

مبانی منطق

دکتر محمدعلی اژه‌ای

تهران

۱۳۹۴



سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)

مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه چاپ دوم
۲	پیشگفتار
۵	مقدمه
۹	فصل اول: تعریف، فایده و موضوع علم منطق
۹	روش عقلی و روش تجربی
۱۰	چرا به آموزش منطق نیاز است (فایده علم منطق)
۱۲	تعریف منطق
۱۶	موضوع علم منطق
۱۷	تعریف تصور
۱۷	اقسام تصور
۱۸	تعریف تصدیق
۲۰	اقسام تصدیق
۲۱	در منطق تصور و تصدیق از چه لحاظی مورد بحث است
۲۲	تمرین
۲۴	فصل دوم: مبحث الفاظ
۲۴	مقدمه
۲۵	دلالت و اقسام آن
۲۶	اقسام دلالت وضعی لفظی
۲۷	لفظ مفرد و لفظ مرکب

صفحه	عنوان
۲۸	اقسام لفظ مفرد
۲۹	اقسام لفظ مرکب
۳۰	لفظ جزئی و لفظ کلی (اسم خاص و اسم عام)
۳۱	لفظ متواطی و مشکک
۳۱	لفظ مشترک و منقول
۳۲	حقیقت و مجاز
۳۳	لفظ مترادف و متباین
۳۳	وجود لفظی، ذهنی و خارجی
۳۵	تمرین
۳۷	فصل سوم: مبحث مفاهیم و محمولات
۳۷	مقدمه
۳۷	مفهوم جزئی و مفهوم کلی
۳۸	جزئی حقیقی و جزئی اضافی
۳۸	اقسام کلی به لحاظ وجود افراد
۳۹	تفاوت کل و کلی
۴۰	نسبتهای چهارگانه مفاهیم
۴۳	نقیض مفاهیم
۴۳	کلیات خمس (اقسام کلی محمول)
۴۴	کلی ذاتی و کلی عرضی
۴۵	نوع
۴۶	جنس
۴۷	نوع حقیقی و نوع اضافی
۴۸	سلسله مراتب کلیات
۴۸	سلسله مراتب اجناس
۵۰	جنس قریب و جنس بعید
۵۰	سلسله مراتب انواع
۵۱	فصل
۵۳	عرض خاص (یا خاصه)

صفحه	عنوان
۵۳	عرض عام
۵۴	تقسیمات دیگر برای کلی عرضی
۵۵	تمرین
فصل چهارم: مبحث تعریفات	
۵۶	مقدمه
۵۹	اقسام تعریف
۶۰	حد تام
۶۲	حد ناقص
۶۲	رسم تام
۶۳	رسم ناقص
۶۳	تعریف به اعراض (اعراض خاص و اعراض عام)
۶۴	تعریف لفظی
۶۴	شرایط معرف
۶۵	الف) تعریف لازم است جامع و مانع باشد
۶۵	ب) معرف لازم است از معرف آجلی و آغرف باشد
۶۶	اقسام دیگر تعریف
۶۸	محدودیت تعریف
۶۹	تمرین
فصل پنجم: مبحث قضایا - قضیه و اقسام آن	
۷۱	مقدمه
۷۱	تعریف قضیه
۷۲	صدق و کذب قضایا
۷۳	فرق میان صورت و محتوای قضیه
۷۴	قضایای حملی و شرطی
۷۵	اجزاء قضیه حملی
۷۶	زمان حکم و زمان وقوع نسبت
۷۷	اقسام قضیه حملی

صفحه	عنوان
۷۹	اقسام قضایای محصوره
۸۱	نمایش محصورات اربعه از طریق علایم
۸۴	قضایای موجهه
۸۵	صدق و کذب قضایای موجهه
۸۷	اقسام قضایای موجهه
۸۷	۱. اقسام قضایای ضروریه
۸۸	۲. اقسام قضایای ممکنه
۹۰	۳. قضایای موجهه مرکب
۹۱	قضایای خارجی، حقیقیه و ذهنیه
۹۲	اقسام حمل
۹۳	اقسام قضایای شرطی
۹۶	سلب و ایجاب در قضایای شرطی
۹۷	قضایای شرطی لزومی و اتفاقی
۹۷	قضایای منفصله اتفاقی و عنادی
۹۸	تمرین
۱۰۱	استنتاجهای بی واسطه
۱۰۲	عکس مستوی
۱۰۳	عکس نقیض
۱۰۵	تقابل
۱۰۸	تمرین
۱۱۰	فصل ششم: مبحث استدلال - قیاس اقترانی، استقراء و تمثیل
۱۱۰	مقدمه
۱۱۱	قیاس
۱۱۲	تعریف قیاس
۱۱۴	اقسام قیاس
۱۱۵	اجزاء قیاس اقترانی
۱۱۷	نقش حد وسط در اکتساب دانش نظری
۱۱۷	اشکال قیاس

صفحه	عنوان
۱۱۸	نمایش اشکال چهارگانه قیاس از طریق علائم
۱۱۹	ضربهای شانزده گانه هر یک از اشکال چهارگانه
۱۲۱	شرایط شکل اول
۱۲۲	تفسیر قضایای شخصیه در قیاس
۱۲۳	نتیجه تابع اخس مقدمتین است
۱۲۳	شرایط شکل دوم
۱۲۵	شرایط شکل سوم
۱۲۶	شرایط شکل چهارم
۱۲۷	تلخیص شرایط انتاج اشکال قیاس
۱۲۸	اثبات درستی نتیجه در اشکال دوم، سوم و چهارم
۱۳۰	بررسی مجدد شرایط انتاج شکل چهارم
۱۳۱	تمرین
۱۳۳	دوایر ون و آزمون درستی نتیجه قیاس
۱۳۴	نمایش محصورات اربعه از طریق دوایر ون
۱۳۷	نمایش مقدمات قیاس از طریق دوایر ون
۱۳۹	آزمون درستی نتیجه قیاس
۱۴۵	پیش فرض وجودی در قیاس و انتقال آن به دوایر ون
۱۴۷	تمرین
۱۴۸	نقد و بررسی نظریه قیاس
۱۵۴	تمرین
۱۵۴	استقراء
۱۵۵	اقسام استقراء
۱۵۶	در استقراء تام نتیجه یقینی است
۱۵۸	استقراء ناقص مفید یقین نیست
۱۵۹	احکام علوم تجربی تعمیم استقرائی صرف نیست
۱۵۹	وجه تمایز احکام تجربی از احکام استقرائی صرف، وجود یک قیاس خفی است
۱۶۰	چگونه علم به سبب موجب ضرورت و کلیت حکم خواهد شد
۱۶۲	تمرین

صفحه	عنوان
۱۶۳	تمثیل
۱۶۴	تمرین
۱۶۵	فصل هفتم: مبحث استدلال - قیاسهای استثنائی
۱۶۵	مقدمه
۱۶۵	قیاسهای استثنائی با کبرای شرطی متصل (قیاس تلازم)
۱۶۷	قیاسهای استثنائی با کبرای شرطی منفصل (قیاس تعاند)
۱۷۰	قیاسهای استثنائی مرکب
۱۷۱	برهان خلف
۱۷۲	جداول ارزش
۱۷۷	آزمون درستی قیاسهای استثنائی براساس جداول ارزش
۱۸۱	تمرین
۱۸۳	فصل هشتم: صناعات خمس
۱۸۳	ماده قیاس
۱۸۴	اقسام مواد
۱۸۹	صناعات خمس
۱۸۹	۱. برهان
۱۹۱	۲. جدل
۱۹۲	۳. مغالطه (یا سفسطه)
۱۹۴	اقسام مغالطه
۱۹۴	اجزاء بیرونی و اجزاء درونی مغالطه
۱۹۴	اجزاء بیرونی مغالطه
۱۹۵	اجزاء درونی مغالطه
۲۰۲	تمرین
۲۰۵	منابع و مآخذ
۲۰۷	واژه‌نامه فارسی - انگلیسی
۲۱۰	فهرست راهنما

مقدمه چاپ دوم

اکنون که سازمان محترم سمت امکان مجدد نشر کتاب *مبانی منطقی* را فراهم آورده است موقع را مغتنم می‌شمارم تا از پیشنهادهای ارزیابان و همچنین گروه فلسفه این سازمان سپاسگزاری کنم. تغییرات چاپ جدید شامل موارد زیر است:

۱. کوتاه‌تر شدن مقدمه

۲. انتقال فصل پرسش و تمرین از پایان کتاب به انتهای فصلها یا بخشهای مربوط،

افزایش تمرینها و اصلاح پاره‌ای از آنها

۳. تفصیل بخش مربوط به مغالطه

۴. افزودن بعضی عناوین جدید، پاورقیهای توضیحی و در بعضی فصول اصلاح

عبارات به منظور رسایی بیشتر متن و رفع ابهام محتمل

ارائه آراء و پیشنهادهای صاحب‌نظران و استادان ارجمندی که با این نوشتار به عنوان

متن درسی سروکار خواهند داشت به یقین موجب رفع کمبودهای احتمالی آن و

سپاسگزاری مؤلف خواهد بود.

محمدعلی اژه‌ای

شهریورماه ۱۳۷۶

پیشگفتار

مایه نخستین کتاب حاضر یادداشتهایی بود که نویسنده پس از بازگشایی دانشگاهها فراهم آورده و برای تدریس درس منطق قدیم در دانشگاه اصفهان از آن استفاده می کرد؛ اما در دوره‌های مختلف تدریس که به تدریج بحثهای تکمیلی بدان افزوده شد آشکال مختلفی از آن پدید آمد و این امر نویسنده را بر آن داشت تا با تلخیص بخشهای مفصل و حذف و اضافاتی چند آنها را به صورتی که ملاحظه خواهید کرد به مطبعه بسپارد.

یکی از اهدافی که در تدریس این درس از ابتدا مورد توجه نویسنده قرار داشت و در اینجا نیز دنبال می شود اصلاح تصویری است که از وجود دو عنوان «منطق قدیم» و «منطق جدید» در ذهن دانشجویان این علم پدید می آید. معمولاً در قیاس با عنوانهای «طب قدیم» و «طب جدید» و امثال آن چنین تصور می شود که در درس منطق قدیم و جدید نیز با احکام منطقی متفاوتی مواجه خواهیم شد، اما آشنایی مختصری با این دو زمینه به زودی آشکار می کند که تفاوت حقایق مورد بحث در این دو بخش به هیچ وجه مانند تفاوت آنچه با عنوان طب قدیم و طب جدید مطرح می شود نیست و در واقع هیچ قانونی از قوانین منطق قدیم نیست که بتوان گفت منطق جدید آن را نامعتبر شمرده است. تفاوت در اینجا عمدتاً یکی مربوط به زبان و نحوه ارائه احکام منطق و دیگری مربوط به درجه کلیت و شمول مباحثی است که تحت این دو عنوان مورد مطالعه قرار می گیرد.

وضع علایم خاص و به کار بردن آنها در ارائه صورت قضایا و نیز صورتهای استنتاج، هر چند به صورت محدود، در واقع از زمان بنیان گذار منطق وجود داشته است. همچنین اندیشه تأسیس یک نحو مستقل از نحو زبان طبیعی برای علم منطق (نحو منطقی)^۱

برای نخستین بار در آثار فارابی مورد توجه و مطالعه قرار گرفته است. با این حال استفاده کامل از این دو امر را باید از جمله مشخصات منطق جدید شمرد.

در این کتاب سعی نویسنده بر این بوده که با حفظ حدود منطق قدیم شیوه استفاده از علایم و نحو منطق را در بیان اشکال و صور استنتاج در فصلهای پنجم، ششم و هفتم به طور مستمر مورد توجه قرار دهد و در همان حال نیز شیوه استفاده از مثالهای عینی و زبان همگانی را که برای مبتدی ساده تر و مأنوس تر است رها نکند تا دانشجو پس از ملاحظه هر مثال، صورت منطقی مورد نظر را در کنار آن ببیند و به تدریج خود را به مشاهده و ادراک صورتهای منطقی محض عادت دهد. پس از اندکی آشنایی و ممارست مزیت کار کردن با علایم و رها کردن شیوه استفاده از مثال برای دانشجو خودبه خود روشن خواهد شد.

در کتاب به دنبال مقدمه که اشاره ای است مختصر به سابقه علم منطق، طی فصول مختلف به بحث در باب معرف و حجت پرداخته شده است. در نخستین فصل تعریف، فایده، و موضوع علم منطق مطرح شده، فصل دوم بحث نسبتاً کوتاهی است در مبحث الفاظ و موضوع فصل سوم مفاهیم و محمولات است. این فصل به بحث از نسبتهای چهارگانه میان کلیات و کلیات خمس می پردازد و مقدمه ای است برای فصل چهارم که در آن اقسام تعریف و شرایط آن مطرح می شود. در فصل پنجم پس از بیان اقسام قضیه و معرفی علایمی چند برای نشان دادن صورت محصورات اربعه، استنتاجهای بی واسطه شامل مباحث عکس و تقابل مورد بحث قرار می گیرد. در فصل ششم بحث از قیاس اقترانی و اشکال چهارگانه آن آغاز می شود و پس از معرفی ساختار این گونه قیاسها، درستی نتیجه قیاس در اشکال دوم و سوم و چهارم با استفاده از روش عکس و روش خلف نشان داده می شود. همچنین در این فصل روش استفاده از دوایر ون برای آزمون درستی نتیجه قیاس که نه فقط در مبحث قیاس، بلکه در منطق جدید نیز دارای کاربرد است و در زبان فارسی منعی برای آن موجود نبود، توضیح داده شده است. با استفاده از این دوایر نه فقط درستی یا نادرستی نتیجه قیاس را می توان سنجید، بلکه در همه اشکال چهارگانه قیاس می توان روابط معقول بین حدود و قضایا را به صورت محسوس نیز ملاحظه کرد.

در ادامه فصل ششم به «نقد و بررسی نظریه قیاس» پرداخته شده و موضوع از

جنبه‌های مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در پایان این فصل مسئله استقراء و تمثیل مطرح می‌شود. بحث از استقراء با توجه به اهمیت موضوع با تفصیل بیشتری مطرح شده است.

در فصل هفتم قیاسهای استثنائی و در فصل هشتم صناعات خمس مطرح شده است. در مبحث قیاسهای استثنائی علاوه بر روش اصل موضوعی که می‌توان آن را شیوه متداول منطق قدیم شمرد برای آزمون درستی نتیجه قیاس از روش جداول ارزش نیز که در منطق جدید متداول است استفاده شده است تا دانشجو بتواند اینهمانی این مباحث را در شکل جدید و قدیم آن بهتر دریابد. در این فصل همچنین به مسئله تمامیت مبحث قیاسهای استثنائی در منطق اسلامی اشاره شده است. اشاره به این مسئله بدین منظور است که زمینه‌ای برای جستجوی پاسخ آن فراهم شود.

محمدعلی اژه‌ای

مقدمه

(تاریخچه مختصر علم منطق)

انسان از آغاز دارای قدرت تفکر و اندیشه یعنی به کارگیری معلومات قبلی برای کسب معلومات جدید به منظور حل مشکلات و مسائل خود بوده است، لیکن علم منطق از زمانی آغاز شده که او به وجود قواعد و قالبهایی در اندیشه خود که چهارچوب اندیشیدن صحیح او را تشکیل می‌دهد پی برده است. دقیقاً نمی‌توان گفت انسان از چه زمانی به وجود این گونه قواعد و قالبها که نشان‌دهنده صورت تفکر و استدلال صحیح اوست پی برده است، اما شواهدی در دست است که نشان می‌دهد آثاری از تفکر منظم انسان در این زمینه در مراکز تمدن قدیم مانند چین و هندوستان وجود داشته است.

پس از آنکه علوم یونانی از طریق اسکندریه به عالم اسلام راه یافت در زمان مأمون خلیفه عباسی، در سال ۲۲۷ هجری، مرکز «بیت‌الحکمه» در بغداد بنیان نهاده شد و از جمله از دانشمندانی که در دانشگاه جندی شاپور به تدریس اشتغال داشتند دعوت شد تا در آنجا به تدریس مشغول شوند. منطق یکی از علوم بود که در بیت‌الحکمه مورد توجه خاص قرار داشت و علت این امر بیشتر این بود که فراگیری منطق در آن زمان به عنوان مقدمه علم پزشکی ضروری شناخته می‌شد. کتب منطق ارسطو در این زمان به زبان عربی ترجمه شد. بعضی از این کتب از زبان سریانی و بعضی آنها مستقیماً از زبان یونانی ترجمه شد و در بعض موارد نیز ترجمه‌های متعددی از یک متن انجام گرفت. مشهورترین مترجمان این دوره حنین ابن اسحاق (ف. ۲۶۴ ه.ق) و فرزند او اسحاق ابن حنین (ف. ۲۹۸ ه.ق) بودند. مشهور است که وقتی یکی از این کتب به زبان عربی برگردانده شد مأمون هم‌وزن آن طلا، به عنوان حق‌الترجمه، به مترجم تقدیم کرد. بر اثر این گونه تشویقها و حمایت‌های خلفای عباسی

از علوم که تحت نفوذ وزرای ایرانی آنها انجام می‌شد، «بیت‌الحکمه» به زودی به یک مرکز علمی گسترده تبدیل شد و در آنجا دانشمندان بسیاری در رشته‌های گوناگون علمی به تحقیق و تعلیم پرداختند. کتابهای منطق ارسطو که همگی در این زمان به عربی ترجمه شد عبارت‌اند از: مقولات^۱، عبارات^۲، تحلیلات اول^۳، تحلیلات ثانی^۴، مواضع^۵، سفسطه^۶، خطابه^۷ و شعر^۸. همچنین «مقدمه» معروف فورفورئوس (ف. ۳۰۴ م.) بر منطق ارسطو با نام *ایساغوجی*^{۱۰} نیز به عربی ترجمه شد و در ردیف کتب هشت‌گانه ارسطو قرار گرفت. ابونصر فارابی (۲۵۷-۳۳۹ ه.) که پدر منطق اسلامی شناخته شده بر آثار منطقی ارسطو شرح‌های متعددی نوشته است. وی نخست از شاگردان بیت‌الحکمه بود و سپس از استادان آنجا شد.

ابن سینا (۳۷۰-۴۲۸ ه.) بزرگ‌ترین منطقدان مسلمان است و در منطق دارای تألیفات بسیاری از جمله *منطق شفا* در ۹ مجلد و *منطق‌الاشارات* است. بر کتاب اخیر شرح‌های متعددی نوشته‌اند که مهم‌ترین آنها از خواجه نصیرالدین طوسی (۵۹۷-۶۷۲ ه.) است. خواجه‌نصیرالدین طوسی خود از مفاخر ایران و اسلام است. مهم‌ترین کتابی که تاکنون در منطق به زبان فارسی نوشته شده متعلق به اوست و *اساس‌الاعتباس* نام دارد. علاوه بر خواجه‌نصیرالدین طوسی، از منطقدانان بزرگ این دوره قطب‌الدین رازی است. قطب‌الدین رازی از شاگردان علامه حلی است. علامه حلی خود از شاگردان خواجه نصیر و شارح

۱. *قاطیغوریاس Categoria*

۲. *باری ارمنیاس De Interpretatione*

۳. *آنالوطیقای اول Priora Analytica*

۴. *آنالوطیقای دوم Posteriora Analytica*

۵. *طوبیقا Topica*

۶. *سوفسطیقا Sophysticia*

۷. *ریطوریقا Rhetorica*

۸. *پوطیقا Poetica*

۹. دو کتاب *خطابه* و *شعر* گاهی جزء مجموعه کتب منطق ارسطو تلقی نمی‌شده‌اند.

بعض آثار منطقی و کلامی اوست. قطب‌الدین رازی بر کتب مهم منطق مانند رساله شمسیه و مطالع‌الانوار و نیز شرح اشارات خواجه‌نصیر شرح نوشته است. شرح مطالع و شرح شمسیه او از کتب متداول حوزه‌های علمیه قدیم است. متن رساله شمسیه از کاتبی قزوینی و متن مطالع‌الانوار از ارموی است. از جمله منطقدانان برجسته پس از ابن‌سینا عمرین سهلان ساوی از مردم ساوه است. مهم‌ترین کتاب منطق ساوی البصائر النصیریه نام دارد. او همچنین دارای آثاری در منطق به زبان فارسی است.^۱ سرانجام در اینجا باید از فیلسوف مشهور شیخ شهاب‌الدین سهروردی معروف به شیخ اشراق (۵۴۹-۵۸۷ ه.ق.) نام برد که به دلیل تألیف چندین کتاب در این زمینه و نیز ارائه آراء خاص در بعض مسائل منطق معروف است. پس از حمله مغول تعداد منطقدانان معروف به شدت رو به کاهش نهاد، به طوری که تعداد آنها در تمام دوران پس از مغولها از تعداد انگشتان دست تجاوز نمی‌کند. آثار منطقی این دوره بیشتر به شکل تحشیه و تعلیقه بر آثار گذشتگان است.

منطق ارسطو هم در مشرق زمین و هم در مغرب کمال منطق و نهایت این علم شمرده می‌شد؛ به طوری که حاج‌ملاهادی سبزواری که از حکمای نامدار دوره قاجار است در مقدمه شرح منظومه منطق، منطق ارسطو را نهایت و کمال علم منطق می‌شمارد و مقارن همین اوان کانت فیلسوف معروف آلمانی نیز به همین نحو اظهار نظر می‌کند.^۲ در آن زمان تصور همگان بر این بوده که نه یک کلمه بر منطق ارسطو می‌توان افزود و نه یک کلمه از آن می‌توان کاست.

حدود ۵۰ سال پس از کانت منطق جدید به دست بنیان‌گذار آن گوتلوب فرگه^۳ فیلسوف و منطقدان معروف آلمانی به طور جامع و کامل تدوین گردید. فرگه در این زمینه کتابی به نام مفهوم‌نگاری^۴ تألیف کرد که در آن اشکال و صورتهای منطقی اندیشه را به صورت نمودارهای دوبعدی نشان می‌داد. در این نظام منطقی پاره‌ای از قوالب یا شکل‌های

۱. ساوی، عمرین سهلان، تبصره و دور رساله دیگر در منطق، به کوشش محمدتقی دانش‌پژوه، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۳۷.

2. Kant, Immanuel, *The Critique of Pure Reason*, trans. By Max Muller, p. 688.

3. Gottlob Frege

4. *Conceptual Notation*

استنتاج ساده به عنوان اصول موضوعه پذیرفته شده بود و سایر اشکال و صور معتبر استنتاج به کمک بعض قوانین منطق از آنها استخراج می‌شد. پس از این شخص بزرگ‌ترین قدم را در پیش بردن منطق جدید برتراند راسل و وایتهد برداشته‌اند. این دو فیلسوف و ریاضیدان انگلیسی در سالهای ۱۹۱۰ تا ۱۹۱۳ به انتشار سه جلد کتاب به نام *اصول ریاضیات*^۱ مبادرت کردند. هدف آنها در این کتاب پرآوازه این بود که نشان دهند چگونه می‌توان ریاضیات محض را از علم منطق استخراج کرد. این کتاب موجب ایجاد تحولی بزرگ در علم منطق شد و توجه ریاضیدانان بسیاری به این رشته جدید معطوف گردید. این امر موجب گردید که در منطق ریاضی و نیز ریاضیات جدید پیشرفتهای عظیمی پدید آید. این پیشرفتها همچنان ادامه دارد.

تمرین

۱. نام کتابهای منطقی ارسطو را بنویسید.
۲. علم منطق در کدام دوره در ایران بیشترین رونق را داشته است؟
۳. عنوان «پدر منطق اسلامی» بر کدام یک از فلاسفه اطلاق شده است؟
۴. *ایساغوجی* به وسیله چه کسی تألیف شده است؟
۵. مهم‌ترین کتابهای منطقی ابن سینا و خواجه نصیرالدین طوسی را نام ببرید.
۶. مهم‌ترین کتابهایی را که قطب‌الدین رازی شرح کرده است نام ببرید.
۷. نویسندگان کتاب *اصول ریاضیات* چه کسانی بودند و غرض از تألیف این کتاب چه بود؟
۸. نام دو نفر از مهم‌ترین مترجمانی که کتابهای منطق ارسطو را به زبان عربی برگرداندند بنویسید.