

## منطق سینوی، ابداعات و نوآوری‌ها<sup>۱</sup>

لطف الله نبوی<sup>۲</sup>

### چکیده

منطق ارسطویی (منطق حملی) از طریق ترجمه مستقیم و بی‌واسطه آثار ارسطو، و منطق رواقی-مگاری (منطق شرطی) با ترجمه غیرمستقیم و به واسطه برخی متون لاتینی جالینوس، اسکندر افرویدیسی و بوئتیوس مربوط به نخستین سده‌های میلادی به جهان اسلام راه یافت. پس از دو قرن تلاش برای ترجمه، شرح، تقریر و تفهیم میراث منطقی یونانیان، با ظهور ابن‌سینا «دوره ابداع و نوآوری» فرا رسید. ابداعات منطقی و منطق‌های ابداعی ابن‌سینا، به ویژه دو نظریه «قیاس اقترانی شرطی» و «موجهات زمانی» که با تلاش‌های دو بیست ساله بعدی تا زمان خواجه نصیرالدین طوسی به کمال و استواری رسید، در سطحی است که این دوره از پژوهش‌های منطقی را می‌توان دوره «منطق سینوی» یا «منطق سینایی» نامید و بر اهمیت و استقلال آن در مقایسه با مکتب ارسطویی و مکتب رواقی-مگاری تأکید نمود.

نگارنده در مقاله حاضر ضمن بیان اجمالی دو نظریه یاد شده، دلایل خود را در تثبیت و اثبات ایده «منطق سینوی» ارائه می‌کند.

### واژگان کلیدی

منطق سینوی، ابداعات منطقی، قیاس اقترانی شرطی، موجهات زمانی، ابن‌سینا

۱- تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۶/۶؛ پذیرش نهایی مقاله: ۸۹/۹/۶

nabavi\_l@modares.ac.ir

۲- دانشیار گروه فلسفه دانشگاه تربیت مدرس

## طرح مسئله

بدون شک، یکی از دوره‌های درخشان در تاریخ علم منطق که علاوه بر طرح ایده‌ها و ابداعات مستقل، حلقه واسطی در انتقال میراث منطقی یونان به دوره‌های پس از خویش نیز به شمار می‌رود، دوره «منطق سینوی»<sup>۱</sup> است. اما منظور از واژه «منطق سینوی» دقیقاً چیست؟ و رابطه و نسبت آن با مکاتب پیشین خود یعنی «منطق ارسطویی»<sup>۲</sup> و «منطق رواقی- مگاری»<sup>۳</sup> در چه زمینه‌هایی است؟ شاید بتوان مجموع روابط و نسب احتمالی قابل تصور بین «منطق سینوی» و مکاتب یونانی پیش از آن را در چهار محور زیر خلاصه کرد:

- تشریح و تبیین

- تصحیح و تنقیح

- تفریع و تفصیل

- ابداع و نوآوری

به روشنی درمی‌یابیم که اگر نسبت «منطق سینوی» با دو مکتب ارسطویی و رواقی- مگاری تنها تشریح و تبیین یا تصحیح و تنقیح باشد، دلیلی بر طرح مکتب جدیدی به نام «منطق سینوی» وجود ندارد و در آن صورت باید از نقش مسلمانان در تبیین بهتر، تشریح کامل‌تر و تنقیح و تنظیم سازگارتر میراث منطقی یونانیان و حذف و دفع پاره‌ای خطاهای منطقی سخن گفت.

با تأملی عمیق‌تر و نظری دقیق‌تر هم‌چنین درمی‌یابیم که اگر نسبت «منطق سینوی» با دو مکتب یونانی سلف خود، «تفریع و تفصیل» و در نتیجه «توسیع طولی» منطق ارسطویی و منطق رواقی- مگاری باشد، باز هم مجوزی برای طرح مکتب جدیدی به نام «منطق سینوی» وجود ندارد؛ زیرا که تفریع و تفصیل و نیز توسعه و تکمیل در چارچوب همان نظام‌های پیشین صورت پذیرفته، نه به شکل

---

1-Avicennan Logic

2-Aristotelian Logic

3- Stoic- Megarian Logic

تأسیس نظام منطقی جدید؛ همان‌گونه که رویدن شاخه‌های جدید در یک درخت (تفریع) به معنای تأسیس (تاصیل و تاصل) یک درخت جدید نیست. با توجه به مطالب مزبور باید گفت پذیرش مکتب جدیدی در تاریخ منطق به نام «منطق سینوی» بعد از مکاتب یونانی، تنها منوط و مشروط به ابداع برخی نظام‌های منطقی- استنتاجی جدید در مکتب مزبور است. و اساساً با رویکردی متدولوژیک و سیستمیک، «ابداع منطقی» به معنای «منطق ابداعی» است و تفریع، تفصیل و تکمیل را (در چارچوب یک نظام منطقی) نمی‌توان ابداع نامید.

حال سؤال مهم این است که آیا به این معنا و در این سطح می‌توان از «منطق سینوی» در تاریخ منطق سخن گفت و از چنین عنوانی دفاع کرد؟ ادعا و نظر مؤلف در این مقاله بر آن است که بدون تردید می‌توان از «منطق سینوی» سخن گفت و بر اهمیت آن در کنار مکتب ارسطویی و مکتب رواقی- مگاری تأکید نمود. وی در مقاله حاضر می‌کوشد دلایل خود را در تثبیت و اثبات نظر خویش ارائه نماید.

در واقع، منظور و مراد نگارنده از «منطق سینوی»، مجموعه‌ای از نظام‌های ابداعی و نوآوری‌های منطقی است که اصول و مبانی آن توسط ابن‌سینا، منطق‌دان شهیر جهان اسلام، ارائه شده و تا قریب دویست سال پس از وی توسط پیروانش، همانند نجم‌الدین کاتبی قزوینی، سراج‌الدین ارموی، قطب‌الدین رازی و به ویژه خواجه نصیرالدین طوسی بسط و توسعه یافته و به کمال رسیده است.

### نگاهی به متدولوژی بحث

ابن‌سینا در سلوک علمی خود، برخلاف برخی فیلسوفان قرون بعدی همواره نشان داده است که برای علم منطق جایگاه ویژه، بلکه محوری قائل است. وی بر این نظر است که «منطق ترازوی دانش حقیقی است» ابن‌سینا در کتاب *شفا* می‌نویسد: علم منطق، چه نیکو کمکی است در ادراک تمامی علوم، و حق با فارابی است که در ستایش این علم مبالغه نماید... آن‌جا که می‌گوید: جایگاه منطق در بین

علوم، جایگاه خادم نیست؛ بلکه موضع رئیس (مخدوم) است. زیرا منطق، معیار و میزان درستی تمامی علوم است (ابن‌سینا، ۱۹۲۵م، ص ۲۵).

وی هم‌چنین در کتاب *دانشنامه علایی* که از کتب متأخر اوست، می‌نویسد: علم منطق علم ترازوست و علم‌های دیگر، علم سود و زیان؛ و هر دانشی که به ترازو سخته نشود، یقین نبود؛ پس به حقیقت دانش نبود (همو، ۱۳۱۵، ص ۹-۱۰).

پیش از هر گونه بحث و بررسی در باب نظامات ابداعی و نوآوری‌های منطقی ابن‌سینا و پیروان او، ذکر دو نکته روش‌شناختی، یکی در باب روش و سلوک علمی ابن‌سینا و دیگری درباره متدولوژی علم منطق ضروری به نظر می‌رسد.

۱- نکته اول به روش، دیدگاه، رویکرد و افق ذهنی ابن‌سینا برمی‌گردد که ابداعات منطقی - فلسفی وی را باید محصول و مولود چنین دیدگاهی دانست. این دیدگاه و این رویکرد را به تعبیر خود ابن‌سینا می‌توان «رویکرد مشرقی» نامید. ابن‌سینا در مقدمه شورانگیز کتاب *منطق‌المشرقیین* که در واقع همان مقدمه کتاب *فلسفه‌المشرقیه* است، می‌نویسد:

با آن‌که به فضل سلف فاضل خود (ارسطو) معترفیم... حق آن بود که آیندگان هر رخنه‌ای را که در کار وی می‌یافتند، ترمیم کنند و اصولی را که وی پدید آورده بود، کامل سازند... اما هر کس که پس از ارسطو آمد، نتوانست خود را از قید این میراث برهاند. عمر این افراد یا در فهم آنچه ارسطو دریافته بود صرف شد یا در تعصب بر خطاهای وی هدر گشت، وقت آنان به سخنان گذشتگان مشغول شد و فرصتی برای مراجعه به عقل خویش برای تصحیح، تنقیح و تکمیل کار پیشینیان پیدا نکردند... (همو، ۱۹۱۰م، ص ۳-۴).

در عبارات فوق، ابن‌سینا رویکرد مشرقی خود را توضیح داده، عدم تعصب بر آراء ارسطو و در نتیجه تصحیح و تکمیل و بسط اصولی اندیشه‌های وی را از مهم‌ترین ویژگی‌های این رویکرد دانسته است.

ابن‌سینا در آثار مورد بحث، به نقد علمی جریان‌های می‌پردازد که به «رویکرد مغربی» یا «مکتب بغداد» شهرت یافته است؛ مکتبی که عمده فعالیت خود را بر

روی شرح و تفسیر کارهای پیشینیان به ویژه ارسطو استوار ساخته، با تعصب بر سنت گذشته، از ابداع ایده‌های جدید روی‌گردان و گریزان بود. این رویکرد مغربی (مکتب مغربی) همان‌گونه که پیش از ابن‌سینا و نیز در عصر وی در شهر بغداد وجود داشت، تا قریب دو قرن بعد از ابن‌سینا نیز در بین منطق‌دانان و فلاسفه اندلس استمرار یافت. نقد این سنت مغربی در حوزه منطق همان است که به «منطق مشرقی» شهرت یافته است و همان رویکرد ابن‌سینا و پیروان اوست (نصر، ۱۳۵۹/ف، ص ۲۱۷-۲۱۷).

بنابراین می‌توان دریافت که رویکرد مشرقی ابن‌سینا دارای مشخصات زیر است:

- استقلال رأی و پرهیز از تقلید علمی.

- صراحت و پرهیز از مسامحه و اغماض.

- عدم تعصب بر خطاهای ارسطو و ارسطوئیان.

- تنقیح، تصحیح، تکمیل و توسیع آراء ارسطو.

- بسط اصولی منطق.

پذیرش رویکرد مشرقی با مشخصه‌های مزبور توسط ابن‌سینا، به صورت طبیعی طرح ایده‌های منطقی جدیدی را چه در تنقیح، تصحیح، تکمیل و توسعه منطق ارسطویی و منطق رواقی - مگاری، و چه در طراحی، تأسیس و ابداع نظام‌های استنتاجی جدید (تأسیس منطق سینوی) موجب گشته است.

۲- بحث و بررسی در باب ابداعات منطقی و منطق ابداعی ابن‌سینا بدون تردید مطالعه برگی زرین از دفتر تاریخ علم منطق به شمار می‌رود. اما آیا بدون اتخاذ موضعی در «فلسفه و متدولوژی علم منطق» می‌توان به بررسی «تاریخ علم منطق» پرداخت؟ نگارنده به تبع ایمره لاکاتوز<sup>۱</sup> روش‌شناس بزرگ معاصر که می‌گوید: تاریخ علم بدون فلسفه علم نابیناست، فلسفه علم بدون تاریخ علم

---

1 - Imer Lakatos

بی‌محتواست (Hacking, 1981, P. 107). بر این نظر است که تا تصویر و تصور درستی از علم منطق و حوزه مباحث آن (رویکرد متدولوژیک) از یک طرف، و اشراف نسبی به آموزه‌های منطقی مکتب ارسطو و مکتب رواقی- مگاری (رویکرد تاریخی) از طرف دیگر نداشته باشیم، پرداختن به ابداعات و نوآوری‌های منطقی ابن‌سینا و پیروان وی (منطق سینوی) کاری عبث و بیهوده تلقی می‌شود، زیرا: اولاً- ممکن است به پاره‌ای مباحث توجه نشان دهیم که بر اساس موازین فلسفه و متدولوژی منطق یا چندان اهمیتی در این علم ندارند (مثل مباحث مربوط به مقولات، کلیات خمس، تعاریف و گزاره‌های فاقد دستگاه استنتاجی همانند قضایای مهمله، طبیعی، حقیقیه، خارجی، ذهنیه و...) یا امروزه تخصصاً از حوزه علم منطق خارج هستند (مثل مباحث زبان‌شناسی دلالت الفاظ و برخی مباحث روش‌شناسی صناعات خمس و...).

ثانیاً- ممکن است به مقولات و مباحث مهمی به عنوان ابداعات منطقی ابن‌سینا اشاره شود که پیش از ابن‌سینا در آراء منطقی ارسطو و رواقیون با نام‌های دیگری به وضوح وجود دارد (مثل برهان افتراض، قیاسات استثنایی و...). با رویکردی متدولوژیک و روشمند (عدم خلط سیستم صوری و زبان صوری و عدم خلط منطق با زبان‌شناسی و روش‌شناسی) و نیز رویکردی تاریخی، حال باید دید ابن‌سینا و پیروان وی در علم منطق، به ویژه در مباحث استنتاجی و استدلالی اولاً- دارای چه ابداعات و نوآوری‌هایی هستند و منطق ابداعی آن‌ها چیست؛ ثانیاً- در تصحیح، تکمیل و بسط منطق ارسطویی و منطق رواقی- مگاری چه اقداماتی انجام داده‌اند؟

در این مقاله همان‌گونه که در مقدمه ذکر شد، تنها به بررسی و مطالعه ابداعات منطقی می‌پردازیم و در مورد بخش دوم تنها به اشارتی اکتفا می‌کنیم.

### **ابداعات و نوآوری‌ها در منطق سینوی**

با توجه به نکات فوق‌الذکر، نگارنده بر این نظر است که ابن‌سینا دو ابداع مهم

و دو نظریه اساسی در علم منطق دارد که عبارتند از:

۱- نظریه قیاس اقترانی شرطی.

۲- نظریه موجهات زمانی.

عناصر مفهومی و تصورات بنیادی این دو نظریه، ریشه در مباحث منطقی ارسطو و رواقیون دارد (Kneale, 1962, P. 23-178). اما تأسیس نظام‌های منطقی مستقل بر اساس آن‌ها به تلاش‌های علمی ابن‌سینا برمی‌گردد. اهمیت صوری این دو نظریه و بسط و گسترشی که به ویژه پس از ابن‌سینا یافته‌اند (تا زمان خواجه نصیر طوسی) تا آنجاست که این دوره از پژوهش‌های منطقی را می‌توان دوره «منطق سینوی» یا «منطق سینایی» نامید و بر اهمیت این مکتب منطقی در کنار مکتب ارسطویی و مکتب رواقی-مگاری تأکید نمود.

۱- نظریه قیاس اقترانی شرطی: ابن‌سینا در مواضع مختلف بر نقش پیش‌تازانه خود در طرح نظریه قیاس اقترانی شرطی تأکید و تصریح می‌نماید. وی می‌نویسد: عموم منطق‌دانان تنها به ذکر قیاس حملی پرداخته‌اند و قیاس شرطی را نیز در قیاسات استثنایی منحصر دیده‌اند... [درحالی‌که] قیاس اقترانی گاهی تنها از قضایای حملی و گاهی تنها از قضایای شرطی و گاهی از هر دو تشکیل می‌شود (ابن‌سینا، ۱۴۰۳ هـ ص ۲۳۵).

در توضیح عبارت فوق، باید گفت ارسطو در کتاب «رغنون» پایه‌گذار «منطق حملی» است که در بردارنده مهم‌ترین شاهکار منطقی وی یعنی «نظریه قیاس حملی» می‌باشد.

اما مگاریون (دئودورس، فیلون، و...) و رواقیون به ویژه شخصیت بسیار ممتاز و اثرگذار آن یعنی «خروسپس» مؤسس «منطق شرطی» هستند. مبنای محاسبات منطقی رواقیون قواعد پنج‌گانه «وضع مقدم»<sup>۱</sup>، «رفع تالی»<sup>۲</sup> در قیاس

---

1-ponendo ponens

2-tolendo tollens

اتصال، «رفع مقدم»<sup>۱</sup>، «وضع تالی»<sup>۲</sup> در قیاس انفصالی و «سلب عطف»<sup>۳</sup> و تعدادی قواعد ثانویه یا «ثمات»<sup>۴</sup> می‌باشد (Kneale, 1962, P. 158-176).

ابن‌سینا مجموع صور قیاس انفصالی و انفصالی رواقیون و مگاریون را «قیاسات استثنایی» می‌نامد و «قیاس اقترانی شرطی» ابداعی خود را مستقل از آن و از «قیاس حملی» ارسطو (به تعبیر ابن‌سینا قیاس اقترانی حملی) می‌داند. ابن‌سینا در عبارت فوق در عین حال با بیانی موجز و مجمل به انواع و اقسام پنج‌گانه قیاس اقترانی شرطی اشاره می‌نماید. این صور پنج‌گانه عبارتند از:

متصله - متصله }  
منفصله - منفصله } (مرکب از قضایای شرطی)  
متصله - منفصله }

متصله - حملیه }  
منفصله - حملیه } (مرکب از شرطیه و حملیه)

در هر کدام از صور پنج‌گانه مزبور عامل مقترن (حد وسط) نیز می‌تواند دارای یکی از سه وضعیت زیر باشد.

حد وسط در هر دو مقدمه جزء تام

حد وسط در هر دو مقدمه جزء ناقص

حد وسط در یکی جزء تام و در دیگری جزء ناقص

بنابراین در مجموع قیاس اقترانی شرطی، دارای پانزده صورت تفصیلی است.

ابن‌سینا همچنین در بخشی از کتاب *دانشنامه علایی* با تأکید و تصریحی اعجاب‌آمیز درباره نظریه قیاس اقترانی شرطی خویش می‌نویسد: قیاس خلف

---

1- tolendo ponens  
2- ponendo tollens  
3- negation of conjunction  
4- θεματα

مرکب است از دو قیاس؛ یکی قیاسی است از جمله قیاس‌های اقترانی غریب که من بیرون آورده‌ام و یکی قیاس استثنایی... که ارسطاطالیس بدان اشارت بدین کرده است... و لیکن این مقدار گفته است که خلف از شرطی است. پس پدید کردن آن که خلف از شرطی است، این است که من خواهم گفتن (ابن‌سینا، ۱۳۱۵، ص ۱۸۱).

ابن‌سینا در عبارت یاد شده، ضمن تأکید بر پیشتازی خود در طراحی و ابداع نظریه قیاس اقترانی شرطی، قیاس خلف را ترکیبی از دو قیاس اقترانی شرطی و قیاس استثنایی می‌داند و ارسطو را نیز به خاطر اشارتی مبهم که به این مطلب دارد با خود همداستان می‌شمارد. برای توضیح مطلب، مناسب‌تر آن است که در این باب به مثالی از خود ابن‌سینا توجه کنیم. وی در این باره می‌نویسد: قیاس خلف، مرکب از دو قیاس است، یکی اقترانی (اقترانی شرطی) و دیگری استثنایی. مثال آن، این سخن ما است که اگر گزاره «بعضی ج ب نیست». صادق نباشد، «هر ج ب است» صادق است و بنابراین که «هر ب د است» مقدمه صادقی است که در صحت آن شکی وجود ندارد... نتیجه می‌شود که: اگر [گزاره] «بعضی ج ب نیست» صادق نباشد، «هر ج د است» صادق است. سپس این نتیجه را گرفته و نقیض محال (یعنی نقیض گزاره «هر ج د است» که خود این گزاره در مقایسه با گزاره صغری، یعنی «بعضی ج د نیست» نقیض آن بوده و محال است) را استثناء می‌کنیم که همان تالی آن است؛ پس می‌گوییم «اما چنین نیست که هر ج د است» پس نقیض مقدم نتیجه می‌شود؛ یعنی «چنین نیست که صادق باشد که چنین نباشد که بعضی ج ب نیست» بلکه خودش (بعضی ج ب نیست) صادق است (همو، ۱۴۰۳، ص ۲۸۲).

در عبارت نسبتاً پیچیده فوق از کتاب *اشارات*، ابن‌سینا به بررسی ضرب Baroco(OA-O) از شکل دوم قیاس حملی می‌پردازد. می‌دانیم در منطق ارسطو (و نه منطق ارسطویی) به دلیل عدم وجود قاعده «نقض محمول»<sup>۱</sup> ضرب مزبور و

---

1-obversion

نیز ضرب Baroco(OA-O) از شکل سوم با برهان مستقیم (رد به شکل اول) قابل اثبات نیست، در نتیجه ارسطو به ناگزیر ضروب مزبور را با برهان خلف اثبات نموده است. ابن‌سینا در عبارت مزبور با تحلیل ساختار برهان خلف، وجود دو نوع قیاس اقترانی شرطی و قیاس استثنایی را نشان می‌دهد. تقریر دقیق‌تری از برهان مزبور، به صورت زیر، ماهیت استدلال ابن‌سینا را روشن‌تر می‌نماید (در برهان زیر، «نه» علامت اختصاری «نه چنین است که» یا «چنین نیست که» می‌باشد):

	۱- بعضی ج د نیست.
Baroco (OA-O)	۲- هر ب د است
	∴ بعضی ج ب نیست.
ف	۳- نه بعضی ج ب نیست.
نقض سور (۳)	۴- هر ج ب است.
دلیل شرطی (۳-۴)	۵- اگر نه بعضی ج ب نیست، هر ج ب است.
تکرار (۲)	۶- هر ب د است.
قیاس اقترانی شرطی (۵) (۶)	۷- اگر نه بعضی ج ب نیست، هر ج د است.
نقض سور (۱)	۸- نه هر ج د است.
قیاس استثنایی (رفع تالی) (۷) (۸)	۹- نه نه بعضی ج ب نیست.
نقض مضاعف (۹)	۱۰- بعضی ج ب نیست.

با مختصری تأمل در برهان مزبور درمی‌یابیم که قیاس اقترانی شرطی مورد نظر ابن‌سینا (سطر ۷) در صورتی در ساختار تحلیلی برهان (قیاس) خلف قابل حصول است که قاعده «دلیل شرطی»<sup>۱</sup> که از قواعد بنیادی منطق جدید است، پذیرفته شود (سطر ۵). این مطلب به وضوح در عبارت ابن‌سینا نیز وجود دارد آن‌جا که می‌گوید «اگر بعضی ج ب نیست صادق نباشد، هر ج ب است» و شاید

1- rule of conditional proof

مطلب فوق بهترین مدرک برای وجود قاعده دلیل شرطی در منطق سینوی باشد. نکته قابل توجه دیگر که باید در اینجا متذکر شویم، آن است که ابن‌سینا و دیگر پیروان او گزاره‌های شرطی متصله و منفصله را در چارچوب نظریه قیاس اقترانی شرطی، به تبع مگاریون، به ویژه «دئودوروس کروئوس» مگاری، مسور به سوره‌های زمانی نموده‌اند.

نیکولاس رشر منطق‌دان و مورخ مشهور منطق در این باره می‌نویسد: مفهوم دئودوروسی استلزام (عدم صدق مقدم و کذب تالی در همه زمان‌ها) به عنوان یک ایده زنده و پویا در بین منطق‌دانان رواقی نیز باقی مانده است. کاملاً روشن است که فلاسفه مسلمان به صورت گسترده‌ای به آرای رواقیون در این باب نزدیک شده‌اند. در همین راستا بود که ابن‌سینا درمی‌یابد استلزام دئودوروسی ابزار آماده‌ای را جهت تسویر قضایای شرطی فراهم می‌آورد...؛ ممکن است این مطلب در بین منطق‌دانان عرب زبان قبل از وی نیز سابقه داشته باشد... رساله فارابی در باب قیاس که در سال ۱۹۵۸ منتشر شده است، بخش کوچکی از قیاسات شرطی را دربردارد که همین مقدار اندک تا اندازه زیادی با بحث ابن‌سینا هماهنگی و تناسب دارد... مع هذا بحث ابن‌سینا در سورپردازی مشابه بر روی قضایای منفصله گامی فراتر از منطق رواقی تلقی می‌شود (Rescher, 1963, P.50-55).

در صورتی که سور گزاره‌های شرطی نیز در نظریه قیاس اقترانی شرطی مورد توجه قرار گیرد، تقریر مطلب هم پیچیدگی بیشتر و هم دقت افزون‌تری می‌یابد؛ آن‌گونه که درمتون منطقی پس از ابن‌سینا همچون *مطالع الانوار* سراج‌الدین ارموی، *الرساله الشمسیه* نجم‌الدین کاتبی قزوینی، *اساس الاقتباس* خواجه نصیرالدین طوسی و *الجواهر النضید* جمال‌الدین حلی مشاهده می‌شود. باید به این نکته مهم نیز توجه داشت که در صورت ذکر سور گزاره‌های شرطیه با همان سبک دئودورس (سوره‌های زمانی)، از مجموع پانزده صورت حاصله در نظریه قیاس اقترانی شرطی، صورت اول یعنی وضعیتی که اولاً هر دو مقدمه قیاس، متصله؛ ثانیاً حد وسط در هر دو مقدمه جزء تام باشد، تناظر جالب و یک

به یکی با قیاسات حملی ارسطویی پیدا می‌کند؛ اما در چهارده صورت دیگر تناظری بین قیاس اقترانی شرطی و قیاس اقترانی حملی وجود ندارد. در اینجا تنها به ذکر یک مثال از کتاب الجوهر /النضید اکتفا می‌کنیم: همیشه (کلمه) اگر الف ب باشد، هر ج د است و همیشه (دائماً) یا هر د ط است یا ه ز است به صورت مانعه‌الخلو، نتیجه می‌شود که همیشه اگر الف ب باشد، آن‌گاه همیشه اگر چنین نباشد که ه ز است، پس هر ج ط است (حلی، ۱۳۶۳، ص ۱۵۴).

نظریه قیاس اقترانی شرطی ابن‌سینا در چارچوب منطق جدید و در حوزه منطق زمان با تمامی رویکردهای راسل‌کوانینی (رویکرد محمولاتی)، رویکرد پرایوری (رویکرد موجهاتی) و رویکرد تلفیقی (رویکرد رشر) قابل فرمول‌بندی است (نبوی، ۱۳۸۰، ص ۱۶۹-۱۹۳؛ همو، ۱۳۸۱، ص ۹۷-۱۲۰).

نیکولاس رشر در نهایت، با اشراف تمام بر سابقه ارسطویی و رواقی بحث، چنین ارزیابی می‌کند: تا آن‌جا که من پی‌جویی نموده‌ام، در تاریخ منطق، ابن‌سینا اولین نویسنده‌ای در تاریخ منطق است که تحلیل کاملی از قضایای شرطی و انفصالی ارائه نموده و کمیت و کیفیت را از هم متمایز کرده است... برای اولین بار نیز نظریه کاملاً منضبطی از منطق قضایای فصلی و شرطی به وضوح در رسائل منطقی ابن‌سینا طراحی شده است (Rescher, 1963, P.50-55).

**۲- نظریه موجهات زمانی:** به جرأت و بدون تردید می‌توان گفت «نظریه موجهات زمانی» ابن‌سینا و تلاش‌های دویست ساله بعدی که برای تکمیل و توسعه آن صورت گرفت، درخشان‌ترین مقطع از پژوهش‌های منطقی را در طول تاریخ منطق (قبل از دوران منطق جدید) به نمایش می‌گذارد. عناصر مفهومی و بنیادهای تصویری این نظریه نیز همانند نظریه «قیاس اقترانی شرطی» ریشه در دیدگاه‌های ارسطو و رواقیون دارد، اما بهره‌گیری از این مفاهیم و تأسیس یک دستگاه استنتاجی مستحکم بر اساس آن‌ها، به پژوهش‌های ابن‌سینا و پیروان او برمی‌گردد. برخی از مهم‌ترین عناصر مفهومی و اصطلاحات بنیادی موجود در نظریه مزبور که از مکاتب پیشین اخذ شده است، عبارتند از:

- جهت ضرورت<sup>۱</sup>، امکان<sup>۲</sup> و امتناع<sup>۳</sup> در منطق ارسطو.  
- مفهوم بنیادی احتمال یا امکان دو طرفه (امکان خاص)<sup>۴</sup> در منطق ارسطو  
(نکته: در اولین ترجمه از کتاب عبارات ارسطو به عربی توسط اسحاق بن حنین  
واژه یونانی اندیختا به «احتمال» ترجمه شده است).  
- مفهوم بنیادی اطلاق<sup>۵</sup> و تعبیر و تفسیر اسکندر افرودیسی از آن که اطلاق را  
در عداد و اقسام جهات قرار داده است.  
- محمولات زمانی رواقی بر اساس کیفیات<sup>۶</sup> سه گانه صفت دائمی<sup>۷</sup>، وضعیت  
پایدار<sup>۸</sup> و ویژگی ناپایدار<sup>۹</sup> که به ترتیب به صورت قیود زمانی «مادام الذات»،  
«مادام الوصف» و «مادام الوقت» در نظریه «موجهات زمانی» ابن سینا ظاهر  
می‌گردند (Rescher, 1974, P. 50-51).  
در توضیحی گذرا و اجمالی راجع به مطلب مزبور باید گفت اولاً- تفسیر خاص  
اسکندر افرودیسی از مفهوم «اطلاق» در ارغنون ارسطو که مورد پذیرش ابن سینا  
نیز قرار گرفت و نیز مفهوم نقیض آن یعنی «دوام»، فاصله و خلأ موجود بین  
جهت ضرورت و امکان را به خوبی پر می‌نماید. به عبارت دیگر هر گزاره  
ضروری گزاره‌ای دارای دوام (دائمی) است و نه بالعکس؛ همچنین هر گزاره دائمی  
دارای فعلیت (مطلق) است و نه بالعکس؛ و نیز هر گزاره بالفعلی ممکن است و نه  
بالعکس. اگر چهار کد یا علامت □، ∇، ∃، ∴ به ترتیب نشان‌دهنده عملگرهای  
ضرورت، دوام، اطلاق و امکان باشند، نمودار زیر مطلب فوق را به خوبی نشان  
می‌دهد:

- 
- 1- αναγκης
  - 2- δυνατο
  - 3- αδυνατο
  - 4- ενδεχεται
  - 5- υπαρχεν
  - 6- ποιον
  - 7- ποιotes
  - 8- schesis
  - 9- hexis

ضروری (□) ← دائم (∇) ← مطلق (∃) ← ممکن (◇)

ابن‌سینا در کتاب *اشارات و تنبیهات* در باب چهار وجه مزبور (دو وجه موجّهاتی ضرورت و امکان، و دو وجه زمانی دوام و اطلاق) می‌نویسد: هر قضیه‌ای یا به معنای عام اطلاق مطلقه (غیرموجهه) است که حکم در آن به هیچ یک از جهات ضرورت یا دوام یا غیر آن یعنی فعلیت و وجود در زمانی از زمان‌ها (اطلاق به معنای خاص) یا امکان مقید نیست و یا دارای یکی از جهات مزبور است (ابن‌سینا، ۱۴۰۳هـ. ص ۱۴۳-۱۴۴).

هر کدام از وجوه چهارگانه مزبور می‌تواند به یکی از قیود زمانی (قیود رواقی - مگاری) مقید گردد. ابن‌سینا در این‌باره می‌نویسد: ضرورت... گاهی معلق به شرطی است و شرط یا دوام وجود ذات... یا دوام وجود وصف موضوع... یا وقت معین... یا وقت غیرمعین است (همان، ص ۱۴۵).

حال اگر چهار کد یا چهار علامت S، T، C، E نیز به ترتیب، نشان‌دهنده قیود زمانی «مادام الذات» (تا زمانی که وجود دارد)، «مادام الوصف» (تا زمانی که متصف به وصف معینی است)، «فی وقت معین» و «فی وقت غیرمعین» باشد، از حاصل ضرب چهار عملگر در چهار قید زمانی، مجموعاً شانزده جهت زمانی حاصل می‌گردد که عبارتند از:

□E	□C	□T	□S
∇E	∇C	∇T	∇S
∃E	∃C	∃T	∃S
◇E	◇C	◇T	◇S

از شانزده جهت زمانی فوق غیر از دو مورد (∇T، ∇S) بقیه می‌توانند مبنای تشکیل چهارده گزاره موجهه بسیط تلقی شوند. گزاره موجهه بسیط گزاره‌ای است که در ساختار منطقی آن تنها یک جهت زمانی وجود دارد، به عنوان مثال:

- هر الف به ضرورت ذاتی (□E) ب است.
- هیچ الف به دوام وصفی (∇C) ب نیست.
- (ضروریه مطلقه)
- (عرفیه عامه)

- بعضی الف به اطلاق ذاتی ( $\exists E$ ) ب است. (مطلقه عامه)
- بعضی الف به امکان ذاتی ( $\Diamond E$ ) ب نیست. (ممکنه ذاتیه)

همان‌گونه که در مباحث قبل ذکر شد، یکی از بنیادی‌ترین مفاهیم منطق موجّهات ارسطو، مفهوم امکان خاص یا احتمال است. حال باید دانست که مفهوم مزبور تأثیری انکارناپذیر در بسط و توسعه نظریه موجّهات زمانی ابن‌سینا داشته است. ممکن خاص (ممکنه خاصه) چون دارای امکان دوطرفه است (سلب ضرورت ایجاب و سلب ضرورت سلب)، از ترکیب دو ممکنه ذاتیه ساخته می‌شود که ساختار منطقی آن در موجهه جزئیّه به صورت زیر است:

**بعضی الف، به امکان ذاتی ب است و به امکان ذاتی ب نیست.**

وجود گزاره‌های مرکب «مشروطه خاصه»، «عرفیه خاصه» و «مطلقه خاصه» در کنار ممکنه خاصه در نظریه موجّهات زمانی ابن‌سینا و پیروان او، تأثیر بنیادین مفهوم امکان خاص ارسطویی را در بسط و توسعه این نظریه در جهان اسلام آشکار می‌سازد.

هر کدام از چهارده گزاره بسیط دارای جهت زمانی، می‌توانند به یکی از دو قید «لاضرورتاً» (لاضرورت ذاتی = امکان ذاتی) و «لادائماً» (لادوام ذاتی = اطلاق ذاتی) متصف شوند؛ به عنوان مثال:

کل کاتب بالضروره متحرک الید، مادام کاتباً، لادائماً. (مشروطه خاصه)  
کل انسان یکنون کاتباً، مادام الذات موجوداً، لا ضرورتاً. (ممکنه خاصه)  
صورت منطقی دو مثال فوق با ساختاری روشن‌تر برای موجهه کلیه و نیز موجهه جزئیّه عبارت است از:

- ۱- هر کاتبی، به ضرورت وصفی دارای تحرک دست است و به اطلاق ذاتی دارای تحرک دست نیست (مشروطه خاصه).
- ۲- بعضی کاتبها، به ضرورت وصفی دارای تحرک دستند و به اطلاق ذاتی دارای تحرک دست نیستند (مشروطه خاصه).

۳- هر انسانی، به امکان ذاتی کاتب است و به امکان ذاتی کاتب نیست (ممکنه خاصه).

۴- بعضی انسان‌ها، به امکان ذاتی کاتبند و به امکان ذاتی کاتب نیستند (ممکنه خاصه).

همان‌گونه که گفته شد، اگر تمامی چهارده گزاره بسیط در تشکیل گزاره‌های مرکب مدنظر قرار گیرند، تعداد ۲۸ گزاره مرکب قابل تشکیل است که همراه با چهارده گزاره بسیط، کل گزاره‌های قابل ساخت بالغ بر ۴۲ گزاره خواهد بود. خواننده گرامی در آن هنگام، به گستردگی و پیچیدگی نظریه موجهات زمانی ابن‌سینا و بسط احتمالی آن پی خواهد برد که اولاً- این ۴۲ جهت زمانی را در هر کدام از محصورات اربعه (O, I, E, A) اعمال کند؛ ثانیاً- نتیجه حاصل (۱۶۸ گزاره موجهه) را در بحث قیاسات موجهه (مختلطات) مورد استفاده قرار دهد (۱۶۸ صغری  $\times$  ۱۶۸ کبری)؛ ثالثاً- چهار شکل قیاس حملی را نیز در نظر بگیرد. بنابراین کل ضروب حاصله را به صورت زیر می‌توان محاسبه کرد:

$$(4 \times 4) \times 4 = 112 \times 96$$

اما ابن‌سینا و پیروان وی به بررسی تمامی ضروب مزبور، و منتج و عقیم بودن آن‌ها نپرداخته‌اند و به کسری از این ضروب اکتفا نموده‌اند. عالی‌ترین سطح پژوهشی که تاکنون درباره نظریه موجهات زمانی انجام شده است، بدون تردید کتاب *اساس الاقتباس* خواجه نصیرالدین طوسی است که در آن قریب ۳۰۹۷۶ ضرب مورد مطالعه قرار گرفته است. غالب منطقدانان مسلمان به پیروی از کاتبی قزوینی در کتاب *شمسیه* تنها سیزده نوع از گزاره‌های موجهه زمانی را مورد بررسی قرار داده‌اند که بر این اساس، تعداد ضروب مورد بررسی ۱۰۸۱۶ ضرب می‌گردد. قطب‌الدین رازی در شرح *شمسیه* می‌نویسد: تعداد قضایای بسیط و مرکب در عدد خاصی منحصر نیست، اگرچه بر حسب رویه جاری و معمول تعداد قضایایی که از احکام آن‌ها مثل تناقض، عکس و قیاس بحث می‌شود سیزده نوع است (رازی، ۱۳۶۳، ص ۱۰۳).

موجهات سیزده گانه مزبور (۶ بسیط و ۷ مرکب) عبارتند از:

- مطلقان (ضروریه مطلقه- دائمه مطلقه) - خاصان (مشروطه خاصه- عرفیه خاصه)

- عامتان (مشروطه عامه- عرفیه عامه) - وجودیتان (وجودیه لا دائمه- وجودیه لاضروریه)

- ممکنتان (ممکنه عامه- ممکنه خاصه) - وقتیتان (وقتیه- منتشره) + مطلقه عامه

و این همه تنها اجمالی است از نظریه‌ای بسیار گسترده و پیچیده که بررسی تمام اجزاء و اطراف آن مستلزم مباحث تفصیلی گسترده‌ای است که از حوصله بحث ما خارج است. برخی از مباحث ابداعی مهم که در ذیل نظریه موجهات زمانی قرار می‌گیرند، عبارتند از:

- بحث ابن‌سینا در تفاوت جهت سور و جهت حمل (نبوی، ۱۳۷۹، ص ۱۴۹-۱۵۷؛ همو، ۱۳۸۱، ص ۱۴۱-۱۴۷).

- بحث شیخ شهاب‌الدین سهروردی در جهت محمول و ضرورت بتاته (همو، ۱۳۸۰، ص ۶۸-۵۵؛ همو، ۱۳۸۱، ص ۱۵۳-۱۵۸).

- بحث خواجه نصیر طوسی در تفکیک جهات زمانی عام، خاص و اخص (همو، ۱۳۸۵، ص ۱۶۳-۱۷۵؛ همو، ۱۳۸۶، ص ۷۳-۵۷).

برای آشنایی تفصیلی با نظریه موجهات زمانی ابن‌سینا باید به منابع و مراجع اصلی بحث مثل کتاب‌های *اشارات و تنبیها*، *شرح مطالع*، *شرح شمسیه*، *اساس الاقتباس* و *تقریرهای جدیدتر* بحث به‌ویژه تحقیقات و پژوهش‌های نیکولاس رشر در کتاب مهم «*موجهات زمانی در منطق عربی*» و مقاله «*نظریه قیاس‌های موجهه منطقیون مسلمان در قرون وسطی*» مراجعه نمود.

نیکولاس رشر پس از قریب پانزده سال تحقیق و پژوهش در باب این نظریه می‌نویسد: منطق‌دانان مسلمان در قرون وسطی بر پایه میراث منطقی یونان نظریه پیچیده از قیاس‌های موجهه زمانی را طراحی نموده‌اند و به صورت استادانه‌ای کاملاً تفصیل داده، نتایج آن را استخراج کرده‌اند... به همین علت من معتقدم اشکالی ندارد که بگوییم نظریه منطقی موجهات در جهان اسلام، نسبت به همه دوره‌های پیشین، از رتبه بسیار بالاتری برخوردار شده است (Rescher, 1974, P.56)

## نتایج بحث

هدف عمده نگارش مقاله حاضر، اثبات وجود «منطق سینوی» در تاریخ علم منطق است. همان‌گونه که در مقدمه مقاله تصریح و تأکید شد، در صورتی می‌توان از عنوان «منطق سینوی» در تاریخ علم منطق دفاع کرد که رابطه و نسبت آن با میراث منطقی یونان به ویژه «منطق ارسطویی» و «منطق رواقی- مگاری» تنها از نوع «تشریح و تبیین» یا «تصحیح و تنقیح» یا «تفریع و تفصیل» نباشد؛ بلکه این مکتب می‌باید حاوی «ابداع منطقی»، آن هم به معنای «منطق ابداعی» باشد. همان‌گونه که به تفصیل دیدیم، ابن‌سینا مؤسس دو نظریه استنتاجی مهم در تاریخ منطق است. این دو نظریه عبارتند از «نظریه قیاس اقترانی شرطی» و «نظریه موجبات زمانی». ابن‌سینا با اخذ پاره‌ای عناصر مفهومی و ایده‌های بنیادی از «منطق حملی ارسطویی» و «منطق شرطی رواقی- مگاری»، دو نظام استنتاجی مستقل مزبور را طراحی کرده است که به تصریح خود وی و نیز تأکید مورخان معاصر منطق هیچ سابقه‌ای در دوره یونانی - لاتینی نداشته است. دو نظریه منطقی - استنتاجی فوق تا دویست سال پس از ابن‌سینا یعنی تا زمان خواجه نصیرالدین طوسی، بسط و توسعه یافته و به کمال نسبی خود رسیده است، به نحوی که راه برای تکامل بیشتر آن‌ها نیز مسدود نشده است. اهمیت صوری این دو نظریه و بسط و گسترشی که به ویژه پس از ابن‌سینا یافته‌اند، تا آنجاست که این دوره از پژوهش‌های منطقی را می‌توان دوره «منطق سینوی» یا «منطق سینایی» نامید و بر اهمیت این مکتب منطقی در کنار مکتب ارسطویی و مکتب رواقی- مگاری تأکید نمود.

بدون تردید استفاده از متدها و تکنیک‌های منطق جدید (منطق گزاره‌ها، منطق محمولات، منطق موجبات، منطق زمان و...) می‌تواند در تبیین روشن‌تر، فرمول‌بندی دقیق‌تر و رفع نواقص و کاستی‌های «منطق سینوی» مفید واقع شود.

## منابع و مأخذ

- ✓ ابن‌سینا، حسین‌بن‌علی، *الاشارات و التنبيهات، المنطق*، قم، دفتر نشر کتاب، ۱۴۰۳هـ.
- ✓ \_\_\_\_\_ *دانشنامه علائی*، تهران، چاپخانه مرکزی، ۱۳۱۵
- ✓ \_\_\_\_\_ *شفا، المنطق*، القاهره، مطبعه الاميريه، ۱۹۲۵م
- ✓ \_\_\_\_\_ *منطق المشرقيين*، القاهره، المكتبه السلفيه، ۱۹۱۰م
- ✓ حلی، جمال‌الدین، *الجواهر النضید*، قم، انتشارات بیدار، ۱۳۶۳
- ✓ رازی، قطب‌الدین، *تحریر القواعد المنطقيه فی شرح الرساله الشمسيه* (شرح شمسیه)، قم، انتشارات زاهدی، ۱۳۶۳
- ✓ صفا، ذبیح‌الله، *تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی*، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۵۶
- ✓ طوسی، نصیرالدین، *اساس الاقتباس*، به تصحیح مدرس رضوی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۱
- ✓ مهدوی، یحیی، *فهرست مصنفات ابن‌سینا*، تهران، چاپخانه بانک ملی، ۱۳۳۳
- ✓ موحد، ضیاء، «نظریه قیاس‌های شرطی ابن‌سینا». در: *از ارسطو تا گودل*، تهران، انتشارات هرمس، ۱۳۸۲
- ✓ نبوی، لطف‌الله، *تراز اندیشه، مجموعه مقالات*، انتشارات حکمت، ۱۳۸۵
- ✓ \_\_\_\_\_ «تمایز *Dere* و *Dedicto* در منطق سینوی و تصویر آن در معنانشناسی کریپکی»، *مجله مدرس*، دوره چهارم، ۱۳۷۹
- ✓ \_\_\_\_\_ «جهت زمانی عام، خاص، و اخص در اساس الاقتباس و فرمول‌بندی آن از دیدگاه منطق جدید»، *فرهنگ*، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۸۶
- ✓ \_\_\_\_\_ «منطق زمان و نظریه قیاس اقترانی شرطی ابن‌سینا»، *مجله مدرس*، دوره پنجم، ۱۳۸۰

- ✓ ——— «نظریه ضرورت بتاته سهروردی و سیستم QS5 کریپکی»،  
مجله فلسفه، ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، دوره  
جدید، پائیز و زمستان ۱۳۸۰
- ✓ ——— «منطق سینوی به روایت نیکولاس رشر»، مجموعه مقالات، تهران،  
انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۸۱
- ✓ کاتبی قزوینی، نجم الدین، *الرساله الشمسیه*، با شرح قطب الدین رازی، قم،  
انتشارات زاهدی، ۱۳۶۳
- ✓ نصر، سید حسین، *علم و تمدن در اسلام*، ترجمه احمد آرام، چاپ دوم، تهران،  
انتشارات خوارزمی، ۱۳۵۹ ب
- ✓ ——— «نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت»، چاپ سوم، تهران،  
انتشارات خوارزمی، ۱۳۵۹ الف
- ✓ Aristotle, *Organon*, The Works of Aristotle, edit. W.D. Ross, oxford. U.P., 1949
- ✓ Bochenski. I.M, *Ancient Formal Logic*, North-Holland Publishing, 1968
- ✓ Hacking, I., *Scientific Revolutions*, Oxford Readings in Philosophy, 1981
- ✓ Kneal, W and Kneal, M, *The Development of Logic*, Oxford, 1962
- ✓ Lukasiewicz, J, *Aristotle's syllogistic*, Oxford Clarendon Press, 1972
- ✓ Nabavi, L., «*Time and Modality in Avicennan Logic*», Wisdom and Philosophy, Vol. 6, 2006
- ✓ Rescher, N., «*Avicenna on the Logic of Conditional Propositions*», Notre dam Journal of Formal Logic, Vol. 4, 1963
- ✓ ———, *The Development of Arabic Logic*, Pittsburgh U.P., 1964
- ✓ ———, *Temporal Modalities in Arabic Logic*, Dordrecht. Reidel, 1966
- ✓ ———, «*Arabic Logic, History of logic*», in: Encyclopedia of Philosophy, edit. Paul Edward, Vol. 4, 1966
- ✓ ———, «*The Theory of Modal Syllogistic in Medieval Arabic Philosophy*», in: *Studies in Modality*, Oxford, 1974

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.