

رابطہ منطق قدیم و منطق جدید

* محمود غلامی جامی

پبلشرز: گاہ علوم انسانی، کالغات، فرس

پرنٹنگ: جامع علوم انسانی



میان دانش پژوهان به ویژه طالبان علوم اسلامی کم و بیش با منطق سنتی آشنا هستند؛ زیرا این منطق، ریشه عمیقی در تاریخ اندیشه‌های ما داشته و دارد؛ ولی در این میان آگاهی آن‌ها از منطق جدید به آن اندازه نیست که باید باشد.

در این رهگذر، گرچه برخی آشنایی نسبی با منطق جدید دارند و حتی بیشتر افراد نام آن را نیز شنیده‌اند اما رابطه منطق قدیم و جدید چیزی است که حتی قبل از فراگیری دانش منطق جدید، امری لازم به نظر می‌رسد؛^(۱) زیرا نخست باید رابطه این دو روشن شود آنگاه جایگاه منطق جدید آشکار شود و در این میان دانش پژوه با شناخت هر چه بیشتر این جایگاه و ضرورت آشنایی با آن، به دنبال تحصیل آن برود. این نوشتار در دو قسمت سعی در شفاف سازی رابطه این دو منطق دارد. و در این قسمت تنها به رابطه منطق جمله‌ها و محمول‌ها در منطق جدید با قیاس‌های اقترانی و استثنائی در منطق قدیم بسنده می‌شود.

تاریخچه اجمالی منطق جدید:

تاریخ منطق سنتی و نظام مندی آن توسط ارسطو (۳۸۴-۳۲۲ ق.م) و راه یافتن آن در میان مسلمانان و بارور شدن آن توسط آنها، برای کمتر کسی مبهم است، ولی ذکر تاریخچه منطق جدید در اینجا ضروری است.

گرچه لایبنتس (۱۶۶۶-۱۷۱۶ میلادی) فیلسوف و ریاضیدان بزرگ آلمانی را پدر منطق جدید خوانده‌اند.^(۲) زیرا او برای اولین بار در کتاب «حساب عمومی» از نهادهای شبه ریاضی برای بیان برخی مطالب منطقی بهره جست؛ اما مؤسس و پایه گذار واقعی منطق جدید، گوتلوب فرکه^(۳) (۱۸۳۸-۱۹۲۵ میلادی) فیلسوف و ریاضیدان آلمانی است. او نخستین نظام کامل اصل موضوعی که یکی از روش‌های عمده برای آموزش در منطق جدید است،^(۴) را بنیان نهاد. او با نوشتن کتابی به نام «مفهوم نگاری» به گسترش هر چه بیش‌تر این دانش کمک کرد. تحقیقات «فرکه» به وسیله ژوزف پشانو (۱۸۵۸-۱۹۳۲ میلادی) ریاضیدان ایتالیایی و دو تن از فلاسفه و ریاضیدانان بزرگ انگلیسی به نام‌های برتراند راسل (۱۸۷۲-۱۹۷۰ میلادی) و آلفرد نورث وایتهد (۱۸۷۱-۱۹۳۷ میلادی) ادامه یافت و کتابی به نام «اصول ریاضی» در این زمینه نگاشتنند که بیش از پیش به رونق و باروری منطق جدید کمک کرد.

در زبان فارسی، اولین کتاب در این زمینه در سال ۱۳۳۴ ه.ش به نام «مدخل منطق صورت» نوشته غلامحسین مصاحب منتشر شد.^(۵) ارزش این کتاب ناشناخته ماند و آن طور که باید از آن استقبال نشد. ولی در سال ۱۳۶۸ ه.ش با انتشار کتاب «درآمدی به منطق جدید» که

دکتر ضیاء موحد به زبان ساده و به صورت خودآموز نوشته بود، منطق جدید، جایگاه واقعی خود را در بین تحصیل کنندگان پیدا کرد به طوری که رسماً متن درسی بسیاری از آکادمی‌ها شد. از آن پس کتاب‌های زیادی در این زمینه از انگلیسی به فارسی برگردانده شد تا اینکه دکتر لطف الله نبوی، کتاب دیگری با روشی دیگر (که متمایز از روش ضیاء موحد بود)،^(۱) نوشت که اکنون آن نیز تدریس می‌شود. در این بین، نباید کتاب «منطق موجّهات» ضیاء موحد را هم که در نوع خود در زبان فارسی بی نظیر است، فراموش کرد.

اشتراکات منطق قدیم و جدید:

در رابطه این دو منطق، اشتراکها و نیز تفاوت‌های آنها باید مورد بررسی قرار گیرد تا هر چه بیش تر ابهام‌ها از بین برود. نخست سعی می‌شود مشترکات این دو بیان شود.

۱) منطق قدیم و جدید، هر دو هويت معرفتی یکسانی دارند؛ یعنی هر دو در اینکه اولاً: راه رسیدن به واقع و حقیقت را نشان می‌دهند و ثانیاً: در این راه از استدلال بهره می‌جویند، یکسانند. منطق سنتی از دو بخش تعریف و استدلال تشکیل شده که در قسمت دوم در پی ارائه ضابطه استدلال کردن است و همین چیزی است که منطق جدید نیز در پی آن است. و با به دست دادن قواعدی چند در منطق گزاره‌ها و محمول‌ها، روش به دست آوردن نتیجه را توسط آن قواعد از مقدمات نشان می‌دهد که بدین وسیله به دنبال اعطای ملاک استدلال کردن است.

۲) هر دو منطق در صدد ارائه یک سیستم منطقی هستند که در آن از سه چیز کمک می‌گیرند:

الف: ارائه زبان نحوی که در آن جایگاه مفاهیم سور، موضوع و ... مشخص می‌شود.

ب: قواعد و قانون‌های پی‌ریزی و ساخت استدلال که در این راه جایگاه مفردات معلوم و مشخص می‌شود.

ج: ارائه دستگاه استنتاجی.

۳) هر دو یک هدف را دنبال می‌کنند و آن، کم کردن خطا و اشتباه در یافتن حقیقت است. به عبارت دیگر هر دو تلاش دارند تا روش را به دست آورند تا در رسیدن به واقع، خطا در آن تقلیل و یا از بین برود.

۴) تلاش هر دو دانش، کوتاه کردن و ساده کردن رسیدن به نتیجه است و در این راه، گرچه منطق جدید، سوری‌تر شده، ولی در منطق قدیم هم از سوری شدن کمک گرفته شده

است.

تفاوت‌های منطق جدید و قدیم:

شاید به این دلیل به منطق جدید، جدید می‌گویند که تفاوت‌های بسیاری با منطق سنتی دارد؛ به حدی که کاملاً متمایز از هم هستند. به واسطه همین اختلاف‌ها آن قدر منطق جدید از قدیم فاصله گرفته که دچار غرور شده و ادعای سازگاری و تمامیت در دستگاه منطقی خود کرده است. به این معنا که تمام این منطق از ساختار نحوی و معنوی تا قواعد و استدلال‌ها با هم هیچ گونه تضادی ندارند، بلکه کاملاً هماهنگ و سازگارند.

علاوه بر این، تمامیت هم دارند؛ یعنی گرچه قواعدی دیگر هم برای استدلال کردن، آورده شود، هرگز منافاتی با قواعد منطق جدید نخواهد داشت.^(۷) بحث در اینکه اصل این ادعا درست است یا خیر؟ مجالی دیگر می‌طلبید. در زیر به برخی از تفاوت‌ها بین منطق جدید و قدیم اشاره می‌شود که به دو قسمت تفاوت‌های کلی و جزئی تقسیم می‌شود.

تفاوت‌های کلی

(۱) تعریف منطق:

بیشتر منطق دانان قدیم آن را به غرض و هدف تعریف کرده‌اند و آن عبارت است از «علم آلی قانونی که مراعات قوانین آن، انسان را از لغزش در فکر حفظ می‌کند»^(۸) ولی در منطق جدید دو تعریف برای این دانش ذکر کرده‌اند. الف: «منطق، دانش بررسی استنتاج‌های معتبر است». براساس این تعریف، منطق به ما ابزاری می‌دهد که می‌توانیم استنتاج‌های معتبر را از غیر معتبر جدا سازیم. در اینکه «استنتاج معتبر» چیست؟ دو گونه سخن گفته شده است. گونه نخست تعریف صوری آن است: «استنتاجی که نتیجه از مقدمات با قواعد منطقی به دست آمده باشد» که مراد از قواعد، قواعد دهگانه منطق گزاره‌ها و قواعد چهارگانه منطق محمولات است. و گونه دوم بر اساس صدق و کذب است و آن «استنتاجی که اگر مقدمات آن صادق باشد، محال است نتیجه کاذب باشد». در اینکه آیا می‌شود همه نمونه‌های مقدمات صادق را همراه با نتیجه صادق نشان داد؟ پاسخ، مثبت است و آن را با قواعد سمانتیک (معنا شناسی) نشان می‌دهند.^(۹)

ب: «منطق دانش بررسی ساخت‌های نمونه صادق است»

۲) روش منطق:

در روش نیز این دو منطق، متفاوت از یکدیگرند چرا که منطق جدید برای تبیین از سه روش بهره می‌گیرد.

الف: «روش اصل موضوعی»: در این روش، منطق بر پایه تعداد محدودی اصول موضوعه و قواعدی چند پی ریزی می‌شود. این روش درست مانند ریاضی است که از آکسیم‌هایی^(۱۰) شروع و به تدریج بیش‌تر و بیش‌تر می‌شود.

ب: «روش معنایی (سمانتیکی)»^(۱۱): در این روش از طریق جداول، صدق قواعد منطقی را طراحی می‌کنند. به این روش، «روش نموداری» و «روش درختی» نیز گفته می‌شود.

ج: «روش استنتاج طبیعی». این روش بر مجموعه اندکی از قواعد استوار است که آن‌ها را می‌توان در زمانی کوتاه فراگرفته و با چیره دستی به کار برد.^(۱۲) بهترین روش، روش استنتاج طبیعی است؛ زیرا اولاً: با ذهن مأنوس است. ثانیاً: به منطق سنتی نزدیک‌تر است (برای کسانی که آشنایی به منطق سنتی دارند) ثالثاً: وقت کمتری نسبت به دو روش دیگر می‌برد. رابعاً: برای تحلیل‌های فلسفی و پژوهشی کاربرد بیشتری دارد.

روش منطق قدیم بر مبنای قیاس حملی و شرطی است. توضیح اینکه منطق ارسطویی، منطق قیاس حملی و منطق مگاری و رواقی، منطق قیاس شرطی بود. بعدها این دو ادغام شد و این ادغام، سبب ابهام زایی در آن شد زیرا بعضی قیاس‌ها در این دستگاه جواب داده نمی‌شد برای نمونه «این شیء، عدد است.» و «هر عددی یا زوج است یا فرد.» مشخص نبود چه قیاسی است؟ زیرا یک مقدمه آن، حملی و دیگری شرطی است.

این سینا پیشنهاد داد که از ابتدا قیاس به دو گونه اقترانی و استثنایی تقسیم شود و اقترانی به دو قسم حملی و شرطی. قیاسی که یک یا هر دو مقدمه آن شرطی باشد، اقترانی شرطی است که قیاس بالا همین گونه است. در هر صورت در منطق قدیم شخص هنگامی می‌تواند خوب استدلال کند که در ساخت قیاس، کاملاً مهارت داشته باشد مثلاً شرایط عمومی و خصوصی قیاس‌ها و... را بداند. تعریف قیاس اقترانی و استثنایی و تفاوت آن‌ها و جایگاه آن‌ها در منطق قدیم و جدید در ذیل روشن می‌شود.

۳) تفاوت در نحوه چینش قیاس‌ها:

قیاس اقترانی حملی منطق قدیم، همان منطق محمولات در منطق جدید است و قیاس استثنایی و اقترانی شرطی منطق قدیم، منطق گزاره‌ها در منطق جدید است. با توجه به این

نکته، دانستن منطق قدیم کمک فراوانی به فهم منطق جدید می‌کند. به هر حال در اینکه آیا حق تقدم با منطق گزاره‌ها (استثنایی) است یا منطق محمولات (اقترانی)، بین این دو دانش، تفاوت نظر وجود دارد. به عبارت دیگر در اینکه فهم کدام یک بر دیگری متوقف است، اختلاف هست. توضیح بیش‌تر اینکه تفاوت قیاس اقرانی و استثنائی در این است که در اقرانی، ابتدا تحلیل صورت می‌گیرد به این معنی که در مقدمات، نتیجه پراکنده است و در نتیجه ترکیب انجام می‌شود؛ ولی در استثنایی نیازی به چنین کاری نیست؛ زیرا نتیجه یا نقیض آن در مقدمات بالفعل موجود است.»

در منطق قدیم ابتدا از قیاس اقرانی بحث می‌شد، بعد قیاس استثنایی؛ زیرا در اقرانی با قضیه و چگونگی ساخت آن آشنا می‌شویم و از آنجا که در استثنائی (برخلاف اقرانی که هر مقدمه، یک جمله است)، چند جمله در کنار هم یک مقدمه را تشکیل می‌دهد، بنابراین در آغاز از اقرانی باید سخن گفت.

این نحوهٔ چینش در منطق جدید مقبول نشد؛ لذا ابتدا به سراغ منطق جمله‌ها رفتند. به هر حال در ساختار استنتاجی، این منطق محمولات است که به قواعد منطق گزاره‌ها در اثبات صورت برهان، نیازمند است تا شخص، همه قواعد استنتاج در منطق گزاره‌ها را به خوبی فرا گیرد، در منطق محمولات به مشکلات فراوانی برخورد می‌کند.

۴) سور قضایا:

تفاوت دیگر در سور قضایاست. در منطق سنتی، سور قضایا «یکی» است؛ یعنی هر قضیه، یک سور بیش‌تر ندارد. مانند: «هر حیوانی، حیات دارد.» ولی در منطق جدید یک قضیه مسور، ممکن است دو یا سه یا چهار یا... سور داشته باشد. برای نمونه در قضیه «گره، موش خانگی دوست دارد»، دو سور وجود دارد زیرا (در یک تعبیر) به این معناست که هر گره‌ای، هر موش خانگی را دوست دارد.

۵) منطق جدید از زبان طبیعی فاصله گرفته و سعی در هرچه سوری کردن منطق داشته است و برای این کار از نمادهایی (که قراردادی نیز هستند) بهره برده است. مثلاً یک جمله «فردوسی، شاعر است» را به «P» ترجمه کرده است و بدین ترتیب هم در کار خود سهولت داده و هم سرعت بخشیده است. ولی منطق قدیم با زبان‌های طبیعی عجین شده است. مثلاً منطق ارسطو، با زبان یونانی و منطق ابن سینا با زبان عربی و... مخلوط شده است و این سبب

بروز مشکلاتی از جمله مغالطات گوناگونی در این منطق شده به حدی که گاهی فهم مغالطه‌ای آن دشوار است.

تفاوت‌های جزئی:

این بخش با نگاهی جزئی‌تر به منطق گزاره‌ها و مقایسه قواعد آن با منطق قدیم، تلاش می‌کند که دریابد آیا قانون‌هایی که در منطق جدید وجود دارد، در منطق قدیم هم هست یا خیر؟

قواعد دهگانه منطق گزاره‌ها، اساس کار در اثبات صورت برهان‌ها در منطق جدید است که عبارتند از:

I- قاعده فرض: بنابراین قاعده، در هر مرحله از برهان می‌توان گزاره‌ای را فرض، و در سطری به برهان افزود. ^(۱۳) فرض، بر دو قسم اصلی و کمکی تقسیم می‌شود که فرض‌های اصلی، همان مقدمات اصلی در صورت برهان‌ها هستند؛ ولی فرض کمکی برای راحت‌تر استدلال کردن به کار گرفته می‌شوند که در پایان باید طبق قاعده حذف شوند. ^(۱۴)

گرچه این قاعده به این تفصیل در منطق قدیم نیست، ولی می‌توان اشاراتی از آن را در منطق سنتی دید. برای مثال در برهان خلف که برای اثبات درستی نتیجه استدلال به کار می‌رود، نقیض نتیجه را فرض و از آن نتیجه‌ای بر خلاف نتیجه استدلال، اخذ می‌شود و می‌فهماند که نتیجه استدلال اصلی درست بوده است.

II- قاعده نقض مضاعف: این قاعده می‌گوید از A می‌توان $\sim\sim A$ و از $\sim\sim A$ می‌توان A را نتیجه گرفت ^(۱۵) که بر اساس آن نفی در نفی، مستلزم اثبات است.

III- قاعده وضع مقدم: که در آن از وضع مقدم، وضع تالی نتیجه گرفته می‌شود.

IV- قاعده رفع تالی: که در آن با از بین رفتن تالی، رفع مقدم نتیجه گرفته می‌شود.

IIIV- قاعده رفع تالی: که در آن با از بین رفتن تالی، رفع مقدم نتیجه گرفته می‌شود.

روشن است که این دو قاعده، همان دو صورتی است که در قیاس استثنایی، منتج بود و اضافه‌ای در آن نیست.

V- «قاعده دلیل شرطی»: اجمالاً براساس این قاعده ما می‌توانیم با فرض مقدم به تالی برسیم و یک قضیه شرطیه تشکیل دهیم. البته به این شرط که تالی از دل مقدم بیرون آمده باشد.

نکته قابل توجه در این جا، این است که شرط در منطق جدید به معنای شرط در منطق

ستی نیست. در منطق سنتی، تالی، معلول مقدم و مقدم هم علت تالی است؛ ولی در منطق جدید، رابطه مقدم و تالی به نحو علی و معلولی نیست، بلکه به معنای استلزام مادی و ضعیف است؛ به این معنا که $p \rightarrow Q$ ؛ یعنی P مستلزم Q است اگر و تنها اگر Q نتیجه P باشد. این قاعده در منطق قدیم وجود ندارد.

VI- «قاعده معرفی عطف»: براساس این قاعده از دو گزاره A و B می‌توان A&B نتیجه

گرفت. (۱۶)

VII- «قاعده حذف عطف»: با توجه به این قاعده از A&B می‌توان هر یک از A و B را

استنتاج کرد.

این دو قاعده به این شکل در منطق قدیم مطرح نشده است.

VIII- «قاعده معرفی فصل»: بنابراین قاعده از A یا B می‌توان $A \vee B$ را نتیجه

گرفت. (۱۷)

نکته مورد توجه در مورد فصل در منطق جدید این است که منطق جدید نظرش تنها به منع خلوص است؛ در حالی که علاوه بر منع خلوص، دو گونه دیگر فصل هم وجود دارد که یکی منع جمع و دیگری هم منع جمع و هم منع خلوص (حقیقی) است که این دو در منطق جدید مورد بحث قرار نگرفته که جای سؤال دارد.

قاعده معرفی فصل که همان منع خلوص است، در منطق قدیم هم وجود دارد که هر دو طرف

فصل باید باشند.

IX- «قاعده حذف فصل»: برای روشن شدن معنای این قاعده به مثال زیر توجه کنید.

«جهان یا حادث است یا ممکن». «اگر جهان حادث باشد، نیازمند خداوند است.» «اگر جهان ممکن باشد، محتاج خداوند است.» در این مثال از هر طرف فصل می‌توانیم به یک نتیجه (نیازمندی به خداوند) دست یابیم. پس هر کدام از دو طرف فصل را داشته باشیم به این نتیجه می‌رسیم؛ چون هر دو طرف فصل صادقند. کدام یک صادقند یکبار از یک طرف فصل و بار دیگر از طرف دیگری به نتیجه می‌رسیم تا نشان دهیم صادقند. که هم از این طرف و هم از آن طرف می‌توانیم به نتیجه دست یابیم.

این قاعده در منطق قدیم، همان قیاسی مقسّم است. قیاس مقسّم آن بود که یک مقدمه آن حملی، ولی مقدمه دیگر آن فصلی باشد مثلاً: «هر شکلی یا کروی است یا دارای ضلع است.» و «هر کروی، متناهی است و هر ضلع متناهی است.» پس نتیجه می‌گیریم که هر شکل متناهی است.

عروج

پی نوشتها:

۱. گرچه فراگیری منطق جدید پیش از دانستن رابطه این دو ممکن است و کسی منکر آن نیست.
۲. ر.ک. لطف الله نبوی، مبانی منطق جدید، انتشارات سمت، ۱۳۷۷ ه. ش. (مقدمه کتاب)، ص ۴.

3) Gottlob Frege

۴. در مورد این روش‌ها به زودی توضیح می‌دهیم.
۵. غلامحسین مصاحب، مدخل منطق صورت، دانشگاه تهران، ۱۳۳۴ ه. ش.
۶. روش آقای موحد در نگارش، تقریر «ای جو اسون» از تقریرهای گنستن، است (ر.ک. درآمدی بر منطق جدید، پیشگفتار، ص ۱۶). ولی روش آقای نبوی همان روش گنستن است با این تفاوت که از پژوهش‌های «کو این و کی» سود جسته است. (ر.ک. مبانی منطق جدید، ص ۸).
۷. ر.ک. درآمدی به منطق جدید، پیشین، صص ۱۲۷ و ۱۳۴؛ و مبانی منطق جدید، پیشین، صص ۷۱ و ۷۲.
۸. برای نمونه ر.ک. محمد رضا مظفر، المنطق، انتشارات سیدالشهداء، ۱۳۷۳ ه. ش، ص ۸.
۹. ر.ک. درآمدی به منطق جدید، پیشین، صص ۳-۱۱.

10) Axiom.

11) Semantic method.

۱۲. ر.ک. درآمدی به منطق جدید، پیشین، ص ۱۵ (پیشگفتار)؛ و مبانی منطق جدید، پیشین، ص ۷ (مقدمه)
۱۳. درآمدی به منطق جدید، ص ۷۵.
۱۴. آقای نبوی قاعده فرض را جزو قواعد ذکر نکرده‌اند.
۱۵. «A» جانشین یک «جمله» است و علامت «B» نشانه نفی است. بنابراین وقتی نشانه «B» دو بار تکرار می‌شود به معنای «نهی نفی» است.
۱۶. «A» (مثلاً) یعنی «حسن، چاق است.» و «B» یعنی «حسین لاغر است» و علامت «B» به معنای «و» در فارسی A&B یعنی «حسن چاق است و حسین لاغر است»
۱۷. «A» علامت «یا» در فارسی است که به معنای منع خلو است. مانند: «زید یا در آب است یا غرق نمی‌شود.»

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی