

متصله لزومی در منطق سینوی و نقد و تحلیل رویکردهای مختلف درباره نسبت آن با انواع شرطی در منطق جدید

*دکتر مرتضی حاج حسینی

چکیده

در این مقاله پس از اشاره به اهمیت متصله لزومیه و جایگاه آن در منطق قدیم، شروط صدق متصله لزومیه در منطق سینوی و احکام آن و نیز دیدگاههای مختلف در مورد نسبت این متصله با انواع شرطی در منطق جدید بررسی، تحلیل و نقد می‌گردد. این دیدگاهها به ترتیب تاریخی در رویکردهای زیر خلاصه می‌شود:

رویکرد اول: متصله لزومیه به دلیل علاقه خاص بین مقدم و تالی غیر از استلزمادی و به دلیل اختلاف دیدگاه منطق قدیم و منطق لوئیس در مورد چگونگی صدق متصله‌ای که مقدم آن ممتنع است غیر از استلزمادی است. **رویکرد دوم:** شاید استلزماد معنایی بیش از سایر انواع استلزماد به متصله لزومی نزدیک باشد. **رویکرد سوم:** شرطی ربطی در منطق جدید همان شرطی لزومی در منطق قدیم است و منطق ربط گسترش منطق کلاسیک جدید محسوب می‌شود. **رویکرد چهارم:** تعریف لوئیس از استلزماد اکید، دقیقاً شبیه تعریف اثیرالدین ابهری از لزوم است و احتمال اینکه متصله لزومی همان استلزماد اکید باشد دور از ذهن نیست.

بر اساس نتایج این تحقیق یگانه شرط صدق متصله لزومی در منطق سینوی برقراری رابطه لزومی بین مقدم و تالی است و چنین متصله‌ای غیرتابع ارزشی است بنابراین استفاده از ارزش سوم نامعلوم در تبیین شروط صدق آن نباید موجب این توهمند شود که منطق قدیم در معنی متداوی کلمه منطقی سه ارزشی است.

اما رویکرد اول به این دلیل که در آن «ممتنع» در عبارت بوعلی به معنی «محال منطقی» و امر مشتمل بر تناقض تلقی شده است و رویکرد دوم به دلیل اجمال و کلیت آن مورد نقد واقع شده است. روح حاکم بر رویکرد سوم نیز ظاهرا ایجاد نوعی تناظر بین منطق قدیم و منطق جدید است که فاقد پشتونه لازم است و در آن ازغایت استلزمادی در منطق قدیم غفلت شده و منطق قدیم با نظامی از منطق ربط که گسترش یافته منطق استلزمادی است، مقایسه شده است. مستند رویکرد چهارم هم متنی از ابهری است که تصور شده در صدد تعریف لزوم است و بر اساس آن، تعریف لوئیس از ضرورت دقیقاً شبیه تعریف ابهری از لزوم تلقی شده است در حالی که متن مذکور مربوط به مبحث عکس و شرط لزوم عکس از اصل است و به کلی از ادعای این رویکرد دور است.

* دانشیار فلسفه دانشگاه اصفهان mtzh.hosseini2006@yahoo.com

بر این اساس، نگارنده معتقد است نسبت متصله لزومیه با انواع شرطی در منطق جدید که پایه و اساس آن غیبت استلزمادی در منطق قدیم و قربات متصله لزومیه با شرطی ربطی در نظام یا نظام هایی از منطق ربط است که بدیل و جانشین منطق کلاسیک جدید محسوب می شود، تنها با بررسی و مقایسه همه جانبه دو پارادایم منطق قدیم و جدید و روابط میان ثابت‌های منطقی در آنها میسر است.

واژه‌های کلیدی

متصله لزومیه، علاقه لزومی، منطق قدیم، استلزمادی، شرطی ربطی، منفصله عنادیه، منطق ربط

شرطی ربطی در منطق نیمه کلاسیک یا غیر کلاسیک ربط دارد؟ بدون شک روشن شدن پاسخ این سؤال ها زمینه لازم را برای شناسایی ساختار متصله لزومی فراهم می کند. لازم به ذکر است یافتن پاسخ این سؤال ها با مطالعه موردنی متصله لزومیه و شروط صدق آن و مقایسه آن با شروط صدق انواع شرطی در منطق جدید میسر نمی شود بلکه این مقایسه باید بین دو پارادایم منطق قدیم و جدید انجام شود.^۱

متصله لزومی و احکام آن در منطق سینوی
ابن سينا شرطی متصله مشتمل بر مقدم و تالی صادق را در صورتی که رابطه لزومی بین آنها برقرار نباشد به نحو لزومی صادق ندانسته و به کذب گزاره «اگر انسان موجود است پس خلاً موجود نیست» به نحو لزومی علی رغم صدق مقدم و تالی تصریح کرده است (ابن سينا، ۱۹۸۴: ۲۳۹). اما شرطی «اگر خورشید طلوع کند روز موجود است» را که مقدم و تالی آن صادق و بین آنها رابطه لزومی برقرار است صادق شمرده است (ابن سينا، ۱۹۸۴: ۲۳۳). در مورد متصله مشتمل بر مقدم صادق و تالی کاذب اما ابن سينا بر اساس اطلاق عبارت «لکن المتصل لايجوز ان يكون مقدمه صادقا و تاليه كاذبا» به کذب قطعی حکم کرده است (ابن سينا،

مقدمه

منطق قدیم با حقیقی خواندن متصله لزومیه و حکم به جریان قواعدی نظری قاعدة وضع مقدم و قاعدة رفع تالی در لزومیه‌ها و نه اتفاقیه‌ها، همچنین اختصاص بحث تلازم بین متصلات به لزومیات و نیز تلازم بین متصلات و منفصلات به لزومیات و عنادیات، جایگاه ویژه‌ای برای متصله لزومیه قائل شده است. اگر رابطه مقدمات با نتیجه در انواع قیاس در منطق قدیم را نیز از نوع لزومی تلقی کنیم، نقش کلیدی متصله لزومیه بیش از پیش آشکار می شود. از این رو به نظر می رسد بررسی شروط صدق متصله لزومیه و مقایسه آن با شروط صدق انواع شرطی در منطق جدید شرط لازم برای شناسایی ساختار صوری متصله لزومیه به شمار می آید. آیا متصله لزومی نیز همچون متصله اتفاقیه تابع ارزشی است و صدق آن تابع صدق یا کذب اجزای آن است؟ آیا استفاده از ارزش نامعلوم برای نشان دادن چگونگی صدق متصله لزومیه به منزله تجاوز از پارادایم دو ارزشی و قرار گرفتن در پارادایمی سه یا چند ارزشی است؟ متصله لزومیه منطق قدیم چه نسبتی با استلزمادی منطق کلاسیک دارد؟ متصله لزومیه منطق قدیم چه نسبتی با استلزمادی اکید در منطق نیمه کلاسیک موجهات دارد؟ متصله لزومیه چه نسبتی با

صدق متصله لزومیه باشد... و نیز با توجه به اینکه صدق شرطی متصله در صورت صدق مقدم و کذب تالی... با فرض رابطه لزومی بین آنها غیر ممکن است... (حاج حسینی، ۱۳۷۵: ۵۶ و حاج حسینی، ۱۳۸۱a: ۳۴).

اسdaleh فلاحتی اما این مطالب را به منزله استفاده حداکثری از جدول ارزش در بیان رابطه مقدم و تالی در متصله لزومی قلمداد کرده است:

فاخوری در استفاده از جداول ارزش برای شرطی لزومی دیدگاهی منفی دارد اما سلیمانی امیری و حاجی حسینی، استفاده حداکثری از این جداول کرده‌اند (فلاحتی، ۱۳۸۸ b: ۲۵).

علوم نیست استفاده حداکثری از جداول ارزش در این عبارت به چه معنایی است؟ آیا بیان اینکه «ابن سینا تنها شرط صدق متصله را رابطه لزومی بین مقدم و تالی دانسته و در این صورت ارزش متصله، در حالتی که هر دو صادق یا اولی کاذب و دومی صادق یا هر دو کاذب باشند، تابع ارزش مقدم و تالی نیست و در هر یک از این سه حالت متصله لزومی ممکن است صادق یا کاذب باشد، به معنی استفاده حداکثری از جداول ارزش است؟ آیا ترسیم جدول ارزش متصله لزومی، برای نشان دادن اینکه متصله در این سه سطر، که ارزش مقدم و تالی در آنها علوم است، دارای ارزش معین و معلومی نیست علی رغم تصریح به تابع ارزشی نبودن متصله لزومی به معنای استفاده حداکثری از جداول ارزش است؟ بدون شک اگر هر گونه استناد به جدول ارزش مستلزم تابع ارزشی تلقی کردن متصله لزومیه باشد آن استناد و این تلقی هردو ناصواب است.

ابن سینا در شفا به حالت پنجمی اشاره کرده است که بر تابع ارزشی نبودن متصله لزومی تاکید دارد. در این

۱۹۸۴: ۲۶۰ و ۲۴۰). متصله مشتمل بر مقدم کاذب و تالی صادق را نیز بنابر آنکه تالی از لوازم لفظی مقدم به حساب آید صادق و لزومی را در این حالت لزومی به حسب الزام نامیده و به صدق متصله «اگر پنج زوج است پنج عدد است» به حسب الزام حکم کرده است و بنابر آنکه تالی از لوازم حقیقی مقدم نباشد کاذب دانسته و به کذب متصله «اگر پنج زوج است پنج عدد است» به حسب نفس الامر حکم کرده است (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۳۹). متصله مشتمل بر مقدم و تالی کاذب را نیز تنها در صورتی که تالی از لوازم مقدم باشد صادق دانسته و به صدق متصله «اگر انسان حیوان نباشد حساس نیست» حکم کرده است اما چنانچه تالی از لوازم مقدم نباشد متصله را کاذب دانسته است (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۳۸). به این ترتیب بررسی چگونگی صدق یا کذب متصله در حالت‌های مختلف ترکیبی بین مقدم و تالی در سطرهای چهارگانه به شرح فوق بیانگر اولین حکم از احکام شرطی‌های لزومی در منطق سینوی است: حکم اول: برقراری رابطه لزومی بین مقدم و تالی، یگانه شرط صدق متصله لزومی است و متصله لزومی در نظر ابن سینا و پیروان وی تابع ارزشی نیست. بر این اساس صدق و کذب مقدم و تالی بدون بررسی رابطه لزومی بین آنها تعیین کننده صدق یا کذب شرطی لزومی نیست. نگارنده پیشتر نیز به این نکته قبل از بیان چگونگی صدق یا کذب متصله در حالت‌های مختلف تصریح کرده است:

ابن سینا... برقراری رابطه لزومی بین مقدم و تالی را یگانه شرط صدق لزومیه معرفی نمود. بنابراین اگر بخواهیم بر اساس این معیار جدول ارزش متصله لزومی را تعیین کنیم با توجه به اینکه صدق مقدم و نیز تالی، کذب مقدم و صدق تالی، و کذب هر دو بدون بررسی رابطه لزومی بین آنها نمی‌تواند تعیین کننده

از ارزش نامعلوم در حالت پنجم مستلزم این تلقی است که منطق شرطی‌های لزومی، منطقی سه ارزشی است؟ آشنایان با منطق‌های دو ارزشی و سه ارزشی بر این نکته واقفنده که منطق‌های دو یا سه ارزشی، تابع ارزشی‌اند در حالیکه متصلة لزومیه تابع ارزشی نیست و ابن سینا و سایر منطق‌دانان مسلمان این حالت را دلیلی بر تابع ارزشی نبودن متصلة لزومی تلقی کرده‌اند. نگارنده نیز قبل از هر چیز ابتدا به این نکته اشاره کرده سپس به حالات مختلف متصور برای متصلة لزومی پرداخته است. با این وصف دو مین حکم از احکام متصلة لزومی به دست می‌آید:

حکم دوم: منطق شرطی‌های لزومی، منطقی سه ارزشی در معنی متداول کلمه نیست چون منطق‌های دو یا سه ارزشی، در معنی متداول کلمه، تابع ارزشی‌اند ولی منطق شرطی‌های لزومی، منطقی غیرتابع ارزشی است.

فلاхи اما دعاوی متعددی را مطرح کرده است که در ادامه هر یک را به تفکیک بیان می‌کنیم:

(الف) فلاхи نگارنده را متهم به ایجاد این توهمند است که منطق شرطی‌های لزومی، منطقی سه ارزشی است:

جدول ارزش.... حاجی حسینی.... این توهمند را ایجاد کرده است که منطق شرطی‌های لزومی منطقی سه ارزشی است نه دو ارزشی، چرا که در آنها افزون بر ارزش‌های متداول او، به معنای صادق و کاذب ارزش جدیدی مانند «ن» یا «؟» به معنای «نامعلوم» مورد نیاز است... (فلاхи، b ۱۳۸۸: ۲۶).

آیا علی‌رغم تصریح به اینکه یگانه شرط صدق متصلة لزومی، علاقه لزومی بین مقدم و تالی است و نیز علیرغم تصریح به اینکه گاهی ممکن است متصلة لزومیه صادق باشد درحالی که ارزش مقدم و تالی آن نامعلوم است، باز هم ادعای فلاхи موجه است؟ البته

حالت حتی اگر ارزش مقدم و تالی نیز معلوم نباشد می‌توان به صدق یا کذب متصله حکم کرد.

و قد یکون صادقا حقا و اجزاؤه لاصادقة متعينة الصدق بنفسها و لا كاذبة متعينة الكذب بنفسها كقولك: ان كان عبدالله يكتب فيحرك يده (ابن سینا، ۱۴۰: ۲۶۱).

به این مطلب نیز پیشتر نگارنده اشاره کرده و حالتی را که در آن ارزش مقدم و تالی معلوم نیست ولی متصله صادق است، از ابن سینا نقل کرده است:

ابن سینا.... به حالت پنجمی هم اشاره کرده است که در آن حالت گاهی متصلة لزومیه صادق است در حالی که ارزش مقدم و تالی آن مجھول است مانند «ان کان عبد الله يكتب فيحرك يده» که از واژه «قدیکون» چنین استفاده می‌شود که در این حالت ارزش متصلة لزومیه نامعلوم است (حاج حسینی، ۱۳۸۱a: ۳۶).

قطب الدین رازی نیز به این مطلب اشاره کرده است با این تفاوت که قطب الدین در شرح مطالع الانوار به تبع ارمومی بین متصلة لزومیه جزئیه و کلیه تفکیک قائل شده و در شرح شمسیه کاتبی قزوینی بدون هیچ گونه تفکیکی بین جزئیه و کلیه، این حالت پنجم را اضافه کرده است. نگارنده نیز این مطلب را از قول قطب الدین رازی نقل کرده سپس جدول‌های آن را به تفکیک کلیه و جزئیه ترسیم نموده است :

قطب الدین رازی علاوه بر سطرهای چهارگانه جدول ارزش به حالت پنجمی هم اشاره کرده است که در آن ارزش مقدم و ارزش تالی مجھول است. بنابر نظر وی در این حالت نیز ممکن است متصلة لزومیه صادق باشد. بر این اساس می‌توان جدول‌های... را برای نمایش متصلة لزومیه کلیه و متصلة لزومیه جزئیه ترسیم نمود (حاج حسینی، ۱۳۷۵: ۶۳ و ۶۴، حاج حسینی، ۱۳۸۱b: ۳۴).

سؤالی که در اینجا مطرح است این است که آیا استفاده

به ترتیب به معنای مفاهیم «تحلیلی» و «ضد تحلیلی» گرفته است تا بر اساس آن چنین برداشت شود که ابن سینا تحلیلی بودن آن دو را انکار و به ترکیبی بودن آن ها اذعان نموده است! مگر ابن سینا پیش از این از صدق تحلیلی اجزای متصله سخن گفته بود تا در اینجا از حالت دیگری سخن بگوید که در آن صدق اجزای تحلیلی نیست؟ تردیدی نبوده و نیست که نه «عبد الله یکتب» و نه «یحرک یده» و نه نسبت این دو با یکدیگر هیچ یک تحلیلی نیست بلکه ابن سینا در صدد بیان این مطلب است که در برخی حالات حتی اگر صدق یا کذب هر یک از اجزای متصله به تنهایی و با قطع نظر از ارتباط آنها با یکدیگر معلوم نباشد، چنانچه در اینجا صدق یا کذب «عبد الله یکتب» و «یحرک یده» به تنهایی روشن نیست، می‌توانیم با قطع نظر از صدق یا کذب خود اجزاء و تنها با استناد به نوع رابطه بین اجزاء، به صدق یا کذب متصله حکم کنیم. یعنی صدق متصله در اینجا تابع صدق و کذب مقدم و تالی نیست. پس «بنفسه» در اینجا به معنی «به تنهایی» است و نه بیشتر.

ج) فلاحتی در ادامه با استناد به مقاله‌ای از نگارنده - که در موضوع برهان خلف نوشته شده و هیچ ارتباطی با بحث متصله لزومی ندارد جز اینکه در آن پس از بیان این مطلب که «برهان خلف بر پایه اصل طرد شق ثالث استوار است و اعتبار آن تابع اعتبار این اصل است بنابراین در دستگاه‌های صوری چند ارزشی کاربردی نخواهد داشت» (حاج حسینی، ۱۳۸۰: ۶۸) به بیان اجمالی سیر تاریخی منطق‌های چند ارزشی پرداخته شده و جدول ارزش انواع قضایای نقیض، عطفی، فصلی، شرطی در دو منطق دو ارزشی و سه ارزشی با یکدیگر مقایسه شده است - گفته است:

قابل انکار نیست که ایشان می‌توانست بگوید که برای خودش این توهمند ایجاد شده است اما بدون شک ایجاد این توهمند برای یک نفر به منزله ایجاد توهمند برای همه نیست. روشن است این برداشت که اگر کسی از صدق و کذب متصله در حالت‌های مختلف و یا حالتی که در آن ارزش مقدم یا ارزش تالی یا ارزش هر دو نامعلوم است سخن بگوید از جداول ارزش استفاده حداکثری کرده و در دام منطق‌های چند ارزشی افتاده است، برداشتی است ناصواب.

ب) فلاحتی «صدق بنفسه» در عبارت ابن سینا را به معنی «تحلیلی»، «پیشینی» و «ضروری» در برابر «تالیفی»، «پسینی» و «ممکن» قلمداد کرده است: و قد یکون صادقا حقا و اجزاء لاصادقه متعینه الصدق بنفسها ولا كاذبة متعینه الكذب بنفسها كقولك :إن كان عبد الله يكتب فيحرک یده... در این عبارت.... مقدم و تالی.... نه «صدق بنفسه» دارند نه «کذب بنفسه» مقصود از «صدق بنفسه» احتمالا مفهومی شبیه مفاهیم «تحلیلی»، «پیشینی» و «ضروری» در برابر «تالیفی»، «پسینی» و «ممکن» است. همچنین مقصود از «کذب بنفسه» بر اساس این تفسیر مفهومی است شبیه «نقیض صادق بنفسه»، «ضد تحلیلی»، «خلاف پیشینی» و «ممتنع». و در پایان «غیر صادق بنفسه» برابر خواهد بود با «تالیفی»، «پسینی» و «ممکن خاص». بنابراین باید توجه نمود که «صادق بنفسه» و «کاذب بنفسه» معادل «صادق» و «کاذب» نیستند! همچنین «کاذب بنفسه» را نمی‌توان با هیچ یک از «غیر تحلیلی»، «غیر پیشینی» یا «غیر ضروری» یکی دانست زیرا سه مفهوم اخیر همان «تالیفی»، «پسینی» و «ممکن العدم» هستند (فلاحتی، b ۱۳۸۸ و ۲۷: ۲۸).

برای نگارنده معلوم نیست چرا فلاحتی در تفسیری غریب «صدق بنفسه» و «کذب بنفسه» را در این عبارت

اگر جدول لزومیه را با احتساب سه ارزش صدق، کذب، نامعلوم برای هر یک از مقدم و تالی توسعه دهیم جدولی نه سطحی خواهیم داشت (حاج حسینی، ۱۳۷۵: ۶۴ و ۶۳ و حاج حسینی، ۱۳۸۱ b: ۳۴).

دلیل عدم اشاره نگارنده به متن خواجه نیز این است که ملاک خواجه برای بررسی وضعیت متصله لزومی در نه (۹) حالت یاد شده که به کذب متصله لزومیه در سه حالت انجامیده با ملاک بوعلى که بر اساس آن متصله لزومی تنها در یک حالت از این سه حالت کاذب می شود^۲ متفاوت است و نگارنده بر اساس همین تغایر و البته بدون اشاره به ملاک ابن سینا جدول مذکور را آورده است.

متصله لزومیه و بررسی، نقد و تحلیل رویکردهای مختلف در مورد نسبت آن با انواع شرطی در منطق جدید

متصله لزومیه چه ساختاری دارد و با کدامیک از انواع شرطی در منطق جدید قابل تطبیق است؟ در پاسخ به این سؤال برخی موضعی صرفا سلبی اتخاذ نموده و تنها از آنچه متصله لزومیه نیست سخن گفته اند و برخی به نحو ایجابی بحث کرده و به تطبیق ضمنی یا صریح لزومیه با یکی از انواع شرطی در منطق های نیمه کلاسیک یا غیر کلاسیک پرداخته اند. در این بخش چهار رویکرد را به ترتیب تاریخی بررسی، نقد و تحلیل می کنیم.

رویکرد اول: متصله لزومیه به دلیل علاقه خاص بین مقدم و تالی غیر از استلزم مادی و به دلیل اختلاف دیدگاه منطق قدیم و منطق لوئیس در مورد چگونگی صدق متصله ای که مقدم آن ممتنع است غیر از استلزم اکید است.

حاج حسینی به دلیل همین گمان در دام منطقه ای سه ارزشی افتاده است (فلاحتی، b: ۱۳۸۸: ۲۶).

سؤالی که در اینجا مطرح است اینکه اولاً چه ارتباطی بین مطلب بیان شده در مقاله برهان خلف و این ادعای فلاحتی وجود دارد؟ ثانیاً آیا به میان آوردن هرگونه بحث پیرامون جدول ارزش متصله لزومی و سطرهای آن، علی رغم تاکید بر اینکه یگانه شرط صدق لزومی وجود رابطه لزومی بین مقدم و تالی است و به عبارت روشن تر علی رغم تاکید بر تابع ارزشی نبودن متصله لزومی، به منزله افتادن در دام منطقه ای چند ارزشی است؟

د) ایشان سپس به بیان متنی از خواجه پرداخته که در آن با احتساب سه حالت صدق، کذب و احتمال برای هر یک از مقدم و تالی نه (۹) حالت برای متصله لزومی ترسیم می شود و در سه حالت آن، متصله لزومی کاذب تلقی شده است. وی در ادامه جدول ارزشی نه سطحی از نگارنده نقل کرده و ادعا کرده که نگارنده این جدول را برای این تحلیل خواجه پیشنهاد کرده است:

چنان که دیده می شود خواجه نصیر «غیر صادق بنفسه و غیر کاذب بنفسه» را «محتمل صدق و کذب» نامیده و ترکیبات گوناگون آن با «صادق» و «کاذب» را نیز بررسی کرده است.

حاج حسینی، جدول سه ارزشی و نه سطحی زیر را برای این تحلیل پیشنهاد کرده است... البته تحلیل خواجه با تحلیل لزومی در جدول حاج حسینی مطابقت ندارد (فلاحتی، b: ۱۳۸۸: ۲۹ و ۳۰).

در حالی که در متنی از نگارنده که مورد استناد ایشان واقع شده است اصلا نامی از خواجه نصیر و شرح و تحلیل آن نیست و تنها به این مطلب بسنده شده است:

نشان دهیم می‌توان... به موردي اشاره کرد که بر اساس... نظریه استلزم اکید ... مصادقی است از یک قضیه استلزم اکید، لیکن بر اساس ... نظریه متصله لزومیه در منطق قدیم ... مصادق یک قضیه متصله حقیقی نیست. منظور مثالی است که خواجه در اساس الاقتباس مورد بحث قرار داده است ... «اگر پنج زوج است عدد است» از نظر خواجه مثالی برای یک متصله لزومی حقیقی نیست به دلیل آنکه مشتمل بر وضع محالی است یعنی زوج بودن پنج ... این مثال بر عکس از نظر لوئیس موردی است از یک استلزم اکید صادق. در نظام منطقی لوئیس هر قضیه‌ای که مشتمل بر وضع محالی است، به عبارت دیگر هر قضیه ممتنع (مانند این قضیه که پنج زوج است) مستلزم هر قضیه دیگری است - چه صادق و چه کاذب - (لوئیس، ۱۹۱۸: ۳۳۶ به بعد) لذا ... این مثال به لحاظ ممتنع بودن مقدم آن از نظر خواجه یک قضیه لزومی حقیقی شمرده نشده است. لیکن همین مثال به لحاظ ممتنع بودن مقدم آن از نظر لوئیس موردی است از یک استلزم اکید صادق. بنابر این نتیجه می‌گیریم که قضیه‌ای که بیانگر رابطه استلزم اکید است نیز با قضیه متصله لزومیه یکی نیست (ازهای، ۱۳۶۶: ۱۸۰-۱۸۱).

نقد و بررسی رویکرد اول

یکی نبودن متصله لزومی با استلزم مادی روشن است و هر چند به نظر نمی‌رسد ابهام یا شباهه‌ای در این خصوص در میان باشد اما ایشان ظاهراً بحث از آن را با توجه به پایه بودن هر دو نوع لزومیه و استلزم مادی (به ترتیب درمنطق قدیم و منطق جدید)، موجه دانسته و اشتراط علاقه خاص بین مقدم و تالي در لزومیه و عدم اشتراط علاقه خاص در استلزم مادی را فارق این دو برشموده است.

محمدعلی ازهای متصله لزومیه را با استلزم مادی منطق کلاسیک جدید به دلیل اشتراط علاقه لزومی بین مقدم و تالي در متصله لزومی و فقدان این اشتراط در استلزم مادی قابل تطبیق ندانسته است:

در متصله لزومیه حکم به ثبوت مقدم بر فرض وجود تالي بر اساس وجود علاقه و رابطه‌ای است که بر اساس آن حکم می‌کنیم که در صورت صدق مقدم تالي نیز صادق است. در هر قضیه متصله لزومیه... وجود چنین علاقه‌ای شرط صدق قضیه است. لیکن در استلزم مادی وجود چنین علاقه‌ای شرط صدق قضیه قرار داده نشده است. این مثال را ملاحظه کنید: «اگر علی زراندوخت علی علم آموخت».... در صورت کذب مقدم و تالي، این قضیه در منطق جدید یک قضیه صادق تلقی می‌شود لیکن.... در منطق قدیم به دلیل فقدان رابطه ضروری میان مقدم و تالي حتی در صورت صدق مقدم و تالي نیز یک قضیه متصله لزومیه صادق تلقی نخواهد شد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که... قضیه متصله لزومیه با استلزم مادی یکی نیست (ازهای ۱۳۶۶: ۱۸۰).

ایشان متصله لزومیه را با استلزم اکید منطق لوئیس، که پایه شکل گیری منطق نیمه کلاسیک موجهات شد نیز یکی ندانسته و بر نظرخود با استناد به شرطیه متصله‌ای با مقدم ممتنع که از نظر منطق دانان قدیم تنها در صورتی صادق است که تالي از لوازم حقیقی مقدم باشد اما بنا بر استلزم اکید لوئیس چنین قضیه‌ای با هر تالي صادق است، استدلال نموده است:

تردیدی نیست که به دلیل اشتعمال استلزم اکید بر مفهوم ضرورت این رابطه به رابطه‌ای که در قضیه متصله لزومیه مطرح است نزدیکتر است، لیکن شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد این دو رابطه نیز در واقع یکی نیست. برای اینکه تغایر این دو رابطه را

مقدم نیست اعم از اینکه از لوازم لفظی آن باشد مانند «اگرپنج زوج بود پنج عدد بود» (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۲۹)^۳ که در این صورت بنا بر نظر بوعلی از نوع شرطی‌های خلاف واقع است که به حسب واقع کاذب اما به حسب الزام صادق است^۴ یا اینکه تالی از لوازم لفظی مقدم هم نباشد.^۵ اما این سؤال در اینجا مطرح است، که در مثال «اگرپنج زوج بود پنج عدد بود» که مقدم امر محال و ممتنع است آیا مقدم به عنوان محال منطقی و امر مشتمل بر تناقض لحاظ شده است و شرطی حاصل از نوع شرطی‌های لزومی متعارف است؟ یا مقدم به عنوان محال غیر منطقی لحاظ شده است و شرطی حاصل به عنوان شرطی خلاف واقع؟ ابن سینا متنی دارد که در آن به لزوم تناسب اعتباراتی که لازم است همراه با مقدم اعتبارشوند برای لزومی‌ها تصریح نموده است:

فان كان المقدم صحيح الوجود، كانت الاعتبارات امورا و قضايا صحيحة، و ان كان محالا كانت الاعتبارات ما يصح مع ذلك المحال و تتبعه (ابن سينا، ۱۴۰۴: ۲۷۵).

بر این اساس ابن سینا متصلاً «اگر پنج زوج بود پنج عدد بود» را همراه با اعتبار «هر زوجی عدد است»، که به حسب واقع حق است اما با فرض زوجیت پنج سازگار نیست، به حسب الزام حق دانسته ولی همراه با اعتبار «هر زوجی عدد نیست»، که با فرض زوجیت پنج سازگار است به حسب واقع و نفس الامر حق ندانسته است.^۶ در اینجا این سؤال مطرح است که ابن سینا حکم به حق بودن متصلاً لزومیه مذکور به حسب الزام و حق بودن آن به حسب واقع و نفس الامر را به کدام متصلاً لزومیه نسبت داده است متصلاً لزومیه‌ای که مقدم آن تنها محال ریاضی است یا متصلاً لزومیه‌ای که مقدم آن محال منطقی مشتمل بر تناقض است؟ در اعتبار نخست روشن است ابن سینا عدد بودن پنجی که

در مورد نسبت متصلاً لزومیه در منطق قدیم با استلزم اکید در منطق نیمه کلاسیک موجهات جدید اما، ازهای یکی از موثرترین راه‌ها را برگزیده است: او مثالی از متصلاً لزومیه در منطق قدیم را که مقدم آن امر ممتنع است و تالی از لوازم حقیقی آن نیست (اگر پنج زوج است پنج عدد است)، با مثال‌هایی از استلزم اکید که مقدم آنها امر محالی است مقایسه کرده، با توجه به حکم منطق قدیم در به حق نبودن مثال یاد شده به حسب واقع و نفس الامر و حکم لوئیس به صدق مثال‌های استلزم اکید با مقدم محال، از نسبت متصلاً لزومی با استلزم اکید در رویکردی سلبی پرده برداشته و به یکی نبودن متصلاً لزومیه با استلزم اکید حکم کرده است. این حکم براین تلقی استوار است که «ممتنع» در عبارت بوعلی به معنی «محال منطقی» یعنی امر مشتمل بر تناقض است اما نگارنده معتقد است «ممتنع» در نظر بوعلی در معنی «محال غیر منطقی» (محال ریاضی، محال فیزیکی، محال فلسفی و ...) به کار رفته و با متصلاً به دست آمده مانند شرطی‌های خلاف واقع رفتار شده است. پس باید به صورت «اگرپنج زوج می بود پنج عدد می بود» بیان شود بررسی مثال‌های متصلاً لزومیه در شفا، این مطلب را روشن می کند.

در این مثال‌ها یا مقدم با جهان واقع توافق دارد و شرطی به حسب نفس الامر صادق است مانند «اگر خورشید طلوع کند روز است» (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۲۳) یا مقدم با جهان واقع توافق ندارد. در صورتی که مقدم با جهان واقع توافق نداشته باشد یا تالی از لوازم حقیقی مقدم است مانند «اگرانسان حیوان نبود حساس نبود» (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۳۸) و نیز مانند «اگر پنج زوج بود پنج عدد نبود» (ابن سینا، ۱۴۰۴: ۲۲۹) که در این صورت شرطی از نوع شرطی‌های خلاف واقع است که به حسب واقع صادق می باشد؛ یا تالی از لوازم حقیقی

نمی‌توانیم مثال‌های یاد شده در متن بوعلی یا خواجه را دارای وضعیتی مشابه مثال‌های استلزم اکید بدانیم و برای فهم نسبت متصله لزومیه با استلزم اکید به مقایسه آنها پردازیم.

شایان ذکر است در میان متأخرین تنها خونجی، محل را درمعنی محل منطقی و مشتمل بر تناقض به کاربرده و پذیرفته است که «درصورتی که مقدم امر محالی باشد، ممکن است مستلزم تالی خاصی و نیز مستلزم نقیض آن باشد» (الرویهب، ۱۳۸۹: چهل و پنج). این رای بدون شک با آن اصل از منطق استلزم اکید که می‌گوید «از تناقض هر نتیجه‌ای به دست می‌آید» قابل مقایسه است اما با اندک تأملی روشن می‌شود که رای خونجی هرچند نزدیک ترین رای منطق‌دانان قدیم به اصل یاد شده از منطق استلزم اکید لوثیس است ولی از نظر منطقی غیراز آن است و لوازم منطقی متفاوتی بر آن دو مترتب است.^۸

اکتفا به بررسی مثال واحد و عدم بررسی سایر مثال‌های متصله لزومی در منطق قدیم، که به خوبی می‌توانست تفاوت متصله لزومی با استلزم اکید را نشان دهد و نیز نداشتن رویکرد ایجابی به این بحث از کاستی‌های دیگر این نظریه است.

رویکرد دوم: شاید استلزم معنایی بیش از سایر انواع استلزم به متصله لزومی نزدیک باشد.

یوسف ثانی ضمن اشاره‌ای گذرا به انواع استلزم درمنطق جدید (استلزم مادی، استلزم اکید، واستلزم معنایی) استلزم معنایی را به نوعی تلازم بین مقدم و تالی، که از سوی طرفداران منطق ربط (relevant logic) پیشنهاد شده و در آن نوعی ارتباط معنایی و مفهومی نیز بین مقدم و تالی برقرار است، تعریف نموده و یکی بودن متصله لزومیه در منطق قدیم و شرطی بسطی در منطق ربط را محتمل دانسته است:

زوجیت آن مفروض است را براساس قبول فرض زوجیت پنج و عدد بودن همه زوج‌ها پذیرفته است و به حق بودن آن به حسب الزام حکم کرده است نه بنا بر متناقض بودن زوجیت پنج (هم عدد بودن و هم عدد بودن پنج). اما دراعتبار دوم ابن سينا حکم به حق نبودن متصله لزومیه مذکور به حسب واقع را به‌این شکل مستدل نموده است که کسی که زوجیت پنج را می‌پذیرد لازم نیست عدد بودن همه زوج‌ها را نیز بپذیرد بلکه در جستجوی اعتباری مناسب با این فرض می‌تواند قضیه «هر زوجی عدد نیست» را، براین اساس که در واقع «هیچ عددی پنج زوج نیست» پس بنابر قاعدة عکس مستوی «هیچ پنج زوجی نیز عدد نیست»، اعتبار نماید. روشن است در این حالت به تصریح ابن سينا مبنای اصلی برای حکم به حق نبودن متصله لزومیه یاد شده موجود نبودن پنج زوج واعتبار «هر زوجی عدد نیست» است نه متناقض بودن زوجیت پنج (هم عدد بودن و هم عدد نبودن پنج). به عبارت دیگر اگر مبنای اصلی برای این حکم، امتناع منطقی مقدم یعنی متناقض بودن زوجیت پنج می‌بود اعتبار «هر زوجی عدد نیست» معنی پیدا نمی‌کرد. بلکه باید بگوییم هم عدد بودن پنج و هم عدد نبودن پنج از زوج بودن آن لازم آید یا هم منقسم بودن پنج به متساوین و هم منقسم نبودن پنج به متساوین. این مطلب برای نکته دلالت دارد که ابن سينا محل را در این قضایا به معنای محل منطقی مشتمل بر تناقض منطقی به کار نبرده است بلکه‌ان را به معنی محل غیر منطقی و شرطی حاصل را به عنوان شرطی خلاف واقع به کار برده و با اعتبار یا اعتباراتی متناسب با آن محل غیر منطقی و تشکیل قیاسی مضموم، به حق بودن آن به حسب الزام و حق نبودن آن به حسب واقع حکم کرده است^۷. بدیهی است در صورت قبول این مطلب دیگر

در زبان متعارف همه مواردی را که «اگر آنگاه» برای شرطی اتفاقی به کار می‌رود می‌توان جزء موارد کاربرد شرطی مطلق دانست. وقتی در زبان متعارف گفته می‌شود «اگر تو به گل‌ها آب داده‌ای من هم خانه را جارو کردام» «اگر هزار بار هم مرا برانی باز بر می‌گردم» «اگر عبدالله مجرم است از دوستان است» «اگر کاسنی تلخ است از بوستان است» «اگرچه هوا بارانی است به گردش می‌رویم» در همه این موارد شرطی اتفاقی به کار رفته است یعنی شرطی مطلق بدون شرطی لزومی. در هیچ یک از مثال‌های مذکور حکم به استلزم مقدم برای تالی نشده است بلکه تالی مستقل و یا به همراه مقدم صادق است. در برخی موارد نیز به گونه‌ای به کذب مقدم حکم شده است مانند «اگر بتوانی این سنگ را برداری کلام را می‌خورم» در این مثال گوینده قصد دارد کذب مقدم را نشان بدهد و نوعی اغراق گویی در آن به چشم می‌خورد (فلاحتی، ۱۳۸۵: ۲۵ و ۲۶).

فلاحتی منطق ربط را احیای سنت فراموش شده‌ای معرفی نموده است که در آن شرطی در صورتی صادق است که بین مقدم و تالی آن پیوندی خاص برقرار باشد:

منطق‌دانان قدیم میان مقدم و تالی شرطی لزومی و نیز میان مقدمات و نتیجه استدلال وجود ربط را ضروری می‌دانستند ... و منطق ربط نیز عزم آن دارد که این سنت فراموش شده را احیا نماید و تنها در صورتی شرطی را صادق می‌شمارد که پیوندی میان آن دو بیابد که بر اساس آن یکی مستلزم دیگری باشد (فلاحتی، ۱۳۸۵: ۲۰).

و در مقام بیان نسبت شرطی ربطی در منطق ربط با متصله لزومی در منطق قدیم در حکمی جزئی به یکی بودن شرطی ربطی با شرطی لزومی حکم کرده است:

شاید بتوان گفت این استلزم بیش از دو نوع دیگر به شرطیات لزومی مانزدیک است (یوسف ثانی، ۱۳۷۴: ۶۶).

نقد و بررسی رویکرد دوم

در این رویکرد یوسف ثانی با عطف توجه به نوع پیوند بین مقدم و تالی در متصله لزومی و مشابه آن با نوع پیوند بین مقدم و تالی در شرطی ربطی در رویکردی ایجابی اولین گمانه زنی را مبنی بر نزدیک تر بودن استلزم در متصله لزومی به استلزم در شرطی ربطی در مقایسه با سایر اقسام استلزم ارائه نموده است. یوسف ثانی برای اشاره به شرطی ربطی از تعییراستلزم معنایی استفاده کرده است. اجمال و کلیت ادعای یوسف ثانی در این رویکرد، عدم استناد به دلیل صریح یا ضمنی از منطق قدیم و عدم مقایسه مثال‌هایی از پارادایم منطق قدیم با مثال‌هایی از پارادایم منطق ربط که نشان دهنده این قرابت باشد از کاستی‌های برجسته این رویکرد است.

رویکرد سوم: شرطی ربطی در منطق ربط همان شرطی لزومی در منطق قدیم است و منطق ربط گسترش منطق کلاسیک جدید

اسدالله فلاحتی در مقدمه کتاب «فلسفه منطق ربط» استیون رید سه نوع شرطی به منطق‌دانان قدیم نسبت داده است:

در منطق قدیم بین سه نوع شرطی تمایز قائل شده‌اند شرطی مطلق، شرطی اتفاقی و شرطی لزومی (فلاحتی، ۹: ۱۳۸۵).

ایشان از استلزم مادی در منطق جدید با عنوان شرطی مطلق یاد کرده و شرطی‌های اتفاقی به کار رفته در زبان طبیعی را از موارد کاربرد شرطی مطلق به شمار آورده است:

و این نشان می‌دهد که روش جدول ارزش در منطق ربط کارایی چندانی ندارد (فلاحی، ۱۳۸۵: ۲۱).

وی همچنین در تقسیمی متناظر در بخشی که به تحلیل شرطی نزد منطق دانان مسلمان اختصاص داده است به سه نوع قضیهٔ فصلی اشاره کرده است:

برای ترکیب فصلی نیز این سه نوع با کمی تفاوت در نام شناخته شده بوده است: الف) فصلی مطلق، ب) فصلی عنادی، فصلی اتفاقی. آشکار است که این تقسیم غیر از تقسیم معروف فصلی به حقیقی، مانع جمع و مانع خلو است. (فلاحی، ۱۳۸۵: ۱۱)

و بالاخره اینکه ایشان در مقام بیان نسبت منطق ربط با منطق کلاسیک جدید، منطق ربط را گسترش آن دانسته است:

منطق ربط هرچند صرفاً احکام شرطی لزومی را بیان می‌کند اما از شرطی مطلق نیز غافل نمانده است و آن را بر اساس ناقض و فاصل تعريف می‌کند. همچنین در منطق ربط علاوه بر فصلی‌های مطلق به فصلی‌های عنادی نیز توجه می‌شود. بر این اساس می‌توان منطق ربط را گسترش منطق جدید دانست همان طور که منطق وجهی (=منطق موجهات) نیز گسترش منطق جدید است (فلاحی، ۱۳۸۵: ۲۱).

نقد و بررسی رویکرد سوم
در این رویکرد شرطی مطلق در کنار شرطی اتفاقی و شرطی لزومی به منطق قدیم نسبت داده شده و بی‌آنکه دلیلی بر آن ذکر شود ظاهراً به قصد ایجاد تناقض بین منطق قدیم و جدید معادل استلزم مادی منطق کلاسیک جدید تلقی شده است.^{۱۰} متناظر با این بحث، فصلی مطلق نیز در کنار فصلی‌های عنادی و اتفاقی بی‌آنکه دلیلی بر آن ذکر شود به منطق دانان قدیم نسبت داده شده است. تعبیر استلزم مادی یا به تعبیر فلاحی

به نظر مترجم شرطی ربطی در منطق جدید همان شرطی لزومی در منطق قدیم است (فلاحی، ۱۳۸۵: ۹). فلاحی به این نکته نیز اشاره کرده که به دلیل پیوندی که بین مقدم و تالی در شرطی لزومی یا شرطی ربطی هست، جدول ارزش چهار سطری رایج برای شرطی لزومی باید جای خود را به جدول ارزش هشت سطری بدهد:

متصله لزومیه	ربط	تالی	مقدم
۱	۱	۱	۱
۰	۱	۰	۱
*	۰	۱	۱
۰	۰	۰	۰
۱	۰	۱	۰
۰	۱	۰	۰
۱	۰	۰	۰

جدول ارزش شرطی ... منطق رایج، به دلیل اینکه قادر نیست ربط مقدم و تالی را نشان دهد باید جای خود را به جدول یگری بدهد.

این جدول ارزش نزد منطق دانان قدیم شناخته شده بوده است زیرا که آنها می‌گفتند که صدق شرطی لزومی سه حالت دارد در حالی که کذب آن دارای چهار حالت است^۹ (فلاحی، ۱۳۸۵: ۲۰ و ۲۱). فلاحی سپس جدول شرطی لزومی را در یک جدول دو سطری که در آن صرفاً بر پایه ربط بین مقدم و تالی به صدق یا کذب شرطی حکم شده است خلاصه کرده و آن را نشانه ناکارآمدی جدول ارزش در منطق ربط دانسته است:

اما جدول شرطی لزومی را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

شرطی لزومی	ربط بین مقدم و تالی
۱	۱
۰	۱

وقوع آن را برای صدق اتفاقیه کافی دانسته است. از طرف دیگر ابن سینا در تعریف اتفاقیه از تعبیر «الموافقة لیس الا نفس ترکیب التالی علی انه حق» (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۷۹) استفاده کرده است. بر این اساس واژه حق باید در نظر ابن سینا در معنی آنچه با جهان واقع توافق دارد یا آنچه تلفیق آن با جهان واقع امکان پذیر است هرچند بالفعل مصدق نداشته باشد، بکار رفته باشد که البته در این صورت حق اعم از صادق خواهد بود.^{۱۱}

این تفسیر البته همان تفسیری است که فلاحتی، علی رغم تصریح ابن سینا به آن در عبارت فوق، آن را نپذیرفته و نگارنده را به ارائه تفسیری عجیب از ابن سینا متهم کرده است.

حاج حسینی در برخی موضع، اتفاقی را به دو صورت عجیب تفسیر کرده است (فلاحتی، ۱۳۸۸a: ۱۰۸).^{۱۲}

اما نگارنده بر این عقیده است که توجه به این مطلب که ابن سینا در شفا جهان واقع و مقتضیات آن را معیار قرار داده و از این معیار هم در قلمرو اتفاقیات و هم در قلمرو لزومی ها و حتی منفصله ها و روابط فیما بین آنها، تبعیت کرده از اهمیت به سزایی برخوردار است و غفلت از آن به تفاسیری ناصواب از متن شفا می انجامد.

حکم به ناکارآمدی جدول ارزش در بیان شروط صدق متصله لزومیه که فلاحتی به آن اشاره کرده است، اما تعییر دیگری است ازتابع ارزشی نبودن متصله لزومی و اینکه یگانه شرط صدق متصله لزومی علاقه لزومی بین مقدم و تالی است.

حکم جزئی به یکی بودن شرطی بسطی با متصله لزومی نیز نیازمند تاملی دقیق در نقش نحوی و معنایی ادات ربط شرطی در هر یک از این دو و نسبت آن با سایر ثابت‌های منطقی در پارادایم مربوط است که تنها پس

شرطی مطلق (در معنی استلزم مادی) از برخی مثال‌ها در زبان طبیعی که در منطق قدیم مثال‌هایی برای اتفاقی تلقی شده‌اند مانند «اگر عبدالله مجرم است از دوستان است»، «اگر کاسنی تلح است از بوستان است» و نیز تعبیر اتفاقی از برخی گزاره‌های شرطی نظیر «اگر بتوانی این سنگ را برداری کلام را خواهم خورد» که هم مقدم و هم تالی آن کاذب است و تنها بر اساس شروط صدق استلزم مادی صادق به شمار می‌آید نیز از جمله مواردی است که در این رویکرد بدون ارائه دلیل مطرح شده است.

در اینجا بی مناسبت نیست به ذکر نکته‌ای در باب شروط صدق اتفاقیه عامه و معنی حق در نظر ابن سینا نیز بپردازیم. ابن سینا در مقام تعریف اتباع غیر لزومی یعنی اتفاقیه عامه پس از بیان مثال «اگر انسان موجود است فرس موجود است» به قیدی اشاره کرده که براساس آن نه تنها رابطه مقدم و تالی در اتفاقیه ضروری نیست بلکه حتی لازم نیست این رابطه در عالم خارج اتفاق بیافتد تا متصله صادق شود بلکه همین که این رابطه بر اساس معیارهای جهان واقع جواز وقوع داشته باشد برای صدق آن کافی است حتی اگر چنین اتفاقی نیافتد:

و قد یکون الاتبع على سبیل خارجه عن هذه السبیل،
فیكون المقدم اذا كان صادقا فان التالی ايضا صادق من
غير ان تكون هناك علاقة من العلاقات البته... كما اذا
قلنا : ان كان الانسان موجودا، فالفرس موجود لا على
حكم منا ان ذلك الاتبع امر واجب في الوجود نفسه....
بل على تجویز منا ان یكون اتفقا اتفاقا و ان لم یکن
اتفاق اتفاقا و القول العام الشرطی یقتضی ان یدخل
فیه جميع هذا (ابن سینا، ۱۹۸۴: ۲۳۴)

بدین ترتیب ابن سینا در اتفاقیه صرف جواز اتفاق تالی یا به تعییری توافق تالی با مقتضیات جهان واقع و جواز

مبنی بر جدید بودن تعریف ابهری را بیان کرده است:
هذا اصطلاح تفرد به (طوسی، ۱۳۷۰: ۱۸۳).

ایشان در ادامه، تعریف ابهری از لزوم را دقیقاً شبیه تعریف لوئیس از استلزم اکید دانسته و این احتمال را که شرطی لزومی همان استلزم اکید باشد دور از ذهن ندانسته است. در این تعریف علائم \Leftarrow و \Downarrow به ترتیب

برای استلزم اکید و امکان به کار رفته است:
اثیرالدین ابهری، بر خلاف فارابی و ابن سینا، لزوم را به معنای ضرورت گرفته است... و خواجه نصیر، در نقدی که بر کتاب ابهری نگاشته، به جدید بودن این تعریف اشاره کرده است..... در دوران معاصر سی.ای.لوئیس.... ضرورت را به استلزم مادی افزوده و شرطی به دست آمده را «استلزم اکید» نامیده است. لوئیس استلزم اکید را به محل بودن اجتماع مقدم و نقیض تالی تعریف کرده است:

$$(A \Leftarrow B) = \sim \Downarrow (A \& \sim B)$$

این تعریف، دقیقاً شبیه تعریفی است که هفت قرن پیش از آن، اثیرالدین ابهری برای لزوم ارائه کرده بود.
در اینکه شرطی لزومی تابع ارزش نیست شکی وجود ندارد اما این احتمال که شرطی لزومی همان استلزم اکید است چندان دور از ذهن نیست و... ابهری آن را پذیرفته و خواجه نصیر آن را موجه اما بی فایده دانسته است (فلاحتی، b: ۲۰ و ۲۱؛ ۱۳۸۸: ۲۰ و ۲۱).

فلاحتی سپس به بیان دیدگاه اژهای و یوسف ثانی پرداخته و ضمن اشاره به اینکه یوسف ثانی دلیلی برای نظر خود ذکر نکرده واژه‌ای بحث خود را بر پایه تقسیم لزومی به حقیقی و لفظی استوار نموده است دیدگاه اژهای را نقد نموده است:

یوسف ثانی دلیلی برای سخن خود ذکر نمی‌کند اما... آنچه استدلال اژهای نشان می‌دهد این است که استلزم اکید با «لزومیه حقیقی» یکی نیست اما از این نمی‌توان

از یک بررسی همه جانبه امکان پذیراست^{۱۳} و صرف یافتن برخی شباهت‌ها در نوع پیوند بین مقدم و تالی برای حکم به یکی بودن آنها کافی نیست.
به علاوه توجه به این نکته ضروری است که منطق ربط در برخی از نظام‌ها ازجمله نظام R که مهمترین آنهاست علی رغم اختلاف بنیادین با منطق کلاسیک جدید در قلمرو منطق گزاره‌ها و به چالش کشیدن استلزم مادی در این حوزه، توسعه و گسترش آن محسوب می‌شود در حالی که منطق قدیم، با غیبت استلزم مادی روبروست بنابراین حتی احراز برخی شباهت‌ها نیز نباید موجب شود تا منطق قدیم با آن دسته از نظام‌هایی از منطق ربط که توسعه و گسترش منطق کلاسیک جدید محسوب می‌شوند مقایسه شود بلکه این تطبیق صرفاً باید با نظام‌هایی صورت گیرد که بدیل و جانشین منطق کلاسیک جدید به شمار می‌آیند.

رویکرد چهارم: تعریف لوئیس از استلزم اکید دقیقاً شبیه تعریف ابهری از لزوم است و احتمال اینکه متصله لزومی همان استلزم اکید باشد دور از ذهن نیست.

فلاحتی، اما در مقاله «شرطی لزومی در منطق جدید» که در بهار ۱۳۸۸ منتشرشده است پس ازبیان نظر فارابی و ابن سینا در مورد نسبت لزوم، ضرورت و دوام با استناد به متن ذیل از اثیرالدین ابهری به این نکته اشاره کرده است که ابهری بر خلاف نظر فارابی و ابن سینا لزوم را دقیقاً به معنای ضرورت گرفته است: و یعنی با للزوم عنه ان یکون نقیضه مع صدق الاصل ملزم‌اما للمحال (ابهری، ۱۳۷۰: ۱۸۳).

وی سپس به نقد خواجه نصیر الدین طوسی بر ابهری پرداخته و با استناد به عبارت زیر از خواجه نظر وی

اساس ترکیب «ضرورت» و «استلزمادی» تعریف کنیم: $\square \rightarrow (A \rightarrow B) = \square (A \rightarrow B)$ (فلاحتی، ۱۱۱: ۱۳۸۸a و ۱۱۲).

و سپس همانند مقاله قبلی متصله لزومی را به صورت $(A \rightarrow B) \& \square (A \rightarrow B)$ نشان داده است.

نقد و بررسی رویکرد چهارم

در مقاله «شرطی لزومی در منطق جدید» فلاحتی در متنی که از ابهری نقل کردیم تصرف کرده و عبارت «اللزوم عنه» را در گیومه قرار داده و در اشتباہی آشکار چنین برداشت کرده است که ابهری در این متن در صدد تعریف «لزوم» برآمده است و سپس به اختلاف خواجه با ابهری پرداخته و چنین برداشت نموده است که خواجه در متنی که از وی نقل شد در صدد رد تعریف ابهری از «لزوم» است در حالی که نه ابهری در متن یاد شده در صدد تعریف لزوم است و نه خواجه در مقام نقد تعریف ابهری از لزوم بلکه متن ابهری مربوط به مبحث عکس و شرط لزوم عکس از اصل است و عبارت «یعنی باللزوم عنه ان یکون نقیصه مع صدق اصل ملزوماً للمحال» بدین معنی است که «منظور از شرط لزوم عکس از قضیه اصل این است که نقیص عکس همراه با صدق قضیه اصل ملزوم محال باشد» که به کلی از مقصود فلاحتی دور است. عبارت خواجه نیز در رد این شرط ابهری است.

بعلاوه فلاحتی تنها با استناد به یک متن که به زعم وی متضمن تعریف ابهری از لزوم است و فارغ از مثال‌های دیگر متصله لزومی و شواهد بسیار دیگر، مدعی شده است که تعریف لوئیس دقیقاً شبیه تعریفی است که به زعم ایشان هفت قرن پیش از آن ابهری از لزوم ارائه کرده است.

نتیجه گرفت که استلزمادی با «مطلق لزومیه» نیز متفاوت است (فلاحتی، b ۲۱: ۱۳۸۸).

فلاحتی در ادامه بر اساس این فرض که شرطی متصل به «استلزمادی» تفسیر شود به مقایسه تعریف لزومی در نظر ابهری و تعریف استلزمادی اکید در نظر لوئیس پرداخته و تعریف واحدی را برای این دو در نظر گرفته است. در این تعریف علائم \rightarrow و \square به

ترتیب برای استلزمادی و ضرورت به کار رفته است: اگر شرطی متصل را به «استلزمادی» تفسیر کنیم می‌توان تعریف ابهری و لوئیس را... بر اساس «ضرورت» و «استلزمادی» تعریف نمود: $(A \rightarrow B) = \square (A \rightarrow B)$ (فلاحتی، b ۲۲: ۱۳۸۸).

و بالاخره اینکه فلاحتی صورت بنده $(A \rightarrow B) \& \square (A \rightarrow B)$ را برای متصله لزومی

پیشنهاد نموده و آن را به این دلیل که نسبت متصله لزومی را با متصله اتفاقی و متصله مقسمی به خوبی نشان می‌دهد و ضرورت در آن وصف کل شرطی است، دقیق توصیف کرده است (فلاحتی، b ۱۳۸۸: ۲۳).

در مقاله «اتفاقی در منطق جدید» که در زمستان ۱۳۸۸ منتشر شده است نیز فلاحتی پس از اینکه با استناد به برخی مثال‌ها در متون منطقی قدیم، نوعی اتفاقی را، که به زعم وی معادل استلزمادی تابع ارزشی مادی است، در منطق قدیم شناسایی نموده و آن را اتفاقی اعم نامیده است (فلاحتی، ۱۰۷: ۱۳۸۸a) شرطی لزومی را مانند

استلزمادی لوئیس با استفاده از علامت \rightarrow و \square (برای استلزمادی و ضرورت) تعریف

کرده است:

اگر... شرطی اتفاقی را به «استلزمادی» تفسیر کنیم، می‌توانیم مانند سی.ای.لوئیس، شرطی لزومی را بر

نموده و سپس متصله لزومی را مانند مقاله قبلی با صورت $(A \rightarrow B) \& \Box(A \rightarrow B)$ نشان داده است

بدون اینکه نامی از ابهری به میان آورد. معلوم نیست آیا اطلاق عبارت او در این مقاله برای متصله لزومی در معنی دلالت دارد که وی این صورت را برای متصله لزومی در منطق متداول در منطق سینوی در نظر گرفته است؟ و اگر چنین است چرا هیچ دلیلی بر آن ذکر نکرده است.

تهافت یا عدم تهافت موضع ایشان در رویکرد سوم مبنی بر ربطی بودن متصله لزومی با موضع ایشان در رویکرد چهارم مبنی بر احتمال یکی بودن متصله لزومی با استلزم اکید که به ابهری به طور خاص یا به منطق دانان قدیم به طور عام نسبت داده شده، نیز مسئله دیگری است که تنها خود ایشان می‌تواند توضیح دهد. این موضع شاید به این دلیل باشد که ایشان متصله لزومی را در سیستم‌های مختلف تحلیل کرده است تا توانایی این سیستم‌ها را برای تحلیل این مسئله محک بزند و آن سیستم را که از توانایی بیشتری برخوردار است برگزیند.

اما رویکرد مولف در مورد نسبت متصله لزومی با استلزم اکید و شرطی ربطی این است که متصله لزومی با استلزم اکید یکی نیست ولی براساس برخی قرائی به شرطی ربطی در منطق ربط نزدیک است اما با توجه به غیبت استلزم مادی در منطق قدیم تنها با نظام‌هایی از منطق ربط که بدیل و جانشین منطق کلاسیک جدید محسوب می‌شوند قابل مقایسه است. تفصیل این رویکرد به مقاله دیگری موكول می‌شود.

نتیجه

علاقه لزومی بین مقدم و تالی یگانه شرط صدق متصله لزومی در منطق سینوی است. از این رو این متصله غیر تابع ارزشی است و تنها با انواع غیر تابع ارزشی از

ایشان در رد نظرآرای مبنی بر یکی نبودن متصله لزومی با استلزم اکید نیز بدون هیچ گونه توضیحی ادعا کرده است که این استدلال برای یکی نبودن استلزم اکید با لزومی حقیقی کافی است ولی برای «مطلق لزومیه» نه. معلوم نیست منظور ایشان از «مطلق لزومیه» چیست؟ آیا منظور ایشان این است که استدلال ازهای تنها می‌تواند نشان دهد که استلزم اکید با لزومیه حقیقی یکی نیست اما نمی‌تواند نشان دهد که استلزم اکید با لزومیه لفظی نیز یکی نیست؟ اگر چنین است آیا متن ابهری که به زعم ایشان به تعریف لزوم پرداخته است و تنها مستند ایشان برای یکی گرفتن استلزم اکید با متصله لزومیه است در مقام تعریف لزوم لفظی بیان شده است؟ آیا ایشان برای «مطلق لزومیه»، که آن را در گیوه نیز قرار داده است، نیز همچون «شرطی مطلق» و «فصلی مطلق» معنی خاصی در نظر گرفته است؟ اگر چنین است باید ایشان خود توضیح دهد که آن را به چه معنایی و براساس چه مستنداتی اختیار کرده است؟ و بالاخره اینکه ایشان پس از اینکه شرطی لزومی در نظر ابهری را معادل استلزم اکید در نظر لوئیس با صورت‌های $(A \rightarrow B) \& \Box(A \rightarrow B)$ و $\Box(A \rightarrow B)$ نشان داده است متصله لزومی را با صورت $(A \rightarrow B) \& \Box(A \rightarrow B)$ فرمول بندی کرده اما معلوم نکرده است متصله لزومی با این صورت چه نسبتی با شرطی لزومی در نظر ابهری و استلزم اکید در نظر لوئیس دارد؟ علاوه معلوم نکرده است متصله لزومیه با این صورت به متصله لزومیه در نظر ابهری اختصاص دارد یا به متصله لزومیه در معنی متداول در منطق سینوی. البته در مقاله «اتفاقی در منطق جدید» نیز فلاحتی شرطی لزومی را به شکلی مشابه با استلزم اکید لوئیس یعنی با صورت $\Box(A \rightarrow B)$ تعریف

مقالات به پایان نامه اینجانب یا مقالات مستخرج از آن صورت گرفته و مولف ناگزیر از آن بوده است.

۲- واژه «قدیکون» در یکی از عباراتی که در فوق نقل کردیم بر این ملاک دلالت دارد که حتی اگر گاهی هم امکان صدق متصله فراهم باشد، نمی‌توان متصله رابرای همیشه کاذب دانست و روشن است که در دو حالت از سه حالت یاد شده در متن خواجه امکان صدق متصله متفق نیست در حالیکه خواجه بنابر تقدیر حالتی خاص که به کذب متصله می‌انجامد به این حکم رسیده است.

۳- خواجه نیز این مثال را نقل کرده است (طوسی، ۱۳۶۷: ۸۱).

۴- و نیز مانند «ان کانت الخمسة زوجا فانه ينقسم بنصفين» (بهمنیار، ۱۳۶۲، ص ۴۵) و «ان کانت الخمسة زوجا ينقسم بمتساویین» (سهلان ساوی، ۱۳۱۶: ۹۶).

۵- مانند «اگر حسن از طبقه دهم سقوط کرده بود کشته نمی‌شد» که البته ابن سينا برای این مورد که کذب آن قطعی است و وجه فارق استلزم مادی با شرطی‌های خلاف واقع است مثالی نزده است. روشن است این مثال به عنوان مثالی برای استلزم مادی به دلیل کذب مقدم صادر است اما به عنوان شرطی خلاف واقع با تالی «کشته می‌شد» صادر ولی با تالی «کشته نمی‌شد» کاذب است.

۶- توضیح بیشتر در مورد قضیه «اگرپنج زوج است پنج فرد است» در مقاله «متصله لزومی و انواع آن در منطق سینوی» تالیف نگارنده آمده است که در دست چاپ است.

۷- که در این صورت محل غیر منطقی شامل ممتنع های غیر منطقی از قبیل زوج بودن پنج و موجود بودن خلا و... می‌شود که ابن سينا (و پیروان وی) آنها را تنها به عنوان قضیه‌ای کاذب تلقی کرده و با قرار دادن آنها در مقام مقدم به ساختن گزاره شرطی خلاف واقع مباردت کرده است. بر این اساس محل اعم از ممتنع و محل منطقی است.

۸- خونجی براساس این کاربرد از معنی محل، به ابن سينا دربحث تلازم متصلات و منفصلات ایراد گرفته و برخی از روابط مورد قبول وی بین متصلات و منفصلات را مردود دانسته است (خونجی، ۱۳۸۹، ۲۲۶-۲۰۸). ولی همانطور که

شرطی‌ها ای منطق جدید یعنی شرطی استلزم اکید و شرطی ربطی قابل مقایسه است. مثال‌هایی از منطق قدیم که در رویکرد اول مورد استناد واقع شده‌اند از نوع شرطی خلاف واقع اند و دلیل ارائه شده در این رویکرد در مورد یکی نبودن متصله لزومی با استلزم اکید وافی به مقصد نیست. این ایراد اما مستلزم یکی بودن متصله با استلزم اکید نیست زیرا رد دلیل خاص نباید به منزله نفی هرگونه دلیل تلقی شود. عطف توجه به نوع پیوند بین مقدم و تالی در متصله لزومی و مشابهت آن با نوع پیوند بین مقدم و تالی در شرطی ربطی نیز برای حکم به یکی بودن متصله لزومی با استلزم در شرطی ربطی کافی نیست چون صرف یافتن برخی شباهت‌ها در نوع پیوند بین مقدم و تالی برای حکم به یکی بودن شرطی ربطی با متصله لزومی کافی نیست. این حکم نیازمند تأملی دقیق در نقش نحوی و معنایی ادات ربط شرطی در هر یک از این دو و نسبت آن با سایر ثابت‌های منطقی در پارادایم مربوط است که تنها پس از یک بررسی همه جانبه امکان پذیراست و باید در مقاله مستقلی تعقیب شود.

اما منطق ربط در برخی از نظام‌ها مانند نظام R توسعه و گسترش منطق استلزم مادی محسوب می‌شود در حالی که منطق قدیم، با غیبت استلزم مادی روبروست و بنا بر نظر نگارنده هیچ نسبتی با استلزم مادی ندارد. از این رو مقایسه و تطبیق منطق قدیم با نظام‌هایی از منطق ربط که مکمل و گسترش منطق کلاسیک جدید به شمار می‌آیند صحیح نیست.

پی نوشت‌ها

- کمتر از پنج در صد مطالب این مقاله با مطالب پایان نامه دکتری اینجانب و یا مقالات مستخرج از آن همپوشانی دارد. این میزان نیز به دلیل ارجاعاتی است که در برخی از

ب) ابن سینا در دومین نوع اتباع، مفهوم شرطیت را در تعلیق جواز وقوع تالی به دنبال مقدم و نه در تعلیق وقوع تالی به دنبال مقدم می‌داند (حاج حسینی، ۱۳۷۵: ۴۴ و حاج حسینی، ۱۳۸۱^a: ۳۰).

۱۳- فلاحتی در یکی از پانوشت‌های مقاله لزومی حقیقی و لزومی لفظی نیز دو دلیل بر بسطی بودن متصله لزومی بیان کرده است که به نظر نگارنده از فهم نادرست مثال «اگر پنج زوج است پنج عدد است» و تحلیل ابن سینا از آن ناشی می‌شود (فلاحتی، ۱۳۸۸: ۱۱۰ و ۱۱۱).

منابع

- ابن سینا، حسین (۱۴۰۴) *الشفاء (المنطق)* قم: منشورات مکتبة آیة الله مرعشی نجفی.
- ابن سینا، حسین (۱۴۰۳) *اشارات و تنبیهات*، همراه با شرح خواجه نصیر الدین طوسی، قم: دفتر نشر کتاب.
- ابهری، اثیرالدین (۱۳۷۰) *تنزیل الافکار*، کتاب منطق و مباحث الفاظ، گردآوری مهدی محقق، تهران: دانشگاه تهران، صص ۲۴۸-۲۷۳.
- ارموی، سراج الدین (۱۲۹۴) *مطالع الانوار*، همراه با شرح قطب الدین رازی، قم: انتشارات کتبی نجفی.
- اژه‌ای، محمدعلی (۱۳۶۶) *قضايا شرطیه و چگونگی صدق و کذب آنها*، مجله معارف، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۶۵-۱۸۳.
- بهمنیارین، مرزبان (۱۳۶۲) *التحصیل*، ترجمه عبدالله نورانی و محمد تقی دانش پژوه، تهران: موسسه مطالعات اسلامی دانشگاه مک گیل با همکاری انتشارات علمی فرهنگی.
- حاج حسینی، مرتضی (۱۳۷۵) *ساختار صوری و معنایی منطق شرطی در دو نظام منطقی قدیم و جدید*، تهران: کتابخانه دانشگاه تربیت مدرس.

بیان شد این اختلاف مولود دو کاربرد متفاوت از واژه محال است که بر اساس آن ابن سینا محال را در معنی محال غیر منطقی به کار برده است و خونجی در معنی متناقض. لذا این اختلاف به منزله اختلاف دیدگاه آن دو در موضوع واحد نباید تلقی شود. اما قول خونجی مبنی بر اینکه «در صورتی که مقدم امر محالی باشد ممکن است مستلزم تالی خاصی و نیز مستلزم نقیض آن باشد» با آن اصل از منطق استلزم اکید که می‌گوید «از تناقض هر نتیجه‌ای به دست می‌آید» از این جهت تفاوت دارد که در رای خونجی تالی نیز امر متناقضی است که از لوازم مقدم است اما در منطق استلزم اکید تناقض مستلزم هر گزاره‌ای است اعم از اینکه تالی ممکن الصدق باشد یا متناقض.

۹- در اینجا فلاحتی به متنی از قطب الدین رازی در کتاب شرح شمسیه، ص ۱۱۴، که در آن به سه حالت صدق و چهار حالت کذب برای لزومیه تصریح کرده است استناد کرده که برای جلوگیری از اطناب آن را نیاورده ام.

۱۰- برای اطلاع بیشتر مراجعه کنید به حاج حسینی، ۱۳۸۹، مقاله «آیا منطق دانان قدیم از استلزم مادی آگاه بوده‌اند؟ که در نشریه پژوهش‌های فلسفی دانشگاه تبریز در سال ۱۳۸۹ چاپ شده است.

۱۱- لازم به ذکر است بر این اساس قضایایی که در جهان کنونی مسبوق به سابقه نیستند یا صدق آنها نامتعارف است مانند «اسب ها ۲۰ متر قدم دارند» نمی‌توانند در مقام تالی ضامن صدق اتفاقی به شمار ایند بلکه تنها قضایایی که نه تنها امکان وقوع دارند بلکه بر اساس معیارهای جهان واقع جواز وقوع هم دارند این نوع قضایا می‌توانند مانند قضایای صادق در مقام تالی صدق اتفاقی را تضمین کنند.

۱۲- فلاحتی این دو تفسیر را چنین نقل کرده است:

الف) دیگری آنکه در آن به جواز وقوع تالی به دنبال مقدم حکم شده باشد حتی اگر چنین چیزی اتفاق نیافتد مانند(۴) «اگر انسان موجود باشد فرس نیز موجود است» که جایز است انسان موجود باشد و در پی آن فرس نیز موجود گردد (حاج حسینی، ۱۳۷۵: ۴۳ و حاج حسینی، ۱۳۸۱^a: ۲۹).

- طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۶۷) *اساس الاقتباس*، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
- طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۷۰) *تعديل المعيار فی شرح تنزيل الأفكار*، در کتاب منطق و مباحث الفاظ، گردآوری مهدی محقق، تهران: دانشگاه تهران.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۸۵) در مقدمه بر رید، استیون، *فلسفه منطق ربط*، ترجمه اسدالله فلاحی، قم: انتشارات مفید.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۸۸a) اتفاقی در منطق جدید شرطی اتفاقی در منطق جدید، *مجله پژوهش‌های فلسفی*، شماره ۲۱۴، تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز، صص ۱۳۳-۱۰۵.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۸۸b) شرطی لزومی در منطق جدید، دو فصلنامه *تاملات فلسفی*، ۷-۴۶.
- ----- (۱۳۸۸) لزومی حقیقی و لزومی لفظی، دو فصلنامه *فلسفه و کلام اسلامی*، ۱۲۷-۱۰۷.
- کاتبی قزوینی، نجم الدین (۱۳۰۴) *شمسیه*، همراه با شرح قطب الدین رازی، تهران: کتابفروشی اسلامیه.
- یوسف ثانی، محمود (۱۳۷۴) استلزم محال در برهان خلف از نظر ملاصدرا، *خردنامه صدرا*، شماره ۲، ۶۲-۵۹.
- حاج حسینی، مرتضی (۱۳۸۰) بررسی و تحلیل برهان خلف در دو نظام منطقی قدیم و جدید، *مجله علمی پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان*، شماره ۲۴ و ۲۵، صص ۷۲-۵۹.
- حاج حسینی، مرتضی (۱۳۸۱a) بررسی و تحلیل شرطی ها و شروط صدق آنها در منطق ابن سینا، *مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان*، جلد سیزدهم، شماره اول، صص ۵۰-۲۷.
- حاج حسینی، مرتضی (۱۳۸۱b) شرطی ها و شروط صدق آنها در نظر منطق دانان مسلمان پس از ابن سینا، *خردنامه صدرا*، شماره ۲۸، صص ۳۸-۳۱.
- حاج حسینی، مرتضی (۱۳۸۹) آیا منطق دانان قدیم از استلزم مادی آگاه بوده‌اند، *نشریه پژوهش‌های فلسفی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز*، شماره ۲۱۹، ۷۰-۳۳.
- خونجی، افضل الدین (۱۳۸۹) *كشف الاسرار عن غواصیں الافکار*، تقدیم و تحقیق خالد الرویہب، تهران: انتشارات موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و موسسه مطالعات اسلامی دانشگاه ازاد برلین.
- رازی، قطب الدین (۱۲۹۴) *شرح مطالع الانوار ارمومی*، قم: انتشارات کتبی نجفی.
- ----- (۱۳۰۴) *شرح شمسیه کاتبی قزوینی*، تهران: کتابفروشی اسلامیه.
- ----- (۱۳۰۴) *شرح شمسیه کاتبی قزوینی*، تهران: کتابفروشی اسلامیه.
- الرویہب، خالد. در مقدمه بر: خونجی، افضل الدین (۱۳۸۹) *كشف الاسرار عن غواصیں الافکار*، تهران: انتشارات موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و موسسه مطالعات اسلامی دانشگاه ازاد برلین.
- سهلان ساوی، زین الدین عمر (۱۳۱۶) *البصائر النصیریہ فی علم المنطق*، با تعلیقات شیخ عبدہ، مصر: مطبعة الكبڑی الامیریه.