

منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی^۱

اسدالله فلاحی*

چکیده

شمس‌الدین سمرقندی از منطق‌دانان قرن هفتم، در بحث قیاس شرطی دیدگاهی نو در برابر ابن‌سینا پیش نهاده است. از نظر ابن‌سینا، قیاس شرطی دقیقاً مانند قیاس حملی است و در نتیجه، ۱۹ ضرب منتج دارد؛ اما سمرقندی این همانندی را نمی‌پذیرد و فقط ۷ ضرب از قیاس شرطی را معتبر می‌داند. او در بیان شرایط انتاج فقط شرایط کیفیت را بیان می‌کند و به شرایط کمیت نمی‌پردازد و هنگام ارائه مثال نقض برای ضرب‌های عقیم، تفاوت کمی ضرب‌ها را نادیده می‌گیرد. اگر مانند سمرقندی صرفاً کیفیت گزاره‌ها را در نظر بگیریم میان قیاس‌های سمرقندی و منطق ربط (که شاخه‌ای از منطق جدید است) مطابقت شگفت‌انگیزی می‌یابیم به این معنی که هر ضرب منتج نزد سمرقندی در منطق ربط معتبر است و برعکس؛ و این نشان‌دهنده نزدیکی اندیشه‌های او به منطق ربط است. این در حالی است که اگر کمیت گزاره‌ها را نیز در نظر آوریم با دشواری‌هایی در تحلیل قیاس‌های سمرقندی روبه‌رو می‌شویم که ریشه در تفسیر او از سوره‌های شرطی دارد.

کلیدواژه‌ها: قیاس حملی، قیاس شرطی، منطق قدیم، منطق جدید، منطق ربط، شمس‌الدین سمرقندی.

۱. مقدمه

نیکلاس رشر، نخستین شارح منطق ابن‌سینا در دوران معاصر، مهم‌ترین نوآوری‌های او را در بحث «موجهات» و «قیاس اقتরانی شرطی» می‌داند. در این مقاله، به نقد و بررسی

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

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۵/۲۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۸/۱۸

نوآوری دوم ابن‌سینا از دیدگاه سمرقندی خواهیم پرداخت. ابن‌سینا در بحث قیاس اقرانی شرطی که خود نیز به نوآورانه‌بودن بحث‌های آن تأکید دارد قیاس‌هایی را منتج دانسته است که خود او و بسیاری از پیروانش در درستی آن قیاس‌ها به تردید افتاده و برخی از ایشان به نادرستی پاره‌ای از این قیاس‌ها یقین حاصل کرده‌اند.

مهم‌ترین نوآوری که ابن‌سینا در کتاب شفای خود درباره قیاس‌های شرطی در انداخته این است که این قیاس‌ها را به قیاس‌های حملی مانند کرده است و در این زمینه بیش‌تر منطق‌دانان قدیم سخن او را پذیرفته‌اند. در این میان، برخی از قدما و معاصران به مخالفت با این آموزه سینوی برخاسته‌اند که از قدما می‌توان از ابوالبرکات بغدادی، افضل‌الدین خونجی، اثیرالدین ابهری و شمس‌الدین سمرقندی نام برد و در میان معاصران به ضیاء موحد اشاره کرد. رویکرد ابن‌منطق‌دانان در اعتراض به ابن‌سینا بسیار متفاوت است و شایسته است که دیدگاه‌های ایشان به صورت جداگانه و به صورت تطبیقی مورد بررسی و نقد قرار گیرد. در این مقاله، تلاش می‌شود دیدگاه شمس‌الدین سمرقندی معرفی و تحلیل و تا حد امکان، از آن دفاع شود.

از آن‌جا که سمرقندی فقط به قیاس‌های اقرانی شرطی در متصله‌های لزومی با حد وسط جزء تام پرداخته است، در این‌جا، صرفاً به این قیاس‌ها می‌پردازیم (هرچند دیگر قیاس‌های اقرانی شرطی نیز به طور طبیعی مورد چون و چرا قرار می‌گیرند). آشکار است که این مقاله سخن آخر در این زمینه نیست و سنجش دیدگاه سمرقندی با دیدگاه‌های دیگر منطق‌دانان نام‌برده می‌تواند زمینه نقد و بررسی بیش‌تر را فراهم آورد.

در ادامه، پس از یک معرفی کوتاه از سمرقندی، به نزاع او با ابن‌سینا درباره قیاس‌های شرطی می‌پردازیم. سپس پیشینه این نزاع را از سمرقندی تا ابن‌سینا پیگیری می‌کنیم و در بخش‌های بعدی به بررسی و تجزیه و تحلیل دیدگاه سمرقندی می‌پردازیم. پرداختن به منطق‌دانان پس از سمرقندی و نقدهای ایشان بر او مقاله جداگانه‌ای می‌طلبد.

۲. درباره سمرقندی

شمس‌الدین محمد بن اشرف حسینی سمرقندی (۷۲۲-۶۳۸ ق) یکی از منطق‌دانان بنام اما مغفول دوره طلایی منطق اسلامی و معاصر منطق‌دانان بزرگی مانند خواجه نصیر طوسی (۶۷۲-۵۹۷ ق)، نجم‌الدین کاتبی (۶۷۵-۶۰۰ ق)، سراج‌الدین ارموی (۶۸۳ ق)، قطب‌الدین شیرازی (۷۱۰ ق) و علامه حلی (۷۱۸ ق) است. سمرقندی از برخی از این بزرگان نام

می‌برد و آرای برخی دیگر را بدون نام می‌آورد و بررسی و نقد می‌کند. او یکی از تأثیرگذاران بر اندیشه‌های منطقی قطب‌الدین رازی (۷۶۶-۶۸۹ ق) در کتاب شرح مطالع است. هرچند قطب رازی هرگز از او نامی نمی‌برد اما به مناسبت، اندیشه‌های او را طرح و نقد و بررسی می‌کند. هم‌اکنون نسخه‌ای از کتاب شرح القسطاس سمرقندی به خط قطب رازی که در سال ۷۱۱ قمری کتابت شده در کتابخانه نجیب پاشا در ترکیه موجود است که نشان‌دهنده اهمیت سمرقندی از دیدگاه رازی است.

سمرقندی چنان‌که از نامش پیدا است زاده سمرقند یا شهری در ماوراءالنهر است. درباره زندگی سمرقندی اطلاعات بسیار اندکی در دست است و حتی درباره تاریخ درگذشت او اختلاف بسیاری وجود دارد و سال‌های ۶۰۰، ۶۴۹، ۶۷۵، ۶۹۰، ۷۰۴، ۷۰۹، ۷۲۱ و سال‌های دیگری را هم نوشته‌اند. غلامرضا دادخواه در مقدمه‌ای که بر کتاب تازه منتشرشده علم الآفاق و الأنفس، اثر سمرقندی، نگاشته است، در بیش از شش صفحه این تاریخ‌ها را بررسی کرده و با استناد به نسخه خطی یکی از کتاب‌های سمرقندی در کتابخانه لاله‌لی سلیمانیه در ترکیه تاریخ درگذشت او را به صورت قطعی ۲۲ شوال ۷۲۲ قمری دانسته و دلایل متعددی بر نادرستی تاریخ‌های دیگر آورده است (دادخواه، ۱۳۹۲: ۱۵).

سمرقندی در برخی از آثارش از حضور خود در تبریز در سال ۶۸۸ قمری و دیدن هاله‌ای رنگین‌کمانی به دور خورشید^۲ یاد کرده است. او هم‌چنین از حضور در خجند^۱ ماوراءالنهر (شهری در تاجیکستان امروزی) در سال ۷۱۲ قمری یاد کرده و از دیدن هاله‌ای به دور ماه به رنگ‌های رنگین‌کمان در ماوراءالنهر خبر داده است.^۳

یگانه استادی که برای سمرقندی نام برده‌اند برهان‌الدین نسفی (م. ۶۸۷ ق) است که اهل نسف یا نخشب از شهرهای قدیمی ازبکستان بوده و کتاب‌های شرح‌أساس الکیاسه و شرح الإشارات ابن سینا و مقدمه فی الجدل و الخلاف و النظر از او است. از شاگردان سمرقندی در جایی یاد نشده است هرچند جعفر زاهدی به اشتباه کاتبی قزوینی را که از نظر سنی در حکم استاد سمرقندی است از شاگردان او برشمرده است (زاهدی، ۱۳۵۳: ۱۶۶).

آقای دادخواه برای سمرقندی سی کتاب و رساله گزارش کرده است که نسخ خطی آن در کتابخانه‌های جهان پراکنده است (دادخواه، ۱۳۹۲: ۲۲-۴۵). او کتاب‌های منطقی شمس‌الدین سمرقندی را چنین برشمرده است:

۱. بشارات الإشارات (البشارات فی شرح الإشارات) (تألیف ۶۸۰ ق)؛

علی اوجبی نهج اول از بخش منطق این کتاب را در یادنامه ابن‌سینا در سال ۱۳۹۲ تصحیح و منتشر کرده است. به گفته وی، او و اکبر ثقفیان تصحیح این شرح را در سه جلد به پایان رسانده و به زودی منتشر خواهند کرد (اوجبی، ۱۳۹۲: ۱۸۲).^۴

۲. قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار (تألیف ۶۸۳ ق)؛

برای کتاب قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار در برخی منابع نام‌های دیگری مانند «الفسطاط»، «قسطاس المیزان»، یا «القسطاس فی المنطق» آورده شده که همگی اشتباه است. اشپرنگر برای نخستین بار این کتاب را در سال ۱۸۵۴ در کلکته هند به چاپ رسانده است. نجم‌الدین پهلوان نیز این کتاب را به عنوان رساله دکتری در دانشگاه آنکارا در ترکیه در سال ۲۰۱۰ تحقیق و به زبان ترکی ترجمه و شرح کرده و قصد انتشار آن را دارد.

۳. شرح القسطاس فی المنطق (تألیف ۶۹۲ ق)؛

این کتاب شرحی است از سمرقندی بر کتاب پیشین خود. از این کتاب نسخه‌های فراوانی در ایران و دیگر کشورها موجود است. نجم‌الدین پهلوان این کتاب را نیز جداگانه تصحیح کرده و قصد انتشار آن را دارد.

۴. شرح آداب البحث؛

این کتاب شرح رساله آداب البحث از اسحاق بن ابراهیم شاشی (م. ۳۲۵ ق) است که گویا نخستین کسی است که در آداب بحث و مناظره کتاب نگاشته است. سمرقندی، افزون بر شرح این رساله، خود رساله‌ای دیگر در این زمینه نوشته است که بعدها مورد شرح و حاشیه فراوان قرار گرفته است.

۵. مفتاح النظر فی شرح «مقدمه فی الجدل و الخلاف و النظر» (تألیف ۶۹۰ ق)؛

این کتاب شرحی است بر مقدمه یکی از کتاب‌های برهان‌الدین نسفی که این مقدمه درباره جدل و مناظره است. اما کتاب مستقل سمرقندی در این زمینه این کتاب است:

۶. رساله فی آداب البحث و المناظره؛

کتاب آداب البحث سمرقندی شارحان و محشیان بسیار دارد که خود نشانه اهمیت این کتاب و نیز نویسنده آن نزد دانشمندان پسین است.^۵ این کتاب در سال ۱۳۱۱ شمسی برای نخستین بار در مصر چاپ شده است.

۷. المنية و الأمل فى علم الجدل؛

۸. عين النظر فى علم الجدل؛

۹. غيب النظر [فى علم الجدل]؛

۱۰. بخش منطق در المعتقادات؛

۱۱. بخش منطق در الانوار الالهية؛

۱۲. بخش منطق در شرح الانوار الالهية.

از کتابهای فلسفی - کلامی سمرقندی می توان به آثار زیر اشاره کرد:

۱. الانوار الالهية؛ ۸. تحقيق كلمة الشهادة؛

۲. شرح الانوار الالهية؛ ۹. الرسالة الإسلامية؛

۳. الصحائف الالهية؛ ۱۰. حل الهداية (فى شرح هداية الحكمة لأثير الدين الأبهري)؛

۴. انوار المعارف فى شرح الصحائف؛ ۱۱. شرح القصيدة الروحانية (شرح القصيدة القافية)؛

۵. مطالع السعادة؛ ۱۲. شرح القصيدة العينية؛

۶. المعتقادات؛ ۱۳. شرح المقدمة البرهانية؛

۷. بيان مذاهب أهل السنة؛ ۱۴. علم الآفاق و الأنفس (۱۳۹۲ش، ۲۰۱۴م).

از کتابهای ریاضی - نجومی سمرقندی نیز می توان به آثار زیر اشاره کرد:

ریاضی و ششگانه علوم انسانی و مطالعات نجوم

۱. انواع السحاب فى أنواع الحساب؛ ۱. التذكرة فى الهيئة؛

۲. اشكال التأسيس فى الهندسة. ۲. شرح تحرير مجسطی؛

۳. عمل تقويم كواكب ثابتة؛

۴. لطائف الحكمة (نجوم به زبان فارسی).

شمس الدین سمرقندی به علت آشنایی با اندیشه های دوران طلایی منطق اسلامی (قرن هفتم) و نقد و بررسی این اندیشه ها در کتاب قسطاس و نیز در شرح آن، پرتو روشنی بخشی به این دوره زرین انداخته است؛ از این رو، مطالعه تطبیقی این کتاب می تواند

بسیاری از زوایای تاریک این دوره را برای مورخان منطق اسلامی روشن کند. این مقاله به یکی از نوآوری‌های مهم سمرقندی در این دو کتاب می‌پردازد.

۳. تاریخچه بحث

۱.۳ قیاس شرطی لزومی در منطق سینوی

چنان‌که گفتیم، ابن‌سینا در بحث قیاس اقترانی شرطی قیاس‌هایی را منتج دانسته است که خود او و بسیاری از پیروانش در درستی آن قیاس‌ها به تردید افتاده و برخی از ایشان به نادرستی پاره‌ای از این قیاس‌ها یقین حاصل کرده‌اند. در این‌جا، صرفاً به قیاس‌های اقترانی شرطی در متصّله‌های لزومی می‌پردازیم. قیاس شرطی لزومی خود دو گونه است: یا حد وسط جزء تام است (یعنی عیناً یکی از مقدم و تالی صغری و کبری است) یا جزء ناقص (یعنی جزئی از مقدم یا تالی آن دو است؛ مانند موضوع یا محمول مقدم یا تالی). در این‌جا، باز خود را به قسم اول (حد وسط جزء تام) محدود می‌سازیم. ابن‌سینا در کتاب *قیاس‌شفا* تأکید کرده است که در این قسم از قیاس شرطی لزومی، تعداد شکل‌ها، شرایط انتاج، تعداد ضرب‌های منتج و برهان ضرب‌های منتج دقیقاً مشابه قیاس اقترانی حملی است:

القیاسات المؤلفة من المتصلة هي التي تكون مؤلفة من متصلتين تشرکان في حد، أعني في مقدم أو تال. و يكون ذلك على هيئة الأشكال الثلاثة الحملية (ابن‌سینا، ۱۹۶۴: ۲۹۵).

الشکل الأول من متصلتين: شریطته مثل شریطة الشکل الأول فی الحملیات (همان: ۲۹۶).

أما الشکل الثانی ... تكون شریطته بعینه مثل شریطة الشکل الثانی فی الحملیات (همان: ۲۹۹-۳۰۰).

الشکل الثالث ... فإن شریطة هذا الشکل مثل شریطة الشکل الثالث فی الحملیات و ضروبه أیضاً کضروبه ستة (همان: ۳۰۲).

این سخن را تقریباً همه منطق‌دانان بعدی تکرار کرده‌اند جز این‌که ضرب‌های شکل چهارم حملی را نیز به این ضرب‌ها افزوده و به عدد ۱۹ رسیده‌اند. برای بررسی‌های آینده، ۱۹ ضرب منتج سینوی در قیاس شرطی لزومی را، با کمی جابه‌جایی در جایگاه ضرب‌ها، در جدول زیر گرد آورده‌ایم:

جدول ۱. نوزده ضرب منتج سینوی در قیاس شرطی لزومی

ضرب ۴	ضرب ۲	ضرب ۳	ضرب ۱	شکل اول
گاهی اگر P آن گاه Q هرگز اگر Q آن گاه R پس نه هرگاه P آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگز اگر Q آن گاه R پس هرگز اگر P آن گاه R	گاهی اگر P آن گاه Q هرگاه Q آن گاه R پس گاهی اگر P آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگاه Q آن گاه R پس هرگاه P آن گاه R	
ضرب ۴	ضرب ۲	ضرب ۳	ضرب ۱	
نه هرگاه P آن گاه Q هرگاه R آن گاه Q پس نه هرگاه P آن گاه R	هرگز اگر P آن گاه Q هرگاه R آن گاه Q پس هرگز اگر P آن گاه R	گاهی اگر P آن گاه Q هرگز اگر R آن گاه Q پس نه هرگاه P آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگز اگر R آن گاه Q پس هرگز اگر P آن گاه R	شکل دوم
ضرب ۵	ضرب ۲	ضرب ۳	ضرب ۱	
هرگاه P آن گاه Q نه هرگاه P آن گاه R پس نه هرگاه Q آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگز اگر P آن گاه R پس نه هرگاه Q آن گاه R	گاهی اگر P آن گاه Q هرگاه P آن گاه R پس گاهی اگر Q آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگاه P آن گاه R پس گاهی اگر Q آن گاه R	
گاهی اگر P آن گاه Q هرگز اگر P آن گاه R پس نه هرگاه Q آن گاه R	ضرب ۶:	هرگاه P آن گاه Q گاهی اگر P آن گاه R پس گاهی اگر Q آن گاه R	ضرب ۴:	شکل سوم
ضرب ۴	ضرب ۳	ضرب ۲	ضرب ۱	
هرگاه P آن گاه Q هرگز اگر R آن گاه P پس نه هرگاه Q آن گاه R	هرگز اگر P آن گاه Q هرگاه R آن گاه P پس هرگز اگر Q آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q گاهی اگر R آن گاه P پس گاهی اگر Q آن گاه R	هرگاه P آن گاه Q هرگاه R آن گاه P پس گاهی اگر Q آن گاه R	
گاهی اگر P آن گاه Q هرگز اگر R آن گاه P پس نه هرگاه Q آن گاه R	ضرب ۵:			شکل چهارم

برجسته کردن برخی ضرب‌ها را در بخش بعدی توضیح داده‌ایم. توجه کنید که در این ۱۹ ضرب همه شرطی‌ها لزومی در نظر گرفته شده‌اند و نه اتفاقی.

۲.۳ قیاس شرطی نزد سمرقندی

شمس‌الدین سمرقندی ضرب‌های نوزده‌گانه منتج در قیاس شرطی لزومی را به دو دسته زیر تقسیم کرده و دسته دوم را عقیم و نامعتبر اعلام کرده است:

دسته الف) شکل اول ضرب‌های ۱ و ۳؛ شکل دوم ضرب‌های ۲ و ۴؛ شکل سوم ضرب‌های ۲، ۵ و ۶ (در مجموع ۷ ضرب).

دسته 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 ۱۲ ضرب).^۶ در جدول بالا دسته نخست را که مورد پذیرش سمرقندی است برجسته کرده‌ایم. در این میان، دسته دوم که از سوی شمس‌الدین سمرقندی انکار شده موضوع اصلی این مقاله است. با این‌که هر دو دسته از دیدگاه ابن‌سینا لزوماً منتج است، در این مقاله، ما دسته نخست را «دسته سمرقندی» و دسته دوم را «دسته سینوی» می‌نامیم.

پیش از سمرقندی در اعتبار و درستی دو ضرب از دو دسته یادشده تردیدهایی پدید آمده بود و شاید همین تردیدها بوده که راه را برای انکار دسته دوم از سوی سمرقندی باز کرده است. این دو ضرب، به ترتیب، مورد تردید منطق‌دانان زیر بوده‌اند:

ضرب اول شکل اول (از دسته الف): مورد تردید ابن‌سینا، ابهری و قطب رازی؛

ضرب اول شکل سوم (از دسته ب): مورد تردید خونجی، ابهری و خواجه نصیر.

البته باید توجه داشت که دلیل تردید این منطق‌دان‌ها در موارد یادشده یکی نیست، چنان که میزان تردید آن‌ها هم یکسان نیست و از «تردید بدوی و پاسخ نهایی» تا «تردید از روی تواضع و انکار قلبی» نوسان می‌کند.^۷

۳.۳ ابن‌سینا و تردید در دسته نخست

دلیل تردید در دسته الف مثال نقض زیر است که ابن‌سینا در قیاس *شفا* آورده است:

هرگاه دو، فرد باشد عدد است؛

هرگاه دو، عدد باشد زوج است؛

پس هرگاه دو فرد باشد زوج است (ابن‌سینا، ۱۹۶۴: ۲۹۶).

آشکار است که در این مثال، هر دو مقدمه صادق‌اند و نتیجه کاذب.^۸ به این مثال نقض پنج جواب داده شده است:

۱. صغری کاذب است (همان: ۲۹۷)؛

۲. کبری کاذب است (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۱۹؛ حلّی، ۱۳۸۷: ۱/ ۱۴۲)؛

۳. نتیجه صادق است (جدلیان^۹ و منطق جدید^{۱۰})؛

۴. حد وسط تکرار نشده است (طوسی، ۱۳۶۲: ۱۴۴)؛

۵. استدلال نامعتبر است^{۱۱} (ابهری، ۱۳۷۰: ۲۱۳، ۲۱۴).

این پنج جواب با هم سازگارند زیرا ممکن است مقدمات کاذب، نتیجه صادق، حد وسط تکرارنشده و استدلال غیر منتج باشد؛ برای نمونه:

هیچ حیوان اسب نیست	کاذب
برخی اسب‌های آبی پرنده‌اند	کاذب
پس برخی حیوان‌ها پرنده نیستند	صادق (استدلال نامعتبر).

اتفاقاً، قطب رازی در شرح مطالع کذب صغری و عدم انتاج را با هم پذیرفته است (رازی، ۱۳۸۴: ۵۸۱). با این‌که این پنج جواب با هم سازگار هستند به نظر نمی‌رسد که پاسخ‌دهندگان (به جز قطب رازی) پاسخی به جز پاسخ خود را پذیرفته باشند. از آن‌جا که موضوع بحث این مقاله دسته ب است در این مقاله از بحث و بررسی این پاسخ‌ها خودداری می‌کنیم و نقد و بررسی این پاسخ‌ها را به مقاله‌ای دیگر وامی‌سپاریم.

۴.۳ خونجی و تردید در دسته دوم

افضل‌الدین خونجی، برای نخستین‌بار، در اعتبار ضرب نخست از شکل سوم (از قیاس شرطی لزومی) تردید کرده و دو مثال نقض و یک استدلال بر ضد آن آورده است. او هرچند با توجیهاتی دو مثال نقض را پاسخ می‌دهد اما به استدلال پایانی پاسخی نمی‌دهد. این سه استدلال را به ترتیب بیان می‌کنیم:

الف) در نخستین مثال نقض، مقدم و تالی نتیجه دو امر بی‌ربط هستند:

و علی الشکل الثالث شکُّ بأنَّ کلَّ امرین لم یکن لأحدهما تعلقٌ بالآخر (کأکل زید و شرب عمرو) صدق «کَلِّمَا ثَبِتَ مَجْمُوعُهُمَا ثَبِتَ الْأَوَّلُ»؛ و «کَلِّمَا ثَبِتَ مَجْمُوعُهُمَا ثَبِتَ الثَّانِي»؛ مع کذب قولنا «قد یکون إذا أکل زید یلزم أن یشرب عمرو» (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۱۹).

مثال نقض خونجی چنین است:

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 این مثال، به گمان خونجی، هر دو مقدمه صادق‌اند اما به نظر می‌رسد که نتیجه کاذب است؛ زیرا خوردن زید ربطی به نوشیدن عمرو ندارد. خونجی در پاسخ به این شک،

کذب نتیجه را نمی‌پذیرد؛ زیرا مقدم آن (یعنی «زید می‌خورد») در وضع و حالی که با تالی آن (یعنی «عمرو می‌نوشد») یا با علل تامه آن (مانند تشنگی عمرو، دسترسی او به آب و ...) فرض شود مستلزم تالی در بعضی از اوضاع و احوال خواهد شد و در نتیجه موجب جزئیة لزومیه برقرار خواهد بود. در نتیجه، در این مثال، نتیجه صادق است و بنابراین، نمی‌توان این را مثال نقض در نظر گرفت.

ب) خونجی پس از این، یک مثال نقض قوی‌تر پیش می‌کشد که مقدم و تالی نتیجه آن، به ترتیب، همیشه صادق و همیشه کاذب هستند:

هرگاه حمار اسب باشد حیوان است.

هرگاه حمار اسب باشد صاهل (شیهه‌کش) است.

پس: گاهی اگر حمار حیوان باشد صاهل است.^{۱۲}

خونجی، در این مثال نیز، دو مقدمه را صادق می‌داند. کاذب بودن نتیجه در این مثال حتی آشکارتر از مثال پیشین است اما خونجی اصرار دارد کذب این نتیجه را با یک استدلال نشان دهد. او برای برهان خلف صدق این نتیجه را فرض می‌گیرد و با دو قیاس استثنایی (وضع مقدم و رفع تالی) نتایج آشکارا باطلی به دست می‌دهد:

گاهی اگر حمار حیوان باشد صاهل است.

اما حمار دائماً حیوان است.

پس: گاهی حمار صاهل است.

گاهی اگر حمار حیوان باشد صاهل است.

اما حمار هرگز صاهل نیست.

پس: گاهی حمار حیوان نیست.

اما این استدلال نیز خونجی را خشنود نمی‌سازد؛ زیرا در منتج بودن قیاس استثنایی با شرطی جزئی تردید دارد بلکه آن را با صراحت تمام انکار می‌کند! (همان: ۳۲۰).^{۱۳} به نظر می‌رسد که خونجی با انکار قیاس استثنایی می‌خواهد در

کذب نتیجه مثال دوم خود تردید بیفکند و از این رو، تردید را به مثال نقض بودن این مثال بکشاند و از شکل سوم در قیاس شرطی به هرگونه که می شود دفاع کند. اما این پایان ماجرا نیست.

ج) خونجی در ادامه و در قالب «و لقائل أن يقول» یک ایراد کلی به اعتبار شکل سوم وارد می کند و آن این که اگر این شکل معتبر باشد آن گاه میان هر دو گزاره (هرچه که باشند) لزوم جزئی برقرار خواهد بود و آن گاه موجب جزئیة لزومیه همواره صادق خواهد بود و در نتیجه سالبه کلیه لزومیه همواره کاذب خواهد گشت. این در حالی است که ابن سینا در موارد بسیاری سالبه کلیه لزومیه را صادق دانسته است (ابن سینا، ۱۹۶۴: ۲۶۸، ۲۷۲، ۲۸۰، ۳۰۰، و ...). از آن جا که این ایراد از زبان یک مستشکل فرضی بیان می شود («و لقائل أن يقول»)، در پایان معلوم نمی شود که رأی نهایی خونجی درباره اعتبار شکل سوم از قیاس شرطی چیست؟ به ویژه این که او در ادامه، بحث بیش تر را به رساله ای دیگر موقوف می کند و به صراحت می گوید: «و الاستقصاء فی ذلک فی الرسالة المعمولة فی فن الشرطیات» (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۲۰). این رساله همان رساله ای است که خونجی در کتاب کشف الأسرار بارها خواننده را به آن ارجاع می دهد (همان: ۲۰۵، ۲۰۹، ۲۲۵، ۳۲۰، و ۳۴۹) و ظاهراً می خواسته دیدگاه های نهایی خود درباره شرطیات را در آن بنگارد. او در موارد یادشده، هنگام مخالفت با ابن سینا در مباحث شرطی، وعده می دهد که نظرهای ابداعی اش را در رساله ای که در دست نگارش دارد بیاورد.^{۱۴}

چنان که دیدیم، خونجی بحث از شکل سوم قیاس شرطی را بدون نتیجه گیری نهایی باز گذاشته است. اما برداشت شمس الدین سمرقندی از عبارات خونجی این بوده که او نه تنها این شکل را انکار نکرده بلکه اعتبار آن را پذیرفته است و از همین رو، وی را بابت پذیرش این شکل سرزنش می کند و می گوید که به جای انکار آن، برخی از قیاس های استثنایی را انکار کرده است در حالی که می بایست شکل سوم و انعکاس شرطیات به عکس مستوی را انکار می کرد:

فلما اضطره (أی صاحب الكشف) حل ذلك و ما استطاع أن يمنع انعكاس الملازمة و إنتاج الشكل الثالث ذهب إلى منع إنتاج القياس الاستثنائي المركب من الشرطية الجزئية ... و الحق في هذا الوضع أن يمنع انعكاس الملازمة بالعكس المستوي و إنتاج الشكل الثالث (سمرقندی، بی تا ب: ۲۰۷).

بنا به این عبارت، خونجی هرچند در شکل سوم تردید کرده است اما نهایتاً اعتبار آن‌ها را پذیرفته است. با این حال پذیرش اعتبار این شکل از سوی خونجی، چنان‌که دیدیم، چندان مسلم نیست؛ زیرا او حتی درباره عکس مستوی شرطیات نیز با ابن‌سینا مخالف بوده است:

و أمّا لوازم المتصلة فاستلزامها لعكس الاستقامة و عكس النقيض على قانون الحملیات عندهم. و عندنا فيه تفصيل نذكره في الرسالة التي وعدناها في الشرطیات (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۹).

بنابراین، نمی‌توان آرای خونجی در *کشف الاسرار* را آرای نهایی او دانست و از این رو، شاید اعتراض سمرقندی به خونجی چندان وارد نباشد. می‌ماند انکار قیاس استثنایی با شرطی جزئی نزد خونجی و این‌که آیا این انکار مستلزم پذیرش انعکاس شرطیات و انتاج شکل سوم هست یا نه؟ در این باره البته تردیدهایی هست که در فرصتی دیگر باید به آن پرداخت.

۵.۳ ابهری و دسته دوم

اثیرالدین ابهری و سراج‌الدین ارموی از نخستین پیروان و شارحان خونجی هستند. ارموی در کتاب *بیان الحق و لسان الصدق* و نیز در *مطالع الانوار* همان نکته‌هایی را که خونجی بیان کرده بود شرح و بسط داده و نکته درخشانی به گفته‌های خونجی نیفزوده است (ارموی ۱۳۷۳: ۴؛ بی تا: ۲۹۰؛ و ۱۳۸۴، ج ۲: ۵۸۰). اثیرالدین ابهری، اما، اندیشه‌های نو در می‌افکند. او در کتاب *تنزیل الافکار* در اعتبار قاعده عکس مستوی در شرطیات تردید می‌کند: «لم يظهر عندنا انعكاس شيء من اللزومیات» (ابهری، ۱۳۷۰: ۱۹۳). ابهری اعتبار عکس مستوی در شرطیات را به اعتبار قیاس شکل سوم گره می‌زند و تردید موجود در این را به آن نیز سرایت می‌دهد:

فلئن قال: اذا صدق قولنا: "كلما كان أ ب ف ج د" يلزم صدق مجموع قضیتین: إحداهما "كلما كان أ ب ف ج د"، و الأخرى "كلما كان أ ب ف أ ب". لصدق الثانية في نفسها. فینتجان: "قد يكون إذا كان ج د ف أ ب". قلنا: لا نسلم إنتاجها و إنما ينتجان إن لو انعكست الأولى. لم قلتهم إنها تنعكس؟ (ابهری، ۱۳۷۰: ۱۹۵).

او در کتاب *منتهی الافکار* با تفصیل بیش‌تری این بحث را پی می‌گیرد:

و أما [انعكاس] المتصلات،

فالموجبة الكلية إن حكم فيها أن التالي صادق على تقدير صدق المقدم على كل تقدير من تقدير فقد عرفت أن الجزم غير حاصل بصدقها، فلا يمكن تحقيق عكسها، وكذا إن حكم فيها أن التالي صادق على تقدير صدق المقدم على كل التقدير من التقادير التي يمكن صدق المقدم عليها و إن حكم فيها أنه يصدق في كل زمان أن التالي صادق على تقدير صدق المقدم فالذي توهم بإنعكاسها جزئية أنه إذا صدق كلما كان الف ب، فج د، فقد يكون إذا كان ج د فالف ب، و إلا فليس ألبتة إذا كان ج د فالف ب، و كلما كان الف ب ففج د، فليس ألبتة إذا كان الف ب، فالف ب، هذا خلف،

و هو ضعيف، لأننا نمنع كون المتصلتين الكليتين باعتبار الزمان منتجتين، و هذا لأن قولنا كلما كان الف ب، فج د، يدل على صدق ج د، على تقدير الف ب في كل زمان و قولنا ليس ألبتة إذا كان ج د، فالف ب، يدل على سلب الف ب على تقدير صدق ج د في كل زمان في نفس الأمر و جاز أن يكون الف ب مسلوباً على تقدير صدق ج د في كل زمان في نفس الأمر و لا يكون مسلوباً على تقدير صدق ج د بتقدير صدق الف ب، فلا يلزم النتيجة المذكورة.

و أما الموجبة الجزئية، فالمشهور أيضاً أنها ينعكس موجبة جزئية بمثل الحجة التي مرّ ضعفها، و أما السالبة الكلية، فقيل أنها ينعكس بنفسها، لأنه إذا صدق ليس ألبتة إذا كان الف ب، فج د، فليس ألبتة إذا كان ج د، فالف ب، و إلا فقد يكون إذا كان ج د، فالف ب، فقد يكون إذا كان الف ب، فج د، هذا خلف، و هذا مبني على أن الموجبة الجزئية ينعكس بنفسها و قد مرّ فساده، و أما السالبة الجزئية، فلا يجب إنعكاسها، لأنه يصدق قد لا يكون إذا كان زيد جسماً فهو متحرك و لا يصدق قد لا يكون إذا كان زيد متحركاً فهو جسم (ابهری، ۱۳۸۹: ۱۹).

ابهری در اعتبار قیاس های شرطی با صراحت تمام به انکار روی می آورد:

المقدّمات ان كانتا لزوميتين فلا يحصل منهما نتيجة متصلة (ابهری، ۱۳۷۰: ۲۱۳).

الفصل الرابع فی القراین الكائنة من المتصلين كقولنا كلما كان الف ب، فج د، و كلما كان ج د، فه ر، فإن كان المراد منها أن التالي صادق على تقدير صدق المقدم على كل التقدير من تقدير، لم يتحقق صدقها على ما عرفت، فلا ينتظم بينهما قياس مستقيم صادق المقدمات، و لا يمكن إستعمال مثل هذه المتصلات في الخلف أيضاً، لأن الخلف لا بد أن يكون إحدى مقدمتيه صادقة؛ و كذا إن كان المراد منها التالي صادق على تقدير صدق المقدم عليه، و إن كان المراد منها أنه يصدق في كل زمان أنه لو كان الف ب، فج د، فلا يحصل منهما نتيجة (ابهری، ۱۳۸۹: ۲۵).

۶.۳ خواجه نصیر و دستة دوم

خواجه نصیر با این که از مخالفان خونجی به شمار می رود و در نقد ابهری در تعدیل

المعیار فی نقد تنزیل الافکار داد سخن داده، اما در اساس الاقتباس که در سال ۶۴۲ قمری و ظاهراً پیش از تعدیل المعیار نگاشته است با تردید با مسئله برخورد کرده، قیاس‌های شرطی را به دو دسته تقسیم می‌کند: آن‌ها که برهان‌شان بر عکس مستوی موجب استوار است و آن‌ها که چنین نیست:

اما تألیف از مقدمات لزومی حقیقی که بر اوضاع محال مشتمل نباشد نتایج لزومی حقیقی دهد بی‌اشتباه؛ مگر در آن موضع که بیان انتاج مبتنی بر عکس موجب باشد، چه بنا بر آن [قول] که عکس لزومی لزومی بود در آن موضع نیز نتیجه لزومی بود و بنا بر آن قول که عکس لزومی استصحابی بود نتیجه استصحابی بود (طوسی، ۱۳۶۷: ۲۵۹).

تردید خواجه نصیر در اساس الاقتباس، چنان که دیده می‌شود، وابسته به تردیدی است در عکس مستوی برای لزومی‌های موجب (همان: ۱۸۳). اتفاقاً، تردید ابهری درست عکس تردید خواجه نصیر است: خواجه چون در عکس تردید دارد در ضرب‌هایی از قیاس که نیاز به عکس دارند تردید می‌کند؛ اما ابهری چون در اعتبار شکل سوم تردید دارد در اعتبار عکس مستوی تردید می‌کند (ابهری، ۱۳۷۰: ۱۹۳، ۱۹۵).

خواجه نصیر در آثار دیگر خود این تردید را رها کرده و سه ایراد به مثال نقض خونجی و پیروانش وارد کرده است:

۱. صغری و کبری کاذب است چون مجموع مستلزم جزء نیست؛^{۱۵}
 ۲. صغری و کبری قضیه نیست تا چه رسد به این که صادق یا کاذب باشد؛^{۱۶}
 ۳. حد وسط تکرار نشده است چون حد وسط در صغری «زید می‌خورد» است و در کبری «زید می‌نوشد» و جزء دیگر هیچ نقشی در استلزام ندارد.^{۱۷}
- سمرقندی که با نوشته‌های خواجه نصیر آشنا بوده و برخی سخنان او را نقد کرده است هیچ‌کدام از این پاسخ‌ها را نمی‌پذیرد.

۷.۳ حلی و دستة دوم

حسن بن یوسف بن مطهر حلی، معروف به علامه حلی و شاگرد خواجه نصیر، در کتاب الاسرار الخفیه فی العلوم العقلیه که در بین سال‌های ۶۸۱-۶۸۵ قمری نگاشته است، سه صفحه به قیاس اقترانی لزومی اختصاص می‌دهد و هر دو شک ابن‌سینا و خونجی و پاسخ‌های استادش به شک خونجی را به تفصیل می‌آورد و با تک‌عبارت «و فیه نظر»

پاسخ‌های استاد را نمی‌پذیرد؛ اما دلایل خود برای پس زدن این پاسخ‌ها را نیز بیان نمی‌کند. او هم‌چنین از بیان دیدگاه نهایی خود در این بحث سر باز می‌زند شاید از این رو که در این زمان، دیدگاه ویژه‌ای برای خود برگزیده بود. او در شرح خود بر منطق تجرید خواجه نیز دیدگاه ویژه‌ای ابراز نمی‌کند و صرفاً به شرح کلام استاد می‌پردازد (حلی، ۱۳۶۲: ۱۴۴).

۴. سمرقندی و انکار دسته دوم

شمس‌الدین سمرقندی در دو کتاب *قسطاس الافکار* و *شرح القسطاس*، که اولی در ۶۸۳ قمری و تقریباً هم‌زمان با کتاب حلی، *الاسرار الخفية في العلوم العقلية*، نگاشته شده و دومی یک دهه بعد در ۶۹۲ قمری به رشته تحریر درآمده، هنگام بحث از عکس مستوی گزاره‌های شرطی و انکار انعکاس این گزاره‌ها به عکس مستوی، گوش‌زد می‌کند که پیامد این انکار، انکار برخی از ضرب‌های منتج قیاس شرطی است و برای نخستین بار قیاس اقترانی شرطی را به دو دسته یادشده تقسیم کرده و دسته اول را معتبر و دسته دوم را نامعتبر شمرده است:

قد تبين لك ان بعض الضروب من الأقيسة الشرطية غير منتج. و لفضله ههنا:

أما الشكل الأول فلا ينتج منه إلا الضربان اللذان تركبا من موجبتين ...

و أما الشكل الثاني فلا ينتج منه إلا الضربان اللذان صغراهما سالبة ...

و أما الشكل الثالث فلا ينتج إلا و أن يكون كبراه سالبة ...

و أما الشكل الرابع فلا ينتج شيء منه. فهذه الأبحاث و التدقيقات ما يشهد به صريح العقل. فمن أنكرها و عاندها عليها فقد أوقع نفسه في الغلط؛ فله ما يشاء. و الله يهدي من يشاء إلى صراط مستقيم (سمرقندی، بی تا الف: ۱۲۳-۱۲۴؛ سمرقندی، بی تا ب: ۲۱۰).

تفاوت سمرقندی با دیگر پیروان خونجی در این است که آن‌ها در اعتبار ضرب‌های دسته اول و دوم، یا همگی را انکار کرده‌اند یا در اعتبار آن‌ها حداکثر به تردید افتاده‌اند؛ اما سمرقندی قاطعانه به اعتبار دسته اول و نامعتبر بودن دسته دوم رأی داده و برای این دسته دوم مثال‌های نقض متعددی ارائه کرده است. از این رو، دسته نخست را به افتخار او «دسته سمرقندی» نامیدیم و از دسته دوم می‌توان با یکی از عنوان‌های «دسته سینوی» یا «دسته مورد انکار سمرقندی» نام برد.

باید توجه کرد که تقسیم قیاس اقترانی به این دو دسته از سوی سمرقندی در آثار پیشینیان و حتی هم‌عصران او سابقه ندارد. چنان‌که دیدیم، پیش از او هیچ‌یک از منطق‌دانان به صراحت قیاس شرطی را به این دو دسته تقسیم نکرده بودند. ابن‌سینا فقط در یک ضرب از دسته نخست و خونجی نیز فقط در یک ضرب از دسته دوم تردید کرده و پاسخ‌هایی داده بودند و هیچ‌کدام ضرب دیگری را مورد بحث قرار نداده‌اند. ابهری نیز بدون هرگونه تقسیم‌بندی، همه قیاس‌های شرطی را عقیم شمرده است. تنها خواهی نصیر است که قیاس‌های شرطی را به دو دسته تقسیم می‌کند: آن‌ها که برهان‌شان بر عکس مستوی موجب استوار است و آن‌ها که چنین نیست. اما او به تفکیک موردی ضرب‌های منتج و غیر منتج در قیاس اقترانی شرطی پرداخته و صرفاً به تفکیک بالا بسنده کرده است. با این حال این تفکیک همان تقسیم به دو دسته یادشده در آغاز مقاله نیست؛ زیرا هیچ‌کدام از ضرب‌های شکل‌های اول و دوم را دربر نمی‌گیرد (چون ضرب‌های شکل اول نیازی به اثبات به کمک عکس مستوی ندارند چراکه بدیهی‌اند و ضرب‌های شکل دوم نیز فقط عکس مستوی سالبه کلیه و برهان خلف را به کار می‌برند و از عکس‌موجبه‌ها استفاده نمی‌کنند).

به جای این، باید توجه کرد که:

۱. انکار عکس مستوی برای لزومی در موجه کلی به انکار آن در همه محصورات می‌انجامد؛
۲. و این نیز به نوبه خود به انکار ضرب‌های دسته دوم و به‌ویژه ضرب‌های ۲ و ۴ از شکل اول می‌انجامد؛
۳. و بنابراین، با فرض پذیرش برهان خلف، ضرب‌های هم‌ارز یا مستلزم این دو ضرب نیز طبیعتاً باید انکار شوند.

دلیل این‌که انکار عکس مستوی برای لزومی در موجه کلی مستلزم انکار عکس مستوی برای لزومی در موجه جزئی است این است که قضیه کلیه قوی‌تر از قضیه جزئی است و آن را نتیجه می‌دهد. حال اگر حکم قوی‌تر «هرگاه الف آن‌گاه ب» نتواند گزاره عکس (یعنی گزاره «گاهی اگر ب آن‌گاه الف») را نتیجه دهد، به طریق اولی، حکم ضعیف‌تر «گاهی اگر الف آن‌گاه ب» آن گزاره عکس را نتیجه نمی‌دهد.

از آن‌جا که موجه جزئی و سالبه کلیه متناقض‌اند، با برهان خلف می‌توان عکس مستوی یکی را از عکس مستوی دیگری به‌سادگی اثبات کرد. بنابراین، انکار عکس مستوی موجه جزئی مستلزم انکار عکس مستوی سالبه کلیه نیز است.

دلیل این که انکار عکس مستوی مستلزم انکار ضرب‌های دسته دوم است این است که هر یک از این ضرب‌ها عکس مستوی یکی از محصوره‌ها را نتیجه می‌دهند. برای نمونه، با داشتن ضرب اول از شکل سوم، می‌توان عکس مستوی موجب کلبه را به این صورت نتیجه گرفت: فرض کنید که داریم: «هرگاه الف آن‌گاه ب». اکنون گزاره همیشه صادق «هرگاه الف آن‌گاه الف» را به آن می‌افزاییم و با ضرب اول از شکل سوم نتیجه می‌گیریم: «گاهی اگر ب آن‌گاه الف» که عکس مستوی موجب کلبه نخستین است. برای دیگر ضرب‌ها نیز می‌توان چنین استدلال‌هایی را به سادگی بیان کرد.

۵. مقایسه قیاس‌های شرطی در مکتب سینوی و نزد سمرقندی

بر پایه عبارت سمرقندی، می‌توان تفاوت او با ابن سینا را در شرایط کیفیت در انتاج قیاس شرطی دریافت:

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

سمرقندی درباره شرایط کمیت در قیاس‌های شرطی لزومی هیچ نگفته است. از این رو، می‌توانیم شرایط کمیت نزد او را همان شرایط کمیت نزد ابن سینا بدانیم یا خود به استخراج شرایط کمیت پردازیم. ما در این مقاله از پرداختن به گزینه دوم پرهیز می‌کنیم و برای سادگی، فرض را بر این می‌گذاریم که شرایط کمیت نزد سمرقندی و ابن سینا یکسان است. با این فرض، به مقایسه قیاس‌های شرطی معتبر نزد سمرقندی و (پیروان) ابن سینا می‌پردازیم:

قیاس شرطی نزد ابن سینا

شکل	شرط کیفیت	شرط کمیت	ضرب‌های منتج
اول:	ایجاب صغری	کلیت کبری	۴
دوم:	ایجاب یک مقدمه فقط	کلیت کبری	۴
سوم:	ایجاب صغری	کلیت یک مقدمه	۶
چهارم:	؟	؟	۵
		جمع:	۱۹

قیاس شرطی نزد سمرقندی

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

چنان‌که دیده می‌شود، تفاوت دیدگاه‌های ابن‌سینا و سمرقندی صرفاً 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. از این رو، بحث را باید یک‌بار فقط با در نظر گرفتن کیفیت اجزای قیاس و یک‌بار با در نظر گرفتن کمیت آن‌ها پی بگیریم. در این مقاله فقط فرصت پرداختن به گزینه نخست است و بحث از کمیت به مقاله جداگانه‌ای نیازمند است.

۶. کیفیت در قیاس‌های شرطی

اگر صرفاً کیفیت اجزای قیاس را مورد توجه قرار دهیم و از کمیت آن‌ها صرف نظر کنیم سنجش نظرهای سمرقندی با ابن‌سینا و با منطق جدید بسیار آسان می‌شود؛ زیرا با صرف نظر از کمیت گزاره‌ها، هر شکل از شکل‌های چهارگانه فقط چهار ضرب خواهد داشت (چراکه هر کدام از صغری و کبری یا موجهه است یا سالبه و ضرب دو در دو برابر است با چهار). بنابراین، قیاس شرطی فقط ۱۶ ضرب خواهد داشت که سمرقندی فقط ۳ ضرب آن را می‌پذیرد و ابن‌سینا و پیروانش ۹ ضرب را:

کیفیت	شکل			
	اول	دوم	سوم	چهارم
ایجاب هر دو	سمرقندی		ابن‌سینا	ابن‌سینا
سلب صغری		سمرقندی		ابن‌سینا
سلب کبری	ابن‌سینا	ابن‌سینا	سمرقندی	ابن‌سینا
سلب هر دو				

چنان‌که دیده می‌شود، ۷ ضرب سمرقندی به ۳ ضرب کاهش می‌یابد و ۱۲ ضرب سینوی به ۶ ضرب. بنابراین، سمرقندی باید نشان دهد که این ۶ ضرب (یعنی دقیقاً ضرب‌های دسته دوم) عقیم است.

سمرقندی برای اثبات سخن خود دلیل‌هایی می‌آورد و برای اثبات این دلیل‌ها مثال‌های نقضی ذکر می‌کند. ما در بخش بعدی این دلیل‌ها و مثال‌ها را مورد بحث قرار می‌دهیم.

۷. دلیل‌های سمرقندی بر عدم انتاج

سمرقندی برای اثبات سخن در شکل چهارم دلیلی جز مثال نقض نمی‌آورد اما برای سه شکل نخستین به صورت زیر استدلال می‌کند:

أما الشكل الأول فلا ينتج منه إلا الضربان اللذان تركبا من موجبتين ... لأن الأوسط إذا لم يكن مستلزما لشيء فلا يلزم أن لا يكون الأصغر مستلزما له ...

و أما الشكل الثاني فلا ينتج منه إلا الضربان اللذان صغراهما سالبة لأن الشيء إذا كان مستلزما لشيء آخر لا يجب أن لا يكون مستلزما لما لا يستلزم تاليه ...

و أما الشكل الثالث فلا ينتج إلا وأن يكون كبراه سالبة لأن استلزام الشيء لشيئين لا يوجب استلزام احدهما للآخر ...

و أما الشكل الرابع فلا ينتج شيء منه بما ذكر من النقض (القسطاس: ۱۲۳-۱۲۴).

به گمان ما، دلیل‌های سمرقندی چیزی جز تکرار «عقیم بودن» ضرب‌های مورد نظر در قالب جمله‌های حملی نیست (هرچند البته این جمله‌ها پذیرفتنی‌تر از اصل مدعا به نظر می‌رسند). از این رو، دلیل‌های سمرقندی چیزی جز استناد به مثال‌های نقض نیست؛ بنابراین، ناگزیریم مستقیماً به سراغ مثال‌های نقض او برویم.

۸. مثال‌های نقض سمرقندی

سمرقندی برای اثبات عقیم‌بودن هر یک از ضرب‌های ۶ گانه دسته دوم، یک مثال نقض ریاضی می‌زند. همه مثال‌های نقض سمرقندی به صورت ساده‌شده اما بدون تغییر اساسی در جدول زیر گرد آمده‌اند:

مثال نقض	ضرب‌های عقیم	شکل	
$۱۰ \rightarrow ۳$ $۳ \leftrightarrow ۷$ <hr/> $۱۰ \leftrightarrow ۷$	اگر ۱۰ باشد ۳ هست چنین نیست که اگر ۳ باشد ۷ هست پس چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۷ هست	کبری سالبه	اول
$۱۰ \rightarrow ۷$ $۳ \leftrightarrow ۷$ <hr/> $۱۰ \leftrightarrow ۳$	اگر ۱۰ باشد ۷ هست چنین نیست که اگر ۳ باشد ۷ هست پس چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۳ هست	کبری سالبه	دوم
$۱۰ \rightarrow ۳$ $۱۰ \rightarrow ۷$ <hr/> $۳ \rightarrow ۷$	اگر ۱۰ باشد ۳ هست اگر ۱۰ باشد ۷ هست پس اگر ۳ باشد ۷ هست	کبری موجبه	سوم
$۷ \rightarrow ۳$ $۱۰ \rightarrow ۷$ <hr/> $۳ \rightarrow ۱۰$	اگر ۷ باشد ۳ هست اگر ۱۰ باشد ۷ هست پس اگر ۳ باشد ۱۰ هست	دو موجبه	چهارم
$۳ \leftrightarrow ۱۰$ $۷ \rightarrow ۳$ <hr/> $۱۰ \leftrightarrow ۷$	چنین نیست که اگر ۳ باشد ۱۰ هست اگر ۷ باشد ۳ هست پس چنین نیست که اگر ۱۰ باشد ۷ هست	کبری موجبه	چهارم
$۱۰ \rightarrow ۷$ $۳ \leftrightarrow ۱۰$ <hr/> $۷ \leftrightarrow ۳$	اگر ۱۰ باشد ۷ هست چنین نیست که اگر ۳ باشد ۱۰ هست پس چنین نیست که اگر ۷ باشد ۳ هست	کبری سالبه	چهارم

مقصود از این که «اگر ۱۰ باشد ۳ هست» آن است که اگر ده شیء موجود باشد لزوماً سه شیء هم موجود است (این ضرب‌المثل را به یاد آورید که «چون صد آمد نود هم پیش ماست»). این معنی را به صورت مختصر «ده مستلزم سه است» نیز می‌توان بیان کرد. این مثال‌های نقض بسیار گویا هستند به‌ویژه در مواردی که از دو موجبه ساخته شده‌اند. (ضرب‌هایی که یک مقدمه سالبه دارند همگی با برهان خلف به کمک دو ضرب موجب اثبات می‌شوند). از این رو، به نظر می‌رسد که در ادعای عقیم بودن این شش ضرب، حق با سمرقندی است.

۹. ادعای سمرقندی در منطق جدید

برای بررسی گفته‌های سمرقندی در منطق جدید باید قیاس‌های شرطی را به زبان نمادین این منطق بازنویسی کنیم. در جدول زیر، ضمن نمایش نمادین ضرب‌های ۱۶ گانه قیاس‌های شرطی، ضرب‌های ۹ گانه منتج در منطق سینوی را مشخص کرده و در این میان، سه ضرب منتج از دیدگاه سمرقندی را برجسته کرده‌ایم:

شکل	اول	دوم	سوم	چهارم
شرط کیفیت	$A \rightarrow B$ $B \rightarrow C$ ----- $A \rightarrow C$ سمرقندی	$A \rightarrow B$ $C \rightarrow B$ ----- $A \rightarrow C$	$B \rightarrow A$ $B \rightarrow C$ ----- $A \rightarrow C$ ابن سینا	$B \rightarrow A$ $C \rightarrow B$ ----- $A \rightarrow C$ ابن سینا
سلب صغری	$\sim(A \rightarrow B)$ $B \rightarrow C$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$	$\sim(A \rightarrow B)$ $C \rightarrow B$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ سمرقندی	$\sim(B \rightarrow A)$ $B \rightarrow C$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ ابن سینا	$\sim(B \rightarrow A)$ $C \rightarrow B$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ ابن سینا
سلب کبری	$A \rightarrow B$ $\sim(B \rightarrow C)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ ابن سینا	$A \rightarrow B$ $\sim(C \rightarrow B)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ ابن سینا	$B \rightarrow A$ $\sim(B \rightarrow C)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ سمرقندی	$B \rightarrow A$ $\sim(C \rightarrow B)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$ ابن سینا
سلب هر دو	$\sim(A \rightarrow B)$ $\sim(B \rightarrow C)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$	$\sim(A \rightarrow B)$ $\sim(C \rightarrow B)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$	$\sim(B \rightarrow A)$ $\sim(B \rightarrow C)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$	$\sim(B \rightarrow A)$ $\sim(C \rightarrow B)$ ----- $\sim(A \rightarrow C)$

توجه داریم که نزاع میان ابن سینا و سمرقندی در قیاس‌های شرطی، درباره شرطی‌های لزومی است و نه اتفاقی؛ اما از سوی دیگر می‌دانیم که شرطی در منطق جدید از نوع «استلزام مادی» است که به شرطی اتفاقی نزدیک‌تر است تا به شرطی لزومی. از این رو، انتظار می‌رود که وضعیت قیاس‌های شرطی در منطق جدید با دیدگاه‌های ابن سینا و سمرقندی هم‌خوانی نداشته باشد. این انتظار بجا است و ما این نکته را به تفصیل نشان می‌دهیم. برای این کار، در این بخش فرض می‌کنیم که نماد شرطی در جدول بالا همگی برای استلزام مادی است.

با فرض یادشده، هر سه ضرب سمرقندی به آسانی در منطق جدید اثبات می‌شوند. ضرب شکل اول همان قاعده «تعدی شرطی» است و دو ضرب دیگر به کمک این قاعده و برهان خلف به سادگی اثبات پذیرند. اما شش ضرب سینوی هیچ کدام در منطق جدید اثبات نمی‌شوند. برای این کافی است سطرهایی از جدول ارزش را در نظر بگیرید که در آن‌ها مقدمه‌های این ضرب‌ها صادق و نتیجه‌شان کاذب است. این سطرها را در زیر هر کدام از ضرب‌های سینوی نوشته‌ایم:

شکل:	اول	دوم	سوم	چهارم	چهارم	چهارم
	$A \rightarrow B$	$A \rightarrow B$	$B \rightarrow A$	$B \rightarrow A$	$\sim(B \rightarrow A)$	$B \rightarrow A$
ضرب سینوی:	$\sim(B \rightarrow C)$	$\sim(C \rightarrow B)$	$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$C \rightarrow B$	$\sim(C \rightarrow B)$
	$\sim(A \rightarrow C)$	$\sim(A \rightarrow C)$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$	$\sim(A \rightarrow C)$	$A \rightarrow C$
مدل نقض:	$\frac{ABC}{010}$	$\frac{ABC}{101}$	$\frac{ABC}{100}$	$\frac{ABC}{100}$	$\frac{ABC}{010}$	$\frac{ABC}{101}$

بنابراین، نتیجه می‌گیریم که منطق جدید در اعتبار سه ضرب سمرقندی و عدم اعتبار شش ضرب سینوی با سمرقندی هم‌داستان است. از این جهت، می‌توان دیدگاه سمرقندی را برخلاف دیدگاه ابن‌سینا مطابق منطق جدید دانست.

اما این مطابقت چندان دقیق نیست. چنان‌که دیدیم اگر از کمیت قیاس‌ها صرف نظر کنیم ۱۶ ضرب خواهیم داشت که ۹ ضرب آن را ابن‌سینا منتج و ۷ ضرب باقی‌مانده را عقیم می‌داند و سمرقندی در عقیم بودن این ۷ ضرب با ابن‌سینا هم‌داستان است؛ اما منطق جدید در این‌جا ساز دیگری را کوک کرده و از دو جهت به ناهماهنگی با منطق سمرقندی دامن زده است. علت این ناهماهنگی‌ها این است که در منطق جدید، شرطیهٔ سالبه هم‌ارز است با یک عطفیهٔ موجهه (که تالی آن با تالی شرطیه در تناقض است). از همین رو، هرچند در منطق قدیم، قیاس مرکب از دو شرطیهٔ سالبه عقیم است، در منطق جدید، چنین قیاسی می‌تواند منتج باشد. دو نمونه از این قیاس‌ها را در زیر می‌بینیم:

$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
$C \leftrightarrow A$	$B \leftrightarrow C$
شکل چهارم	شکل اول
$B \leftrightarrow C$	$A \leftrightarrow C$

این دو ضرب در منطق جدید معتبرند؛ زیرا شرطی‌های آن از نوع «استلزام مادی» است و نقیض آن‌ها برابر است با صدق مقدم و کذب تالی. از این رو، این دو ضرب معادل ضرب‌های زیر هستند:

$$\begin{array}{c} \text{شکل چهارم} \\ \frac{A \& \sim B}{C \& \sim A} \\ \hline B \& \sim C \end{array} \qquad \begin{array}{c} \text{شکل اول} \\ \frac{A \& \sim B}{B \& \sim C} \\ \hline A \& \sim C \end{array}$$

درستی شکل اول به کمک قواعد حذف و معرفی عاطف به آسانی به دست می‌آید؛ اما درستی شکل چهارم علاوه بر این نیازمند توجه به این نکته است که در منطق جدید از دو مقدمه متناقض هر نتیجه‌ای به دست می‌آید و در مقدمات این ضرب از شکل چهارم دو گزاره متناقض وجود دارد ($\sim A$ و A)^{۱۸}.

افزون بر این، می‌توان نشان داد که برخی ضرب‌های عقیم از دیدگاه ابن‌سینا و سمرقندی که مقدمه سالبه دارند در منطق جدید بر خلاف منطق قدیم می‌توانند نتیجه موجبه بدهند و این به همان دلیل هم‌ارزی شرطیه سالبه با عطفیه موجبه است که گفتیم. برای نمونه ضرب‌های سلبی زیر نتیجه موجبه دارند:

شکل چهارم	شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم	شکل چهارم
$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
$C \rightarrow A$	$C \rightarrow A$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$	$C \rightarrow B$	$B \rightarrow C$
$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$

درستی این ضرب‌ها را با درستی هم‌ارزهایشان می‌توان اثبات کرد:

شکل چهارم	شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم	شکل چهارم
$A \& \sim B$	$A \& \sim B$	$A \& \sim B$	$A \& \sim B$	$A \& \sim B$	$A \& \sim B$
$C \rightarrow A$	$C \rightarrow A$	$A \rightarrow C$	$A \& \sim C$	$C \& \sim B$	$B \& \sim C$
$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$

دو ضرب سمت راست، چون دو مقدمه متناقض دارند هر نتیجه‌ای را به دست می‌دهند و در ضرب‌های سمت چپ یک مقدمه به‌تنهایی می‌تواند نتیجه را به دست دهد. ضرب‌های ناهماهنگ در منطق جدید و منطق سمرقندی را می‌توان به صورت زیر در یک جدول نشان داد:

شکل	اول	دوم	سوم	چهارم	کیفیت
	سمرقندی		ابن‌سینا	ابن‌سینا	ایجاب هر دو
		سمرقندی		ابن‌سینا*	سلب صغری
	ابن‌سینا	ابن‌سینا*	سمرقندی	ابن‌سینا*	سلب کبری
	#*	*	*	#*	سلب هر دو

ضرب‌های با نماد # آن ضرب‌های عقیم هستند که در منطق جدید نتیجه سلبی می‌دهند و موارد ستاره‌دار آن دسته از ضرب‌های سلبی هستند که نتیجه ایجابی به دست می‌دهند. از مجموع آنچه گذشت آشکار می‌شود که هرچند در محدوده ضرب‌های منتج سینوی، میان منطق جدید و ضرب‌های سمرقندی توافق کامل برقرار است، اما در ضرب‌های عقیم سینوی تفاوت‌های چشم‌گیری وجودی دارد و از این رو، نمی‌توان دیدگاه سمرقندی را دقیقاً مطابق با دیدگاه منطق جدید دانست هرچند نسبت به دیدگاه ابن‌سینا به منطق جدید بسیار نزدیک‌تر است.

۱. ادعای سمرقندی در منطق ربط

با وجود این‌که ادعای سمرقندی با منطق جدید هماهنگی کامل ندارد، در تطابق کامل با منطق ربط است. دلیل این مسئله آن است که در منطق ربط، شرطیه سالبه معادل و هم‌ارز با عطفیه موجهه نیست. یعنی معادله زیر در منطق ربط برقرار نیست:

$$\sim (P \rightarrow Q) \leftrightarrow (P \& \sim Q);$$

معادل نبودن شرطیه سالبه و عطفیه موجهه را می‌توان با برهان خلف اثبات کرد. اگر این معادله برقرار باشد با قاعده حذف عاطف که مورد پذیرش در منطق ربط است می‌توان دو فرمول زیر را نتیجه گرفت:

$$\sim (P \rightarrow Q) \rightarrow P;$$

$$\sim (P \rightarrow Q) \rightarrow \sim Q.$$

اما این دو فرمول بنا به قاعده عکس نقیض و نقض مضاعف که در منطق ربط برقرار است دو فرمول زیر را نتیجه می‌دهند:

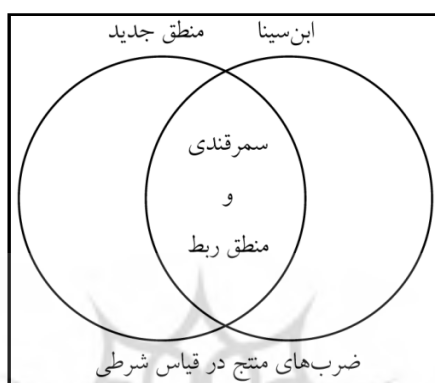
$$\sim P \rightarrow (P \rightarrow Q);$$

$$Q \rightarrow (P \rightarrow Q).$$

اما این دو فرمول، دو پارادوکس معروف استلزام مادی است که منطق ربط برای رها شدن از آن پایه‌گذاری شده است. بنابراین، معادله اولیه که مستلزم این دو پارادوکس است در منطق ربط اثبات‌ناپذیر است.

از همین رو، همه ضرب‌های عقیمی که در بخش پیشین در منطق جدید منتج و معتبر شده بودند در منطق ربط نامعتبرند. بنابراین، در منطق ربط، از میان ۱۶ ضربی که برای

قیاس‌های شرطی (بدون در نظر گرفتن کمیت) وجود دارد، فقط همان سه ضربی منتج و معتبر است که سمرقندی بیان کرده است. با توجه به این، نسبت ضرب‌های سینوی و منطق جدید نسبت عموم و خصوص من وجه است که ضرب‌های سمرقندی دقیقاً بخش مشترک آن‌ها است:



۱۱. دیدگاه سمرقندی و آموزه ارسطویی

چنان‌که می‌دانیم ارسطو گزاره شرطی با مقدم و تالی متناقض را مستلزم تناقض دانسته است:

ممکن نیست که بودن و نبودن یک چیز به ضرورت مستلزم چیز دیگر باشد؛ برای نمونه، ممکن نیست که [این دو گزاره شرطی با هم صادق باشند]: «اگر الف سفید است ب بزرگ است» و «اگر الف سفید نیست ب بزرگ است» زیرا ... [بنا به عکس نقیض گزاره اول خواهیم داشت]: «اگر ب بزرگ نباشد الف سفید نیست»؛ ... آن‌گاه [از این گزاره و گزاره دوم] به ضرورت نتیجه می‌شود که «وقتی B بزرگ نباشد همین B بزرگ خواهد بود»؛ ولی این ممکن نیست (ارسطو، تحلیل اول، 57b14 ← به ترجمه ادیب‌سلطانی، ۱۳۷۸: ۳۳۵ نقل قول با تصرف).

بر پایه این عبارت و مانند آن می‌توان نتیجه گرفت که ارسطو بر این باور است که «گزاره شرطی با طرفین متناقض، مستلزم تناقض است» و «هیچ گزاره‌ای مستلزم نقیض خود نیست». به بیان صوری:

$$(\sim P \rightarrow P) \rightarrow (P \& \sim P);$$

$$\sim (\sim P \rightarrow P);$$

$$\sim (P \rightarrow \sim P).$$

بوئتیوس (م. ۵۲۴)، احتمالاً با تأثیر از این ایده ارسطویی، نتیجه گرفته است که نقیض یک شرطی معادل است با همان شرطی با نقیض تالی آن (*De Syllogismo*) (Hypothico i. 843d (Kneale and Kneale, 1962: 191). به بیان صوری:

$$\sim (P \rightarrow Q) \leftrightarrow (P \rightarrow \sim Q);$$

این هم‌ارزی را که شبیه قاعده «نقض محمول» در حملیات است قاعده «نقض تالی» می‌نامیم و به صورت زیر نشان می‌دهیم:

$$\begin{array}{l} \therefore \sim (P \rightarrow Q) \\ \hline \text{قاعده «نقض تالی»} \\ \therefore P \rightarrow \sim Q \end{array}$$

به‌سادگی می‌توان هم‌ارزی ایده ارسطویی با سمت پایین به بالای این قاعده را نشان داد. برای اثبات اصل ارسطویی به کمک قاعده نقض تالی، کافی است به جای P در قاعده نقض تالی فرمول $\sim Q$ را بنشانیم:

$$\begin{array}{l} \therefore \sim (\sim Q \rightarrow Q) \\ \hline \text{قاعده «نقض تالی»} \\ \therefore \sim Q \rightarrow \sim Q \end{array}$$

و از $\sim Q \rightarrow \sim Q$ که در نتیجه قاعده مشاهده می‌شود به مقدمه قاعده که اصل دوم ارسطویی $\sim (\sim Q \rightarrow Q)$ است برسیم. برای اثبات سمت پایین به بالای قاعده بوئتیوس به کمک اصل ارسطویی نیز کافی است گزاره پایین و نقیض گزاره بالا از این قاعده (یعنی دو گزاره $P \rightarrow \sim Q$ و $\sim (P \rightarrow Q)$) را فرض کنید و با عکس نقیض یکی و تعدی آن با دیگری به نقیض اصل ارسطویی برسید و با برهان خلف نتیجه را به دست آورید. دقیق‌تر:

1	1.	$P \rightarrow \sim Q$	فرض
2	2.	$\sim \sim (P \rightarrow Q)$	فرض (خلف)
2	3.	$P \rightarrow Q$	نقض مضاعف ۲
2	4.	$\sim Q \rightarrow \sim P$	عکس نقیض ۳
1, 2	5.	$P \rightarrow \sim P$	قیاس شرطی ۱ و ۴
6	6.	$\sim (P \rightarrow \sim P)$	فرض (اصل ارسطویی)
1, 2, 6	7.	$(P \rightarrow \sim P) \& \sim (P \rightarrow \sim P)$	معرفی عاطف ۵ و ۷
1, 6	8.	$\sim \sim \sim (P \rightarrow Q)$	برهان خلف ۲ و ۷
1, 6	9.	$\sim (P \rightarrow Q)$	نقض مضاعف ۸

اکنون، ادعا داریم که «قاعدهٔ نقض تالی» مستلزم «عکس مستوی» در شرایط و «قیاس شرطی» به روش سینوی است. برهان عکس مستوی برای سالبه به صورت زیر است:

- | | |
|--|--------------|
| ۱. چنین نیست که اگر الف آن‌گاه ب | فرض |
| ۲. اگر الف آن‌گاه چنین نیست که ب | اصل بوئیوس ۱ |
| ۳. اگر چنین نیست که چنین نیست که ب آن‌گاه چنین نیست که الف | عکس نقیض ۲ |
| ۴. اگر ب آن‌گاه چنین نیست که الف | نقض مضاعف ۳ |
| ۵. چنین نیست که اگر ب آن‌گاه الف | اصل بوئیوس ۴ |

و یا به زبان منطق جدید:

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. $\sim (A \rightarrow B)$ | فرض |
| 2. $(A \rightarrow \sim B)$ | نقض تالی ۱ |
| 3. $(\sim \sim B \rightarrow \sim A)$ | عکس نقیض ۲ |
| 4. $(B \rightarrow \sim A)$ | نقض مضاعف ۳ |
| 5. $\sim (B \rightarrow A)$ | نقض تالی ۴ |

عکس مستوی موجه با دو بار نقض مضاعف به همین روش به دست می‌آید. اکنون با داشتن عکس مستوی و ضرب‌های سه‌گانهٔ سمرقندی به‌آسانی می‌توان همهٔ ضرب‌های شش‌گانهٔ سینوی را اثبات کرد.

پس از بوئیوس، ابن‌سینا یک بار به انکار قاعدهٔ «نقض تالی» تصریح کرده (ابن‌سینا، ۱۹۶۴: ۳۶۲) و در موارد بسیار به این قاعده تن داده است (همان: ۳۶۶-۳۶۸). بنا به همین قاعده، او انعکاس شرایط به روش حملیات را پذیرفته است (همان: ۳۸۵-۳۸۶) (هرچند اثبات را فقط برای سالبه کلیه می‌آورد). همین مسئله سبب شده است که او قیاس شرطی را به روش قیاس حملی بداند (همان: ۲۹۶-۳۰۲).

خونجی اما نخستین کسی است که قاعدهٔ «نقض تالی» را به‌شدت انکار کرده و به مخالفت با ابن‌سینا و بوئیوس برخاسته است (خونجی، ۱۳۸۹: ۲۰۸). از همین رو، او در قاعدهٔ «عکس مستوی» نیز با ابن‌سینا مخالفت کرده هرچند به‌تفصیل در این باره سخن نگفته است (همان: ۲۰۹). همین انکارهای خونجی بوده که راه را برای انکار همهٔ قیاس‌های شرطی از سوی ابهری و انکار برخی از سوی سمرقندی باز کرده است.

چنان‌که در آغاز مقاله گفتیم، تردید خونجی در ضرب اول از شکل سوم (ابن‌سینا، ۱۹۶۴: ۲۹۶-۲۹۷) و تردید ابن‌سینا در ضرب اول از شکل اول (خونجی، ۱۳۸۹: ۳۱۹-۳۲۰) شاه‌راه دیگری بوده که امکان انکار همه یا برخی از قیاس‌های شرطی را برای ابهری و سمرقندی فراهم آورده است.

۱۲. نتیجه‌گیری

در این مقاله نشان دادیم که سمرقندی در مخالفت خود با ابن‌سینا در ضرب‌های منتج قیاس شرطی دقیقاً همان ضرب‌هایی را منتج دانسته است که در منطق ربط معتبرند. هم‌چنین نشان دادیم که ضرب‌های منتج در منطق سینوی و در منطق جدید نسبت عموم و خصوص من‌وجه دارند و ضرب‌های سمرقندی و منطق ربط دقیقاً بخش مشترک میان آن دو منطق است. هم‌چنین نشان دادیم که ارسطو، بوئیوس، ابن‌سینا، خونجی و ابهری زنجیره‌ای از اندیشه‌ها را ارائه کرده‌اند که راه را برای نوآوری جسورانه سمرقندی باز کرده است. ارسطو، بوئیوس و ابن‌سینا با پذیرش متناقض بودن شرطی با طرفین متناقض و نیز پذیرش قاعده «نقض تالی» و خونجی با انکار شدید این قاعده فضا را برای انکار عکس مستوی در شرطیات و قیاس‌های شرطی فراهم کرده بودند.

پی‌نوشت‌ها

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «قیاس اقترانی شرطی: گزارش نزاع‌ها و ارزیابی دلیل‌ها» در مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران است.
۲. دیدن هاله به دور خورشید تقریباً غیر ممکن می‌نماید؛ زیرا نور خورشید چنان شدید است که نمی‌توان به آن نگاه کرد و در کنار آن هاله‌ای را دید. احتمال دارد که مصنف یا مستنسخ، «ماه» را به جای «خورشید» (در عربی، «قمر» را به جای «شمس») به صورت سهوی نوشته باشد. احتمال هم دارد که مقصود دیدن هاله به دور خورشید در پس ابر باشد که امکان آن برای نگارنده چندان مسجل نیست.
۳. این دو گزارش و بیش‌تر داده‌های تاریخی و نسخه‌شناختی سمرقندی که در این مقاله آمده از مقدمه آقای دادخواه است که بدین وسیله از او سپاس‌گزاری می‌کنم.
۴. آقا بزرگ تهرانی در الذریعه کتاب البشارات فی شرح الإشارات را از فرد دیگری دانسته است: حکیم أوحالدین علی بن إسحاق الملقب فی شعره بـ «أنوری الأیوردی الخاورانی» در گذشته

۵۵۱ قمری از حکما و منطق دانان سده ششم هجری (تهرانی، ۱۴۰۳: ۱۱۱/۳). در واقع، کتاب‌های چندی با عنوان *البشارات فی شرح الاشارات* نوشته شده است که برخی شرح *اشارات* ابن سینا در منطق و فلسفه و برخی شرح *اشارات الاصول* در دانش اصول و حدیث اثر ابراهیم کرباسی (کلباسی) اصفهانی است که فرزند او میرزا ابوالمعالی آن را در سه جلد شرح کرده و «البشارات فی شرح الاشارات» نامیده است. با سپاس از یکی از داوران مقاله که نکات یادشده در این پانویشت را گوش زد کردند.

۵. نام برخی از شارحان *آداب البحت* به نقل از سایت ویکی فقه (wikifeqh.ir) و مقدمه دادخواه در زیر فهرست شده است:

۱. علاءالدین ابوالعلاء محمد بن احمد بهشتی اسفراینی معروف به «فخر خراسان» (م. ۷۴۹ ق.). نام شرح: *المآب فی شرح الآداب*؛
۲. محمد بن محمد خوبشانی؛ نگاشته ۷۶۳ قمری، در مدینه دارالسلام؛
۳. حمیدالدین شاشی (سده هشتم)؛
۴. محمد بن شاهرخ الغ بیک (م. ۸۵۳ ق)؛
۵. علاءالدین علی بن محمد شاهرودی بسطامی، معروف به مصنفک (م. ۸۷۵)؛
۶. کمال‌الدین مسعود محقق شیروانی (م. ۹۰۵ ق)؛
۷. قطب‌الدین محمد گیلانی که شرح خود را در ۸۹۱ ق نوشته است؛
۸. عبداللطیف بن عبدالمؤمن بن اسحاق، نام شرح: *کشف الابدکار فی علم الافکار*؛
۹. برهان‌الدین ابراهیم بن یوسف بلغاری؛
۱۰. حسین بن معین‌الدین یزدی میبدی (د ۹۱۰ ق).

بر شرح کمال‌الدین شیروانی حاشیه‌های فراوانی نگاشته شده است که علامه دوانی مشهورترین حاشیه‌نگار بر این شرح است. در زیر نام حاشیه‌های این شرح و نگارنده‌های آنها به کوتاهی می‌آید:

۱. احمد جنید؛
۲. امیرحسن رومی؛
۳. عبدالرحیم شروانی؛
۴. عبدالمؤمن برزینی معروف به نهاری‌زاده (م. ۹۶۰ ق)؛
۵. جلال‌الدین محمد بن اسعد صدیقی دوانی (د ۹۰۸ ق)؛
۶. عصام‌الدین ابراهیم بن محمد اسفراینی (درگذشته سمرقند در ۹۴۳ ق)؛
۷. محمد بن ابی سعید تاج السعیدی (د ۹۵۰ ق)؛
۸. احمد دیکفوز (از دانشمندان هم‌روزگار سلطان محمد فاتح و از درباریان وی)؛

۹. علاء‌الدین علی بن محمد معروف به مصتفک (م ۸۷۱ ق) (زمان نگارش: ۸۲۶ ق)؛
 ۱۰. عماد‌الدین یحیی بن احمد کاشی (سده ۱۰ ق) (شرح معروف به «حاشیة سیاه» به دلیل شیوه بسیار پیچیده آن).
۶. 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 فقط 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.
۷. روان‌شناسی نویسندگان و اندیشمندان امری است کاملاً ذوقی و امیدوارم برخی از خوانندگان ایرادهای منطقی به این کار نگیرند.
۸. خوب است توجه کنیم که ایراد ابن‌سینا به این ضرب مطلق است و همه ضرب‌ها و حتی ضرب‌های دسته دوم را نیز دربر می‌گیرد. به عبارت ابن‌سینا توجه کنید:
- و قد يلزم علی هذا الشكل شکوک. فإن لقاتل أن يقول: إن هذا الشكل لا ينتج: فإننا نقول: كلما كان الاثنان فردا فهو عدد، ثم نقول: كلما كان الاثنان عددا فهو زوج، و كلا المقدمتين صادقتان، فيلزم من هذا كلما كان الاثنان فردا فهو زوج، و هذا خلف.
- فبقول: إن السبب في هذا أن الصغرى كاذبة في نفسها. و لكنها تلزم، علی ما قلنا، من يری أن الاثنین فرد، و کل فرد عدد، فتلزمه، لا لأنه حق فی نفسه، بل لأنه یری باطلا. و كذلك هذه النتيجة تلزمه و يكون صدقها علی سبيل صدق المقدمة. فصادق علی سبيل الإلزام أن الاثنین كلما كان فردا يكون زوجا و ليس «أن يلزمه» و «أن يكون حقا» شيء واحد. و كذلك حال كل مقدمة صغراها هذه حالها (ابن‌سینا، ۱۹۶۴: ۲۹۶-۲۹۷).
- عبارت‌های برجسته‌شده نشان می‌دهد که ایراد از نظر ابن‌سینا اختصاصی به این ضرب ندارد و همه ضرب‌های شکل نخست بلکه همه ضرب‌های دیگر شکل‌ها را دربر می‌گیرد. در نتیجه، تخصیص دسته الف به سمرقندی و دسته ب به ابن‌سینا فقط به این دلیل است که در دسته الف فقط ایراد ابن‌سینا وارد است و در دسته دوم، هم ایراد ابن‌سینا وارد است و هم ایراد سمرقندی (با سپاس از یکی از داوران مقاله که این نکته را به نگارنده یادآوری کردند).
۹. خواجه نصیر، *تعادیل المعیار*، صفحه ۱۹۴، س ۱۲-۱۶.
۱۰. در منطق جدید، شرطی به معنای استلزام مادی و معادل با «کذب مقدم یا صدق تالی» است و مثال ابن‌سینا نتیجه‌ای دارد که هم مقدمش کاذب و هم نتیجه‌اش صادق است؛ از این رو، این گزاره در منطق جدید بنا به کذب مقدم و / یا صدق تالی صادق است.

۱۱. این پاسخ در واقع پذیرش مثال نقض است نه جواب به آن.
۱۲. این مثال دوم بیش‌تر از این جهت چشم‌گیر است که مقدم و تالی نتیجه آن منافات دارند و در امور ممکن، ملازمه و منافات (یا لزوم و عناد) با هم جمع نمی‌شوند. صغرای مثال‌های نقض ابن سینا و خونجی، هر دو از قسم «مقدم ممتنع و تالی ضروری» است؛ اما کبرای مثال ابن سینا از قسم «دو ضروری» و کبرای مثال خونجی از قسم «دو ممتنع» است. از این رو، نتیجه این دو مثال عکس یک‌دیگرند: نتیجه مثال ابن سینا از همان قسم «مقدم ممتنع و تالی ضروری» است اما نتیجه مثال خونجی از قسم «مقدم ضروری و کبری ممتنع» است.
۱۳. سابقه انکار قیاس استثنایی با شرطی جزئی به ابوالبرکات بغدادی می‌رسد:
فی الایجاب الجزئی اذا قلت «قد یکون اذا کان ا ب فج د» لم ینتج لان قد یکون یرصدق معه «قد لا یکون» فلا تلزم النتيجة من سلبه و لا من ایجابہ الجزئین فی الشرطیات المتصل (بغدادی، ۱۳۷۳: ۱/ ۱۵۴).
۱۴. برای نمونه در نخستین ارجاع به این رساله پس از نقل سخن ابن سینا درباره شرایط صدق شرطی کلی می‌گوید: «هذا ما ذکره الشیخ فی کتاب الشفاء و نقلنا عنه. و عندی فی ذلک تطویل لا یحتمله هذا المختصر فترکنا الاستقصاء إلى الرسالة التي نکتبها فی الشرطیات» (همان: ۲۰۵). کاتبی در شرح خود بر کشف الأسرار درباره این رساله باصراحت گفته است: «و لم یوجد هذه الرسالة» (کاتبی، بی تا: ۱۴۰). گویا پرداختن خونجی به امر داوری و قاضی القضاتی مصر هرگز فرصتی برای وفای به عهد و عمل به این وعده را به او نداده است و او هرگز به نوشتن یا تکمیل آن توفیق نیافته است.
۱۵. طوسی ۱۳۷۰: ۱۷۳، س ۱۶-۲۰؛ قطب رازی.
۱۶. طوسی، ۱۳۷۰: ۱۹۵، س ۲۰، و ۲۱۶، س ۸.
۱۷. طوسی، ۱۳۷۰: ۲۱۶، س ۶.
۱۸. توجه کنید که در شکل اول نیز تناقض داشتیم (B و ~B)، اما به دلیل این‌که نتیجه مستقیماً از دو مقدمه به دست می‌آمد نیازی به استفاده از این قاعده نداشتیم.

منابع

- ابن سینا، حسین (۱۹۶۴). *الشفاء، المنطق، القیاس*، القاهرة: دارالکاتب العربی للطباعة و النشر.
- ابهری، اثیرالدین (۱۳۷۰). *تنزیل الافکار، در منطق و مباحث الفاظ*، گردآوری مهدی محقق، تهران: دانشگاه تهران.
- ابهری، اثیرالدین (۱۳۸۹). *منتهی الافکار فی ایانه الأسرار*، تصحیح هاشم قربانی به عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی احد فرامرز قراملکی، تهران: دانشگاه تهران.

۱۰۲ منطق ربط نزد شمس‌الدین سمرقندی

- ارسطو (۱۳۷۸). *ارگانون*، ترجمه میرشمس‌الدین ادیب سلطانی، تهران: مؤسسه انتشارات نگاه.
- ارسطو (۱۹۸۰). *منطق ارسطو*، به کوشش عبدالرحمن بدوی، کویت و بیروت: وكالة المطبوعات و دار القلم.
- ارموی، سراج‌الدین (۱۳۷۳). *بیان الحق و لسان الصدق*، تصحیح و تحقیق عبدالعلی شکر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی احمد بهشتی، تهران: دانشگاه تهران.
- اوجبی، علی (۱۳۹۲). «برگ‌هایی از شرحی کهن بر اشارات بوعلی سینا»، تصحیح بشارت‌الاشارات (النهج الأول) اثر شمس‌الدین محمد سمرقندی، در *ابن سینا پژوهی*، مجموعه مقالاتی در معرفی آرا، احوال و آثار ابن سینا، به کوشش فاطمه فنا، تهران: خانه کتاب.
- بغدادی، ابوالبرکات (۱۳۷۳). *المعتبر فی الحکمه*، اصفهان: انتشارات دانشگاه اصفهان.
- تهرانی، آقابزرگ (۱۴۰۳ ق). *الذریعه إلی تصانیف الشیعه*، بیروت: دارالأضواء.
- جاهد، محسن (۱۳۸۴). *تصحیح و تحقیق شرح مطالع الانوار*، رساله دکتری به راهنمایی نجفقلی حبیبی و احد فرامرز قراملکی، تهران: دانشکده الهیات دانشگاه تهران.
- حلی، حسن بن یوسف (۱۳۶۲). *الجواهر النضید فی شرح منطق التجرید*، قم: بیدار.
- حلی، حسن بن یوسف (۱۳۸۷). *الأسرار الخفیة فی العلوم العقلیة*، تحقیق مرکز العلوم و الثقافه الاسلامیه، مرکز احیاء التراث الاسلامی، قم: بوستان کتاب.
- خونجی، افضل‌الدین (۱۳۸۹). *کشف الاسرار عن غوامض الافکار*، مقدمه و تحقیق خالد الرویهب، تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه آزاد برلین، آلمان.
- دادخواه، غلامرضا (۱۳۹۲). *مقدمه بر علم الآفاق و الأنفس* اثر شمس‌الدین محمد سمرقندی، کالیفرنیا، کاستا مسا: مزدا.
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۸۴). *لوامع الاسرار فی شرح مطالع الانوار*، در *تصحیح و تحقیق شرح مطالع الانوار*، محسن جاهد، رساله دکتری به راهنمایی نجفقلی حبیبی و احد فرامرز قراملکی، تهران: دانشکده الهیات دانشگاه تهران.
- رازی، قطب‌الدین (بی تا). *لوامع الاسرار فی شرح مطالع الانوار*، چاپ سنگی، قم: کتبی نجفی.
- زاهدی، جعفر (۱۳۵۳). «مقدمه بر منطق العین یا «عین القواعد در فن منطق»»، نجم‌الدین کاتبی، نشریه دانشکده الهیات و معارف، دانشگاه فردوسی مشهد.
- سمرقندی، شمس‌الدین محمد (۱۳۹۲). *بشارت‌الاشارات (النهج الأول)*، با مقدمه و تصحیح علی اوجبی، در *ابن سینا پژوهی*، مجموعه مقالاتی در معرفی آرا، احوال و آثار ابن سینا، به کوشش فاطمه فنا، تهران: خانه کتاب.
- سمرقندی، شمس‌الدین محمد (۲۰۱۰). *قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار*، با مقدمه، تصحیح، ترجمه و شرح نجم‌الدین پهلوان به عنوان رساله دکتری، آنکارا، دانشگاه آنکارا.
- سمرقندی، شمس‌الدین محمد (۲۰۱۴). *علم الآفاق و الأنفس*، با مقدمه و تصحیح غلامرضا دادخواه، کالیفرنیا، کاستا مسا: مزدا.
- سمرقندی، شمس‌الدین محمد (بی تا الف). *قسطاس الأفكار فی تحقیق الأسرار*، نسخه خطی به شماره ۴۴۱، تهران: کتابخانه مجلس شورای اسلامی.

اسدالله فلاحي ۱۰۳

سمرقندی، شمس‌الدین محمد (بی تا ب). شرح القسطاس فی المنطق، نسخه خطی به شماره ۳۸۵۹، تهران: کتاب‌خانه مجلس شورای اسلامی.

طوسی، نصیرالدین (۱۳۳۷). اساس الاقتباس، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

طوسی، نصیرالدین (۱۳۷۰). تعدیل المعیار فی شرح تنزیل الافکار، در منطق و مباحث الفاظ، گردآوری مهدی محقق و توشیهیکو ایزوتسو، تهران: دانشگاه تهران.

طوسی، نصیرالدین (۱۳۳۲). منطق التجرید، در الجوهر النضید فی شرح منطق التجرید، اثر علامه حلی، قم: بیدار.

کاتبی، نجم‌الدین (بی تا). شرح کشف الأسرار، نسخه خطی به شماره ۱۴۱۷، استانبول: کتاب‌خانه جارالله.

http://www.wikifeqh.ir/%D8%A2%D8%AF%D8%A7%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB#

Kneale, William and Martha Kneale, (1962). *The Development of Logic*, Clarendon Press, Oxford.

