

جاویدان‌خرد، شماره ۳۴، پاییز و زمستان ۱۳۹۷، صفحات ۱۱۳-۱۳۴

کمیت قیاس شرطی نزد شمس‌الدین سمرقندی

اسدالله فلاحی*

چکیده

شمس‌الدین سمرقندی که در بحث قیاس شرطی دیدگاهی نو در برابر ابن‌سینا پیش نهاده است، از ۱۹ ضرب منتج سینوی ۱۲ ضرب را نامعتبر می‌داند. در مقاله دیگری نشان داده‌ایم که اگر تنها «کیفیت» گزاره‌ها را در نظر بگیریم میان قیاس‌های سمرقندی و منطق ربط مطابقت شگفت‌انگیزی وجود دارد. در این مقاله، اما، نشان می‌دهیم که اگر «کمیت» گزاره‌ها را نیز در نظر آوریم این مطابقت از میان می‌رود. دلیل این مسأله آن است که در بحث از سورهای جزئی شرطی، سمرقندی مانند ابن‌سینا دچار این اشتباه شده است که می‌توان تحلیلی از «لزومی جزئی» ارائه کرد که متمایز از لزومی کلی و اتفاقی جزئی باشد. هر تحلیلی که تاکنون از لزومی جزئی ارائه شده است به «همیشه صادق شدن» آن انجامیده و نه سمرقندی، نه ابن‌سینا و نه هیچ منطق‌دان دیگری تاکنون نتوانسته است از این ایراد بگریزد.

کلیدواژه‌ها: منطق ربط، قیاس اقترانی شرطی، شمس‌الدین سمرقندی، کمیت.

*دانشیار در مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران. رایانامه: falahiy@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۴

۱. مقدمه

در مقاله «منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی» نشان دادیم که هرچند ابن‌سینا قیاس‌های شرطی لزومی را دقیقاً مانند قیاس‌های حملی می‌داند، سمرقندی با نفی این همانندی تنها بخش کوچکی از ضرب‌های منتج سینوی را می‌پذیرد (فلاحی، ۱۳۹۳: ۷۷-۷۸ و ۸۵-۸۸). هم‌چنین نشان دادیم که اگر تنها کیفیت گزاره‌ها را در نظر بگیریم ضرب‌های سمرقندی دقیقاً با ضرب‌های معتبر در منطق ربط برابر خواهد بود (همان: ۹۴-۹۵). افزون بر این، ضرب‌های سینوی و ضرب‌های معتبر در منطق جدید کلاسیک نسبت عموم و خصوص من وجه دارند و ضرب‌های سمرقندی دقیقاً بخش مشترک این مجموعه هستند (همان: ۹۵). مطابقت دیدگاه‌های سمرقندی با منطق ربط و عدم مطابقت دیدگاه‌های ابن‌سینا با هر کدام از منطقی جدید و منطق ربط بی‌تردید به سود سمرقندی و به زیان ابن‌سینا است. اما باید توجه کرد که این مطابقت و عدم مطابقت را در آن مقاله با صرف نظر از بحث کمیت و تنها با در نظر گرفتن کیفیت گزاره‌ها مورد بررسی قرار دادیم. در این مقاله، می‌خواهیم دیدگاه سمرقندی درباره قیاس‌های اقترانی شرطی را با در نظر گرفتن کمیت مقدمه‌ها و نتیجه‌ها بررسی کنیم و ببینیم چه تأثیری بر درستی یا نادرستی دیدگاه‌های سمرقندی خواهند داشت.

در آغاز، دیدگاه‌های سمرقندی و اختلاف نظرهای وی با ابن‌سینا در قیاس‌های اقترانی شرطی را معرفی می‌کنیم و سپس به تأثیر کیفیت و کمیت گزاره‌ها در منتج و عقیم بودن قیاس‌های یاد شده می‌پردازیم.

۲. قیاس شرطی نزد سمرقندی

چنانکه در مقاله «منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی» گفتیم، او ضرب‌های ۱۹ گانه منتج در قیاس شرطی لزومی را به دو دسته زیر تقسیم کرده و دسته دوم را عقیم و نامعتبر اعلام کرده است:

الف) شکل اول ضرب‌های ۱ و ۳؛ شکل دوم ضرب‌های ۲ و ۴؛ شکل سوم ضرب‌های ۲، ۵ و ۶. (در مجموع هفت ضرب).

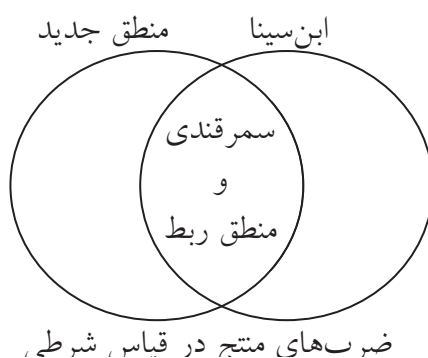
ب) شکل اول ضرب‌های ۲ و ۴؛ شکل دوم ضرب‌های ۱ و ۳؛ شکل سوم ضرب‌های ۱، ۳ و ۴؛ همه ضرب‌های شکل چهارم. (در مجموع دوازده ضرب)^۱

در جدول زیر ۱۹ ضرب منتج سینوی را آورده و برای تمایز دو دسته یادشده، دسته نخست را سیاه کرده‌ایم. در این میان، قسم دوم که از سوی شمس‌الدین سمرقندی مورد انکار قرار گرفته است موضوع اصلی این مقاله است:

ضرب ۲	ضرب ۱	شکل اول
هرگاه P آنگاه Q هرگز اگر Q آنگاه R پس هرگز اگر P آنگاه R	هرگاه P آنگاه Q هرگاه Q آنگاه R پس هرگاه P آنگاه R	
ضرب ۴	ضرب ۳	
گاهی اگر P آنگاه Q هرگز اگر Q آنگاه R پس نه هرگاه P آنگاه R	گاهی اگر P آنگاه Q هرگاه Q آنگاه R پس گاهی اگر P آنگاه R	
ضرب ۲	ضرب ۱	شکل دوم
هرگز اگر P آنگاه Q هرگاه R آنگاه Q پس هرگز اگر P آنگاه R	هرگاه P آنگاه Q هرگز اگر R آنگاه Q پس هرگز اگر P آنگاه R	
ضرب ۴	ضرب ۳	
نه هرگاه P آنگاه Q هرگاه R آنگاه Q پس نه هرگاه P آنگاه R	گاهی اگر P آنگاه Q هرگز اگر R آنگاه Q پس نه هرگاه P آنگاه R	

ضرب ۲	ضرب ۱	شکل سوم
هرگاه P آنگاه Q هرگز اگر P آنگاه R پس نه هرگاه Q آنگاه R	هرگاه P آنگاه Q هرگاه P آنگاه R پس گاهی اگر Q آنگاه R	
ضرب ۵	ضرب ۳	
هرگاه P آنگاه Q نه هرگاه P آنگاه R پس نه هرگاه Q آنگاه R	گاهی اگر P آنگاه Q هرگاه P آنگاه R پس گاهی اگر Q آنگاه R	
ضرب ۶	ضرب ۴	
گاهی اگر P آنگاه Q هرگز اگر P آنگاه R پس نه هرگاه Q آنگاه R	هرگاه P آنگاه Q گاهی اگر P آنگاه R پس گاهی اگر Q آنگاه R	
ضرب ۲	ضرب ۱	شکل چهارم
هرگاه P آنگاه Q گاهی اگر R آنگاه P پس گاهی اگر Q آنگاه R	هرگاه P آنگاه Q هرگاه R آنگاه P پس گاهی اگر Q آنگاه R	
ضرب ۴	ضرب ۳	
هرگاه P آنگاه Q هرگز اگر R آنگاه P پس نه هرگاه Q آنگاه R	هرگز اگر P آنگاه Q هرگاه R آنگاه P پس هرگز اگر Q آنگاه R	
گاهی اگر P آنگاه Q هرگز اگر R آنگاه P پس نه هرگاه Q آنگاه R	ضرب ۵	

چنانکه در مقاله «منطق ربط از دیدگاه شمس‌الدین سمرقندی» گفتیم، نسبت ضرب‌های سینوی و منطق جدید نسبت عموم و خصوص من وجه است که ضرب‌های سمرقندی دقیقاً بخش مشترک آنها است:



مقایسه قیاس‌های شرطی در مکتب سینوی و نزد سمرقندی

در مقاله «منطق ربط از دیدگاه شمس‌الدین سمرقندی»، تفاوت دیدگاه‌های او با ابن‌سینا را در شرایط انتاج قیاس شرطی در جدول‌های زیر نشان دادیم. جدول نخست شرایط کیفیت را از دیدگاه آن دو نشان می‌دهد:

نزد سمرقندی	نزد ابن‌سینا	شرایط کیفیت
ایجاب صغری و کبری	ایجاب صغری	شکل اول:
ایجاب صغری فقط	ایجاب صغری	شکل سوم:
ایجاب کبری فقط	ایجاب یک مقدمه فقط	شکل دوم:

دو جدول بعدی قیاس‌های شرطی معتبر نزد سمرقندی و ابن‌سینا را به صورت کامل نشان می‌دهد:

قیاس شرطی نزد ابن سینا

شکل	شرط کیفیت	شرط کمیت	ضرب‌های منتج	ضرب‌های ضعیف	مجموع
اول:	ایجاب صغری	کلیت کبری	۴	۲	۶
دوم:	ایجاب یک مقدمه فقط	کلیت کبری	۴	۲	۶
سوم:	ایجاب صغری	کلیت یک مقدمه	۶	۰	۶
چهارم:	-	-	۵	۱	۶
		جمع:	۱۹	۵	۲۴

قیاس شرطی نزد سمرقندی

شکل	شرط کیفیت	شرط کمیت	ضرب‌های منتج	ضرب‌های ضعیف	مجموع
اول:	ایجاب صغری و کبری	کلیت کبری	۲	۱	۳
دوم:	ایجاب کبری فقط	کلیت کبری	۲	۱	۳
سوم:	ایجاب صغری فقط	کلیت یک مقدمه	۳	۰	۳
چهارم:	-	-	۰	۰	۰
		جمع:	۷	۲	۹

چنانکه دیده می‌شود، تفاوت دیدگاه‌های ابن سینا و سمرقندی تنها در شرایط کیفیت است و شرایط کمیت نزد هر دو یکسان است. با وجود این، چنانکه خواهیم دید، شرایط کیفیت نزد سمرقندی با شرایط کیفیت در منطق ربط دقیقاً یکسان هستند، اما شرایط کمیت نزد سمرقندی و منطق ربط تفاوت‌هایی اساسی دارند.

در مقاله «منطق ربط از دیدگاه شمس الدین سمرقندی»، برخی از مهم‌ترین مثال‌های نقض سمرقندی را در جدول زیر گرد آورده‌ایم:

شکل:	اول	دوم	سوم
شکل‌های اول تا سوم: مثال نقض:	$۱۰ \rightarrow ۳$	$۱۰ \rightarrow ۷$	$۱۰ \rightarrow ۳$
	$۳ \rightarrow ۷$	$۳ \rightarrow ۷$	$۱۰ \rightarrow ۷$
	$۱۰ \rightarrow ۷$	$۱۰ \rightarrow ۳$	$۳ \rightarrow ۷$

چهارم و پنجم	سوم	اول و دوم	ضرب:	شکل چهارم:
۱۰ → ۷	۳ ↔ ۱۰	۷ → ۳	مثال نقض:	
۳ ↔ ۱۰	۷ → ۳	۱۰ → ۷		
۷ ↔ ۳	۱۰ ↔ ۷	۳ → ۱۰		

از آنجا که شرایط کیفیت و تأثیر آنها بر قیاس‌های شرطی را در مقاله «منطق ربط از دیدگاه شمس‌الدین سمرقندی» مورد بحث قرار دادیم، در این مقاله بحث را با در نظر گرفتن کمیت گزاره‌ها در قیاس‌های شرطی پی می‌گیریم.

۳. مثال‌های نقض سمرقندی در پرتو کمیت

هنگامی که پای کمیت به میان کشیده می‌شود استدلال‌ها و مثال‌های نقض سمرقندی قاطعیت، برندگی و شهودی بودن خود را تا اندازه‌ای از دست می‌دهند. از همین رو، درستی این استدلال‌ها و مثال‌های نقض در این فضای جدید باید از نو بررسی شوند. بازبینی این استدلال‌ها و مثال‌های نقض ما را به تفسیر جدید سمرقندی از شرایط صدق «لزومیۀ جزئیۀ» خواهد کشاند و نزاع‌هایی که در این زمینه با دیگر منطق‌دانان هم‌عصر خود دارد. در آغاز به مثال‌های نقض می‌پردازیم. مثال‌های نقض سمرقندی هنگامی که با سوره‌های مقدمه‌ها و نتیجه‌ها نوشته شوند به صورت زیر در خواهند آمد:

شکل ضرب‌های عقیم مثال نقض

۷: ۱۰ → ۳ ۷: ۳ ↔ ۷	هرگاه ۱۰ باشد ۳ هست هرگز چنین نیست که اگر ۳ باشد ۷ هست پس هرگز چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۷ هست	کبری سالبه	اول
۷: ۱۰ → ۷ ۷: ۳ ↔ ۷ ۷: ۱۰ ↔ ۳	هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست هرگز چنین نیست که اگر ۳ باشد ۷ هست پس هرگز چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۳ هست	کبری سالبه	دوم

$\forall: 10 \rightarrow 3$ $\forall: 10 \rightarrow 7$ <hr/> $\exists: 3 \rightarrow 7$	هرگاه ۱۰ باشد ۳ هست هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست پس گاهی اگر ۳ باشد ۷ هست	کبری موجب	سوم
$\forall: 7 \rightarrow 3$ $\forall: 10 \rightarrow 7$ <hr/> $\exists: 3 \rightarrow 10$	هرگاه ۷ باشد ۳ هست هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست پس گاهی اگر ۳ باشد ۱۰ هست	دو موجب	چهارم
$\forall: 3 \nrightarrow 10$ $\forall: 7 \rightarrow 3$ <hr/> $\forall: 10 \nrightarrow 7$	هرگز چنین نیست که اگر ۳ باشد ۱۰ هست هرگاه ۷ باشد ۳ هست پس هرگز چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۷ هست	کبری موجب	چهارم
$\forall: 10 \rightarrow 7$ $\forall: 3 \nrightarrow 10$ <hr/> $\exists: 7 \nrightarrow 3$	هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست هرگز چنین نیست که اگر ۳ باشد ۱۰ هست پس گاهی چنین نیست که اگر ۷ باشد ۳ هست	کبری سالبه	چهارم

در این جدول، برای سادگی، سورهای زمانی یا احوالی را بدون متغیرهای زمانی و احوالی آورده‌ایم. قالب‌های " $\forall: A \rightarrow B$ " و " $\exists: A \rightarrow B$ " را کوتاه‌نوشتی برای فرمول‌های " $\forall s (As \rightarrow Bs)$ " و " $\exists s (As \rightarrow Bs)$ " در نظر بگیرید که نماد "s" متغیری است برای اشاره به زمان‌ها و حالت‌ها و عبارت "As" به این معنا است که «گزاره A در زمان یا حالت s صادق است».

ساده‌ترین مثال‌ها در جدول بالا عبارت‌اند از دو ضرب زیر از شکل سوم و چهارم که گزاره‌های آن همگی موجب هستند:

هرگاه ۱۰ باشد ۳ هست	سوم: کبری موجب
هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست	
پس گاهی اگر ۳ باشد ۷ هست	

هرگاه ۷ باشد ۳ هست	چهارم: دو موجب
هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست	
پس گاهی اگر ۳ باشد ۱۰ هست	

در صدق مقدمه‌های این دو ضرب تردید نمی‌توان کرد. اما آیا نتیجه‌های این دو ضرب آن سان که سمرقندی ادعا می‌کند کاذب هستند؟ آیا واقعاً نمی‌توان گفت که «گاهی اگر ۳ باشد ۷ هست»؟ با یک نگاه بدوی می‌توان گفت که این گزاره صادق است زیرا گاهی وجود سه مستلزم وجود هفت است و آن هنگامی است که چهار شیء دیگر وجود داشته باشد. هم‌چنین آیا نمی‌توان گفت که «گاهی اگر ۳ باشد ۱۰ هست»؟ اینجا نیز با یک نگاه بدوی می‌توان گفت که این گزاره صادق است چون گاهی وجود سه مستلزم وجود ده است و آن هنگامی است که هفت شیء دیگر وجود داشته باشد. بنابراین، چرا سمرقندی این دو گزاره را کاذب می‌شمارد؟

پیش از بررسی مثال‌های سمرقندی، مثال نقض پیشنهادی خونجی را که آسان‌تر است از مقاله «منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی» به یاد آورید:

هرگاه زید بخورد و عمرو بنوشد آنگاه زید می‌خورد.

هرگاه زید بخورد و عمرو بنوشد آنگاه عمرو می‌نوشد.

پس: گاهی اگر زید بخورد آنگاه عمرو می‌نوشد.

در واکنش به این مثال نقض، دست کم شش تحلیل از سوی منطق‌دانان مسلمان ارائه شده است:

۱. صغری و کبری کاذب است چون مجموع مستلزم جزء نیست (طوسی، ۱۳۵۳، ص ۱۷۳ س ۱۶-۲۰ و قطب‌رازی، ۱۳۹۳ الف، ص ۴۴۳-۴۴۴ و ۱۳۹۳ ب ج ۲ ص ۴۸۳-۴۸۶)؛

۲. صغری و کبری قضیه نیست تا چه رسد به اینکه صادق یا کاذب باشد (طوسی، همان، ص ۱۹۵ س ۲۰ و ص ۲۱۶ س ۸)؛

۳. حدوسط تکرار نشده است چون حدوسط در صغری عبارت است از گزاره «زید می‌خورد» و در کبری گزاره «زید می‌نوشد» و جزء دیگر هیچ نقشی در استلزام ندارد

(طوسی، همان، ص ۲۱۶ س ۶)؛

۴. نتیجه صادق است (خونجی، کشف الأسرار، ص ۳۱۹-۳۲۰)؛

۵. استدلال عقیم است (سمرقندی، ۲۰۱۰م. ص ۱۲۳-۱۲۴، ۲۰۱۴م. ص ۲۹۳-۲۹۵، و بی تا: ۲۱۰).

۶. وقوع یکی از سه امر: عدم استلزام کل از جزء، عدم انتاج شکل سوم در شرطیات، ملازمه جزئی میان هر دو چیز (منع خلو میان پاسخ‌های ۱، ۴ و ۵) (جرجانی، حاشیه بر شرح شمسیه، ص ۱۳۷).

چنانکه می‌بینیم، سمرقندی هیچ کدام از چهار پاسخ نخست را نمی‌پذیرد:

اولاً، او صغری و کبری را صادق می‌داند زیرا این دو مقدمه، کاربردی از قاعده «حذف

عاطف» را دربردارد و این قاعده به زبان سمرقندی «استلزام از کل به جزء» است و او

استلزام از کل به جزء را به صراحت از باب استلزام از معلول به علت می‌شمارد:

و أيضاً ترد شبهة على انعكاس الشرطية و ذلك:

[۱] لأن كلَّ كَلِّ يستلزم جزئه؛ و أما استلزام الجزء للكلِّ فغيرُ محققٍ؛ فإنَّ العشرة مثلاً تستلزم الثلاثة و لا يوجد زمانٌ أو تقديرٌ تكون الثلاثة مستلزماً للعشرة.

[۲] و كذا كلُّ خاصّةٍ مفارقةٍ يستلزم النوع دون العكس؛ لأنَّ الإنسان لا يستلزم الكاتب في شيء من الأوقات و التقادير. و ذلك يوجب القدرح في إنتاج الأقيسة الشرطية. و هذا الموضع يستدعي زيادة بحثٍ فلتؤخّره إلى قسم الشرطيات (سمرقندی، ۲۰۱۰م.: ۱۰۱، ۲۰۱۴م.: ۲۵۱، و بی تا:

۱۷۱-۱۷۲).

ثانیاً، وقتی صغری و کبری صادق باشند به طریق اولی قضیه هستند.

ثالثاً، برخلاف گفته‌ی خواجه نصیر، در تکرار حدوسط نیز تردیدی وجود ندارد زیرا

حدوسط چیزی به جز کل و ترکیب اصغر و اکبر نیست که در صغری و کبری دو جزء خود را به صورت جداگانه نتیجه داده است.

رابعاً، او نتیجه را نیز کاذب می‌داند:

«كأخذ زيد على وضع أن يكون مع عمرو؛ فإنَّ اجتماعها لا يوجب تلازمها» (سمرقندی، ۲۰۱۰م.:

۱۲۰، ۲۰۱۴م.: ۲۸۷، و بی تا: ۲۰۲).

از این جمله چنین به دست می‌آید که اجتماع زید و عمرو ممکن است اتفاقاً باشد و

نه لزومی، و بنابراین، ما در نتیجه یک گزاره جزئی اتفاقاً داریم و نه یک گزاره جزئی

لزومی. بنابراین، دیدیم که سمرقندی، اینجا نیز مانند مثال پیشین خود، صدق نتیجه را

نمی‌پذیرد.

اکنون به مثال نقض خود سمرقندی بازگردیم:

هرگاه ۱۰ باشد ۳ هست

هرگاه ۱۰ باشد ۷ هست

پس: گاهی اگر ۳ باشد ۷ هست.

بدون شک سه پاسخ نخست به مثال نقض خونجی در اینجا کارآمد نیست زیرا در صدق مقدمه‌ها و تکرار حدوسط در مثال نقض سمرقندی نمی‌توان تردید روا داشت. تنها راه برای پاسخ به این مثال نقض سمرقندی این است که از او بپرسیم چرا نتیجه را کاذب می‌داند؟ پاسخ او این است که نتیجه، قرار است لزومی جزئی باشد و نه اتفایه جزئی؛ و شرط صدق موجبه جزئی در شرطی لزومی این است که یک وضع و حالتی وجود داشته باشد که مقدم به همراه یک امر زائد به طور لزومی تالی را نتیجه بدهد.

و أما الموجبة الجزئية ففيها أبحاث عميقة يتوقف عليها كثير من الأحكام لا بد من معرفتها. فنقول: الجزئية إما في ضمن الكلية أو مجردة عنها. و الأول ظاهر. و أما الثانية فيعلم بالضرورة أن طبيعة المقدم فيها لا يكون من حيث هي مقتضية للتالي ... بل الاقتضاء إما يكون بشرط أمر زائد على الطبيعة (سمرقندی، ۲۰۱۰م: ۱۱۹، ۲۰۱۴م: ۲۸۵، و بی تا: ۲۰۲).

اما این امر زائد، از دیدگاه ویژه سمرقندی، مشروط به این شرط است که «در آن وضع و حال، نسبت به مقدم ضروری باشد»:

فنقول حصول ذلك الأمر [الزائد] للمقدم لا يخلو من أن يكون ضرورياً في تلك الحالة أو لا. فإن لم يكن لانتحقق الملازمة الجزئية (سمرقندی، ۲۰۱۰م: ۱۲۰، ۲۰۱۴م: ۲۸۷، و بی تا: ۲۰۲).^۲
سمرقندی برای شرط «ضرورت امر زاید برای مقدم» سه دلیل ذکر می‌کند:
یکم: بدون این شرط، قیاس استثنایی (قاعده رفع تالی) باطل می‌شود؛
دوم: بدون این شرط، میان هر دو گزاره بی‌ربط، تلازم جزئی برقرار می‌شود؛
سوم: بدون این شرط، هر «موجبه جزئی» صادق و هر «سالبه جزئی» کاذب می‌شود در حالی که منطقدانان برخی سالبه‌های کلیه را صادق می‌دانند (همان).

این سه دلیل را جداگانه شرح می‌دهیم:

دلیل اول: بطلان قاعده رفع تالی

نخستین دلیل سمرقندی بر «ضرورت امر زاید برای مقدم» این است که بدون این شرط،

قاعده رفع تالی باطل خواهد شد زیرا برای هر مقدم و تالی دلخواه، امور زایدی وجود دارد که با افزودن آنها به آن مقدم می توان آن تالی را نتیجه گرفت مانند «خود تالی»، «مستلزمات تالی» (یعنی اموری که به تنهایی مستلزم تالی هستند) و «اموری که به همراه مقدم مستلزم تالی هستند». هنگام رفع تالی، می توان این امور را رفع کرد و مقدم را نگاه داشت زیرا فرض شده است که این امور برای مقدم ضروری نیستند. بنابراین، رفع تالی مستلزم رفع مقدم نخواهد بود بلکه تنها مستلزم رفع آن امور زاید خواهد گشت و این تالی فاسدی است که نمی توان به آن تن داد.

عبارت سمرقندی در بیان دلیل اول چنین است:

- فإن لم يكن [ذلك الأمر الزائد للمقدم ضروريا] لا تتحقق الملازمة الجزئية لأن من خواص الملازمة وجوب انتفاء المقدم عند انتفاء التالي و ذلك غير لازم ههنا لجواز أن ينتفي ذلك الزائد عند انتفاء التالي
۱. كما إذا أخذ المقدم مع ملزوم التالي كأخذ الحجر مع الإنسان فإنه لا يلزم استلزام الحجر للحيوان
 ۲. أو أخذ مع التالي كأخذ زيد على أن يكون مع عمرو فإن اجتماعها لا يوجب تلازمها
 ۳. أو أخذ مع شيء يصير معه مستلزما للتالي كأخذ الثلاثة على وضع أن تكون مجمعة مع السبعة لأن ذلك لا يوجب الملازمة بين الثلاثة و العشرة (همان).

از این عبارت، سه مثال نقض برای قاعده رفع تالی به دست می آید اگر امر زاید را برای مقدم ضروری نگیریم. این سه مثال به شرح زیر هستند:

گاهی اگر سنگ هست حیوان هست

گاهی اگر زید هست عمرو هست

گاهی اگر سه هست ده هست.

در مثال اول، سمرقندی امر زاید را «وجود انسان» در نظر می گیرد که به تنهایی، مستلزم «وجود حیوان» است؛ و در مثال دوم، امر زاید را خود تالی یعنی «وجود عمرو» می گیرد؛ و در مثال سوم، امر زاید را «وجود هفت» لحاظ می کند که به تنهایی مستلزم تالی نیست اما به همراه مقدم (یعنی «وجود سه») مستلزم تالی است. امر زاید در هیچ کدام از این سه مثال، ضرورتی برای مقدم ندارند. برای نمونه، هیچ زمان یا حالتی نیست که وجود انسان برای وجود سنگ ضرورت داشته باشد یا وجود عمرو برای وجود زید یا وجود هفت برای وجود سه ضروری باشد.

بنابراین، از دیدگاه سمرقندی، سه مثال یاد شده به صورت «اتفاقی جزئی» صادق هستند

و نه به صورت «لزومی جزئی».

دلیل دوم: لزوم ملازمه جزئی میان هر دو چیز

دومین دلیل سمرقندی این است که اگر «ضرورت امر زاید برای مقدم» را شرط نکنیم میان هر دو چیز ملازمه جزئی برقرار خواهد بود مانند سه مثال گفته شده در بخش پیشین که میان وجود سنگ و وجود حیوان، و نیز میان وجود زید و وجود عمرو، و همچنین میان وجود سه و وجود ده ادعای ملازمه جزئی شده بود. البته سمرقندی در اینجا تنها مثال دوم را طرح کرده است:

و أيضا لو لم يعتبر كون ذلك الأمر ضروريا للمقدم تلزم الملازمة الجزئية بين أي أمرين كانا. فإن زيدا مثلا على تقدير كونه متصفا باجتماعه مع بكر يلزم أن يكون حينئذ مستلزما لبكر.

دلیل سوم: لزوم کذب همه شرطی‌های سالبه کلیه

سومین دلیل سمرقندی نتیجه دلیل دوم است زیرا اگر میان هر دو چیز «ملازمه جزئی» برقرار باشد سلب «ملازمه جزئی» دیگر برقرار نخواهد بود و این یعنی همه شرطی‌های لزومی سالبه کلیه کاذب خواهند شد. این در حالی است که بزرگان منطق مانند ابن‌سینا به صراحت برخی سالبه‌های کلیه لزومی در کتاب‌های خویش آورده‌اند:

و يلزم كذب السوالب الكلية مع أنهم صرحوا في كتبهم بصدقها (همان).

بررسی دلیل‌های سه‌گانه سمرقندی

دلیل نخست سمرقندی (بطالان قاعده رفع تالی) نکته‌ای است که خونجی در پاسخ به مثال نقض دوم خود به ضرب اول از شکل سوم ارائه کرده بود و ما در مقاله «منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی» در بخش «خونجی و تردید در دسته دوم» بیان کردیم که خونجی قیاس استثنایی (وضع مقدم و رفع تالی) با لزومی جزئی را نمی‌پذیرد (فلاحی، ۱۳۹۳: ۸۰ و خونجی، ۱۳۸۹: ۳۲۰). به عبارت دیگر، دلیل نخست سمرقندی خود محل بحث است. بنابراین، به نظر می‌رسد که مهم‌ترین دلیل سمرقندی که احتمالا بتوان بر آن تکیه کرد همان دلیل‌های دوم و سوم باشند.

اما دلیل‌های دوم و سوم سمرقندی (همیشه صادق شدن موجبه کلیه لزومی و همیشه کاذب شدن سالبه کلیه لزومی) نیز مورد بحث است زیرا این دو دلیل همان ایراد سوم خونجی به ضرب اول از شکل سوم است که در مقاله یاد شده در پایان بخش «خونجی و تردید در دسته دوم» بیان کردیم (فلاحی، ۱۳۹۳: ۸۱).

۴. کمیت در قیاس شرطی از دیدگاه منطق ربط

از آنجا که سمرقندی درباره کمیت صغری و کبری در قیاس شرطی سخنی نگفته است، می توان نتیجه گرفت که او شرایط قیاس شرطی در باب کمیت را همان شرایط گفته شده در قیاس حملی می داند. اما اگر دیدگاه منطق ربط را در نظر بگیریم خواهیم دید که شرط «کلیت کبرا» در شکل های اول و دوم باید به شرط ضعیف تر «کلیت یکی از دو مقدمه» فروکاسته شود. این شرط کمیت همان شرط کمیت در شکل سوم از دیدگاه منطق دانان قدیم است و ما نشان می دهیم که شکل اول و دوم از قیاس شرطی در منطق ربط نیز باید همین شرط را داشته باشند. بنابراین در منطق ربط، شرط کمیت در هر سه شکل باید «کلیت یکی از دو مقدمه» باشد و بس.

از آنجا که شرط «کلیت یکی از دو مقدمه» ضعیف تر از شرط «کلیت کبری» است که ابن سینا برای شکل اول و دوم آورده بود، نتیجه می شود که در این دو شکل، ضرب های با «صغرای کلی و کبرای جزئی» که در منطق شرطی ابن سینا و سمرقندی عقیم بودند در منطق ربط می توانند معتبر باشند:

هرگاه الف آنگاه ب	$\forall: A \rightarrow B$	شکل اول (بدون کلیت کبری)
گاهی اگر ب آنگاه ج	$\exists: B \rightarrow C$	
پس گاهی اگر الف آنگاه ج	$\exists: A \rightarrow C$	

هرگز اگر الف آنگاه ب	$\forall \sim: A \rightarrow B$	شکل دوم (بدون کلیت کبری)
گاهی اگر ج آنگاه ب	$\exists: C \rightarrow B$	
پس گاهی نه اگر الف آنگاه ج	$\exists \sim: A \rightarrow C$	

همچنین نشان می دهیم که شکل سوم، هرچند در منطق شرطی ابن سینا و سمرقندی تنها نتیجه های جزئی را به بار می داد، در منطق ربط می تواند نتیجه کلی به دست بدهد و آن هنگامی است که هر دو مقدمه کلی باشند:

$$\begin{array}{l}
 \forall: A \rightarrow B \quad \text{هرگاه الف آنگاه ب} \\
 \forall \sim: A \rightarrow C \quad \text{هرگز اگر الف آنگاه ب} \\
 \forall \sim: B \rightarrow C \quad \text{پس هرگز اگر ب آنگاه ج}
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \text{شکل سوم} \\
 \text{(بدون نتیجه جزئی)}
 \end{array}$$

این سه ضرب نه تنها در منطق ربط بلکه حتی در منطق جدید هم قابل اثبات هستند. اثبات ضرب شکل اول در نظام‌های استنتاج طبیعی بسیار ساده است و اثبات ضرب‌های شکل دوم و سوم به کمک نقض سور و یک برهان خلف ساده از ضرب شکل اول به دست می‌آید.

بنابراین، اگر کمیت گزاره‌ها را در نظر بگیریم، روی هم‌رفته، سه ضرب عقیم نزد سمرقندی منتج می‌شوند که آنها را در جدول زیر در میان ضرب‌های منتج ابن‌سینا و سمرقندی و با نشان ستاره (*) مشخص کرده‌ایم:

شکل اول

O	E	I	A	صغری / کبری
		سمرقندی	سمرقندی	A
			*	I
		ابن‌سینا	ابن‌سینا	E
				O

شکل دوم

O	E	I	A	صغری / کبری
سمرقندی	سمرقندی			A
	*			I
		ابن‌سینا	ابن‌سینا	E
				O

شکل سوم

O	E	I	A	صغری کبری
		ابن سینا	ابن سینا	A
			ابن سینا	I
		سمرقندی	سمرقندی*	E
			سمرقندی	O

۵. مثال‌های نقض برای قیاس‌های منطق ربط در دستگاه قیاسی سمرقندی
 اما این سه ضرب در منطق شرطی سمرقندی مثال‌های نقض فراوانی دارد که در زیر برای
 هر ضرب یک نمونه به دست می‌دهیم:

هرگاه این شیء انسان باشد حیوان است $\forall: A \rightarrow B$
 گاهی اگر این شیء حیوان باشد اسب است $\exists: B \rightarrow C$ شکل اول
 پس گاهی اگر این شیء انسان باشد اسب است $\exists: A \rightarrow C$

هرگز چنین نیست که اگر این شیء انسان باشد اسب باشد $\forall \sim: A \rightarrow B$
 گاهی اگر این شیء حیوان باشد اسب است $\exists: C \rightarrow B$ شکل دوم
 پس گاهی چنین نیست که اگر این شیء انسان باشد حیوان باشد $\exists \sim: A \rightarrow C$

هرگاه این شیء انسان باشد حیوان است $\forall: A \rightarrow B$
 هرگز چنین نیست که اگر این شیء انسان باشد اسب است $\forall \sim: A \rightarrow C$ شکل سوم
 پس هرگز چنین نیست که اگر این شیء حیوان باشد اسب است $\forall \sim: B \rightarrow C$

باید نشان دهیم که از نظر سمرقندی، مقدمه‌های این مثال‌های نقض صادق و

نتیجه‌هایشان کاذب است. در مثال اول، سمرقندی صدق دو مقدمه را قبول دارد. مقدمه‌های این مثال‌ها، یک موجبه کلیه، یک موجبه جزئیه و یک سالبه کلیه است («هرگاه این شیء انسان باشد حیوان است»، «گاهی اگر این شیء حیوان باشد اسب است» و «هرگز اگر این شیء انسان باشد اسب است»). در صدق موجبه کلیه از نظر سمرقندی تردیدی نیست. برای صدق سالبه کلیه عبارت زیر از شرح القسطاس را برای تأیید می‌آوریم:

یصدق «لیس البتة إذا كان الشيء إنساناً فهو فرس» (سمرقندی، بی‌تا: ۲۱۱).

برای صدق موجبه جزئیه نیز کافی است مثال‌هایی از جنس و نوع بیاوریم که سمرقندی «موجبه جزئیه لزومی» میان آنها را پذیرفته است:

أما الموجبة الجزئية، فيصدق إذا كان اللزوم و العناد على بعض منها، كقولنا: «قد يكون إذا كان الشيء حيواناً فهو إنسان» (سمرقندی، ۲۰۱۰م: ۱۱۷، ۲۰۱۴م: ۲۸۱، و بی‌تا: ۱۹۸).
 كقولنا: «قد يكون إذا كان الشيء حيواناً فهو إنسان» و «قد يكون إذا كان الشيء متنفساً فهو فرس» (سمرقندی، ۲۰۱۰م: ۱۲۱، ۲۰۱۴م: ۲۸۹، و بی‌تا: ۲۰۵).

هم‌چنین، کذب نتیجه‌های این سه مثال نیز از اینجا آشکار می‌شود که بدانیم آنها نقیض برخی مقدمه‌های دو مثال دیگر هستند. به طور دقیق‌تر، نتیجه‌های مثال‌های سمرقندی، یک موجبه جزئیه، یک سالبه جزئیه و یک سالبه کلیه است («گاهی اگر این شیء انسان باشد اسب است»، «گاهی چنین نیست که اگر این شیء انسان باشد حیوان باشد» و «هرگز چنین نیست که اگر این شیء حیوان باشد اسب باشد»). نتیجه موجبه جزئیه در مثال نخست، نقیض صغرای مثال دوم است، چنان‌که نتیجه سالبه کلیه در مثال دوم، نقیض صغرای مثال اول است و نتیجه سالبه کلیه در مثال سوم، کبرای دو مثال نخست است.

۶. تحلیل مثال‌های نقض سمرقندی در منطق ربط

به نظر می‌رسد که مثال‌های نقض سمرقندی را به آسانی می‌توان در منطق ربط پاسخ داد. برای نمونه، مثال نقض نخست را در نظر بگیرید:

هرگاه این شیء انسان باشد حیوان است $\forall: A \rightarrow B$
 گاهی اگر این شیء حیوان باشد اسب است $\exists: B \rightarrow C$ شکل اول
 پس گاهی اگر این شیء انسان باشد اسب است $\exists: A \rightarrow C$

اگر در همه اوضاع و احوال، انسان بودن این شیء مستلزم حیوان بودن آن باشد و در برخی از اوضاع و احوال، حیوان بودن این شیء مستلزم اسب بودن آن شیء باشد، پس در آن برخی اوضاع و احوال دو استلزام برقرار است: انسان بودن این شیء مستلزم حیوان بودن آن است و حیوان بودن آن مستلزم اسب بودن آن است. بنابراین، بنا به قاعده تعدی شرطی، در آن اوضاع و احوال، انسان بودن این شیء مستلزم حیوان بودن آن است. به زبان منطق ربط، این استدلال را به صورت زیر می توان خلاصه نمود:

1. $\forall: A \rightarrow B$ مقدمه
2. $\exists: B \rightarrow C$ مقدمه
3. $\exists: [(A \rightarrow B) \& (B \rightarrow C)]$ ۱ و ۲
4. $\exists: A \rightarrow C$ ۳

اگر سمرقندی بخواهد این استدلال را پاسخ بگوید یا باید استلزام از دو مقدمه ۱ و ۲ به سطر ۳ را انکار کند یا باید استنتاج از سطر ۳ به سطر ۴ را مردود بشمارد. استلزام از ۱ و ۲ به سطر ۳ بدیهی به نظر می رسد و نمونه جانشینی از قاعده بدیهی زیر است:

هر الف ب است
 برخی الف ج است
 پس برخی الف، ب و ج است.

استنتاج از سطر ۳ به سطر ۴ نیز قاعده بدیهی «تعدی شرطی» یا همان «تعدی استلزام» است که پایه و بنیان ضرب اول از شکل اول در قیاس اقترانی شرطی است. انکار قاعده «تعدی استلزام» در واقع انکار یکی از بدیهی ترین بدیهیات منطق سینوی به شمار می آید.

اکنون که از دیدگاه منطق ربط، صورت‌های استدلالی بالا معتبرند، باید دید که از این دیدگاه، مثال‌های نقض در دستگاه فکری سمرقندی را چگونه می‌توان توجیه کرد. برای نمونه به مثال نقض شکل اول بنگرید:

$$\begin{array}{l} \forall: A \rightarrow B \quad \text{هرگاه این شیء انسان باشد حیوان است} \\ \exists: B \rightarrow C \quad \text{شکل اول} \quad \text{گاهی اگر این شیء حیوان باشد اسب است} \\ \exists: A \rightarrow C \quad \text{پس گاهی اگر این شیء انسان باشد اسب است} \end{array}$$

به نظر می‌رسد که دست کم دو گزینه در برابر ما قرار دارد: ۱. کبرای جزئی را کاذب بگیریم یا ۲. نتیجه جزئی را صادق بدانیم:

پذیرش صدق نتیجه به منزله پذیرش ایجاب جزئی لزومی میان هر دو شیء است زیرا اگر ایجاب جزئی لزومی میان دو متضاد و ناسازگار را بپذیریم میان هر دو شیء سازگار به طریق اولی می‌توانیم بپذیریم.

بنابراین، به نظر می‌رسد که باید کبرای جزئی را کاذب بگیریم. این بدان معنا است که «گاهی اگر این شیء حیوان است اسب است» کاذب است و تقیض آن صادق: «هرگز چنین نیست اگر این شیء حیوان باشد اسب باشد».

اتفاقاً از دیدگاه عرفی که به فلسفه ارسطویی آلوده نشده است به نظر می‌رسد که میان حیوانیت و اسب بودن هیچ رابطه لزومی برقرار نیست و اگر هست در جهت عکس است یعنی اسب بودن مستلزم حیوانیت است و نه حیوان بودن مستلزم اسب بودن. اینکه در فلسفه ارسطویی - سینوی، ادعا می‌شود که حیوانیت در اسب مستلزم اسب بودن است ادعایی است که با شهودهای عرفی ما هرگز سازگار نیست و هیچ دلیل قانع‌کننده‌ای بر آن اقامه نشده است. به طور کلی، جنس هرگز مستلزم انواع زیر خود و فصل‌های آن انواع نیست. در تأیید این مدعا، حتی می‌توان به ادعای برخی از منطق‌دانان استناد کرد که فصل را علت و مستلزم جنس دانسته‌اند. برای نمونه، فخر رازی این سخن را به ابن‌سینا نسبت می‌دهد هرچند خود با این سخن به جد مخالف است:

[الفصل کیف یقوم الجنس]
فأ [۱] فی أنّ الفصل کیف یقوم الجنس.

الفصل يعتبر بالقياس إلى الطبيعة الجنسية المطلقة فيكون مقتضاها، و بالقياس إلى النوع فيكون جزءا له، و بالقياس إلى حصة النوع من الجنس ذهب الشيخ إلى أن الفصل يجب أن يكون علة لوجودها. و عندنا أن ذلك غير واجب، لما أن الفصل قد يكون صفة و الصفة محتاجة إلى الموصوف و المحتاج إلى الشيء لا يكون علة له، بل قد يكون الأمر كذلك على تفصيل سيأتي تحققة في الحكمة. و لكن ذلك لا لكونه فضلا كما أن الموجبة الكلية قد تعكس كلية لا لكونها موجبة كلية. و هذه المسألة هي الأصل في هذا الباب.

و قد يورد على مذهب الشيخ سؤال، و هو أن الطبيعة الجنسية إن كانت محتاجة إلى ذلك الفصل كانت محتاجة إليه أبدا، فلا توجد تلك الطبيعة دونه فلا يكون تلك الطبيعة جنسا. هذا خلف. و إن لم تكن محتاجة إليه كانت غنية عنه، فيكون أبدا غنية عنه، لأن مقتضى الطبيعة الواحدة لا يختلف. و جوابه أن المعلول لما هو محتاج إلى علة ما، فلا جرم يكون أبدا محتاجا إلى العلة. فأما تعيين العلة فليس من جانب المعلول، بل من جانب العلة، لأنها لما هي هي تقتضي إيجاب ذلك المعلول (خر رازی، منطق الملخص: ۷۳-۷۴).

ما در آثار ابن سینا سخنی را که فخر به او نسبت می دهد نیاافته ایم؛ ولی به هر حال، این برداشت فخر از سخنان ابن سینا بوده است.

در هر صورت، نزاع فخر و ابن سینای مجعول یک نزاع فلسفی - متافیزیکی است و ربطی به منطق ندارد. اگر قرار است منطق میان متافیزیک‌های مختلف داوری کند باید مستقل از همه آنها و مقدم بر آنها باشد؛ در غیر این صورت، هر متافیزیک‌دانی برای خود منطقی می‌چیند و باب گفتگو با دیگران را می‌بندد. (توجه شود که سخن بر سر منطق تکوینی است که باید یکی باشد ولی منطق‌های تدوینی صد البته متعدد هستند و طبیعتا متأخر بر متافیزیک‌ها). بنابراین، قواعد منطقی لزوم، استلزام و استنتاج باید مستقل از قواعد متافیزیکی علت و معلول و مانند آنها باشد.

۷. نتیجه‌گیری

دیدیم که سمرقندی در تحلیل «موجبه جزئیة لزومیه»، این شرط را نهاده است که امور زائدی که با همراهی با مقدم تالی را نتیجه می‌دهند باید نسبت به مقدم ضروری باشند. با این شرط، از نظر او، می‌توان میان «موجبه جزئیة لزومیه» و «موجبه جزئیة اتقاقیه» تمایز گذاشت برای نمونه، گزاره «گاهی اگر این حیوان است این انسان است» از قسم نخست است و گزاره «گاهی اگر این انسان است نویسنده است» از قسم دوم. سمرقندی به کمک این تمایز، نتیجه می‌گیرد که بسیاری از قیاس‌های اقترانی شرطی که ابن سینا ادعا کرده بود نادرست است زیرا هر چند مقدمات آنها به صورت لزومیه صادق‌اند نتیجه آنها به صورت

اتفاقیه صادق است نه لزومیه.

همه ۱۲ ضربی که سمرقندی از قیاس‌های اقترانی شرطی ابن‌سینا عقیم می‌شمارد در منطق ربط نامعتبر هستند اما ضرب‌هایی از قیاس‌های اقترانی شرطی وجود دارد که در منطق ربط معتبر ولی از دیدگاه سمرقندی عقیم است. در این مقاله، نشان دادیم که سه ضرب از شکل‌های اول تا سوم (از هر کدام یک ضرب) از دیدگاه سمرقندی عقیم اما در منطق ربط معتبر است. عقیم بودن این سه ضرب نزد سمرقندی دقیقاً به تحلیل او از «موجبۀ جزئیۀ لزومیه» باز می‌گردد و اینکه برخی از مثال‌های شرطیۀ متصلۀ موجبۀ جزئیۀ از دید او و بر پایه تحلیلی که ارائه کرده است لزومی هستند و برخی دیگر اتفاقی. اما این تمایز در منطق ربط به صورتی که سمرقندی ارائه کرده است وجود ندارد و به همین دلیل، ضرب‌های سه‌گانه یاد شده، همگی به سادگی در منطق ربط اثبات می‌شوند.

در این مقاله، از موضع منطق ربط دفاع کردیم و دیدگاه سمرقندی و تحلیل او از موجبۀ جزئیۀ لزومیه را وازدیم. البته وازدن دیدگاه سمرقندی به معنی دفاع از دیدگاه دیگر منطق‌دانان سینیوی نیست زیرا چنان که در مقاله «منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی» نشان داده‌ایم، دیدگاه سمرقندی بیشترین نزدیکی را در میان دیگر منطق‌دانان سینیوی به منطق ربط دارد، هرچند به دقت این همان با آن نیست. داوری نهایی میان منطق ربط و منطق سمرقندی وابسته به یافتن یک منطق کاملاً صوری دیگر مشابه منطق ربط است که با معیارهای کاملاً صوری و غیر متافیزیکی بتواند از دیدگاه سمرقندی به صورت کامل دفاع کند.

پی‌نوشت‌ها

۱. در هر دسته، ضرب‌های شکل دوم و شکل سوم با برهان خلف به ضرب‌های شکل اول در همان دسته برمی‌گردند. ضرب‌های شکل چهارم، اما، با برهان خلف به هیچ یک از سه شکل نخست بر نمی‌گردند بلکه تنها به یک‌دیگر برگشت می‌کنند. از این رو، ضرب‌های شکل چهارم تافته‌ای جدابافته هستند و می‌توان آنها را دسته‌ای جداگانه در نظر گرفت. آشکار است که با پذیرش عکس مستوی، ضرب‌های شکل چهارم نیز به شکل اول فرومی‌کاهند و از این رو بوده که آنها را دسته‌ای جدا در نظر نگرفته‌اند.

۲. به نظر می‌رسد که این شرط برگرفته از بخشی از یک عبارت ابن‌سینا است:

القضية الشرطية الكلية إنها تكون كلية إذا كان التالي يتبع كل وضع للمقدم ... في الأحوال التي [۱] تلزم فرض المقدم أو [۲] يمكن أن تفرض له (ابن‌سینا ۱۹۶۴ ص ۲۷۲).

ابن سینا در این عبارت در بیان شرایط صدق لزومی کلی همه حالت‌هایی را در نظر می‌گیرد که یا (۱) لازمه فرض مقدم باشند یا (۲) ممکن باشد که برای مقدم فرض شوند. سمرقندی برای موجب کلیه لزومیه این سخن ابن سینا را به صورت کامل می‌پذیرد اما برای صدق «لزومی جزئی» از این دو حالت تنها اولی را شرط می‌کند.

منابع

- جرجانی، سید شریف، حاشیه علی شرح الشمسیه، در شروح الشمسیه، مطبعة كردستان العلمیه، كردستان، ۱۳۲۷ق.
- جرجانی، میر سید شریف، حاشیه بر تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرسالة الشمسیه از قطب الدین رازی، انتشارات زاهدی، قم، ۱۳۶۳.
- خونجی، افضل الدین، كشف الأسرار عن غوامض الافکار، مقدمه و تحقیق خالد الرویهب، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین-آلمان، تهران، ۱۳۸۹.
- سمرقندی، شمس الدین محمد، قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار، با مقدمه، تصحیح، ترجمه و شرح نجم‌الدین پهلوان به عنوان رساله دکتری، دانشگاه آنکارا، آنکارا، ۲۰۱۰.
- سمرقندی، شمس الدین محمد، قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار، با مقدمه، تصحیح، ترجمه و شرح نجم‌الدین پهلوان، استانبول، ۲۰۱۴.
- سمرقندی، شمس الدین محمد، شرح القسطاس فی المنطق، نسخه خطی به شماره ۳۸۵۹، کتابخانه مجلس شورای اسلامی، تهران، بی‌تا.
- طوسی، نصیر الدین‌تعدیل المعیار فی شرح تنزیل الافکار، در منطق و مباحث الفاظ، گردآوری مهدی محقق و توشیهیکو ایزوتسو، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۵۳، صص. ۱۳۷-۲۴۸.
- فخر رازی، محمد بن عمر، منطق المانخص، احد فرامرز قراملکی و آدینه اصغری نژاد، دانشگاه امام صادق، تهران، ۱۳۸۱.
- فلاحی، اسدالله (۱۳۹۳)، «منطق ربط نزد شمس الدین سمرقندی»، منطق پژوهی ۱۰، پاییز و زمستان، صص ۶۵-۸۱.
- قطب رازی، محمد بن محمد، لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار، تصحیح و مقدمه از علی اصغر جعفری ولنی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۹۳.
- قطب رازی، محمد بن محمد، لوامع الأسرار فی شرح مطالع الأنوار، تصحیح و مقدمه از ابوالقاسم رحمانی، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، تهران، (۱۳۹۳ب).