

درآمدی نو به منطق نمادین:

منطق محمول‌ها

پُل تیدمَن
هاوارد کَهِین

(چاپ سوم)

ترجمه‌ی:
دکتر رضا اکبری
دانشیار دانشگاه امام صادق (علیه السلام)

فهرست مطالب

۹.....	مقدمه
۱۳.....	فصل اول: نمادین سازی در منطق محمول ها
۱۴.....	۱. افراد و اوصاف
۲۰.....	۲. سورها و متغیرهای آزاد
۲۳.....	۳. سور کلی
۳۱.....	۴. سور وجودی
۳۴.....	۵. نمادین سازی های اولیه در منطق محمول ها
۳۶.....	۶. مربع تباینات
۳۷.....	۷. اشتباهات متداول در نمادین سازی سورها
۴۳.....	۸. بسط
۴۷.....	۹. نمادین سازی «فقط»، «هیچ کس جز» و «مگر این که»
۵۲.....	اصطلاحات مهم معرفی شده در این فصل
۵۵.....	فصل دوم: معناشناسی منطق محمول ها
۵۵.....	۱. تعبیر در منطق محمول ها
۵۸.....	۲. اثبات عدم اعتبار
۶۳.....	۳. استفاده از بسط برای اثبات عدم اعتبار
۶۶.....	۴. سازگاری در منطق محمول ها
۶۸.....	۵. اعتبار و ناسازگاری در منطق محمول ها
۶۹.....	اصطلاحات مهم معرفی شده در این فصل

فصل سوّم: براهین منطق محمول‌ها.....	۷۱
۱. اثبات اعتبار.....	۷۱
۲. چهار قاعده‌ی مربوط به سورها.....	۷۴
۳. پنج محدودیت اصلی.....	۸۵
۴. صورت‌بندی دقیق چهار قاعده‌ی مربوط به سورها.....	۹۴
۵. تبخّر در چهار قاعده‌ی مربوط به سورها.....	۹۸
۶. نقض سور (ن.س).....	۱۰۶
اصطلاحات مهم معرفی شده در این فصل.....	۱۱۵
فصل چهارم: منطق نسبت‌ها.....	۱۱۷
۱. محمول‌های رابطه‌ای.....	۱۱۷
۲. نمادین‌سازی‌های مشتمل بر سورهای متداخل.....	۱۲۱
۳. بسط و سورهای متداخل.....	۱۲۳
۴. مکان و زمان.....	۱۲۹
۵. نمادین‌سازی «کسی»، «جایی»، «گاهی» و نظایر آنها.....	۱۳۱
۶. عدم اعتبار، و سازگاری در منطق نسبت‌ها.....	۱۴۰
۷. براهین منطق نسبت‌ها.....	۱۴۲
۸. نکته‌های راهبردی در براهین منطق نسبت‌ها.....	۱۵۵
۹. قضایا و ناسازگاری در منطق نسبت‌ها.....	۱۶۱
۱۰. مجموعه‌ای ساده‌تر از قواعد مربوط به سورها.....	۱۶۵
فصل پنجم: مبنای منطقی نهفته در صورت‌بندی دقیق قواعد مربوط به سورها.....	۱۷۱
۱. موارد مرتبط با پنج محدودیت اصلی.....	۱۷۱
۲. اهمیت تناظر یک‌به‌یک.....	۱۷۷
۳. متغیرهای تصادفاً پابندشده و موارد متفرقه.....	۱۸۵

فصل ششم: درخت‌های ارزش در منطق محمول‌ها ۱۹۵

۱. روش درخت‌های ارزش در منطق محمول‌ها ۱۹۷

۲. درخت‌های بی‌انتها ۲۰۳

اصطلاحات مهم معرفی شده در این فصل ۲۰۸

فصل هفتم: این‌همانی و مشکلات فلسفی منطق محمول‌ها ۲۰۹

۱. این‌همانی ۲۰۹

۲. توصیف‌های خاص ۲۲۰

۳. ویژگی‌های رابطه‌ها (نسبت‌ها) ۲۲۴

۴. منطق مرتبه‌های بالاتر ۲۳۰

۵. محدودیت‌های منطق محمول‌ها ۲۳۳

۶. مشکلات فلسفی ۲۳۹

۷. پارادوکس‌های منطقی ۲۵۵

اصطلاحات مهم معرفی شده در این فصل ۲۶۹

پیوست‌ها: ۲۷۳

پاسخ تمرین‌های زوج ۲۷۵

واژه‌نامه‌ی فارسی به انگلیسی ۳۰۹

واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی ۳۱۳

نمایه‌ی موضوعی ۳۱۷

قواعد ۳۲۱

مقدمه

آنچه پیش رو دارید، کتابی است برگرفته از فصل‌های هفتم تا سیزدهم کتاب «درآمدی نو به منطق و فلسفه»^(۱) در این کتاب، ویراست هشتم (۱۹۹۹ م.) و نهم (۲۰۰۳ م.) کتاب یادشده، مدّ نظر قرار گرفته است. کتاب حاضر را می‌توان متن دانشگاهی مناسبی جهت منطق محمول‌ها قلمداد کرد. از نکات مهم این کتاب، می‌توان به موارد زیر، اشاره کرد:

۱. مباحث پیچیده منطق محمول‌ها، با تفصیل، توضیح داده شده تا حتی الامکان، نکته‌ی مبهمی برای دانشجویان، باقی نماند.
۲. بخش «گام‌های آموزشی» در هر فصل، دانشجویان را مهیا می‌کند تا به حلّ مسائل منطق، بپردازند و گام‌به‌گام، چگونگی حلّ مسائل منطق محمول‌ها را بیاموزند.
۳. تمرین‌ها غالباً از ساده به دشوار، تنظیم شده‌اند. دانشجویان با حلّ هر تمرین، برای حلّ تمرین‌های بعدی، آماده‌تر می‌شوند و می‌توانند نکات هر یک از تمرین‌های سابق را در تمرین بعدی به کار گیرند.
۴. در انتهای اکثر فصل‌های کتاب، اصطلاحات مهم معرفی شده در هر فصل، تعریف شده‌اند تا دانشجو، هر چه بیش‌تر، با مهم‌ترین اصطلاحات منطق نمادین، آشنا شود.
۵. یکی از نقاط قوت این کتاب، مباحث منطق فلسفی است که در جای‌جای کتاب، خصوصاً در آخرین فصل کتاب، آمده است. در فصل آخر، با پارادوکس‌های نحوی و پارادوکس‌های معنایی و محدودیت‌های منطق محمول‌ها آشنا می‌شوید.

۱. اطلاعات کتاب‌شناختی این کتاب، چنین است:

Tidman, Paul and Kahane, Howard, *Logic and Philosophy: A Modern Introduction*, 9th ed.(Belmont, CA: Wadsworth, 2003).

ویرایش هشتم این کتاب، در سال ۱۹۹۹ منتشر شده است.

۶. تمرین‌های زوج کتاب، حل شده است تا دانشجویان با سهولت بیشتری به حلّ این تمرین‌ها و تمرین‌های دیگر بپردازند. با مراجعه به حلّ این تمرین‌ها، دانشجوی می‌تواند گام‌های اشتباه خود را بیابد و از تکرار آن‌ها در حلّ دیگر تمرین‌ها پرهیز کند.

۷. در پایان کتاب، واژه‌نامه‌ای به صورت فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی تهیه شده است که آشنایی شما را با معادل‌های فارسی اصطلاحات منطقی، افزایش می‌دهد.

مخاطبان این کتاب، کسانی هستند که با منطق جمله‌ها آشنایی دارند. یادگیری مباحث این کتاب، برای کسانی که بر مباحث کتاب «درآمدی نو به منطق نمادین: منطق جمله‌ها» تسلط دارند، مشکل نخواهد بود. پیشنهاد می‌شود قبل از مطالعه‌ی این کتاب، حتماً کتاب یاد شده را مطالعه نمایند.

این کتاب، شما را جهت فراگیری منطق‌های بدیل، هم‌چون منطق موجّهات، منطق بایایی، منطق معرفتی، منطق استقرایی و نیز نظام‌های اصل موضوعی، آماده خواهد کرد. این مباحث، إن شاء الله، به زودی در کتابی دیگر، در اختیار شما دانشجویان و دانش‌پژوهان محترم، قرار خواهد گرفت.

اجازه دهید در این جا، به صورت اختصار، فصل‌های کتاب را مرور کنیم:

در فصل اوّل، با نمادهای منطق محمول‌ها آشنا می‌شوید. «فرد»، «وصف»، «ثابت وصفی»، «ثابت شیئی»، «متغیر وصفی»، «متغیر شیئی»، «بسط»، «متغیر آزاد»، «متغیر پابند»، «سور وجودی»، «دامنه‌ی سخن»، «دامنه‌ی مقید» و «دامنه‌ی غیرمقید» از جمله اصطلاحاتی هستند که در این فصل، با آن‌ها آشنا می‌شوید. هم‌چنین، نمادین‌سازی جمله‌های زبان عرفی (زبان طبیعی) به زبان منطق محمول‌ها، از مهم‌ترین مباحثی است که در این فصل، به آن پرداخته می‌شود.

فصل دوم، در بر گیرنده‌ی مباحث معناشناسی منطق محمول‌هاست. در این فصل، خواهید آموخت که «اعتبار» و «عدم اعتبار» یک استدلال، و نیز «سازگاری» و «ناسازگاری» مجموعه‌ای از جمله‌ها به چه معناست و چگونه می‌توان آن‌ها را اثبات کرد. در فصل سوم، با برهان‌های منطق محمول‌ها و قاعده‌های مربوط به برداشتن و افزودن سورها آشنا می‌شوید. در این فصل، قاعده‌های «حذف سور کلی»، «معرفی سور کلی»، «حذف سور وجودی»، «معرفی سور وجودی» و «نقض سور» معرفی خواهند شد. با استفاده از این قاعده‌ها و قاعده‌های منطق جمله‌ها خواهید توانست که برهان هر یک از استدلال‌های منطق محمول‌ها را فراهم آورید و به این صورت، اعتبار استدلال‌ها را در این منطق، اثبات کنید.

فصل چهارم، به منطق نسبت‌ها اختصاص دارد. در این فصل، با اصطلاحاتی هم‌چون «محمول رابطه‌ای»، «سورهای متداخل» و نمادین‌سازی جمله‌های مشتمل بر محمول‌های رابطه‌ای و سورهای متداخل، و مفاهیم «زمان» و «مکان»، آشنا خواهید شد. در ادامه‌ی این فصل، کاربرد قواعد منطق محمول‌ها را در منطق نسبت‌ها خواهید آموخت. و در پایان، مجموعه‌ای ساده‌تر از قاعده‌های مربوط به سورها معرفی خواهد شد که از قاعده‌های کم‌تری نسبت به قاعده‌های ذکر شده در فصل سوم، برخوردار است.

در فصل پنجم، خواهید آموخت که چرا قاعده‌های مربوط به سورها، به گونه‌ای که در فصل سوم و چهارم می‌خوانید صورت‌بندی شده‌اند. مباحث این فصل، به شما می‌آموزد که صورت‌بندی قاعده‌های مربوط به سورها، جهت جلوگیری از ورود استدلال‌های غیرمعتبر در نظام معرفی شده در این کتاب، بوده است. این فصل، در بر گیرنده‌ی ۱۸ نوع استدلال است که در مواجهه با آن‌ها لازم است بیش‌تر، دقت کنید.

فصل ششم، به روش درخت‌های ارزش در منطق محمول‌ها اختصاص یافته است. در این فصل، می‌آموزید که چگونه با این روش، می‌توان اعتبار یا عدم اعتبار استدلال‌ها و نیز سازگاری یا ناسازگاری مجموعه‌ای از جمله‌ها را اثبات کرد.

در فصل هفتم، با مباحث مربوط به منطق این‌همانی، آشنا می‌شوید. هم‌چنین مباحث مهمی هم‌چون «توصیف‌های خاص»، «پارادوکس‌های منطقی»، «پارادوکس‌های معنایی» و «پارادوکس‌های نحوی»، در این فصل، مورد بررسی قرار گرفته است.

پیشنهاد می‌شود مباحث این کتاب، به همان ترتیبی که در فصل‌های یاد شده آمده، مطالعه شود و لذا جهت فهم دقیق‌تر مباحث این کتاب، از مطالعه‌ی نامنظم فصل‌ها پرهیز شود.

جا دارد از همه‌ی دوستان و عزیزانی که در آماده شدن این کتاب، به نوعی سهیم بوده‌اند، تشکر کنم. از آقایان دکتر محمدزاده، دکتر قراملکی، دکتر علی‌زاده و دکتر سعیدی‌مهر که دیدگاه‌های اصلاحی خود را در موارد متعددی، در اختیار این‌جانب نهاده‌اند، تشکر می‌کنم. معاونت پژوهشی دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام) در انتشار این کتاب، سهم به‌سزایی داشته است که لازم است از حجت‌الاسلام و المسلمین مصباحی معاون محترم پژوهشی و حجت‌الاسلام و المسلمین دهقانی مدیر کل پژوهشی، تقدیر و تشکر نمایم. از زحمات مرکز نشر دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)، خصوصاً آقای سید علی علم‌الهدی قدردانی می‌کنم. تقدیر ویژه‌ی این‌جانب به جناب آقای خسروی فارسانی از دانشجویان کوشای دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام) اختصاص دارد که زیبایی این کتاب، مرهون تلاش‌های طاقت‌فرسای ایشان است.

امیدوارم که این کتاب، بتواند متن مناسبی برای دروس منطق جدید، خصوصاً منطق محمول‌ها، در دانشگاه‌های کشور باشد و زمینه‌ی مطالعه‌ی دانشجویان را در سطوح بالاتر منطق جدید فراهم آورد.

و من الله التوفیق و علیه التکلان

دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

رضا اکبری