی به تبع صدق مقدم را شرط صدق متصله دانسته و درمتصل علی الاطلاق "صدق التالی مع المقدم" را و نه "صدق تالی" را، نتیجه گرفته که این تعبیر غیر از تعبیری است که از اتفاقیه ارائه شده است [امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۳].

ب) در فصل سوم از مقاله پنجم کتاب قیاس، ابن‌سینا پس از بیان اصناف قضیه متصله و منفصله، جدول ارزشی را از متصله به دست داده که با جدول ارزش لزومیه و اتفاقیه متفاوت است و دارای ماتریس [1011] می‌باشد:

المتصل لا يجوز ان يكون مقدمه صادقاً و تاليه كاذباً و يجوز ان يكون مقدمه كاذباً و تاليه صادقاً علی النحو الذی قيل قبل، كقولنا ان كان الانسان حجراً كان جسماً و قد يكونان كلاهما كاذبين، كقولنا ان كان الانسان حجراً فالانسان جماد (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۶۰ و ۲۶۱).

دکتر امامی‌جمعه پس از اشاره به این شروط می‌گوید:

کاملاً واضح است که این تعبیر از اتصال همان تعبیر فیلونی از قضیه شرطیه است. چرا که ابن‌سینا ابتدا شرطیه متصله را به وسیله دو مفهوم سلب و عطف تعریف می‌کند و اگر ما بیان ابن‌سینا را نمادی کنیم و المتصل را با → نمایش دهیم خواهیم داشت:

ابن‌سینا وقتی حکم به نفی جواز صدق مقدم و کذب تالی می‌دهد، در واقع حکم به جواز سه حالت دیگر می‌دهد و جدول ارزشی از متصله ارائه می‌دهد که همان جدول ارزش فیلونی است (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۴ و ۲۱۵).

و سپس طرح خود را در یک جمع بندی چنین به پایان برده است:

ابن‌سینا یک مقسم ثنائی بر قضیه شرطیه اعمال نمود اما سه تعبیر با سه ارزشیابی مختلف ارائه کرد که مستلزم سه جدول ارزش بود و در واقع او برای مفهوم شرط به عنوان مقسم جایی جداگانه از اقسام باز نمود و از آن تعبیری جداگانه ارائه داد. این سه تعبیر عبارت بودند از: صدق التالی عن المقدم، صدق التالی مع المقدم و صدق التالی فی نفسه، اگر چنین باشد آنگاه می‌توان برای مفهوم صوری شرط به همان تعبیر فیلونی، در منطق ابن‌سینا، جایگاه منطقی قائل شد. (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۵).

ایشان مطالب این فصل را با بیان اضطراب‌هایی در کلام ابن‌سینا خاتمه داده است. او ابتدا به عباراتی استناد نموده که در آنها ابن‌سینا تعابیری که به نظر می‌رسید اختصاص به متصله علی‌الاطلاق دارند (یعنی تعبیر "یصدق التالی منه مع المقدم" یا تعابیر "مطابقت در وجود"، "موافقت در صدق"، "اگر اولی صادق است دومی نیز صادق است") را در مورد اتفاقیه به کار برده است و یا تعبیری را که به نظر می‌رسید به اتفاقیه اختصاص دارد در مورد متصله علی‌الاطلاق به کار برده است. در ذیل به دو نمونه از این عبارات اشاره می‌کنیم:

۱- هل یصح ان نقول: كلما كان الانسان ناطقاً، فالحمار ناهق و نعی به المطابقه فی الوجود و الموافقه فی الصدق لا للزوم؟ كما كان یصح ان نقول بهذا المعنی من الاتصال: ان كان الانسان ناطقاً فالحمار ناهق؟ فنقول اما هذا، فهو حق فان معناه ان كان الاول حقاً، فذلك التالي ایضاً حق فهی هنا یکفی فی التالي ان یکون حقاً (ابن سینا، ۱۴۰۴، ۲۶۵).

۲- ان الشرطی المتصل علی الاطلاق هو الذی فیهِ موافقة... [ابن سینا، ۱۴۰۴، ۲۷۹].

لذا ایشان در ادامه می‌گویند:

در این صورت دیگر چیزی به نام شرطی مقسمی قطع نظر از اتفاقیه یا لزومی بودن آن نداریم و اگر چنین باشد که ظاهراً هست، جایگاه منطقی تعبیر سوم ابن‌سینا از "المتصل" که عبارت بود از "لا یجوز ان یکون مقدمه صادقاً و تالیه کاذباً" در منطق او کجاست؟ شرطی مقسمی یا آنچه که به عنوان متصله مقسم اتفاقیه و لزومیه قرار می‌گیرد چه تعبیری دارد؟ و شرایط صدق آن کدام است؟ (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۸).

و سپس با استناد به سخن خواجه نصیرالدین طوسی در شرح منطق اشارات<sup>۹</sup> شرطی مقسمی را همان قضیه شرطیه‌ای دانسته که اتفاقیه بودن یا لزومیه بودن آن نامعلوم است (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۸) و از این کلام خواجه نتیجه گرفته است که شرطی مقسمی دارای شروط صدقی نامعلوم است که به لحاظ منطقی قابل بحث نیست زیرا امری مبهم است و تا متعین به تعیین لزومی یا اتفاق نشود در مدار بحث‌های منطقی قرار نمی‌گیرد. ایشان در پایان می‌گویند:

یا ابن‌سینا، تعبیر فیلونی شرط را نادرست و غیر قابل قبول می‌دانسته و یا اینکه از آن تلقی مبهم و یا نادرستی داشته است و لذا آن را با قضیه اتفاقیه خلط نموده است و به عبارت دیگر آن را در قالب قضیه اتفاقیه می‌فهمیده است (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۸).

و سپس به بیان مقرب‌ها و مبعدهای این دو فرض پرداخته است:

اینکه ابن‌سینا تعبیر فیلونی شرطی متصله را غیر قابل قبول می‌دانسته است دو مبعده دارد: اول اینکه او تعبیر فیلونی از متصله را همراه با جدول ارزش ارائه نمود و لحن او هم در متن ذکر شده لحن قبول و پذیرش است و هیچ موضعی مبنی بر انتقاد یا انکار و ابطال نسبت به آن اتخاذ نکرده است... دوم اینکه معادلاتی را در بین قضایای شرطیه و تحت عنوان متلازمات یا قضایای محرفه مطرح نموده است و عمدتاً طرح این معادلات در قالب مثال‌ها صورت پذیرفته است. از جمله در منطق اشارات قضیه «لما کان النهار راهنا (=تابتا) کانت الشمس طالعه» را با قضیه «لا یکون النهار موجوداً او یکون الشمس طالعه» هم‌قوه و هم‌تراز دانسته است (ابن‌سینا، اشارات، ج ۱، ۱۳۹ و ۱۴۰) و البته معادله مذکور در منطق شفا به صورت نمادی بین دو قضیه «ان کان ا ب فح د» و «لا یکون ا ب او یکون ج د» ارائه شده است. (ابن‌سینا، شفا، ۲۵۱) و این معادله همان مفهوم استلزام مادی در منطق جدید است. اما مقرب آن این است که... تعابیر ابن‌سینا از متصله علی‌الاطلاق و متصله علی‌الاتفاق با یکدیگر قابل تطبیق است (امامی‌جمعه، ۱۳۷۸، ۲۱۹ و ۲۲۰).

### نقد و ارزیابی رویکرد چهارم

ملاحظات همه جانبه دکتر امامی جمعه راه را بر بررسی و نقد مطالب ایشان هموار می‌کند. همانطور که ایشان خود، در بیان اضطراب‌هایی در کلام ابن‌سینا، اظهار داشت ابن‌سینا هم در تعبیر از متصله علی‌الاطلاق از تعبیری که در مورد اتفاقیه به کار برده استفاده نموده است و هم در تعبیر از متصله اتفاقیه از تعبیری که در مورد متصله علی‌الاطلاق به کار برده استفاده نموده است. این مطلب می‌تواند جانب این فرض را تقویت کند که بوعلی این دو را در یک معنی یعنی همان اتفاقیه به کار برده است، نه این که دلیلی بر وجود اضطراب در کلام وی تلقی شود. بدیهی است اگر به دلایلی که به نفع فرضیه آگاهی ابن‌سینا از شروط صدق استلزام مادی اقامه شده است پاسخ دهیم و نیز قرائن دیگری پیدا کنیم که بر عدم آگاهی او از شروط صدق استلزام مادی دلالت می‌کنند، می‌توانیم به عدم آگاهی ابن‌سینا از شروط صدق استلزام مادی حکم نماییم.

امامی جمعه دو دلیل عمده به نفع فرضیه آگاهی بوعلی از استلزام مادی در مقام بیان شروط صدق متصله مقسمی و نیز بیان روابط بین قضایای متصله و منفصله اقامه کرده است. یکی عبارت ذکر شده از ابن‌سینا در مقام بیان شروط صدق متصله مقسمی است که به صورت ناقص مورد استناد قرار گرفته است و قطعه نقل شده حاوی شروط صدق سطر اول نیست. بعلاوه، مثال‌های سطر سوم (ان کان الانسان حجراً کان جسماً) و چهارم آن (ان کان الانسان حجراً فالانسان جماد) از نوع لزومیه است و چنانچه همراه با ادامه آن مورد توجه قرار گیرد نادرستی این فرضیه که ابن‌سینا شروط صدق متصله مقسمی را به صورتی منطبق با شروط صدق استلزام فیلونی یا استلزام مادی بیان کرده روشن می‌شود. عبارت کامل ابن‌سینا چنین است:

المتصل لا يجوز ان يكون مقدمه صادقاً و تاليه كاذباً و يجوز ان يكون مقدمه كاذباً و تاليه صادقاً على النحو الذى قيل قبل، كقولنا ان كان الانسان حجراً كان جسماً و قد يكونان كلاهما كاذبين، كقولنا ان كان الانسان حجراً فالانسان جماد. و لا يجوز ان يكون متصل موجب كاذب صادق الاجزاء كما مثلنا. و قد يكون صادقاً حقاً و اجزائه لا صادق متعينة الصدق بنفسها و لا كاذبه متعينة الكذب بنفسها كقولك ان كان عبدالله يكتب فيحرك يده [ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۶۰ و ۲۶۱].

که در آن در ادامه قطعه مورد استناد در این رویکرد ابتدا شروط صدق سطر اول اتفاقیه آمده و سپس با عبارت «وقد يكون صادقاً حقاً و... فيحرك يده» به شروط صدق لزومیه پرداخته است که دلالت بر این مطلب دارد که لزومیه گاهی ممکن است صادق باشد در حالی که صدق یا کذب هیچ یک از اجزاء آن محرز نیست. روشن است مجموع این عبارت بیانگر شروطی نیست که با شروط صدق ترکیب تابع ارزشی استلزام مادی منطبق جدید با ماتریس [1011] منطبق نیست. ارزیابی صحیح مجموع این عبارت، که بی‌هیچ دلیلی فقط بخشی از آن توسط ایشان مورد استناد قرار گرفته، این است که بوعلی پس از بیان انواع گزاره‌های شرطی متصله (اتفاقیه و لزومیه) و شروط صدق آنها و نیز بیان نوع ارتباط آنها در یک بیان کلی به بازگویی شروط صدق متصله (اتفاقیه و لزومیه با هم) و احصاء حالات مختلفی که در آن حالات، متصله به نحو اتفاقی یا لزومی صادق است پرداخته است، بدون آنکه بین اتفاقیه و لزومیه تفکیکی به عمل آورد.

لذا شروط ذکر شده در کل عبارت نه می‌تواند به عنوان شروط صدق متصلهٔ اتفایه لحاظ شود نه می‌تواند به عنوان شروط صدق متصله لزومی در نظر گرفته شود و نه می‌تواند به عنوان شروط صدق متصله عامی لحاظ شود که گمان می‌شد مقسم آن دو و شروط صدق آن با شروط صدق استلزام مادی منطق جدید یکی است. بنابراین نباید براساس جملهٔ آغازین ابن‌سینا "المتصل لا یجوز ان یکون مقدمه صادقاً و تالیه کاذباً" در صدر این عبارت، که تنها مربوط به شروط صدق یکی از سطرهای جدول ارزش متصله است و بر اساس آن متصله در هیچ‌یک از دو قسم اتفای و لزومی در این حالت صادق نیست، به تفسیر شروط صدق متصله در کلیه سطرها بپردازیم و از ادامهٔ عبارت بوعلی که در آن شروط صدق متصله در سطرهای دیگر به نحو کلی و بدون تفکیک بین اتفای و لزومی تشریح شده است غفلت نماییم و ادعا کنیم که ابن‌سینا شروط صدق تمامی سطرهای شرطیهٔ متصله را با عبارت یعنی  $(P \cdot \sim Q)$  بیان نموده است.

به عبارت دیگر، نباید حکم به نفی جواز صدق مقدم و کذب تالی را به منزلهٔ حکم به جواز صدق متصله در سه سطر دیگر تلقی کنیم. چرا که اولاً جملهٔ "المتصل لا یجوز ان یکون مقدمه صادقاً و تالیه کاذباً" وجه مشترک انواع مختلف متصلهٔ لزومی، اتفایه و نیز استلزام مادی است و تصریح به آن حتی اگر در ادامهٔ آن شروط صدق دیگری را ذکر نمی‌کرد نباید دلیلی بر این ادعا تلقی شود که بوعلی آن را اختصاصاً برای بیان شروط صدق متصله‌ای غیر از دو قسم اتفایه و لزومی آورده است. ثانیاً بوعلی در ادامهٔ عبارت یاد شده به شروط صدق متصله در سایر سطرها تصریح نموده است و نباید با استنادی ناقص به عبارت مذکور تصور کنیم جملهٔ آغازین این عبارت یگانه شرط صدق متصله در نظر ابن‌سینا و بیانگر تعریف متصله به وسیلهٔ دو مفهوم سلب و عطف است که مستلزم صدق متصله در سه سطر دیگر است.

بعلاوه بوعلی پس از تقسیم متصلهٔ به متصله علی‌الاطلاق و علی‌التحقیق و بیان اعم بودن اولی از دومی، به شبههٔ اعم بودن متصلهٔ علی‌الاطلاق از متصلهٔ علی‌التحقیق در مثال «ان لم یکن الانسان حیواناً لم یکن حساساً» که صدق آن فقط به نحو لزومی قابل توضیح است و امکان توجه آن بر اساس شروط صدق متصلهٔ اتفای به دلیل کذب مقدم و تالی آن وجود ندارد پرداخته و در مقام پاسخ به این شبهه اعمیت متصلهٔ علی‌الاطلاق از علی‌التحقیق را به حالتی خاص اختصاص داده است که در آن حالت مقدم و تالی هر دو کاذب نباشد. این تخصیص بدان معنی است که بوعلی با آگاهی از حالات مختلف ترکیبی از صدق و کذب مقدم و تالی، اعمیت متصلهٔ علی‌الاطلاق از متصلهٔ علی‌التحقیق را در حالت خاص استثناء کرده و به حالتی اختصاص داده است که تالی صادق باشد و در این صورت متصلهٔ علی‌الاطلاق نمی‌تواند همان استلزام مادی تلقی شود. چون استلزام مادی حتی در صورتی که مقدم و تالی کاذب باشد نیز صادق است و بالاخره اینکه ابن‌سینا گزاره‌های «ان لم یکن الانسان حیواناً لم یکن حساساً»، «ان کان الانسان ناعقاً فالغراب ناطق» و «ان کانت العشرهٔ فرداً فلا نصف لها» را نیز فقط به نحو لزومی صادق دانسته و هرگز توجیهی بر صدق آنها بر اساس شروط صدق متصلهٔ مقسمی ادعا شده با ماتریس [1011] ارائه نکرده است.

اما دلیل دوم ایشان بر آگاهی بوعلی از شروط صدق استلزام مادی مربوط به رابطهٔ متصله با منفصله مانعة‌الخلو و مانعة‌الجمع است که نقد آن را در نقد و بررسی رویکرد سوم آوردیم.

### رویکرد پنجم: شروط صدق اتفاقی اعم با شروط صدق استلزام مادی یکی است.

دکتر فلاّحی در سال ۱۳۸۵ در مقدمه کتاب منطق ربط قضایای شرطی مطلق، شرطی لزومی و شرطی اتفاقی را به منطق‌دانان قدیم نسبت داده و برای شرطی مطلق از ادات استلزام مادی استفاده کرده و آن را مقسم شرطی لزومی و شرطی اتفاقی دانسته است که از آن چنین استنباط می‌شود که شرطی مطلق همان ترکیب تابع ارزشی استلزام مادی است.

ایشان در ادامه پس از نقل مطلبی از نگارنده که از آن به ظاهر همین ادعا از متنی از ابن‌سینا برداشت می‌شود، با استناد به اینکه منطق‌دانان قدیم قائل به برابری شرطی اتفاقی با ترکیب عطفی شرطی مطلق (استلزام مادی) و نقیض ترکیب شرطی لزومی هستند به صورت‌بندی شرطی اتفاقی پرداخته و از ترکیب شرطی اتفاقی تعبیری ارائه داده است که بنا بر آن منطق‌دانان قدیم اتفاقی را به شرط عدم لزوم قسیم لزومی قرار داده‌اند. فلاّحی به دو نکته دیگر نیز اشاره کرده است یکی اینکه، بنا بر نظر بسیاری از منطق‌دانان قدیم شرطی اتفاقی در استدلال‌ها کارایی ندارد از این رو آنها شرطی مطلق را به شرطی لزومی منحصر نموده، صرفاً قواعد شرطی لزومی را بیان کرده‌اند و ذکر از احکام شرطی مطلق به میان نیاورده‌اند. دوم اینکه، ایشان با استناد به اینکه در شرطی اتفاقی گزاره  $(P \square \sim P) \rightarrow Q$  صادق است ولی گزاره  $(P \square \sim P) \rightarrow (P \square \sim P)$  که نمونه جانشین آن است، تنها به این دلیل که میان هر گزاره و نقیض آن تنها شرطی لزومی برقرار است، صادق نیست نظر منطق‌دانان قدیم مبنی بر عدم کاربرد شرطی اتفاقی در استدلال‌ها را صائب تلقی نموده اما جاری نبودن قاعده جانشینی در شرطی‌های اتفاقی را مهمترین ایراد شرطی اتفاقی بر شمرده است (فلاّحی، ۱۳۸۵، ۱۵-۹). ایشان سپس جدول ارزش شرطی مطلق را بر اساس ماتریس [1011]، که همان جدول ارزش استلزام مادی است، و نیز جدول ارزش شرطی لزومی را با استناد به نقش بنیادین ربط بین مقدم و تالی در تعیین ارزش شرطی لزومی ترسیم کرده است (فلاّحی، ۱۳۸۵، ۲۱-۱۸).

فلاّحی در زمستان سال ۱۳۸۸ نیز در مقاله‌ای با عنوان «شرطی اتفاقی در منطق جدید» که در نشریه پژوهش‌های فلسفی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز منتشر شد ضمن اشاره به تعریفی که ابن‌سینا در کنار شرطی لزومی از نوع دیگری از شرطی که به معنای صدق تالی است و متأخران آن را اتفاقی عام نامیده‌اند و نیز اشاره به اینکه خونجی بدون توجه به تعریف ابن‌سینا اتفاقی را در معنای دیگری که پس از او آن را اتفاقی خاص نامیده‌اند به کار برده است، هریک از این دو را بنا بر نظر متأخران به دو نوع "بشرط عدم لزوم" و "بدون شرط عدم لزوم" تقسیم نموده و از آنها با تعابیر "بشرط لا" و "لابشرط" نام برده است. وی در ادامه بر این پایه که تعریف ابن‌سینا و خواجه نصیر از شرطی لزومی و دو قسم شرطی مطلق (که بنا بر نظر وی در مقدمه کتاب ربط همان شرطی استلزام مادی است)، یعنی اتفاقی عام و اتفاقی خاص این گمان را به وجود آورده است که شرطی منحصر در سه قسم لزومی، اتفاقی عام و اتفاقی خاص است، و قسم دیگری ندارد، ادعا نموده است که این فرض مبنای استدلال برخی از معاصران بر تابع ارزشی نبودن مطلق شرطی شده و آنها را به بیراهه کشانده است.<sup>۱۰</sup>



فلاحی سپس برای اثبات تابع ارزشی بودن شرطی مطلق با ذکر مثال‌هایی از فارابی، ابن سینا و مظفر بحث خود را ادامه داده است:

اگر زید بیاید عمرو می‌رود (فارابی، ۱۳۶۷، ۷۸)؛ هرگاه خورشید طلوع کرد هوا ابری بود [ابن‌سینا، ۱۹۶۴، ۲۵۹]؛ هرگاه زید پیاده‌روی کند عمرو را می‌بیند (ابن‌سینا، ۱۹۶۴، ۳۶۲)؛ هرگاه محمد وارد کلاس شد استاد درس را شروع کرده بود (مظفر، ۱۹۶۸، ۱۷۹). و با تبیین مثال چهارم بر اساس فهم عرفی به استخراج معنایی معادل استلزام مادی رسیده و آن را اتفاقی اعمّ نامیده است:

برای نمونه در مثال چهارم ورود محمد و عدم شروع استاد نفی شده است... آنچه از این مثال فهمیده می‌شود این است که "هرگز نشد که محمد وارد کلاس شود و استاد درس را شروع نکرده باشد". از این‌رو این مثال معادل معانی هم ارز زیر است:

عدم اجتماع مقدم و نقیض تالی

نفی "صدق مقدم و کذب تالی"

کذب مقدم یا صدق تالی.

ما این معنا را که همان استلزام تابع ارزشی است "اتفاقی اعمّ" می‌نامیم، زیرا این مفهوم عامّ تر از اتفاقی عامّ است، چون وقتی "صدق تالی" را داشته باشیم "کذب مقدم یا صدق تالی" را نیز داریم. و از آنجا که این اتفاقی اعمّ را می‌توان با یا بدون لزوم در نظر گرفت بنابراین دوگونه اتفاقی اعم خواهیم داشت: لایشروط و بشرط لا (فلاحی، ۱۳۸۸، ۱۰۷-۱۰۶).

وی در ادامه اتفاقی اعم را نیز به دو نوع بشرط لا و لایشروط تقسیم نموده و با استفاده از ادوات موجه ضرورت و امکان به تحلیل صوری انواع شرطی در منطق قدیم پرداخته است. در این تحلیل، فلاحی شرطی اتفاقی اعم را معادل استلزام مادی  $A \rightarrow B$  فرض نموده و براساس آن ابتدا شرطی لزومی را به عنوان یکی از اقسام آن و سپس با استفاده از آن دو قسم دیگر آن، یعنی شرطی اتفاقی اعم بشرط لا و شرطی اتفاقی اعم لایشروط، را تعریف و به شرح زیر صورت‌بندی نموده است:<sup>۱۱</sup>

• 1.  $\square(A \rightarrow B)$

متصله لزومیه

2.  $(A \rightarrow B) \square \sim \square(A \rightarrow B)$

متصله اتفاقی اعم بشرط لا

• 3.  $A \rightarrow B$

متصله اتفاقی اعم لایشروط

که بدین معنی است که اتفاقی اعم مستخرج از مثال‌های یاد شده در واقع همان اتفاقی اعم لایشروط است که دارای دو قسم به شرط لزوم (متصله لزومیه) و به شرط عدم لزوم (اتفاقیه بشرط لا) است. به عبارت دیگر در نظر ایشان اتفاقی، اعم بشرط لا قسم لزومیه است و اتفاقیه اعم لایشروط مقسم آن دو است.

فلاحی در ادامه اتفاییهٔ اعم بشرط لا را، براین اساس که اتفاق آن است که اتفاق افتاده و ضرورت نداشته است، شایستهٔ عنوان اتفاق دانسته است. ایشان سپس دو نوع اتفاییهٔ عامهٔ بشرط لا و اتفاییهٔ خاص بشرط لا را نیز صورت‌بندی نموده:

4.  $B \square \sim$  اتفای عام بشرط لا  
 $\# \square (A \rightarrow B)$

5.  $(A \square B) \square \sim \square (A \rightarrow B)$  اتفای خاص بشرط لا  
 $\#$

و افزوده است: آشکار است این دو در تعریف مطلق اتفاق جای ندارند. یعنی از اقسام شرطی مطلق محسوب نمی‌شوند. این مطلب بدین معنی است که بر خلاف نظر رایج که تصور می‌شود در نظر ابن‌سینا متصلهٔ لزومیه و اتفاییهٔ عامه و در نظر متأخران این دو و اتفاییهٔ خاصه هر یک قسیم یکدیگر و از اقسام شرطی مطلق محسوب می‌شوند، چنین نیست؛ بلکه تنها دو قسم متصلهٔ لزومیه و متصلهٔ اتفاییهٔ اعم بشرط لا قسیم یکدیگر و از اقسام شرطی مطلق اند.

فلاحی در ادامه، ضمن اشاره به اینکه در نظر ابن‌سینا شرطی لزومی  $\square (A \rightarrow B)$  به دو نوع لزومی با مقدم ممکن و لزومی با مقدم ممتنع تقسیم می‌شود که خواجه نصیر آنها را به ترتیب لزومی حقیقی و لزومی لفظی نامیده است، به صورت‌بندی انواع لزومی پرداخته:

6.  $\square (A \rightarrow B) \square \diamond A$  متصلهٔ لزومی حقیقی

7.  $\square (A \rightarrow B) \square$  متصلهٔ لزومی لفظی  
 $\sim \diamond A$

سپس با عنایت به اینکه اتفاییهٔ اعم لابشرط  $A \rightarrow B$  نافی ضرورت بین مقدم و تالی است، با حذف ادات موجه از صورت لزومی‌ها به صورت‌بندی انواع اتفای متناظر با انواع لزومی دست یافته است:

8.  $(A \rightarrow B) \square$  اتفای حقیقی لابشرط  
 $A$

9.  $(A \rightarrow B) \square$  اتفای لفظی لابشرط  
 $\sim A$

و پس از ساده‌سازی دو فرمول اخیر، آنها را به ترتیب به  $A \square B$  و  $\sim A$  تحویل نموده و به این مطلب اشاره کرده است که اینکه اتفاییهٔ حقیقی لابشرط همان اتفاییهٔ خاص است و اتفاییهٔ لفظی لابشرط و نیز اتفاییهٔ لفظی بشرط لا که با افزودن نفی لزوم به اتفاییهٔ لفظی لابشرط به دست می‌آید، و صورت آن به شرح ذیل است:

10.  $(A \rightarrow B) \square \sim A \square$  اتفای لفظی بشرط لا  
 $\sim \square (A \rightarrow B)$

و پس از ساده‌سازی به فرمول  $\sim A \square \sim \square (A \rightarrow B)$  قابل تحویل است از ابتکارات ایشان است.<sup>۱۲</sup>

وی در ادامه ضمن اشاره به این نکته که برای ساختن انواع اتفاقی لایشرط نمی‌بایست ادات امکان را حذف می‌کردیم به تصحیح انواع اتفاقی لایشرط به شرح ذیل پرداخته و تنها نوع دوم آن را قابل ساده کردن دانسته است:

11.  $(A \rightarrow B) \square \Diamond A$  اتفاقی حقیقی لایشرط  
 12.  $(A \rightarrow B) \square \sim \Diamond A$  اتفاقی لفظی لایشرط

که دومی را بنا بر نظر ایشان می‌توان به  $\sim A \square$  ساده نمود. و بالاخره اینکه فلاحی برای یافتن صورت شرطی مقسم لزومیه و اتفاقیه متوسل به ادات انفصال مانع‌الخلو شده و بر اساس تعریف شرطی مقسمی به "شرطی لزومی اتفاقی" به شناسایی انواع شرطی مقسمی به شرح ذیل که هر یک به اعتبار نوع خاصی از اتفاقی ساخته می‌شود پرداخته است:

13.  $\sim A \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی لایشرط لفظی = منع خلو بین اتفاقیه لفظی لایشرط و متصله لزومی  
 14.  $B \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی لایشرط عام = منع خلو بین اتفاقیه عامه لایشرط و متصله لزومی  
 \*15.  $(A \square B) \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی لایشرط خاص = منع خلو بین اتفاقیه خاصه لایشرط و متصله لزومی  
 •16.  $(A \rightarrow B) \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی لایشرط اعم = منع خلو بین اتفاقیه اعم لایشرط و متصله لزومی  
 17.  $[\sim A \square \sim \square(A \rightarrow B)] \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی بشرط لا عام = منع خلو بین اتفاقیه عامه بشرط لا و متصله لزومی  
 \*18.  $[B \square \sim \square(A \rightarrow B)] \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی بشرط لا خاص = منع خلو بین اتفاقیه خاصه بشرط لا و متصله لزومی  
 19.  $[(A \square B) \square \sim \square(A \rightarrow B)] \square \square(A \rightarrow B)$  شرطی مقسمی بشرط لا اعم = منع خلو بین اتفاقیه اعم بشرط لا و متصله لزومی  
 •20.  $[(A \rightarrow B) \square \sim \square(A \rightarrow B)] \square \square(A \rightarrow B)$

و در آخر با استناد به هم‌ارز بودن منفصله  $P \square Q$  با منفصله  $(P \square \sim Q) \square Q$  مقسمی‌های بشرط لا را به مقسمی‌های لایشرط تحویل نموده است. وی همچنین با استناد به هم‌ارز بودن  $P \square \square P$  با  $P$  به هم‌ارزی مقسمی لایشرط اعم با اتفاقی لایشرط اعم حکم نموده است و در نهایت به انواع مقسمی زیر دست یافته است:

21.  $A \square \square(A \rightarrow B)$  مقسمی لفظی  
 \*22.  $B \square \square(A \rightarrow B)$  مقسمی عام  
 23.  $(A \square B) \square \square(A \rightarrow B)$  مقسمی خاص  
 • 24.  $(A \rightarrow B)$  مقسمی اعم

در پایان فلاحی برای اثبات این نکته که تنها مقسمی اعم حاصل از منع خلو بین لزومی و اتفاقی اعم معادل و هم‌ارز با اتفاقی اعم لایبشرط است سراغ جداول ارزش رفته است. برای این کار وی ابتدا جدول دو ارزشی هشت سطری متصله لزومیه را، که در آن برای ربط و اتصال مقدم با تالی نیز از دو ارزش صفر و یک استفاده شده و ابتکار خودش است [رک. فلاحی، ۱۳۸۵، ۲۰ و فلاحی، ۱۳۸۸، ۳۲]، بیان نموده است:

مقدم	تالی	ربط	شرطی لزومی $\Box(A \rightarrow B)$	عدم لزوم $\sim \Box(A \rightarrow B)$
1	1	1	1	0
1	1	0	0	1
1	0	1	*	*
1	0	0	0	1
0	1	1	1	0
0	1	0	0	1
0	0	1	1	0
0	0	0	0	1

و سپس با استفاده از این جدول و فرمول اتفاقی‌های لایبشرط و بشرط لا جدول ارزش انواع اتفاقی را محاسبه نموده است:

				اتفاقی بشرط لا				اتفاقی لابشرط			
مقدم	تالی	ربط	خاص	عام	لفظی	اعم	خاص	عام	لفظی	اعم	
1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	
1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	
1	0	1	*	*	*	*	*	*	*	*	
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	
0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	

فلاحی در ادامه صورت ساده شده این جدول را که در آن هر دو سطر متوالی به طور فشرده در یک سطر خلاصه شده آورده است: (برای این کار در صورت ناهمسان بودن ارزش‌ها در آن دو سطر از علامت ؟ به جای 1 و 0 و از 0 به جای \* و 0 استفاده شده و جدول ارزش فشرده زیر به دست آمده است)

			اتفاقی بشرط لا				اتفاقی لابشرط			
مقدم	تالی	لزومی	خاص	عام	لفظی	اعم	خاص	عام	لفظی	اعم
1	1	?	?	?	0	?	1	1	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	?	0	?	?	?	0	1	1	1
0	0	?	0	0	?	?	0	0	1	1

و در آخر جدول ارزش هشت سطری متصله مقسمی را بر اساس منع خلو بین اتفاقی لابشرط و لزومی و نیز بین اتفاقی بشرط لا و لزومی محاسبه کرده است:

			لزومی اتفاقی بشرط لا				لزومی اتفاقی لابشرط			
مقدم	تالی	ربط	خاص	عام	لفظی	اعم	خاص	عام	لفظی	اعم
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
1	*	0	1	*	*	*	*	*	*	*
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1

و سپس با توجه به یکی بودن نتیجه منع خلو بین لزومی و انواع اتفاقی در هر دو حالت لابشرط و بشرط لا صورت فشرده آن را در چهار سطر آورده است:

مقدم	تالی	مقسمی		مقسمی	
		خاص	عام	لفظی	اعم
1	1	1	?	1	1
1	0	0	0	0	0
0	1	?	1	1	1
0	0	?	1	1	?

و بالاخره ایشان به این نتیجه رسیده است که جدول ارزش شرطی اعم مقسمی با جدول ارزش اتفاقی اعم لایشرط یکی است در حالی که جدول ارزش سایر مقسمی‌ها هم‌ارز اتفاقی‌های لایشرط متناظر خود نیستند. به بیان دیگر بر اساس نظر وی مقسمی باید با اتفاقی لایشرط متناظر خود یکی باشد که این اتفاق تنها در یک مورد (شرطی مقسمی اعم) افتاده است.

حاصل سخن اینکه به نظر ایشان اتفاقیه اعم بشرط لا قسیم لزومی و هر دو از اقسام شرطی مطلق است که در معنی شرطی مقسمی اعم و تابع ارزشی است و اتفاقیه عامه (لایشرط) و لزومیه نیز بنا به رأی ابن‌سینا از اقسام شرطی مطلق است که در معنی شرطی مقسمی عام و غیرتابع ارزشی است و بنابر رأی متأخران مقسم متصله لزومیه، اتفاقیه عامه و اتفاقیه خاصه است. بنابراین حکم به غیرتابع ارزشی بودن شرطی مطلق توهمی است که به دلیل عدم کشف اتفاقی اعم در منطق قدیم پدید آمده است. به عبارت دیگر هر چند مثال‌هایی که از فارابی، ابن‌سینا و مظفر نقل شد مثال‌هایی از اتفاقی اعم‌اند اما منطق دانان قدیم تعریفی از آن ارائه نکرده و از شروط صدق آن که همان شروط صدق استلزام مادی تابع ارزشی است بحث نکرده‌اند و بالتبع آگاه نیز نبوده‌اند؛ اما اگر اتفاقی اعم بشرط لا را به عنوان قسیم لزومی بپذیریم و شرطی مطلق را از منع خلو اتفاقی اعم بشرط لا و لزومی به دست آوریم خواهیم دید که شروط صدق آن همان شروط صدق استلزام مادی تابع ارزشی است.

شایان ذکر است فلاحی در خلال بحث از جداول ارزش به شروط صدق اتفاقیه بر اساس دیدگاه مرحوم بزرگمهر که بنابر آن جدول ارزش آن با جدول ارزش استلزام مادی یکی است اشاره نموده و تناسب دیدگاه وی در مورد اتفاقی با کاربرد اتفاقی اعم لایشرط را تأییدی بر دیدگاه خود تلقی کرده است. وی همچنین ماتریس‌های [1010] و [1000] یعنی شروط صدق ابن‌سینا و خواجه نصیر از انواع اتفاقی را به ترتیب به اتفاقی عام لایشرط و اتفاقی خاص لایشرط اختصاص داده<sup>۱۳</sup> و ضمن اشاره به این مطلب که آنچه تاکنون مطرح بوده مربوط به اتفاقیه‌های لایشرط بوده و کسی تاکنون به جداول ارزش انواع اتفاقیه‌های بشرط لا نپرداخته است، پس از نقل دیدگاه آقای سلیمانی امیری مبنی بر اینکه مطلق شرطی مقسم اتفاقی و لزومی است (سلیمانی امیری، ۱۳۷۵، ۴۳) و نیز نقل دیدگاه نگارنده مبنی بر اینکه متصله علی‌الاطلاق همان اتفاقیه عامه است و نباید گمان شود مقسم اتفاقیه و لزومیه است (حاج‌حسینی، ۳۲، ۱۳۸۱) و بیان دلایل آن دو، به نقد آنها پرداخته است:

سلیمانی امیری بر این باور است که مطلق شرطی مقسم اتفاقی و لزومی است... لکن حاج‌حسینی مخالف این باور است... دلیل حاج‌حسینی این است که از نظر این‌سینا متصله علی‌الاطلاق همان اتفاقی عام است و بنابراین نمی‌تواند مقسم لزومی و اتفاقی قلمداد شود... از این رو حاج‌حسینی برای ارائه جدول ارزش شرطی مقسمی تلاشی نکرده است اما سلیمانی امیری جدول زیر را برای شرطی مقسمی ارائه کرده است<sup>۱۴</sup>

مقدم	تالی	لزومی	اتفاقی خاصی (اتفاقیه خاصه)	اتفاقی عامی (اتفاقیه عامه)	اتفاقی عام	شرطی اعم از لزومی و اتفاقی (شرطی مقسمی)
1	1	?	1	1	1	?
1	0	0	0	0	0	0
1	1	?	0	1	1	?
1	0	?	0	?	?	?

ایراد این جدول ارزش این است که [جدول ارزش متصله مقسمی] با جدول ارزش شرطی لزومی یکی است. مطمئناً در این جدول ارزش اشتباهی رخ داده است... برای کشف منشأ این اشتباه ناگزیریم دلیل سلیمانی امیری برای ارائه این جدول را جويا شویم... دلیل سلیمانی امیری این است که اتفاقی یا عام است یا خاص و هر دو در سطر چهارم (که مقدم و تالی هر دو کاذب هستند) کاذب‌اند. از سوی دیگر اگر مقدم و تالی کاذب باشند و میان آنها ربط و علاقه‌ای نباشد شرطی لزومی هم کاذب است. بنابراین در سطر چهارم گاهی هر سه قسم شرطی متصل کاذب هستند و در نتیجه مطلق شرطی متصل در این حالت کاذب است. این در حالی است که شرطی تابع ارزشی همواره در سطر چهارم صادق است. پس مطلق شرطی نمی‌تواند تابع ارزش باشد (فلاحی، ۱۳۸۸، ۱۲۰ تا ۱۲۳).

بر اساس نظر فلاحی، اولاً در این جدول بین اتفاقی عامی و اتفاقی عام بدون هیچ دلیلی تمایز نهاده شده است. ثانیاً، جدول ارزش شرطی مقسمی سلیمانی امیری با هیچ‌یک از جداول ارزش محاسبه شده در انواع شرطی‌های مقسمی مطابق نیست که نشان‌دهنده نادرستی جدول ارزش نامبرده است.

### نقد و بررسی رویکرد پنجم

۱- انتساب شرطی مطلق به منطق‌دانان قدیم به عنوان مقسم اتفاقی و لزومی و استفاده از ادات تابع ارزشی استلزام مادی برای صورت‌بندی آن، معادل گرفتن اتفاقی قسیم لزومی با اتفاقی به شرط عدم لزوم، که حاصل ترکیب عطفی شرطی مطلق (یعنی استلزام مادی) و نقیض ترکیب شرطی لزومی است، و نیز استفاده از ادات ضرورت و استلزام مادی برای نمایش شرطی لزومی مجموعه‌ای از دعاوی است که در مقدمه کتاب منطق ربط بدون ارائه دلیل مطرح شده است و این مطلب را به ذهن متبادر می‌کند که منطق‌دانان قدیم از استلزام مادی آگاه بوده‌اند، به ویژه آنکه ایشان در ادامه بدون اشاره به اینکه آیا منطق‌دانان قدیم شروط صدق شرطی مطلق را بیان کرده‌اند یا نه، شروط صدق شرطی مطلق را بر اساس ماتریس [1011] که همان جدول ارزش استلزام مادی است بیان کرده است. انتساب این آراء به منطق‌دانان قدیم با این کلیت و بدون توجه به دیدگاه‌های صریح منطق‌دانان قدیم در مورد انواع شرطی‌ها و شروط صدق آنها، اگر نگوییم خلاف است، حداقل محل تأمل و به دلیل پاره‌ای اختلافات میان اهالی منطق در مظان تردید جدی است. آیا مقدمه یک کتاب که معمولاً در آن به کلیات مورد اتفاق اهالی آن علم و حداکثر ترسیم محورها و فصول کتاب پرداخته می‌شود جای این مطالب مورد اختلاف است؟

۲- فلاحی همچنین در خلال بیان خود به نقل عبارتی از نگارنده پرداخته که از آن چنین برداشت می‌شود که نگارنده نیز مطالبی مشابه تقسیمات وی از اقسام شرطی را از متن شفا استنباط نموده است، درحالی که عبارت نقل شده مطلب خامی است که در ادامه همان بخش توسط نگارنده مورد ارزیابی قرار گرفته و به شکل دیگری توضیح داده شده است.

۳- چرا در مقدمه کتاب مذکور، حکم به کارایی نداشتن شرطی اتفاقی در استدلال‌ها در منطق قدیم دلیل عدم بحث از احکام شرطی مطلق در معنی استلزام مادی تلقی شده است؟ آیا عدم بحث از احکام شرطی مطلق در معنی استلزام مادی در منطق قدیم دلیلی کافی بر این مطلب نیست که این معنی از شرطی مطلق هیچ جایگاهی در منطق قدیم نداشته است؟

۴- حکم به صدق شرطی اتفاقی "اگر  $P \sim P$  آنگاه  $Q$ " بر اساس شروط صدق اتفاقی در منطق قدیم تابع صدق  $Q$  و نه کذب مقدم آن است و در این صورت، شرطی "اگر  $P \sim P$  آنگاه  $P \sim P$ " که در آن تالی کاذب است نمونه جانشین آن محسوب نمی‌شود.



۵- در مقالهٔ اتفاقی در منطق جدید نیز وی پس از بیان مثال‌هایی از المنطقیات فارابی، شفاء ابن‌سینا و المنطق مظفر با استناد به فهم عرفی از آنها به استخراج معنایی معادل استلزام مادی با شروط صدق مشابه دست یافته و آن را اتفاقی اعم نامیده است. بررسی این مثال‌ها نشان می‌دهد که موضوع بحث از آنها در منابع یاد شده مطلب دیگری است که هیچ ارتباطی با نتیجه‌ای که در مقالهٔ یاد شده از آنها گرفته ندارد. اگر از این مطلب و نیز از هم‌ردیف قرار دادن المنطق مظفر با المنطقیات فارابی و شفاء بوعلی صرف نظر کنیم<sup>۱۵</sup> و استخراج معنی یاد شده را از مثال‌های یاد شده وافی به مقصود تلقی کنیم، همچنان جای این سؤال باقی است که چرا فلاحی این معنا را اتفاقی اعم نام نهاده است؟ شاید به این دلیل که بی‌توجهی منطق‌دانان قدیم به آن و عدم بحث از آن را با استناد به عقیدهٔ آنها مبنی بر کارایی نداشتن اتفاقیات در منطق قدیم توجیه نماید، غافل از اینکه اتفاقی نامیدن و ناکاراً تلقی کردن این معنا که پایه و اساس منطق جدید تلقی می‌شود و در ریاضیات کاربرد وسیعی دارد و در سایر حوزه‌ها نیز نتایج رضایت‌بخشی داده است و نه تنها از این مثال‌ها بلکه از مثال‌های متعدد دیگری از انواع لزومی و اتفاقی نیز قابل استخراج است غفلت منطق‌دانان قدیم را سنگین‌تر می‌کند.

۶- تقسیم اتفاقی اعم به دو نوع بشرط لا و لا بشرط و صورت‌بندی قید بشرط لا (بشرط عدم لزوم) بر اساس صورت منطقی متصلهٔ لزومیه و با صورتی مشابه صورت منطقی استلزام اکید منطق جدید نیز بدون ارائه دلیل انجام شده است. چرا که مثال‌های متصلهٔ لزومیه در منطق قدیم به وضوح نشان می‌دهد که متصلهٔ لزومیه در منطق قدیم قلمروی وسیع را پوشش می‌دهد که فراتر از استلزام اکید لوئیس است و شامل انواع لزوم منطقی، لزوم معنایی، لزوم علی، لزوم طبیعی و لزوم خلاف واقع و... می‌شود. آیا قبل از شناسایی احکام انواع لزوم‌های یاد شده و تحلیل صوری و معنایی آنها، صورت‌بندی متصلهٔ لزومیه بر اساس استلزام اکید و سپس صورت‌بندی اتفاقیهٔ اعم بشرط لا بر اساس آن موجه است؟ بعلاوه آیا بیان این نکته که اتفاقیهٔ اعم بشرط لا شایسته عنوان اتفاق است چون اتفاقی آن است که اتفاق افتاده باشد ولی ضرورت نداشته باشد، حاصل خلط مباحث منطقی و فلسفی نیست و به مغالطه نمی‌انجامد؟ جالب اینکه بر اساس این مغالطه دو نوع اتفاقیهٔ عامه بشرط لا و اتفاقیهٔ خاصه بشرط لا را نیز به این دلیل که در تعریف مطلق اتفاق جای نمی‌گیرند به حاشیه رانده است. اما چرا همین سخن را در مورد اتفاقیهٔ عامه لا بشرط و اتفاقیهٔ خاصه لا بشرط که در آنها از نفی ضرورت خبری نیست نگفته است؟

۷- فلاحی پس از به حاشیه راندن برخی از انواع اتفاقیات، متصله اتفاقیه قسیم لزومیه را به استناد مطلبی از قطب‌الدین رازی معادل اتفاقیه اعم بشرط لا تلقی نموده و پس از صورت‌بندی آن بر اساس ترکیبی عطفی از استلزام مادی و نقیض استلزام اکید که در نظر وی این صورت‌بندی حامل معنی اصلی اتفاق است، مقسم متصله لزومیه و متصله اتفاقیه اعم بشرط لا در منطق قدیم را شرطی مطلق یا شرطی مقسمی اعم (که همان اتفاقی اعم لابشرط است) با شروط صدقی معادل با شروط صدق استلزام مادی معرفی نموده است و برای اثبات تابع ارزشی بودن آن تلاش نموده است و حکم به غیرتابع ارزشی بودن شرطی مطلق را توهمی دانسته که به دلیل عدم کشف اتفاقی اعم در منطق قدیم پدید آمده است. اما آیا این مطالب با ادبیات و بیان منطق‌دانان قدیم تناسب و سازگاری دارد؟ آیا نادیده انگاشتن مطالب صریح ابن‌سینا و برخی مفسران وی و تکیه به سخن قطب‌الدین رازی، که تنها در حد تأمل و نظر به اتفاقیه بشرط لا پرداخته است، می‌تواند پایه و اساس اظهارنظر در مورد این بخش مهم از منطق واقع شود؟

۷-۱) ابن‌سینا، چنانچه در نقد رویکرد چهارم بیان شد، برای متصله علی‌الاطلاق و متصله اتفاقیه از تعبیر مشترکی استفاده کرده که این فرض را تقویت می‌کند که وی این دو را به یک معنی، یعنی در معنی اتفاقیه (عامه)، به کار برده است. در عبارات مورد استناد فلاحی نیز این مطلب به وضوح دیده می‌شود. زیرا وی از یک طرف در مقاله "اتفاقی در منطق جدید"، شرطی در معنی صدق تالی را به عنوان قسیم لزومی یعنی اتفاقی عامه به کار برده است. (فلاحی ۱۳۸۸، ۱۰۶) و از طرف دیگر در مقاله "شرطی لزومی در منطق جدید" شرطی مطلق را، که در نظر وی مقسم اتفاقیه اعم و لزومیه است، در معنی "صدق تالی" به ابن‌سینا نسبت داده است:

ابن‌سینا از یک سو شرطی مطلق را اعم از لزومی گرفته و... از سوی دیگر  
شرطی مطلق را به صدق تالی تعریف کرده است (فلاحی، ۱۳۸۸، شرطی  
لزومی در منطق جدید، ۱۱).

بنابراین اگر بپذیریم که متصله علی‌الاطلاق و متصله اتفاقیه دارای شروط صدق واحدی هستند و ابن‌سینا به همین اعتبار تعبیر مشترکی را به آنها نسبت داده است، در عبارت «فلیکن المتصل اما علی‌الاطلاق، فما یدعی فیهِ انه یصدق التالی منه مع المقدم و اما علی التحقیق فما یلزم فیهِ صدق التالی عن المقدم و الاوّل منهما اعمّ من الثانی، اذ ینقسم الی ما معیته بلزوم والی ما معیته باتفاق» (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۳۷)، اعمیت اولی از دومی به معنی اعمیت اتفاقیه از قسیم خود یعنی لزومیه خواهد بود و بدین معنی است که هرگاه متصله به نحو لزومی صادق باشد به نحو اتفاقی نیز صادق است. بوعلی خود این اعمیت را چنین توضیح داده است:

انّ اللّازم صدقه مع صدق الشیء اخص من الذی یدق مع الشیء، فاذا هذا  
لازم ان یدق مع صدق الشیء فانه یدق لامحاله مع الشیء و لیس له اذا  
صار صادقاً مع الشیء یجب ان یصیر صادقاً مع الشیء بغير لزوم فانه یکون  
کذلک تارة وقد لایکون اخری (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۳۸).

یعنی «لزومی (اللازم صدقه مع صدق الشیء) اخصّ از اتفایه (الذی یرصدق مع الشیء) است. پس چون شرطی به نحو لزومی صادق باشد همانا لامحاله به نحو اتفایی نیز صادق است و چنین نیست که هرگاه متصله به نحو اتفایی صادق باشد واجب باشد که آن متصله به نحو غیرلزومی صادق باشد. پس گاهی چنین است (که آنچه به نحو اتفایی صادق است غیرلزومی است) و گاهی چنین نیست». از این رو، در مثال «ان لم یکن الانسان حیواناً لم یکن حساساً» نیز که ابن‌سینا پس از تقسیم متصل به علی‌الاطلاق و علی‌التحقیق و بیان اعمّ بودن اولی از دومی به آن اشاره نمود و صدق آن را به نحو علی‌التحقیق (لزومی) پذیرفت اما صدق آن را به نحو علی‌الاطلاق (اتفای) به دلیل کذب مقدم و تالی آن ممکن ندانست. اگر عبارت "الذی یرصدق مع الشیء" را به معنی شرطی مطلق (مقسمی) تعبیر نماییم باید به نفی اعمیت مقسم از قسم در مثال مذکور در نظر ابن‌سینا حکم کنیم که قطعاً انتساب آن به ابن‌سینا نامعقول است و لوازمی نامفهوم در پی دارد؛ چنانچه فلاحی با انتساب این فرض به ابن‌سینا هم قول او را نامفهوم دانسته هم تفسیر خواجه نصیر از آن را ناسازگار خوانده است و هم تبیین و ترجمه روشن و صریح عبارات او را مبهم خوانده است:

از این رو پاسخ ابن‌سینا برای نگارنده مفهوم نیست (فلاحی، ۱۳۸۸، ۱۲)...

خواجه نصیر نیز... دچار همین ناسازگاری شده است... بیان حاج‌حسینی به همان اندازه بیان بوعلی مبهم است. حاج‌حسینی... چیزی جز ترجمه لفظ به لفظ عبارات ابن‌سینا نیفزوده است. (فلاحی، ۱۳۸۸، ۱۳-۱۲).

اما اگر اعمیت اولی از دومی را به معنی اعمیت متصله علی‌الاطلاق در معنی اتفایه از متصله علی‌التحقیق در معنی لزومیه تلقی کنیم این اعمیت به معنی اعمیت یک قسم از قسیم خود است و اختصاص آن به حالتی که مقدم و تالی هر دو کاذب نباشد اولاً ضامن تغایر اقسام از یکدیگر است، ثانیاً ناقض اعمیت منطقی نیست چون تنها اعمیت مقسم از اقسام خود از نوع اعمیت منطقی است.

۷-۲) هرچند برخی از تعبیر منطق‌دانان قدیم در تعریف متصله اتفایه با اتفایه بشرط لا نیز قابل فهم است<sup>۱۶</sup> اما با تصریح بوعلی به "لیس له اذا صار صادقاً مع الشیء یجب ان یصیر صادقاً مع الشیء بغير لزوم (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ۲۳۸). روشن می‌شود که عبارت "اذا صار صادقاً مع الشیء" تنها با اتفایه لابشرط تناسب دارد مگر اینکه آن را به معنی شرطی مطلق (نه متصله اتفایه عامه) تعبیر نموده و ابن‌سینا را در تبیین چگونگی اعمیت منطقی آن، که از ساده‌ترین مباحث منطقی است، در مثال‌های متصله لزومیه با مقدم و تالی کاذب به خطای فاحش متهم نماییم.

۳-۷) شروط صدقی که ابن‌سینا و شاگردان وی برای اتفایه ذکر کرده‌اند تنها با اتفایه لابشرط تطابق دارد. در میان متأخران، اما قطب‌الدین رازی در شرح شمسیه، از یک طرف در مقام تعریف اتفایه خاصه و پس از بیان تعریف کاتبی قزوینی از آن به "صدق التالی علی تقدیر صدق المقدم لا لعلاقه" با افزودن قید "بل لمجرد صدقهما" و ارزیابی اتفایه خاصه بر اساس این قید، اتفایه خاصه را در دو صورت کاذب شمرده است:

یکی وقتی تالی بر تقدیر صدق مقدم، صادق نباشد و دوم وقتی هم تالی و هم مقدم صادق باشد ولی بین آنها علاقه باشد:

و اما الاتفایه فهی التی یکون ذلکای صدق التالی علی تقدیر صدق المقدم  
 فیها لا لعلاقه موجبه لذلک.... و لو قال هی التی حکم فیها بصدق التالی لا  
 لعلاقه بل لمجرد صدقهما کان اولی لیتناول الاتفایه الکاذبه فان حکم فیها  
 لا لعلاقه ربما لم یطابق للواقع بان لایصدق التالی علی تقدیر صدق المقدم او  
 یصدق و یوجد بینهما العلاقه (قطب‌الدین رازی، ۱۳۰۴، ۱۰۳).

که با اتفایه خاصه بشرط لا قابل تطبیق است؛ و از طرف دیگر در مقام بیان شروط صدق اتفایه خاصه و اتفایه عامه ابتدا شروط شروط صدق اتفایه خاصه و عامه را بنابر نظر مشهور به تفصیل بیان کرده است:

و اما اذا كانت اتفایه [خاصه] فکذبها عن صادقین محال لانها اذا  
 صدق الطرفان و وافق احدهما الاخر بالضروره کقولنا ان کان الانسان ناطقاً  
 فالحمار ناهق فهی تصدق عن صادقین و تکذب عن الاقسام الثلاثه الباقیه  
 لان طرفیها ان کانا کاذبین او کان التالی کاذباً و المقدم صادقاً فکذبها ظاهر  
 لان الکاذب لایوافق الصدق شیئاً و ان کان المقدم کاذباً و التالی صادقاً  
 فکذلک لاعتبار صدق الطرفین و اما اذا اکتفینا بمجرد صدق التالی ای فی  
 الاتفایه العامه [یکون صدقها عن صادقین و عن مقدم کاذب و تالی صادق و  
 کذبها عن القسمین (قطب‌الدین رازی، ۱۳۰۴، ۱۰۷).

که با اتفایه خاصه لابشرط و اتفایه عامه لابشرط قابل تطبیق است و سپس نظر خاص خود را بیان کرده است:

وهیئنا بحث وهو ان الاتفایه لایکتفی فیها صدق الطرفین اوصدق التالی بل  
 لابد مع ذلک من عدم العلاقه فیجوز کذبها عن الصادقین اذا کان بینهما  
 علاقه تقتضی الملازمه بینهما [قطب‌الدین رازی، ۱۳۰۴، ۱۰۷-۱۰۸].

که با اتفایه عامه بشرط لا منطبق است. میر سید شریف جرجانی نیز در حاشیه همین مطلب، دیدگاه قطب‌الدین را تأیید کرده و حکم به امتناع کذب متصله با مقدم و تالی صادق و یا با مقدم کاذب و تالی صادق را شرط صدق متصله مطلقه‌ای دانسته که در آن صرفاً به مجرد اتصال حکم شده باشد بدون اینکه در آن به شرط علاقه نغیاً یا اثباتاً حکم شده باشد:

اقول هذا حق، نعم المتصلة المطلقة اعني التي اکتفی فیها بمجرد الحكم بالاتصال من غير ان يتعرض للعلاقة نفيًا او اثباتًا يمتنع كذبها عن صادقین و عن مقدم كاذب و تال صادق (جرجانی، ۱۳۰۴، ۱۰۷).

قطب‌الدین رازی در شرح مطالع نیز پس از بیان شروط صدق اتفائیة عامه، که بر اساس آن اتفائیة عامه در حالتی که تالی کاذب باشد صادق نیست و تنها در سطری که مقدم و تالی هر دو صادق‌اند و یا سطری که در آن مقدم کاذب و تالی صادق است صادق است، و پس از بیان شروط صدق اتفائیة خاصه، که بر اساس آن اتفائیة خاصه فقط در صورتی صادق است که مقدم و تالی هر دو صادق باشند، به بیان حالات کاذب از هر دو پرداخته است و به این نکته تصریح نموده که این شروط در صورتی برقرار است که عدم علاقه در اتفائیة اعتبار نشود و فقط به صدق تالی در اتفائیة عامه و صدق مقدم و تالی در اتفائیة خاصه اکتفا شود اما اگر عدم علاقه اعتبار شود امکان کذب آن در سایر حالات نیز مانند لزومیه وجود دارد:

فالاتفائیة العامة يمتنع ترکیبها من کاذبین و من مقدم صادق و تالی کاذب بل ترکیبها اما من صادقین او من مقدم کاذب و تالی صادق..... و يعلم من ذلك اقسام ترکیب الكاذبة فان [الاتفائیة] العامة الكاذبة يمتنع ترکیبها من صادقین و من مقدم کاذب و تالی صادق و الا لم یکن کاذبه اذ یکفی فی صدقها صدق التالی فتعین اسسن تكون مرکبة من کاذبین و من مقدم صادق و تالی کاذب..... و هذا انما یستقیم لو لم یعتبر عدم العلاقة فی الاتفائیة بل اکتفی بصدق التالی او بصدق الطرفین اما اذا اعتبر، امکن ترکیب کاذبها من سایر الاقسام كما فی اللزومیة (رازی، ۱۲۹۴، ۲۰۵ - ۲۰۴).

به این ترتیب روشن شد که متصله اتفائیة بشرط لا با قطب‌الدین رازی مطرح و پس از وی رایج شده است. بنابراین اولاً اسناد آن به متقدمین و جمله منطق‌دانان قدیم فاقد پشتوانه کافی است. ثانیاً از آنجا که مصاحبت مقدم با تالی هم در متصله‌ای که مقدم با تالی رابطه لزومی دارد وجود دارد و هم در متصله‌ای که این رابطه اتفائی است (با این تفاوت که در لزومیه انفکاک تالی از مقدم به دلیل رابطه علیت یا تضایف بین آنها ممکن نیست ولی در اتفائیة ممکن است و تنها به اعتبار صدق تالی به ارتباط آنها حکم می‌شود) و منطق‌دانان متقدم نیز به این مطلب تصریح کرده‌اند.<sup>۱۷</sup> بنابراین حکم به وجود مصاحبت در هر دو تنها در صورتی که متصله اتفائیة مورد بحث لابلشروط باشد موجه است. ولی اگر منظور از متصله اتفائیة، اتفائیة بشرط لا باشد رابطه آن با لزومیه از نوع تباین کلی است و حکم به وجود مصاحبت در هر دو قابل توجیه نیست مگر اینکه مصاحبت را بی‌هیچ قرینه‌ای در معنی استلزام مادی به کار ببریم و به آگاهی منطق‌دانان قدیم از آن حکم کنیم حتی اگر از نتایج منطقی این حکم در منطق قدیم هیچ خبری نباشد. ثالثاً به نظر نگارنده متصله اتفائیة بشرط لا حاصل سهو قطب‌الدین در فهم اتفائیة است نه ابداع نوعی خاص از اتفائیة، که پس از او نیز به همین شکل رایج شده است.

۸- آیا با وجود اینکه صورت‌بندی‌های ارائه شده توسط فلاحی بر پایه بشرط لا بودن اتفاقیه، که حاصل تأمل و نظر قطب‌الدین رازی است، و نیز بر پایه مقسم بودن اتفاقی اعم برای دو قسم لزومیه و اتفاقیه اعم بشرط لا صورت گرفته، که رأی خاص فلاحی است، و تعریف و صورت‌بندی اتفاقیه اعم بشرط لا نیز براساس ترکیب عطفی اتفاقی اعم و نفی رابطه لزومی از آن صورت گرفته است، که رابطه لزومی آن بر اساس استلزام اکید لوئیس صورت‌بندی شده، و هیچ‌یک از پشتوانه کافی برخوردار نیست، تلاش‌های انجام شده برای صورت‌بندی مقسم لزومیه و اتفاقیه اعم بشرط لا و محاسبه شروط صدق آنها می‌تواند دلیلی برای یافتن شروط صدق شرطی مطلق و تابع ارزشی بودن آن تلقی شود؟ آیا با وجود انواع دیگری از متصله‌های مقسمی با شروط صدق متفاوت، یافتن نوع خاصی از متصله مقسمی که دارای شروط صدق مشابهی با شروط صدق استلزام مادی است و بر اساس رأی خاصی (قطب‌الدین رازی) به دست آمده که با نظر متقدمین درمنطق قدیم منطبق نیست، می‌توان با قاطعیت به تابع ارزشی بودن شرطی مطلق حکم نمود؟ آیا چنین تلاشی از پیش وجود چنین شرطی مطلق را مفروض نگرفته است و به ضرب و زور به اثبات آن پرداخته است؟ اگر بر مبنای ابن‌سینا و شاگردان او و نیز بر مبنای قرائن سمانتیکی مربوط به شروط صدق اتفاقیه، اتفاقیه عامه را معادل اتفاقیه عامه لاشروط بدانیم و به متصله مقسمی عام به عنوان مقسم لزومیه و اتفاقیه حکم کنیم آیا باز هم می‌توانیم به تابع ارزشی بودن متصله مقسمی عام و معادل بودن شروط صدق آن با شروط صدق استلزام مادی حکم نماییم؟

به عبارت دیگر، فلاحی برای به دست آوردن شروط صدق متصله مقسمی پس از محاسبه شروط صدق ترکیب انفصالی منع خلو هریک از انواع اتفاقیه با متصله لزومیه، شروط صدق ترکیب انفصالی منع خلو بین اتفاقی اعم بشرط لا و لزومی را معادل با شروط صدق استلزام مادی یافته و با قاطعیت به مقسم بودن این ترکیب به عنوان شرطی مطلق و با شروط صدقی معادل با شروط صدق استلزام مادی برای لزومیه‌ای که آن را با استلزام اکید تعریف کرده و اتفاقیه‌ای که آن را به اتفاقیه اعم بشرط لا تفسیر نموده حکم نموده است غافل از اینکه این مراحل باید مرحله به مرحله با استناد به متون منطقی قدیم و سازگار با آنها به شکلی مستدل انجام شود. براین اساس اگر شروط صدق متصله مقسمی را بر اساس منع خلو بین متصله لزومیه با ماتریس [???] و اتفاقیه عامه لاشروط با ماتریس [1010] محاسبه کنیم به ماتریس [101?] می‌رسیم که همچنان در یک سطر غیرتابع ارزشی است و با توضیحی که ابن‌سینا در مورد شروط صدق متصله لزومیه و اختصاص این اعمیت به حالاتی که مقدم و تالی هر دو کاذب نباشد داد، سازگار است و به خوبی منطقی نبودن اهمیت اتفاقیه عامه قسیم لزومیه از لزومیه را نشان می‌دهد. و اگر قرار است شروط صدق شرطی مطلق مقسم برای انواع اتفاقیه و لزومیه را به دست آوریم باید منع خلو بین انواع چهارگانه اتفاقیات و لزومیه را به دست آوریم.

با این همه نگارنده بر این عقیده است که با وجود توضیحاتی که در مورد کاربرد متصله علی‌الاطلاق و متصله اتفاقیه به جای یکدیگر در متون ابن‌سینا دادیم و با علم به اینکه منطق‌دانان قدیم از شروط صدق شرطی مطلق بحث نکرده‌اند تلاش برای یافتن شروط صدق شرطی مطلق و انتساب آن به منطق‌دانان قدیم نه موجه است و نه بر آن فایده‌ای مترتب. جالب اینکه فلاحی مقاله خود را پس از اتمام مقاله و در پی‌نوشت آخر به این شکل به پایان برده است:

هر چند فارابی، ابن‌سینا و مظفر به مثال‌هایی از اتفاقی اعم رسیده‌اند، اما تعریفی از آن به دست نداده و شروط صدق آن را به صورت تفصیلی بیان نکرده‌اند. این نشان می‌دهد که آنها به مفهوم و تعریف اتفاقی اعم که همانا استلزام مادی است دست نیافته‌اند.

۹- منطق‌دانان قدیم استفاده از قواعد مربوط به تلازم متصلات و منفصلات را به لزومیات و عنادیات و استفاده از قواعد وضع مقدم و رفع تالی را به لزومیات محدود نموده‌اند. این محدودیت‌ها مانع اعمال این قواعد در مورد اتفاقیات می‌شود. آیا فلاحی این محدودیت‌ها را در ساده‌سازی فرمول‌ها و یا اثبات استدلال‌های حاوی صورت انواع اتفاقی که از آنها برای توجیه برخی صورت‌بندی‌ها استفاده کرده است رعایت کرده است؟ بررسی پی‌نوشت‌های پایانی مقاله و صورت برهان‌های اثبات شده نشان می‌دهد که ایشان این محدودیت‌ها را اعمال نکرده است. بدیهی است با مخدوش شدن صورت‌بندی‌های ارائه شده در این رویکرد، حکم به تابع ارزشی بودن شرطی مطلق یا متصله مقسمی و معادل بودن آن با ترکیب تابع ارزشی استلزام مادی نیز در معرض نقد قرار می‌گیرد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ترکیب تابع ارزشی  $p \rightarrow$  با ماتریس [1011] اساسی‌ترین مفهوم منطق جدید محسوب می‌شود که آگاهی یا عدم آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق آن یکی از سؤالات اساسی و بنیادین در منطق تطبیقی است و پاسخ آن می‌تواند بسیاری از مباحث تطبیقی در منطق را تحت‌الشعاع قرار دهد.

تحلیل صوری اقسام متصله و ارتباط نحوی آنها با اقسام منفصله، تحلیل صوری رابطه مقدمات با نتیجه در انواع قیاس، تحلیل صوری قضایای محصوره حملی، تحلیل صوری قضایای موجّه، تحلیل صوری برهان خلف، تحلیل صوری برهان افتراض و..... در منطق قدیم تنها بخشی از این مسائل است. در پاسخ به این سؤال پاسخ‌های مختلفی اتخاذ شده است که می‌توان آنها را در دو رهیافت طبقه‌بندی نمود. یکی رهیافتی که قائل به آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی است. در این رهیافت برخی اتفاقیه عامه را همان استلزام مادی می‌دانند و برخی متصله مقسمی را. و دوم رهیافتی که قائل به آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی نیست. در این رهیافت برخی تنها تعریف متصله را با تعریف استلزام مادی یکی می‌دانند. برخی بر یکی بودن شروط صدق آن دو شواهدی اقامه کرده‌اند ولی به دلیل برخی اضطراب‌ها در کلام بوعلی از صدور حکم قطعی امتناع ورزیده‌اند. برخی ادعای یکی بودن شروط صدق این دو را امری واضح و مستند به دلایل متعدد تلقی نموده‌اند و بالاخره برخی با ارائه چند مثال از متون منطقی قدیم و فهم عرفی آنها و استخراج لوازم آن فهم عرفی به یکی بودن شروط صدق اتفاقیه اعم با شروط صدق استلزام مادی حکم نموده‌اند. اما نتیجه بررسی و نقد این رویکردها به قرار ذیل است:

الف) رویکرد اول هیچ دلیلی بر ادعای خود ذکر نکرده است. شاید ویژگی مشترک اتفاقیه عامه و استلزام مادی که صدق و کذب آنها جز بر اساس صدق و کذب اجزاء تعیین نمی‌شود و هیچ‌گونه رابطه ضروری بین مقدم و تالی شرط صدق آنها نیست دلیل این رویکرد باشد. اما چون در استلزام مادی اگر مقدم و تالی هر دو کاذب باشد قضیه صادق شمرده می‌شود ولی در قضیه متصله اتفاقیه اگر مقدم و تالی کاذب باشد قضیه کاذب است می‌توان به تغایر شروط صدق این دو پی برد.

ب) رویکرد دوم به متونی از منطق قدیم استناد کرده که در آنها تعریفی عام از متصله شده است. اما چون از طرفی خواص این متصله (شروط صدق آن) مستقلاً در منطق قدیم مورد بحث قرار نگرفته و از طرف دیگر تعریف فیلون از شرطی متصله و نیز تعریف منطق جدید از استلزام مادی تعریفی صرفاً تابع ارزشی است، و منطق قدیم تعریفی تابع ارزشی از متصله مقسمی ارائه نکرده، به علاوه، تعریف نقل شده از متصله در کتب منطقی قدیم مبنی بر ثبوت نسبی بر تقدیر ثبوت نسبی دیگر، بین انواع مختلف استلزام مادی، متصله لزومیه و اتفاقیه مشترک است، لذا حکم به یگانگی تعریف منطق قدیم از متصله با تعریف منطق جدید از استلزام مادی پیش از احراز یگانگی شروط صدق آنها موجه نیست.

ج) دلیل عمده رویکرد سوم ناظر به بحث تلازم متصلات با منفصلات در منطق قدیم است که با توجه به تصریح منطق‌دانان قدیم به اختصاص تلازم به لزومیات و عنادیات به کلی خارج از موضوع است و نمی‌تواند به عنوان شاهدهی بر ادعای آشنایی منطق‌دانان قدیم با شروط صدق ترکیب شرطی استلزام مادی تلقی شود



د) در رویکرد چهارم تعابیر سه‌گانه ابن‌سینا از متصله‌ها (صدق التالی مع المقدم، صدق التالی فی نفسه و صدق التالی عن المقدم) از یک طرف و به دست دادن جدول ارزشی از متصله در منطق قدیم که با جدول ارزش اتفاقیه و لزومیه متفاوت است و با شروط صدق شرطی فیلونی و استلزام مادی یکی است و نیز یافتن معادلاتی در مورد رابطه‌ی متصلات و منفصلات در منطق قدیم که متناظر است با رابطه‌ی استلزام مادی با معادل‌های فصلی و نقیض عطفی آن در منطق جدید، دلیل آگاهی منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی تلقی شده است. اما چون ابن‌سینا هم در تعبیر از متصله‌ی علی‌الاطلاق از تعابیری که در مورد اتفاقیه به کار برده استفاده نموده است و هم در تعبیر از متصله‌ی اتفاقیه از تعابیری که در مورد متصله‌ی علی‌الاطلاق به کار برده است استفاده نموده است می‌توان نتیجه گرفت که ابن‌سینا دو تعبیر "صدق التالی مع المقدم" و "صدق التالی فی نفسه" و معادل آنها را برای اتفاقیه عامه به کار برده است. ادعای بیان شروط صدق متصله‌ی مقسمی در شفاء بوعلی نیز با استنادی ناقص به متن شفاء صورت گرفته است که اگر آن متن به طور کامل مورد عنایت قرارگیرد این دلیل نقض می‌شود. دلیل دوم این رویکرد نیز که مربوط به رابطه‌ی متصلات با منفصلات است به وضوح در متون منطقی قدیم به رابطه‌ی لزومیات با عنادیات محدود شده است.

ه) و بالاخره در رویکرد پنجم ضمن قبول اینکه منطق‌دانان قدیم از شروط صدق استلزام مادی آگاه نبوده‌اند راهی صعب‌العبور و دشوار برای رسیدن به هدفی از پیش تحمیل شده بر منطق قدیم پیموده شده تا منطق قدیم از شرطی تابع ارزشی استلزام مادی که در بسیاری از استدلال‌های منطقی و ریاضی نتایج رضایت‌بخشی داشته است حداقل به عنوان مقسمی برای اتفاقیه اعم بشرط لا و لزومیه محروم نشود و شاید راه تطبیق منطق قدیم و جدید با رسیدن به معیارهای واحد هموار گردد.

و) اما نگارنده براساس آنچه در نقد رویکردهای پنج‌گانه بیان شد ضمن تأکید بر اینکه شروط صدق هیچ یک از انواع شرطی در منطق قدیم با شروط صدق استلزام مادی منطق جدید منطبق نیست و ابن‌سینا و منطق‌دانان متأخر به کلی از شروط صدق استلزام مادی بی‌خبر بوده‌اند همچنان بر این موضع پای می‌فشارد که منطق قدیم و جدید دو نظام منطقی مستقل‌اند لذا از تطبیق انواع اتفاقیه و مقسم‌های ساختگی با استلزام مادی پرهیز می‌کند و مباحث تطبیقی را اولاً مرحله به مرحله با استناد به متون منطقی قدیم به شکلی مستدل و در نظامی سازگار، و ثانیاً با جستجوی بیشتر تفاوت‌ها و اشتراک‌ها علیرغم اعتقاد به اختلاف در مبانی تعقیب می‌کند. و از این رویکرد با عنوان رویکرد ششم یاد می‌کند.

بدیهی است این نتیجه به هیچ‌وجه از منزلت منطق قدیم نمی‌کاهد و تنها بر تفاوت بنیادین منطق قدیم و جدید دلالت دارد که با وجود برخی اشتراک‌ها، در اصول و مبانی از یکدیگر فاصله دارند چنانچه هندسه‌های اقلیدسی و غیراقلیدسی، و نیز فیزیک نیوتن و اینشتین با وجود برخی اشتراک‌ها، در اصول و مبانی از یکدیگر فاصله گرفته‌اند.

## پی‌نوشت‌ها

- 1-Pierce, Collected Papers, Harvard University Press, vol 2, P 199 & P 279-280
  - 2- Benson Mates, Stoic Logic, University of California Press, 1971, P 2
- و نیز مراجعه کنید به دکتر محمدعلی اژه‌ای، قضایای شرطیه و چگونگی صدق و کذب آنها، مجله معارف، دوره چهارم، شماره ۱، ۱۳۶۶.
- ۳- لازم به ذکر است ابن‌سینا نامی از اتفاقیه خاصه نیاورده است و بعداً توسط متأخران به عنوان یکی از اقسام شرطی مطرح شده است.
- ۴- الشرطیه متصله ان حکم فیها بثبوت نسبة علی تقدیر آخری او بنفیها (تفتازانی، ۱۲۹۳، ۸۵-۸۶).
- ۵- الشرطیه متصله ان حکم فیها باستصحاب احدهما للاخر فی الصدق. این عبارت را دکتر اژه‌ای در متن مقاله خود از ارموی نقل کرده‌اند ولی من آن را در متن مطالع الانوار نیافتم. آنچه در متن مذکور بود چنین است: الشرطیه متصله حکم فیها بثبوت قضیه علی تقدیر ثبوت آخری... (ارموی، ۱۲۹۴، ۲۰۰) که مشابه متن تفتازانی است.
- ۶- عبارت نقل شده توسط ایشان در پاورقی اول صفحه ۱۰۲ چنین است:  
الحلی، جمال‌الدین، الجوهر النضیدی شرح منطق التجرید، ۴۹-۵۰، انتشارات بیدار، ۱۳۶۳ ش  
«یلزم المتصله... منفصلتان مانعة الجمع من عین المقدم و نقیض التالی و مانعة الخلو بالصد منهنما و تتالف من عین احد الجزئین و نقیض الاخر».
- ۷- عبارت نقل شده توسط ایشان در پاورقی دوم صفحه ۱۰۲ چنین است:  
الارموی، سراج‌الدین، مطالع الانوار، علی هامش الرازی، قطب‌الدین، لوامع الاسرار فی شرح مطالع الانوار، قاهره، ۲۴۰، مطبعة البنسواوی، ۱۳۰۳ ق.  
«المتصله و مانعة الجمع اذا توافقتا فی الكم و کیف و احد الجزئین و ناقض تالی المتصله الجزء الاخر من المنفصله تلازمتا و تعاکستا»  
و عبارت نقل شده توسط ایشان در پاورقی سوم صفحه ۱۰۲ به قرار زیر است:  
همان، ص ۲۴۲، « المتصله و مانعة الخلو اذا توافقتا فی الكم و کیف و احد الجزئین و ناقض مقدم المتصله الجزء الاخر من المنفصله تلازمتا و تعاکستا»
- ۸- «..... مانعه الجمع تصدق عن کاذبین و عن صادق و کاذب و تکذب عن صادقین و مانعة الخلو تصدق عن صادقین و عن صادق و کاذب و تکذب عن کاذبین.» (رازی، قطب‌الدین، تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرساله الشمسیه، ۱۱۴، منشورات الرضی، قم، ۱۳۶۳).

۹- والايجاب المتصل هو الحكم بوجود لزوم التالي للمقدم او صحبتته اياه و ان لم يكن اللزوم معلوما والا لتفاق .... والسلب فيها هو الحكم بلاوجود هذا اللزوم او الصحبة كذلك (طوسی، نصیرالدین، شرح اشارات، ۱۱۷).

۱۰- که ظاهراً به دیدگاه آقای عسکری سلیمانی اشاره دارد که در مقاله‌ای با عنوان «قضایای شرطی در منطق قدیم و جدید» که در سال ۷۵ در مجله معرفت به چاپ رسیده است به تابع ارزشی بودن متصله اتفاقیه عامه و اتفاقیه خاصه در منطق قدیم اما سازگار نبودن جدول ارزش آنها با جدول ارزش شرطی در منطق جدید به دلیل کاذب بودن اتفاقی در سطر چهارم، که مقدم و تالی هر دو کاذبند، و نیز به تابع ارزشی نبودن مطلق شرطی (متصله مقسمی یا متصله عامه) به این دلیل که مقسم شرطی لزومی است و در شرطی لزومی صدق و کذب شرطی براساس صدق یا کذب مولفه‌هایش تعیین نمی‌شود و امکان کذب شرطی حتی در صورتی که مقدم و تالی هر دو صادق یا هر دو کاذب باشند نیز وجود دارد حکم نموده است.

۱۱- در این صورت‌بندی‌ها، چنانچه ملاحظه می‌شود علامات نفی و ضرورت نه نسبت به تالی بلکه نسبت به کل شرطی اعمال شده است. ایشان سپس به حالات دیگری که در آنها این ادات در جایگاه دیگری قرار گرفته‌اند اشاره نموده و با توجه به اینکه در این حالات مفهوم حاصل مغایر با مفهوم اتفاقی اعم بشرط لا و لایشراط است آن صورت‌بندی‌ها را برای تحلیل صورت اتفاقی اعم بشرط لا و لایشراط صحیح تلقی نکرده است.

۱۲- از این رو وی در ادامه خرسندی خود را از اینکه تحلیل ایشان به دو نوع جدید از اتفاقی انجامیده است پنهان نکرده و این دو قسم را "اتفاقی خلاف واقع" نامیده است و ضمن تأکید بر این نکته که شرطی‌های خلاف واقع در منطق قدیم مورد توجه واقع نشده‌اند و در این مقاله برای اولین بار معرفی می‌شوند به بررسی تفاوت اتفاقی‌های خلاف واقع با لزومی‌های خلاف واقع، که بنابر نظر ایشان اولین بار در فلسفه علم مطرح و به شرح ذیل صورت‌بندی شده‌اند، پرداخته است:

لزومی خلاف واقع  $\sim B \square \square (A \rightarrow B)$   
 لزومی خلاف واقع  $(\sim A \square \sim B) \square \square (A \rightarrow B)$

فلاحی سپس به نوع دیگری از اتفاقی خلاف واقع اشاره می‌کند که متناظر با لزومی خلاف واقع است و در آن به جای کذب مقدم می‌توان به کذب تالی یا کذب مقدم و تالی با هم تصریح نمود.

اتفاقی لایشراط خلاف واقع نوع دوم  $(A \rightarrow B) \square \sim B$   
 اتفاقی لایشراط خلاف واقع نوع دوم  $(A \rightarrow B) \square \sim A \square \sim B$

و این دو را معادل با  $\sim A \square \sim B$  دانسته است و با افزودن نفی لزوم به اتفاقی لایشراط خلاف واقع نوع دوم به اتفاقی بشرط لا خلاف واقع نوع دوم رسیده است:

اتفاقی بشرط لا خلاف واقع نوع دوم  $\sim A \square \sim B \square \sim \square (A \rightarrow B)$

۱۳- سپس با عنایت به نظر خواجه نصیر در اساس الاقتباس مبنی بر اینکه هریک از دو جزء متصله در اتفاقی خاص می‌توانند دارای یکی از سه ارزش صادق، کاذب یا محتمل باشند ۱۳ جدول ارزش سه ارزشی را برای اتفاقی خاص لابشرط از اساس الاقتباس استخراج نموده و بر اساس آن جدول ارزشی سه ارزشی برای اتفاقی عام لابشرط پیشنهاد داده است

۱۴- لازم به ذکر است فلاحی دو جدول ارزش به آقای فلاحی نسبت داده است که دومی کامل‌تر است و ما در اینجا آن را آورده‌ایم

۱۵- مثال چهارم که بار عمده تحلیل ایشان بر آن استوار است از کتاب المنطق مرحوم مظفرانتخاب شده که قطعاً نمی‌تواند در کنار کتب فارابی، ابن‌سینا و خواجه نصیرالدین طوسی و ... به عنوان مبنایی برای جستجوی مبانی منطق قدیم به شمار آید.

۱۶. ۱- انّ الاتباع قد یكون علی انّ وضع المقدم .... یقتضی لذاته ان یتبعه التالی .... و قد یكون الاتباع علی سبیل خارجه عن هذه السبیل ، فیکون المقدم اذا کان صادقاً فان التالی ایضا صادق، من غیر ان تكون هناك علاقة من العلاقات البتة یلتفت الیها و تراعی [ابن‌سینا، ۲۳۴، ۱۴۰۴].

۲- و الايجاب المتصل .... اذا فرض الاول منهما .... لزمه الثانی او صحبه من غیر زیاده شیئ آخر [ابن‌سینا، ۱۴۰۳، ۱۱۶].

۱۷- متن خواجه: الاتصال قد یكون بلزوم ..... و قد یكون باتفاق ..... و یشملهما الصحبة المطلقه [طوسی، ۱۱۷، ۱۴۰۳].



## منابع

- ابن‌سینا. (۱۳۸۳ هـ.ق)، *شفا*، ج ۲ فی‌المنطق، تحقیق سعید زاید، قاهره.
- ابن‌سینا. (۱۴۰۳ هـ.ق)، *اشارات و تنبیهاات*، همراه با شرح خواجه نصیرالدین طوسی، قم، دفتر نشر کتاب.
- ارموی، سراج‌الدین. (۱۲۹۴ هـ.ق)، *مطالع‌الانوار*، همراه با شرح قطب‌الدین رازی، قم، انتشارات کتبی نجفی.
- اژه‌ای، محمدعلی. (۱۳۶۶ش)، *قضایای شرطیه و چگونگی صدق و کذب آنها در منطق ابن‌سینا*، مجله معارف، دوره چهارم، شماره اول، ص ۱۶۵-۱۸۳.
- امامی‌جمعه، مهدی. (۱۳۷۸ش)، *منطق رواقی - مگاری و تاثیر آن در منطق ابن‌سینا* (پایان‌نامه دکتری)، کتابخانه دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- بزرگمهر، منوچهر. (۱۳۵۷ش)، *فلسفه تحلیل منطقی*، انتشارات خوارزمی، تهران.
- تفتازانی، (۱۲۹۳ هـ.ق)، *تهذیب‌المنطق*، همراه با حاشیه ملاعبدالله یزدی، انتشارات علمیه، تهران.
- حاج حسینی، مرتضی. (۱۳۸۱ش)، *بررسی و تحلیل شرطی‌ها و شروط صدق آنها در منطق ابن‌سینا*، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، ج ۱۳، ص ۲۷-۵۰.
- جرجانی، میرسید شریف. (۱۳۰۴ هـ.ق)، *شرح شمسیه کاتبی قزوینی همراه با حاشیه جرجانی*، تهران، کتابفروشی علمیه اسلامیّه.
- حلی، جمال‌الدین. (۱۳۶۳ ش)، *الجواهر النضید فی شرح منطق التجرید*، قم، انتشارات بیدار.
- رازی، فخر. (۱۳۳۹ هـ.ق)، *شرح اشارات و تنبیهاات (چاپ سنگی)*، کتابخانه مجلس شورای اسلامی، تهران.
- رازی، قطب‌الدین. (۱۲۹۴ هـ.ق)، *شرح المطالع فی‌المنطق*، قم، انتشارات کتبی نجفی.
- رازی، قطب‌الدین. (۱۳۰۴ هـ.ق)، *شرح شمسیه کاتبی قزوینی*، تهران، کتابفروشی علمیه اسلامیّه.
- رید، استیون. (۱۳۸۵ش)، *فلسفه منطق ربط*، ترجمه اسداله فلاحی، قم، انتشارات دانشگاه مفید.
- طوسی، خواجه نصیرالدین. (۱۳۰۳ هـ.ق)، *شرح اشارات و تنبیهاات ابن‌سینا*، قم، دفتر نشر کتاب.
- فارابی، ابونصر محمد. (۱۴۰۸ هـ.ق)، *المنطقیات للفارابی*، همراه با مقدمه و تحقیق محمدتقی دانش پژوه، قم، انتشارات مکتبه آیه الله مرعشی نجفی.
- فلاحی، محمدتقی. (۱۳۸۸ش)، *شرطی /تفاقی در منطق جدید*، مجله پژوهش‌های فلسفی، شماره ۲۱۴، تبریز، انتشارات دانشگاه تبریز.

- فلاحی، محمدتقی. (۱۳۸۸ش)، *شرطی لزومی در منطق جدید*، مجله تأملات فلسفی، شماره اول، زنجان، انتشارات دانشگاه زنجان.
- کاتبی قزوینی، (۱۳۰۴هـ.ق)، *شمسیه*، همراه با شرح قطب‌الدین رازی، تهران، کتابفروشی علمیة اسلامیة.
- مظفر، محمدرضا. (۱۴۰۲ هـ.ق)، *المنطق*، دارالتعارف للمطبوعات، لبنان، بیروت.
- نبوی، لطف‌ا.... (۱۳۶۹ش)، *بحثی در منطق تطبیقی*، مدرس، شماره اول، ص ۹۷-۱۲۰.
- نبوی، لطف‌ا.... (۱۳۷۷ش)، *مبانی منطق جدید*، تهران، انتشارات سمت.
- نبوی، لطف‌ا.... (۱۳۸۱ش)، «*منطق زمان و نظریه قیاس اقترانی شرطی ابن‌سینا*»، در *منطق سینوی به روایت نیکولاس رشر*، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ص ۹۷-۱۲۰.