

مقایسه بعض اقسام قیاس در منطق اسلامی و منطق رواقی

نوشته محمد علی اژه‌ای

مقدمه

در این مقاله نگارنده به مقایسه اقسام قیاسهای معتبر در منطق رواقیان و منطق اسلامی می‌پردازد. غرض از این مقایسه بررسی علل برخی از تفاوت‌های موجود در این دو نظام است. مخصوصاً با توجه به اینکه منطق رواقیان منشأ مبحث قیاسهای استثنایی منطق اسلامی است ملاحظه می‌شود که بعضی انواع قیاس در منطق رواقیان وجود دارد که در منطق اسلامی موجود نیست، و همچنین بالعکس. در این بررسی ضمن مقایسه این دو نظام یا یکدیگر، نشان داده می‌شود که قیاس استثنایی با کبرای منفصله مانعة الجمع در واقع همان قیاس رواقی است که کبرای آن *یک قضیه عطفی* سالبه است. در این معنی همچنین سؤال دیگری که شایان توجه است مطرح می‌شود و بدان پاسخ داده می‌شود، و آن اینکه چرا در منطق رواقی و نیز در منطق جدید که اساساً کشف مجدد همان منطق رواقی است، ادات عطف و قضایای عطفی وجود دارد، لیکن در منطق اسلامی قضایای مرکب محدود به قضایای متصله و منفصله است و منطق

اسلامی فاقد قضایای عطفی است.

در این باب احتمالات مختلف مطرح و بررسی می‌شود و پیدایش قضیه منفصله مانعة‌الجمع در منطق اسلامی مورد دقت خاص قرار می‌گیرد. در طی این بررسی همچنین روشن خواهد شد که آنچه امروزه در منطق به نام «قوانین دمرگان» معروف است قبلاً نزد ابن سینا معلوم بوده است، و لذا پیشنهاد شده است که با توجه به ۸۰۰ سال سبقت زمانی ابن سینا بر دمرگان قانون مورد بحث «قانون ابن سینا» خوانده شود.

انواع قیاسهای استثنایی در منطق اسلامی و منطق رواقی

به منظور سادگی مقایسه قیاسهای استثنایی معتبر در منطق اسلامی و منطق رواقی آنها را در برابر یکدیگر نقل می‌کنیم.

قیاسهای استثنایی معتبر

در منطق اسلامی	در منطق رواقی
(۱) از يك قضیه شرطی و مقدم آن، تالی نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:	(۱') از يك قضیه شرطی و مقدم آن، تالی نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:
$p \rightarrow q, p \vdash q$	$p \rightarrow q, p \vdash q$
(۲) از يك قضیه شرطی و نقیض تالی آن، نقیض مقدم نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:	(۲') از يك قضیه شرطی و نقیض تالی آن، نقیض مقدم نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:
$p \rightarrow q, \sim q \vdash \sim p$	$p \rightarrow q, \sim q \vdash \sim p$
(۳) از يك قضیه منفصله حقیقیه و عین يك جزء نقیض جزء دیگر نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:	(۳') از يك قضیه منفصله حقیقیه و عین يك جزء نقیض جزء دیگر نتیجه می‌شود. به زبان منطق جدید:
$p \vee q, p \vdash \sim q$	$p \vee q, p \vdash \sim q$
(۴) از يك قضیه منفصله حقیقیه، و نقیض يك جزء عین جزء دیگر نتیجه می‌شود. به	(۴') از يك قضیه منفصله حقیقیه و نقیض يك جزء عین جزء دیگر نتیجه می‌شود. به
$p \vee q, p \vdash \sim q$	$p \vee q, p \vdash \sim q$

زبان منطق جدید: $p \vee q, \sim p \vdash q$

زبان منطق جدید: $p \vee q, \sim p \vdash q$

(y) از يك قضیه منفصله مانعة الجمع و عين يك جزء آن نقیض جزء دیگر نتیجه می شود. به زبان منطق جدید: $p \vee q, \sim p \vdash q$.

(z) از يك قضیه منفصله مانعة الخلو و نقیض يك جزء عين جزء دیگر نتیجه می شود. به زبان منطق جدید: $p \vee q, \sim p \vdash q$

در فورمولهای فوق، p و q اجزاء تشکیل دهنده يك قضیه شرطیه متصل یا منفصل است. \sim علامت نفی، و \vdash علامت استنتاج یا «بنابراین» است. و قضایای $p \rightarrow q$ ، $p \& q$ ، $p \vee q$ ، $p \vee q$ ، $p \vee q$ ، $p \vee q$ ترتیب نمایش سمبولیک قضیه شرطی متصل، قضیه عطفی، قضیه منفصله حقیقی، منفصله مانعة الجمع، و منفصله مانعة الخلو است.

در منطق رواقیان پنج نوع قیاس اصلی وجود داشته است که همان اقسامی است که در فوق در طرف چپ نقل شده است، اقسام (۱') تا (۴') و نیز قیاس (x). در منطق اسلامی، چنانکه در فوق ملاحظه می شود، ۶ نوع قیاس استثنایی وجود دارد، انواع (۱) تا (۴) و نیز اقسام (y) و (z). نخستین اختلاف منطق رواقیان و منطق اسلامی مربوط به قیاس نوع (x) است که در منطق رواقی وجود دارد. لیکن در فهرست قیاسهای معتبر در منطق اسلامی چیزی در برابر آن ملاحظه نمی کنیم. اختلاف دیگر مربوط به اقسام (y) و (z) که برعکس در فهرست مربوط به قیاسهای منطق اسلامی وجود دارد، اما در برابر آنها در فهرست قیاسهای رواقی چیزی مشاهده نمی کنیم. اینکه در منطق رواقیان فقط پنج نوع صورت استنتاجی معتبر وجود داشته است نکته ای است که همه مورخین معتبر بر آن گواهی داده اند، و به گفته پِنسون میتس در دوازده مأخذ مستقل مورد بحث قرار گرفته است.^۱ اقسام ششگانه قیاس استثنایی معتبر در منطق اسلامی از کتاب اشارات^۲ نقل شده است. لیکن در مورد شکل و تعداد آنها در میان منتقدان اسلامی اتفاق نظر وجود دارد، به طوری که در همه کتب معتبر منطق آنها را می توان یافت.

سوالی که اکنون مطرح می کنیم این است که اولاً با توجه به اینکه منشأ مبحث قیاسهای استثنایی منطق اسلامی منطق رواقی است، چرا قیاس نوع (x) در منطق رواقی وجود دارد اما

در منطق اسلامی چنین قیاسی وجود ندارد. و ثانیاً اینکه منشأ دو نوع قیاس (y) و (z) در منطق اسلامی چیست؟ در پاسخ به این دو سؤال، ابتدا از سؤال دوم شروع می‌کنیم و نخست به توضیح این نکته می‌پردازیم که چرا در منطق رواقیان صورت استنتاجی نوع (z) به کار نرفته است.

آنچه از بررسی گزارشهای مربوط به منطق رواقیان به دست می‌آید این نتیجه است که تنها نوع قضیه منفصله‌ای که رواقیان در منطق خود به کار می‌برده‌اند قضیه منفصله حقیقیه است.^۴ یعنی قضیه‌ای است که اعلام می‌دارد دو جزء آن نه همزمان می‌تواند صادق باشد و نه همزمان می‌تواند کاذب باشد، بلکه همیشه یک جزء آن صادق و جزء دیگر کاذب است. حال چون قیاسهای معتبر استثنایی بر اساس معنی و لوازم منطقی صدق قضایای مرکب تشکیل می‌شود و چون رواقیان عمده با همین نوع منفصله آشنا بوده‌اند، آنها در منطق خود فقط دو نوع قیاس استثنایی مربوط به همین نوع قضیه را مطرح ساخته‌اند. البته این مربوط به رواقیان نخستین است. اما رواقیان متأخر نوع دیگری از قضیه منفصله را نیز پذیرفته بودند که آن را شبه منفصله (quasi-disjunction) می‌خواندند^۵، که چنانکه از نام آن مستفاد می‌شود این نوع منفصله در مقایسه با منفصله حقیقیه در نظر آنها از کیفیت پایین‌تری برخوردار بوده است. به گفته پسون میتس نیز رواقیان برای این قسم از منفصله، که همان منفصله مانعة الخلو (inclusive disjunction) است تعریف تابع صدقی صریحی ارائه نکرده بوده‌اند:

رواقیان بدون شك از قضیه منفصله مانعة الخلو نیز آگاه بودند، لیکن هیچ تعریف تابع صدقی روشنی از این ادات از آنها نقل نشده است.^۵

ویلیام نیل در کتاب سیر منطق^۶ می‌نویسد شاید عدم استفاده از قیاس نوع (z) که در منطق جدید نیز رایج و متداول است در منطق رواقیان به این دلیل است که با وجود قیاس نوع (x) در منطق آنها نیازی به صورت استنتاجی (z) نبوده است. زیرا این قضیه منفصله که «یا باران شدید یا تگرگ به محصول آسیب رسانده است» معادل است با این قضیه عطفی سالبه که «چنین نیست که محصول را باران شدید آسیب رسانده است و تگرگ نیز آسیب نرسانده است». این توجیه مناسبی برای فقدان قیاس نوع (z) در منطق رواقی به نظر می‌رسد. اما وجود قیاس نوع (z) در منطق اسلامی با توجه به اینکه رواقیان متأخر، و احتمالاً مشایبان آشنا با منطق رواقی، مانند جالینوس و غیره، قضیه منفصله مانعة الخلو را به عنوان نوع مستقلی از قضیه مرکب پذیرفته بودند طبیعی به نظر می‌رسد. آنچه مسلم است، بر اساس مدارک موجود، هیچ یک از مورخین منطق رواقی وجود صورت استنتاجی نوع (z) را در میان

صورت‌های استنتاجی معتبر در منطق رواقی گزارش نکرده‌اند.^۷

حال می‌پردازیم به بررسی این مسئله که چرا در منطق رواقی صورت استنتاجی (y) که در منطق اسلامی موجود است وجود ندارد. برحسب قالب استنتاجی (y) ما از يك قضیه منفصله مانعة الجمع و عین يك جزء آن نقیض جزء دیگر را نتیجه می‌گیریم. شاید بهترین دلیل برای فقدان صورت استنتاجی (y) در منطق رواقی فقدان قضیه منفصله مانعة الجمع در منطق رواقیان است که کبرای آن باید قرار گیرد. اما اینکه چرا این نوع قضیه در منطق رواقیان به کار نرفته است ویلیام نیل (W. Kneale) آن را به این دلیل می‌داند که «در زبان یونانی همانند زبان انگلیسی هیچ ادات مفردی برای بیان این نوع از انفصال وجود ندارد».^۸ توجه به این حقیقت از نظر ما دارای اهمیت بسیار است. زیرا این امر نه فقط فقدان ادات مستقلی برای بیان منع جمع را در زبان یونانی معلوم می‌دارد، بلکه فقدان این ادات و نوع قضیه‌ای را نیز که از آن حاصل می‌شود در زبان انگلیسی در عین حال تأیید و توجیه می‌کند. این ادعای مؤلف کتاب سیر منطق در باب فقدان ادات مستقلی که بدان وسیله بیان منع جمع کنیم با اظهار همه مؤلفین معروف کتب منطق انگلیسی زبان که در کتب خود اظهار می‌دارند که لفظ «or» در زبان انگلیسی به دو معنی است، یکی به معنای منع خلوص و دیگری برای بیان انفصال حقیقی، مطابق است.^۹ ویلیام نیل به هنگام بحث از جبر بول مجدداً این مطلب را بیان می‌کند که لفظ «or» در زبان انگلیسی برای بیان دو نوع انفصال به کار می‌رود، یکی منع خلوص و دیگری انفصال حقیقی.^{۱۰}

همچنین نیل به هنگام بحث از آراء آبلار (Abélard)، منطقدان معروف اروپا در قرون وسطی، نظریات او را در باب قضایای لزومی و اتفاقیه مورد بحث قرار می‌دهد، لیکن از اینکه او در باب قضایای مانعة الجمع چیزی گفته باشد و یا وجود آن را مورد بحث قرار داده باشد چیزی نمی‌شنویم.^{۱۱} نیل همچنین در کتاب خود از منطقدان دیگری به نام شیرزود سخن می‌گوید که با خواهی نصیر الدین طوسی تقریباً همزمان می‌زیسته است. آنچه ویلیام نیل از قول این منطقدان انگلیسی مربوط به قضایای منفصله نقل می‌کند این نکته است که او اظهار داشته است که برای صدق يك قضیه منفصله کافی است یکی از اجزاء آن صادق باشد.^{۱۲} آنچه از مطالعه کتاب سیر منطق حاصل می‌شود^{۱۳} این نکته است که در منطق غربی قضیه منفصله مانعة الجمع برای نخستین بار توسط شفر (H.M. Sheffer) در سال ۱۹۱۳ در منطق جدید وارد شده است^{۱۴} و در هر حال تائیس از آن زمان منطقدانان در کتب منطق خود قضیه‌ای مشتمل بر ادات انفصال منع جمع را مورد بحث قرار نداده‌اند. با توجه به این ملاحظات،

فقدان قالب استنتاجی (y) که در آن قضیه منفصله مانع‌الجمع کبری قرار می‌گیرد نیز طبیعی و روشن به نظر می‌رسد. زیرا هر قیاسی برای استخراج لوازم منطقی کبرای آن تشکیل می‌شود. و چون نوع خاصی از قضیه در زبانی وجود نداشته باشد یا در مباحث منطقی مطرح نشود تعیین قالبی برای استخراج نتایج آن نیز بی‌معنی خواهد بود.

دو سؤال دیگری که اکنون باید بدانها پاسخ داده شود یکی این سؤال است که چرا به رغم وجود ادات عطف و قضایای عطفی در منطق رواقیان این نوع از قضیه و نیز صورت استنتاجی مربوط به آن در منطق اسلامی یافت نمی‌شود. و دیگری سؤال مربوط به عکس این وضعیت است که با وجود آنکه نشان دادیم که قضیه مانع‌الجمع در منطق رواقیان وجود ندارد، چگونه است که این نوع قضیه و نیز قالب استنتاجی مربوط به آن در منطق اسلامی مطرح شده و به کار رفته است. به نظر نگارنده پاسخ این دو سؤال به یکدیگر مربوط است. به عبارت دیگر عدم طرح قضیه عطفی و قیاس نوع (x) در منطق اسلامی با طرح قضیه منفصله مانع‌الجمع و وجود قیاس نوع (y) در منطق اسلامی به یکدیگر مربوط است. اما چگونه؟

نخست مسئله عدم قضایای عطفی را در منطق اسلامی بررسی می‌کنیم. يك واکنش ممکن در برابر این مسئله می‌تواند چنین باشد که وجود مسئله را از اصل انکار کنیم و مدعی شویم که عدم قضایای عطفی در منطق اسلامی پدیده خاص سؤال برانگیزی نیست. چون مشابه این وضع در منطقهای دیگر نیز وجود دارد. مثلاً از این قبیل است وضع در منطق فرگه که آن فقط مبتنی است بر ادات شرط و ادات نفی، یا منطق کتاب *Principia* که فقط مبتنی بر ادات فصل و ادات نفی است. در هیچ يك از این دو نظام منطق معاصر نیز ادات عطف و قضایای عطفی به کار نرفته است. بنابراین فقدان قضایای عطفی در منطق اسلامی مسئله خاصی نیست که برای آن توضیحی ضروری باشد.

لیکن پاسخ فوق قانع‌کننده نیست. زیرا نخست اینکه هر چند در نظامهای منطقی مذکور و بعضی نظامهای مشابه دیگر ادات عطف به کار نرفته است، لیکن در این نظامها ادات عطف و قضایای عطفی از طریق تعریف وارد می‌شوند، و دیگر آنکه در این نظامها فقدان پاره‌ای از ادات و قضایای مبتنی بر آنها صرفاً به منظور ساده نگه داشتن استنتاج صورتهای منطقی در این نظامهاست، زیرا در غیر این صورت این نظامهای منطقی به قواعد استنتاج بیشتری نیاز خواهند داشت و این موجب پیچیدگی آنها خواهد شد. اما منطق اسلامی از قبیل نظامهای مذکور نیست و انگیزه‌ای که در این نظامها برای ساده نگه داشتن مسئله استنتاج وجود دارد در منطق اسلامی مطرح نبوده است.

توجیه مناسبتر برای فقدان قضایای عطفی در منطق اسلامی قطعاً این است که قضایای عطفی در صورت متداول خود صرفاً برای اعلام تحقق چند وضعیت به کار می‌روند. چه آن اوضاع فی نفسه ممکن باشند یا ضروری، اما نه برای بیان وجود رابطه ضروری بین تحقق آن اوضاع. وقتی می‌گوییم «ناصر رفت و با منصور ملاقات کرد» یا «امروز هوا آفتابی و آرام است» یا «انسان حیوان ناطق و اسب حیوان صاهل است». در این مثالها اشاره به تحقق اوضاعی است که در قضایای عطف شده بدانها اشاره می‌شود و منظور بیان وجود هیچ‌گونه رابطه ضروری در بین آنها نیست. حال با توجه به اینکه در منطق اسلامی نوع قیاسهای معتبر فقط همان قیاسهایی است که کبرای آنها بیان کننده يك رابطه لزومی یا عنادی است و قضایای عطفی چنین روابطی را بیان نمی‌کنند، بنابراین قضایای عطفی در منطق اسلامی دارای کاربرد نیست و لذا مورد بحث نیز واقع نشده‌اند. این توضیح موجه به نظر می‌رسد، یعنی صحیح است بپذیریم که چون قضایای عطفی صرفاً وجود و تحقق چند وضعیت را بیان می‌کنند و وجود رابطه ضروری را بیان نمی‌کنند، بنابراین از نظر استنتاجی دارای کاربرد نبوده و در منطق نیز مطرح نشده‌اند.

با وجود این صورتهایی از قضیه عطفی وجود دارد که در واقع بیان قضایایی است که می‌توانند روابط لزومی و یا عنادی را بیان کنند. امکان تعریف ادات منطقی برحسب یکدیگر موجب می‌شود که بتوان رابطه عنادی منع جمع را از طریق يك قضیه سالبه عطفی بیان کرد. و قضایای عنادی از قبیل «این جسم یا فلز است یا شبه فلز»، «این فرد یا مسلمان است یا زردشتی» را به زبان ادات عطف و ادات سلب بدین صورت بیان کرد: «نه چنین است که این جسم فلز است و نیز شبه فلز»، «نه چنین است که این شخص مسلمان است و نیز زردشتی است». در این موارد هر چند قضیه يك قضیه عطفی است، ولی رابطه‌ای که بیان شده است يك رابطه منع عنادی است. (این روابط عنادی است زیرا «بر طبق تعریف» فلز و شبه فلز، و مسلمان و زردشتی بودن قابل جمع نیست.)

قضایای عطفی هر چند اصالتاً در منطق اسلامی مورد توجه قرار نگرفته است لیکن هم‌قوه و معادل بودن آنها در بعض حالات با قضایای دیگری که مورد توجه منطقدانان مسلمان قرار داشته مورد غفلت قرار نگرفته است. از این قبیل است موردی که مشابه است با موردی که در فوق بیان شد و این سینا آن را در کتاب اشارات بیان داشته است:

ونقول ایضاً لا یكون هذا العدد زوج المربع وهو فرد. هذا فی قوة قولك اما ان لا یكون هذا العدد زوج المربع و اما ان لا یكون فرداً.^{۱۵}

در این عبارت ابن سینا می گوید این قضیه عطفی که «مربع این عدد زوج نیست و حال آنکه این عدد فرد است» (یا به عبارت دقیقتر، این قضیه که: چنین نیست که مربع این عدد زوج است و آن فرد) معادل است با این قضیه منفصله که: «یا مربع این عدد زوج نیست یا آنکه این عدد فرد نیست». قضیه اخیر يك قضیه مانعة الخلو است که اجزاء تشکیل دهنده آن قضایای سلبی است. این قضیه مانعة الخلو بیان می دارد که ممکن نیست دو جزء سلبی تشکیل دهنده این قضیه هر دو کاذب باشد، یعنی بیان می دارد که ممکن نیست مربع عدد زوج باشد و آن عدد فرد باشد. به زبان منطقی جدید ابن سینا می گوید این قضیه عطفی سالبه:

$$\sim (p \& q)$$

منطقاً معادل و همقوه است با این قضیه منفصله مانعة الخلو:

$$\sim pv \sim q$$

ابن سینا در اینجا به این قانون منطقی مهم تصریح می کند که:

$$\sim (p \& q) \equiv \sim pv \sim q$$

قانون فوق یکی از دو قانون مشابهی است که در منطق جدید به نام دمرگان، منطقی معروف انگلیسی، شناخته می شود. با توجه به تقدّم زمانی ۸۰۰ ساله ابن سینا بر دمرگان مناسب تر است که قانون فوق به جای قانون دمرگان «قانون ابن سینا» خوانده شود.

خواجه نصیرالدین طوسی در شرح خود بر اشارات پس از توضیح مختصر مثال فوق مثال دیگری نقل می کند که چنین است:

لا یكون زید كاتباً و هوساکن الید فانه فی قوة قولنا اما ان لا یكون کاتباً و اما ان لا یكون ساکن الید.^{۱۶}

یعنی این قضیه که «زید کاتب نیست و دست او ساکن است» معادل است با این قضیه که «یا زید کاتب نیست یا آنکه دست او ساکن نیست». در این مثال نیز ملاحظه می کنیم همان معادله فوق مورد تأکید قرار گرفته است.

در اینجا بهرغم طولانی شدن کلام در این باب، نکته ای وجود دارد که نمی توان از ذکر آن خودداری کرد، و آن اینکه این مثالها را اگر بخواهیم بر اساس صورت ظاهر آنها به زبان منطقی برگردانیم، چون ادات نفی در ظاهر بر جزء اول قضیه عطفی عمل کرده است (یعنی بر قضیه «هذا العدد زوج المربع») در مثال ابن سینا مثلاً باید جزء اول این قضایا را به زبان منطقی به $p \& q \sim$ ترجمه کرد و نه به $(p \& q) \sim$ چنانکه ما ترجمه کردیم. اگر صرفاً به ترکیب نحوی

مثالها نگر بسته شود، باید گفت این سینا و خواجه می گویند قضیه $p \& q \sim$ با قضیه $pv \sim q$ معادل است. اما واضح است که این دو قضیه با یکدیگر معادل نیست. پس ترجمه جزء اول در هر دو مثال باید به صورت $(p \& q) \sim$ باشد و نه $p \& q \sim$ ، برای اینکه ملاحظه کنیم این نحوه بیان به هیچ وجه مخصوص ابن سینا و خواجه نیست، ترجمه عباراتی را از کتاب بصائر نقل می کنیم. ساوی نیز در کتاب بصائر نصیریه چنین می نویسد:

و بدان که گاهی ظاهر قضایای متصله و منفصله تحریف و تغییر پیدا می کند مانند اینکه می گویم الف ب نیست و ج د است و این همقوه این قضیه منفصله است که می گویم یا الف ب نیست یا ج د نیست.^{۱۷}

چنانکه ملاحظه می شود قضیه «الف ب نیست و ج د است» با این قضیه که «یا الف ب نیست یا ج د نیست» معادل شمرده شده است. اما چون در این مورد نیز شکل قضیه را بررسی می کنیم، مشاهده می کنیم که صورت نحوی قضیه به زبان منطق عبارت است از $p \& q \sim$. اما چنانکه دانستیم این قضیه با قضیه ای که با آن معادل شمرده شده است، یعنی با قضیه $pv \sim q$ در واقع معادل نیست. پس صورت مورد نظر ساوی باید $(p \& q) \sim$ باشد و نه $p \& q \sim$.

البته وضع مثالهای ابن سینا و خواجه از نظر دلالت بر معنای مقصود با مثال ساوی همانند نیست. در حالی که محتوای خاص آن دو مثال کمک می کند تا صورت منطقی مورد نظر ابن سینا و خواجه مشخص شود. مثال ساوی فاقد معنی و محتوای غیر صوری است و لذا از طریق آن به هیچ وجه نمی توان صورت منطقی صحیح را تشخیص داد. در مثالهای ابن سینا و خواجه با ملحوظ داشتن «واو» به معنای واو حالیه ادات نفی در معنی بر کل جمله عمل خواهد کرد. لیکن در مثال ساوی هیچ قرینه ای وجود ندارد که او را چگونه باید معنی کرد و از لحاظ ترکیب نحوی عبارت نیز ادات نفی فقط بر جزء اول قضیه عطفی عمل کرده است و «واو» ظاهر در مطلق جمع است. همچنین باید توجه داشت که در مثالهای ابن سینا و خواجه هر چند معنای قضیه راهنمای شناخت صورت منطقی قضیه است، لیکن این نحوه دلالت نحوه دلالت مطلوب و مورد انتظار نیست. به جای آنکه لفظ دال باشد و صورت منطقی مدلول، در این مثالها محتوای قضیه دال است و از طریق آن باید به صورت منطقی مورد نظر رسید.

چنانکه در فوق بیان شد هر چند قضایای عطفی به دلیل عدم نیاز نوع منطق اسلامی به این قضیه مستقیماً مورد بحث قرار نگرفته است، لیکن صورتهایی از آن که می تواند بیانگر رابطه ضروری یا عنادی باشد مورد غفلت قرار نگرفته است. از آن جمله است قضایای

عطفی سالبه که معادل است با قضایای منفصله مانعة الخلو با دو جزء سلبی (قانون ابن سینا در فوق) و مهمتر از آن معادل و همقوه بودن قضیه عطفی سالبه، با قضیه مانعة الجمع با اجزاء ایجابی است، به زبان منطق جدید:

$$\sim(p\&q)\equiv p|q$$

در واقع قیاس (y) در منطق اسلامی همان قیاس (x) منطق رواقی است که در آن جانب چپ معادله فوق جانشین جانب راست این معادله شده است. اگر p را به معنای «جمشید مسلمان است» و q را به معنای «جمشید زردشتی است» بگیریم، کبرای قیاس (x) یعنی $\sim(p\&q)$ می گوید «چنین نیست که جمشید مسلمان است و زردشتی است»، لیکن کبرای قیاس (y) می گوید: «جمشید یا مسلمان است یا زردشتی است» (به معنای اینکه هر دو نیست - چون فرض بر این است که «یا»ی به کار رفته در قضیه اخیر «یا»ی منع جمع است). حال اگر «یا»ی منع جمع اظهار می دارد که «p و q هر دو صادق نیست، این دقیقاً همان معنایی است که قضیه عطفی سالبه بیان می دارد، وقتی اظهار می دارد نه چنین است که p و q. بنابراین چنانکه معادله فوق نشان می دهد، کبرای قیاس (x) و کبرای قیاس (y) دقیقاً به یک معنی است.

علاوه بر یکسانی معنای کبرای قیاس (x) و (y) صغرای آنها نیز، چنانکه ملاحظه می کنیم دقیقاً یکسان است. صغرای هر دو قیاس دارای صورت p است. علاوه بر صغری نتیجه آنها نیز دقیقاً همانند است. صغرای قیاس در هر دو مورد q است. و چون اجزاء این دو قیاس نشان داده شد که در معنی و یا در لفظ و در معنی یکسانند، نتیجه می شود که این دو قیاس در واقع به یک معنی است.

البته قیاس (y) منطق اسلامی بر قیاس (x) منطق رواقی دارای یک مزیت آشکار است و آن اینکه ادات منطقی در کبرای قیاس (x) ادات مرکب است. آن ترکیب شده است از یک قضیه عطفی که ادات سلب بر آن عمل نموده است. لیکن برای بیان کبرای قیاس (y) از یک ادات بسیط استفاده شده است. منطقدانان مسلمان نه فقط موفق شده اند که این قیاس را به شکل بنیادی و اصیل آن بیان کنند، بلکه در ضمن موفق شده اند که نوع خاصی از قضیه یعنی قضیه منفصله مانعة الجمع را که به شهادت تاریخ منطق نه قبل از آنها استفاده از آن در منطق سابقه داشته است و نه بعد از آنها (تا قبل از ۱۹۱۳ که شفر آن را وارد منطق ساخته است) در استنتاجهای منطقی خود وارد سازند و در ردیف قضایای منفصله مانعة الخلو و منفصله حقیقیه به کار برند و قاعده استنتاج از آن را نیز مشخص سازند - قاعده ای که اجازه می دهد از یک قضیه مانعة الجمع و عین یک جزء آن نقیض جزء دیگر را به عنوان نتیجه بپذیریم.

1. Benson Mates: *Stoic Logic*, University of California Press, 1971, p. 58.

(در یادداشت‌های بعدی با نام *منطق رواقیان* به این کتاب اشاره خواهد شد)

۲. ابن سینا، *الاشارات والتنبیها*، همراه با شرح خواجه نصیر الدین طوسی، تهران، مطبعه حیدریه، ۱۳۷۷ هـ. ص ۲۸۱-۲۸۲.

۳. مثلاً مراجعه شود به *منطق رواقیان*، ص ۵۱.

4. Kneale W. & H., *The Development of Logic*, Oxford, 1962. p. 160.

(در یادداشت‌های بعدی با نام *سیرمنطق* به این کتاب اشاره خواهد شد.)

۵. *منطق رواقیان*، ص ۵۳.

۶. *سیر منطق*، ص ۱۶۱.

۷. اعتماد نگارنده در بیان این نکته به کتاب *منطق رواقیان* است که در آن مؤلف مدعی است مهمترین مدارک مربوط به منطق رواقی را جمع آوری و بررسی کرده است. در این کتاب هیچ گزارشی از وجود این نوع قیاس ذکر نشده است، و حتی در آن اشاره‌ای به قضیه منفصله مانعة الخلو یافت نمی‌شود.

۸. *سیر منطق*، ص ۱۶۱.

۹. از جمله مثلاً در این دو کتاب:

Quine W.V.O. *Mathematical Logic*, Revised ed. Harper & Row, 1962, p. 12-3; Copi I.M. *Symbolic Logic*, Macmillan, 1967, p. 12.

۱۰. *سیر منطق*، ص ۴۰۹.

۱۱. همانجا، ص ۲۲۳-۲۲۲.

۱۲. همانجا، ص ۲۳۱.

۱۳. رک محمد علی ازهای، «قضایای انفصالی»، معارف، دوره پنجم، شماره ۱، فروردین - تیر ۱۳۶۷.

۱۴. این نظریه نظریه رایج در منطق است. مثلاً مراجعه کنید به اظهار نظر مرحوم غلامحسین مصاحب در کتاب *مدخل منطق صورت*، ص ۱۱۳. لیکن مؤلف کتاب *سیر منطق* کشف ادات منع جمع را مربوط به فیلسوف و منطقی معروف امریکایی سی. اس. پی. یرس می‌داند که مانند بعضی دیگر از اکتشافات مهم او در منطق از توجه دانشمندان بر کنار ماندن دیگران آن را مجدداً کشف و عرضه کردند. تابعی که پی یرس و شفر کشف کردند غالباً از آن به *alternative denial* تعبیر می‌کنند. این اصطلاح را مرحوم دکتر غلامحسین مصاحب در کتاب *مدخل منطق صورت* به «ادات ناسازگاری» ترجمه کرده است. با توجه به سابقه هزار ساله این مفهوم در منطق اسلامی مناسب است این اصطلاح را به «ادات منع جمع» ترجمه کنیم. علاوه بر این به کاربردن اصطلاح «ادات ناسازگاری» در ترجمه اصطلاح مذکور غیر دقیق و نامناسب است. اصطلاح «ناسازگاری» متضمن مفهوم قویتری از منع جمع است که با منع جمع عنادی منطبق است. اما بدیهی است که اداتی که شفر معرفی کرده است یک مفهوم تابع صدقی صرف است. قضیه‌ای که به کمک این ادات تشکیل شود اعلام می‌دارد که هر دو جزء تشکیل دهنده آن صادق نیست، چه این عدم اجتماع در صدق اتفاقی و از نوع *de facto separation* باشد، و چه همراه با ناسازگاری (*incompatibility*). اما اگر این اصطلاح را به «ادات ناسازگاری» ترجمه کردیم، شامل نوع اتفاقی آن (*de facto separation*) نخواهد شد، و این خلاف نظر بنیانگذاران منطق تابع صدقی و خود شفر است. در حالی که اصطلاح «ادات منع جمع» دقیقاً بیان کننده همان معنای مورد نظر آنهاست. متأسفانه این اصطلاح شناخته شده منطق قدیم، یعنی «ادات منع جمع» و «پای منع جمع»، در ترجمه‌های اخیر کتب منطق جدید به غلط برای نوع

دیگری از قضیه متداول شده است که برای آن نیز در منطق اسلامی اصطلاح مشخص و متداولی وجود دارد. ادات منع جمع و «بای منع جمع» را بعضی مترجمین در ترجمه عبارت exclusive disjunction به کار برده اند و حال آنکه برای ترجمه این اصطلاح در منطق قدیم اصطلاح متداول «انفصال حقیقی» وجود دارد و ادات آن را باید به «ادات «انفصال حقیقی» و پای آن را باید به «بای منفصله حقیقی» ترجمه کرد، ر.ک. مقاله نگارنده «قضایای انفصالی در منطق اسلامی و منطق جدید» در معارف، دوره پنجم، شماره ۱.

۱۵. اشارات، ج اول، ص ۱۴۰.

۱۶. همانجا.

۱۷. ساوی، البصائر التصریه، بولاق مصر، ۱۳۱۶ هـ، ص ۹۸.



تصحیح

در شماره گذشته مجله (شماره ۱، دوره پنجم)، در مقاله «قضایای انفصالی در منطق اسلامی و منطق جدید» غلطهایی راه یافته است که ذیلاً تصحیح می‌شود.

صحيح	غلط	سطر	صفحه
\bar{y}	v	۱۰	۳۱
\bar{y}	v	۲۲	۳۲
$p\bar{y}q$	pvq	۶	۳۵
\bar{y}	v	۱۱	۳۵
$p\bar{y}q$	pvq	۱۲	۳۵
$p\bar{y}q$	pvq	۱۷	۳۵
p به جای $\sim p$	$\sim p$ به جای p	۱۳	۴۲
$q \rightarrow p$	$p \rightarrow q$	۳	۴۳