

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

منطق

رشته‌های ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی

پایه دهم

دوره دوم متوسطه

۱۳۹۶



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- نام کتاب: منطق پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه - ۱۱۰۲۲۳
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محی‌الدین بهرام محمدیان، محمد مهدی اعتصامی، فخری ملکی، سعید انواری، رسول برجسیان، مهناز قانع (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: سعید انواری (مؤلف) - سید اکبر میرجعفری (ویراستار)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- تألیف: لیدانیک‌روش (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - مجتبی زند (نگاشتارگر [طراح گرافیک] و طراح جلد) - سمیه قنبری (صفحه‌آرا) - حسین صافی (تصویرگر) - فاطمه گیتی جبین، رعنا فرج‌زاده دروئی، سپیده ملک‌ایزدی، فاطمه رئیس‌یان فیروزآباد، راحله زادفتح‌اله (امور آماده‌سازی)
- نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
- تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وبگاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش) تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
- چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۶

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۲۶۵-۳
ISBN: 978-964-05-2265-3



اسلام دین مستند به برهان و
متکی به منطق است و از آزادی
بیان و قلم نمی‌هراسد.
امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

۱ بخش نخست | منطق و مباحث آن

۳ درس نخست: منطق، ترازوی اندیشه

۱۱ بخش دوم | روابط میان ذهن، زبان و خارج

۱۳ درس دوم: لفظ و معنا

۲۲ درس سوم: مفهوم و مصداق

۲۹ بخش سوم | تعریف

۳۱ درس چهارم: انواع و شرایط تعریف

۴۱ بخش چهارم | آشنایی با استدلال

۴۳ درس پنجم: اقسام استدلال و کاربردهای آن

۵۷ بخش پنجم | قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی

۵۹ درس ششم: قضیهٔ حملی

۶۶ درس هفتم: احکام قضایا

۷۶ درس هشتم: قیاس اقترانی

۸۷ بخش ششم | قضیهٔ شرطی و قیاس استثنایی

۸۹ درس نهم: قضیهٔ شرطی و قیاس استثنایی

۱۰۱ بخش هفتم | منطق کاربردی

۱۰۳ درس دهم: سنجشگری در تفکر

کتاب منطق در جهت اهداف برنامه درسی ملی و همسوسازی کتاب‌های درسی متوسطه با این برنامه تألیف شده است و هدف آن آموزش شیوه‌های صحیح اندیشیدن و تقویت مهارت تفکر و شیوه‌های مقابله با خطاهای فکری است. شایسته است هنگام مطالعه این کتاب به نکات زیر توجه داشته باشید:

- ۱ منطق درسی است که در تمامی بخش‌های زندگی کاربرد دارد، بنابراین آموختن آن نه تنها در رشته‌های دانشگاهی و تخصصی مفید است؛ بلکه در تصمیم‌گیری‌های مهم زندگیمان نیز تأثیرگذار است.
- ۲ منطق ساختاری قانونمند دارد و درسی است که بیش از آنکه نیازمند حفظ کردن باشد، نیازمند فهمیدن است.
- ۳ این درس نیازمند تمرین و کسب مهارت است؛ بنابراین لازم است تمرین‌های کتاب با دقت کافی و با بهره‌مندی از توانایی‌های فردی انجام شوند.
- ۴ تأکید این کتاب بر نگرش کاربردی به منطق است و کوشیده است عملاً نشان دهد که چگونه می‌توان منطق را در علوم دیگر به کار گرفت. بدین جهت سعی شده است با طرح مطالب متنوع، حیطه کاربرد گسترده منطق را به مخاطبان آموزش دهد.
- ۵ این کتاب به شیوه فعالیت محور نگاشته شده است. بدین جهت در مواردی تعریف برخی از اصطلاحات ذکر نشده یا در پاورقی ذکر شده است تا از حفظ کردن اصطلاحات بدون فهم مطالب جلوگیری شود. در این موارد تأکید کتاب بر توانایی دانش‌آموزان در حل تمرین‌های داده شده است و نه ارائه تعریفی از اصطلاحات ذکر شده در کتاب. از دبیران محترم نیز درخواست می‌شود، بیشتر تأکید خود را در آزمون‌ها بر حل مسئله و سؤالات کاربردی متمرکز کنند و از سؤالاتی که بر مبنای حفظ کردن تعریف اصطلاحات کتاب هستند، کمتر استفاده نمایند.
- ۶ هر درس معمولاً با چند پرسش از مخاطب آغاز شده است تا ذهن او را درگیر کند؛ سپس در طول تدریس از کمک فکری و مشارکت خوانندگان استفاده شده است تا در آن مبحث،

راه حل منطقی دانان برای پرهیز از خطای اندیشه آموزش داده شود. در نهایت در هر قسمت با طرح تمرین‌های کلاسی، فهم افراد از مطالب خوانده شده ارزیابی می‌شود.

۷ برخی از مباحث مطرح در کتاب، قابلیت طرح بحث‌های دامنه‌داری را دارند که از سطح مورد نظر کتاب برای دانش‌آموزان پایه دهم فراتر هستند. برای پرهیز از این مشکل، در کتاب راهنمای معلم، حیطه مورد نظر از طرح هر مبحث ذکر شده است که لازم است دبیران محترم در آزمون‌های خود به این مطلب توجه داشته باشند.

۸ از آنجا که در برنامه جدید درسی، کتاب منطق از پایه یازدهم به پایه دهم منتقل شده است و در کنار کتاب فلسفه تدریس نمی‌شود، به ناچار برخی از مباحث منطقی که نیازمند پیش‌زمینه‌های فلسفی هستند، از متن کتاب حذف شده‌اند یا در کادرهای آبی‌رنگ مطرح شده‌اند تا در صورت لزوم در سال‌های آینده در کتاب فلسفه مطرح و تدریس شوند.

۹ از موارد زیر نباید در آزمون‌ها و ارزشیابی‌های مستمر و پایانی و نیز کنکور سراسری، سؤالی طراحی شود. این موارد با هدف افزایش اطلاعات دانش‌آموزان نوشته شده‌اند و صرفاً چشم‌انداز بهتری از منطق و کاربردهای آن را به خواننده نشان می‌دهند. بدین جهت توصیه می‌شود بی‌توجه از کنار آنها عبور نکنید:

پیراینده‌های آبی ستاره‌دار؛ حکایت‌ها؛ پاورقی‌ها؛ صفحات «آنچه در این بخش می‌خوانیم»؛ صفحات عناوین بخش‌ها.

۱۰ ارزشیابی مستمر شامل موارد زیر است: پاسخ به سؤال‌های دبیر از درس؛ مشارکت در فعالیت‌های کلاسی و فعالیت‌های فوق برنامه (مانند یافتن مصداق‌هایی از خطاهایی که در اطرافمان اتفاق می‌افتند و طرح آنها در کلاس)؛ انجام فعالیت‌های تکمیلی.

۱۱ تلاش شده است با ارائه تصویر، جدول، مثال، تمرین و مطالبی جهت مطالعه بیشتر، تنوع بیشتری به درس داده شود و با نشان دادن ارتباط برخی از مباحث با سایر کتاب‌های درسی متوسطه، کاربرد منطق در رشته‌های دیگر نشان داده شود. این کار بر حجم کتاب افزوده است؛ بدین جهت لازم است در کلاس، بسته به فرصت و توانایی و انگیزه دانش‌آموزان، از این‌گونه مطالب کمک آموزشی استفاده شود و تأکید اصلی بر محتوای درس قرار گیرد.

- ۱۲ این کتاب نباید در کلاس، به روش روخوانی کامل تدریس شود. گرچه دبیران محترم می‌توانند به صلاحدید خود بخش‌هایی از کتاب، به ویژه سؤالات ابتدای هر مبحث را در کلاس بخوانند؛ اما بهتر است مطالب را به صورت مستقل روی تابلوی کلاس تدریس نمایند. مرحله‌نهایی تکمیل فرایند آموزش، حل تمرین‌های کلاسی زیر نظر دبیران محترم است.
- ۱۳ توصیه می‌شود در صورتی که دبیر منطق و فلسفه در دبیرستانی حضور ندارد، تدریس این درس به دبیران ریاضی محول شود؛ چرا که منطق بیش از هر چیز ساختاری ریاضی‌وار و محاسباتی دارد.
- ۱۴ پیشنهاد می‌شود این درس در دو روز مجزا در هفته تدریس شود، تا امکان حل کردن بخشی از تمرین‌ها در منزل و رفع اشکال آنها در کلاس بهتر فراهم شود.
- ۱۵ خواهشمند است نظرات و پیشنهادهای خود را درباره این کتاب به نشانی talif@talif.sch.ir ارسال فرمایید.

قدردانی

گروه فلسفه و منطق لازم می‌داند از دبیرخانه کشوری فلسفه و منطق و دبیران و استادانی که به‌طور مستقل در اعتبارسنجی و رفع نقایص این کتاب همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی کند.

بخش نخست

منطق و مباحث آن

درس نخست

منطق، ترازوی اندیشه



ابن سینا
۳۷۰-۴۲۸ هـ. ق

علم منطق علم ترازوست و علم‌های دیگر، علم سود و زیان، و هر دانشی که به ترازو سنجیده نشود، یقین‌آور نباشد؛ پس چاره نیست از آموختن علم منطق.

(ابن سینا، دانشنامه‌ی علایی)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

- پیش از آشنایی با علم منطق خود را بیازمایید و به سؤالات زیر پاسخ دهید :
- ۱** تصور کنید فردی با خواندن آیه «خداوند نور آسمان‌ها و زمین است»، گمان کند که چون «نور با چشم قابل مشاهده است»، خداوند را نیز می‌توان با چشم دید! به نظر شما وی دچار چه اشتباهی شده است؟
- ۲** فردی می‌گفت: «اگر پرخوری کنم مریض می‌شوم؛ و چون من پرخوری نمی‌کنم، مریض نخواهم شد.» اشکال استدلال وی در چیست؟
- ۳** آیا کلمه «پروانه» در دو عبارت «پروانه دختر من است» و «پروانه پرواز می‌کند»، به یک معناست؟ اگر کسی از این دو جمله نتیجه بگیرد که «دختر من پرواز می‌کند»، دچار چه خطایی شده است؟
- ۴** آیا نتیجه‌گیری انجام شده در عبارت مقابل صحیح است؟ «آقای م. الف که دیروز در این دادگاه محاکمه شد؛ حتماً متهم به اختلاس است؛ زیرا همه افراد متهم به اختلاس را در این دادگاه محاکمه کرده‌اند».
- ۵** سعادت چیست؟ چرا با وجود آنکه همگی انسان‌ها به دنبال سعادت‌اند، راه‌های متفاوتی را در پیش می‌گیرند؟



- ۶** فرض کنید قیمت هندوانه کیلویی ۸۰۰ تومان باشد. با توجه به تصویر مقابل بگویید فروشنده برای جلب مشتریان از چه نکته‌ای استفاده کرده است؟
- موارد ذکر شده مثال‌هایی از خطای اندیشه‌اند که در زندگی خود با صدها نمونه از آنها مواجه می‌شویم. در این کتاب با قوانینی آشنا می‌شوید که به‌کار بستن آنها ما را از خطای فکری بازمی‌دارند.

منطق، ترازوی اندیشه

علمی که در پی جلوگیری از خطای اندیشه است، منطق نام دارد. منطق دانان کوشیده‌اند با بررسی انواع خطاهای ذهن و دسته‌بندی آنها، راه‌های جلوگیری از آنها را نشان دهند. ایشان قواعدی را که باید رعایت کنیم تا دچار خطای فکری یا اصطلاحاً مغالطه^۱ (سفسطه) نشویم، مشخص کرده‌اند.

حکایت



در یونان باستان، استادی که به شاگرد خود شیوه‌های موفقیت در وکالت را آموزش می‌داد، با او قرار گذاشت که حق الزحمه خود را پس از پیروزی در اولین دادگاهی که شاگردش در آن شرکت خواهد کرد، دریافت کند. استاد پس از چند جلسه تدریس، شاگرد خود را به دادگاه برد و از وی شکایت کرد که حق الزحمه وی را نمی‌دهد. استاد مدعی بود که دادگاه یا حق را به جانب وی می‌دهد که در این صورت شاگرد موظف است حق الزحمه او را بپردازد، یا آنکه حق را به جانب شاگرد خواهد داد، که در این صورت بر اساس قراردادی که میان آنها وجود دارد، چون شاگرد در اولین دادگاهی که در آن شرکت کرده پیروز شده است، موظف است تا حق الزحمه او را بپردازد! بنابراین نتیجه دادگاه هرچه باشد، شاگرد باید حق الزحمه او را فوراً بپردازد.



این داستان نمونه‌ای از یک مغالطه است. به نظر شما استدلال استاد چه اشکالی دارد؟

۱- مغالطه در این کتاب به معنای هرگونه خطای اندیشه به کار رفته است که ممکن است عمدی یا غیرعمدی باشد.

شاگرد گفت: «نتیجه دادگاه هرچه باشد، من نباید حق‌الزحمه استادم را پرداخت کنم؛ زیرا یا دادگاه مرا تبرئه و حکم می‌کند که نباید پولی بپردازم یا مرا محکوم خواهد کرد که در این صورت براساس قراردادی که میان ما وجود دارد، چون در دادگاه پیروز نشده‌ام، نباید پولی بپردازم؛ بنابراین نتیجه دادگاه هرچه باشد، من نباید پولی بپردازم!

■ آیا می‌توانید اشکال استدلال شاگرد را مشخص کنید؟

مغالطات همچون بیماری‌هایی هستند که باید از دچار شدن به آنها برحذر بود. از این‌رو دانستن آنها برای منطق‌دان لازم است تا بتواند با آنها مبارزه کند. همان‌گونه که در علم پزشکی انواع بیماری‌ها و روش‌های پیشگیری و درمان آنها را بیان می‌کنند، در علم منطق نیز به همراه بیان قوانین حاکم بر ذهن، روش‌های جلوگیری از مغالطات را بیان می‌کنند. البته تأکید منطق بر آموزش شیوه درست اندیشیدن است تا از این طریق قادر به تشخیص خطاهای ذهن – که بی‌شمارند – باشیم.

ذهن انسان به صورت طبیعی بر اساس قواعدی می‌اندیشد. منطق‌دانان این قواعد را کشف کرده‌اند و به صورت علم منطق در اختیار ما قرار داده‌اند. گرچه ذهن انسان به طور طبیعی منطقی رفتار می‌کند و بدون دانستن نام‌های این قواعد، آنها را در زندگی خود به کار می‌برد؛ اما ذهن همواره در معرض لغزش قرار دارد و معمولاً در استدلال‌های پیچیده با تعریف دقیق اصطلاحات خاص، دچار اشتباه می‌شود. به همین دلیل با به‌کارگیری علم منطق که به دسته‌بندی و توضیح قواعد ذهن می‌پردازد، سریع‌تر و دقیق‌تر می‌توان عوامل لغزش و خطای ذهن را تشخیص داد.

همچنین باید توجه داشت که منطق علمی کاربردی است که تبخّر در آن به تمرین و ممارست نیاز دارد. آموختن منطق مانند آموختن دوچرخه‌سواری است که باید به صورت عملی فراگرفته شود و خواندن دستورالعمل‌های نظری، فرد را تبدیل به دوچرخه‌سواری ماهر نمی‌کند.

توجه به این نکته نیز لازم است که دانش منطق، ابزاری در خدمت سایر علوم و دانش‌هاست. منطق همچون سیستم‌های کنترلی یک خودرو است که میزان بنزین، سرعت

حرکت و گرمای موتور را به ما نشان می‌دهند و در مقابل مشکلات به ما هشدار می‌دهند؛ اما باعث حرکت خودرو نمی‌شوند. بدین جهت منطق را به شاقول بنایی^۱ تشبیه کرده‌اند که به کارگیری آن باعث پدید آمدن بنای فکری مستحکمی می‌شود؛ اما آجرها و مواد لازم برای ساختن این بنا را باید از علوم دیگر تهیه کرد.

حیطه کاربرد منطق

اگرچه دانستن منطق برای فهم فلسفه (که سال آینده با آن آشنا خواهید شد) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ اما باید توجه داشت که دانستن منطق تنها برای ارزیابی اندیشه‌های فلسفی به کار نمی‌رود؛ بلکه هر یک از ما در سراسر زندگی خود بدان نیازمندیم؛ زیرا می‌خواهیم درست فکر کنیم و درست تصمیم‌گیری کنیم. ما هر روزه مطالبی را برای دوستانمان بیان می‌کنیم؛ برای متقاعد کردن آنان دلیل می‌آوریم و می‌کوشیم تا در تعلیم و تعلم دچار خطا نشویم یا در داد و ستد، فریب کلاهبرداران را نخوریم. امروزه با فراگیر شدن رسانه‌ها و حجم انبوه اطلاعات صحیح و غلط، بیش از پیش نیازمند علمی هستیم که شیوه‌های جلوگیری از خطای اندیشه را به ما آموزش دهد. معمولاً نشریات مختلف در بسیاری از عناوین و مطالب خود، استدلال‌هایی را به نفع عقاید مورد نظرشان مطرح می‌کنند. اغلب آگهی‌های تجاری نیز نوعی استدلال هستند که می‌خواهند مخاطب را به این نتیجه برسانند که «فلان کالا را بخرید!». اینها نمونه‌هایی هستند که برای بررسی درستی و نادرستی آنها به منطق نیازمندیم. بنابراین استدلال‌آوری و تعریف کردن صحیح، اموری نیستند که تنها در محیط تحصیلی، با آنها سر و کار داشته باشیم. این امور بخشی از سخنان روزانه ما را تشکیل می‌دهند.

حکایت

استادی منطق را به شاگردان خود تعلیم داد و از ایشان خواست تا به بازار شهر بروند و ببینند که مردم تا چه اندازه با منطق آشنا هستند و آیا از آن استفاده می‌کنند؟ شاگردان پس از بازگشت گفتند: هیچ‌کس در بازار منطق نمی‌داند، زیرا کسی حتی یک اصطلاح منطقی نیز در بازار به کار نمی‌برد. استاد گفت: پس منطق را به خوبی نیاموخته‌اید!

۱- ابزاری در بنایی که برای تراز کردن دیوار استفاده می‌شود.

وی بار دیگر مباحث منطقی را به آنها تعلیم داد و مجدداً درخواست خود را تکرار کرد. این بار شاگردان پس از بازگشت گفتند که تمامی مردم به طور طبیعی منطق می‌دانند و بیش و کم از آن استفاده می‌کنند؛ اما از اصطلاحات آن بی‌اطلاع‌اند. استاد گفت: اکنون منطق را به خوبی آموخته‌اید.



شما نیز اگر در پایان سال تحصیلی، احساس کردید که تنها چند اصطلاح جدید حفظ کرده‌اید و موارد کاربرد آنها در زندگی خود را نیافته‌اید، بدانید که منطق را به درستی نیاموخته‌اید.

* منطق و سیر گسترش آن

منطق یکی از قدیمی‌ترین علوم است که امروزه در جدیدترین فناوری‌ها به کار گرفته می‌شود. در یونان قوانین منطق نخستین بار توسط ارسطو، در سده چهارم پیش از میلاد مسیح گردآوری شد که امروزه به منطق ارسطویی مشهور است. پس از وی آثار فیلسوفان رواقی^۱ باعث توسعه این دانش شد. با ورود این علم به جهان اسلام، ابن‌سینا سهم مهمی در توسعه آن داشت. منطق از ابتدا همواره یکی از ابزارهای ویژه فلسفه بوده است؛ چنان که بخش مهمی از مطالعات فلسفی در شاخه‌هایی همچون فلسفه تحلیلی، فلسفه زبان، فلسفه ریاضی و فلسفه منطق به مباحث منطقی اختصاص دارند.



(ارسطو ۳۲۲-۲۸۴ پیش از میلاد)

امروزه پس از فرگه^۲ منطق و ریاضیات بیش از پیش به یکدیگر نزدیک شده‌اند و منطق ریاضی یکی از شاخه‌های مهم رشته ریاضی به‌شمار می‌آید. همچنین منطق در فناوری‌های هوشمند کاربرد وسیعی یافته است و مدارهای منطقی، بخش جدایی‌ناپذیری

۱- نام یکی از مکاتب فلسفی در یونان باستان. با این مکتب در کتاب فلسفه سال آینده آشنا می‌شوید.

۲- Frege (منطق دان و ریاضی‌دان آلمانی و پدر منطق جدید)



(فرگه ۱۹۲۵-۱۸۴۸ م)

از مهندسی الکترونیک و مهندسی سخت‌افزار و هوش مصنوعی
گردیده‌اند.

منطق در سایر علوم و دانش‌ها همچون روانشناسی، فقه،
حقوق، علوم اجتماعی و ... نیز کاربرد وسیعی دارد.

دو حیطة اصلی منطق: تعریف و استدلال

برای آشنایی با دو حیطة اصلی منطق، لازم است به تفاوت تصور و تصدیق توجه کنیم.
بدین منظور به سؤالات زیر پاسخ دهید :

■ آیا می‌دانید اسطرلاب چیست؟

■ آیا می‌دانید سیمرغ و سی مرغ چه هستند و چه تفاوتی با هم دارند؟

ممکن است اکثر شما ندانید اسطرلاب چیست؛ اما کم و بیش تصویری از مرغ و سیمرغ دارید.
اکنون سیمرغ را در چند جمله توصیف کنید :

با این کار چند جمله درباره تصور سیمرغ بیان کرده‌اید و اوصافی را به آن نسبت داده‌اید.
براین اساس می‌توانیم دانش بشری را به دو حیطة کلی تقسیم کنیم :

۱- تصور : مانند درک ما از سیمرغ، درخت، مثلث قائم‌الزاویه و مانند آن. در این
حالت به واقعیت داشتن یا نداشتن یا ارتباط این تصور با سایر امور، کاری نداریم و تنها همان
تصور را به ذهن می‌آوریم.

۲- تصدیق : مانند جملاتی که درباره سیمرغ بیان کردید یا جملاتی چون «درختان در
روز اکسیژن تولید می‌کنند»، «مثلث قائم‌الزاویه سه زاویه مساوی ندارد». همان‌طور که
می‌بینید در تصدیقات، حکم و قضاوت وجود دارد و در آنها اوصافی را به چیزی نسبت
می‌دهیم یا از آن سلب می‌کنیم.



از میان موارد زیر تصور و تصدیق را مشخص کنید :

مرغ سیمرغ افسانه‌ای سیمرغ افسانه‌ای است. گرگ عاقبت گرگ زاده گرگ شود.
 (.....) (.....) (.....) (.....) (.....)

اکنون به سؤالات زیر پاسخ دهید :

■ اگر کسی تاکنون میوه دارابی را ندیده باشد و بپرسد که «دارابی چیست؟» چه پاسخی به وی می‌دهیم؟
 قاعدتاً سعی می‌کنیم به کمک آنچه تاکنون دیده است، دارابی را برای وی توصیف کنیم. مثلاً می‌گوییم: یکی از مرکبات است و از نظر مزه چیزی بین پرتقال و نارنگی است و معمولاً پوستی سبز رنگ دارد و ...

■ اگر کسی تصویری از بلیت الکترونیکی اتوبوس نداشته باشد، چگونه می‌توانیم آن را به وی معرفی کنیم؟
 برای این کار نیز از تصورات معلوم وی استفاده می‌کنیم و شیء جدید را برای وی توصیف می‌کنیم؛ مثلاً می‌گوییم بلیت الکترونیکی به جای بلیت‌های کاغذی استفاده می‌شود و چیزی شبیه کارت بانکی است که با قراردادن آن بر روی دستگاهی که در آن اتوبوس‌ها یا ایستگاه‌های اتوبوس درون شهری نصب شده است، از مبلغی که در آن ذخیره کرده‌اید کم می‌شود، با این کار یک تصور مجهول را به کمک چند تصور معلوم «تعریف» کرده‌ایم.



■ اگر به شما که شنا بلد نیستید بگویند: «اگر شنا بلد نباشید، وارد شدن به قسمت پرعشق استخر خطرناک است»، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

قاعدتاً به این نتیجه می‌رسید که باید در قسمت کم عمق بمانید.

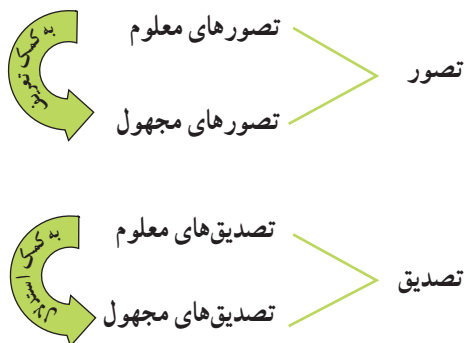
■ اگر کسی نداند که «بلیت‌های الکترونیکی در وقت و هزینه ما صرفه‌جویی می‌کنند»، چگونه می‌توانیم درستی این جمله را برای وی ثابت کنیم؟

برای این کار از تصدیق‌های معلوم وی استفاده می‌کنیم و از طریق «استدلال»، درستی تصدیق جدید را به او نشان می‌دهیم؛ مثلاً می‌توانیم برای وی مزایای این نوع بلیت را نسبت به



بلیت‌های کاغذی برشماریم. با این کار یک تصدیق مجهول را به کمک تصدیق‌های دیگر معلوم ساخته‌ایم.

بنابراین به کمک تعریف، از تصورات معلوم به شناخت تصورات مجهول و به کمک استدلال از تصدیق‌های معلوم به کشف تصدیق‌های مجهول دست می‌یابیم.



از آنجا که وظیفه منطق جلوگیری از خطای اندیشه است، علم منطق به دو بخش اصلی تقسیم شده است:

۱- تعریف؛ که در آن روش صحیح تعریف کردن بیان می‌شود و به ما کمک می‌کند تا از تعریف اشتباه پرهیز کنیم.

۲- استدلال؛ که در آن روش صحیح استدلال کردن بیان می‌شود و به ما کمک می‌کند تا از استدلال اشتباه پرهیز نماییم.

برای پرداختن به هر یک از این دو مبحث، لازم است مباحثی مقدماتی مطرح شوند. به عنوان مثال پیش از پرداختن به مبحث تعریف لازم است با نکاتی دربارهٔ مفاهیم و الفاظ آشنا شویم و پیش از ورود به مبحث استدلال با قضیه و اقسام آن آشنا شویم.

تمرین



- مشخص کنید که کدام یک از موارد زیر تعریف و کدام یک استدلال هستند :
- چون قاشق چوبی گرما را منتقل نمی کند، غذا را با آن هم بزن تا دست نسوزد. (.....)
- منطق علمی است که از خطای ذهن جلوگیری می کند. (.....)
- معلم ما در کلاس است؛ پس در خانه اش نیست. (.....)
- ترابری یعنی حمل و نقل کالا یا مسافر از جایی به جای دیگر. (.....)

فعالیت تکمیلی



- ۱- جملاتی که با «چيست» پایان می پذیرند و جملاتی که با «چرا» آغاز می شوند با کدام یک از دو مبحث اصلی منطق ارتباط دارند؟
- ۲- از میان موارد زیر تصویرها و تصدیقها را مشخص کنید :
منطق معیار تفکر است، منطق، تصدیق بخشی از علم است، کوه سهند، ارتفاعات کوه سهند، کوه سهند مرتفع است.
- ۳- اگر ذهن انسان به طور طبیعی بر اساس قواعدی می اندیشد، چه نیازی به خواندن منطق داریم و چرا به صرف خواندن کتابهای منطق از خطای ذهن مصون نمی مانیم؟

بخش دوم

روابط میان ذهن، زبان و خارج

درس دوم

لفظ و معنا

درس سوم

مفهوم و مصداق



خواجه نصیرالدین طوسی
۶۷۲-۵۹۷ هـ . ق

باید دانست که مغالطه به الفاظ
بیشتر از آن باشد که به معانی؛ و اکثر
مغالطات لفظی به اشتراک اسم بود.

(خواجه نصیرالدین طوسی،
اساس الاقتباس)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

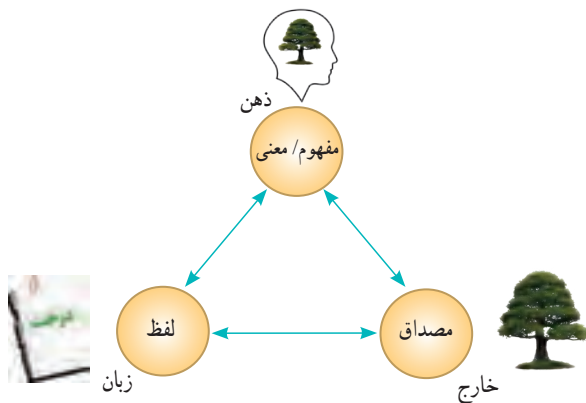
مشخص کنید که هر یک از عبارات زیر دربارهٔ خود لفظ‌اند یا در مورد امری ذهنی یا امری در جهان خارج:

- ۱ خواب خوبی دیدم. (.....)
- ۲ «خواب» چهار حرف دارد. (.....)
- ۳ وقتی زنگ زدی، خوابیده بودم. (.....)

با بررسی سه جمله بالا مشاهده می‌کنید که مراد ما از مطالبی که بیان می‌کنیم، گاه مربوط به ذهن است و گاه مربوط به زبان (لفظ) و گاه مربوط به خارج از ذهن.

■ اگر تلفن دوستان را اشتباه حفظ کنید، این خطای ذهنی باعث خطای خارجی خواهد شد.
 ■ اگر از روی دفترچهٔ تلفن دو فامیل هم نام خود را با یکدیگر اشتباه کنید، این خطای ناشی از دو نام مشابه باعث خطای خارجی خواهد شد.

مثال‌های بالا نشان می‌دهند که میان سه حیطةٔ ذهن، زبان و خارج ارتباط وجود دارد و خطا در یکی از آنها می‌تواند باعث خطا در سایر موارد شود.



وظیفهٔ منطق جلوگیری از خطای اندیشه و ذهن است و ذهن با دو حیطةٔ زبان (الفاظ) و جهان خارج ارتباط دارد؛ به همین دلیل در این بخش به دو مبحث: رابطهٔ «لفظ و معنا» و رابطهٔ «مفهوم و مصداق» می‌پردازیم.

لفظ و معنا

برای بیان و انتقال افکار خود به دیگران از الفاظ استفاده می‌کنیم. از آنجا که خطای در الفاظ و معنای آنها می‌تواند باعث خطا در اندیشیدن (تعریف و استدلال) شود، به مبحث الفاظ در منطق توجه خاصی می‌شود. علم منطق وابسته به زبانی خاص نیست و لذا در این بحث وارد قواعد صرفی و نحوی نمی‌شویم؛ بلکه به بررسی اصول کلی‌ای می‌پردازیم که اطلاع از آنها در حیطة زبان (الفاظ)، به ما در جهت جلوگیری از خطای اندیشه یاری می‌رسانند.

اشتراک لفظ

به موارد زیر توجه کنید:

- فردی دو ساعته، پیاده از تهران به مشهد رفت! (مسافرت وی سه هفته طول کشید، ولی همواره دو عدد ساعت به دست خود بسته بود!)
 - روزی راننده‌ای به پیچی رسید؛ خم شد و آن را برداشت!
 - او سیر است. سیر بد بو است؛ پس او بد بو است!
- خطاهایی که جملات فوق پدید می‌آورند، ناشی از چه مطلبی در مبحث الفاظ اند؟ در هر زبانی، گاه چند معنای متعدد به کمک یک لفظ واحد بیان می‌شوند. مانند لفظ «شیر» که دارای سه معنا در زبان فارسی است. به این کلمات «مشترک لفظی» می‌گویند.

بسیاری از لطیفه‌ها نیز براساس اشتراک لفظ پدید آمده‌اند، به مثال زیر توجه کنید:

- فردی چند بلوک سیمانی را روی دوشش گذاشته بود و می‌برد. یکی به او گفت: چرا اینها را با فرغون نمی‌بری؟
گفت: دفعه قبل با فرغون بردم، چرخش پشتم را اذیت کرد!
چند لطیفه بر اساس اشتراک لفظ بیابید و آنها را در کلاس مطرح کنید:



اشتباه گرفتن کلماتی که ظاهری مشترک دارند، باعث بروز مغالطه «اشتراک لفظ» می‌شود. این مغالطه یکی از شایع‌ترین انواع خطاهای ذهنی است و به تعبیر مولوی: «اشتراک لفظ دائم رهن است».

تمرین



۱- زیر الفاظ مشترک خط بکشید و معانی مختلف آنها را بیان کنید:

■ امشب صدای تیشه از بیستون نیامد شاید به خواب شیرین فرهاد رفته باشد

■ علی کاری است. کاری^۱ غذا را خوشمزه می‌کند؛ پس علی غذا را خوشمزه می‌کند.

۲- معنای واژه‌های زیر را مشخص کنید:

■ شما نمی‌توانید وارد بخش مراقبت‌های ویژه بشوید. نمی‌توانی:

■ چون رانندگی بلد نیستی، نمی‌توانی ماشین را داخل پارکینگ بیاوری. نمی‌توانی:

■ پیر شده‌ای و دیگر نمی‌توانی این سنگ را بلند کنی. نمی‌توانی:

بار ارزشی کلمات در جملات



حکایت زیر را بخوانید و بگویید چه تفاوتی میان سخنان دو خواب‌گزار وجود دارد؟
پادشاهی در خواب دید که همه دندان‌هایش به جز یکی از آنها افتاده است. خواب‌گزاری آن را این‌گونه تعبیر کرد که پادشاه داغدار همه عزیزانش خواهد شد؛ زیرا همگی پیش از وی

۱- کاری نوعی ادویه است.

خواهند مرد. پادشاه به خشم آمد و دستور داد تا وی را تازیانه بزنند. خواب‌گزار دیگری گفت که پادشاه عمری طولانی خواهد داشت و بیش از سایر نزدیکانش زندگی خواهد کرد. پادشاه از این تعبیر شادمان شد و به وی پاداش داد.

آیا پیام دو خواب‌گزار متفاوت بود؟
نحوه بیان آنها چه تفاوتی باهم داشت؟
کلمات و الفاظی که در زندگی به کار می‌بریم، دارای بارهای ارزشی متفاوتی هستند. به الفاظ زیر توجه کنید:

مردن، فوت شدن، سر به نیست شدن، مرحوم شدن، به آن دنیا رفتن، به رحمت خدا رفتن، کشته شدن، اعدام شدن، رحلت کردن، بالای دار رفتن، به هلاکت رسیدن، در قید حیات نبودن، تیرباران شدن، به درک واصل شدن، رخت از این سرای برستن، به لقاء الله واصل شدن، به قتل رسیدن، سَقَط شدن، پیش خدارفتن، عمرش را به شما دادن، خفه شدن، ترور شدن، به ملکوت اعلی پیوستن، سر خود را بر باد دادن، شهید شدن، به پایان عمر خود رسیدن، دار فانی را وداع کردن، به سرای باقی شتافتن، غرق شدن.

آیا این کلمات پیام واحدی را منتقل می‌کنند؟
کلمات در جملات مختلفی که در آنها به کار می‌روند، بار ارزشی متفاوتی پیدا می‌کنند. از میان کلمات فوق، سه مورد با بارهای ارزشی مثبت، منفی و خنثی را مشخص کنید و بگویید پیام ضمنی‌ای که این کلمات به شنونده منتقل می‌کنند، چیست؟ برای تأیید نظر خود، هر کلمه را در یک جمله به کار ببرید تا بار ارزشی آن مشخص شود.

بار ارزشی مثبت :
بار ارزشی منفی :
بار ارزشی خنثی :

به کاربردن اشتباهی یا عمدی کلماتی که دارای بار ارزشی متفاوتی هستند، می‌تواند منشأ خطای اندیشه باشد که آن را مغالطه «بارارزشی کلمات» می‌نامند. بدین جهت باید متوجه بار ارزشی کلماتی که می‌شنویم، باشیم و سعی کنیم تا پیام اصلی متن را ارزیابی کنیم. به عنوان مثال سه عبارت زیر تنها یک پیام را منتقل می‌کنند؛ اما در آنها از کلماتی با بار ارزشی متفاوت استفاده شده است:

- من در اعتقادات خود ثابت قدم و استوار هستم.
- شما نسبت به پیش فرض‌های خود لجاجت و تعصب می‌ورزید.
- او در موضع‌گیری‌های خود یک‌دنده و کله شق است.

نحوهٔ دلالت^۱ لفظ بر معنا در جملات

لفظ «خانه» در هریک از جمله‌های زیر به چه معنایی به کار رفته است؟

۱ خانه‌ام را فروختم.

۲ خانه‌ام را رنگ کردم.

۳ خانه‌ام را دزد برد.

لفظ خانه در کاربرد نخست بر کل خانه دلالت دارد؛ به این نوع دلالت لفظ بر معنا که مطابق با معنای اصلی لفظ است، «دلالت مطابقی» می‌گویند.

لفظ خانه در کاربرد دوم بر دیوارها و سقف آن دلالت دارد و شامل سایر بخش‌های خانه نمی‌شود. به این نوع از دلالت لفظ بر معنا که متضمن (دربردارنده) بخشی از معنای اصلی لفظ است، «دلالت تضمّنی» می‌گویند.

لفظ خانه در کاربرد سوم خود تنها بر وسایل خانه دلالت دارد و شامل هیچ بخشی از اجزای تشکیل‌دهندهٔ ساختمان خانه نمی‌شود. به این نوع از دلالت لفظ بر معنا که بر لازمهٔ یک شیء دلالت می‌کند، «دلالت التزامی» می‌گویند.

تمرین



نوع دلالت لفظ بر معنا را در عبارات زیر تعیین کنید :

- تند ورق تزن، کتابم را پاره کردی! (.....)
- فلانی شیر است. (.....)
- کتابم را گم کردم. (.....)
- ماشینم خراب شد. (.....)

۱- دلالت به معنای حکایت‌گری و راهنمایی است. مراد از دلالت یک لفظ بر معنا آن است که ذهن انسان با شنیدن یک لفظ به معنای آن منتقل می‌شود.

به کار بردن معانی مطابقی، تضمینی و التزامی کلمات به جای یکدیگر به خطایی منتهی می‌شود که آن را «مغالطهٔ توسل به معنای ظاهری» می‌نامند. به موارد زیر توجه کنید و بگویید در هریک، بر معنای ظاهری کدام کلمه تأکید شده است :

▪ نمونه‌ای تاریخی : محمد شاه قاجار در حرم امام رضا (ع) قسم یاد کرده بود که هرگز خون وزیر خود قائم مقام فراهانی را نریزد. لذا هنگامی که تصمیم به کشتن وی گرفت، دستور داد او را خفه کردند!

▪ گفته بودم اگر به رستوران بیایم، پول غذا را من حساب می‌کنم که الان حساب کردم : سه تا کباب بود و دو تا دوغ و یک نوشابه، می‌شود ۴۲۵۰۰ تومان؛ اما نگفته بودم که پول غذا را من پرداخت می‌کنم!



شیوه نگارش کلمات

معانی را می‌توان به دو صورت کتبی و شفاهی به دیگران منتقل کرد. بنابراین اشتباه در کتابت و نگارش نیز می‌تواند باعث پدید آمدن خطای ذهنی شود. به موارد زیر توجه کنید :

گنجینه پنهان شده، توسط هوشنگ کشف شد.

گنجینه پنهان شده توسط هوشنگ، کشف شد.

او برای بازدیدی پنج روزه، از اصفهان به شهر ما آمد.

او برای بازدیدی پنج روزه از اصفهان، به شهر ما آمد.

عدم رعایت دقیق علائم سجاوندی و حرکات کلمات، باعث پدید آمدن «مغالطه نگارشی کلمات» می‌شود. این خطا می‌تواند به جز علائم سجاوندی و حرکات، ناشی از دیکته کلمات نیز باشد؛ مانند :

فردا سفر تمام می‌شود.

فردا صفر تمام می‌شود.

بدین جهت بخشی از کار ویراستاران، بررسی صحت علائم سجاوندی و در صورت نیاز، حرکت‌گذاری برخی از کلمات و نیز اصلاح غلط‌های املائی است.

تمرین



با تغییر علائم سجاوندی، معانی مختلف جملات زیر را مشخص کنید :

■ به نظر علی احمدی دانشجوی خوبی است.

.....

■ یک کنفرانس علمی در مورد حفاری چاه‌های نفت در شهر بوشهر برگزار می‌شود.

.....

■ معنای کلمات زیر را بنویسید :

ارز: عرض: ارض:

مُلک: مَلک: مَلِک:

ابهام در عبارات

حکایت زیر را بخوانید و بگویید منشأ خطای پادشاه لیدیه^۱ چه بود؟
پادشاه لیدیه پیش از جنگ با ایران، با کاهن معبد مشورت کرد. کاهن پیشگویی کرد که



«با رفتن به جنگ ایران پادشاهی قدرتمندی را نابود خواهی ساخت».
پادشاه لیدیه با شنیدن این خبر با شادمانی به جنگ رفت؛ اما شکست سختی خورد و نزدیک بود که کشته شود. وی شکوائیه‌ای برای کاهن فرستاد. کاهن پاسخ داد که پیشگویی وی صحیح بوده است و او با این کار پادشاهی قدرتمند لیدیه را نابود ساخته است!

استفاده از عبارات دو پهلو می‌تواند باعث بروز خطای اندیشه شوند. به مثال‌های زیر توجه کنید و سعی کنید دو معنای متفاوت از آنها برداشت کنید:

- رستم بر اسب نشست، دستی بر سرش کشید و حرکت کرد.

۱-؛ ۲-

■ پلنگ به دنبال آهو بود که شکارچی به او شلیک کرد.

۱-؛ ۲-

ابهام موجود در جملات بالا که ناشی از مشخص نبودن مرجع ضمیر است، می‌تواند منشأ خطای اندیشه گردد؛ از این رو آن را «مغالطهٔ ابهام در عبارات» نامیده‌اند.

۱- نام حکومتی در حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد در کشور ترکیه کنونی.



دو پهلو بودن عبارتهای زیر را توضیح دهید :

▪ فرمانروای ظالمی یکی از مبارزان را دستگیر کرد و با او شرط کرد در صورتی که به فلان شخصیت در ملاً عام دشنام دهد، او را آزاد خواهد کرد. مبارز در برابر مردم گفت : ای مردم! فرمانروا از من خواسته است که فلان شخصیت را لعنت کنم، پس لعنت خدا بر او باد!

.....

▪ میل دارید با ما غذا بخورید؟ نه میل ندارم.

.....

فعالیت تکمیلی

- ۱- در عبارات زیر امکان پدید آمدن چه برداشت‌های متفاوتی وجود دارد؟ توضیح دهید.
 - الف) خانم پزشکی دیروز به عیادت بیماران آمد.
 - ب) شرکت سه‌سند مانند شرکت سبلان رقیب مهمی برای شرکت ما نیست؛ به این ترتیب ما باید برای رقابت با رقبای اصلی خود برنامه‌ریزی کنیم.
 - ج) او گفت که این کتاب من است.
 - د) مستمعان در پاسخ سخنرانی که می‌گفت : «افزایش بودجه عمرانی دولت صحیح نیست»، گفتند : «صحیح است، صحیح است».
 - ه) چون ازو گشتی همه چیز از تو گشت.
 - و) سعید همسایه‌اش را تکریم می‌کند. او فرد متدینی است.
 - ز) عفو لازم نیست اعدامش کنید.

۲- الف) با مراجعه به درس چهاردهم کتاب فارسی (۱) کدام یک از اقسام جناس، می تواند باعث مغالطه اشتراک لفظ شود.

ب) یک مثال از اشتراک لفظ در ادبیات ذکر کنید که باعث زیبایی کلام شده باشد.

ج) در کنایه و استعاره در ادبیات از دلالت مطابقه استفاده می شود یا دلالت التزامی؟

۳- نوع دلالت الفاظ زیر را از میان مطابقه، تضمّن و التزام، مشخص کنید :

الف) او حاتم بخشی می کند.

ب) دزد ماشینم را برد.

ج) کفشم را وا کس زدم.

د) خانه خرابم کردی.

۴- نوع مغالطات زیر را تعیین کنید :

الف) چرا تمرین ها را حل نمی کنی و نشسته ای کتاب داستان می خوانی؟ چون دبیرمان

گفت بروید مطالعه کنید؛ نگفت بروید تمرین حل کنید!

ب) سلمانی با تیغ دور سر فردی را اصلاح می کرد که ناگهان تیغ پوست وی را برید. فرد

اعتراض کرد که سرم را بریدی. سلمانی گفت : سر بریده که حرف نمی زند!

۵- از میان کلمات و عبارات زیر سه مورد را مشخص کنید که بار ارزشی آنها به ترتیب

مثبت، منفی و خنثی باشند. برای این کار آنها را در جملاتی به کار ببرید.

لجوج، مصمّم، متعصب، یک دنده، تزلزل ناپذیر، حرف نشنو، میگه مرغ یک پا دارد، حرف

حرف خودشه، کله شق، ثابت قدم، مقید، استوار، پایبند.

۶- نشان دهید چگونه با تغییر حرکات کلمات زیر معنای آنها تغییر می کنند :

کشت، شکر، سم، سحر، نشسته.

مفهوم و مصداق

- خودکار چیست؟ یک نمونه از آن را نشان دهید.
- به چه کسی پیامبر گفته می‌شود؟ نام چند نفر از پیامبران را ذکر کنید :

معنای کلمات خودکار و پیامبر را می‌فهمید و درک می‌کنید؛ بدین جهت به آنها «مفهوم» می‌گویند. به افراد یا اشیایی در جهان که این مفاهیم بر آنها صدق می‌کنند، «مصداق» گفته می‌شود. به عنوان مثال خودکاری که نشان دادید یا پیامبرانی که نام بردید، مصداق‌های مفاهیم خودکار و پیامبر هستند.

مفهوم جزئی و مفهوم کلی

اگر در کتاب‌فروشی بگویید: «کتاب داستان می‌خواهم»، چه تفاوتی با «این کتاب داستان را می‌خواهم» دارد؟

- ۱ «این کتاب داستان» تنها بر یک مصداق خارجی قابل انطباق است؛ یعنی فقط بر همان کتابی که به آن اشاره کرده‌اید و کتاب‌فروش فقط همان کتاب را به شما می‌فروشد.
- ۲ «کتاب داستان» بر مصداق متعددی در خارج قابل انطباق است؛ یعنی شامل تمامی کتاب‌های داستان می‌شود و کتاب‌فروش می‌تواند کتاب‌های مختلفی را به شما معرفی کند.

مورد نخست را مفهوم جزئی می‌نامند. مفهوم جزئی، مفهومی است که مصداق آن کاملاً مشخص است و قابلیت انطباق بر بیش از یک مورد را ندارد.

مفهوم جزئی معمولاً یا اسمی خاص است؛ مانند: حسن، رخس، رود ارس یا باصفات اشاره «این» و «آن» همراه است؛ مانند: این میز یا آن صندلی.

مورد دوم را مفهوم کلی می‌نامند. مفهوم کلی، مفهومی است که قابلیت انطباق بر بیش از یک مورد را دارد؛ خواه این مورد، از موارد واقعی خارجی باشد یا از موارد فرضی؛ مانند: میز، صندلی، رود و دیو باشد.



این میز



میز

تمرین



مفاهیم جزئی و کلی را مشخص کنید:

خداوند	اللّه	حضرت علی (ع)	مولود کعبه	درخت	درخت سرو
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
کتاب	این کتاب	پسر	آن پسر	«پسر» ^۱	مریخ
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

مشهد (به معنای محل شهادت) مشهد (نام شهری در استان خراسان رضوی)

(.....)

(.....)

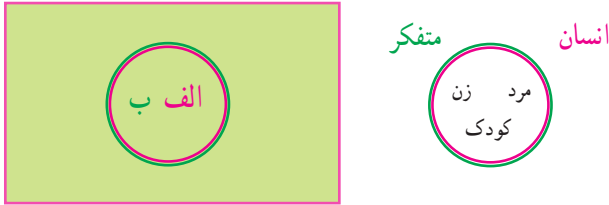
به جز اسامی خاص و مفاهیمی که با صفات اشاره «این» و «آن» مشخص شده‌اند، تمامی مفاهیم هستند.

رابطه میان مصداق دو مفهوم کلی

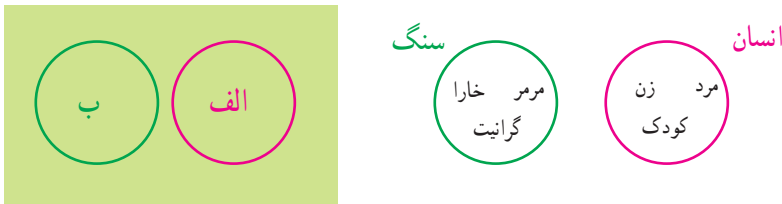
- میان مصداق ایرانی و آسیایی چه رابطه‌ای وجود دارد؟
- آیا همه ایرانی‌ها آسیایی هستند؟ آیا همه آسیایی‌ها در ایران زندگی می‌کنند؟
- میان مصداق اسب و پرند چه رابطه‌ای وجود دارد؟
- میان مصداق سنگ و سفید چه رابطه‌ای برقرار است؟ آیا همگی سنگ‌ها سفید هستند؟ آیا همگی اشیای سفید از جنس سنگ هستند؟

۱- هنگامی که کلمه‌ای را داخل گیومه قرار می‌دهیم، مراد ما خود لفظ (این لفظ) است.

اگر در بررسی رابطه میان مصادیق دو مفهوم، هر یک از آنها را با دایره ای نشان دهیم، میان این دو دایره چند حالت قابل تصور است؟
 ۱- این دو دایره ممکن است بر یکدیگر منطبق باشند و میان آنها رابطه «تساوی» برقرار باشد. مانند مصادیق انسان و متفکر یا مصادیق مثلث و سه ضلعی.



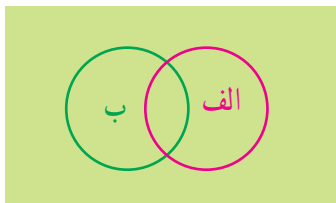
۲- این دو دایره ممکن است اصلاً مصداق مشترکی نداشته باشند و میان (ناسازگار) با یکدیگر باشند. مانند مصادیق انسان و سنگ یا مصادیق مثلث و مربع؛ زیرا هیچ مثلی مربع نیست. این حالت را در اصطلاح «تباین» می نامند.



۳- یکی از این دو دایره ممکن است از دیگری بزرگ تر باشد و تمامی مصادیق دیگری را شامل شود. مانند آسیایی که عام تر از ایرانی است؛ زیرا هر ایرانی آسیایی است؛ اما برخی آسیایی ها ایرانی نیستند. از آنجا که در این حالت مصادیق یک مفهوم عام تر و مصادیق دیگری خاص تر است، این حالت را «عموم و خصوص مطلق» می نامند.



۴- این دو دایره ممکن است یکدیگر را قطع کنند. در این حالت دو مفهوم دارای مصداق مشترک؛ اما هر یک از آنها مصداقی دارد که در دیگری وجود ندارد. مانند مصداق سفید و سنگ؛ زیرا برخی سنگ‌ها سفیدند و برخی سنگ‌ها سفید نیستند. همچنین برخی از اشیای سفید، سنگ هستند و برخی از اشیای سفید، سنگ نیستند. این حالت را «عموم و خصوص من وجه» می‌نامند؛ زیرا مصداق هر کدام از این مفاهیم از جهتی عام‌تر و از جهتی خاص‌تر از دیگری است.

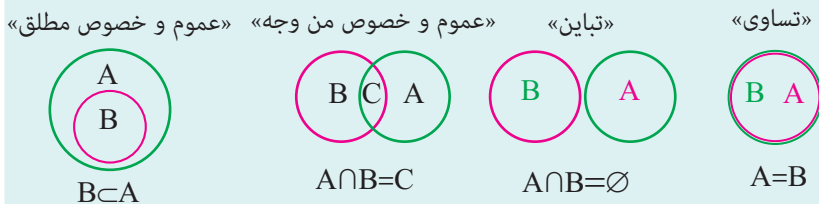


به چهار حالت فوق که ممکن است میان مصداق دو مفهوم کلی شکل بگیرند، «نسبت‌های چهارگانه» (نسب اربع) می‌گویند.

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ۱- تساوی | } رابطه میان مصداق دو مفهوم کلی |
| ۲- تباین | |
| ۳- عموم و خصوص مطلق | |
| ۴- عموم و خصوص من وجه | |

* نسبت‌های چهارگانه و مجموعه‌ها

در کتاب ریاضی پایه نهم با مفهوم مجموعه‌ها و نمایش آنها از طریق نمودار ون آشنا شدید. همان‌گونه که در ریاضیات نسبت میان دو مجموعه براساس اعضای آنها بررسی می‌شود، در منطق نیز نسبت میان دو مفهوم بر اساس مصداق آنها در نظر گرفته می‌شود که یکی از نسبت‌های چهارگانه زیر خواهد بود:



نتیجه اشتراک و اجتماع مجموعه‌های A و B را در هر یک از چهار حالت فوق بنویسید.



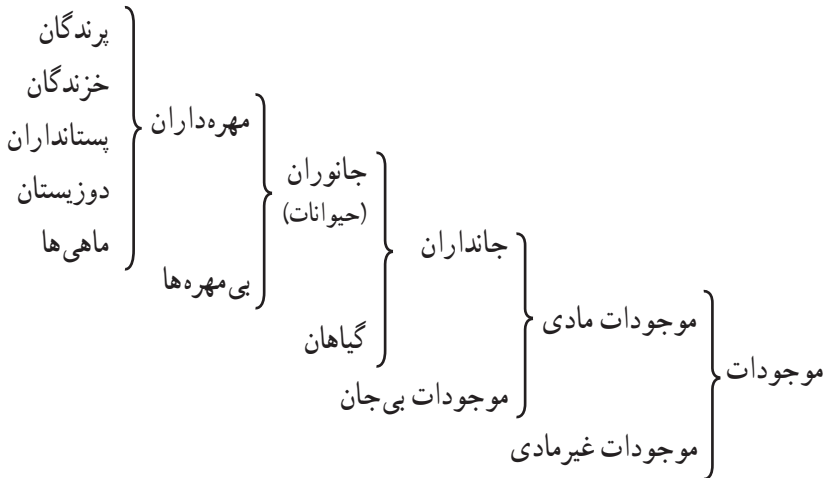
با رسم شکل نسبت میان مفاهیم زیر را مشخص کنید :

آفریقایی - آسیایی : مسلمان - آسیایی :

هندی - آسیایی : مثلث - شکل سه ضلعی :

استفاده از نسبت‌های چهارگانه در طبقه‌بندی مفاهیم

هنگامی که مفاهیمی را طبقه‌بندی می‌کنید، وجوه اشتراک آنها با مفاهیم مشابه و وجوه افتراق آنها با مفاهیم غیر مشابه را مشخص می‌کنید. به عنوان مثال با مراجعه به کتاب‌های فلسفه و زیست‌شناسی متوجه می‌شویم که موجودات به صورت زیر طبقه‌بندی می‌شوند^۱.



در این گونه دسته‌بندی‌ها از مفهومی عام آغاز می‌کنیم و به مفهومی خاص می‌رسیم. برای طبقه‌بندی امور مختلف، در نظر داشتن نسبت‌های چهارگانه میان مفاهیم از اهمیت زیادی برخوردار است. در یک دسته‌بندی درست، لازم است هر طبقه از مفاهیم نسبت به مفاهیم طبقه دیگر رابطه عموم و خصوص مطلق داشته باشند (مانند: موجودات < موجودات مادی < جانداران < جانوران < مهره‌داران < پرندگان).

همچنین اقسام مختلف یک مفهوم باید نسبت به یکدیگر رابطه تباین داشته باشند (مانند: موجودات مادی و غیر مادی، جاندار و بی‌جان، جانوران و گیاهان، مهره‌داران و

۱- با بحث گروه‌بندی جانداران و کلید شناسایی دوراهی در کتاب علوم تجربی پایه نهم آشنا شده‌اید.

بی مهره‌ها، ماهی‌ها و دوزیستان و پستانداران و خزندگان و پرندگان).
در این درس با مفاهیم کلی و رابطه میان آنها آشنا شدید. مفاهیم کلی و رابطه میان آنها
در بحث تعریف و اقسام قضایا به کار می‌روند که در درس‌های بعد با آنها آشنا می‌شوید.

* مفاهیم کلی ذاتی و عرضی

به سؤال زیر پاسخ دهید:

■ کسانی که رژیم می‌گیرند، از خوردن غذاهای چرب پرهیز می‌کنند و حتی‌الامکان از غذاهای بدون چربی یا کم چرب استفاده می‌کنند. بدین جهت کارخانه‌های مواد غذایی در کنار تولیدات خود، محصولاتی کم چرب نیز عرضه می‌کنند. به عنوان مثال امروزه سُس مایونز کم چرب نیز به بازار آمده است. اما آیا می‌توان روزی روغنی به بازار عرضه کرد که چرب نباشد؟

این مثال نشان می‌دهد که برخی از ویژگی‌های اشیا ویژگی اصلی آنها و برخی ویژگی‌های غیر اصلی آنها هستند. ویژگی‌های اصلی یک شیء را «ذاتیات» آن و سایر ویژگی‌های آن را «عرضیات» آن شیء می‌نامند. ذاتیات شیء بیانگر هویت اصلی آن شیء هستند. مثلاً وقتی رنگ اتاقتان را عوض می‌کنید، اتاقتان هنوز همان اتاق است؛ بنابراین رنگ اتاق ویژگی اصلی اتاق نیست.

ممکن است این سؤال پیش بیاید که چگونه می‌توان خصوصیت اصلی (ذاتی، درونی) را از غیر اصلی (غیرذاتی، عرضی) تشخیص دهیم؟

در مواردی تشخیص ویژگی‌های ذاتی و عرضی با دشواری همراه است. به عنوان مثال به نظر شما «پرواز کردن» ذاتی پرنده است یا عرضی آن؟ «تخم‌گذار بودن» چطور؟ چنان‌که ملاحظه می‌کنید تشخیص ذاتیات یک شیء همواره ساده نیست و گاهی نیازمند اطلاعات کافی در حیطه‌های مختلف علمی است. بدین جهت تشخیص ذاتی یا عرضی بودن یک خصوصیت برعهده منطق‌دان نیست. به عنوان مثال تعیین خصوصیت اصلی هر عنصر با شیمی‌دان و خصوصیت اصلی هر یک از موجودات زنده با زیست‌شناس است. «خصوصیت ذاتی انسان چیست؟» این سؤال منطقی، نقش مهمی در رفتار ما در طول زندگی دارد. کسانی که گمان می‌کنند با تغییر مدل مو یا تغییر نوع لباس یا خودروی خود هویت جدیدی یافته‌اند، در حقیقت به این سؤال پاسخی سطحی داده‌اند. پاسخ این سؤال را می‌توانید در سال‌های بعد در درس فلسفه بیابید.

مفاهیم ذاتی و عرضی را به پنج دسته تقسیم می‌کنند و آنها را کلی‌های پنج‌گانه (کلیات خمس) می‌نامند:

- ۱- به ویژگی ذاتی‌ای که مشترک میان چند شیء مختلف است، «جنس» می‌گویند.
 - مس، آهن، قلع، سرب و روی از چه جنسی هستند؟
- ۲- به ویژگی ذاتی‌ای که گونه‌های مختلف یک جنس را از یکدیگر متمایز می‌کند «فصل» می‌گویند.
 - چه ویژگی ذاتی‌ای شکل مثلث را از سایر اشکال متمایز می‌کند؟
- ۳- به ویژگی ذاتی‌ای که بیانگر گونه‌های مختلف یک جنس است «نوع» می‌گویند.
 - انواع مختلف حیوان را نام ببرید:
- ۴- به ویژگی عرضی‌ای که مخصوص یک نوع خاص است «عرض خاص» می‌گویند.
 - چه ویژگی عرضی‌ای تنها مخصوص انسان است؟
- ۵- به ویژگی عرضی‌ای که مشترک میان چند نوع است «عرض عام» می‌گویند.
 - چه ویژگی عرضی‌ای میان پلنگ و ببر مشترک است؟

تعالیت تکمیلی

- ۱- جزئی یا کلی بودن کلمات زیر را مشخص کنید :

عدد، میدان آزادی، جبرئیل، خیابان، خوشهٔ پروین، خلیج فارس، ابن سینا، این کلاس، نرگس (به معنای نوعی گل)، نرگس (به معنای اسم خاص)
- ۲- در جملات زیر جزئی یا کلی بودن کلمات مشخص شده را معین کنید :

الف) حافظ، حافظ قرآن بود.

ب) خطر سقوط بهمن، در بهمن زیاد است.

ج) نجف اشرف و مرقد امامزادگان از زیارتگاه‌های اسلامی هستند.
- ۳- با رسم شکل، مشخص کنید میان دو مفهوم کلی زیر چه نسبتی از میان نسبت‌های چهارگانه برقرار است؟

شاعر - دانش‌آموز، مثلث - دایره، مثلث - شکل، فلز مایع - جیوه، مثلث - مثلث متساوی الاضلاع، پرنده - سیاه، شعر - غزل، موازی - متقاطع
- ۴- با در نظر گرفتن نسبت‌های چهارگانه میان مفاهیم زیر، آنها را طبقه‌بندی کنید :

الف) انسان، اسب، گیاه، مرد، زن، پیرمرد، حیوان، پسر بچه، پیر زن، موجودات زنده

ب) خراسانی، آسیایی، انسان، تهرانی، کربلایی، اهوازی، آفریقایی، عراقی، مشهدی، ایرانی، خوزستانی

بخش سوم

تعریف

درس چهارم

انواع و شرایط تعریف



سقراط
۳۹۹-۴۷۰ ق.م

حکیمان کاندر این کردند تصنیف
چنین گفتند در هنگام تعریف:
ز ترتیب تصویرهای معلوم
شود تصدیق نامفهوم مفهوم
ولی ترکیب مذکور از چه و چون
بود محتاج استعمال قانون

(شیخ محمود شبستری، گلشن راز)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

به سؤال‌های زیر پاسخ دهید :

- ۱ در عبارت «آواز دُهل شنیدن از دور خوش است»، دهل به چه معنا است؟
- ۲ کاربرد چراغ راهنمایی را به عنوان یک وسیلهٔ راهنمایی برای دوستان خود توضیح دهید.

۳ اگر ماشین جدیدی به بازار آمده باشد و نمونه‌ای از آن در دسترس باشد، راحت‌ترین روشی که برای معرفی آن وجود دارد، چیست؟

۴ مثلث را به کمک مفاهیم شکل و سه ضلعی چگونه تعریف می‌کنید؟

۵ مایع سفیدکننده چیست و چه کاربردی دارد؟

در هر یک از موارد فوق از شیوه‌ای خاص برای تعریف یک مفهوم استفاده می‌شود. در این بخش با انواع تعریف مفاهیم آشنا می‌شویم. تعریف، کاربرد وسیعی در علوم مختلف دارد. در تمامی علوم از اصطلاحات تخصصی خاصی استفاده می‌شود که در آن علم تعریف می‌شوند؛ اصطلاحاتی همچون: گستاور در فیزیک، قضیه در منطق، فتوسنتز در زیست‌شناسی، جُلگه در جغرافیا و ...

در بحث و گفت‌وگوی میان دو نفر نیز داشتن تعریفی مشترک از یک مطلب اهمیت دارد. گاهی اوقات ریشهٔ اصلی اختلافات ناشی از مشخص نبودن مفاهیم و نداشتن تعریفی دقیق از آنها است. بدین جهت آموختن نحوهٔ تعریف صحیح مفاهیم و انواع تعریف، در زندگی انسان از اهمیت زیادی برخوردار است و ما را از دچار شدن به بسیاری از خطاهای ذهن باز می‌دارد.

انواع و شرایط تعریف

به بیت زیر از فردوسی توجه کنید :

«بگفت این و از بارگه شد برون دو چشمش به مانند دو طاس خون»

اگر از شما پرسند که «طاس» چیست؟ چگونه می‌توانید طاس را معرفی کنید؟
۱ یک راه آن است که به کتاب لغت مراجعه کنید. به عنوان مثال در لغت‌نامه در ذیل واژه «طاس» آمده است :

طاس :

- ۱- طشت بزرگ؛ ۲- نوعی کاسه مسی؛
- ۳- پیاله، ساغر؛ ۴- مکعب کوچکی که در شش طرف آن نقطه‌هایی از یک تا شش دارد؛ ۵- سربی مو.



به این نوع تعریف، «تعریف لغوی» می‌گویند.

اگر دوست شما پس از خواندن معنای لغوی «طاس»، باز هم از شما بخواهد که «طاس» را بهتر به وی معرفی کنید، چگونه می‌توانید به او کمک کنید؟

۲ راه دیگر این است که طاسی را پیدا کنیم و یا عکس آن را مانند تصویر روبه‌رو به وی نشان دهیم و بگوییم به این شیء طاس می‌گویند. به این نوع تعریف، «تعریف به مثال» می‌گویند.



۳ راه دیگر آن است که نخست وجه مشابهت طاس با سایر اشیا را بیان کنیم و بگوییم: «نوعی ظرف مسی قدیمی است». بدین ترتیب ذهن شنونده به سمت انواع ظروف مسی قدیمی می‌رود. سپس وجه تفاوت آن را بیان کنیم و بگوییم «شکل ظاهری آن بخشی از یک نیم کره کامل را تشکیل می‌دهد». بدین ترتیب ذهن شنونده متوجه تفاوت طاس با طشت و دیگ و کماجدان و ... که همگی ظروف مسی قدیمی هستند، اما شکل ظاهری آنها متفاوت است، می‌شود.

همچنین می‌توانیم به عنوان وجه تفاوت طاس با سایر ظروف قدیمی، موارد استفاده و کاربردهای آن را بیان کنیم و بگوییم طاس از ظروف قدیمی است که در حمام‌های قدیم برای آب ریختن بر بدن استفاده می‌شده است. به این نوع تعریف، «تعریف تحلیلی» می‌گویند.

چنان‌که در فصل اول اشاره شد، به ترکیب کردن مجموعه‌ای از تصورات معلوم که باعث کشف تصویری مجهول می‌شود، تعریف می‌گویند. حال پس از ذکر مثال فوق، به صورت دقیق‌تر با بعضی از انواع تعریف آشنا می‌شویم.

انواع تعریف

۱- **تعریف لغوی**: در این شیوه، معنای لغوی یک مفهوم یا نحوه شکل‌گیری لغوی آن بیان می‌شود. به عنوان مثال به موارد زیر توجه کنید:

- **بهمن**: مرکب از به (خوب و نیک) + من (نفس و اندیشه)، به معنای اندیشه نیک است؛ نام یکی از فرشتگان آسمانی در دین ایران باستان و نام ماه یازدهم از سال خورشیدی^۱.
- **فردوس**: معرب کلمه فارسی پردیس، به معنای باغ، بستان، بهشت.
- **دماوند**: نام قله‌ای آتشفشانی در شمال شرقی تهران که بلندترین قله رشته کوه‌های البرز است.

- **ناجا**: مخفف حروف نخستین کلمات عبارت «نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران».

در این شیوه، از لغات و اصطلاحات مترادف و آشنا برای شنونده استفاده می‌شود و به آن «تعریف لفظی» نیز می‌گویند.

۱- جهت اطلاع بیشتر به درس دوم از فصل اول کتاب تاریخ (۱) خود مراجعه نمایید.

۲- تعریف به مثال : به موارد زیر توجه کنید :

■ علائم راهنمایی : به تابلوهایی مانند :  و  و  که در سطح شهر برای راهنمایی خودروها نصب شده‌اند، علائم راهنمایی می‌گویند.

■ مرکبات : به پرتقال، نارنگی، لیمو و ... که همگی از قلمه درخت نارنج و نوعی ترکیب با آن رشد می‌کنند، مرکبات می‌گویند.

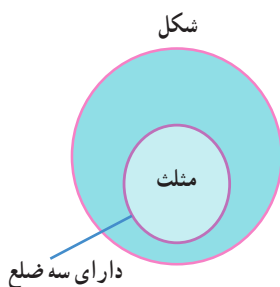
■ خودنویس : وسیله‌ای شبیه خودکار که هرگاه مخزن جوهر آن خالی شد، می‌توان دوباره آن را پُر کرد.

در تعریف به مثال، به ذکر نمونه‌ها یا تصاویری از مصادیق واژه مورد نظر یا موارد شبیه به آن می‌پردازیم. این شیوه از تعریف برای واژگانی مناسب است که بتوان به نحوی مصادیق آن یا امور شبیه به آن را به افراد معرفی کرد. به این نوع تعریف «تعریف مصداقی» یا «تعریف به تشبیه» نیز می‌گویند.

۳- تعریف تحلیلی : تعریف تحلیلی به دو روش انجام می‌شود :

یک) تعریف به مفاهیم عام و خاص

دو) تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها



روش نخست : تعریف به مفاهیم عام و خاص

برای شناخت این نوع از تعریف به موارد زیر توجه کنید :

۱ جیوه : فلزی است که در دمای طبیعی مایع است.

۲ انسان : حیوانی است که دارای قدرت تعقل است^۱.

۳ مثلث : شکلی است که دارای سه ضلع است.

مفهوم عام) مفهوم خاص)

در تعریف نخست، فلز بودن ویژگی مشترک جیوه با سایر عناصر مشابه آن است و وجه افتراق آن با سایر فلزات، مایع بودن در دمای طبیعی است. در تعریف دوم، حیوان بودن ویژگی مشترک انسان و سایر موجودات زنده متحرک است و داشتن قدرت تعقل، وجه افتراق وی با سایر حیوانات به‌شمار می‌آید. در تعریف سوم، شکل بودن وجه اشتراک مثلث با مربع و دایره

۱- در فلسفه، انسان را حیوان ناطق دانسته‌اند.

و... است و دارای سه ضلع بودن، وجه افتراق آن با سایر اشکال است. بنابراین در این روش با دسته‌بندی ویژگی‌های یک مفهوم به ویژگی مشترک با سایر مفاهیم مشابه (امر عام) و ویژگی خاص آن شیء (امر خاص، ویژگی منحصر به فرد)، به تعریف شیء می‌پردازیم. تعریف را با مفهوم عام آغاز می‌کنیم و سپس مفهوم خاص‌تر را بیان می‌کنیم.

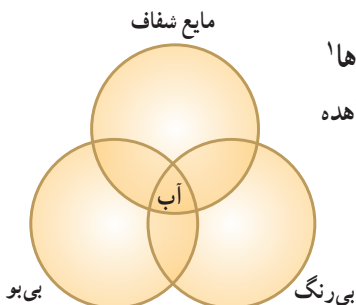
* تعریف به حد و رسم

در صورتی که امر عام و خاص از ذاتیات شیء باشند، آنها را به ترتیب جنس و فصل می‌نامند و این نوع تعریف را تعریف به حد (تعریف حدی) می‌گویند. این نوع از تعریف در فلسفه از اهمیت زیادی برخوردار است و تعریف «حقیقی» نامیده می‌شود. در صورتی که امر خاص از عرضیات شیء باشد، آن را تعریف به رسم (تعریف رسمی) می‌گویند. تعریف رسمی بیانگر ذات اشیا نیست؛ اما باعث تمایز آنها از سایر اشیا می‌شود. اکثر تعریف‌هایی که در این درس معرفی شده‌اند، از نظر فلاسفه تعریف رسمی هستند. ابن‌سینا در مقدمه رساله مختصری که در تعریف برخی از کلمات نوشته است، دست‌یافتن به تعریف حقیقی اشیا را بسیار دشوار دانسته است و می‌نویسد:

«دوستانم از من می‌خواستند تا تعریف اشیای مختلف را به صورت تعریف حدی برای آنها بیان کنم، و من از این کار پرهیز می‌کردم؛ زیرا می‌دانستم که تعریف به حد، گویی برای بشر دست نیافتنی است»^۱.

در این درس به منظور استفاده از تعریف در تمامی علوم، هرگونه تعریف به عام و خاص (چه از مفاهیم ذاتی استفاده کنیم و چه از مفاهیم عرضی) که باعث تمایز شیء از اشیای دیگر شود، پذیرفته است و برای تعریف تحلیلی نیازی به تشخیص ذاتیات اشیا و تمایز نهادن میان تعریف حدی و رسمی نداریم. بحث بیشتر و دقیق‌تر در این زمینه در کتاب‌های فلسفه بیان می‌شود.

۱- ابن‌سینا، رساله الحدود.



روش دوم: تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها
بسیاری از تعریف‌هایی که در کتاب‌های مختلف مشاهده
می‌کنید، بیانگر اوصاف مختلف یک امر هستند.
مانند:

۱ خفاش: پستانداری که پرواز می‌کند و در شب به شکار می‌رود.

۲ آب: مایع شفاف، بی‌رنگ و بی‌بو.

۳ مربع: شکلی با چهار ضلع مساوی، که اضلاع مجاور آن عمود بر یکدیگرند.

در تعریف‌های فوق، سلسله‌ای از اوصاف به نحوی ذکر شده‌اند که در کنار یکدیگر تنها بیانگر یک مفهوم باشند. به عنوان مثال در مورد نخست پستاندار بودن، پرواز کننده بودن و در شب به شکار رفتن، سه مفهوم کلی هستند که در کنار یکدیگر تنها به خفاش اختصاص دارند؛ زیرا سایر حیواناتی که در شب پرواز می‌کنند، پرنده هستند و پستاندار نیستند. در مورد دوم مایع شفاف بودن، بی‌رنگ بودن و بی‌بو بودن چند مفهوم کلی هستند که تنها در آب وجه اشتراک دارند. بر این اساس مفاهیم کلی به کار رفته در تعریف سوم را مشخص کنید:

ترکیب انواع تعریف با یکدیگر

از آنجا که هدف از تعریف کردن، شناساندن مفاهیم و تصوره‌های مجهول برای شنونده است، در بیشتر موارد ارائه مجموعه‌ای از چند روش مختلف برای تعریف، به معرفی بهتر آن مفهوم کمک می‌کند. به مثال زیر توجه کنید:

■ انتشارات: جمع انتشار و نشر، سازمانی است که فرایند تولید کتاب را برعهده دارد. مانند:

تعریف تحلیلی

تعریف لغوی

انتشارات سمت، انتشارات مدرسه و...

تعریف به مثال

۱- به این نوع تعریف «خاصه مرکبه» می‌گویند.

- | | |
|---|---------------|
| ۱- تعریف لغوی (تعریف لفظی) | } اقسام تعریف |
| ۲- تعریف به مثال (تعریف به تشبیه) | |
| ۳- تعریف تحلیلی
{ تعریف به مفاهیم عام و خاص
تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها | |

تمرین



نوع تعریف‌های زیر را مشخص کنید :

- نبی : لفظی عربی به معنای پیام‌آور، از ریشه «نبا».
- (.....)
- نبی : انسان‌هایی همچون حضرت ابراهیم، عیسی و موسی و حضرت محمد (ص).
- (.....)
- نبی : کسی که از عالم غیب خبر می‌دهد؛ معجزه ارائه می‌کند و انسان‌ها را به سوی اطاعت خداوند فرامی‌خواند.
- (.....)
- بیماری‌های ویروسی : به بیماری‌هایی همچون سرماخوردگی، آنفلوآنزا، آبله مرغان و اُریون گفته می‌شود.
- (.....)
- سوسید : یارانه.
- (.....)
- مسجد : ساختمانی که مسلمانان برای دعا و عبادت و خواندن نماز به آنجا می‌روند.
- (.....)
- خانه :
- (.....)
- قضیه : لفظ مرکب تام خبری است.
- (.....)
- انسان : حیوان ناطق.
- (.....)



پادشاهی خربزه خورد و از آن خوشش آمد. ندیم وی مدتی از ویژگی‌های خوب خربزه تعریف کرد و گفت: خربزه مقوی‌ترین میوهٔ تابستان است که عطش را فرومی‌نشاند و سموم بدن را دفع می‌کند و به هضم غذا کمک می‌کند و... پادشاه در خوردن خربزه زیاده‌روی کرد و دچار دل‌درد شد. ندیم با دیدن حال پادشاه گفت: خربزه بی‌خاصیت‌ترین میوهٔ تابستان است که دل‌درد می‌آورد و برای سینه‌درد و سرماخوردگی مضر است و... پادشاه پرسید: مگر ساعتی قبل خربزه را جور دیگری تعریف نمی‌کردی؟ ندیم پاسخ داد: قربان! من نوکر شما هستم نه نوکر خربزه!

شرایط تعریف صحیح

تعریف‌های زیر را بخوانید و بگویید آیا به خوبی مفهوم مورد نظر را معرفی می‌کنند؟

- ۱ هوا : اسطقس^۱ شفافی است که نور را از خود عبور می‌دهد.
 - ۲ دانشگاه : مرکزی علمی که زیر نظر وزارت علوم تحقیقات و فناوری مدرک علمی اعطا می‌کند.
 - ۳ مربع : شکل محدود به چهار ضلع.
 - ۴ علت : چیزی است که معلول داشته باشد و معلول چیزی است که علت داشته باشد.
- تعریف‌های بالا تعریف‌های خوبی نیستند. هنگام تعریف یک مفهوم لازم است به نکات زیر توجه کنیم :

۱- واضح بودن؛ در تعریف باید از واژه‌های آشنا برای شنونده استفاده کنیم تا واضح و قابل فهم باشد و نباید از واژه‌هایی استفاده نماییم که درک آنها برای شنونده دشوارترند و یا وی را به اشتباه می‌اندازند. به عبارت دیگر باید از مفاهیم روشن‌تر و شناخته شده‌تر استفاده کنیم. بدین جهت لازم است از الفاظ مبهم و نامأنوس و ایهام و استعاره پرهیز کنیم؛ مانند :

■ قیمتی : ثمین («ثمین» نامأنوس و ناشناخته‌تر از «قیمتی» است).

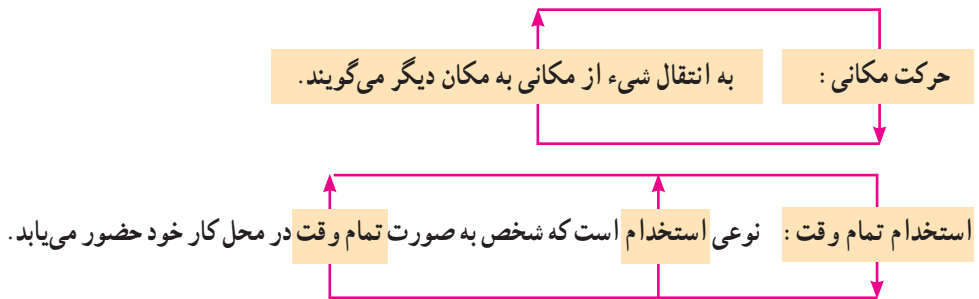
■ هلال ماه : گوشوارهٔ آسمان (از استعاره استفاده شده است).

۲- جامع بودن؛ تعریف باید تمامی مصادیق آن مفهوم را دربرگیرد و به اصطلاح «جامع

افراد» باشد؛ به عنوان مثال :

۱- اسطقس در یونانی به معنای عنصر است.

- تعریف پرنده به «حیوانی که پرواز می‌کند»، شامل شترمرغ نمی‌شود.
- تعریف فلز به «عنصری که هادی الکتریسته است و در دمای معمولی جامد است» شامل جیوه نمی‌شود.
- ۳- مانع بودن؛ تعریف باید تنها بر مصادیق آن مفهوم صدق کند و بر مصادیق مفاهیم دیگر صدق نکند و در اصطلاح «مانع اغیار» باشد؛ به عنوان مثال:
 - تعریف آینه به «شیئی که نور را منعکس می‌کند»، درست نیست، زیرا این تعریف تنها بر آینه صدق نمی‌کند و شامل سایر اشیای صیقلی نیز می‌شود.
 - تعریف مستطیل به «شکلی با چهار ضلع که دو به دو موازی هستند» تنها شامل انواع مستطیل نمی‌شود و بر لوزی نیز صدق می‌کند.
- گاه شرایط دوم و سوم را در کنار یکدیگر ذکر می‌کنند و می‌گویند: «تعریف باید جامع افراد و مانع اغیار باشد (جامع و مانع باشد)»؛ یعنی رابطه تعریف با مصادیق آن رابطه تساوی باشد (و نه سایر نسبت‌های چهارگانه).
- ۴- دوری نبودن؛ تعریف یک چیز با استفاده از خودش (تعریف شیء به خود) را تعریف دوری می‌نامند که تعریفی نادرست به شمار می‌آید.



در داستانی در مثنوی به سؤال و جواب دوری اشاره شده است و حکایت شخصی نقل شده است که از دیگری سؤال می‌کند که چه خورده‌ای؟ او می‌گوید که از آنچه در سبو (کوزه) است، خورده‌ام:

گفت: آخر در سبو واگو که چیست؟ گفت: آنچه خورده‌ام، گفت این خفی است
گفت: آنچه خورده‌ای آن چیست آن؟ گفت: آنچه در سبو مخفی است آن



اشکال تعریف‌های زیر را بیان کنید :

- انسان : حیوان راست قامت. (.....)
- زمان : امری که با ساعت (ابزار اندازه‌گیری زمان) سنجیده می‌شود. (.....)
- مثلث : شکلی با سه ضلع مساوی. (.....)
- خورشید : سکه طلایی آسمان. (.....)
- یم : قَمَاقِم. (.....)

* اهمیت تعریف در اصطلاحات علمی

در همه رشته‌ها از قواعد تعریف برای مشخص کردن اصطلاحات تخصصی استفاده می‌شود. به عنوان نمونه یکی از علومی که از زبان فنی خاص و اصطلاحات نامأنوسی استفاده می‌کند که برای عموم مردم قابل فهم نیستند، علم حقوق است. متن حقوقی زیر را بخوانید و ببینید آیا متوجه منظور آن می‌شوید؟

«در مقابل شریکی که به حق شفعه تملک می‌کند، مشتری ضامن درک است نه بایع، لیکن اگر

در موقع اخذ به شفعه هنوز به تصرف مشتری داده نشده باشد، شفیع حق رجوع به مشتری

نخواهد داشت» (ماده ۸۱۷، قانون مدنی)

از آنجا که زبان حقوقی باید بتواند امنیت قضایی را تضمین کند، زبانی دقیق و ویژه است؛ بدین جهت گرچه اصطلاحات آن برای عموم نامفهوم است؛ اما برای کسی که از تعریف آنها اطلاع دارد، زبانی است که از هرگونه اشتراک لفظ و ابهام و امکان تفسیر نادرست به دور است. به عنوان نمونه در این علم، میان «اذن» و «اجازه» که در عرف

به یک معنا هستند، تفاوت وجود دارد.

بدین جهت استفاده از اصطلاح‌نامه‌های

دقیق حقوقی که به تعریف اصطلاحات

این علم پرداخته‌اند، برای قانونگذار،

حقوق‌دان، قاضی، وکیل، مشاور

حقوقی، مترجم آثار حقوقی و متصدی

دفتر اسناد رسمی ضروری است.



■ تحقیق کنید که در علم حقوق چه فرقی میان اذن و اجازه وجود دارد؟

- ۱- کلماتی که توسط فرهنگستان زبان و ادب فارسی برای معادل‌های کلمات خارجی وضع می‌شوند، چه نوع تعریفی به شمار می‌آیند؟
- ۲- تعریف لغوی این کلمات را بنویسید: شابک، نداجا، پهپاد، هما.
- ۳- دیزی را برای افراد زیر تعریف کنید:
- الف) برای کسی که آبگوشت خورده است.
- ب) برای فردی از کشوری دیگر که در زندگی خود تاکنون آبگوشت ندیده و نخورده است.
- ج) از این تمرین چه نکته‌ای را درباره نحوه تعریف کردن مفاهیم نتیجه می‌گیریم؟
- ۴- نوع تعریف‌های زیر را تعیین کنید:
- الف) کتاب مقدس: کتاب‌هایی همچون قرآن و انجیل.
- ب) منظور از آب و هوای معتدل، آب و هوایی شبیه آب و هوای سواحل اقیانوس آرام است.
- ج) عینک دو کانونی: عینک‌هایی برای دید دور و نزدیک که در کنارهم در یک لنز قرار دارند و فرد را قادر می‌سازند که هر دو فاصله دور و نزدیک را به وسیله یک عینک ببیند.
- د) مروارید: تنها جواهری که توسط حیوانات تولید می‌شود. صدف لایه‌هایی را به دور شیء خارجی‌ای که وارد آن شده است، ترشح می‌کند و بدین ترتیب مروارید پدید می‌آید.
- ه) مثلث: شکلی با خطوط بسته که مجموع زوایای داخلی آن 180° درجه است.
- ۵- با مراجعه به کتاب‌های ریاضی و آمار (۱) و جامعه‌شناسی پایه دهم نوع تعریف‌های ذکر شده درباره «آمار» و «کُش» را مشخص کنید.
- ۶- اشکال تعریف‌های زیر را مشخص کنید:
- الف) عارفی را پرسیدند: جوانمردی چیست؟ گفت: ترک کام‌جویی. گفتند: کام‌جویی کدام است؟ گفت: ترک جوانمردی.
- ب) امتداد: بُعد مَفْطور در اجسام را گویند.
- ج) نقاشی: تصویری کشیده شده بر پارچه با قلم مو.
- د) دقت: استعدادی نفسانی است که به وسیله آن ذهن، مطلبی را به دقت بررسی می‌کند.

بخش چهارم

آشنایی با استدلال

درس پنجم

اقسام استدلال
و کاربردهای آن



ارسطو

۳۲۲-۳۸۴ ق.م

گاه چیزی از زر ناب است و گاه از زر
کم عیار و گاه از نقره زرانود، استدلال
نیز گاهی تمام عیار و پاک و بی‌غش
است و گاه روکشی از طلا دارد؛ ولی
طلای حقیقی نیست.

(ارسطو، ارغنون)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

همان‌طور که در درس نخست بیان شد، پس از مبحث تعریف نوبت به مبحث استدلال می‌رسد. به استدلال‌های زیر توجه کنید؛ با وجود آنکه همه این استدلال‌ها به یک نتیجه می‌رسند، چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

۱ کسی که شب نخوابیده باشد، مانند باتری‌ای است که شارژ آن تمام شده باشد؛ بنابراین به خواب کافی نیاز دارد.

۲ هر شبی که به میزان کافی نخوابیده‌ام، در طول روز خسته بوده‌ام؛ بنابراین به خواب کافی نیاز دارم.

۳ من انسان هستم و هر انسانی به خواب کافی نیاز دارد؛ بنابراین به خواب کافی نیاز دارم.

استدلال نخست از یک تشبیه استفاده کرده است که ممکن است مورد مناقشه قرار گیرد. استدلال دوم از چند تجربه به این نتیجه دست یافته است و در مورد سوم از قانونی کلی درباره‌ی نیاز بدن به این نتیجه رسیده است. در این بخش با انواع سه‌گانه استدلال و کاربردهای آنها بیشتر آشنا می‌شوید.

اقسام استدلال و کاربردهای آن

اقسام استدلال

به استدلال‌های زیر توجه کنید :

- ۱ گوشی تلفن جدیدی که به بازار آمده است، ظاهری شبیه گوشی من دارد؛ بنابراین باید امکانات و برنامه‌های آن نیز با گوشی من یکسان باشد.
- ۲ هربار که از این نوع پارچه استفاده می‌کنم، چرخ خیاطی من درست کار نمی‌کند؛ بنابراین چرخ خیاطی من نمی‌تواند با این نوع پارچه کار کند.
- ۳ از آنجا که حلزون حیوان است و همه حیوانات تنفس می‌کنند؛ بنابراین حلزون تنفس می‌کند.

در مورد نخست، نتیجه گرفته شده صرفاً از شباهت‌های ظاهری به دست آمده است. به نظر شما این نوع استدلال دقیق و درست است؟

در مورد دوم، با بررسی چند نمونه پارچه، به حکمی کلی درباره نوع خاصی از پارچه رسیده‌ایم. به نظر شما این نوع استدلال تا چه میزان دقیق و قطعی است؟

در مورد سوم، از حکمی کلی درباره تمامی حیوانات به نتیجه جزئی رسیده‌ایم. به نظر شما این نوع استدلال تا چه میزان دقیق و قطعی است؟

استدلال‌هایی که معمولاً انجام می‌دهیم، شبیه یکی از سه استدلال فوق‌اند. لذا می‌توانیم استدلال‌ها را به سه دسته تقسیم کنیم :

۱- به استدلال، دلیل و استنتاج نیز گفته می‌شود.

- ۱- استدلال تمثیلی: در صورتی که از مقدمه‌ای جزئی (به دلیل مشابهت ظاهری با امری دیگر) به نتیجه جزئی دیگری دست یابیم، استدلال را «تمثیلی» می‌نامند.^۱
 - ۲- استدلال استقرایی: در صورتی که از مقدمات جزئی به نتیجه‌ای کلی‌تر برسیم که احتمال کذب آن وجود داشته باشد، استدلال را «استقرایی» می‌نامند.
 - ۳- استدلال قیاسی: در صورتی که از مقدمات کلی به نحو ضروری به نتیجه جزئی‌تر برسیم، استدلال را «قیاسی» می‌نامند.
- در این بخش با انواع سه‌گانه استدلال‌های تمثیلی، استقرایی و قیاسی بیشتر آشنا می‌شوید.

۱- استدلال تمثیلی

- استدلال تمثیلی استدلالی است که برای رسیدن به نتیجه از تمثیل استفاده می‌کند. تمثیل یکی از روش‌ها در توضیح و فهم مطالب است. در علوم مختلف از مشابهت میان پدیده‌های مختلف برای توضیح بهتر مطالب استفاده می‌کنند. به موارد زیر توجه کنید:
- در ادبیات: تمثیل در ادبیات همان تشبیه است. آثار ادبی همچون کلیله و دمنه، مرزبان‌نامه و منطق‌الطیر آکنده از داستان‌های تمثیلی هستند.
 - در روان‌شناسی: بسیاری از مشاوران و روان‌شناسان برای بهتر بیان کردن نظر خود، داستان مراجعه‌کننده دیگری را برایتان نقل می‌کنند که مشکل مشابهی داشته است و با به کار بستن راه حل آن مشاور توانسته است مشکل خود را حل کند.
 - در صنایع هوایی: خلبان‌ها مراحل از تمرینات خود را در دستگاه‌های شبیه‌ساز پرواز، انجام می‌دهند.

۱- امروزه استدلال تمثیلی را نوعی استدلال استقرایی به شمار می‌آورند. بر این اساس استدلال به دو دسته کلی استدلال قیاسی (که در آن، مقدمات ضرورتاً باعث پدید آمدن نتیجه می‌شوند) و استدلال استقرایی (که در آن، مقدمات از نتیجه حمایت نسبی می‌کنند) تقسیم می‌شوند. تقسیم‌بندی ذکر شده در این کتاب بر اساس منطق سنتی ارسطویی است.

* تمثیل غار افلاطون

افلاطون زندگی انسان در عالم مادی را به زندگی زندانیانی در یک غار تاریک تشبیه کرده است که از همه حقایق هستی، تنها سایه‌هایی را که بر روی دیوار غار می‌افتند، مشاهده می‌کنند. از نظر وی انسان تنها با رهایی از این غار و رسیدن به روشنایی روز می‌تواند حقایق هستی را چنان‌که هست، ببیند. این تمثیل که در فهم نظام فلسفی افلاطون نقش کلیدی دارد، در تاریخ فلسفه به «تمثیل غار» معروف است. در کتاب فلسفه سال آینده با این تمثیل بیشتر آشنا می‌شوید.



اکنون استدلال‌های زیر را که از تمثیل استفاده کرده‌اند، بخوانید و میزان قوت و ضعف آنها را مشخص کنید :

■ چون با خودروی شخصی به راحتی رانندگی می‌کنم، پس می‌توانم با کامیون هم به راحتی رانندگی کنم.

■ دل درد امروز خیلی شبیه علائم بیماری بسرعمویم است؛ بنابراین بهتر است من هم داروهای او را مصرف کنم.

چنان‌که ملاحظه می‌کنید استدلال تمثیلی استدلالی ضعیف است و نتایج آن احتمالی است. چرا که به صرف مشابهت ظاهری میان دو امر جزئی نمی‌توان احکام یکی را بر دیگری تسری داد. استدلال تمثیلی می‌تواند باعث ایجاد مغالطه شود. به عنوان مثال برخی از شرکت‌ها نام یا نشانه‌ای مشابه شرکتی معتبر انتخاب می‌کنند تا افراد گمان کنند که تولیدات آنها نیز از نظر کیفیت مشابه آن شرکت معتبر است. معمولاً هنگامی که نام شیرینی فروشی یا سوغات محلی در یکی از شهرها معروف می‌شود، سایر شرکت‌ها از نام آنها استفاده می‌کنند

یا نامی مشابه آنها درست می‌کنند. آیا می‌توانید تعدادی از این موارد را نام ببرید؟



حکایت

فردی دچار چشم درد شده بود و از دوست خود چاره خواست. دوستش گفت: پارسال دندانم درد می‌کرد، آن را کردم و راحت شدم!

شیوه‌های نقد استدلال تمثیلی

هر چه وجوه مشابهت میان دو امر بیشتر باشد، استدلال تمثیلی قوی‌تر است؛ اما نتیجه آن هیچ‌گاه قطعی نیست. برای نقد استدلال تمثیلی، می‌توان از دو روش استفاده کرد:

- ۱- توجه به وجوه اختلاف؛ به عنوان مثال اگر کسی بگوید: «کتاب‌های قدیمی مانند کالای خوراکی‌اند که تاریخ مصرف آنها گذشته است؛ بنابراین قابل استفاده نیستند». می‌توانیم بگوییم: ما داریم درباره کتاب صحبت می‌کنیم که محصول تفکر بشر است نه درباره مواد خوراکی. سپس به برخی از جنبه‌های اختلاف میان دو امر اشاره کنیم و بگوییم: برخی از کتاب‌های قدیمی جزو میراث فکری بشرند و مطالب آنها هنوز صحیح هستند.
- ۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف؛ راه دیگر مقابله با استدلال تمثیلی غلط، یافتن تمثیلی مخالف با آن است؛ مثلاً در رد استدلال فوق می‌توان گفت: خیر، کتاب‌های قدیمی مانند اشیای قدیمی ارزشمندی هستند که باید به دقت از آنها نگهداری کرد.

حکایت

روزی سیاحی نزد بایزید آمد. بایزید از وی پرسید: چرا این قدر سفر می‌کنی؟ سیاح پاسخ داد: آب اگر یک جا همانند، می‌گردد. بایزید گفت: دریا باش تا نگندی.



دربارهٔ سؤالات مطرح شده در مورد دو استدلال تمثیلی زیر با دوستان خود بحث کنید :

پرتو نیکان نگیرد هر که بنیادش بد است تربیت نااهل را چون گردکان بر گنبد است^۱

با بدان کم نشین که صحبت بد گرچه پاکی تو را پلید کند
آفتاب ارجه روشن است او را پاره‌ای ابر ناپدید کند^۲

- آیا این دو استدلال دربارهٔ نقش تربیت در افراد، مخالف یکدیگرند یا می‌توان به نحوی آنها را با یکدیگر جمع کرد؟
- این استدلال‌ها تا چه میزان قوی‌اند؟

۲- استدلال استقرایی

استدلال‌های زیر را بررسی کنید و بگویید آیا نتایج گرفته شده صحیح‌اند؟

- دو تن از دوستان من فارغ‌التحصیل رشتهٔ جغرافیا هستند؛ اما شغل مرتبطی پیدا نکرده‌اند؛ پس رشتهٔ جغرافیا بازار کار ندارد.
- تاکنون همهٔ کلاغ‌هایی که دیده‌ام سیاه بوده‌اند؛ پس ممکن نیست هیچ‌گاه کلاغ سفیدی پیدا شود.

در استدلال‌های فوق با مشاهدهٔ چند مورد جزئی، حکمی کلی به دست آمده است. اما این استدلال‌ها چندان قوی نیستند؛ زیرا ممکن است بسیاری دیگر در رشتهٔ جغرافیا شغل‌های مرتبطی پیدا کرده باشند یا روزی کلاغی سفید پیدا شود!

اکنون استدلال‌های زیر را بررسی کنید و میزان قوت آنها را ارزیابی کنید :

- نظرسنجی‌ها نشان می‌دهند که بیشتر مردم به کاندیدای حزب ما رأی خواهند داد؛ بنابراین به احتمال زیاد حزب ما برنده خواهد شد.
 - پس از گذشت ده سال هنوز عوارضی جانبی از این دارو گزارش نشده است؛ بنابراین، این دارو عوارض جانبی برای شما ندارد.
- این دو استدلال از موارد نخست قوی‌تر هستند؛ اما آیا یقین‌آورند؟

۱- سعدی

۲- سنایی

در درس ریاضی و آمار ۱ با شیوه استقرایی که بر اساس گردآوری داده‌ها و نحوه تخمین زدن مناسب است، آشنا می‌شوید. از آنجا که در استقرا تک تک جامعه آماری را بررسی نمی‌کنیم و از نمونه‌های تصادفی استفاده می‌کنیم، مبنای استقرا بر اساس تخمین بنا شده است و نمی‌توان نتیجه یقینی از آن گرفت. درباره استدلال‌های استقرایی از اصطلاح «قوی» و «ضعیف» استفاده می‌شود و چنان‌که مشاهده کردید، استدلال‌های استقرایی از نظر قوت و ضعف در سطوح مختلفی قرار دارند.

استقرا و علوم تجربی

دانشمندان علوم تجربی تلاش می‌کنند با استفاده از استدلال‌های استقرایی قوی، مبنایی برای علوم تجربی فراهم آورند. به عنوان مثال در فیزیک و شیمی با انجام آزمایش‌های متعدد در آزمایشگاه، قوانین کلی علمی تأیید می‌شوند.

نمونه زیر مثالی از یک استدلال استقرایی است :

آهن در اثر حرارت منبسط می‌شود.

روی در اثر حرارت منبسط می‌شود.

مس در اثر حرارت منبسط می‌شود.

.....

پس: فلزات در اثر حرارت منبسط می‌شوند.

شرایط استقرای قوی

برای داشتن استنتاج استقرایی قوی رعایت کردن نکاتی لازم است. در اینجا به برخی از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود :

۱- نمونه‌ها باید متفاوت و تصادفی باشند و بیانگر همه طیف‌های مختلفی باشند که بررسی خواهند شد.

مثلاً در صورتی که فقط از دبیرستانی که در آن درس می‌خوانیم، نظرسنجی کنیم و بخواهیم نتایج آن را به همه دبیرستان‌های کشور تسری دهیم، نتیجه‌گیری ما درست نخواهد بود یا اگر در یک نظرسنجی تنها به سراغ چند شغل خاص برویم، نتیجه به دست آمده گویای نظر تمامی اصناف کشور نخواهد بود.

۲- تعداد نمونه‌ها نسبت به کل جامعه آماری نسبت مناسبی داشته باشند.
به عنوان مثال، نتایج حاصل از آماري که از ۱۰ دبيرستان از مجموع ۲۰۰ دبيرستان به دست می‌آید، نمی‌تواند بیانگر کل دبيرستان‌ها باشد. اما آماري که از ۱۷۰ دبيرستان به دست آمده است، تا حد زیادی قابل تعمیم به ۲۰۰ دبيرستان خواهد بود.
هنگامي که شرایط استفاده از استقرا را به درستی رعایت نمی‌کنیم، دچار مغالطه «تعمیم شتاب‌زده» می‌شویم.

* استقرای تام

گاه تمام مصادیق یک کلی را بررسی و آنگاه نتیجه‌گیری می‌کنیم. به عنوان مثال اداره ثبت احوال می‌تواند به طور دقیق اعلام کند که در سال گذشته برای چه تعداد نوزاد دختر و پسر شناسنامه صادر شده است. همچنین در انتخابات از طریق استقرای تام، مشخص می‌شود که کسانی که در انتخابات شرکت کرده‌اند، به چه سلیقه و نظری گرایش دارند. بنابراین هنگامي که تمامی موارد یک مسئله را بررسی می‌کنیم، مسلم است که نتیجه به دست آمده قطعی خواهد بود.

تمرین



قوت و ضعف استدلال‌های استقرایی زیر را مشخص کنید :

- هزاران سال است که خورشید صبح‌ها طلوع کرده است؛ بنابراین فردا نیز طلوع خواهد کرد.
- چند روز است در راه دبيرستان به دوستم برخورد می‌کنم؛ بنابراین امروز هم او را خواهیم دید.
- در صد سال گذشته همواره در آبان ماه بارندگی داشته‌ایم؛ بنابراین در آبان امسال نیز بارندگی خواهیم داشت.
- میوه‌های روی این جعبه درشت و مرغوب‌اند؛ بنابراین کل میوه‌های این جعبه درشت و مرغوب‌اند.

استنتاج بهترین تبیین

- دزد از در یا دیوار حیاط نیامده است. پس تنها احتمال دارد که از پشت بام آمده باشد. هنگامي که کارآگاهی با صحنه جرم مواجه می‌شود، احتمالات مختلفی را بررسی می‌کند

۱- میزان این نسبت در رشته آمار مشخص می‌شود.

و با حذف تبیین‌های اشتباه، به بهترین تبیین دست می‌یابد. این روش نیز نوعی استدلال استقرایی است. در این روش که آن را «استنتاج بهترین تبیین» می‌نامند، دقیقاً همانند یک کارآگاه عمل می‌کنیم.



فرض کنید شکلاتی را شب در یخچال گذاشته‌اید و صبح آن را پیدا نمی‌کنید. از خود می‌پرسید: «شکلات چه شده است؟»

■ شاید دزدی به خانه شما آمده باشد! نه این احتمال خیلی

بعید است اگر دزد آمده بود به سراغ وسایل دیگر هم می‌رفت؛ ولی چیز دیگری در خانه تغییر نکرده است.

■ شاید شکلات بخار شده باشد! نه، چنین فرضی با وجود سرمای یخچال معقول نیست؛ به‌علاوه چرا حتی کاغذ آن هم باقی نمانده است؟!

■ شاید یادم رفته است که آن را در یخچال بگذارم! نه، خوب یادم هست که آن را پشت ظرفی پنهان کردم.

■ شاید یخچال را خوب نگشتم‌ام! نه، همه وسایل آن را بیرون آوردم؛ اما شکلات نبود.

■ شاید برادرم آن را برداشته است! نه، او قبل از من خوابید و هنوز خواب است.

■ شاید مادرم آن را برداشته است! نه، مادرم شکلات تلخ دوست ندارد.

■ شاید پدرم آن را برداشته است! این بهترین احتمال است^۱.

این نوع از استدلال که آن را «استنتاج بهترین تبیین» می‌نامند، در زندگی روزمره بسیار کاربرد دارد. در مسائل علمی نیز از این نوع استنتاج جهت بررسی فرضیه‌های علمی استفاده می‌شود.

۱- چنان‌که ذکر شد استنتاج بهترین تبیین نوعی استقرا است و بنابراین نتیجه آن قطعی نیست. به عنوان نمونه در مثال ذکر شده هنوز احتمالات دیگری وجود دارند.



شبی کارآگاه شرلوک هلمز که در زمینه استنتاج‌های بهترین تبیین معروف است، با دستیار خود در بیرون شهر چادر زده و خوابیده بودند. نیمه‌های شب، هلمز دستیار خود را بیدار کرد و گفت: به ستارگان نگاه کن و بگو با دیدن آنها چه نتیجه‌ای می‌گیری؟ او کمی فکر کرد و گفت: از نظر ستاره‌شناسی چون ماه در آسمان نیست، پس اواخر ماه است. از نظر الهیات، قدرت خداوند مشاهده می‌شود. از نظر هواشناسی، هوا آرام است و فردا آفتابی خواهد بود. از نظر ...؛ هلمز حرف او را قطع کرد و گفت: نتیجه می‌گیریم که یکی چادر ما را دزدیده است!



- در موارد زیر به کمک استنتاج بهترین تبیین چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟
- کودکی در سوپرمارکت گریه می‌کند و پایش را محکم روی زمین می‌کوبد.
 - یکی از آشنایان با قیافه ناراحت از شما می‌خواهد که بنشینید تا خبری را به شما بگوید.
 - سپس می‌گوید: پدر بزرگتان! و سپس ساکت می‌شود.
 - ماشینتان را زیر تابلوی توقف ممنوع پارک کرده بودید و حالا که برگشته‌اید، ماشین در جای خود نیست.

۳- استدلال قیاسی

- می‌دانیم که برای رفتن به دانشگاه باید دیپلم بگیریم. حال اگر حمید دانشجو باشد، می‌توانیم نتیجه بگیریم که وی دیپلم دارد. به عبارت دیگر ما این‌گونه استدلال کرده‌ایم:

اگر حمید دانشجو باشد، آنگاه دیپلم دارد.
حمید دانشجو است.

پس: حمید دیپلم دارد.

■ با دانستن اینکه هر جسم فلزی گرما را به راحتی منتقل می‌کند و قاشقی که در دست داریم، فلزی است، چه نتیجه‌ای به دست می‌آوریم؟
این مطلب را می‌توان در قالب استدلال زیر بیان کرد:
این قاشق فلزی است.

هر فلزی گرما را منتقل می‌کند.

پس: این قاشق گرما را منتقل می‌کند.

چنان‌که ملاحظه می‌کنید، هر قیاس از دو مقدمه و یک نتیجه تشکیل می‌شود. قیاس‌ها به دو دسته قیاس اقترانی و قیاس استثنایی تقسیم می‌شوند که در درس‌های بعد بیشتر با آنها آشنا خواهید شد:

۱) قیاس اقترانی: در این قیاس اجزای نتیجه در میان مقدمات پخش شده‌اند. مانند:

بعضی از حیوانات پرنده هستند.

همه پرنده‌گان دارای بال هستند.

∴ بعضی از حیوانات دارای بال هستند.

۲) قیاس استثنایی: در این قیاس، عین نتیجه یا نقیض آن در یکی از مقدمات استدلال ذکر شده‌اند. مانند:

اگر باران می‌بارد هوا ابری است.

هوا ابری نیست.

∴ باران نمی‌بارد.

تمرین



مشخص کنید اظهار نظر درباره زمین لرزه تهران در موارد زیر به نحو استدلال قیاسی مطرح شده است یا تمثیلی و یا استقرایی؟

- چون گسل‌های متعددی در تهران وجود دارد؛ لذا در تهران بازهم زلزله می‌آید. (.....)
- تهران مانند یک بیمار است؛ لذا هر چند وقت یک‌بار به خود می‌لرزد. (.....)
- هر ۱۷۵ سال یک‌بار در تهران زلزله آمده است؛ لذا در تهران بازهم زلزله می‌آید. (.....)

* استدلال دوری

زندگی کردن برای پول درآوردن است

پول درآوردن برای زندگی کردن است

چرا به دنبال پول درآوردن هستی؟

- تا بتوانم زندگی کنم.

- چرا زندگی می‌کنی؟

- تا بتوانم پول درآورم!

استدلال فوق، استدلالی دایره‌وار است. لذا آن را «استدلال دوری» می‌نامند. در مبحث تعریف نیز با تعریف دوری آشنا شدید. همانند تعریف دوری، استدلال دوری نیز استدلالی باطل است^۱. استدلال دوری را «مصادره به مطلوب» نیز می‌نامند. به مثال‌های زیر توجه کنید:

این فیلم بهترین فیلم سال است؛ چون خیلی بهتر از فیلم‌های دیگر است.

چرا فکر می‌کنی تیم شما بهترین است؟ چون تیم ما حرف ندارد!

کاربردهای استدلال

در این درس با اقسام مختلف استدلال (تمثیل، استقرا و قیاس) آشنا شدید. این سه قسم استدلال را می‌توان برای اهداف متفاوتی به کار برد. به مثال‌های زیر توجه کنید:

۱ هدف دین هدایت انسان‌ها و نشان دادن راه سعادت حقیقی به آنهاست.

۲ هدف فروشندگان آن است که شما را قانع کنند که از آنها خرید کنید. به این تبلیغ توجه کنید: «خرید از فروشگاه بزرگ ما، هم در وقت و هم در هزینه‌های شما صرفه‌جویی می‌کند. ما همه نوع کالایی را عرضه می‌کنیم و ده درصد تخفیف می‌دهیم».

۳ هدف نامزدهای انتخابات آن است که یکدیگر را شکست دهند و در مناظره پیروز شوند.

بدین جهت بر اساس اهداف متفاوتی که در زندگی داریم، از انواع مختلف استدلال استفاده می‌کنیم. سه مورد از این اهداف عبارت‌اند از:

۱- **درک حقیقت:** در علوم تجربی و علوم انسانی در پی فهم حقایق علمی هستیم. به استدلال‌هایی که در این علوم به کار می‌روند، «برهان» می‌گویند.

۱- در درس فلسفه پایه دوازدهم با مسئله امتناع دور (محال بودن دور) آشنا می‌شوید.

۲- اقناع دیگران؛ گاهی در زندگی در پی قانع کردن دیگران هستیم. به عنوان مثال در یک سخنرانی، مانند سخنرانی مذهبی یا در میان تجمعی اعتراضی، سخنران به دنبال قانع کردن افراد برای انجام دادن عملی یا پذیرش مطلبی است. در گذشته چنین استدلال‌هایی را در فن «خطابه» بررسی می‌کردند. اما امروزه رسیدن به چنین هدفی، علاوه بر خطابه، شامل تمامی روش‌های اقناعی می‌شود که برخی از آنها در تبلیغات نیز به کار می‌روند.^۱ در فن بیان به سخنرانان آموزش داده می‌شود که چگونه با برقراری تماس چشمی با شنوندگان، روان و شیوا سخن گفتن و استفاده مناسب از زبان بدن، تأثیر کلامی قوی‌تر و زبانی اثرگذارتر داشته باشند.

۳- غلبه بر دیگران؛ گاهی در بحث با دیگران تنها در پی غلبه بر آنها هستیم. به عنوان مثال در جریان یک مناظره تلویزیونی، طرفین در پی اقناع یکدیگر نیستند؛ بلکه هدف آنها شکست دادن طرف مقابل است. بدین جهت هدف آنها بیان استدلال‌هایی است که در مقابل آنها، طرف مقابل حرفی برای گفتن نداشته باشد و مجبور به پذیرش نتایج آنها و یا اعتراف به شکست شود. بدین ترتیب کسانی که شاهد این مناظره هستند، به فرد پیروز گرایش پیدا می‌کنند. در گذشته این گونه استدلال‌ها را در فن «جدل» بررسی می‌کردند. در کتاب‌های منطق، فنون برای جدل ذکر می‌کنند. به عنوان مثال بهتر است در جدل به گونه‌ای مقدمات خود را مطرح کنیم که طرف مقابل نتواند نتیجه مورد نظر ما را زودتر حدس بزند؛ و ناگهان با طرح نتیجه مورد نظرمان وی را غافلگیر کنیم. همچنین بهتر است مرحله به مرحله از وی نسبت به پذیرش سخنانمان اعتراف بگیریم تا نتواند سخنان خود را تغییر دهد.

* مواد قیاس و صنعت‌های پنج‌گانه (صناعات خمس)

در درس نخست بیان شد که به کمک استدلال از تصدیق‌های معلوم به تصدیق مجهول دست می‌یابیم؛ اما به چه روش‌هایی تصدیق‌های معلوم را به دست می‌آوریم؟ به مثال‌های زیر توجه کنید:

🇵🇸 هنگامی که می‌گوییم «اگر با قاشق فلزی غذا را هم بزنی، دستت می‌سوزد»، از تجربه استفاده کرده‌ایم. این‌گونه قضایا را تجربیات می‌نامند.

۱- در درس هفتم از کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای با عنوان «فنون اقناع» با برخی از این روش‌ها آشنا شده‌اید.

■ «اجتماع نقیضین محال است»؛ امری بدیهی است که با فهمیدن معنای نقیض، آن را به نحو عقلانی دریافته ایم. این گونه قضایا را اولیات می نامند.

■ «جزیره ایرانی ابوموسی در خلیج فارس قرار دارد» را از طریق اخبار و اسناد متواتر دریافته ایم. این گونه قضایا را متواترات می نامند.

در منطق انواع روش های دستیابی به تصدیق ها و قضایا را دسته بندی کرده اند و آنها را تحت مبحث «مواد قیاس» مطرح نموده اند. بسته به کاربردها و اهداف متفاوتی که از استدلال داریم، از مواد مختلفی استفاده می کنیم. به عنوان مثال در برهان از مواد یقینی مانند: تجربیات، اولیات و متواترات استفاده می کنیم.

برهان، جدل و خطابه به همراه شعر و مغالطه در گذشته فنون پنجگانه ای را تشکیل می دادند که در اصطلاح «صناعات خمس» نامیده می شدند. ارغنون^۱ ارسطو در ابتدا فاقد مبحث شعر و خطابه بود و این دو مبحث بعدها توسط شارحان وی به کتاب منطق ارسطو افزوده شد. از آنجا که مقابله با فنون مغالطه از اهداف اصلی منطق است، فن مغالطه نیز به صورت مستقل در صناعات خمس مورد بررسی قرار گرفته است.

فعالیت تکمیلی

۱- با توجه به شعر طوطی و بقال در درس چهارم کتاب فارسی (۱) پایه دهم :

الف) مطابق با اصطلاحات منطق، نتیجه گیری طوطی، تمثیلی یا استقرایی یا قیاسی است؟

ب) در این شعر، کار طوطی قیاس نامیده شده است. بنابراین اصطلاح قیاس در ادبیات

معادل کدام یک از استدلال های منطقی است؟

۲- اشکال استدلال های زیر را بیان کنید :

الف) نمک و گچ هر دو سفیدند؛ پس گچ مانند نمک شور است.

ب) آهن فلز است و در دمای طبیعی جامد است؛ پس جیوه نیز که فلز است، مانند آهن در

دمای طبیعی جامد است.

ج) جهانگردی وارد شهر غریبی شد و برای خرید به دو مغازه مراجعه کرد که هر دو

گرانفروش بودند. وی نتیجه گرفت که همه مغازه داران آن شهر گرانفروش هستند.

د) دیروز با وی آشنا شدم. از ظاهرش پیداست که فردی مهربان و قابل اعتمادی است؛

بنابراین تصمیم گرفته ام در شرکت وی سرمایه گذاری کنم.

ه) متوسط قد پانزده هزار نفر از مردم ایران ۱۶۰ سانتی متر است؛ بنابراین متوسط قد کل

۱- نام کتاب ارسطو در علم منطق.

مردم ایران ۱۶۰ سانی متر است.

۳- نوع استدلال‌های زیر را از میان تمثیل، استقرا و قیاس تعیین کنید و قوت و ضعف آنها را مشخص کنید :

(الف) ابن خلدون می‌نویسد: تمدن مانند انسانی است که متولد می‌شود و رشد می‌کند و پس از مدتی تبدیل به جوان برومندی می‌شود و به اوج شکوفایی خود می‌رسد. اما پس از مدتی دوران پیری و کهولت آن فرا می‌رسد و به تدریج می‌میرد؛ بنابراین هر تمدنی از میان می‌رود^۱.

(ب) سگ گله هنگام دزدیده شدن گوسفند پارس نکرده است. پس مطمئناً دزد غریبه نیست.
(ج) از آنجا که در مدت یک سال گذشته در ساعت هفت این خیابان خلوت بوده است، امروز نیز خلوت است.

(د) از آنجا که این چند روز شهر تعطیل است و بسیاری از مردم به مسافرت رفته‌اند، امروز در ساعت هفت این خیابان خلوت است.

(ه) آمارها نشان می‌دهند که اکثر تصادفات جاده‌ای ناشی از سرعت غیر مجازاند.
(و) تمامی تاکسی‌های شهر ما، مطابق قانون زرد رنگ هستند. بنابراین، این ماشین سفید تاکسی نیست.

۴- با توجه به بحث آمار در درس اول از فصل چهارم کتاب ریاضی و آمار (۱) پایه دهم به سؤالات زیر پاسخ دهید :

(الف) وزن ماهی‌های حوضچه به نحو یقینی محاسبه شده است یا تخمینی؟
(ب) با استفاده از کتاب آمار بگوئید جامعه آماری چیست و چه ارتباطی با مبحث استقرا دارد؟
(ج) آیا مشت همواره نمونه خروار است؟ توضیح دهید.

۵- در موارد زیر به کمک استنتاج بهترین تبیین چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟ تمامی احتمالات مختلف را ذکر کرده و بررسی نمایید :

(الف) فردی در جلوی بیمارستان با عکس رادیولوژی جلوی شما را می‌گیرد و از شما کمک مالی می‌خواهد.

(ب) مردم جلوی در خانه‌ای با ظرف غذا به صف ایستاده‌اند.

(ج) در ایام محرم خیابانی که معمولاً خلوت بوده است، شلوغ شده است.

۱- ابن خلدون، مقدمه.

بخش پنجم

قضیه حملی و قیاس اقترانی

درس ششم

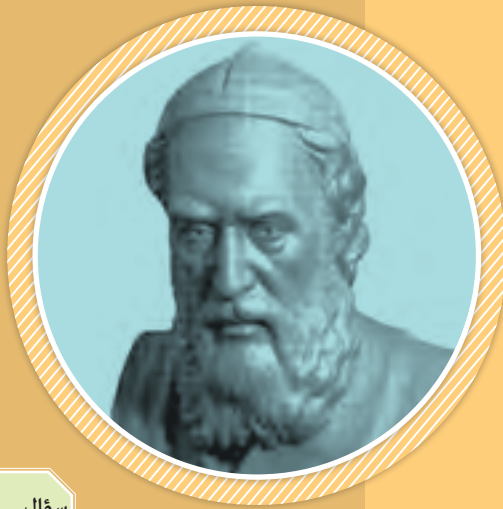
قضیه حملی

درس هفتم

احکام قضایا

درس هشتم

قیاس اقترانی



ابوالعباس لوکری
قرن پنجم

سؤال دارم چندی، جواب باید داد
اگر غوامض منطق تو را شدست آسان
قیاس را ز چه معنی نهاده‌اند اشکال؟
به شکل و صورت، آن را چه نسبت است و نشان
نخست منطق بوده است یا علوم نظر؟
که این چو میزان و آن چو سود و زیان

(ابوالعباس لوکری،

قصیده اسرار الحکمة)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

به مثال‌های زیر توجه کنید :

- ۱ هر کتابی خواندنی است.
- ۲ بعضی از کتاب‌ها خواندنی هستند.
- ۳ کلیله و دمنه خواندنی است.
- ۴ بعضی از کتاب‌ها خواندنی نیستند.
- ۵ کلیله و دمنه کتاب است.

عبارات فوق نمونه‌ای از انواع جملاتی هستند که در این فصل با آنها آشنا می‌شوید. در جمله نخست مطلبی کلی درباره همه کتاب‌ها بیان شده است. در جمله‌های سوم و پنجم درباره یک کتاب خاص صحبت شده است و جمله‌های دوم و چهارم درباره بعضی از کتاب‌ها صحبت می‌کنند. در درس ششم با این‌گونه جملات و اسامی آنها در منطق آشنا می‌شوید.

میان این جملات روابطی نیز برقرار است. به عنوان مثال اگر جمله نخست درست باشد، آیا جمله‌های دوم و سوم نیز درست خواهند بود؟.....

همچنین اگر جمله چهارم درست باشد، آیا جمله نخست درست خواهد بود؟.....

این‌گونه روابط را در درس هفتم تحت عنوان احکام قضایا می‌آموزید.

همچنین در درس هشتم، قیاسی که بر اساس این قضایا شکل می‌گیرد، بررسی خواهد شد.

قضیه حملی

قضیه

جملات زیر را بخوانید و سپس عبارات داده شده را تکمیل کنید.

۱ آب از ترکیب هیدروژن و اکسیژن با یکدیگر پدید می‌آید.

۲ امروز بعد از ظهر به من زنگ بزن.

۳ اجسام فلزی گرما را منتقل نمی‌کنند.

۴ آیا تاکنون از موزه دیدن کرده‌اید؟

- برخی جملات، انشایی هستند؛ یعنی خبری از عالم خارج نمی‌دهند؛ بلکه تمایلات، احساسات، خواسته‌ها و اموری از این دست را مطرح می‌کنند. مانند:
- برخی جملات خبری‌اند؛ یعنی دربارهٔ عالم خارج خبر می‌دهند؛ مانند:
- برخی از جملات خبری صادق‌اند؛ یعنی با واقعیت مطابقت دارند؛ مانند:
- برخی از جملات خبری کاذب‌اند؛ یعنی با واقعیت مطابقت ندارند؛ مانند:

از بررسی این فعالیت درمی‌یابیم که تنها جملات خبری‌اند که قابلیت صادق یا کاذب بودن را دارند. از آنجا که وظیفهٔ منطق جلوگیری از خطای اندیشه است و جملات انشایی (مانند: جملات امری، پرسشی و...) را نمی‌توان صادق یا کاذب دانست، این دسته از جملات در منطق بررسی نمی‌شوند.

به جملات با معنایی که دربارهٔ چیزی خبر می‌دهند و می‌توانیم دربارهٔ صدق (درستی) یا کذب (نادرستی) آنها سخن بگوییم «قضیه» می‌گویند.



۱- کدام یک از جملات زیر در منطق «قضیه» نامیده می‌شوند؟

- که گفتت برو دست رستم بیند؟ (.....)
- دلا معاش چنان کن که گربلغزد پای فرشته‌ات به دو دست دعا ننگه دارد (.....)
- اگر ماشین رایمه کنی، هنگام تصادف خیالت آسوده است. (.....)
- هر چیز به جای خویش نیکوست. (.....)

۲- در زبان فارسی چه کلمات دیگری را معادل صادق و کاذب به کار می‌بریم؟

صادق: (.....) (.....)

کاذب: (.....) (.....)

اقسام قضیه

به قضایای زیر توجه کنید:

۱ هر مثلثی سه زاویه دارد.

۲ اگر شکلی مثلث باشد، آنگاه سه زاویه خواهد داشت.

در قضیه نخست سه زاویه داشتن به مثلث نسبت داده شده است و در قضیه دوم این مطلب به صورت مشروط بیان شده است.

۱- **قضیه حملی**: به قضیه‌ای که در آن به ثبوت یا نفی چیزی برای چیزی حکم می‌شود، «قضیه حملی» می‌گویند. مانند «هر تلاشگری موفق می‌شود».

۲- **قضیه شرطی**: به قضیه‌ای که در آن به اتصال یا انفصال میان دو نسبت حکم شود، «قضیه شرطی» می‌گویند. مانند: «اگر تلاش کنی موفق می‌شوی».^۱

قضیه حملی

قضایای حملی همان جملات خبری در ادبیات اند. در منطق به نهاد جمله، «موضوع»، به مسند آن «محمول» و به فعل ربطی (اسنادی) «رابطه» می‌گویند.

<u>ایران</u>	<u>پهناور</u>	<u>است</u>		
موضوع	محمول	رابطه (نسبت)	نهاد	مسند
(اجزای قضیه در منطق)			فعل ربطی	(اجزای قضیه در ادبیات)

۱- در بخش ششم کتاب با این نوع قضیه بیشتر آشنا خواهید شد.

همچنین در صورتی که رابطه قضیه ایجابی باشد (مانند: است)، قضیه را «موجه» و در صورتی که رابطه قضیه سلبی باشد (مانند: نیست)، قضیه را «سالبه» می‌نامند. بدین ترتیب قالب کلی قضیه حملی به صورت «الف ب است» (رابطه ایجابی) یا «الف ب نیست» (رابطه سلبی) نمایش داده می‌شود. رابطه ایجابی و سلبی را «کیفیت قضیه» می‌نامند.

قضایای حملی در مکالمات روزمره

با قالب کلی قضایای حملی (الف ب است) آشنا شدید. اکنون سعی کنید محمول و رابطه را در قضایای زیر مشخص کنید:

■ هر ایرانی کارت ملی دارد.

■ هر ایرانی دارای کارت ملی است.

در منطق تنها افعال ربطی (است، بود، شد، گشت و گردید) به عنوان رابطه در نظر گرفته می‌شوند. بنابراین، نخست قضایایی را که با سایر افعال به کار می‌پریم، به یکی از این افعال تبدیل می‌کنیم و سپس محمول آنها را مشخص می‌کنیم. مثال:

حسن کتاب دارد. ⇐ حسن دارای کتاب است.

ماه می‌تابد. ⇐ ماه تابنده است.

■ اکنون محمول و رابطه در قضایای بالا را مشخص کنید.



۱- موضوع، محمول و رابطه قضایای زیر را مشخص کنید:

سیل غمت خانه دل را ببرد. او تکالیفش را تحویل داد.

دانش آموزان مریض شدند. کتاب‌ها ارزشمند هستند.

۲- قضایای سالبه و موجه را مشخص کنید.

دشمن نادان است. (.....) نادان دانا نیست. (.....) نادان ناتوان است. (.....)

اقسام قضایای حملی

در درس سوم با مفاهیم جزئی و کلی آشنا شدیم. اکنون تعیین کنید که موضوع قضایای زیر مفاهیمی جزئی هستند یا کلی؟

- ۱ سهیل درس خوان است. (.....)
- ۲ هر دانش‌آموزی درس خوان است. (.....)
- ۳ این میز تمیز نیست. (.....)
- ۴ بعضی میزها تمیز هستند. (.....)

۱- **قضیهٔ شخصی:** اگر موضوع قضیه، مفهومی جزئی باشد، مانند:
و آن را «قضیهٔ شخصی» می‌نامند.

۲- **قضیهٔ محصوره:** اگر موضوع قضیه، کلی باشد، مانند: و
آن را «قضیهٔ محصوره» می‌نامند. در این حالت قیدی که بر سر قضیه می‌آید و دامنهٔ مصادیق موضوع را تعیین می‌کند، «سور» نامیده می‌شود. این قید به دو صورت کلی (هر یا هیچ) و جزئی (بعضی) ذکر می‌شود و به ترتیب «سور کلی» و «سور جزئی» نامیده می‌شود:

اجزای قضیهٔ محصوره			
هر/هیچ/بعضی	الف	ب	است/نیست
سور	موضوع	محمول	رابطه، نسبت
هر	گلی	زیبا	است
مثال:			

دامنهٔ مصادیق موضوع

چنان که گفته شد، در قضیهٔ محصوره موضوع قضیه، مفهومی کلی است. سور قضیه نیز دامنهٔ مصادیق موضوع را مشخص می‌کند. یعنی تعیین می‌کند که همه یا بعضی از مصادیق موضوع، مورد نظر گوینده هستند.

موضوع قضیه $\left\{ \begin{array}{l} \text{جزئی باشد: قضیه شخصی است.} \\ \text{کلی باشد: قضیه محصوره است.} \end{array} \right.$

⇓

سور قضیهٔ محصوره $\left\{ \begin{array}{l} \text{بعضی باشد: قضیه جزئی است.} \\ \text{هر یا هیچ باشد: قضیه کلی است.} \end{array} \right.$

۱- «سور» در لغت به معنای دیواری است که در گذشته بر گرد شهرها می‌ساخته‌اند. از آنجا که قیدهای «هر» و «هیچ» و «بعضی»، دامنهٔ مصادیق موضوع را مشخص می‌کنند، آنها را سور نامیده‌اند.

بنابراین جزئی و کلی بودن «سور قضیه» که مربوط به مصادیق موضوع است، با جزئی و کلی بودن «موضوع قضیه» که مربوط به مفهوم موضوع است، متفاوت است و تنها در لفظ اشتراک دارند.

از آنجا که وظیفه سور در قضیه، تعیین دامنه مصادیق موضوع است، می توان گفت:

در قضایای کلی } همه از مصادیق موضوع و در قضایای جزئی } همه از مصادیق بعضی از مصادیق

موضوع، مورد نظر گوینده هستند. بر این اساس، سور را بیانگر «کمیت قضیه» دانسته اند.

اکنون اگر قضایای سالبه و موجبه را نیز در نظر بگیریم، قضایای محصوره به چهار دسته

کلی زیر تقسیم می شوند:

سالبه	موجبه	
هیچ الف ب نیست.	هر الف ب است.	دارای سور کلی
بعضی الف ب نیست.	بعضی الف ب است.	دارای سور جزئی

بر اساس جدول بالا، از آنجا که قضیه «هر الف ب است» هم موجبه و هم دارای سور کلی است، آن را «موجبه کلی» می نامند. بر اساس این شیوه از نام گذاری، اسامی سایر قضایای محصوره را بنویسید:

- هر الف ب است^۱ (موجبه کلی)
- بعضی الف ب است. (.....)
- هیچ الف ب نیست. (.....)
- بعضی الف ب نیست. (.....)

* اهمال سور در مکالمات روزمره

در زبان طبیعی گاهی قوانین و مطالب علمی را بدون سور بیان می کنند. مانند:

■ آهن در اثر گرما منبسط می شود.

■ کسانی که بدون مجوز وارد محدوده طرح ترافیک شوند، جریمه می شوند.

به نظر شما قضایای فوق کلی هستند یا جزئی؟

از آنجا که قوانین همواره کلی هستند، این گونه قضایا را به قضیه کلی تبدیل می کنیم:

۱- در این کتاب، سور «هر» تنها با رابطه «است» و «هیچ» با رابطه «نیست» به کار می رود. بنابراین قضیه «هر الف ب نیست» که در آن سور «هر» با رابطه «نیست» به کار رفته است، مورد بررسی قرار نمی گیرد.

بر مسلمان مکلف نماز واجب است. ⇐ بر هر مسلمان مکلفی نماز واجب است.
 زمین شوره‌زار برای کشاورزی مناسب نیست. ⇐ هیچ زمین شوره‌زاری برای کشاورزی مناسب نیست.
 اما اگر با عبارتی مواجه شویم که قانون نیست و سور آن بیان نشده است، و قراین و شواهدی نیز برای تشخیص کلی یا جزئی بودن آن وجود نداشته باشد، باید به حداقل اطلاعات بسنده کنیم و از میان کلی یا جزئی بودن، آن قضیه را لااقل جزئی بدانیم. مانند:
 دانشجویان وارد کلاس شدند. ⇐ بعضی از دانشجویان وارد کلاس شدند.
 اموال را دزدیدند. ⇐ بعضی از اموال را دزدیدند.

تمرین



اقسام قضایای حملی زیر را تعیین کنید :

- «سیمرغ» شش حرف ندارد.^۱ (.....)
- هر کشوری به نیروهای دفاعی نیاز دارد. (.....)
- هیچ چیز بی‌تغییر نیست. (.....)
- بعضی از مردمان بزرگ خلاق نبوده‌اند. (.....)
- سقراط در دادگاه محکوم شد. (.....)
- بعضی معلمان شاعرند. (.....)

* سوره‌های غیراستاندارد

سوره‌های قضیه محصوره به صورت «هر»، «هیچ» و «بعضی» هستند؛ بدین جهت لازم است سوره‌های نامتعارف در زبان روزمره را به یکی از دو سور کلی یا جزئی تبدیل کنیم. اغلب نمایندگان با لایحه مطرح شده موافق نبودند. ⇐ بعضی از نمایندگان با لایحه مطرح شده موافق نبودند.

حتی یک نفر هم نیامد. ⇐ هیچ کس نیامد.

اکثر میوه‌ها در اثر سرما خراب شدند. ⇐ بعضی از میوه‌ها در اثر سرما خراب شدند.

۱- چنان‌که در درس سوم ذکر شد، هنگامی که کلمه‌ای را داخل گیومه قرار می‌دهیم به معنای «این کلمه» است.



فعالیت تکمیلی

۱- کدام یک از جملات زیر در منطق «قضیه» نامیده می‌شوند؟

(الف) تو را دانش و دین رهاند درست.

(ب) برو کار می‌کن مگو چیست کار.

(ج) دانش اندر دل چراغ روشن است.

(د) ای خردمند عاقل و دانا قصه موش و گربه بر خوانا

۲- از میان موارد زیر، قضایای حملی و شرطی را مشخص کنید:

(الف) هر جسمی دارای مکان است.

(ب) اگر چک را امضا نکند اعتبار نخواهد داشت.

۳- اقسام قضایای حملی زیر و موضوع و محمول و رابطه آنها را تعیین کنید:

(الف) بعضی درخت‌ها همیشه سبز هستند. (ب) بینالود بزرگ‌ترین کوه خراسان است.

(ج) «سیمرغ» بی‌معنا نیست. (د) همه دشمنان نابود شدند.

(ه) بعضی فرش‌ها دستیافت نیستند. (و) هیچ‌کس به کلاس نیامد.

۴- با مراجعه به درس سوم مشخص کنید برای هریک از نسبت‌های چهارگانه چه قضایای

محصوره صادقی می‌توان نوشت؟

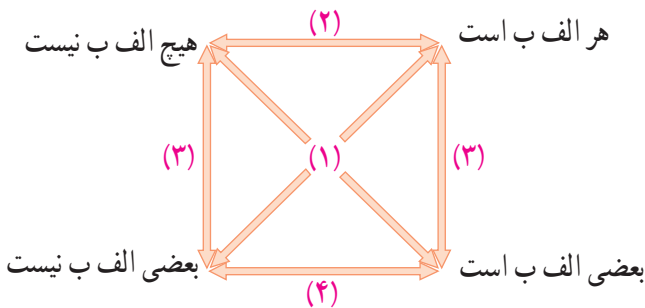
احکام قضایا

مربع تقابل

اگر قضیهٔ موجبهٔ کلی «هر دانش‌آموزی دارای کتاب درسی است»، صادق باشد، نام قضایای زیر و صدق و کذب آنها را تعیین کنید :

- | نام قضیه | صادق / کاذب |
|---|-------------|
| ۱ هر دانش‌آموزی دارای کتاب درسی است. | (صادق) |
| ۲ هیچ دانش‌آموزی دارای کتاب درسی نیست. | (.....) |
| ۳ بعضی از دانش‌آموزان دارای کتاب درسی هستند. ^۱ | (.....) |
| ۴ بعضی از دانش‌آموزان دارای کتاب درسی نیستند. | (.....) |

چنان‌که ملاحظه می‌کنید، چهار قضیهٔ محصوره از نظر صدق و کذب و تغییر کمیت و کیفیت، دارای روابطی با یکدیگر هستند که در این درس به بررسی آنها می‌پردازیم. برای آنکه بهتر بتوانند رابطهٔ دو به دوی میان این قضایا را مشخص کنند، آنها را در مربع زیر قرار می‌دهند و آن را «مربع تقابل»^۲ می‌نامند. مربع متقابل نشان می‌دهد که میان قضایای محصوره حداقل چهار رابطهٔ زیر وجود دارند :



۱- هنگامی که می‌گوییم «بعضی از دانش‌آموزان کتاب درسی دارند»، به این معنا نیست که «فقط بعضی از دانش‌آموزان کتاب درسی دارند» و بقیه فاقد کتاب هستند.

۲- به قضایایی که موضوع و محمول آنها یکسان است؛ اما در کمیت یا کیفیت یا هر دو، متفاوت هستند قضایای متقابل می‌گویند.

۱- تناقض

رابطه شماره (۱) در مربع تقابل «تناقض» نامیده می‌شود. رابطه تناقض میان قضیه‌های موجبه کلی و سالبه جزئی و میان سالبه کلی و موجبه جزئی برقرار است. با تغییر کمیت و کیفیت یک قضیه می‌توان به «متناقض» (نقیض) آن قضیه دست یافت. برای بررسی رابطه صدق و کذب میان دو قضیه متناقض، به سوالات زیر پاسخ دهید :

■ اگر در شهری صنعتی متوجه شویم که «بعضی از روزها هوا آلوده است»، آیا می‌توانیم بگوییم در این شهر «هیچ روزی هوا آلوده نیست»؟

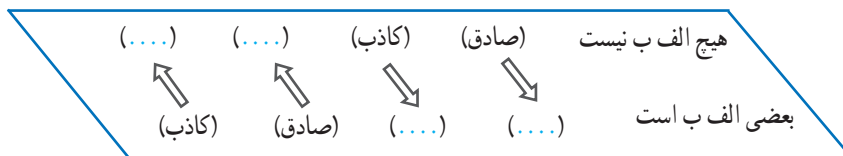
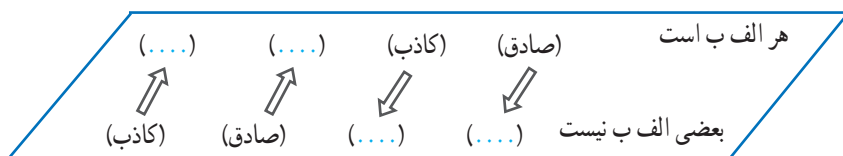
■ اگر به مدیر دبستانی گزارش شود که «برخی از دانش‌آموزان شیر دریافت نکرده‌اند»، آیا قضیه «همه دانش‌آموزان شیر دریافت کرده‌اند» صادق است؟

در رابطه تناقض، صدق یک قضیه، کذب دیگری را در پی دارد و کذب یک قضیه، صدق دیگری را نتیجه می‌دهد.



تمرین

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :



* بدیهی‌ترین قضیه

بدیهی‌ترین و پایه‌ای‌ترین قضیه، محال بودن تناقض (اصل محال بودن اجتماع و ارتفاع دو نقیض) است که آن را مادر قضایا (امّ القضا) نامیده‌اند. این قضیه بیان می‌کند که دو نقیض یا دو قضیه متناقض هم زمان صادق نیستند (با هم جمع نمی‌شوند) و هم زمان کاذب نیز نیستند (با هم رفع نمی‌شوند).

۲- تضاد

رابطه شماره (۲) در مربع تقابل «تضاد» نامیده می‌شود. رابطه تضاد تنها میان قضیه‌های موجبه کلی و سالبه کلی برقرار است. بنابراین با تغییر کیفیت قضیه کلی، به قضیه «متضاد» آن می‌رسیم. برای بررسی رابطه صدق و کذب میان دو قضیه متضاد، به سؤال زیر پاسخ دهید:

■ اگر روزنامه‌ای بنویسد: «همه وعده‌های مدیر، عملی نشده است»، صادق است یا کاذب؟
«هیچ‌یک از وعده‌های مدیر، عملی نشده است»، صادق است یا کاذب؟



بنابراین در رابطه تضاد، از صدق یک قضیه کلی به کذب قضیه کلی دیگر دست می‌یابیم. اما اگر قضیه کلی کاذب باشد، نمی‌توانیم به صورت صدق کذب قطعی بگوییم که قضیه متضاد آن صادق است یا کاذب.

حکایت

دو نفر برای حل نزاع خود به نزد مردی رفتند. او به سخنان نفر اول گوش داد و گفت: «تو درست می‌گویی». سپس نوبت نفر دوم شد. به سخنان او نیز گوش داد و گفت: «تو درست می‌گویی». شخصی که در آنجا حضور داشت به او اعتراض کرد که نمی‌شود سخنان متضاد هر دو نفر صحیح باشند. مرد حکم فکری کرد و گفت: «تو درست می‌گویی!».

تمرین



صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید:

هیچ الف ب نیست (.....)	←	هر الف ب است (صادق)
(.....)	←	(کاذب)
(صادق)	⇒	(.....)
(کاذب)	⇒	(.....)

۳- تداخل

رابطه شماره (۳) در مربع تقابل، «تداخل» نامیده می‌شود. این رابطه میان قضیه موجبه کلی و موجبه جزئی و میان سالبه کلی و سالبه جزئی برقرار است. از آنجا که مصادیق قضیه جزئی در ذیل مصادیق قضیه کلی قرار دارند، این رابطه را متداخل نامیده‌اند. با تغییر کمیت قضیه و ثابت نگه داشتن کیفیت آن می‌توان به «متداخل» آن قضیه دست یافت. برای بررسی رابطه صدق و کذب میان دو قضیه متداخل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

■ اگر بدانیم «همه فلزات هادی الکتریسیته‌اند»، آیا می‌توانیم بگوییم که «بعضی از فلزات نیز هادی الکتریسیته‌اند»؟ چرا؟



■ اگر بدانیم که «هیچ کتابی در بخش مسابقه برنده نشده است»، آیا می‌توانیم نتیجه بگیریم که «کتاب‌های انتشارات ما نیز برنده نشده‌اند»؟



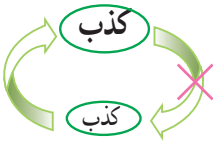
بر این اساس رابطه صدق دو قضیه متداخل به صورت زیر است:

هرگاه قضیه کلی صادق باشد، قضیه جزئی نیز صادق است (و نه برعکس)

اگر کسی بگوید که «همه مدادها سیاه هستند»، کافی است یک مداد رنگی به وی نشان دهیم تا حکم کلی وی را نقض کنیم. به این کار «آوردن مثال نقض» می‌گویند.

■ اگر کسی بگوید که «هیچ کتابی بیش از دوست صفحه ندارد»، چگونه می‌توانیم حکم

وی را نقض کنیم؟



بر این اساس رابطه کذب دو قضیه متداخل به صورت زیر است :

هرگاه قضیه جزئی کاذب باشد، قضیه کلی نیز کاذب است (و

نه برعکس).

هنگامی که ادعایی کلی مطرح می‌شود، یافتن یک مثال نقض آن حکم کلی را باطل می‌کند. در صورتی که با وجود پیدا شدن استثنایی در یک حکم کلی، همچنان بر کلی بودن حکم خود اصرار کنیم، دچار مغالطه «استثنای قابل چشم پوشی» شده‌ایم.

به مثال زیر توجه کنید :

■ همه افراد از کیفیت غذای ما راضی‌اند.

پس چرا دیروز یکی از مشتریان اعتراض کرد؟

- او یک استثناست!

تمرین



صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :

(...)	(...)	(کاذب)	(صادق)	هر الف ب است
↑	↑	↓	↓	
(کاذب)	(صادق)	(...)	(...)	بعضی الف ب است

(...)	(...)	(کاذب)	(صادق)	هیچ الف ب نیست
↑	↑	↓	↓	
(کاذب)	(صادق)	(...)	(...)	بعضی الف ب نیست

* ۴- داخل تحت تضاد

رابطه شماره (۴) در مربع تقابل، «داخل تحت تضاد» نامیده می‌شود. رابطه داخل تحت تضاد تنها میان قضیه‌های موجب جزئی و سالبه جزئی برقرار است. از آنجا که در مربع تقابل، این دو قضیه، متداخل در ذیل (تحت) دو قضیه متضادند، این رابطه را داخل تحت تضاد نامیده‌اند. چنان‌که ملاحظه می‌شود با تغییر کیفیت قضیه جزئی به «متداخل تحت تضاد» آن می‌رسیم.



در رابطه داخل تحت تضاد از کذب یک قضیه جزئی به صدق

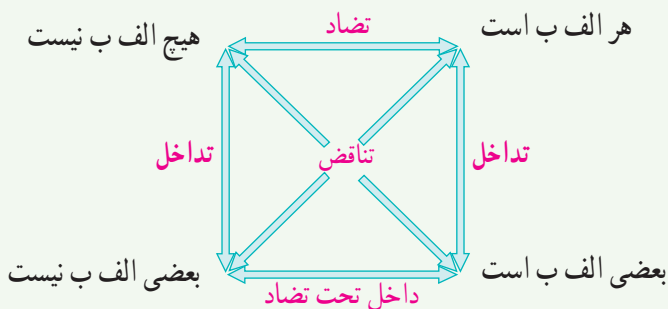
قضیه جزئی دیگر دست می‌یابیم. اما از صدق یک قضیه جزئی

نمی‌توان به صدق یا کذب قضیه جزئی دیگر دست یافت.

■ صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :

بعضی الف ب است (.....)	⇐	بعضی الف ب است (صادق)
(.....)	⇐	(کاذب)
(صادق)	⇒	(.....)
(کاذب)	⇒	(.....)

مربع تقابل



عکس مستوی

در صورتی که موضوع و محمول قضیه حملی را جابه‌جا کنیم، قضیه به دست آمده را «عکس» آن قضیه می‌نامند.

(عکس مستوی)



اکنون این سؤال مطرح می‌شود که اگر قضیه‌ای صادق باشد، آیا عکس آن نیز صادق است؟ به مثال‌های زیر توجه کنید :



■ در تبلیغی با نشان دادن نوعی روغن مایع می‌گویند: «همه کدبانوهای ماهر از این روغن مایع استفاده می‌کنند». حتی اگر این سخن درست باشد، آیا می‌توان نتیجه گرفت که هرکس از آن روغن مایع استفاده کند، کدبانوی ماهر خواهد بود؟ چرا؟

■ آیا چون «هر گردویی گرد است» می‌توان گفت که «هر گردی گردو است»؟

■ برخی از افراد با لباس تیره، شب‌ها هنگام عبور از خیابان گمان می‌کنند که چون خودشان وسایل نقلیه را می‌بینند، رانندگان نیز می‌توانند آنها را مشاهده کنند؛ در صورتی که

همواره چنین نیست. آنها در حقیقت دچار خطای اندیشه شده‌اند. در سه مثال صفحه قبل مواردی را دیدیم که گرچه قضیه‌ای صادق است؛ اما اگر جای موضوع و محمول آن تغییر کند (و اصطلاحاً عکس شود)، دیگر صادق نخواهند بود. اکنون به سؤالات زیر پاسخ دهید:

■ اگر بدانیم که «هیچ عقابی حشره نیست»، آیا می‌توان گفت که «هیچ حشره‌ای عقاب نیست»؟

■ اگر «بعضی از دانش‌آموزان شاعر باشند»، آیا می‌توان نتیجه گرفت که «بعضی از شاعران دانش‌آموزند»؟

در دو مثال بالا مواردی را دیدیم که با صادق بودن یک قضیه، عکس آن قضیه نیز صادق است.

با مشاهده این مثال‌ها نتیجه می‌گیریم که در مواردی می‌توان جای موضوع و محمول یک قضیه را تغییر داد و به نتیجه‌ی صادقی دست یافت و در مواردی نمی‌توان چنین کرد. منطق‌دانان با بررسی مواردی که در صورت صادق بودن اصل قضیه، عکس آن نیز صادق خواهد بود، به قانونی کلی دست یافته‌اند و آن را به صورت زیر بیان کرده‌اند:

عکس مستوی (ب الف)	اصل (الف ب)
بعضی ب الف است.	هر الف ب است.
بعضی ب الف است.	بعضی الف ب است.
هیچ ب الف نیست.	هیچ الف ب نیست.
(عکس لازم الصدق ندارد) ^۱	بعضی الف ب نیست.

از آنجا که در رابطه فوق از قضیه‌ای صادق به عکس آن قضیه که از نظر صدق همانند و مساوی آن قضیه است، دست می‌یابیم، آن را قاعده «عکس مستوی» نامیده‌اند. منطق‌دانان با بررسی قضیه‌ی سالبه جزئی (بعضی الف ب نیست) نشان داده‌اند که قانونی کلی برای عکس مستوی این قضیه وجود ندارد. بدین جهت اصطلاحاً می‌گویند که سالبه جزئی عکس لازم الصدق ندارد.

۱- به این معنا که همواره دارای عکس نیست.

در صورتی که در جا به جا کردن اجزای قضیه، قاعدهٔ عکس مستوی را به درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطهٔ ابهام انعکاس» می‌شویم. به عنوان مثال اگر موجبهٔ کلی را به موجبهٔ کلی عکس کنیم یا برای سالبهٔ جزئی عکس لازم الصدق در نظر بگیریم، دچار این مغالطه شده‌ایم. مانند:

همهٔ بوته‌ها گیاه‌اند. (صادق) ⇐ همهٔ گیاه‌ها بوته‌اند. (کاذب)

بعضی انسانها کودک نیستند. (صادق) ⇐ بعضی کودک‌ها انسان نیستند. (کاذب)

از این مغالطه در تبلیغات استفادهٔ زیادی می‌شود. به عنوان مثال با نشان دادن خانواده‌ای شاد و خوشبخت در کنار یکی از لوازم خانگی، این‌گونه القا می‌کنند:

بعضی از افراد خوشبخت دارای این لوازم خانگی هستند؛ پس: هرکس با داشتن این لوازم خانگی خوشبخت خواهد بود!
در صورتی که عکس موجبهٔ جزئی، موجبهٔ کلی نیست.

تمرین



عکس مستوی قضایای زیر را بنویسید:

- هیچ مسلمانی کافر نیست. ⇐ (.....)
- هر ایرانی وطن دوست است. ⇐ (.....)
- بعضی حیوانات گربه نیستند. ⇐ (.....)
- بعضی سنگ‌ها آهنکی هستند. ⇐ (.....)

فعالیت تکمیلی



۱. فرق قواعد مربع تقابل و عکس مستوی از نظر جایگاه موضوع و محمول قضیه در چیست؟
۲. در فرض صادق بودن قضیهٔ نخست، صدق یا کذب قضیهٔ دوم را مشخص کنید و نام رابطهٔ میان آنها را بیان کنید:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| الف) همهٔ کارمندان مالیات می‌پردازند. | بعضی کارمندان مالیات نمی‌پردازند. |
| ب) بعضی فیزیک‌دانان اقتصاددان نیستند. | همهٔ فیزیک‌دانان اقتصاددان هستند. |
| ج) هیچ مسافری در راه نیست. | همهٔ مسافران در راه هستند. |
| د) هیچ مسافری در راه نیست. | بعضی مسافران در راه نیستند. |
| ه) هر نهنگی آبری است. | بعضی آبری‌ها نهنگ هستند. |
| * و) بعضی پرندگان مهاجر نیستند. | بعضی پرندگان مهاجر هستند. |

۱- تمرین‌هایی که با علامت ستاره مشخص شده‌اند، از بخش‌های ستاره‌دار کتاب طراحی شده‌اند و پاسخ به آنها اختیاری است و به نظر دبیر منطق بستگی دارد.

۳. الف) با توجه به رابطه میان ستون اول با ستون‌های دیگر جدول زیر، در صورت صادق بودن قضایای ستون نخست، دربارهٔ صدق یا کذب سایر قضایا چه می‌توان گفت؟

هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست	
				هر الف ب است
			*	بعضی الف ب است
				هیچ الف ب نیست
				بعضی الف ب نیست

ب) جدولی مشابه جدول فوق رسم کنید و آن را در فرض کاذب بودن قضایای ستون نخست، تکمیل کنید.

۴. مشخص کنید که در هر یک از روابط مربع تقابل و نیز در رابطهٔ عکس مستوی، کیمیت و کیفیت دو قضیه، ثابت می‌مانند یا تغییر می‌کنند؟

۵. کدام یک از روابط مربع تقابل و عکس مستوی، از نظر صدق و کذب، یک طرفه و کدام یک دو طرفه‌اند؟

۶. جدول زیر را کامل کنید :

هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست	
				متناقض
				متضاد
				متداخل
				* متداخل تحت تضاد
				عکس مستوی

۷. جملات زیر را با کلمات صادق و کاذب کامل کنید :

الف) دو قضیهٔ متناقض هم‌زمان نیستند و هم‌زمان نیستند.

ب) دو قضیهٔ متضاد هم‌زمان نیستند؛ اما شاید هم‌زمان باشند.

ج) * دو قضیهٔ متداخل تحت تضاد هم‌زمان نیستند؛ اما شاید هم‌زمان باشند.

* پارادوکس^۱ دروغگو

اگر فردی بگوید: «این سخن من دروغ است»، آیا وی راست می‌گوید یا دروغ؟ برای پاسخ به این سؤال، بیایید هر یک از این دو حالت را بررسی کنیم:

اگر فرض کنیم که راست می‌گوید، پس راست است که «این سخن وی دروغ است»؛ یعنی دروغ می‌گوید!

اگر فرض کنیم که دروغ می‌گوید، پس دروغ است که «این سخن وی دروغ است»، یعنی راست می‌گوید!

چنان‌که ملاحظه می‌کنید، فرض هر یک از دو حالت بالا، به فرض دیگر منتهی می‌شود. پس سرانجام جمله بالا را صادق بدانیم یا کاذب؟!

به این مطلب «پارادوکس دروغگو» می‌گویند. منطق‌دانان مسلمان این پارادوکس را شبیه جذر اصم نامیده‌اند.^۲ در اینجا دو روایت دیگر از پارادوکس دروغگو را ذکر می‌کنیم:

روایت نخست:

۱. جمله بعدی دروغ است.

۲. جمله قبلی راست است.

روایت دوم:

مادری از تمساحی که کودکش را گرفته بود، خواهش کرد تا او را پس بدهد. تمساح گفت: به شرطی این کار را می‌کنم که به درستی حدس بزنی که او را به تو پس خواهم داد یا نه؟

مادر گفت: تو او را به من پس نخواهی داد!

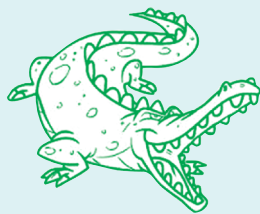
اکنون حالات مختلف زیر را بررسی کنید و بگویید تمساح چه کار باید بکند:

– اگر مادر درست گفته باشد، طبق قرار باید کودک را

پس بدهد؛ اما اگر کودک را پس بدهد، آیا مادر درست گفته است؟!

– اگر مادر درست نگفته باشد، طبق قرار باید کودک را پس ندهد؛ اما اگر کودک

را پس ندهد، آیا مادر نادرست گفته است؟!



۱- پارادوکس یا متناقض‌نما به سخنانی گفته می‌شود که صحیح به نظر می‌رسند؛ اما منجر به تناقض می‌شوند.

۲- با اعداد اصم (گنگ) در کتاب ریاضی پایه نهم آشنا شدید. از آنجا که جذر اعداد گنگ، عددی است که محاسبه ارقام اعشاری آن تا بی‌نهایت ادامه می‌یابد، این شبیهه را که بررسی صدق و کذب آن به پایان نمی‌رسد، «شبیهه جذر اصم» نامیده‌اند.

قیاس اقترانی

با استدلال قیاسی و قیاس اقترانی در درس پنجم آشنا شدید. همان طور که گفته شد در قیاس اقترانی، اجزای نتیجه در میان مقدمات پخش شده‌اند. مانند:

بعضی از حیوانات پرنده هستند.

همه پرندگان دارای بال هستند.

∴ بعضی از حیوانات دارای بال هستند.

اکنون استدلال‌های زیر را بررسی کنید و بگویید چرا این استدلال‌ها دارای نتیجه نیستند؟

هر گیاهی نیازمند به آب است.

هر حیوانی جاندار است.

∴ × ×

هر انسانی حیوان است.

بعضی سنگ‌ها سفید نیستند.

∴ × ×

همان‌طور ملاحظه می‌شود، نمی‌توان از دو قضیه‌ای که ارتباطی با یکدیگر ندارند، نتیجه‌ای به دست آورد. برای آنکه رابطه‌ای میان دو قضیه برقرار باشد، باید جزء مشترکی میان آنها وجود داشته باشد. به عبارت دیگر لازم است موضوع یا محمول یکی قرین موضوع یا محمول دیگری باشد. به همین دلیل به این نوع از قیاس، «قیاس اقترانی» می‌گویند. یکی از انواع قیاس اقترانی، قیاس اقترانی حملی است که از دو قضیه حملی تشکیل می‌شود.^۱ به مثال‌های زیر توجه کنید:

هر مشهدی خراسانی است.

هر خراسانی ایرانی است.

∴ هر مشهدی ایرانی است.

۱- قیاس اقترانی به دو قسم اقترانی حملی و اقترانی شرطی تقسیم می‌شود. در این کتاب تنها قیاس اقترانی حملی مطرح شده است.

با بررسی قضایا می‌توان مشاهده کرد که در ارتباط میان دو قضیه در یک استدلال، چهار حالت زیر که در اصطلاح آنها را چهار شکل قیاس اقترانی می‌نامند، قابل تصوراند:

(شکل اول)	(شکل دوم)	(شکل سوم)	(شکل چهارم)
— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —
— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —	— الف ب — — ب ج —
∴ — الف ج —	∴ — الف ج —	∴ — الف ج —	∴ — الف ج —

شکل اول	شکل دوم	شکل سوم	شکل چهارم
هر انسانی حیوان است. هر حیوانی نیازمند اکسیژن است. ————— ∴ هر انسانی نیازمند اکسیژن است.	هر انسانی حیوان است. هیچ سنگی حیوان نیست. ————— ∴ هیچ انسانی سنگ نیست.	هر حیوانی جاندار است. بعضی حیوان‌ها آبی هستند. ————— ∴ بعضی جانداران آبی هستند.	هر حیوانی جاندار است. بعضی مهره‌داران حیوان هستند. ————— ∴ بعضی جانداران مهره‌دار هستند.

به جزء مشترک میان دو قضیه «حد وسط» می‌گویند. پس از حذف کردن حد وسط، موضوع نتیجه از مقدمه اول و محمول آن از مقدمه دوم به دست می‌آید.

تمرین



شکل قیاس‌های زیر را مشخص کنید:

هر ب الف است.	بعضی الف ب است.	هر ب الف است.	بعضی الف ب است.
هیچ ب ج نیست.	هیچ ب ج نیست.	هر ج ب است.	هیچ ج ب نیست.

∴ بعضی الف ج نیست. ∴ بعضی الف ج نیست. ∴ بعضی الف ج نیست. ∴ بعضی الف ج نیست.

۱- آنچه باعث مقارنت و ارتباط میان دو قضیه می‌شود، می‌تواند در مقدمه اول محمول و در مقدمه دوم موضوع باشد (شکل اول) یا در هر دو مقدمه محمول باشد (شکل دوم) یا در هر دو مقدمه موضوع باشد (شکل سوم) یا در مقدمه اول موضوع و در مقدمه دوم محمول باشد (شکل چهارم).

به مثال‌های زیر توجه کنید. آیا می‌توانید با کمک دوستان خود اشکال این استدلال‌ها را بیان کنید؟

- ۱ انگور شیرین است؛ شیرین همسر خسرو است؛ پس: انگور همسر خسرو است.
- ۲ دیوار دارای موش است؛ موش دارای گوش است؛ پس: دیوار دارای گوش است.
- ۳ یخ از آب است؛ آب مایع است؛ پس: یخ مایع است.

شرط اول برای نتیجه‌گیری از یک قیاس، تکرار حد وسط (به صورت لفظی و معنایی) است تا دو قضیه با یکدیگر ارتباط پیدا کنند. در صورتی که از قیاسی که حد وسط در آن تکرار نشده است، نتیجه‌گیری شود، فرد دچار مغالطه «عدم تکرار حد وسط» می‌شود. در مورد نخست، اشتراک لفظ باعث عدم تکرار حد وسط شده است. در مورد دوم محمول قضیه اول «دارای موش» است؛ اما موضوع قضیه دوم «موش» است؛ بنابراین حد وسط عیناً تکرار نشده است. در مورد سوم نیز محمول قضیه اول «از آب» است و موضوع قضیه دوم «آب» است؛ بدین جهت در اینجا نیز حد وسط به صورت یکسان تکرار شده است.

تمرین



علت عدم تکرار حد وسط در استدلال‌های زیر را بیان کنید:

■ شاخه‌ها برگ دارند. دفترچه یادداشت برگ دارد؛ پس: شاخه‌ها دفترچه یادداشت هستند.

■ سعدی انسان است. انسان پنج حرف دارد؛ پس سعدی پنج حرف دارد.

دانستیم که شرط اول برای نتیجه‌گیری صحیح از دو قضیه حملی، تکرار حد وسط است. اکنون به دو قیاس صفحه بعد توجه کنید. با وجود آنکه حد وسط در آنها تکرار شده است، اما نتیجه آنها صحیح نیستند. این گونه قیاس‌ها را نامعتبر می‌نامند.



* تعیین نتیجه قیاس

حد وسط تنها نقش ارتباطی میان دو مقدمه استدلال دارد و در نتیجه استدلال حذف می‌شود. موضوع نتیجه از مقدمه اول و محمول آن از مقدمه دوم به دست می‌آید. کیفیت نتیجه در قیاس اقترانی از این قانون کلی پیروی می‌کند که «اگر یکی از مقدمات استدلال سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود». بنابراین با مشاهده مقدمات قیاس می‌توانیم تشخیص دهیم که نتیجه سالبه است یا موجه. درباره کمیت نتیجه، قانون کلی وجود ندارد. لذا با دو نتیجه احتمالی کلی و جزئی مواجه خواهیم بود. به مثال‌های زیر توجه کنید:

هر الف ب است.	هیچ ب الف نیست.	بعضی الف ب است.
هیچ ج ب نیست.	بعضی ب ج است.	هر ب ج است.
.....
∴ هیچ الف ج نیست.	∴ هیچ الف ج نیست.	∴ هر الف ج است.
∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج است.

پس از تعیین نتیجه‌های احتمالی یک قیاس، اعتبار یا عدم اعتبار قیاس را تعیین می‌کنیم تا ببینیم که مقدمات استدلال به همراه کدام یک از این دو نتیجه، قیاس معتبری تشکیل می‌دهند.

نتیجه‌های احتمالی قیاس‌های زیر را بنویسید:

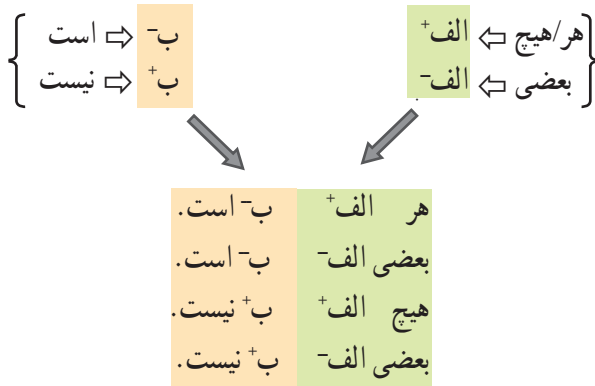
هر الف ب است.	بعضی ب الف است.	هیچ الف ب نیست.	بعضی ب الف است
بعضی ب ج نیست.	هر ج ب است.	هیچ ج ب نیست.	هر ب ج است.
.....
∴	∴	∴	∴
∴	∴	∴	∴

دامنه مصادیق موضوع و محمول

در بخش قضایا دانستیم^۱ که سور قضایای کلی مشخص می‌کند که همه مصادیق موضوع، مورد نظر گوینده هستند و سور قضایای جزئی نشان می‌دهد که برخی از مصادیق موضوع، مورد نظر گوینده هستند. اکنون دربارهٔ محمول قضایا قاعدهٔ زیر را در نظر می‌گیریم:

در قضایای سالبه همهٔ مصادیق محمول و در قضایای موجبه برخی از مصادیق محمول مورد نظر گوینده‌اند^۲.

این دو نکتهٔ ساده اساس تعیین اعتبار یک قیاس اند. لذا برای آنکه در بررسی اعتبار قیاس، این دو نکته را به خاطر داشته باشیم، با گذاشتن علامت مثبت (+) برای همهٔ مصادیق و علامت منفی (-) برای برخی از مصادیق، دامنهٔ مصادیق موضوع و محمول قضایای محصوره را به صورت زیر مشخص می‌کنیم:



به مثال‌های زیر توجه کنید:

- هر پرنده‌ای+ جاندار- است.
- بعضی گل‌ها- قرمز- هستند.
- هیچ مربعی+ دایره+ نیست.
- بعضی جانوران- ماهی+ نیستند.

۱- درس ششم.

۲- اثبات این مطلب، خارج از سطح این کتاب است.

تذکره: در قضایای شخصیه نیز همه مصادیق موضوع (که یک فرد مشخص است) مورد نظراند؛ لذا همواره برای موضوع قضایای شخصیه از علامت مثبت (+) استفاده می‌کنیم. مانند:

سقراط⁺ انسان است.

ابن‌سینا⁺ تاجر نیست.

محمول قضایای شخصیه (از نظر دامنه مصادیق)، از قانون محمول قضایای محصوره تبعیت می‌کند (یعنی در قضایای موجبه، منفی و در قضایای سالبه، مثبت هستند)، مانند:

سقراط انسان- است.

ابن‌سینا تاجر⁺ نیست.

تمرین



دامنه مصادیق موضوع و محمول قضایای زیر را با علامت مثبت و منفی مشخص کنید:

■ هیچ نشخوارکننده‌ای گوشت‌خوار نیست. ■ ارگ‌بم در اثر زمین‌لرزه آسیب دیده است.

■ بعضی گیاهان سمی‌اند. ■ بعضی شترها دو کوهانه نیستند.

■ هر گیاهی نیازمند شرایط خاصی است. ■ سد لتیان بزرگ نیست.

شرایط معتبر بودن قیاس

برای آنکه قیاسی معتبر باشد، باید سه شرط زیر درباره آن صادق باشد^۱:

۱. هر دو مقدمه سالبه نباشند^۲.

۲. حد وسط در هر دو مقدمه علامت منفی نداشته باشد^۲.

۳. هر کدام از موضوع یا محمول که در نتیجه علامت مثبت داشتند، در مقدمات نیز علامت

مثبت داشته باشند^۲.

در صورتی که قیاسی یکی از شرط‌های فوق را نداشته باشد، نامعتبر خواهد بود و در

صورتی که هر سه شرط را برآورده کند، آن را معتبر می‌نامند.

۱- در بررسی اعتبار یک قیاس، نیازی به دانستن شکل آن قیاس نیست.

۲- به عبارت دیگر: حداقل یکی از مقدمات موجبه باشد.

۳- به عبارت دیگر: حد وسط حداقل در یکی از مقدمات دارای علامت مثبت باشد.

۴- اگر موضوع یا محمول در نتیجه علامت منفی داشته باشند، نیازی به بررسی آنها نیست.

در اینجا نحوه بررسی سه شرط ذکر شده را به صورت گام به گام توضیح می‌دهیم:

۱- بررسی شرط نخست

برای بررسی اعتبار قیاس اقترانی، نخست شرط اول (هر دو مقدمه نباید سالبه باشند) را بررسی می‌کنیم. به مثال‌های زیر توجه کنید:

هیچ الف ب نیست.	هیچ اسبی بالدار نیست.
هیچ ب ج نیست.	هیچ بالداري سم‌دار نیست.
هر دو مقدمه سالبه هستند.	هیچ اسبی سم‌دار نیست.
(قیاس نامعتبر است)	(قیاس نامعتبر است)

هر الف ب است.	هر ب الف است.
هیچ ب ج نیست.	هر ب ج است.

هر دو مقدمه سالبه نیستند؛ در نتیجه شرط دوم را بررسی می‌کنیم.

۲- بررسی شرط دوم

اگر هر دو مقدمه سالبه نبودند، به سراغ شرط دوم (حد وسط در هر دو مقدمه علامت منفی نداشته باشد) می‌رویم. بدین منظور دامنهٔ مصادیق حد وسط را تعیین و آنها را با علامت مثبت و منفی مشخص می‌کنیم. به مثال‌های زیر توجه کنید:

هر الف ب- است.	هر پرندۀ ای حیوان- است.
بعضی ب- ج نیست.	بعضی حیوانات- آبی هستند.
حد وسط در هر دو مقدمه منفی است.	بعضی پرندگان آبی هستند.
(قیاس نامعتبر است)	(قیاس نامعتبر است)

هیچ ب+ الف نیست.	هر ب+ الف است.
بعضی ج- ب- است.	هیچ ج+ ب+ نیست.

حد وسط در هر دو مقدمه منفی نیست؛ در نتیجه شرط سوم را بررسی می‌کنیم.

۳- بررسی شرط سوم

در این مرحله، دامنهٔ مصادیق تمامی اجزای قیاس را با علامت مثبت و منفی مشخص می‌کنیم و شرط سوم (اگر موضوع یا محمول در نتیجه دارای علامت مثبت بودند، در مقدمات نیز علامت مثبت داشته باشند) را بررسی می‌کنیم:

هیچ شیری پلنگ نیست.
 بعضی شیرها گربه‌سان‌اند.

∴ بعضی پلنگ‌ها گربه‌سان⁺ نیستند.
 (قیاس نامعتبر است)

بعضی ب⁻ الف⁺ نیست.
 هر ب⁺ ج⁻ است.

∴ بعضی الف⁻ ج⁺ نیست.
 (قیاس نامعتبر است)

بعضی الف⁻ ب⁺ نیست.
 بعضی ب⁻ ج⁺ است.

∴ بعضی الف⁻ ج⁺ نیست.
 (قیاس نامعتبر است)

هر ب⁺ الف⁻ است.
 بعضی ج⁻ ب⁺ نیست.

∴ بعضی الف⁻ ج⁺ نیست.
 (قیاس نامعتبر است)

هیچ الف⁺ ب⁺ نیست.
 هر ب⁺ ج⁻ است.

∴ بعضی الف⁻ ج⁻ است.
 (قیاس معتبر است)

هیچ الف⁺ ب⁺ نیست.
 هر ج⁺ ب⁻ است.

∴ هیچ الف⁺ ج⁺ نیست.
 (قیاس معتبر است)

تذکره:

هنگام بررسی اعتبار یک قیاس، به موضوع یا محمولی که در نتیجه منفی‌اند، کاری نداریم.



اعتبار یا عدم اعتبار قیاس‌های زیر را مشخص کنید. در صورت عدم اعتبار، مشخص کنید که کدام شرط را نداشته است.

<p>هر الف ب است. بعضی ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هر الف ب است. هیچ ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ هیچ الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هر الف ب است. بعضی ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج است.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هر الف ب است. هر ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ هر الف ج است.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>
<p>بعضی الف ب است. بعضی ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب است. هیچ ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب است. بعضی ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج است.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب است. هر ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج است.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>
<p>هیچ الف ب نیست. بعضی ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هیچ الف ب نیست. هیچ ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ هیچ الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هیچ الف ب نیست. بعضی ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>هیچ الف ب نیست. هر ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ هیچ الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>
<p>بعضی الف ب نیست. بعضی ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب نیست. هیچ ج ب نیست.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب نیست. بعضی ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>	<p>بعضی الف ب نیست. هر ج ب است.</p> <hr/> <p>∴ بعضی الف ج نیست.</p> <p>معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/> علت:</p>

* تاریخچه نحوه تعیین نتایج معتبر قیاس

ارسطو در کتاب خویش با وجود معرفی قیاس‌های معتبر، هیچ قانونی برای یافتن قیاس‌هایی که دارای نتیجه صحیح‌اند (قیاس‌های منتج) معرفی نکرد.



منطق‌دانان مسلمان توانستند برای قیاس‌های منتج قواعدی کلی به دست آورند که این قوانین برای شکل‌های مختلف قیاس متفاوت‌اند. به عنوان مثال درباره شکل اول گفته‌اند که اگر مقدمه اول قیاس، موجه و مقدمه دوم کلی باشد، قیاس منتج خواهد بود.

در این کتاب، روش جدیدتر و ساده‌تر استفاده از دامنه‌های مصادیق موضوع و محمول معرفی شده است که در مورد چهار شکل قیاس، قانون یکسانی ارائه می‌کند.

فعالیت تکمیلی

۱. دلیل نامعتبر بودن قیاس‌های زیر را بیان کنید :

(الف) انسان از خاک است. خاک بی‌جان است؛ پس انسان بی‌جان است.

(ب) هیچ یک از شیرینی‌خورها لاغر نیستند. بعضی سیگاری‌ها شیرینی‌خور نیستند؛ پس بعضی از سیگاری‌ها لاغرند.

(ج) رستم شیر است. شیر در بیشه زندگی می‌کند؛ پس رستم در بیشه زندگی می‌کند.

(د) برخی از کاغذها سفیدند. برخی از سفیدها برف‌اند؛ پس: برخی از کاغذها برف‌اند.

(ه) هیچ کارگر زنده‌ای نانوا نیست. هیچ نانوايي ماهیگیر نیست؛ پس: هیچ کارگر زنده‌ای ماهیگیر نیست.

۲. آیا اگر جای مقدمات قیاس شکل اول را عوض کنیم و نتیجه را ثابت نگه داریم، قیاس

شکل اول به شکل چهارم تبدیل می‌شود؟ چرا؟

۱- هنگامی که نتیجه یک قیاس ذکر نشده باشد از «منتج یا عقیم بودن» آن قیاس سخن می‌گویند و هنگامی که نتیجه یک قیاس ذکر شده باشد از «معتبر یا نامعتبر بودن» آن سخن می‌گویند. در سطح این کتاب، همواره قیاس‌های اقترانی به همراه نتیجه آنها به دانش‌آموزان ارائه می‌شوند و سپس اعتبار یا عدم اعتبار آنها بررسی می‌شوند.

۳. اعتبار قیاس‌های زیر را بررسی کنید و در صورت نامعتبر بودن، دلیل آن را ذکر کنید :

بعضی ب الف است.	بعضی الف ب است.	هیچ ب الف نیست.	هر ب الف است.
هیچ ج ب نیست.	بعضی ب ج است.	هر ب ج است.	بعضی ب ج نیست.
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج است.	∴ هیچ الف ج نیست.	بعضی الف ج نیست.
بعضی ب الف نیست.	بعضی الف ب نیست.	هیچ ب ج نیست.	هر ج ب است.
هر ج ب است.	هر ب ج است.	هیچ ب ج نیست.	بعضی ج ب است.
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج نیست.	∴ بعضی الف ج است.

بخش ششم

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

درس نهم

قضیه شرطی
و قیاس استثنایی



ابونصر فارابی
۳۳۹-۲۶۰ هـ. ق

نسبت فن منطق به عقل و فکر مانند
نسبت فن نحو به زبان و الفاظ است.
پس همان طور که علم نحو به بیان
قوانین الفاظ می پردازد، علم منطق
نیز به بیان قوانین تفکر می پردازد.

(فارابی، احصاء العلوم)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

مادری با دیدن علائم بیماری کودک خود، بدون مراجعه مجدد به پزشک، نسخه قبلی را برای وی استفاده می‌کند؛ وی این‌گونه استدلال کرده است:

اگر کودک من همان بیماری را گرفته باشد، تب و دل درد خواهد داشت.
کودک من تب و دل درد دارد.

∴ کودک من همان بیماری را گرفته است.

این استدلال از نظر منطقی صحیح نیست! آیا می‌توانید اشکال این استدلال را توضیح دهید؟

چنان‌که ملاحظه می‌کنید، مقدمه اول این استدلال قضیه‌ای شرطی است. در این بخش با این‌گونه از قضایا آشنا می‌شوید و نحوه استدلال کردن از طریق آنها را می‌آموزید.

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

به قضایایی که در آن به اتصال یا انفصال میان دو نسبت حکم شود، قضیه شرطی می‌گویند.^۱
قضیه شرطی به دو دسته متصل و منفصل تقسیم می‌شود. به دو قضیه زیر توجه کنید:

۱ اگر باران نیارد، آنگاه خشک سالی می‌شود.

۲ یا باران می‌بارد یا خشک سالی می‌شود.

هر دو قضیه این پیام را می‌رسانند که وقوع خشک سالی مشروط به نیاریدن باران است. به قضیه نخست که ساختار آن به صورت «اگر — آنگاه —» است، شرطی متصل می‌گویند. در قضیه دوم نیز خشک سالی و بارش باران به یکدیگر مشروط و مرتبط شده‌اند. به این دسته از قضایا که ساختار آنها به صورت «یا — یا —» است، شرطی منفصل می‌گویند.

متصل (اگر — آنگاه —)	}	قضیه شرطی
منفصل (یا — یا —)		

قضیه شرطی متصل

■ هرگاه نور شدت یابد، آنگاه مردمک چشم تنگ می‌شود.

■ اگر بخاری روشن باشد، آنگاه اتاق گرم می‌شود.

از آنجا که در این گونه قضایا به پیوستگی و اتصال و ملازمه دو نسبت حکم می‌شود، این

۱- در این کتاب تنها قضایای شرطی موجب بررسی شده‌اند و مطالب ذکر شده برای قضایای شرطی متصل و منفصل تنها به قضایای موجب اختصاص دارند.

قضایا را «شرطی متصل» می‌نامند. این گونه قضایا از دو جزء شرط و جواب شرط تشکیل شده‌اند. به بخش شرط قضیه، «مقدم» و به جواب شرط، «تالی» گفته می‌شود.

اگر درس بخوانی، آنگاه موفق می‌شوی

مقدم تالی

قضایای شرطی متصل در مکالمات روزمره

سعی کنید مقدم و تالی را در قضیه زیر مشخص کنید :

- تیم ما حتماً برنده می‌شود؛ البته اگر فلانی در خط حمله بازی کند. در قضایای شرطی متصل، ممکن است جای اجزای جمله عوض شود. بنابراین باید توجه داشت که مقدم لزوماً نباید در ابتدای قضیه بیاید و تالی به لحاظ معنا دنباله مقدم است؛ نه آنکه لزوماً در گفتار نیز پس از مقدم ذکر شود. همچنین گاهی در مکالمات روزمره لفظ «اگر» یا «آنگاه» ذکر نمی‌شود یا الفاظ دیگری به جای آنها به کار می‌روند. مانند :
- هرگاه فلز حرارت ببیند، در این صورت منبسط می‌شود.
- گر آنها که دانستمی کردمی نکو سیرت و یار سا بودمی
- در صورتی که قرارداد را امضا کنید، ملزم به اجرای آن هستید.

تمرین



مقدم و تالی قضایای زیر را مشخص کنید :

▪ اگر فردا امتحان داشته باشیم، نمی‌توانیم امشب به مهمانی برویم.

.....

▪ با والیبال خداحافظی خواهیم کرد؛ در صورتی که در بازی فردا برنده نشویم.

.....

▪ تمرین‌ها را امشب می‌نویسم؛ اگر وقت پیدا کنم.

قضیه شرطی منفصل و اقسام آن

به مثال‌های زیر توجه کنید :

۱ «با این عدد طبیعی زوج است یا فرد».

۲ آیا می‌توانم در انتخابات ریاست جمهوری به هر دو نامزد الف و ب رأی دهم؟ خیر «یا می‌توانی به نامزد الف رأی بدهی یا به نامزد ب».

۳ در سایت سازمان سنجش نوشته شده است که کارنامه داوطلبان کنکور «یا از طریق وارد کردن شماره پرونده یا وارد کردن شماره ملی قابل مشاهده است».

چنان‌که ملاحظه می‌شود، در این قضایا، دو بخش قضیه به یکدیگر مرتبط‌اند و در آنها به گسستگی، انفصال و عناد (یعنی ناسازگاری) دو یا چند نسبت حکم شده است. این قضایا را «شرطی منفصل» می‌نامند که دارای اقسام زیراند:

۱- **منفصل حقیقی**: در قضیه نخست، اگر عدد طبیعی زوج باشد، فرد نیست و اگر فرد باشد، زوج نیست. لذا در این‌گونه قضایا هر دو بخش قضیه، هم‌زمان صادق و هم‌زمان کاذب نیستند. بنابراین انفصال میان دو بخش این‌گونه قضایا، انفصالی حقیقی و تام است و لذا آنها را قضیه «منفصل حقیقی» می‌نامند.

۲- **منفصل غیر قابل جمع در صدق**: در قضیه دوم، اگر فرد به نامزد الف رأی دهد، نمی‌تواند به نامزد ب رأی دهد (و اگر به نامزد ب رأی دهد، نمی‌تواند به نامزد الف رأی دهد). لذا دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در صدق نیستند؛^۱ اما می‌تواند نه به نامزد الف رأی دهد و نه به نامزد ب رأی دهد؛^۲ لذا دو بخش این‌گونه قضایا می‌توانند قابل جمع در کذب باشند.

۳- **منفصل غیر قابل جمع در کذب**: در قضیه سوم، برای مشاهده کارنامه خود ناچارید یکی از دو راه وارد کردن شماره پرونده یا وارد کردن شماره ملی را انتخاب کنید و نمی‌توانید از هیچ‌کدام از آنها استفاده نکنید. لذا دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در کذب نیستند؛^۳ اما می‌توانید هم از طریق وارد کردن شماره پرونده و هم از طریق وارد کردن شماره ملی، کارنامه خود را مشاهده کنید؛ لذا دو بخش این‌گونه قضایا می‌توانند قابل جمع در صدق باشند. براین اساس قضایای منفصله دارای سه حالت زیر هستند:

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ‌کدام)	منفصل حقیقی
الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ‌کدام)	منفصل غیر قابل جمع در صدق
الف یا ب (نه هیچ‌کدام و شاید هر دو)	منفصل غیر قابل جمع در کذب

۱- به عبارت دیگر، دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در صدق و قابل جمع در کذب نیستند.

۲- نام دیگر این قضیه، «منفصله مانعة الجمع» است.

۳- نام دیگر این قضیه «منفصله مانعة الخلو» یا «منفصله مانعة الرفع» است.

* جست‌وجو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی

هنگام جست‌وجو در اینترنت می‌توانیم در میان کلمات از «و» (عطف دو کلمه) و «یا» (انفصال میان دو کلمه) استفاده کنیم. این حروف را اصطلاحاً عملگرهای منطقی می‌نامند.

عطف دو کلمه:

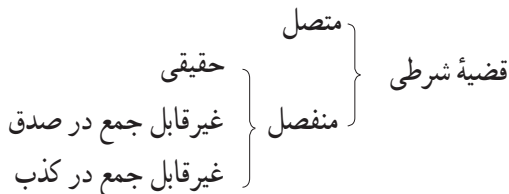
برای یافتن مطالبی که هر دو کلمه مورد نظر ما را داشته باشند، از «و» استفاده می‌شود. بدین منظور در رایانه از علامت‌های: «+ ، & ، AND» استفاده می‌شود. به عنوان مثال برای آنکه جست‌وجوی خود را به «هوش مصنوعی» محدود کنیم، در موتورهای جست‌وجو می‌نویسیم: هوش + مصنوعی

انفصال میان دو کلمه:

برای یافتن مطالبی که حداقل یکی از دو کلمه مورد نظر ما را داشته باشد، از «یا» استفاده می‌کنیم. بدین منظور در رایانه از علامت‌های «| ، OR» استفاده می‌شود. به عنوان مثال برای یافتن مطالبی که یا درباره «هوش» و یا درباره «مصنوعی» هستند، در موتورهای جست‌وجو می‌نویسیم: هوش | مصنوعی

■ با جست‌وجوی چند کلمه در اینترنت مشخص کنید که عملگر «یا» در رایانه به کدام یک از سه حالت منفصل حقیقی، غیرقابل جمع در صدق و یا غیرقابل جمع در کذب در نظر گرفته شده است.





برای تشخیص اقسام قضایای شرطی منفصل از یکدیگر، دو سؤال زیر را در نظر می‌گیریم:

۱- آیا امکان دارد دو جزء قضیه منفصل با هم صادق باشند؟

۲- آیا امکان دارد دو جزء قضیه منفصل با هم کاذب باشند؟

اگر جواب به هر دو سؤال منفی باشد، قضیه حقیقی است. اگر فقط جواب سؤال اول منفی باشد، قضیه غیر قابل جمع در صدق است و اگر فقط جواب سؤال دوم منفی باشد، قضیه غیر قابل جمع در کذب است.^۱

تمرین



اقسام قضایای منفصل زیر را مشخص کنید:

- یا گروه خونی او ممکن است AB باشد یا O مثبت. (.....)
- یا این طرح سرانجام در مجلس تصویب می‌شود یا رد خواهد شد. (.....)
- در این اتاق فقط ناصر و پرویز حضور داشتند؛ پس این گلدان را «یا ناصر شکسته است یا پرویز»». (.....)
- یا برای استخدام، کارت پایان خدمت خود را ارائه کنید یا کارت معافیت دائم. (.....)
- یا فردا سه‌شنبه است یا چهارشنبه. (.....)

حکایت

پیرمردی با یکی از امرا شرط کرد که در مقابل دریافت مبلغ زیادی پول، در مدت سی سال به الاغ امیر خواندن و نوشتن یاد دهد. چون از او درباره این وعده سؤال کردند گفت: در این مدت یا من می‌میرم، یا امیر، یا الاغ!

۱- دقت کنید که با پاسخ دادن به یکی از سؤالات بالا سریعاً نوع قضیه شرطی منفصل را تعیین نکنید. برای تعیین صحیح نوع قضیه شرطی منفصل، لازم است به هر دو سؤال بالا پاسخ دهید.

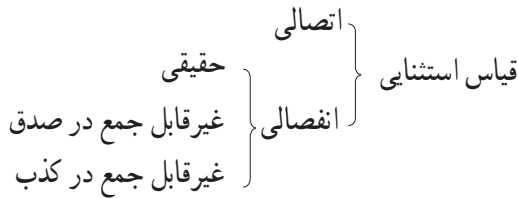
قیاس استثنایی

چنان که در درس پنجم بیان شد، قیاس استثنایی قیاسی است که عین نتیجه یا نقیض آن در یکی از مقدمات استدلال ذکر شده باشد. مانند:

اگر باران می بارد، هوا ابری است.
 هوا ابری نیست.

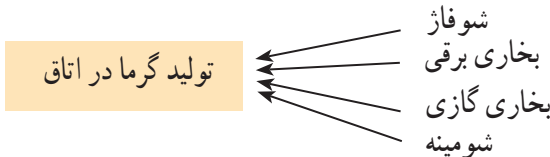
 ∴ باران نمی بارد.

این قیاس از دو مقدمه تشکیل می شود که یکی شرطی و دیگری حملی است. از آنجا که مقدمه شرطی آن می تواند یکی از چهار قضیه شرطی باشد، چهار حالت برای قیاس استثنایی قابل تصور است:



قیاس استثنایی اتصالی

می توان خانه را به کمک شوفاژ یا بخاری گازی یا بخاری برقی یا شومینه گرم کرد.



- ۱ اگر بدانیم که فردی در خانه خود بخاری برقی دارد، می توانیم نتیجه بگیریم که وی می تواند خانه خود را گرم کند.
 - ۲ اگر بدانیم که وی در خانه خود بخاری برقی ندارد، آیا می توانیم نتیجه بگیریم که وی نمی تواند خانه خود را گرم کند؟
 - ۳ اگر بدانیم که وی قادر به گرم کردن خانه خود نیست، می توانیم نتیجه بگیریم که هیچ یک از وسایل گرمایشی از جمله بخاری برقی را ندارد.
 - ۴ اگر بدانیم که وی خانه خود را گرم کرده است، آیا می توانیم نتیجه بگیریم که وی حتماً به وسیله بخاری برقی خانه اش را گرم کرده است؟
- از چهار حالت قابل فرض در بالا، تنها دو حالت دارای نتیجه قطعی اند. بنابراین قیاس استثنایی اتصالی دارای چهار حالت قابل فرض است که تنها دو حالت آن معتبراند. این

دو حالت تحت عنوان دو قاعده «وضع مقدم» و «رفع تالی» بیان می‌شوند:

اگر الف، آنگاه ب

الف

∴ ب

قاعده وضع مقدم: اثبات مقدم ← اثبات تالی

اگر از بخاری برقی استفاده کرده باشد، آنگاه اتاق گرم شده است.

از بخاری برقی استفاده کرده است.

∴ اتاق گرم شده است.

اگر الف، آنگاه ب

غیر ب

∴ غیر الف

قاعده رفع تالی: نفی تالی ← نفی مقدم

اگر از بخاری برقی استفاده کرده باشد، آنگاه اتاق گرم شده است.

اتاق گرم نشده است.

∴ از بخاری برقی استفاده نکرده است.

چنان‌که مشاهده کردید، از دو حالت نفی مقدم و اثبات تالی نمی‌توان نتیجه صحیحی به دست آورد. این دو حالت را مغالطه «رفع مقدم» و «وضع تالی» می‌نامند. به مثال‌های زیر توجه کنید. آیا استدلال‌های زیر معتبراند؟ چرا؟

اگر او دوپینگ کند، احتمال برنده شدن وی وجود دارد. اگر او دوپینگ کند، احتمال برنده شدن وی وجود دارد.
او اهل دوپینگ کردن نیست. احتمال برنده شدن وی وجود دارد.

∴ او دوپینگ کرده است.

اثبات تالی ← (x) -

∴ احتمال برنده شدن وی وجود ندارد.

نفی مقدم ← (x) -

* آشنایی با منطق جدید

قضایای حملی و شرطی را در منطق جدید به کمک نمادهای ریاضی می‌نویسند. به این دلیل آن را منطق نمادین یا منطق ریاضی نیز می‌نامند. به عنوان مثال برای نشان دادن شرطی متصل از نماد « \rightarrow » استفاده می‌شود و دو جزء قضیه را با حروف انگلیسی p و q مشخص می‌کنند. بدین ترتیب قضیه «اگر الف آنگاه ب» به صورت « $p \rightarrow q$ » نشان

۱- الف و ب در اینجا به جای اجزای قضیه شرطی قرار گرفته‌اند و نباید با الف و ب که در بحث قضایای حملی جانشین موضوع و محمول می‌شوند، اشتباه شوند.

داده می‌شود و استدلال قیاس استثنایی اتصالی به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{array}{r} p \rightarrow q \quad \text{اگر الف آنگاه ب} \\ p \quad \text{الف} \\ \hline \therefore q \quad \text{ب} \end{array}$$

نمادگذاری ریاضی، باعث دقت و سرعت بیشتر در بررسی استدلال‌های منطقی شده است. در کتاب ریاضی پایه یازدهم با منطق جدید آشنا می‌شوید. از آنجا که منطق قوانین طبیعی حاکم بر ذهن انسان است، قواعد منطقی در منطق قدیم و جدید یکسان‌اند. این دو نظام منطقی در بسیاری از قواعد استنتاجی خود مانند وضع مقدم، رفع تالی و... یکسان هستند؛ اما در برخی از پیش‌فرض‌های خود با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. این تفاوت‌ها در علم منطق تحت عنوان منطق تطبیقی بررسی شده‌اند.

قیاس استثنایی انفصالی

از آنجا که مقدمه نخست قیاس استثنایی انفصالی می‌تواند یکی از سه قضیه شرطی منفصل باشد، این قیاس به سه حالت تقسیم می‌شود:

۱- قیاس انفصالی حقیقی

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل حقیقی است. قضیه «یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد» را در نظر بگیرید:

اگر عدد طبیعی‌ای زوج باشد، مسلماً فرد نیست و اگر زوج نباشد، فرد خواهد بود.
اگر عدد طبیعی‌ای فرد باشد، مسلماً زوج نیست و اگر فرد نباشد، زوج خواهد بود.
بنابراین می‌توان با قضیه منفصل حقیقی، چهار قیاس استثنایی تشکیل داد که همگی معتبراند. در این قیاس از اثبات هر بخش از قضیه، نفی بخش دیگر و از نفی هر بخش، اثبات بخش دیگر به دست می‌آید.

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)
ب	الف
∴ غیر الف	∴ غیر ب

اثبات یکی از طرفین ← نفی طرف دیگر

یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	زوج فرد زوج فرد
این عدد طبیعی فرد است.	این عدد طبیعی زوج است.	
∴ این عدد طبیعی زوج نیست.	∴ این عدد طبیعی فرد نیست.	

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)
غیر ب	غیر الف
∴ الف	∴ ب

نفی یکی از طرفین ← اثبات طرف دیگر

یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	زوج فرد زوج فرد
این عدد طبیعی فرد نیست.	این عدد طبیعی زوج نیست.	
∴ این عدد طبیعی زوج است.	∴ این عدد طبیعی فرد است.	

۲- * قیاس انفصالی غیر قابل جمع در صدق

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل غیر قابل جمع در صدق است. اکنون قضیه «یا می‌توانی به نامزد الف رأی بدهی یا به نامزد ب» را در نظر بگیرید.

اگر به نامزد الف رأی بدهید، دیگر نمی‌توانید به نامزد ب رأی بدهید و اگر به نامزد ب رأی بدهید، دیگر نمی‌توانید به نامزد الف رأی بدهید.

اما ممکن است به هیچ یک از دو نامزد الف و ب رأی ندهید. مثلاً به نامزد ج رأی بدهید.

بنابراین از چهار قیاسی که با قضیه منفصل غیر قابل جمع در صدق می‌توان تشکیل داد، تنها دو قیاس معتبرند که از قانون زیر پیروی می‌کنند:

الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)
ب	الف
_____	_____
∴ غیر الف	∴ غیر ب

اثبات یکی از طرفین ← نفی طرف دیگر

یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد ب رأی می دهید.	یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد الف رأی می دهید.	اثبات یکی از طرفین
∴ به نامزد الف رأی نمی دهید.	∴ به نامزد ب رأی نمی دهید.	

الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)
غیر ب	غیر الف
_____	_____
∴ ×	∴ ×

نفی یکی از طرفین ← (x)

یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد ب رأی نمی دهید.	یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد الف رأی نمی دهید.	اثبات یکی از طرفین
∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	

۳- * قیاس انفصالی غیرقابل جمع در کذب

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل غیرقابل جمع در کذب است. به عنوان مثال در سایت سازمان سنجش نوشته شده است که کارنامه داوطلبان کنکور «یا از طریق وارد کردن شماره پرونده یا شماره ملی قابل مشاهده است».

اگر برادر ما کارنامه خود را دریافت کرده باشد و بدانیم که شماره پرونده خود را فراموش کرده است، می توانیم نتیجه بگیریم که از شماره ملی خود استفاده کرده است. اما اگر شماره پرونده خود را فراموش نکرده باشد، نمی توانیم نتیجه بگیریم که لزوماً از طریق کدامیک از شماره پرونده یا شماره ملی موفق به دریافت کارنامه خود شده است. بنابراین از چهار قیاس استثنایی که با قضیه منفصل غیرقابل جمع در کذب می توان تشکیل داد، تنها دو قیاس معتبراند که از قانون زیر پیروی می کنند:

$\frac{\text{الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)}}{\text{ب}} \\ \text{∴} \times$	$\frac{\text{الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)}}{\text{الف}} \\ \text{∴} \times$	\leftarrow اثبات یکی از طرفین \leftarrow (x) \leftarrow
--	--	---

یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است. از طریق شماره ملی کارنامه را دیده است. <hr/> ∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است. از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است. <hr/> ∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	اثبات یکی از طرفین
---	--	---------------------------

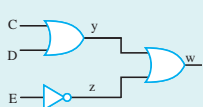
$\frac{\text{الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)}}{\text{غیر ب}} \\ \text{∴} \text{الف}$	$\frac{\text{الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)}}{\text{غیر الف}} \\ \text{∴} \text{ب}$	نفی یکی از طرفین \leftarrow اثبات طرف دیگر
--	--	--

یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است. از طریق شماره ملی کارنامه را ندیده است. <hr/> ∴ از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است.	یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است. از طریق شماره پرونده کارنامه را ندیده است. <hr/> ∴ از طریق شماره ملی کارنامه را دیده است.	نفی یکی از طرفین
---	---	-------------------------

* الکترونیک و مدارهای منطقی

قواعد مربوط به قضایای شرطی متصل و شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب در صنایع الکترونیک به کار گرفته می شوند و به کمک آنها مدارهای منطقی الکترونیکی ساخته می شوند. رایانه ها و تمامی دستگاه های پردازشگر خودکار از این گونه مدارهای منطقی استفاده می کنند.

به عنوان مثال در تصویر زیر، عملگر OR که آن را با نماد \supset نشان می دهند، دو ورودی C و D را به صورت شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب یا یکدیگر ترکیب کرده و در خروجی Y قرار می دهد. در این گونه مدارها، به جای صدق و کذب از صفر



و یک استفاده می شود. وجود برق در سیم به معنای یک و معادل صادق است و عدم وجود برق به معنای صفر و معادل کاذب است.

۱- هر یک از قضایای زیر از اقسام کدام یک از قضایای شرطی اند؟ نظر خود را توضیح دهید.

(الف) اگر ز باغ رعیت ملک خورد سببی برآوردند غلامان او درخت از بیخ

(ب) تلویزیون یا با کلید اصلی یا با کلید کنترل از راه دور روشن می شود.

(ج) من احتمالاً یا نمره ۱۷ می گیرم یا نمره ۱۸.

(د) حروف انگلیسی یا صدا دارند یا بی صدا.

(ه) این پول کافی نیست. با آن فقط می توانی یا خودکار بخری یا مداد.

(و) در کارگاه ما برای شیرین کردن شیرینی ها یا از شیره خرما استفاده می شود یا شیره انگور.

(ز) گر به صورت آدمی انسان بُدی احمد و بوجهل خود یکسان بُدی

۲- مشخص کنید هر یک از استدلال های زیر کدام قسم از قیاس استثنایی هستند.

سپس اعتبار یا عدم اعتبار آنها را مشخص کنید :

(الف) اگر سیگار بکشم، عمرم کوتاه خواهد شد. حال که سیگار نمی کشم، پس : عمری

طولانی خواهم داشت.

(ب) اگر کسی پلیس مخفی باشد، آنگاه اسلحه دارد. او اسلحه دارد. پس : او پلیس

مخفی است.

(ج) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی آیند. مسافران می آیند. پس : جاده بسته نیست.

(د) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی آیند. جاده بسته نیست. پس : مسافران می آیند.

(ه) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی آیند. مسافران نمی آیند. پس : جاده بسته است.

۳- نوع استدلال های زیر را تعیین کنید و در صورت معتبر بودن آنها، نتیجه را ذکر کنید.

(الف) هر قضیه ای یا موجه است یا سالبه. این قضیه موجه است. پس : ...

(ب) اگر پیامک من به دست او رسیده باشد، حتماً در جلسه شرکت خواهد کرد. او در

جلسه شرکت نکرده است. پس : ...

(ج) یا بنزین خودرو تمام نشده است یا چراغ هشدار روشن می شود. بنزین خودرو تازه

پر شده است. پس : ...

* (د) راه های ارتباطی به جزیره کیش یا از دریا است و یا از طریق هوایی. این بسته از

طریق هوایی به کیش ارسال نشده است. پس : ...

* (ه) تنها کسی که در اتاق کناری است یا بهرام است یا شهرام. بهرام در اتاق کناری

است. پس : ...

بخش هفتم

منطق کاربردی

درس دهم

سنجشگری در تفکر



شهاب‌الدین سهروردی
۵۸۷-۵۴۹ هـ. ق.

اختلاف عبارات تو را به بازی نگیرد.
در روز قیامت از هر هزار نفر،
نهمصد و نود و نه نفر کشته عبارات و
ذبح شده شمشیرهای اشارات هستند،
چرا که از معانی غافل شده‌اند.

(شهاب‌الدین سهروردی،
کلمة التصوف)

آنچه در این بخش می خوانیم



آیا ادعای مطرح شده، به درستی نقد شده است؟ در حقیقت این فرد به جای نقد سخنان دیگری، به نقد گوینده پرداخته است و سعی کرده است از نظر روانی بر وی تأثیر بگذارد. در بخش های چهارم تا ششم با استدلال های معتبر و نامعتبر آشنا شدید. در این بخش با چند مورد از خطاهایی که در اثر عوامل روانی ایجاد می شوند آشنا می شوید. بر این اساس خطاهای ذهنی را می توان به دو دسته تقسیم کرد:

- الف) خطاهای صوری: خطاهای ناشی از به کار بردن استدلال های نامعتبر.
- ب) خطاهای غیر صوری: خطاهای ناشی از به کار بردن مقدمات غلط در استدلال و یا خطاهای ناشی از عوامل روانی.

سنجشگری در تفکر

تفکر نقادانه

تفکر نقادانه یا سنجشگرانه، فراگیری مهارت تفکر و تفکر کردن دربارهٔ نحوهٔ صحیح تفکر است؛ یعنی همان اصول و قواعدی که در درس منطق آموخته‌اید. تاکنون با نکات مختلفی دربارهٔ تفکر صحیح آشنا شده‌اید؛ اما باید توجه داشت که پرورش مهارت‌های تفکر صحیح و ارزیابی استدلال‌ها همچون اکثر فعالیت‌های انسانی نیازمند تمرین و تکرار است. تفاوت مهم میان متفکر نقاد و غیرنقاد، جدی گرفتن فرایند تفکر و توجه آگاهانه به آن و پرسیدن سؤالات درست و به‌جاست. چنین متفکری هنگام شنیدن یک مطلب یا تصمیم‌گیری دربارهٔ آن، آن را از وجوه مختلفی بررسی می‌کند.

* سؤالات اصلی در تفکر نقادانه ۲

آیا معنای همهٔ مفاهیم و قضایای ذکر شده واضح است؟
آیا اشتراک لفظ، ابهام در عبارات و توسل به معنای ظاهری وجود ندارد؟
اگر بار ارزشی کلمات را حذف کنیم، مقصود اصلی گوینده چیست؟

وضوح مفاهیم و جملات

نتیجهٔ اصلی مورد نظر گوینده چیست؟
با حذف تأثیرات روانی مطالب حاشیه‌ای، دلایل اصلی وی کدام است؟
چگونه می‌توان استدلال وی را به صورت منطقی بازسازی کرد؟

تشخیص مقدمات و نتیجه

۱- در درس مهارت‌های تصمیم‌گیری در کتاب تفکر و سبک زندگی پایهٔ هشتم با روش تصمیم‌گیری منطقی آشنا شدید.

۲- این سؤالات را در تفکر انتقادی، سؤالات سقراطی می‌نامند. با سقراط و اندیشه‌های وی در درس فلسفهٔ سال آینده آشنا می‌شوید.

گوینده چه مقدماتی را ذکر نکرده است؟
گوینده چه پیش‌فرض‌هایی^۱ داشته است؟
لوازم منطقی^۲ پذیرش نتیجه این بحث چیست؟

تشخیص پیش‌فرض‌ها و لوازم

آیا مقدمات ذکر شده از نظر محتوا صحیح‌اند؟
آیا برای مقدمات استدلال، منابعی که قابل اعتبارسنجی باشند معرفی شده است؟
آیا استدلال ذکر شده از نظر قواعد منطقی معتبر است؟

صحت منابع و استدلال

تمرین



۱- در تبلیغ برخی از فیلم‌ها می‌نویسند: «برندهٔ سیمرغ بلورین از جشنوارهٔ فیلم فجر». آیا از خود پرسیده‌اید که این فیلم از چه جهت برنده شده است؟ مثلاً اگر صرفاً صدابرداری آن برندهٔ سیمرغ بلورین شده باشد؛ اما فیلم‌نامه و کارگردانی آن بد باشد چه؟! در این باره با دوستان خود بحث کنید.

۲- عبارت «رکورد فروش فیلم در تاریخ سینمای ایران شکسته شد»، بر چه اساس بیان شده است؟ آیا رکورد فروش از نظر قیمت شکسته شده است یا از نظر تعداد بلیط؟ آیا نرخ تورم و افزایش جمعیت و تعداد سالن‌های سینما را در محاسبه در نظر گرفته‌اند؟! در این زمینه با دوستان خود بحث کنید.

* ویژگی‌های فرد منطقی

ویژگی‌های فرد منطقی	ویژگی‌های مخالف
تواضع عقلانی و صداقت	خود محوری
استقلال عقلی	تقلید در حیطه‌هایی که خداوند ما را از تقلید کردن در آنها نهی کرده است.
شهامت عقلی	ترس از واقعیت و سعی در انکار آن
دقت منطقی	دچار خطای در تعریف یا استدلال شدن
برهیز از پیش‌داوری	داشتن قضاوت عجولانه
عدالت و انصاف	تعصب بیجا و نگاه یک‌جانبه داشتن

۱- مراد از پیش‌فرض‌ها، مبانی فکری‌ای است که معمولاً به آنها تصریح نمی‌شود، اما نتایج اعتقاد به آنها در سخنان و استدلال‌های افراد قابل مشاهده است.

۲- به کلیهٔ نتایج منطقی‌ای که به‌صورت ضمنی از یک استدلال به‌دست می‌آید لوازم منطقی آن می‌گویند.

تذکر :

برخی افراد در استدلال‌ها تنها به نتیجه سخن می‌نگرند و اگر نتیجه سخن صادق باشد، استدلال را معتبر ارزیابی می‌کنند؛ اما این روش صحیح نیست. به مثال‌های زیر توجه کنید :

هر مرغابی پروازکننده است. هیچ اسبی گربه نیست.

هر پروازکننده‌ای تخم‌گذار است. هیچ گربه‌ای گوسفند نیست.

∴ هر مرغابی تخم‌گذار است. ∴ هیچ اسبی گوسفند نیست.

در مثال نخست، یکی از مقدمات نادرست است، اما نتیجه صحیح است. در مثال دوم، استدلال معتبر نیست، اما نتیجه نوشته شده به‌تنهایی صحیح است.

* بازسازی استدلال‌های زبان طبیعی

معمولاً استدلال‌هایی که در زندگی می‌شنویم و بیان می‌کنیم، به روشنی و وضوح آنچه خواننده‌اید، نیستند. به عنوان مثال گاهی برخی از مقدمه‌ها و نتایج در لابه‌لای مطالب دیگر پنهان شده‌اند یا به دلیل واضح بودن، بیان نشده‌اند. بدین جهت لازم است آنها را به‌صورت استاندارد^۱ بازسازی کرد تا بتوان به درستی آنها را بررسی کرد.

از آنجا که مقدمات و نتیجه یک استدلال از قضایا تشکیل شده‌اند، لذا لازم است نکاتی را که درباره قضایا در زبان طبیعی^۲ در درس‌های گذشته بیان شد نیز به‌خاطر داشته باشید. در اینجا به ذکر شش نکته در بازسازی استدلال‌های زبان طبیعی می‌پردازیم:

۱- گاهی در زبان طبیعی از افعال ربطی (اسنادی) در قضایا استفاده می‌شود که باید آنها را به فعل ربطی تبدیل کنیم تا محمول قضیه به‌درستی مشخص شود^۳.

۲- گاهی در زبان طبیعی سوره جمله بیان می‌شود یا از سوره‌های غیراستاندارد استفاده می‌شود که لازم است آن را به یکی از قضایای محصوره تبدیل کنیم^۴.

۳- گاهی در زبان طبیعی جای مقدم و تالی قضیه شرطی تغییر می‌کند^۵.

۴- گاهی در مواردی که موضوع قضیه اموری مانند: انسان، فرد، شیء و ... باشند که

۱- استدلال استاندارد استدلالی است که از دو مقدمه و یک نتیجه تشکیل شده باشد.

۲- زبان غیر علمی که در زندگی روزمره از آن استفاده می‌کنیم.

۳- به درس ششم مراجعه نمایید.

۴- به درس ششم مراجعه نمایید.

۵- به درس نهم مراجعه نمایید.

شنونده از آن اطلاع دارد، موضوع قضیه ذکر نمی‌شود. مانند:

■ همه در امتحان قبول شدند. ⇐ همه دانش‌آموزان در امتحان قبول شدند.

■ همه از زمین لرزه می‌ترسند. ⇐ همه انسان‌ها از زمین لرزه می‌ترسند.

۵- معمولاً در استدلال‌هایی که در زندگی روزمره به کار می‌بریم، برخی از مقدمات و گاهی نتیجه را به صراحت بیان نمی‌کنیم؛ زیرا مخاطب از آنها اطلاع دارد. تشخیص موارد محذوف و بازسازی آنها برای تشخیص نوع استدلال و بررسی اعتبار آن اهمیت زیادی دارد. به مثال‌های زیر توجه کنید:

الف) سعید دانشجو است؛ پس دیپلم خود را گرفته است.

شکل کامل استدلال به صورت زیر است:

(به صورت استثنایی)

اگر سعید دانشجو باشد، دیپلم خود را گرفته است.

سعید دانشجو است.

∴ سعید دیپلم خود را گرفته است.

(به صورت اقتزانی)

سعید دانشجو است.

هر دانشجویی دیپلم خود را گرفته است.

∴ سعید دیپلم خود را گرفته است.

ب) برای شرکت در کلاس تا دیروز فرصت ثبت‌نام داشتیم؛ ولی ما موفق به ثبت‌نام نشدیم!

نتیجه محذوف:

۶- گاهی در زبان روزمره مقدمات و نتیجه را به ترتیب ذکر نمی‌کنیم؛ مثلاً ابتدا نتیجه را می‌گوییم؛ سپس مقدمات استدلال را بیان می‌کنیم. مانند:

■ سرانجام تیم محبوب ما صدرنشین شد، چون در بازی امروز پیروز شد.

■ باید تمام تلاش را بکنی؛ چون اگر این محصول تا یک ماه دیگر به بازار نرود، ورشکست می‌شویم.

برای بازسازی شکل کامل استدلال، علاوه بر توجه به محتوای آن، می‌توان به نشانه‌های

زیر در جملات توجه کرد. با کمک دوستان خود جدول زیر را کامل کنید:

نشانه‌های مقدمات	نشانه‌های نتیجه
چون	پس
زیرا	بنابراین
برای اینکه	در نتیجه
از آنجا که	در این صورت
.....
.....
.....

مغالطه در اثر عوامل روانی^۱

به تبلیغ زیر توجه کنید :



ممکن است چه مغالطه‌ای در این پیام وجود داشته باشد؟

فرد تنها پس از مراجعه حضوری یا پرداخت مبلغی متوجه ترفند این نوع از تبلیغات می‌شود؛ مثلاً متوجه می‌شود که مراد آنها برخی از رشته‌ها و دانشگاه‌های غیرانتفاعی خاص است که پس از یک نیم‌سال تحصیل و شرکت در آزمون‌هایی شبیه کنکور اقدام به پذیرش دانشجو می‌کنند. چنان‌که ملاحظه می‌شود، ادعای این تبلیغ از نظر قواعدی که تاکنون آموخته‌اید، صحیح است؛ اما، نوعی فریب‌کاری و مغالطه در آن وجود دارد.

۱- چنین تأییراتی را مغالطات عَرَضی یا اجزای بیرونی مغالطه می‌نامند.

اکنون به سؤالات زیر توجه کنید و با کمک دوستان خود به آنها پاسخ دهید :

■ آیا در نظر مردم نحوه لباس پوشیدن یک پزشک و میزان دارویی که تجویز می‌کند، در میزان حاذق بودن وی تأثیر دارد؟

■ هنگامی که خریدار در خرید کالایی مردد است، فروشنده مدعی می‌شود که اتفاقاً خود وی یا بستگانش نیز در منزل از همان کالا استفاده می‌کنند، چه تأثیری در انتخاب مشتری دارد؟

■ پارچه‌فروش‌ها با اشاره مشتری به یک پارچه، فوراً چند دور طاقه پارچه را بازی می‌کنند؛ آیا این کار به نوعی مشتری را برای خرید تحت فشار قرار می‌دهد؟

اینها نمونه‌هایی از تأثیرات روانی بر ذهن انسان‌اند. متأسفانه بسیاری از انسان‌ها بیشتر تحت تأثیر عوامل روانی همچون تملق، ترس، تطمیع و مانند آن قرار می‌گیرند تا تحت تأثیر استدلال! بدین جهت لازم است به تأثیر عوامل روانی بر ذهن انسان و خطاهایی که ممکن است تحت تأثیر این عوامل پدید بیایند، توجه کنیم.

کلمات، دارای بار روانی‌اند و قدرت تأثیرگذاری متفاوتی دارند. با تأثیر نیروی روانی کلمات در مبحث «بار ارزشی کلمات» آشنا شدید^۱، اکنون باید توجه داشته باشید که نسبت‌گویی‌ها با ما نیز در پذیرش یک نظر مؤثر است. به عنوان مثال سخنان خویشتاندان و دوستان صمیمی، از نظر روانی تأثیر بیشتری بر ما دارند.

در طول زندگی جملات مختلف در زرق و برق‌های احساسی و روانی پیچیده و سپس به ما عرضه می‌شوند. انسان اندیشمند باید بتواند مطلب اصلی را از لابه‌لای این امور فرعی بیرون بکشد و به دور از احساسات، درباره آن قضاوت کند. تأثیر امور روانی به حدی است که در مواردی برای مطالب غلط دلیل تراشی می‌کنیم.

اکنون به چند مورد از شیوه‌هایی که از نظر روانی قصد تأثیرگذاری غلط بر انسان را دارند توجه کنید^۲ :

۱- به درس دوم مراجعه کنید.

۲- در صورتی که گوینده، نخست دلایل منطقی سخن خود را بیان کند و سپس از عوامل روانی جهت اقناع شنوندگان استفاده نماید دچار مغالطه نشده است. موارد مطرح شده در این بخش، همگی در فرض ارائه نکردن دلیل مطرح شده‌اند.

۱- مغالطه مسموم کردن چاه

احتمالاً داستان معروف لباس پادشاه را شنیده‌اید. خیاط فریب‌کار پادشاه ادعا کرده بود که پارچه لباس از نخ‌ی بافته شده است که افراد نادان، نمی‌توانند آن را ببینند؛ در حالی که اصلاً لباسی ندوخته بود. بدین جهت مردم از ترس متهم شدن به نادانی جرئت نداشتند که بگویند پادشاه اصلاً لباسی بر تن ندارد!

این نمونه‌ای از روشی است که آن را «مسموم کردن چاه» می‌نامند. در این روش فرد مغالطه‌گر بدون ذکر دلیل، تنها ویژگی‌های ناشایست و نامناسبی را به یک نظریه یا پیروان آن نسبت می‌دهد تا کسی جرئت نکند به آن نظر توجه کند یا آن را بپذیرد.

به مثال‌های زیر توجه کنید :

■ شخصی بدون آنکه استدلال معتبری ارائه کند، می‌گوید : تنها یک ترسو می‌تواند به این نظر معتقد باشد!

■ شخصی تحت تأثیر چشم و هم‌چشمی‌های غلط در جامعه می‌گوید : باید هر جور شده هدیه گران قیمتی تهیه کنیم؛ وگرنه آبرویمان می‌رود!

۲- مغالطه تله گذاری

در این روش برخلاف مغالطه مسموم کردن چاه، ویژگی‌های خوب و شایسته‌ای را به نظریه‌ای باطل یا معتقدان به آن نسبت می‌دهند و برای افراد تله می‌گذارند تا به سمت پذیرش آن گرایش پیدا کنند. در اصطلاح عامیانه به این روش «هندوانه زیر بغل کسی گذاشتن» می‌گویند. مانند :

■ شخصی بدون ذکر دلایل کارآمد بودن طرح خود می‌گوید : هرکس درک عمیقی داشته باشد، تأیید می‌کند که طرح من بسیار کارآمد است.



مسموم کردن چاه

تله‌گذاری

۳۱ - مغالطهٔ توسل به احساسات

موارد زیر از چه طریقی قصد تأثیرگذاری بر مخاطب را دارند؟

- تصور کنید فردی سودجو که وضع مالی خوبی دارد، با لباسی مندرس به شما می‌گوید: چند روز است چیزی نخورده‌ام؛ دختر دم بخت دارم؛ لطفاً به من کمک کنید!
- کلاهبرداری بدون داشتن مجوز، مدعی داشتن مؤسسه‌ای خیریه می‌شود و به شما می‌گوید: آیا محلهٔ شما در مانگاه شبانه‌روزی دارد؟ چند روز پیش همسایهٔ ما دچار حملهٔ قلبی شد و چون در محلهٔ ما در مانگاه شبانه‌روزی نبود، از دست رفت! آیا می‌خواهید به مؤسسهٔ خیریهٔ ما برای تأسیس در مانگاه شبانه‌روزی کمک مالی کنید؟

عواطف و احساسات نقش مهمی در زندگی ما دارند. بدین جهت احساسات ما می‌توانند در تصمیم‌گیری‌های غلط و خطاهای ذهن ما نیز تأثیر داشته باشند. به عنوان مثال هنگامی که به خشم می‌آییم یا می‌ترسیم، خوب فکر نمی‌کنیم. باید مراقب باشیم که هنگام بررسی یک نظر، احساسی عمل نکنیم و تا آنجا که می‌توانیم عقلانی و منطقی بیندیشیم. در صورتی که بدون ذکر دلایل معتبر از احساسات افراد سوءاستفاده شود، آن را «مغالطهٔ توسل به احساسات» می‌نامند. به موارد زیر توجه کنید:

- کلاهبرداران گاه از راه ایجاد طمع در افراد آنها را فریب می‌دهند.
- طرح اسلام هراسی در غرب، از راه ایجاد حس ترس در مردم، آنها را به پذیرش نظریات سیاسی احزاب مورد نظر سوق می‌دهد.
- با استفاده از حس ترحم در مردم، عده‌ای سودجو، از کودکان خیابانی برای پرکردن جیب‌های خود استفاده می‌کنند.
- حس خودخواهی باعث می‌شود که گاهی اشتباهات خود و بستگان خود را نبینیم یا به ناحق از آنها حمایت کنیم. خودخواهی و خوددوستی باعث شده است در طول تاریخ، افراد نالایق از طریق تملق و چاپلوسی به مناصب مختلفی نزد شاهان ظالم دست یابند.

تمرین



- در موارد زیر ادعایی بدون ذکر دلیل معتبر مطرح شده است. مشخص کنید هر یک از این مطالب تحت تأثیر چه عوامل روانی مطرح شده‌اند:
- اگر از درس نمره بگیرم، من خوب درس خوانده‌ام و اگر در درس مردود شوم، معلم با من مشکل داشته است!
 - اگر برادر من با پسر همسایه دعوا کرده است، حتماً حق با برادر من است!
 - جلوی جمع از من تعریف کرد؛ پس آدم خوبی است!

* فنون متابعت

در روان‌شناسی اجتماعی به این مطلب می‌پردازند که افراد تحت تأثیر چه عواملی به انجام عملی ترغیب می‌شوند. آنان اصولی همچون اصل دوستی و محبت، یافتن اعتبار اجتماعی، ارتباط با قدرت، کمیابی و ... را بدین منظور ذکر می‌کنند. به‌عنوان مثال براساس اصل کمیابی، انسان‌ها برای اشیا و فرصت‌های کمیاب ارزش بیشتری قائل‌اند. بنابراین در تبلیغات با تعیین مهلتی محدود برای ثبت نام یا تخفیف ویژه یا شرکت در قرعه‌کشی، افراد را به ثبت نام یا خرید کالا ترغیب می‌کنند. با همفکری دوستان خود و مراجعه به کتاب‌های روان‌شناسی به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- چرا برخی فروشگاه‌ها قیمت‌های خود را مثلاً به جای ۵۰۰ هزار تومان، ۴۹۵ هزار تومان درج می‌کنند؟ آیا از نظر روانی این دو قیمت برای خریداران متفاوت‌اند؟
- چرا ادعاهایی همچون کم شدن وزن بدن بدون تلاش، یا یادگیری لغات انگلیسی در چند دقیقه و مانند آنها مخاطبان را جذب می‌کنند؟

۴- مغالطه بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی

به نظر شما در (حراج از ۵٪ تا ۵۰٪) چند درصد کالاها با تخفیف ۵ درصدی و چند درصد با تخفیف ۵۰ درصدی به فروش می‌رسند؟ کیفیت کالاهایی که تخفیف بیشتری دارند، چگونه است؟

حراج از: ۵٪ تا ۵۰٪ تخفیف

■ در صفحه‌ی نیازمندی‌های روزنامه، برخی از کلمات، بزرگ و کوچک چاپ می‌شوند و سعی می‌کنند مانند تبلیغ زیر با بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی مطالب، بر ذهن افراد تأثیر بگذارند.



کمک دندان‌پزشک تجربی

در صورتی که با بزرگ‌نمایی و بدون ذکر دلیل، سعی در تأیید نظری داشته باشیم یا با کوچک‌نمایی و بدون ذکر دلیل، سعی در مخفی کردن حقیقتی داشته باشیم، دچار «مغالطه بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی» شده‌ایم.

به مثال زیر توجه کنید:

■ چندبار اتاقم را تمیز کنم؟! نمی‌توانم

که تمام عمر اتاقم را تمیز کنم!

از این روش در کاریکاتور نیز استفاده

می‌شود.



افلاطون

* راهبرد مواجهه با مغالطات در زندگی

هدف اصلی منطق جلوگیری از خطاهای ذهن است. باید بدانیم دچار شدن ذهن به خطا همواره با فریبکاری همراه نیست و گاهی از سر جهل و نادانی پدید می‌آید. بنابراین بهتر است هنگامی که با یک مغالطه مواجه می‌شوید، به مخاطب نگوئید که «شما مغالطه می‌کنید»! استفاده از لفظ «مغالطه» دارای بار ارزشی منفی است و فضای بحث را از حالت صمیمانه و حق طلبانه خارج می‌کند. بنابراین به جای استفاده از اصطلاح مغالطه یا اسامی مغالطات، بهتر است با رعایت ادب، به وی تذکر دهید که چه بخش از سخن وی اشتباه است.

روش دیگر برای نشان دادن مغالطات افراد، استفاده از همان مغالطه علیه فرد است. در داستان درس نخست، شاگرد در دادگاه از این روش جهت نشان دادن مغالطه بودن سخن استاد خود استفاده کرد.

مراقب باشید که تنها به مغالطات دیگران حساس نباشید و مغالطات اندیشه خود را نیز شناسایی کنید و نسبت به اصلاح آنها تلاش کنید. همان‌طور که در درس نخست بیان شد، مهارت در تفکر صحیح، تنها با تمرین و توجه به دست می‌آید.

همچنین به یاد داشته باشیم که از آموختن هر علمی و از جمله مغالطات، می‌توان سوءاستفاده کرد. بدین جهت همواره لازم است در کنار تعلیم و تعلم به تزکیه نفس توجه کنیم تا به دزدان با چراغ تبدیل نشویم:

چو علم آموختی از حرص آنکه ترس کاندرشب چو دزدی با چراغ آید گزیده تر برد کالا



- ۱- در موارد زیر، فرد بدون ذکر دلیل و صرفاً تحت تأثیر عوامل روانی سعی در جلب نظری باطل داشته است. نوع مغالطه مطرح شده را مشخص کنید :
- (الف) حواست را جمع کن! اگر می‌خواهی پیشرفت کنی و از مزایای جانبی استفاده کنی، باید به دستورات غیر قانونی مقامات بالا نیز گردن بنهی.
- (ب) هر انسانی به جز افراد خشن و بی‌ذوق تشخیص می‌دهد که برای رشد فکری و ذهنی، خواندن مداوم زمان‌نیازی ضروری است.
- (ج) من نمی‌گویم عقیده خود را تغییر دهید؛ اما انتظار می‌رود با عقل و درایتی که در شما سراغ دارم، ضرورت این کار را تشخیص دهید.
- (د) همه مقالات علمی او به اندازه یک کتاب ۳۰۰ صفحه‌ای هم نیست! در حالی که دوست من پنج کتاب زمان ۵۰۰ صفحه‌ای نوشته است.
- (ه) چرا این وسیله گران را خریده‌ای؟ پاسخ: یعنی می‌گویی حق ندارم حتی یک سکه هم برای خودم خرج کنم؟!
- ۲- در حادثه اتوبوس ۵ نفر کشته و ۲۰ نفر زخمی شدند که این افراد به صورت سرپایی درمان شدند. اکنون به تیر روزنامه‌های صبح توجه کنید و بگویید هر کدام دچار چه مغالطه‌ای شده‌اند؟
- (تیر اول) ۲۵ نفر کشته و زخمی در حادثه دلخراش اتوبوس! چرا مسئولان به فکر نیستند؟
- (تیر دوم) تشکر مردم از مسئولان: با ایمن تر شدن راه‌ها، در تصادف اتوبوس تنها ۵ نفر به دلیل سهل‌انگاری در استفاده از کمربند ایمنی جان خود را از دست دادند.
- ۳- به نظر شما آیا عبارت تبلیغی «از ۱۰۰ نفر اول کنکور ۸۰ نفر در آزمون‌های ما شرکت کرده‌اند»؛ لزوماً نشان‌دهنده کیفیت این آزمون‌ها و رضایتمندی شرکت‌کنندگان در آن است؟ در این زمینه بحث کنید.
- ۴- چه عوامل روانی‌ای باعث انجام کار در رودربایستی یا پیروی از رسومات نادرست جامعه می‌شوند؟ با ذکر مثال توضیح دهید.
- ۵- اکنون که به پایان این کتاب رسیده‌اید، به خودآزمایی صفحه ۲ کتاب بازگردید و به آنها پاسخ دهید.

* مغالطه‌های مطرح شده در کتاب

شماره درس	نام مغالطه	ردیف	حیطه مغالطه
دوم	مغالطه اشتراک لفظ	۱	در الفاظ و تعریف
دوم	مغالطه بار ارزشی کلمات	۲	
دوم	مغالطه توسل به معنای ظاهری	۳	
دوم	مغالطه نگارشی کلمات	۴	
دوم	مغالطه ابهام در عبارات	۵	
چهارم	مغالطه تعریف دوری	۶	
چهارم	مغالطه تعریف غلط (عدم رعایت سایر شرایط تعریف)	۷	
پنجم	مغالطه تمثیل اشتباه	۸	در قضایا و استدلال
پنجم	مغالطه تعمیم شتاب زده	۹	
پنجم	* مغالطه استدلال دوری (مصادره به مطلوب)	۱۰	
هفتم	مغالطه استثنای قابل چشم پوشی	۱۱	
هفتم	مغالطه ابهام انعکاس	۱۲	
هشتم	مغالطه عدم تکرار حد وسط	۱۳	
هشتم	مغالطه استدلال نامعتبر (عدم رعایت شرایط قیاس)	۱۴	
نهم	مغالطه رفع مقدم	۱۵	
نهم	مغالطه وضع تالی	۱۶	
دهم	مغالطه مسموم کردن چاه	۱۷	
دهم	مغالطه تله گذاری	۱۸	
دهم	مغالطه توسل به احساسات	۱۹	
دهم	مغالطه بزرگ نمایی و کوچک نمایی	۲۰	

نسبت‌های چهارگانه، اقسام تعریف، احکام قضایا

تساوی
تباین
عموم و خصوص مطلق
عموم و خصوص من وجه

} نسبت‌های چهارگانه

تعریف لغوی
تعریف به مثال
تعریف به مفاهیم عام و خاص
تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها

} اقسام تعریف

} تعریف تحلیلی

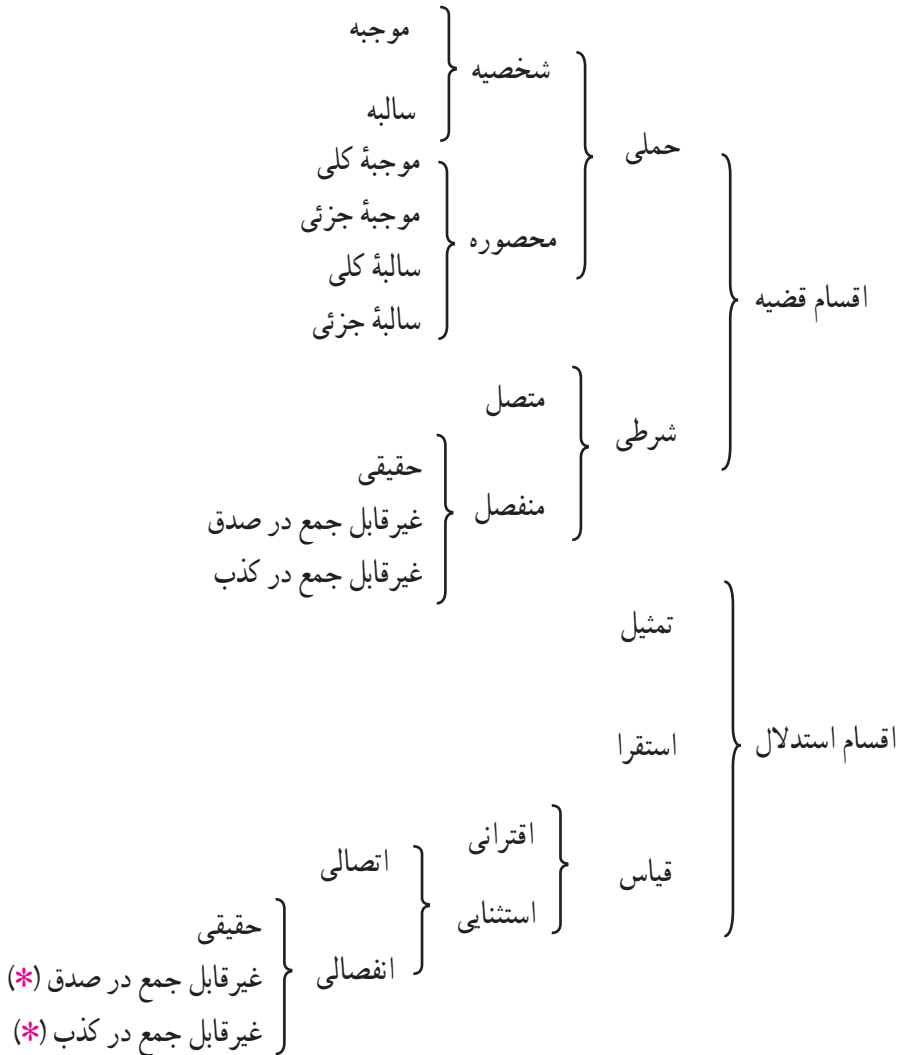
تناقض
تضاد
تداخل
داخل تحت تضاد

} روابط تقابل

} احکام قضایا

} رابطه عکس مستوی

اقسام قضیه و استدلال



- ۱- ابن سینا، رساله الحدود، بخشی از المصطلح الفلسفی عند العرب، به کوشش عبدالأمیر الأعسم، بیروت، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، ۱۹۹۷ م.
- ۲- ابن سینا، منطق دانشنامه علائی، تصحیح: محمد معین و سید محمد مشکوة، تهران، انجمن آثار ملی، ۱۳۳۱.
- ۳- اژه‌ای، محمدعلی، مبانی منطق، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۳.
- ۴- اندرسن، تیموتی کروز، تفکر نقادانه، ترجمه مسعود فرهمندفر، تهران، انتشارات اطلاعات، ۱۳۹۳.
- ۵- پارکر، ریچارد و بروک نوئل مور، تفکر نقاد، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، تهران، نشر شهرتاش، ۱۳۹۳.
- ۶- پاول، ریچارد و لیندا الدر، تفکر نقاد، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، تهران، نشر شهرتاش، ۱۳۹۲.
- ۷- پاول، ریچارد و لیندا الدر، مغالطات (هنر فریب و اعمال نفوذ ذهنی)، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، تهران، نشر شهرتاش، ۱۳۹۵.
- ۸- حکاک، سیدمحمد، منطق: معیار تفکر، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۹۳.
- ۹- حیدری، داود، منطق استدلال (منطق حملی)، مشهد، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، ۱۳۸۹.
- ۱۰- حیدری، داود، منطق گزاره‌ای، مشهد، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، ۱۳۹۳.
- ۱۱- خندان، علی اصغر، مغالطات، قم، بوستان کتاب، ۱۳۸۴.
- ۱۲- خندان، علی اصغر، منطق کاربردی، تهران، انتشارات سمت و قم: انتشارات طه، ۱۳۷۹.
- ۱۳- خوانساری، محمد، منطق صوری (جلد اول و دوم)، تهران، نشر دیدار، ۱۳۹۳.
- ۱۴- خوانساری، محمد، منطق (سال چهارم آموزش متوسطه عمومی)، تهران، وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۶۸.
- ۱۵- ذکیانی، غلامرضا، هنر استدلال (روشی نو در آموزش منطق)، تهران، رویش نو، ۱۳۸۶.
- ۱۶- سهروردی، شهاب‌الدین، کلمة التصوف، مجموعه مصنفات شیخ اشراق، جلد چهارم، تصحیح نجفقلی حبیبی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۸۰.
- ۱۷- سلحشور، ماندانا، انتقادی اندیشیدن به زبان ساده، تهران، انتشارات فراوان، ۱۳۹۴.
- ۱۸- سلیمانی امیری، عسکری، معیار دانش، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، ۱۳۹۰.

- ۱۹- سلیمانی امیری، عسکری، منطق پیشرفته، قم، مرکز بین‌المللی ترجمه و نشر المصطفی، ۱۳۸۹.
- ۲۰- شبستری، شیخ محمود، گلشن راز، تصحیح جواد نوربخش، تهران، نعمت‌اللہی، ۱۳۵۵.
- ۲۱- شهابی، محمود، رهبر خرد، تهران، کتابفروشی خیام، ۱۳۶۴.
- ۲۲- طوسی، خواجه نصیرالدین، اساس الاقتباس، تصحیح و تعلیقہ سیدعبدالله انوار، تهران، نشر مرکز، ۱۳۷۵.
- ۲۳- عالمی، روح‌الله، منطق (سال سوم رشته‌های ادبیات و علوم انسانی)، تهران، وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۴.
- ۲۴- فارابی، ابونصر، احصاء العلوم، ترجمه حسین خدیوچم، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۸۹.
- ۲۵- فرامرز قراملکی، احد، منطق ۱ و ۲، تهران، انتشارات پیام نور، ۱۳۷۳.
- ۲۶- قطب رازی، محمد بن محمد، تحریر القواعد المنطقیه فی شرح الرسالة الشمسیة، تصحیح محسن بیدارفر، قم، انتشارات بیدار، ۱۳۸۲.
- ۲۷- لوبلان، ژیل، واضح اندیشیدن (راهنمای تفکر نقادانه)، ترجمه مهدی خسروانی، تهران، نشر گمان، ۱۳۹۳.
- ۲۸- لوکری، ابوالعباس، شرح قصیده اسرار الحکمة، به کوشش الهه روحی دل، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۸۲.
- ۲۹- مصاحب، غلامحسین، مدخل منطق صورت، تهران، انتشارات حکمت، ۱۳۶۶.
- ۳۰- منتظری مقدم، محمود، منطق ۲، قم، انتشارات مرکز تدوین متون درسی، ۱۳۹۰.
- ۳۱- موحد، ضیاء، «پارادوکس‌ها»، از ارسطو تا گودل (مجموعه مقاله‌های فلسفی - منطقی)، تهران، هرمس، ۱۳۸۲، صص ۱۳۴-۱۱۳.
- ۳۲- مولوی، جلال‌الدین، مثنوی معنوی، تصحیح نیکلسون، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۳.
- ۳۳- نبوی، لطف‌الله، مبانی منطق و روش‌شناسی، تهران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۹.

۳۴ - Copi, Irving, Symbolic Logic, Mcmillan Publishing, 1979.

۳۵ - Pirie, Madsen, How to win Every Argument: The use and Abuse of logic, continuum publishing, 2008.

