

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

منطق

رشته‌های ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی

راهنمای معلم

پایه دهم

دوره دوم متوسطه



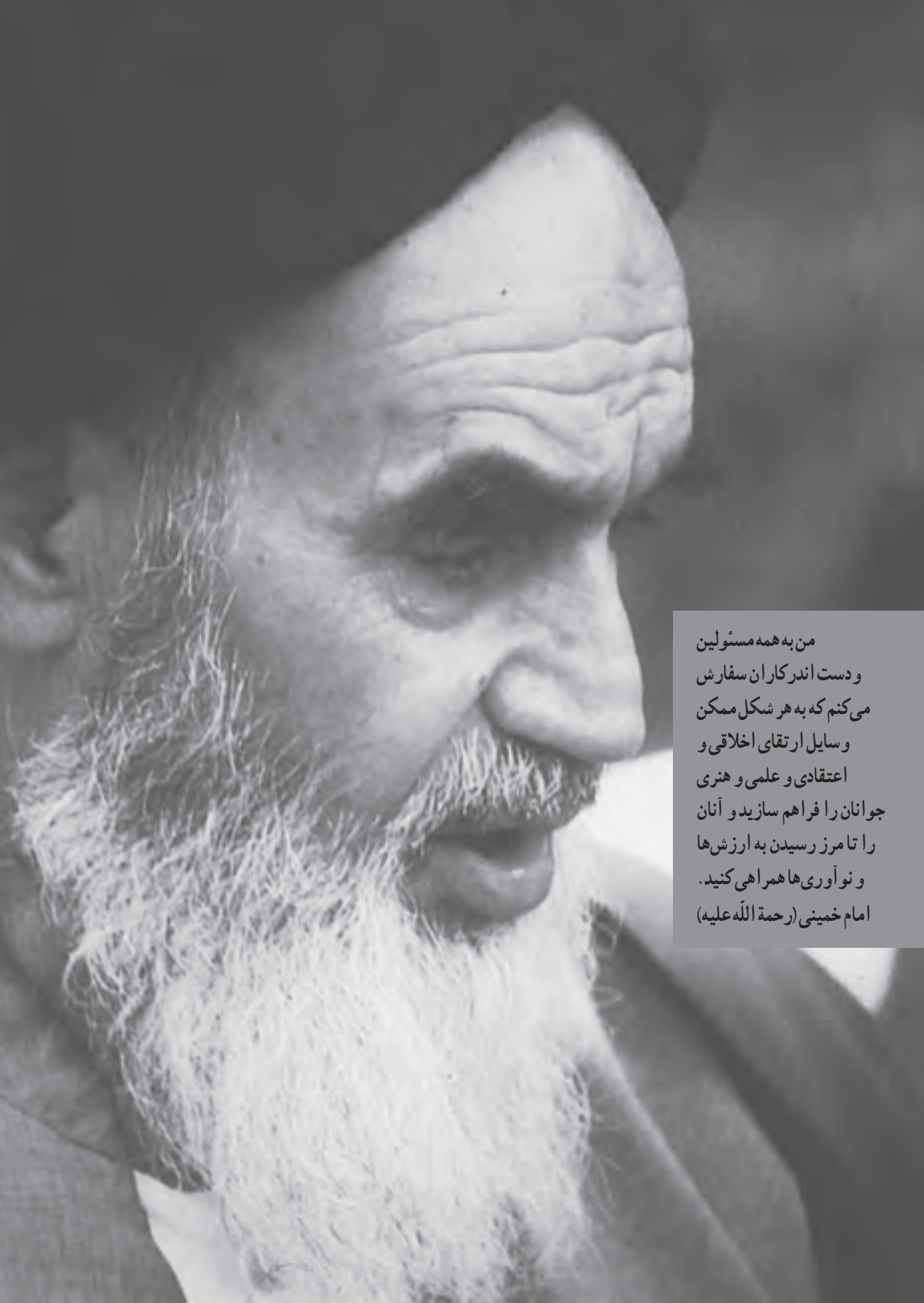
وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- نام کتاب: راهنمای منطق - پایه‌دهم دوره دوم متوسطه - ۱۱۰۳۷۹
- 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 برجیسیان، 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
- نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره 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 جاده 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 ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۳۰۱۳-۹

ISBN: 978-964-05-3013-9



من به همه مسئولین
و دست اندرکاران سفارش
می‌کنم که به هر شکل ممکن
وسایل ارتقای اخلاقی و
اعتقادی و علمی و هنری
جوانان را فراهم سازید و آنان
را تا مرز رسیدن به ارزش‌ها
و نوآوری‌ها همراهی کنید.
امام خمینی (رحمة الله علیه)

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، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست

۱.....	کلیات
۲۶.....	بخش نخست : منطق و مباحث آن
۳۲.....	درس نخست : منطق، ترازوی اندیشه
۴۵.....	بخش دوم : روابط میان ذهن، زبان و خارج
۴۹.....	درس دوم : لفظ و معنا
۷۰.....	درس سوم : مفهوم و مصداق
۸۸.....	بخش سوم : تعریف
۹۰.....	درس چهارم : انواع و شرایط تعریف
۱۰۵.....	بخش چهارم : آشنایی با استدلال
۱۰۶.....	درس پنجم : اقسام استدلال و کاربردهای آن (استقرا)
۱۲۸.....	بخش پنجم : قضیه حملی و قیاس اقترانی
۱۳۰.....	درس ششم : قضیه حملی
۱۴۳.....	درس هفتم : احکام قضا یا
۱۶۲.....	درس هشتم : قیاس اقترانی
۱۸۴.....	بخش ششم : قضیه شرطی و قیاس استثنایی
۱۸۵.....	درس نهم : قضیه شرطی و قیاس استثنایی
۲۰۰.....	بخش هفتم : منطق کاربردی
۲۰۵.....	درس دهم : تفکر نقادانه
۲۲۲.....	منابع

پیشگفتار

به نام خداوند جان و خرد

آیا حاضرید به صرف خواندن دو واحد ریاضی عمومی در دانشگاه، درس ریاضیات پایهٔ دهم را تدریس کنید؟ پذیرش تدریس یک درس، مسئولیت بالایی است که جز با اشراف بر مطالب آن درس امکان پذیر نیست. منطق نیز علمی تخصصی است که دارای نکات و ظرایف خاصی است. تدریس آن تسلط دبیر بر مباحث آن درس را می طلبد. بنابراین خواهشمندیم در صورتی که تاکنون درس منطق را تدریس نکرده‌اید و رشتهٔ شما غیر مرتبط با منطق است، از پذیرش این مسئولیت خودداری کنید. مدیران مدارس می‌توانند در صورت نداشتن دبیران مرتبط، تدریس این درس را به دبیران ریاضی بسپارند. زیرا منطق ساختار ریاضی وار دارد و یکی از شاخه‌های رشتهٔ ریاضیات نیز به شمار می‌آید. در مورد مطالب این کتاب، توجه به نکات زیر ضروری است:

(۱) بسیاری از مطالب این کتاب برای اطلاع دبیران و پاسخ به سؤالات احتمالی دانش‌آموزان مطرح شده‌اند و نباید عیناً در کلاس تدریس شوند.

(۲) به دلیل محدود بودن ساعات تدریس و تعطیلات احتمالی، طرح درس خود را تنظیم کنید و سپس براساس میزان زمانی که دارید، به مطالبی از کتاب که برای مطالعهٔ آزاد تنظیم شده‌اند بپردازید.

(۳) لازم است در طراحی سؤالات، سطح استاندارد کتاب و حیطهٔ مشخص شده در هر مبحث (در کتاب راهنمای دبیران) رعایت شود.

(۴) دفتر تألیف کتاب‌های درسی بر آن است که بر سؤالات کنکور به صورت جدی نظارت کند و مواردی را که خارج از سطح کتاب‌اند یا از حیطه‌های آزاد کتاب طراحی شده‌اند، از آزمون کنکور حذف کند. همکاری شما دبیران و جدیت در این امر، سبب خواهد شد که مؤسسات کمک آموزشی نیز از حیطهٔ مشخص شده کاملاً تبعیت کنند.

(۵) در صورتی که مثال یا تمرینی از کتاب بحث برانگیز است و این بحث را خارج از محتوای آموزشی کلاس می‌باید، آن را اعلام فرمایید تا در چاپ‌های بعدی کتاب اصلاح شود.

(۶) از همکاران تقاضا می‌شود، مثال‌های کاربردی، فیلم‌ها و عکس‌های مناسب، لطیفه‌های مرتبط، نمونه‌های جالب از مغالطات در رسانه‌ها، تبلیغات و ... را برای ما ارسال کنند تا به نام خودشان در سایت پشتیبان کتاب درسی قرارگیرد.

(۷) جهت انتقال نظرات خود می‌توانید به سایت گروه منطق و فلسفه به آدرس زیر مراجعه نمایید:

www.philosophy_dept.talif.sch.ir (سایت پشتیبان کتاب درسی)

(۸) اجازه دهید دانش‌آموزان با پاسخ دادن به سؤالات ابتدای هر درس، در فضای بحث قرار بگیرند و سپس درس را آغاز کنید.

(۹) صفحات «آنچه در این بخش می‌خوانیم» فضای کلی از مباحث چند درس بعد را مشخص می‌کنند. بدین جهت بیان مطالب آنها در کلاس مفید است. از این صفحات در امتحان سؤالی طرح نمی‌شود؛ بنابراین به میزان فرصت و براساس هدف آموزشی از طراحی این صفحات، به آنها بپردازید و نه بیشتر.

(۱۰) سطح دانش‌آموزان را در نظر بگیرید و به خاطر نکاتی که در کتاب‌های بعضاً غیراستاندارد کمک آموزشی مطرح می‌شود، مطالب غیرلازم را آموزش ندهید. زیرا باعث می‌شود حجم انبوه اطلاعات، عمق فهم دانش‌آموزان را در مطالب ضروری کاهش دهد.

(۱۱) دبیر موفق کسی نیست که همه چیز را آموزش می‌دهد؛ بلکه دبیر خوب کسی است که همه چیز مورد نیاز دانش‌آموزان را در سطح آنها آموزش می‌دهد.

(۱۲) معلم موفق کسی است که عشق به دانستن را در دانش‌آموز شعله‌ور می‌کند؛ نه آن کس که صرفاً نکاتی را به وی دیکته می‌کند تا حفظ نماید. اگر در دانش‌آموزان انگیزه لازم را ایجاد کنیم، جلوتر از ما درس را می‌خوانند و درباره آن تحقیق می‌کنند.

(۱۳) دبیر موفق انگیزه و اعتماد به نفس را در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند و می‌کوشد تا مطالب پیچیده را ساده‌تر بیان کند.

دانش ⇐ فهمیدن ⇐ کاربرد ⇐ تجزیه و تحلیل و ارزیابی ⇐ خلق و آفرینش
↑ ↑ ↑ ↑ ↑

محتوای کتاب تلاش دبیر ذکر مثال حل تمرین‌های کلاسی و تکمیلی آوردن نمونه مغالطات توسط دانش‌آموزان

(۱۴) با ترغیب دانش‌آموزان به یافتن مصادیق عینی از مغالطات در تبلیغات، رسانه‌ها و عرصه‌های مختلف اجتماعی، می‌توان مطالب منطقی را به صورت عمیق‌تر به آنها آموزش داد.

(۱۵) در این درس زمینه استفاده از روش کلاس معکوس (تعیین فعالیت خارج از کلاس و بررسی نتایج آن در کلاس) وجود دارد. بدین منظور تمرین‌ها و تحقیقات پیشنهادی در این کتاب مطرح شده‌اند.

(۱۶) شیوه تدریس دروس استقرایی است و با ذکر مثال‌ها در نهایت قانون کلی و سپس اصطلاحات تخصصی را آموزش می‌دهد. لذا اجازه دهید ابتدا ذهن دانش‌آموزان با بررسی مثال‌های ابتدای هر درس، با مطلب درسی درگیر شود؛ سپس محتوای اصلی را آموزش دهید.

(۱۷) این درس می‌تواند در بلند مدت، سطح شعور عقلانی و منطقی جامعه را بالاتر ببرد؛ بنابراین با احساس مسئولیت این درس را آموزش دهید.

* * *

کتاب منطقی به هر نحو که نوشته شود، بدون تلاش شما دبیران توانمند اثر چندانی نخواهد داشت. لذا صمیمانه دست همکاری به سوی شما دراز می‌کنیم. امید است که با همکاری یکدیگر، شیوه تدریس این درس را متحول نماییم و آن را به یکی از درس‌های جذاب و مورد علاقه دانش‌آموزان تبدیل کنیم.



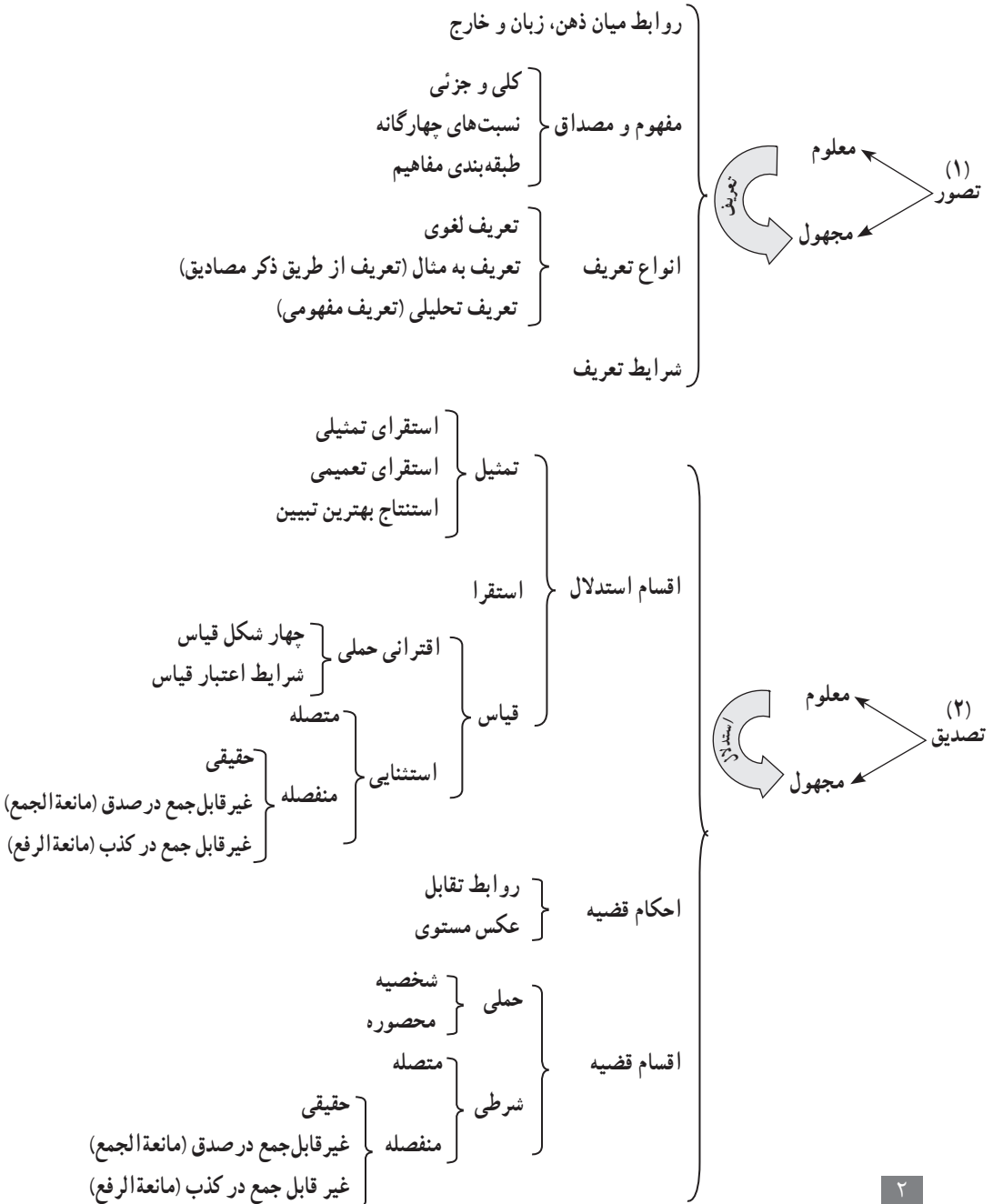
کلیات



علم منطق مقدمةً تمامی علومی است که
در آنها از فکر استفاده می شود.

(فارابی، الالفاظ المستعملة فی المنطق)

ساختار کتاب منطق





بخشی از مصاحبهٔ مجلهٔ رشد معارف در
سال ۱۳۶۷ با دکتر محمد خوانساری^۱
رشد معارف : به نظر شما شیوهٔ تدریس منطق
چگونه باید باشد؟

دکتر خوانساری : چون منطق علمی است در غایت انتزاع و تجرد و همواره به گرد معقولات ثانیه دور می‌زند، طبعاً تفهیم آن از هر درس دیگر دشوارتر است ... برای کاستن از دشواری آن می‌توان نکات زیر را به کار بست :

۱ تا آنجا که ممکن است به جای اینکه مطلب را با تعریف آغاز کنند، و سپس مثال بیاورند، ابتدا با مثال آغاز کنند و به شیوهٔ استقرا دانش‌آموز را از جزئی به کلی برسانند.

۲ دومین روشی که توصیه می‌شود، به کار بردن روش استفهامی یا روش سقراطی است و آن این است که معلم سعی کند که محصل، خود جواب را بیابد بنابراین پیوسته باید در سخن لحن پرسش داشته باشد و گاه آخر جمله را ذکر نکند و بگذارد دانش‌آموزان خود آن را کامل کنند؛ مثلاً در بحث دلالت الفاظ می‌گوید : وقتی لکه‌ای به لباس من می‌افتد و من می‌گویم لباسم کتیف شد، «لباس» در این جمله چگونه دلالتی دارد؟ مطابقه یا تضمن یا التزام؟

با این روش، دیگر معلم گوینده‌ای نیست که خود از ابتدا رشتهٔ سخن را به دست بگیرد و متکلم وحده باشد و دانش‌آموزان هم ساکت و منفعل باشند؛ بلکه نوعی مکالمهٔ جمعی برقرار می‌شود و دانش‌آموز به جای پذیرا بودن صرف، خود فعال و همکار معلم است و به جای اینکه معلم مطلب را آماده و ساخته و پرداخته تحویل محصل دهد، سعی می‌کند آن را از درون محصل استخراج کند و به این ترتیب کلاس گرم و زنده و پر نشاط می‌ماند و دیگر محصلی چرت نمی‌زند یا در خواب و رؤیای در بیداری فرو نمی‌رود. ذهن محصل پیوسته بیدار و در جنب و جوش است و چون خود جواب را می‌یابد، حس اعتماد به خویشتن نیز در او تقویت می‌شود و به استعداد خود امیدوار می‌گردد و

۱- تجدید جاب شده در خوانساری نامه (شرح احوال، آثار و مجموعه مقالات استاد فقید دکتر محمد خوانساری)، به کوشش : احمد کتابی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۹۰، صص ۶۸۴ - ۶۷۱.

قدرت استنباط و تفکر در او نیرو می‌گیرد.

۳ چون درس منطق طبیعتاً خشک و جامد است، دبیر محترم می‌تواند با چاشنی‌زدن مطالب دیگر به مطالب منطقی از جمود و خشونت آن بکاهد و با آوردن نکته‌ای یا داستانی کوتاه یا طنزی و لطیفه‌ای بیان خود را رونق بخشد. ... معلم می‌تواند یکی دو حکایت خنده‌آور ذکر کند تا کلاس را مسرت بخشد. ... در علوم انسانی می‌توان به فراوانی، مطالب کم‌دی ایراد کرد. همچنین در مبحث عکس و تناقض و اشکال قیاس و موارد دیگر غیر از مثال‌های جدی علمی می‌توان مثال‌های خنده‌آور نیز آورد.

همچنین گاه با ذکر شعری مناسب می‌توان به کلاس روح و حال داد. ... کسانی که محضر درس مرحوم فاضل تونی و مرحوم سید محمد کاظم عصار رحمة‌الله علیهما را درک کرده‌اند، می‌دانند که کمتر جلسه‌ی درس آنان بدون طنز و طیبت پایان می‌یافت.

رشد معارف : به نظر شما در درس منطق بر روی چه مباحثی باید بیشتر تکیه شود؟

دکتر خوانساری : متأسفانه ... مطالب اصلی؛ یعنی مبحث قیاس و نیز صناعات خمس به اختصار برگزار می‌شود. ... مخصوصاً اگر بر روی برهان و سفسطه و اقسام آن هرچه تأکید بورزند، جا دارد؛ چون در زمان ما سفسطه‌های جدید به وجود آمده که شاید در دوران گذشته کمتر به کار می‌رفته و همین سفسطه‌ها ممکن است موجب فریب و اغوای افرادی شود. از این رو باید همه آنها با حوصله و به نحو مستوفی مورد تحلیل و نقد قرارگیرد.

بخشی از مصاحبه کیهان فرهنگی در سال ۱۳۶۶ با دکتر محمد خوانساری^۱

کیهان فرهنگی : اشکالات نظام آموزشی منطق را در چه می‌بینید؟ و بهترین کتب برای تدریس منطق که برزخ بین مفصل و مجمل باشد، چیست؟

دکتر خوانساری : اشکالی که متأسفانه در کار ضبط منطق وجود دارد، این است که کتاب‌های نوشته شده در این رشته اغلب یکنواخت و تکراری است؛ مثلاً برای عرض خاص همه جا مثال ضاحک و برای فصل همه جا مثال ناطق را آورده و می‌آورند. ... هرچه این قبیل مثال‌ها متعدد باشد، مسلم است که برای شخص دانشجو مفهوم روشن‌تری پیدا می‌کند. اخیراً متد جالبی در خصوص

۱- تجدید چاپ شده در خوانساری نامه (شرح احوال، آثار و مجموعه مقالات استاد فقید دکتر محمد خوانساری)، به کوشش: احمد کتابی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۹۰، صص ۶۷-۶۴۱.

بسیاری از علوم و مخصوصاً صرف و نحو رایج شده و آن این است که به طور کلی با مثال شروع می‌کنند؛ یعنی به جای اینکه در آغاز به تعریف مبتدا و خبر بپردازند، مثال را می‌آورند و بعد از روی مثال قاعده را استخراج می‌کنند و حق این است که در منطق و سایر علوم نیز چنین روشی اتخاذ گردد که از حالت یکنواختی خارج شود.

در عین حال باید توجه داشت به اینکه منطق خیلی انتزاعی است... در وهله اول چنین به نظر می‌رسد که منطق چیزی است آسمانی و ملکوتی، حال آنکه اغلب ما در شبانه روز با منطق سرو کار داریم؛ چون منطق تقریباً فطری انسان است... باید سعی شود که اینها با زندگی روزانه و با آنچه که در علوم هست یعنی با مصادیقشان انطباق پیدا کند و تنها، چیزی مجرد و خشک و انتزاعی نباشد... به نظر من در بحث جدل، در بحث سفسطه، و برهان جالب است که انسان مثال‌های جدید پیدا بکند؛ چون خیلی از این ابرقدرت‌ها و مستکبران و سیاستمداران با این وسایل تبلیغاتی‌ای که دارند، سفسطه‌های خیلی پیچیده‌ای می‌کنند... ممکن است آن مثال‌های قدیمی کافی نباشد؛ یعنی الان ما سفسطه‌های تازه‌ای را در واقع پیدا می‌کنیم.

اصول به کار رفته در طراحی آموزشی کتاب منطق

کتاب درسی منطق می‌کوشد درس منطق را از سبک آموزشی غیرفعال و غیرمشارکتی خارج کند و در هر بخش ابتدا ذهن دانش‌آموزان را با مسئله یا مغالطه‌ای در زندگی روزمره وی درگیر کند و سپس شیوه حل آن را نخست از طریق مثال و سپس در قالب حکمی کلی بیان کند. در نهایت به کمک تمرین و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های درسی، به مطالب آموخته شده عمق ببخشد.

سیر کلی کتاب براساس منطق نگاری دو بخشی از دو بخش اصلی تشکیل شده است: در بخش نخست از مفاهیم آغاز و به تعریف ختم شده است و در بخش دوم از قضایا آغاز و به انواع قیاس ختم شده است. در انتهای کتاب نیز به عوامل روانی در ایجاد مغالطات و نیز تفکر انتقادی توجه شده است.

در مجموع می‌توان خصوصیات کتاب را به صورت زیر دسته‌بندی نمود :

۱ فعالیت محوری

کتاب فعالیت محور است، یعنی دانش‌آموز در فرایند آموزش و تعلیم شرکت می‌کند. در این شیوه درس با پرسش آغاز می‌شود و از معلومات اولیه دانش‌آموزان جهت آموزش مطالب درس استفاده می‌شود. در این روش هدف از طرح سؤال از دانش‌آموزان این نیست که خودشان همه مطالب را کشف کنند؛ چرا که این کار در فرصت محدود کلاس و سطح علمی متفاوت دانش‌آموزان امکان‌پذیر نیست؛ بلکه هدف درگیر کردن ذهن دانش‌آموزان با مطلب درسی و استفاده از دانسته‌های آنها در جهت تفهیم درس است. در این روش، علم مساوی روش حل مسئله است، نه حفظ کردن مجموعه‌ای از تعریف‌ها. بنابراین حل کردن مسئله در این کتاب، تکمیل فرایند آموزش به شمار می‌آید.

۲ فهم محور بودن

سعی شده است آموزش مطالب کتاب براساس فهم دانش‌آموزان باشد، نه براساس محفوظات آنها (گرچه پس از فهم مطلب شاید لازم باشد نکاتی را حفظ کنند). لذا سعی شده است تا کتاب مفهوم مدار باشد، نه واژه مدار. به این ترتیب که دانش‌آموز، نخست با واقعیت منطقی آشنا شود و سپس اصطلاح را بیاموزد. گفتنی است که فهم مطالب هر درس با حل کردن تمرین در سر کلاس تکمیل می‌شود.

۳ زمینه محوری (کاربردی بودن مطالب)

آموزش زمینه محور هنگامی رخ می‌دهد که دانش‌آموزان بتوانند برای آنچه می‌آموزند؛ کاربردهایی در محیط اطراف خود بیابند و بدانند که به چه دلیل لازم است مطلبی را بیاموزند. بدین منظور مثال‌های درس از زندگی روزمره آنها انتخاب شده است. بسیاری از مثال‌ها و تمرین‌ها شامل موقعیت‌های حل مسئله واقعی بوده و کاربردی‌اند.

ابن‌سینا در مقدمه منطق دانشنامه‌علائی می‌نویسد (ابن‌سینا، منطق دانشنامه‌علائی، ص ۱۰) :

«و این علم‌های پیشینگان را خاصیت آن است که آموزنده‌ی وی به اول کار نداند که فایده چیست اندر آنچه همی‌آموزد، پس به آخر به یکبار بداند و به فایده‌ی آن اندر رسد و به غرض وی. پس باید که خواننده‌ی این کتاب را دل تنگ نشود به شنیدن چیزهایی که زود فایده را ننماید.»

در این کتاب سعی شده است تا آنچه ابن سینا به عنوان مشکل نوآموزان منطق معرفی می کند، برطرف شود و در هر بحث کاربرد آن نیز به سرعت مشخص گردد.

از دانش آموزان بخواهید در طول سال تحصیلی نمونه هایی از مغالطات مطرح شده در کتاب را در اطراف خود بیابند و در کلاس مطرح کنند؛ بدین ترتیب با جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، فرایند زمینه محور آموزش تکمیل می شود. همچنین این کار آنها را تشویق می کند تا کلاس را به محیط زندگی خود ببرند و با مطالب درس زندگی کنند.

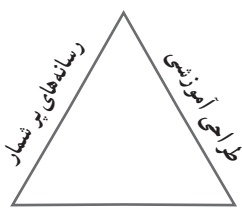
۴ توجه به مثال های ملموس

دیران با تجربه معمولاً درس را با چند مثال شروع می کنند و در نهایت تعریف اصطلاحات را بیان می کنند. در کتاب منطق نیز از این شیوه استفاده شده است. همان طور که در مصاحبه دکتر خوانساری در ابتدای کتاب نیز بدان اشاره شد، یکی از نقایص کتاب های منطق استفاده از مثال های تکراری و غیر کاربردی است. برای رفع این نقیصه، تلاش شده است از مثال هایی استفاده شود که برای دانش آموزان ملموس و کاربردی باشند و باعث شوند تا نیاز به منطق را در زندگی احساس کنند. همچنین سعی شده است تا مطالب انتزاعی منطق، با مثال های مختلف به صورت عینی و ملموس ارائه شوند.

۵ توجه به مثلث ارتقای یادگیری

در طراحی کتاب به مثلث ارتقای یادگیری که متشکل از سه جزء زیر است توجه شده است:

یک) طراحی آموزشی کتاب. کتاب فرایند محور و حاوی مثال های ملموس و تصاویر و حکایات و ... است.



ارائه آموخته ها توسط دانش آموزان

دو) ارتباط با رسانه های پر شمار. مانند ارجاع به کتاب ها و مقالات دیگر و استفاده از مثال های موجود در رسانه ها و تولید فیلم های آموزشی.

سه) ارائه آموخته ها توسط دانش آموزان. بدین منظور بخشی از ارزشیابی مستمر دانش آموزان به یافتن کاربردهای مباحث منطق و مغالطات در جامعه و انعکاس آن در کلاس اختصاص یافته است.

۶ ایجاد مهارت

منطق علمی است که به جز فهمیدن و حفظ کردن مطالب، نیازمند تقویت مهارت در استفاده از آموخته‌هاست. بدین جهت در کتاب سعی شده است با طرح مثال‌ها و تمرین‌های مناسب، به تقویت این جنبه از درس نیز توجه شود. تلاش دبیران محترم در کلاس نقش مهمی در تکمیل این هدف دارد.

۷ استفاده از رویکرد کل‌نگری

در رویکرد کل‌نگری که براساس روانشناسی گشتالت قرار دارد، انسان ابتدا به کل یک مطلب و سپس به اجزای آن توجه می‌کند. به منظور استفاده از این رویکرد، در ابتدای هر بخش مطلبی با عنوان «در این بخش چه می‌خوانیم» آمده است که ذهن دانش‌آموز را برای فهم مطالب آماده می‌کند و چشم‌اندازی از فصل‌های مرتبط با یکدیگر ارائه می‌کند.

۸ تقویت پژوهش محوری و استفاده از کلاس معکوس

دادن تحقیق درباره مغالطات یا یافتن مثال‌های آنها در زندگی روزمره به دانش‌آموزان، می‌تواند فرصتی جهت تقویت روحیه پژوهشی دانش‌آموزان و استفاده هرچند اندک از روش کلاس معکوس باشد. در روش کلاس معکوس، دانش‌آموز در طول هفته در زمینه‌ای تحقیق و مطالعه می‌کند و در کلاس درس با ارائه دستاوردهای خود به بررسی آنها زیر نظر دبیر می‌پردازد. بدین ترتیب کلاس، معکوس می‌شود و آموزش در منزل و تمرین و بررسی در کلاس انجام می‌شود. این روش در برخی از درس‌های کتاب منطق قابل اجراست.

۹ ارائه مطالب متنوع جنبی

در رویکرد قدیمی به کتاب‌های درسی، کتاب تنها ارائه‌کننده محتوای آموزشی یک درس بود و موارد جنبی و تکمیلی درس بر عهده دبیران قرار داشت. در کتاب جدید منطق، در مجموع، ۳۵ صفحه به حکایت، طنز، تصویر، مطالب جنبی و کمک آموزشی، اطلاعات عمومی مرتبط با درس و ... اختصاص یافته است؛ یعنی اموری که معمولاً یک دبیر با تجربه به طور طبیعی از آنها استفاده می‌کند؛ اما این بار این مواد در اختیار همه دبیران قرار گرفته است. از این موارد در امتحان سوآلی نمی‌آید و دبیران می‌توانند به سلیقه خود و سطح کلاس، از آنها استفاده کنند تا کلاس منطق از حالت خشک و کسالت‌بار، به کلاسی پرتحرک و شاداب تبدیل شود. تجربه نشان داده است که

دانش‌آموزان به مطالب غیرامتحانی توجه می‌کنند و آنها را می‌خوانند. در ابتدای هر بخش جمله‌ای از یکی از بزرگان منطق و فلسفه ذکر شده است و تصویر منسوب به وی نیز آمده است تا علاوه بر ایجاد زیبایی بصری، از این فرصت برای معرفی بزرگان فلسفه و منطق به دانش‌آموزان استفاده شود.

۱۰ توجه به ابعاد انگیزشی

با طرح مطالبی نظیر حکایت استاد مغالطه‌گر و شاگردش، پارادوکس‌های منطقی و ... تلاش شده است تا حس کنجکاوی دانش‌آموزان تحریک شده و روحیهٔ کاوشگری در آنها تقویت شود.

۱۱ توجه به ابعاد زیبایی‌شناختی

بدین منظور سعی شده است به کمک عکس، نقاشی، کاریکاتور، گرافیک و استفاده از رنگ‌های متنوع، محیطی جذاب‌تر در کتاب ایجاد شود. همچنین از دیاگرام و جدول و دسته‌بندی و نمایش تصویری برخی از مفاهیم، در آموزش مطالب استفاده شده است.

۱۲ استفاده از آموزش بصری

از آنجا که دیدن از شنیدن مؤثرتر است، از تصاویر بصری در آموزش استفاده شده است.

۱۳ تدریس مغالطات در کنار قواعد منطقی

این کتاب کوشیده است تا منطق را به صورت کاربردی آموزش دهد و نشان دهد که هر یک از مباحث منطقی برای جلوگیری از کدام خطای ذهنی بیان شده‌اند. بدین جهت بحث مغالطات به صورت بحثی ضمیمه‌ای در انتهای کتاب مطرح شده است؛ بلکه در هر مبحث به مغالطهٔ مرتبط با آن نیز توجه شده است. بدین منظور حدود بیست مغالطه در کتاب مطرح شده است. هدف جنبی کتاب بالا بردن دقت و توجه دانش‌آموزان نسبت به مغالطات و حساس کردن آنها در بررسی خطاهای اندیشه است.

۱۴ همراه بودن درس‌ها با تمرین

پس از هر قسمت از درس، تمرینی جهت تثبیت مطالب در ذهن دانش‌آموزان طراحی شده که لازم است در کلاس بررسی و حل شوند تا دانش‌آموزان متوجه شوند که آن قسمت از درس؛ به چه هدفی تدوین شده است و مطلب اصلی آن چیست. همچنین بین سه تا پنج تمرین تکمیلی در انتهای هر درس قرار دارد که بهتر است دانش‌آموزان آنها را در منزل حل کنند و در جلسهٔ بعد به کلاس بیاورند. در

کتاب‌های قبلی منطق نیز تمرین وجود داشت؛ اما این بار سعی شده است سؤالات، حافظه محور نباشند و به فهم بهتر درس کمک کنند. بدین منظور هر مبحث با یک تمرین پایان یافته است تا علاوه بر تثبیت مطلب در ذهن دانش‌آموزان، برای آنها مشخص باشد که از هر مبحث چه نوع سؤالی طرح خواهد شد و انتظار ما از آنها در چه حدی است.

کتاب کوشیده است تا روحیه حل مسئله را در دانش‌آموزان تقویت کند. بدین جهت تمرین‌های تکمیلی برای هر درس در نظر گرفته شده است و تمرین‌های اختیاری برای دانش‌آموزان علاقه‌مند در کتاب راهنمای دبیران معرفی شده‌اند. در تمرین‌ها به کتاب‌های دیگر درسی ارجاع داده شده و میان کتاب منطق و سایر کتاب‌ها ارتباط برقرار شده است. در برخی از تمرین‌ها از دانش‌آموز خواسته شده است تا مصادیقی از بحث را در زندگی روزمره خود بیابد.

طرح برخی از سؤالات در کتاب جهت درگیر کردن ذهن دانش‌آموزان با مطلب درسی و ایجاد تمرکز در آنهاست. همچنین برخی از سؤالات به صورت «واگرا» طراحی شده‌اند. بدین معنا که در آنها فکر و بحث دانش‌آموزان اهمیت دارد، نه پاسخ نهایی آنها. اما برخی از سؤالات نیز «همگرا» هستند، یعنی در آنها ذکر پاسخی خاص توسط دانش‌آموزان نیز اهمیت دارد.

۱۵ ارتباط مباحث با سایر کتاب‌های درسی

در مجموع در چهارده مورد به مطالب سایر کتاب‌های درسی در پایه‌های هشتم، نهم، دهم و یازدهم ارجاع داده شده است. همچنین مطالب کتاب در درس فلسفه پایه یازدهم و دوازدهم و درس ریاضی پایه یازدهم مورد استفاده قرار می‌گیرد. این کار علاوه بر تثبیت بهتر مطالب در ذهن دانش‌آموزان، وسعت حیطه کاربرد منطق را به ایشان نشان می‌دهد. فهرست مطالب ارجاع داده شده، در بخش ضمائم این کتاب راهنما ذکر شده است.

۱۶ استفاده از مطالب و روش‌های جدید در آموزش منطق

علوم مختلف همواره در حال پیشرفت‌اند. در طول سالیان مختلف، علم منطق نیز در هر دو شاخه منطق قدیم و منطق جدید رشد کرده است. در این کتاب از برخی از شیوه‌ها و روش‌های نو در آموزش منطق استفاده شده است که نباید آنها را با منطق جدید و خارج شدن از چهار چوب منطق قدیم اشتباه گرفت. در کتاب معلم، این شیوه‌ها که ممکن است برای برخی از دبیران تازگی داشته باشند، آموزش داده شده و در کلاس‌های ضمن خدمت به آنها توجه ویژه‌ای می‌شود. این موارد عبارت‌اند از:

■ در بررسی اعتبار استدلال‌ها از شیوهٔ دامنهٔ مصادیق (روش انبساط یا تعمیم یافتگی) استفاده شده است. این شیوه تنها چهار شرط عمومی را برای هر یک از چهار شکل قیاس در نظر می‌گیرد و نیازمند در نظر گرفتن استثنا در شکل سوم و چهارم نیست. این روش نسبت به روش قبلی جدیدتر است؛ اما سال‌هاست که در بسیاری از کتاب‌های منطق به زبان فارسی مطرح شده است.

■ کتاب سعی کرده است به بخش مغفول ماندهٔ منطق، یعنی منطق استقرایی که مبنای علوم تجربی جدید است، بیشتر از قبل توجه کند. امروزه مراد از اصطلاح استقرا در وهلهٔ نخست همان استقرای ناقص است. در کتاب‌های منطق قدیم نیز همواره استقرای تام نوعی قیاس به شمار آمده است. بدین جهت کتاب جدید منطق نیز تنها بر استقرای ناقص تأکید کرده است و استقرای تام برای مطالعهٔ آزاد در نظر گرفته شده است.

■ استنتاج بهترین تبیین که نوعی استقرا به شمار می‌آید و کاربرد زیادی در علوم مختلف دارد، معرفی شده است.

■ افزودن بحث تفکر نقادانه (سنجشگری در تفکر). این بحث به صورت بسیار مختصر در کتاب مطرح شده است؛ چرا که اصولاً تمامی کتاب منطق، آموزش تفکر نقادانه است. امروزه کتاب‌های بسیاری با عنوان تفکر نقادانه منتشر می‌شوند که اکثراً به انواع جدید مغالطات در منطق قدیم توجه دارند.

■ شیوهٔ دشوار تعریف به ذاتیات و روش قدما در بررسی اعتبار چهار شکل قیاس تعدیل شده است.

■ اصطلاحات غیر لازمی همچون «معرف» و مطالبی که از پیش دانسته‌های دانش‌آموزان هستند؛ مانند اهمیت تفکر، چیستی علم و ... از کتاب حذف شده‌اند. همچنین طرح برخی از مباحث به صورت عملی انجام شده است. به عنوان مثال به جای دفاع از منطق و رد سخنان مخالفان منطق، به صورت عملی اهمیت و کارایی منطق در مقابله با خطای اندیشه نشان داده شده است.

۱۷ پرهیز از به کار بردن اصطلاحات و تعریف‌های غیر ضروری

یک معلم ریاضی را در نظر بگیرید که در امتحان خود به جای طرح مسئله‌ای در مورد انتگرال، تعریف انتگرال را پرسیده است! گرچه برای فهم اصطلاحات نیازمند دانستن تعریف آنها هستیم؛ اما

در علوم کاربردی، استفاده از مفاهیم بیشتر از حفظ کردن تعریف‌های آنها اهمیت دارند. از آنجا که منطق علمی آلی است و کتاب جدید نیز با رویکرد کاربرد منطق در زندگی نوشته شده؛ لذا سعی شده است تا مثلاً بر تشخیص قضیه و قیاس معتبر تأکید شود، نه بر حفظ کردن تعریف آنها. این مطلب بدین معنا نیست که بدون ذکر توضیحات لازم از دانش‌آموزان توقع داشته باشیم که مسائل منطقی را حل کنند.

ذهن دانش‌آموزان در هر جلسه ظرفیت آموختن مفاهیم محدودی را دارد. اکنون فرض کنید مدتی از وقت کلاس را صرف آموزش اصطلاحات معرّف و معرّف کنیم. آیا در این مدت دانش‌آموز مطلب جدیدی آموخته است؟! اما اگر به جای این دو اصطلاح از «تعریف» و «مفهومی که می‌خواهیم آن را تعریف کنیم» استفاده کنیم، گرچه چند کلمه بیشتر صحبت کرده‌ایم؛ اما دانش‌آموز می‌فهمد که هنوز مطلب جدیدی نیاموخته است و آماده می‌شود تا مطلب اصلی را فرا بگیرد.

اشکال دیگر استفاده از اصطلاحات غیرضروری، فرصتی است که طراحان کنکور برای طرح سؤالات حافظه محور به دست می‌آورند. حذف این مطالب، طراحان کنکور را به سمت طراحی سؤالات مفهومی سوق می‌دهد.

گاهی اصطلاحات به دلیل ماهیت حفظ‌کردنی آنها مانعی برای فهمیدن می‌شوند؛ به عنوان مثال بسیاری از افراد ممکن است نتوانند، بدون استفاده از اصطلاحات جنس و فصل، درباره تعریف سخن بگویند؛ در حالی که اگر بدانیم که «جنس» در یونانی به معنای مفهوم عام و مشترک است، می‌توانیم بدون استفاده از این اصطلاحات، مبحث تعریف را تدریس کنیم.

در مواردی نیازمند تعریف حقیقی مفاهیم نیستیم و تنها تعریف به مثال (تعریف از طریق ذکر مصادیق) برای فرد کافی است. به عنوان نمونه در زندگی خود دقت کنید و ببینید آیا پدر و مادر ما تعریف منطقی ظرف و یخچال و میز و... را به ما یاد داده‌اند یا با ذکر مثال آنها را برای ما تعریف کرده‌اند؟ به همین دلیل گاهی یک توضیح کارآمد یا یک مثال یا ذکر ملاک، جانشین‌های مناسبی برای تعریف حقیقی هستند.

چنانکه می‌دانیم تعریف با ملاک تفاوت دارد. به عنوان مثال تعریف اسید یک چیز است و ملاک تشخیص آن در آزمایشگاه (مثلاً به کمک کاغذ تورنسل) چیز دیگری است. در کتاب جدید منطق بیشتر از آنکه بر تعریف مفاهیم تأکید شده باشد بر ملاک تشخیص آنها تأکید شده است. گرچه در موارد لازم، تعریف آنها نیز بیان شده است.

۱۸ تدوین منطق برای همه رشته‌ها (منطق برای زندگی)

کسانی که با کتاب منطق مظفر آشنا هستند، در می‌یابند که این کتاب با رویکرد استفاده از منطق در علم اصول فقه نوشته شده است. در حالی که منطق تنها برای استفاده در فلسفه یا اصول فقه نیست. در گذشته به جز فلاسفه و فقها، اطبا و ریاضیدانان و... نیز منطق می‌خواندند. جالینوس می‌نویسد (جالینوس، رساله فی ان الطیب الفاضل یجب أن یكون فیلسوفا، ص ۴):

«طیب باید منطق بیاموزد تا بداند که شمار بیماری‌ها چند است و نیز راه درمان هر یک را دریابد».

در کتاب جدید منطق دبیرستان سعی شده است به دانش‌آموزان نشان داده شود که در هر رشته دانشگاهی‌ای که در آینده تحصیل می‌کنید، نیازمند دانستن منطق هستید. پیش از این بسیاری از دانش‌آموزانی که قصد ادامه تحصیل در رشته فلسفه را نداشتند، انگیزه‌ای نیز برای خواندن منطق نداشتند. شعار اصلی این کتاب «منطق برای همه رشته‌ها» و «منطق برای زندگی» است. بدین منظور برخی از مباحث مانند مبحث تعریف، به صورت عام بیان شده است تا هم شامل تعریف مفاهیم در علوم حقیقی و هم علوم اعتباری باشد. برخی از مباحث مانند استقرا که در فلسفه کمتر از آن استفاده می‌شود، اما در سایر علوم، کاربرد زیادی دارد (مانند روانشناسی و علوم اجتماعی و تمامی علوم) که به تحقیقات میدانی می‌پردازند، نیز بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند و چنانکه پیش از این اشاره شد، مثال‌های کتاب نیز از همه رشته‌ها و اتفاقات زندگی‌مان انتخاب شده است.

۱۹ معرفی حیطه‌های نو برای مطالعات آینده دانش‌آموزان

ارائه برخی از مباحث مانند تفکر انتقادی، پارادوکس‌های منطقی و... برای آشنایی اولیه دانش‌آموزان است تا در آینده به مطالعه درباره آنها ادامه دهند.

۲۰ تنوع محیط‌های یادگیری

با استفاده از فیلم‌های کوتاه آموزشی (در دست تهیه)، قسمت‌هایی برای مطالعه آزاد (مطالعه دانش‌آموزان در اوقات فراغت)، تمرین‌های در منزل، پیشنهادها برای تحقیق و یافتن مصداق عملی مغالطات در زندگی، ذکر نمونه‌ها و عکس‌هایی از مغالطات واقعی در کتاب راهنمای دبیران سعی شده است تا تنوعی در محیط یادگیری ایجاد شود.

۲۱ توجه به سند بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی

در طراحی آموزشی کتاب کوشش شده است تا کتاب منطق، براساس سند بنیادین آموزش و پرورش، به ایجاد بصیرت در دانش‌آموزان، ارائه علم نافع و کاربردی به ایشان و پرورش و ارتقا و تعمیق انواع و مراتب عقلانیت در ایشان کمک نماید و با توجه به تأکید بر تعقل در دین اسلام، بر این جنبه از ساحت انسانی توجه جدی نماید.

۲۲ توجه به برنامه درسی ملی و مبانی آن

در نگارش کتاب درسی منطق، به برنامه درسی ملی و مبانی آن توجه شده است. در این زمینه در مبانی معرفت‌شناختی برنامه درسی به این نکته که علم محصول ابداع است توجه شده است و لذا درس به صورت فرایندمحور طراحی شده است. همچنین با استفاده از روش‌های نو در آموزش منطق، به ویژگی پویایی علم در برنامه درسی توجه شده است. مراتب داشتن علم نیز با توجه به ذکر مطالبی جنبی در کتاب درسی و مطالبی مفید برای دبیران در کتاب راهنمای دبیران، مورد تأکید قرار گرفته است. توجه به مقام عمل در کنار مقام نظر نیز با کاربردی کردن منطق محقق شده است. همچنین در مبانی ارزش‌شناختی به تفکر و تعقل و عمل بر مبنای ایمان و تفکر توجه شده است. در مبانی روان‌شناختی به فرایند هوشی و عقلانی، استنتاج‌های انتزاعی و عقلانی، رشد ایمانی براساس تفکر و معرفت، توجه به انگیزش‌های درونی و بیرونی در راستای آموزش و تحولی بودن تربیت توجه شده است.

۲۳ باقی ماندن در چهار چوب منطق سینیوی

کتاب حاضر براساس منطق سینیوی نگاشته شده است و نه براساس منطق جدید. لذا باید توجه داشت که برخی از مباحث جدید در این کتاب، روش‌های نو در آموزش منطق ارسطویی و سینیوی هستند و نه استفاده از منطق جدید در تدوین کتاب درسی. دانش‌آموزان در فصل نخست از کتاب ریاضی و آمار (۲) در پایه یازدهم با منطق جدید آشنا خواهند شد.

اهداف آموزشی کتاب

الف) اهداف مستقیم

- ۱ آشنایی با حیطه‌های علم منطق.
- ۲ هوشیار کردن دانش‌آموزان نسبت به ساحت‌ها و انواع خطاهای ذهنی (مغالطات).
- ۳ آموزش موارد کاربردی منطق جهت پرهیز از خطای در اندیشه در طول زندگی.
- ۴ آموزش حداقل لازم از مطالب منطقی که در تمامی رشته‌های تحصیلی دانشگاهی مورد نیاز خواهد بود.

ب) اهداف پشتیبان

- ۱ زمینه‌سازی لازم جهت آموزش فلسفه در پایه یازدهم و دوازدهم.
- ۲ زمینه‌سازی لازم جهت آموزش درس منطق جدید در کتاب ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم.

اهداف مهارتی کتاب

- ۱ استفاده صحیح از قواعد درست اندیشیدن.
- ۲ یادگیری مهارت تعریف کردن به نحو صحیح.
- ۳ یادگیری مهارت استدلال کردن به نحو صحیح.
- ۴ تشخیص و برخورد صحیح با مغالطات صوری و غیرصوری (مادی و روانی).

مفاهیم مطرح در کتاب

الف) مفاهیم اساسی

تصور، تعریف، تصدیق، قضیه، استدلال، مغالطات.

ب) خرده مفاهیم

احکام قضایا (عکس مستوی، تقابل)؛ استدلال (دوری، مباشر، مقدمات، نتیجه)؛ استقرا (تام، ریاضی، قوی و ضعیف)؛ استنتاج بهترین تبیین؛ بدیهی‌ترین قضیه؛ ایهام انعکاس؛ برهان؛ پارادوکس منطقی؛ تعریف (لغوی، از طریق ذکر مصادیق، مفهومی)؛ تفکر نقادانه؛ تقابل (تضاد، تناقض، داخل، دخول تحت تضاد)؛ نسبت‌های چهارگانه (تباین، تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و

خصوص من وجه؛ صناعات خمس (تمثيل، جدل، مغالطه، برهان)؛ جزئی و کلی؛ حد (حد وسط)؛ خطابه؛ دامنه مصادیق؛ دلالت؛ ذاتی و عرضی؛ رابطه قضیه؛ حد و رسم؛ زبان صوری و طبیعی؛ سور قضیه؛ اشکال قیاس؛ صورت؛ عالم (خارج، ذهن و زبان)؛ علم؛ قضیه (حملی : شخصیه، محصوره و شرطی : متصل و منفصل)؛ قضیه شرطی منفصل (حقیقی، مانعة الجمع : غیر قابل جمع در صدق، مانعة الرفع : غیر قابل جمع در کذب)؛ قیاس (استثنایی متصل و منفصل، اقترانی، مساوات)؛ قیاس معتبر و نامعتبر (قیاس منتج و عقیم)؛ کمیت قضیه (سور)؛ کیفیت قضیه (رابطه)؛ لفظ و معنا؛ ماده و صورت؛ مثال نقض؛ موضوع و محمول؛ مفهوم و مصداق؛ مغالطات (مغالطة ابهام انعکاس، ابهام در مرجع ضمیر، استثنای قابل چشم پوشی، استدلال دوری (مصادره به مطلوب)، استدلال نامعتبر (عدم رعایت شرایط قیاس اقترانی)، اشتراک لفظ، بار ارزشی کلمات، بزرگ نمایی، تعریف دوری، تعریف غلط (عدم رعایت شرایط تعریف)، تعمیم شتابزده، تله گذاری، تمثیل ناروا، توسل به احساسات، توسل به معنای ظاهری، رفع مقدم، عدم تکرار حد وسط، کوچک نمایی، مسموم کردن چاه، نگارشی کلمات، وضع تالی)؛ ملاک تمایز؛ منطق جدید؛ کلیات خمس (جنس، فصل، نوع، عرض خاص، عرض عام)؛ پیش فرض؛ لوازم منطقی؛ پیش داوری.

حوزه‌های یادگیری مرتبط با کتاب

الف) مستقیم

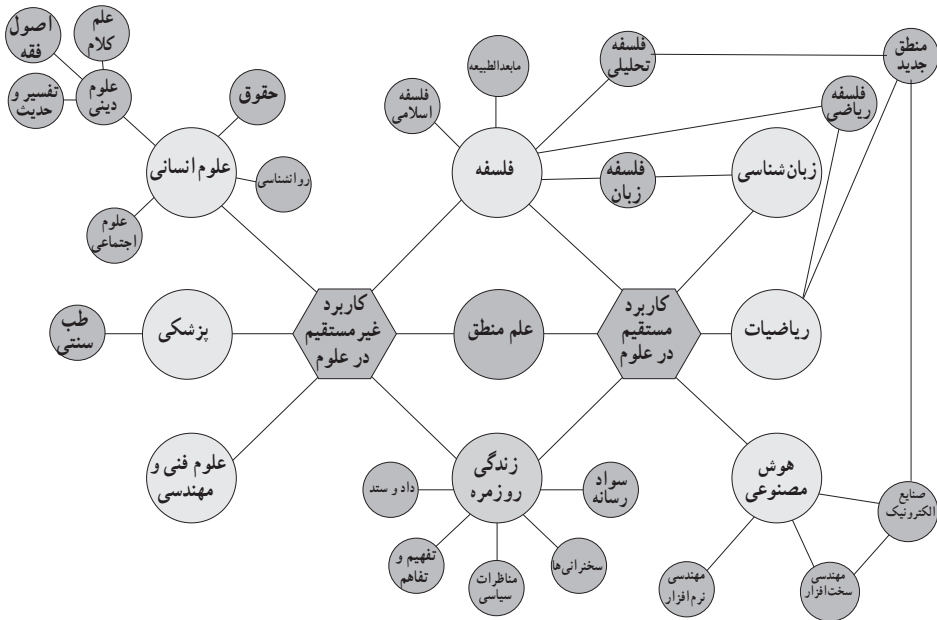
- ۱ آشنایی با هدف منطق و علت نیاز به آن
- ۲ آشنایی با واژه‌های منطقی که در پایه‌های یازدهم و دوازدهم در فلسفه به کار می‌روند.
- ۳ آشنایی با کاربردهای وسیع منطق در سایر علوم.
- ۴ کسب مهارت در به کارگیری قواعد منطقی.
- ۵ کسب مهارت در تعریف کردن و استدلال کردن.
- ۶ کسب مهارت در برخورد با خطاهای ذهنی (مغالطات).

ب) پشتیبان

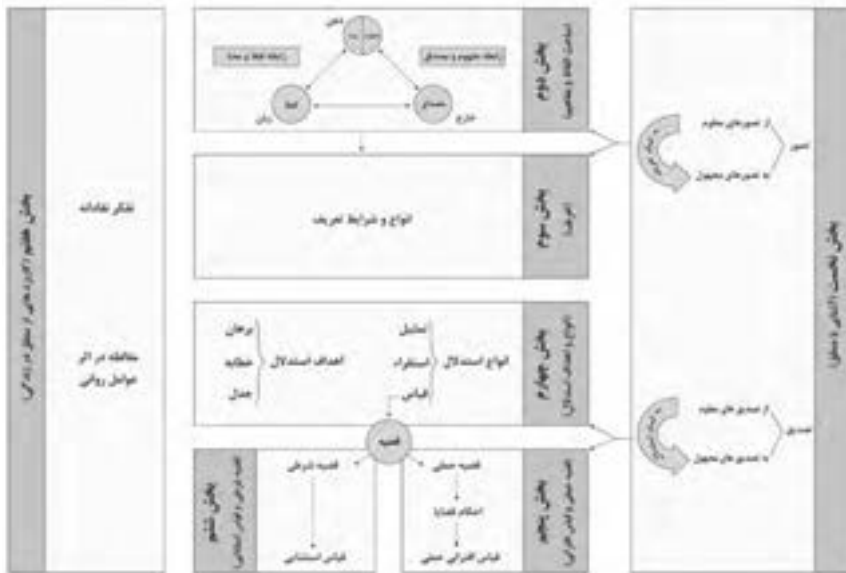
- ۱ شناخت شیوه‌های نقد و بررسی منطقی افکار.
- ۲ هوشیار شدن نسبت به خطاهای اندیشه.
- ۳ ارتقاء سطح دانش عمومی جامعه با مورد توجه قرار دادن بیشترین اشتباهات فکری جامعه در قالب مثال‌ها و تمرین‌ها.
- ۴ نشان دادن ارتباط مباحث منطقی با سایر کتاب‌های درسی همان پایه (مانند: ادبیات، ریاضی و ...)

علوم مرتبط با منطق

توجه به حوزه‌ها و علوم مرتبط با منطق می‌تواند در ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان مؤثر باشد. در تصویر زیر ارتباط مستقیم و غیرمستقیم علم منطق با سایر علوم ترسیم شده است:



نقشه مفهومی ارتباط مطالب کتاب^۱



شیوه‌های پیشنهادی برای تدریس کتاب

۱ آموزش فرایند مدار و مسئله محور

به کمک روش فرایند مدار و از طریق طرح مسئله، می‌توان ذهن دانش‌آموزان را درگیر نمود. همچنین با ایجاد چالش و ذکر نظرات موافق و مخالف در یک مبحث می‌توان به افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان و قدرت تفکر آنها کمک کرد. در تدریس درس منطق لازم است تا از روش سخنرانی فاصله گرفته و از بررسی جمله به جمله کتاب پرهیز شود. در صورتی که دانش‌آموزان بتوانند به مرحله مصداق‌یابی و یافتن مغالطات در زندگی و اطراف خود برسند، آموزش مطلوب کتاب منطق محقق شده است و مطالب در ذهن ایشان تثبیت می‌شود.

۲ استفاده رفت و برگشتی از کتاب

درس منطق بیش از هر چیز به درس ریاضی شباهت دارد تا به درس ادبیات. بدین جهت تدریس آن به شیوهٔ روخوانی صحیح نیست. بهتر است هر درس با سؤالات مطرح شده در ابتدای آن آغاز شود و فقط همین بخش از روی کتاب خوانده شود. سپس دبیر منطق به کمک تابلوی کلاس مطالب

۱- بخش چهارم کتاب در چاپ سال ۱۳۹۷ به نحو مختصر تغییر کرده است.

درسی را توضیح دهد. در ادامه با مراجعه به کتاب، تمرین‌های داده شده در کلاس حل شود. دبیر می‌تواند پس از اتمام تدریس و حل تمرین‌های هر قسمت، بخش‌های مهم کتاب را از روی آن به دانش‌آموزان متذکر شود. مطمئناً استفاده از شیوه‌روخوانی کامل از کتاب، دبیران را با مشکل کمبود وقت مواجه خواهد کرد و البته این شیوه از شادابی و تحرک کلاس نیز خواهد کاست.

۳ پرسش و پاسخ (روش سقراطی)

با طرح پرسش از کلاس، ذهن دانش‌آموزان را درگیر کنید و آنها را وادار به فکر کردن کنید. همچنین می‌توانید با سوق دادن سؤالات خود به سمت مطلب اصلی درس، آنها را گام به گام به سوی آنچه می‌خواهید، هدایت کنید.

۴ بارش مغزی

در مواردی می‌توان به کمک روش بارش مغزی و همراهی دانش‌آموزان، جوانب مختلف یک مطلب را روشن کرد.

۵ کار گروهی و یادگیری مشارکتی

در برخی از مباحث درس می‌توان با تشکیل گروه‌های مختلف، از طریق کار گروهی مطالب را به دانش‌آموزان آموزش داد. به عنوان مثال تحقیق درباره‌ی مغالطات می‌تواند به صورت گروهی انجام شود.

۶ روش ایفای نقش

در این روش یکی از دانش‌آموزان خود را به جای شخص منطقی و دیگری خود را به جای فرد مغالطه‌گر قرار می‌دهد و سپس با یکدیگر بحث می‌کنند. همچنین می‌توان از این روش در بحث جدل و مناظره استفاده کرد.

۷ تجزیه و تحلیل مفاهیم

با تجزیه و تحلیل برخی از مفاهیم می‌توان مطالب آن را بهتر تفهیم کرد. به عنوان مثال می‌توان در آموزش ذاتی و عرضی (که در این کتاب برای مطالعه‌ی آزاد آمده است)، از این روش استفاده کرد.

۸ استفاده از تخته و کتاب

درس منطقی بدون نگارش مطالب آن بر روی تخته (و صرفاً با نشستن دبیر بر روی صندلی خود) قابل تفهیم نیست. لذا لازم است تا دبیران خلاصه‌ای از مطالب را بر روی تخته درج نمایند و سپس به شرح آن پردازند. کتاب در بیشتر درس‌ها (خصوصاً در بخش استدلال) مطالب را دسته‌بندی و خلاصه‌نویسی کرده است که می‌توان از آنها برای تفهیم مطالب استفاده کرد.

۹ استفاده از وسایل کمک آموزشی

در برخی از مباحث می‌توان از نمایش فیلم‌های آموزشی، نشان دادن عکس، آوردن برخی از مثال‌ها در کلاس (مانند بخش‌هایی از مجلات و روزنامه‌ها) و ... در امر آموزش یاری گرفت.

۱۰ استفاده از کلاس معکوس

با طراحی و هدایت تحقیق‌های دانش‌آموزان می‌توان بخشی از آموزش را در بیرون کلاس و در منزل انجام داد و زمان کلاس را به بررسی و رفع اشکال اختصاص داد. به عنوان مثال در مورد برخی از مغالطات، دانش‌آموزان می‌توانند مطالعه و یافتن مصادیق آنها را در منزل انجام داده و نمونه‌های روزنامه‌ها و مجلات را با خود به کلاس بیاورند. این کار علاوه بر صرفه‌جویی در زمان تدریس درس، عمق یادگیری را در دانش‌آموزان بیشتر کرده و کاربردی بودن مطالب را به ایشان نشان می‌دهد.

۱۱ ارائه مطالب توسط دانش‌آموزان

از آنجا که یکی از اضلاع مثلث ارتقای یادگیری، مصداق‌یابی و ارائه مطالب توسط دانش‌آموزان است، می‌توان با طراحی تحقیق‌های دانش‌آموزی و اختصاص بخشی از نمره مستمر ایشان به یافتن مثال‌هایی از مغالطات و کاربردهای منطق در زندگی روزانه و آوردن آنها به کلاس، از این شیوه نیز در کنار روش‌های دیگر آموزشی استفاده کرد.

۱۲ فکر کردن با صدای بلند

هنگامی که مسئله‌ای را در کلاس حل می‌کنید، با صدای بلند فکر کنید تا دانش‌آموزان پیاموند که برای حل یک مسئله لازم است تا به چه نکاتی توجه کنند. همچنین متوجه شوند که هیچ کس به صورت ناگهانی همه جواب‌ها را نمی‌داند و لازم است با سعی و خطا و فکر به نتیجه برسند.

حجم کتاب

کتاب به نحوی تدوین شده است که دانش‌آموزان را از کتاب‌های کمک آموزشی مؤسسات خصوصی بی‌نیاز کند. بدین منظور در کنار مطالب اصلی کتاب که در ده درس و ۵۴ صفحه تنظیم شده است، در مجموع ۲۱ صفحه تمرین کلاسی و تمرین تکمیلی جهت فهم بهتر دانش‌آموزان طراحی شده است. همچنین در پایان هر قسمت به کمک جدول و دیاگرام، مطالب دسته‌بندی و خلاصه شده‌اند. همان‌طور که گفته شد، بخش‌هایی از این کتاب نیز جهت مطالعه آزاد تدوین شده

است. این بخش‌ها که شامل صفحات «عناوین بخش‌ها»، صفحات «آنچه در این بخش می‌خوانیم»، حکایت‌ها، کادرهای ستاره‌دار و تصاویر اضافه شده به کتاب است، ۳۹ صفحه کتاب را شامل می‌شوند که می‌توان به فراخور سطح کلاس و انگیزه دانش‌آموزان از آنها استفاده کرد.

نگاهی به طرح روی جلد کتاب

در کتاب جدید منطق، تأکید بر شناخت قواعد صحیح منطقی و تشخیص مغالطات و تمایز میان تعریف و استدلال‌های اشتباه از صحیح است. در تصویر روی جلد بخشی از طبیعت که نماد واقعیت خارجی است، به وسیله نقطه‌چین‌های قرمز از تصویر آن در آب که نمادی از شبهه واقعیت و تصویر ذهنی است، متمایز شده است. تصویر در آب می‌تواند نمادی از خطای ذهنی نیز باشد که با حقیقت اشتباه گرفته می‌شود. کلمه منطق نیز با طراحی حروف به کاررفته در آن و شیوه چرخش آن، تداعی‌گر لنز یک دوربین است که باعث وضوح بیشتر آنچه می‌بینیم، شده است. در مجموع تصویر روی جلد بیانگر وضوح و تمایز است که دو هدف مهم منطق به شمار می‌آیند.



دلیل دیگر انتخاب این تصویر، آرامش بخش بودن منظره آن و تنوعی در طراحی جلد‌های کتاب منطق است که معمولاً از نیم رخ یک انسان و یا تصویر چند منطق‌دان در آنها استفاده شده است. عبارت پشت جلد نیز از سخنان استاد شهید مرتضی مطهری درباره اهمیت و ابزاری بودن علم منطق اقتباس شده است.

بودجه‌بندی پیشنهادی درس منطق

به دلیل تازه بودن مطالب کتاب، لازم است تا دبیران محترم طرح درس خود را تنظیم نموده و بیش از زمان لازم، به مباحث یک درس نپردازند. زمان پیشنهادی با احتساب تعطیلات احتمالی به شرح زیر است:

	تعداد جلسات پیشنهادی	درس
نوبت نخست	۲	نخست
	۳	دوم
	۲	سوم
	۳	چهارم
	۳	پنجم
	۲	ششم
	۳	هفتم
نوبت دوم	۳	هشتم
	۳	نهم
	۲	دهم
	۲۶	جمع

روش ارزشیابی

همان‌طور که نگارش کتاب درسی براساس تفهیم مفاهیم و ذکر کاربردهای آنها و نه حفظ اصطلاحات است و از روش فرایندمحوری استفاده کرده است؛ سؤالات درس نیز باید بر این اساس طراحی شوند.

سؤال مستقیم از تعریف اصطلاحات سودمند نیست و دانش‌آموزان را به سمت یادگیری حافظه محور سوق می‌دهد؛ اما مطمئناً دانش‌آموزی که می‌تواند مصداق‌یابی کند، درس را فهمیده است. لذا لازم است آزمون‌ها، مشابه تمرین‌های کتاب طراحی شوند و تنها مثال‌ها تغییر کنند. سؤالات درس منطق باید بر حل مسئله متمرکز باشند و نباید مستقیماً از تعریف‌های ذکر شده در کلاس و براساس حافظه محوری طراحی شوند. در درس‌های محاسباتی مانند ریاضیات، به جای

آنکه مثلاً بپرسند مضرب مشترک را تعریف کنید، از شما می‌خواهند که مضرب مشترک اعداد زیر را مشخص کنید. روح حاکم بر منطق و خصوصاً بخش قضایا و استدلال، مشابه درس ریاضی است و لازم است سؤالات آن نیز مشابه این‌گونه دروس باشد. لذا مثلاً پرسیدن تعریف قیاس اقترانی و استثنایی سؤالی غیرکاربردی و حافظه محور است و به جای آن می‌توان پرسید که از میان قیاس‌های زیر، قیاس اقترانی و استثنایی را مشخص کنید یا اعتبار آنها را تعیین کنید.

■ تفاوت ملاک و تعریف^۱

در صورتی که مدتی درس منطق را تدریس کرده باشید، متوجه می‌شوید که دانش‌آموزان با خواندن تعریف «مفهوم کلی» باز هم در مواردی نمی‌توانند مفهوم کلی را تشخیص دهند. این مثال نشان می‌دهد که در موارد زیادی، تعریف راهگشا نیست و به جای آن نیازمند «ملاک» هستیم. مثلاً ملاک تشخیص کلی آن است که بتواند محمول یک قضیه قرارگیرد (در سطح دبیرستان ملاک دیگری در درس سوم کتاب درسی ارائه شده است).

این مثال نشان می‌دهد که حفظ اصطلاحات و تعریف‌های منطقی به تنهایی راهگشا نیستند و کمکی به حل مسائل منطقی نمی‌کنند. به همین دلیل تأکید کتاب بر حل مسئله است و نه حفظ تعریف. بدین جهت عدم ذکر تعریف تحلیلی برخی از اصطلاحات در کتاب، نباید موجب نگرانی دبیران شود؛ چرا که کتاب کوشیده است تا آن اصطلاحات را به روش تعریف به مثال و با ذکر نمونه‌های مختلف، آموزش دهد.

۱- در کتاب‌های منطقی، «ملاک» نیز نوعی تعریف رسمی به شمار آمده است.

بارم‌بندی درس منطق

پایان نوبت دوم و شهریور	پایان نوبت نخست	عنوان درس	نمره	ارزشیابی مستمر نوبت نخست و دوم	
۰/۵	۲	درس نخست: منطق ترازوی اندیشه		فعالیت در طول تحصیل، شامل تمامی مواردی است که نشان از پویایی و مشارکت دانش‌آموز در این درس داشته باشد. به عنوان نمونه به مواردی اشاره می‌شود: انجام تمرین‌های کلاسی و تکمیلی؛ انجام تحقیقاتی که دبیر مشخص می‌کند؛ همکاری در جمع‌آوری نمونه‌های مغالطات؛ طرح سوالات خوب و بیجا و مشارکت در بحث؛ ارائه مطلب در کلاس بانظر دبیر؛ آزمون‌های شفاهی و عملکردی و کتبی. (ارزشیابی مستمر نوبت دوم همانند نوبت اول انجام می‌شود).	
۱	۳	درس دوم: لفظ و معنا			
۱	۴	درس سوم: مفهوم و مصداق			
۲	۴	درس چهارم: انواع و شرایط تعریف			
۱/۵	۴	درس پنجم ^۱ : اقسام استدلال و کاربردهای آن			
۱	۳	درس ششم: قضیه حملی			
۷	۲۰	جمع	۲۰		
۳		درس هفتم: احکام قضایا			
۳/۵		درس هشتم: قیاس اقترانی			
۳/۵		درس نهم: قضیه شرطی و قیاس استثنایی			
۳		درس دهم: سنجشگری در تفکر			
۱۳		جمع			
۲۰		جمع کل	۲۰		جمع

تذکر

- بارم‌بندی ذکر شده در هر درس می‌تواند به اختیار دبیران تا نیم نمره افزایش یا کاهش داشته باشد.
- در مواردی که مطلبی در کتاب مطرح نشده است (مثلاً تعریف یک اصطلاح به صراحت نیامده است) یا در بخش‌هایی قرار دارد که در پیشگفتار کتاب درسی جزء مباحث آزاد مشخص شده‌اند، نباید در امتحانات از آنها سؤالی طرح شود.

۱- عنوان این درس در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ به «اقسام استدلال استقرایی» تغییر کرده است.

بررسی مطالب کتاب درسی



هر آنکس را که ایزد راه ننمود
ز استعمال منطق هیچ نگنمود

(شیخ محمود شبستری، گلشن راز)

منطق و مباحث آن



ای برادر تو همه اندیشه‌ای
ما بقی خود استخوان و ریشه‌ای
گر گل است اندیشه تو گلشنی
ور بود خاری تو هیمة گلخنی
(مولوی، مثنوی معنوی)

عبارت ذکر شده در صفحه عنوان این بخش از دانشنامه علائی ابن سینا (که کتابی به زبان فارسی است) انتخاب شده است. براساس سخن ابن سینا که منطق را به ترازو تشبیه کرده است، عنوان درس نخست «منطق ترازوی اندیشه» انتخاب شده است که به کارکرد سنجشگری و ابزاری (آلی) بودن علم منطق اشاره می‌کند.^۱

درباره عبارت ابن سینا لازم است به این نکته توجه کنیم که آنچه از علوم مختلف (به نحو مستقیم یا غیر مستقیم) به دست می‌آید، سود و زیان مادی یا معنوی است؛ اما هدف منطق سنجشگری است و تنها میزان سود و زیان به دست آمده از سایر علوم را مشخص می‌کند. به عنوان مثال مهندسی کشاورزی بیان می‌کند که چه کار کنیم تا به محصولات بیشتر و با کیفیت برسیم و منطق بیان می‌کند که استدلال‌های ذکر شده در مهندسی کشاورزی، در فرض صادق بودن مقدمات آنها، تا چه میزان معتبرند. به عبارت دیگر این عبارت ابن سینا به این مطلب اشاره می‌کند که منطق علمی صوری است که به قالب تعریف و استدلال می‌پردازد و علوم دیگر ماده و محتوای تعریف و استدلال را فراهم می‌کنند.

۱- در کتاب‌های منطق قدیم، معمولاً منطق را «علمی آلی» و سایر علوم را «علومی اصالی» نامیده‌اند.

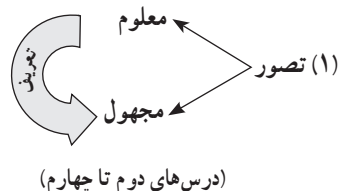
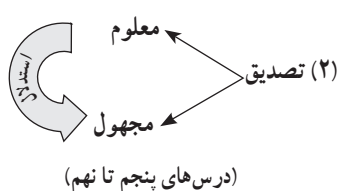
در ابتدای بخش پنجم نیز شعری از ابوالعباس لوکری (شاگرد ابن سینا) آمده است (ص ۵۷) که در مصرع آخر به همین عبارت ابن سینا اشاره دارد.

همچنین در پشت جلد کتاب عبارتی از استاد شهید مرتضی مطهری دربارهٔ منطق ذکر شد است که منطق را به تراز بتایی تشبیه کرده است و آن را مقیاس و معیاری برای درست اندیشیدن معرفی کرده است. بر این اساس می‌توان منطق را «تراز اندیشه» نیز نامید.

طراحی آموزشی بخش نخست

این بخش با درگیر کردن ذهن دانش‌آموزان با خطاهای ذهنی (مغالطات) آغاز می‌شود. سپس حیطه کاربرد منطق را مشخص می‌کند و بر ابزاری بودن منطق، نیازمندی منطق به کسب مهارت، وسیع بودن حیطه آن و مفید بودن آن در تمامی بخش‌های زندگی تأکید می‌کند و منطق را کارکرد طبیعی ذهن انسان معرفی می‌کند.

سپس با طرح تصور و تصدیق، زمینه را برای بحث تعریف و استدلال آماده می‌کند و به دانش‌آموزان نشان می‌دهد که تعریف و استدلال دو بخش اصلی منطق را تشکیل می‌دهند که تمامی مباحث منطقی حول محور این دو بحث می‌گردند. ارتباط میان درس‌های دوم تا نهم با دو بخش اصلی منطق به صورت زیر است:



جهت تثبیت این مطالب از مثال‌های کاربردی و تمرین استفاده شده است تا از طریق حل مسئله، مطالب تفهیم شوند. با طرح بحث تعریف، زمینه برای طرح درس دوم تا چهارم و با طرح بحث استدلال، زمینه طرح درس پنجم تا نهم آماده می‌شود.

آنچه در این بخش می‌خوانیم (ص ۲)

دبیر منطق می‌تواند در جلسهٔ نخست با طرح جالب‌ترین بخش‌های کتاب درسی در کلاس، به نوعی همانند تبلیغ مجموعه‌های تلویزیونی، در دانش‌آموزان انگیزهٔ یادگیری ایجاد کند. بدین منظور هر یک از دبیران بسته به سلیقهٔ خود می‌تواند مغالطات پر کاربرد در جامعه را مطرح کند و وعده دهد که کتاب منطق به حل آنها کمک خواهد کرد.

بدین منظور چند مورد از مغالطات مطرح در کتاب، در صفحهٔ ۲ ذکر شده است تا با طرح آنها در کلاس چشم‌اندازی از درس به دانش‌آموزان نشان داده شود. بنابراین هدف این بخش آموزش مطالب جدید نیست؛ بلکه ایجاد انگیزه و شوق در دانش‌آموزان است تا در طول سال تحصیلی به دنبال پاسخ این سؤالات و مواردی مانند آنها باشند.

گفتنی است که این صفحه جزء بخش‌هایی است که در امتحان از آنها سؤال طرح نمی‌شود و دبیر محترم نباید بیش از هدف طراحی شده برای آن وقت بگذارد و حتی می‌تواند این گونه بخش‌ها را در کلاس تدریس نکند. (البته از آنجا که در آخرین سؤال کتاب (ص ۱۱۴) از دانش‌آموزان خواسته شده است که به این صفحه بازگردند و به این سؤالات پاسخ دهند، سؤالات صفحهٔ ۲ در امتحان پایانی دانش‌آموزان قابل طرح خواهند بود؛ اما در ابتدای سال جزء بخش‌های اختیاری کتاب قرار دارد).

■ پیشنهاد نحوهٔ ارائهٔ مطالب صفحهٔ ۲

سؤالات مطرح شده در قسمت «آنچه در این بخش می‌خوانیم» را در کلاس مطرح کنید و از دانش‌آموزان بخواهید به آنها پاسخ دهند. هدف این بخش نشان دادن و ملموس کردن کاربرد منطق در جلوگیری از خطای اندیشه است.

در این مرحله به قاعدهٔ منطقی مربوط به هر سؤال اشاره نکنید. بلکه تنها با درگیر کردن ذهن دانش‌آموزان، نشان دهید که خطاهای ذهنی حیطة وسیعی را شامل می‌شوند و این درس در پی جلوگیری از چنین خطاهایی است.

این صفحه به صورت عملی می‌کوشد تا به دانش‌آموزان نشان دهد که آموختن منطق چقدر اهمیت دارد. اینکه به دانش‌آموزان بگویم، منطق برای جلوگیری از خطای ذهن است، معمولاً باعث ایجاد انگیزه در آنها نمی‌شود و در دلشان می‌گویند، من خودم حواسم جمع است که خطا نکنم! و کسی

نمی‌تواند سر من کلاه بگذارد! اما وقتی از آنها پرسش‌هایی بی‌رسید که احساس می‌کنند غلط‌اند، اما نمی‌توانند علت آنها را بیان کنند، در وجودشان نیاز به این علم را احساس و اهمیت آن را لمس می‌کنند.

چنان‌که اشاره شد، در آخرین تمرین کتاب (ص ۱۱۴)، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که به این صفحه بازگردند و این بار به طور دقیق به این سؤالات پاسخ دهند؛ بنابراین در حال حاضر پاسخ صحیح این سؤالات را بیان نکنید تا حس کنجکاوی دانش‌آموزان برانگیخته شود.

سؤالات مطرح شده در صفحه ۲ از بخش‌های مختلف کتاب انتخاب شده‌اند:

۱ (مربوط به درس دوم و هشتم) مغالطه عدم تکرار حد وسط (گرچه نور مشترک معنوی است؛ اما مصداق نور درباره خداوند با مصداق حسی و مادی نور متفاوت است. در سطح این کتاب، از آنجا که دانش‌آموزان تفاوت اشتراک لفظی و معنوی را نمی‌دانند، این مغالطه که نوعی عدم تکرار حد وسط است را می‌توان ناشی از مغالطه اشتراک لفظی دانست).

۲ (مربوط به درس نهم) مغالطه رفع مقدم.



۳ (مربوط به درس دوم و هشتم) مغالطه عدم تکرار حد وسط به دلیل مغالطه اشتراک لفظ (پروانه به دو معنای مختلف به کار رفته است).

۴ (مربوط به درس هفتم) مغالطه ایهام انعکاس (قاعده عکس مستوی به درستی رعایت نشده است. عکس مستوی موجب کلیه، موجب کلیه نیست). در واقع درست است که همه متهمان به اختلاس در این دادگاه محاکمه می‌شوند؛ اما ممکن است این دادگاه هم ویژه اختلاس باشد و هم ویژه اختلافات خانوادگی. لذا هر کس متهم به اختلاس باشد در این دادگاه محاکمه می‌شود؛ اما هر کس در این دادگاه محاکمه شود، لزوماً متهم به اختلاس نیست.

استدلال غلط فرد به صورت زیر (شکل اول) قابل صورت بندی است :
همهٔ افراد متهم به اختلاس، در این دادگاه محاکمه می شوند.

↓
آقای م. الف دیروز در این دادگاه محاکمه شد.
← (مغالطهٔ ایهام انعکاس) همهٔ محاکمه شوندگان در این دادگاه، متهم به اختلاس اند.

پس : آقای م. الف متهم به اختلاس است.

این استدلال غلط به صورت زیر (شکل دوم) نیز قابل صورت بندی است :

آقای م. الف را در این دادگاه محاکمه کرده اند.
همهٔ افراد متهم به اختلاس را در این دادگاه محاکمه کرده اند.

پس : آقای م. الف متهم به اختلاس است.

۵ (مربوط به درس چهارم) تعریف؛ اختلاف نظر انسان ها دربارهٔ سعادت به تعریف های مختلف آنها از سعادت بازمی گردد. مثلاً یکی سعادت را داشتن مدرک می داند؛ یکی سعادت را پولدار شدن می داند و دیگری آن را در راه خدا بودن می داند و ... لذا این سؤال اهمیت تعریف را به دانش آموزان نشان می دهد.

۶ (مربوط به درس دهم) مغالطه در اثر عوامل روانی (در تصویر به صورت درشت نوشته شده است) «هندوانه ۴۰۰» و به صورت ریز نوشته شده است : «نیم کیلو». این کار باعث می شود مشتریان در نگاه اول اشتباه کنند و گمان کنند که هندوانه ها زیر قیمت بازار هستند و خودروی خود را متوقف کنند. این کار را می توان مغالطهٔ بزرگ نمایی و کوچک نمایی دانست. همچنین از آنجا که حس طمع افراد را در خریدن هندوانه ارزان قیمت تحریک می کند، می تواند مغالطهٔ توسل به احساسات نیز به شمار آید^۱.

به مثالی دیگر در این زمینه توجه کنید :

چنان که در تصویر صفحه بعد ملاحظه می کنید، عبارت «طرح رایگان» مشتری را جلب می کند و سپس به وی گفته می شود که اگر می خواهید چهار قلم ظروف شیشه ای به شما به صورت رایگان

۱- در کتاب های منطق چاپ ۱۳۹۷ این تصویر به انار تغییر یافته است.



داده شود، باید یک ظرف دیگر را به قیمت مناسبی بخرید. معمولاً مشتری این معامله را می‌پذیرد. بدین ترتیب شرکت مذکور، ظروف شیشه‌ای مرجوعی و مشکل‌دار خود را به عنوان هدیه به شما می‌دهد! به علاوه شما را ترغیب می‌کند تا یکی از اجناس خوب آنها را نیز بخرید! (در حالی که در حالت عادی شاید اصلاً از آن شرکت خرید نمی‌کردید و نیازی به خریدن آن ظرف نداشتید). بدین ترتیب این شرکت هم سود می‌کند و هم نوعی تبلیغ برای کالای او می‌شود. اما به هر حال مسلماً این طرح، «طرح رایگان» نیست!



به تصویر روبه‌رو توجه کنید :
 قیمت زرد آلو در نظر اول ۲۰۰۰ تومان است؛ اما اگر دقت کنید، قیمت آن ۳۵۰۰ تومان است!



همچنین گاه جنس مرغوب (مانند انگور یا موز) را با قیمتی مناسب نشان خودروهای عبوری می‌دهند، اما پس از توقف متوجه می‌شوید که قیمت ذکر شده برای جنس غیر مرغوب است و جنس مرغوب با قیمت بیشتری عرضه می‌شود.

درس نخست

منطق، ترازی اندیشه

مدت زمان پیشنهادی

به دلیل محدودیت زمان تدریس، در ابتدای سال تحصیلی طرح درس خود را تنظیم کنید و به مطالبی که برای مطالعه آزاد تدوین شده‌اند، در درجه دوم توجه نمایید. یک جلسه تا سر تصور و تصدیق: آشنایی کلی با منطق و چشم اندازی از درس. یک جلسه تا پایان درس و حل تمرین‌های تکمیلی.

اهداف کلی درس

- علاقه مند کردن دانش آموزان به درس منطق
- آشنایی با علم منطق و کاربردهای آن در زندگی
- ملموس کردن و نشان دادن برخی از کاربردهای منطق در زندگی
- معرفی دو بخش اصلی منطق

اهداف جزئی درس

- آشنایی با خطای اندیشه (مغالطات)
- آموختن نکاتی درباره ماهیت علم منطق و کاربردهای آن: علم منطق قوانین حاکم بر ذهن ماست؛ علمی کاربردی و نیازمند کسب مهارت است؛ در همه علوم کاربرد دارد.
- آموختن تفاوت تصور و تصدیق
- آشنایی با تعریف و استدلال

مباحثی برای مطالعه آزاد

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند:

■ استاد و شاگرد

این حکایت به پروتاگوراس سوفسطایی معروف یونان نسبت داده شده است و در کتاب‌های منطقی مختلفی از جمله منطق صوری دکتر خوانساری (در بخش قیاس ذوحدین) ذکر شده است.

■ پاسخ به سؤالات حکایت ص ۴۳

استاد از مغالطه ذوحدین جعلی (دایلمای کاذب) استفاده کرده است. او این گونه استدلال می‌کند: اگر دادگاه به نفع من رأی دهد (بر اساس حکم دادگاه) باید پول من پرداخت شود. اگر دادگاه به نفع من رأی ندهد (بر اساس قرارداد) باید پول من پرداخت شود. چنان که می‌بینید مبنای وی در مورد اول «حکم دادگاه» است؛ اما در مورد دوم مبنای خود را عوض کرده است و دیگر به حکم دادگاه اهمیت نمی‌دهد؛ و این بار مبنای وی «قرارداد» است. بدین ترتیب وی با تغییر مبنای خود، در هر بار فقط قسمتی را که به نفع اوست، می‌پذیرد.

✓ حق با من است	} بر اساس قرارداد	✓ حق با من است	} بر اساس حکم دادگاه
حق با من نیست		حق با من نیست	

شاگرد وی نیز برای نشان داده مغالطه استاد، مشابه استدلال وی را انجام می‌دهد و این بار دو حالت دیگر را که به نفع خود اوست انتخاب می‌کند.

از دانش‌آموزان بخواهید که قاضی این دادگاه باشند و هر بار که نظری مطرح کردند شما نظر مخالف را مطرح کنید تا متوجه جالب بودن این مغالطه بشوند. توجه کنید که طرح این مغالطه معروف جهت ایجاد انگیزه و توجه دادن به اهمیت مغالطات و دشواری تشخیص برخی از آنها بدون خواندن منطق است، لذا پاسخ آن را در انتهای سال به دانش‌آموزان بگویید و نیازی به آموزش دادن مغالطه ذوحدین جعلی و نکات مربوط به آن در کلاس نیست.

استفاده از مغالطه برای نشان دادن مغالطه طرف مقابل یکی از راهبردهای مبارزه با مغالطه است. بدین جهت خوب است مطالب صفحه ۱۱۳ کتاب «راهبرد مواجهه با مغالطات در زندگی» را بخوانید تا در این باره اطلاعات بیشتری داشته باشید.

■ مثال دیگر برای استفاده از مغالطه در مقابل مغالطه:

مادری به فرزندش سفارش کرد: «پسرم، وارد سیاست نشو! زیرا اگر راست بگویی و پشت پرده‌های حکومت را افشا کنی، مردم از تو ناراحت می‌شوند. و اگر دروغ بگویی، خداوند از تو

ناراحت خواهد شد».

پسر از همین شیوه استفاده کرد و به مادرش پاسخ داد: «مادر، بگذار وارد سیاست شوم؛ زیرا اگر راست بگویم خداوند از من راضی خواهد شد و اگر دروغ بگویم، مردم از من راضی خواهند شد».

■ منطق در بازار

هدف حکایت دوم آن است که نشان دهد، آموختن منطق، آموختن مجموعه‌ای از اصطلاحات نیست؛ بلکه از آنجا که ذهن انسان به طور طبیعی براساس قواعدی می‌اندیشد، منطق به بیان این قواعد می‌پردازد تا بهتر و درست‌تر فکر کنیم و نه آنکه منطق‌دان به نحو دیگری می‌اندیشد که مردم عادی آن گونه نمی‌اندیشند. بنابراین، این حکایت بیانگر آن است که منطق کارکرد طبیعی ذهن ماست. همچنین این حکایت تذکر می‌دهد که خودمان را در اصطلاحات و تعاریفات منطقی غرق نکنیم و در همه حال متوجه کاربرد و استفاده صحیح از علمی که می‌خوانیم، (منطق) باشیم.

■ منطق و سیر گسترش آن

هدف از کادر ستاره‌دار «منطق و سیر گسترش آن» آشنایی دانش‌آموزان با سیر پیشرفت علم منطق است و اینکه بدانند منطق علمی به روز و پر کاربرد است؛ نه علمی قدیمی و مربوط به زمان ارسطو. برخی از بخش‌های دیگر کتاب مانند صفحه ۹۹ (الکترونیک و مدارهای منطقی^۱) یا صفحه ۹۲ (جست‌وجو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی) نیز به همین منظور طراحی شده‌اند. توصیه می‌شود براساس کادرهای ستاره‌دار، فعالیت‌هایی تکمیلی برای دانش‌آموزان علاقه‌مند طراحی شود.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

دانش‌آموزان در زندگی خود، اصطلاحات «استدلال» و «تعریف» را شنیده‌اند و به صورت اجمالی با آنها آشنا هستند، گرچه در این درس به صورت دقیق‌تر با آنها آشنا می‌شوند. دانش‌آموزان در درس ریاضی پایه نهم، فصلی با عنوان «استدلال» داشته‌اند. همچنین با اصطلاحات «ذهن انسان»، «اندیشیدن» (فکر کردن)، «خطای اندیشه» و «درک کردن» آشنا هستند و نیازی به توضیح بیشتر این مفاهیم در کلاس نیست.	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
مغالطه (سفسطه)؛ تصور؛ تصدیق؛ تعریف؛ استدلال	اصطلاحات جدید درس

۱- عنوان این بخش در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به «منطق و هوش مصنوعی» تغییر یافته است.

■ تذکر

کتاب منطق از سال گذشته، دیگر در کنار کتاب فلسفه تدریس نمی‌شود و لذا مباحث مشترک میان منطق و فلسفه مانند اهمیت فکر و تعقل در انسان به درس فلسفه منتقل شده است و نیازی به طرح آن در کلاس منطق نیست.

نکات آموزشی و شیوه تدریس

لازم است در تأکید و تمرکز بر مطالب مختلف، به محدود بودن زمان کلاس و ساعات تدریس منطق در سال تحصیلی توجه شود. بسیاری از مطالب درس نخست، مانند اهمیت منطق، وسیع بودن حوزه کاربرد آن و... در طول سال تحصیلی برای دانش‌آموزان تکرار خواهند شد. هدف اصلی این درس به جز ایجاد انگیزه و علاقه در دانش‌آموزان، آموزش دو بخش اصلی منطق، یعنی تعریف و استدلال است که به نظر می‌رسد درک آن برای دانش‌آموزان به راحتی صورت خواهد گرفت.

■ منطق ترازوی اندیشه

مغالطه (Fallacy) و سفسطه (Sofistry) معمولاً در کتاب‌های منطقی به یک معنا به کار می‌روند. مغالطه در عرف به معنای حقه و کلک عمدی است؛ اما در منطق به هرگونه خطای در فکر (اندیشه)، مغالطه گفته می‌شود. بنابراین هر اشتباهی در منطق نوعی مغالطه به شمار می‌آید.

تعریف ذکر شده از منطق در کتاب (علمی که در پی جلوگیری از خطای اندیشه است، منطق نام دارد)، ترجمه عبارت مشهور «المنطق آلة قانونية تعصم مراعاتها الذهن عن الخطاء في الفكر» است که نوعی تعریف به غایت به شمار می‌آید.

■ حکایت استاد و شاگرد

پیشنهاد می‌شود حکایت صفحه ۳ را بیان کنید (جهت توضیحات مربوط به این حکایت به بخش «مباحثی برای مطالعه آزاد» مراجعه نمایید).

■ تذکر آموزشی

(یک) پیشنهاد می‌شود یافتن پاسخ سؤالات مطرح شده در حکایت را به عهده دانش‌آموزان بگذارید و به عنوان فعالیت اضافی در نظر بگیرید. این داستان معمولاً ذهن دانش‌آموزان را درگیر می‌کند و تا مدت‌ها در آنها نوعی علاقه به منطق ایجاد می‌کند. (حتی می‌توانید پاسخ این سؤالات را به اواخر سال تحصیلی موکول کنید).

(دو) بهتر است برای طرح این مغالطه در کلاس کمی دقت کنید و از تابلوی کلاس استفاده نمایید تا مطلب به خوبی برای دانش‌آموزان تفهیم شود و متوجه حیرت‌انگیز بودن آن بشوند. توجه شود که اگر این داستان به درستی مطرح نشود، جذاب نخواهد بود (هنگام طرح مغالطه، به پاسخ آن اشاره نکنید).

■ خلاصه مطالب کتاب تا صفحه ۷ عبارت‌اند از :

در این صفحات به چند نکته مختلف اشاره شده است که خلاصه آنها به صورت دسته‌بندی شده عبارت‌اند از :

- الف) منطق برای جلوگیری از خطای ذهن پدید آمده است.
- ب) به خطای ذهن به معنای عام آن مغالطه (سفسطه) می‌گویند.
- ج) مغالطات مانند بیماری‌هایی هستند که برای پیشگیری یا درمان آنها، نیازمند شناخت آنها هستیم.
- د) علم منطق قوانین حاکم بر ذهن ما را بیان می‌کند (قوانین منطقی، قواعد طبیعی ذهن ما هستند که کشف شده‌اند، نه اختراع).
- ه) دانستن منطق به ذهن کمک می‌کند تا در روندی که به طور طبیعی طی می‌کند، دچار اشتباه نشود.
- و) منطق علمی کاربردی و نیازمند کسب مهارت است؛ مانند رانندگی یا دوچرخه سواری.
- ز) منطق علمی ابزاری (علمی آلی) است، نه علمی که حقایق هستی را بیان می‌کند. به عبارت دیگر منطق مانند شاقول (تراز) بنایی و ترازوی معازه‌داران و سیستم‌های کنترلی خودرو است و مانند مصالح ساختمانی یا مواد غذایی یا موتور اتومبیل نیست.
- ح) منطق در همه رشته‌ها و همه بخش‌های زندگی ما کاربرد دارد و تنها مخصوص رشته فلسفه نیست.
- ما هر روزه با استدلال‌ها و تعریف‌های مختلفی مواجه می‌شویم که لازم است آنها را ارزیابی کنیم.

■ حیطة کاربرد منطق

حیطة کاربرد منطق در کل زندگی ما و در همه رشته‌های تحصیلی است و تنها به فلسفه اختصاص ندارد. در طول سال تحصیلی، دانش‌آموزان را تشویق کنید تا با درک اهمیت منطق در تمامی رشته‌ها و نیز در زندگی روزمره خود، به مطالعه در این زمینه ادامه دهند. به کمک منطق می‌توان به جای در افتادن در جنجال‌های مختلف در فضای خانواده یا در میان دوستان یا در رسانه‌ها، سریعاً به ریشه حقیقی اختلاف پی برد.

پرورش تفکر سنجشگرانه یک مهارت است که با تمرین و تکرار به دست می‌آید نه با خواندن و حفظ کردن مطالب. با تمرین‌های داده شده و هدایت دانش‌آموزان می‌توان مهارت آنها را افزایش داد.

مناسب است تا حکایت دوم را در کلاس مطرح کنید (جهت توضیحات این حکایت به بخش «مباحثی برای مطالعه آزاد» مراجعه کنید).

■ دو بخش اصلی منطق: تعریف و استدلال

هدف از مطالب صفحه ۷ تا پایان درس، آموزش دو بخش اصلی منطق، یعنی تعریف و استدلال است. بدین منظور، ابتدا تصور و تصدیق آموزش داده شده است.

■ نکته ۱

توجه شود که هدف از پرسش درباره «اسطرلاب» این نیست که آن را برای دانش‌آموزان تعریف کنید؛ بلکه هدف آن است که دانش‌آموزان بفهمند که از برخی مفاهیم تصویری ندارند و از برخی از مفاهیم تصور دارند. تا از این طریق با تصور معلوم (مانند سیمرخ) و مجهول (مانند اسطرلاب) آشنا شوند. می‌توانید از آنها بخواهید که خودشان درباره اسطرلاب اطلاعاتی جمع‌آوری کنند.

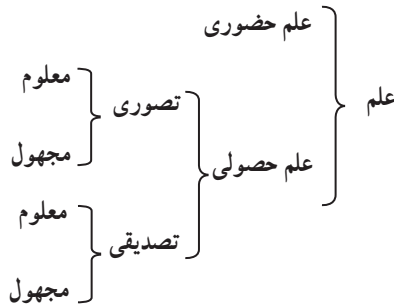


تصویری از اسطرلاب (وسیله‌ای برای محاسبات نجومی در زمان گذشته)

▪ نکته ۲

هدف از طرح مبحث تصور و تصدیق، توجه به تفاوت «مفاهیم» و «قضایا»ست تا از این طریق دو بخش اصلی منطق؛ یعنی «تعریف» و «استدلال» به دانش‌آموزان آموزش داده شود.

▪ ملاک تشخیص تصور از تصدیق: در صورت تمایل، دبیر می‌تواند درباره علم و اقسام آن پیش از بحث تصور و تصدیق سخن بگوید:



می‌توان به دانش‌آموز گفت که اگر عبارتی که متضمن حکمی نباشد و خبری نباشد؛ تصور است. مانند: میز، میز کلاس درس.

و جمله خبری صادق، تصدیق است. (تصدیق «مرکب تام خبری صادق» یا «قضیه صادق» است. اما در این درس دانش‌آموزان هنوز با قضیه و تعریف آن آشنا نشده‌اند).

دبیران محترم توجه داشته باشند که موارد زیر بالاتر از سطح مورد انتظار کتاب بوده و نباید تدریس شوند یا از آنها سؤال طرح شود:

حیطه فراتر از کتاب در بحث تصور و تصدیق

- مقدم و تالی جملات شرطی، تصورند، نه تصدیق.
- جملات انشایی تصورند، نه تصدیق (گرچه در این کتاب تصدیق با قضیه یعنی جمله خبری یکی گرفته می‌شود، ولی تأکید بر تصور بودن جملات انشایی و پرسیدن سؤال از این نکته لزومی ندارد).
- بررسی این مطلب که هر تصدیق از سه جزء تشکیل می‌شود یا چهار جزء؟ و آیا تصدیق حقیقی همان حکم است؟
- در تاریخ منطق، تصدیق به اشتراک لفظ دو معنا داشته است:

۱ قضیه؛ ۲ اذعان به صدق قضیه.

■ تذکر

در سطح این کتاب، نیازی به ذکر تفاوت قضیه و تصدیق برای دانش‌آموزان نیست. طراحان سؤالات امتحانی لازم است، از قضایایی سؤال طرح کنند که جمله خبری صادق باشد. بنابراین با توجه به ملاحظه فوق:

تصدیق^۱ = جمله خبری = قضیه = ادراک به همراه حکم

همچنین در سطح این کتاب مفاهیم زیر معادل یکدیگرند^۲:

تصور = مفهوم = معنا = صورت ذهنی = ادراک ساده بدون حکم

■ فرق تصور و تصویر

معمولاً دانش‌آموزان در ابتدا «تصور» را با «تصویر» اشتباه می‌گیرند. به عنوان مثال تصور آنها از انسان، موجودی است که دارای دو پا و دو دست است؛ در صورتی که این تصویر انسان است. تصور حقیقی انسان همان «حیوان متفکر» (حیوان ناطق) است که در تعریف وی ذکر می‌شود. برای متوجه کردن دانش‌آموزان به این نکته مناسب است از مفاهیم انتزاعی که دارای تصویر نیستند نیز مثال‌هایی مطرح شود؛ مانند تصور عدم، تصور واجب بودن، حرام بودن و ...

اشتباه کردن میان تصور و تصویر در این درس چندان اهمیت ندارد؛ اما در بحث تعریف، لازم است به این نکته توجه کنند که در تعریف، قصد روشن کردن تصورات نامعلوم را داریم، نه لزوماً واضح کردن تصویب‌های نامعلوم.

■ تعریف و استدلال

در ادامه درس دو بخش اصلی منطق؛ یعنی تعریف و استدلال معرفی شده‌اند. صورت‌بندی استدلال مربوط به استخر (صفحه ۹):

اگر شنا بلد نباشید، وارد شدن به قسمت پر عمق استخر خطرناک است.
من شنا بلد نیستم.

پس: وارد شدن به قسمت پر عمق استخر برای من خطرناک است.

۱- دقیق تر آن است که تصدیق را جمله خبری صادق (قضیه صادق) بدانیم؛ اما در سطح این کتاب به این تفاوت توجه نمی‌شود.
۲- نک: خوانساری، محمد، منطق صوری، مبحث کلیات.

صورت‌بندی استدلال بلیط الکترونیکی (صفحه ۹) :

بلیط‌های الکترونیکی به سرعت عمل می‌کنند و دیگر نیازمند منتظر شدن برای دریافت مابقی پول خود نیستیم.

پرداخت هزینهٔ اتوبوس با بلیط‌های الکترونیکی ارزان‌تر از پرداخت وجه نقد است. هرچه سریع‌تر و ارزان‌تر به هدفمان برسیم، در وقت و هزینه‌مان صرفه‌جویی کرده‌ایم.

پس : بلیط‌های الکترونیکی در وقت و هزینهٔ ما صرفه‌جویی می‌کنند.

■ تذکر

صورت‌بندی استدلال‌های بالا برای اطلاع دبیران است و در این قسمت از کتاب، مطرح کردن آن در کلاس توصیه نمی‌شود.

■ پس از پایان یافتن درس نخست خوب است با مراجعه به فهرست کتاب درسی، دو بخش اصلی منطق و مباحث مربوط به هر یک از این دو بخش را برای دانش‌آموزان مشخص کنید :

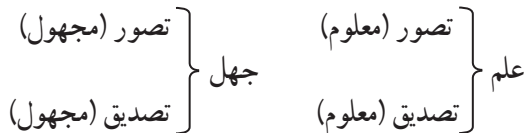
تعریف : بخش دوم و سوم کتاب درسی (درس دوم تا چهارم)

استدلال : بخش چهارم تا ششم کتاب درسی (درس پنجم تا نهم)

■ توضیح دیاگرام صفحهٔ ۹

دربارهٔ این دیاگرام به توضیح دوخطی بالای آن توجه کنید. دانش‌آموزانی که بدون خواندن توضیح دوخطی بالای دیاگرام به آن نگاه می‌کنند گاه دچار اشتباه می‌شوند. این دیاگرام بیان می‌کند که به کمک تعریف، از تصوراتهای معلوم، به شناخت تصور مجهول دست می‌یابیم و به کمک استدلال از تصدیق‌های معلوم به کشف تصدیق مجهول می‌رسیم. این دیاگرام تصویری از عبارت معروف «الفکر ترتیب امور معلومة للتأدی الی مجهول»^۱ است.

همچنین باید توجه داشت که هر یک از علم و جهل می‌توانند به تصور و تصدیق تقسیم شوند :



۱- فکر کردن، مرتب کردن امور معلوم برای دست یافتن به امور مجهول است.

منطق‌نگاری دو بخشی و نه بخشی

شیوه نگارش کتاب‌های منطقی به دو صورت نه بخشی و دو بخشی است. در شیوه نگارش نه بخشی، کتاب منطق از نه بخش مجزا به صورت زیر تشکیل می‌شود:

کلیات خمس، مقولات عشر، قضیه، قیاس، برهان، جدل، مغالطه، خطابه، شعر کتاب آرگانون (آرغنون) ارسطو و شفای ابن سینا براساس این شیوه نگاشته شده‌اند.

در شیوه نگارش دو بخشی، کتاب منطق همانند دیاگرام صفحه ۹، از دو بخش تعریف و استدلال تشکیل می‌شود و صناعات خمس، به صورت بخشی ضمیمه‌ای مطرح می‌شود. در این شیوه، مبحث الفاظ و مفاهیم، مقدمه مبحث تعریف هستند و مبحث قضایا و احکام آنها، مقدمه مبحث استدلال به شمار می‌آیند. ابن سینا در اشارات از شیوه نگارش دو بخشی استفاده کرد و پس از وی بسیاری از کتاب‌ها به این شیوه نگاشته شدند.

همان‌طور که گفته شد، این دو شیوه تنها مربوط به نگارش کتاب‌های منطق‌اند و از نظر محتوا تفاوت چندانی میان این دو شیوه نگارشی وجود ندارد. کتاب منطق دبیرستان براساس منطق دو بخشی تألیف شده است که بحث مغالطات در آن از حالت ضمیمه‌ای خارج و به داخل مباحث منطقی منتقل شده است.

دقت خود را بیازمایید

مهارت در منطق، نیازمند افزایش دقت است. با پاسخ دادن به پرسش‌های زیر دقت خود را بسنجید:

یک) پدر مریم دو پسر و دو دختر دارد:

حمید، حمیده، سعید و ...

قاعدتاً نام فرزند چهارم وی چیست؟

دو) در یک مسابقه دو شرکت کرده‌اید و دومین نفر را پشت سر گذاشته‌اید. به چه مقامی دست یافته‌اید؟

معمای فکری

پنج کلاه داریم که سه‌تای آن سفید و دو‌تای آن قرمز است. سه نفر پشت سر هم روی پله نشسته‌اند. هر کس فقط افراد جلوی خود را می‌بیند و اجازه ندارد به پشت سرش نگاه کند. سه کلاه از پنج کلاه را از پشت سر، بر سر این افراد می‌گذارند و دو کلاه دیگر را مخفی می‌کنند. حال از این افراد می‌خواهند که بدون نگاه کردن به کلاه خود، رنگ آن را تشخیص دهند. فردی که روی پله سوم نشسته است، می‌گوید: نمی‌توانم تشخیص دهم. این حرف باعث می‌شود که نفر دوم بگوید: رنگ کلاه من سفید است. نفر اول با شنیدن این مطلب می‌گوید: رنگ کلاه من قرمز است.

اگر تشخیص نفر اول و دوم صحیح باشد، آنها با چه استدلالی به این نتیجه رسیده‌اند؟

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

تمرین صفحه ۸: از میان موارد زیر تصور و تصدیق را مشخص کنید^۱:

تصور: مرغ، سیمرغ افسانه‌ای، گرگ.

تصدیق: سیمرغ افسانه‌ای است. عاقبت گرگ زاده گرگ شود.

تمرین صفحه ۱۰: مشخص کنید که کدام یک از موارد زیر تعریف و کدام یک استدلال هستند: موارد ۱ و ۳ استدلال و موارد ۲ و ۴ تعریف هستند.

پاسخ فعالیت‌های تکمیلی

سؤال ۱ چیست ⇐ تعریف چرا ⇐ استدلال

در پاسخ به «... چیست؟» در مواردی نوع و در مواردی تعریف بیان می‌شود. به عنوان مثال:

اگر بیرسیم: احمد چیست؟ در پاسخ می‌گوییم «انسان»

و اگر بیرسیم: انسان چیست؟ در پاسخ تعریف انسان را بیان می‌کنیم.

۱- پاسخ این فعالیت بر اساس کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر است:

تصور: سیمرغ، دانا.

تصدیق: سیمرغ برنده‌ای افسانه‌ای است، توانا بود هر که دانا بود.

به همین دلیل در سؤال پرسیده شده است که «چیست» با چه مبحثی ارتباط دارد و پرسیده نشده است که در پاسخ به سؤال از «چیست» چه چیزی ذکر می‌شود.

پاسخ به این سؤال آن است که «چیست» با مبحث تعریف ارتباط دارد و «چرا» با مباحث استدلال ارتباط دارد.

سؤال ۲ : تصدیق : منطق معیار تفکر است؛ تصدیق بخشی از علم است؛ کوه سهند مرتفع است. تصور : منطق، کوه سهند، ارتفاعات کوه سهند.

سؤال ۳ : سؤال از متن درس طرح شده است. هدف از این سؤال جلب توجه دانش‌آموزان به چهار نکته زیر است :

الف) منطق قانون طبیعی ذهن ماست و اختراع یا قرارداد اجتماعی نیست (صفحه ۴). این مطلب در صورت سؤال یادآوری شده است.

ب) با وجود آنکه منطق قانون طبیعی ذهن ماست، نیازمند خواندن منطق هستیم؛ زیرا ذهن در معرض لغزش قرار دارد و در مواجهه با استدلال‌های پیچیده یا تعریف مفاهیم تخصصی قادر به تشخیص سریع اشتباهات نیستیم (صفحه ۴).

ج) استفاده از منطق نیازمند به دست آوردن نوعی مهارت است و بدون تمرین و ممارست نمی‌توان به صورت مناسب و به موقع از آن استفاده کرد (صفحه ۴).

د) هر علمی به صرف خواندن مفید نیست و باید در عمل از آن استفاده کرد. بدین جهت به صرف خواندن کتاب‌های منطقی و بدون استفاده از آن، از خطا مصون نمی‌مانیم (این مطلب در متن درس نیست و می‌تواند توسط دبیر بیان شود).

ه) گاهی انسان تحت تأثیر عوامل روانی و احساسی قرار می‌گیرد و عواطف و احساسات وی بر عقل او سایه می‌افکند (این مطلب در متن درس نیست و می‌تواند توسط دبیر بیان شود).

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ با جست‌وجو در اینترنت، نام منطق‌دانان بزرگ اسلامی تا قرن هشتم هجری و یکی از آثار مهم آنها را بگویید.

پاسخ :

قرن دوم : کندی؛ قرن سوم : فارابی؛ قرن چهارم : ابن‌سینا؛ قرن پنجم : ابن‌سہلان ساوی؛ قرن

ششم : ابن رشد؛ سهروردی؛ قرن هفتم : فخررازی، خواجه نصیرالدین طوسی، خونجی، کاتبی قزوینی، ارموی، ابهری؛ قرن هشتم : علامه حلی، قطب الدین رازی، تفتازانی.

۲ معانی کلمات مشخص شده را بیان کنید و بگویید کدام یک به معنای اصطلاحی است که در منطق به کار می‌رود (این تمرین می‌تواند برای مبحث اشتراک لفظ که در درس دوم ذکر شده است، زمینه‌سازی کند و دانش‌آموزان را به کاربردهای مختلف یک اصطلاح حساس نماید) :

برای رانندگی تصدیق داری؟ (پاسخ : «تصدیق» به معنای مدرک، گواهی‌نامه و تأییدیه است).

تصدیق غیر از تصور است (پاسخ : «تصدیق» به معنای اصطلاح منطقی آن است).

تو هم حرف مرا تصدیق می‌کنی؟ (پاسخ : «تصدیق» به معنای تأیید است).

بیا که توبه ز لعل نگار و خنده جام حکایتی است که عقلش نمی‌کند تصدیق (پاسخ : «تصدیق» به معنای تأیید و قبول است).

۳ در عرف، «بی‌منطق بودن» به چه معناست؟

پاسخ :

در عرف به معنای نامعقول بودن، ناسازگار و ضد و نقیض حرف زدن، بی‌ربط حرف زدن، بی‌دلیل حرف زدن و... است.

همچنین در عرف، عباراتی نظیر «منطق این کار چیست؟» به معنای سؤال در مورد اصول و اهداف آن کار است. لذا «غیرمنطقی بودن» به معنای بی‌مبنا و بی‌هدف بودن نیز می‌باشد.

۴ در طول سال تحصیلی، در صورتی که در تبلیغات، رسانه‌ها، روزنامه‌ها و مجلات و... مصداق‌هایی برای مغالطاتی که می‌خوانید، بیابید و به کلاس بیاورید، نمره اضافی برای شما در نظر گرفته می‌شود.

۵ تعدادی از مغالطات کتاب «مغالطات» نوشته علی اصغر خندان را انتخاب کنید و هر دانش‌آموز را موظف کنید تا در مورد دو مغالطه تحقیق نماید و در صورت وجود فرصت، آن را در کلاس ارائه کند.

روابط میان ذهن، زبان و خارج



در حقیقت این حداقل وظیفه منطوق‌دان است که دام‌هایی را که زبان در جلوی راه متفکرین قرار داده است، نشان دهد.

(گوتلوب فرگه)

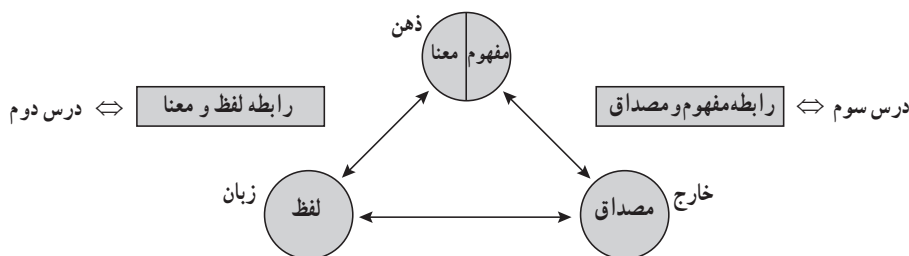
عبارت ذکر شده در صفحه عنوان از کتاب اساس الاقتباس خواجه نصیرالدین طوسی (که کتابی به زبان فارسی است) انتخاب شده است. این عبارت اهمیت مغالطه اشتراک لفظ را بیان می‌کند.

طراحی آموزشی بخش دوم

این بخش با معرفی رابطه میان ذهن، زبان و خارج آغاز می‌شود و با ذکر چند مثال نشان می‌دهد که خطای در هر یک از این حوزه‌ها می‌تواند در حوزه دیگر تأثیر داشته باشد. همچنین از طریق ارتباط میان ذهن و زبان حیطة درس دوم و از طریق رابطه میان ذهن و خارج، حیطة درس سوم معرفی می‌شوند.

در درس دوم پنج مغالطه در حیطة آموزش داده شده است و نحوه استفاده از این نسبت‌ها در طبقه‌بندی مفاهیم بیان شده زبان به دانش آموزان معرفی شده است.

در درس سوم رابطه مفهوم و مصداق ذکر شده و مفاهیم کلی و جزئی معرفی شده‌اند. همچنین براساس مصادیق میان دو مفهوم، نسبت‌های چهارگانه (تساوی، تباین، عموم و خصوص مطلق و عموم و خصوص من وجه) است. بدین ترتیب دانش آموز آماده فراگیری مبحث تعریف در بخش سوم کتاب می‌شود.



آنچه در این بخش می‌خوانیم (ص ۲۲)

در این بخش ارتباط میان ذهن، زبان و خارج نشان داده شده است تا از این طریق مشخص شود که خطای در هر بخش منجر به خطای در بخش دیگر می‌شود.

وجود لفظی، ذهنی و خارجی
 ارتباط میان زبان، ذهن و خارج، در کتاب‌های منطق تحت عنوان ارتباط وجود کتبی و وجود لفظی با وجود ذهنی و وجود خارجی بیان شده است.
 وجود کتبی ⇐ وجود لفظی ⇐ وجود ذهنی ⇐ وجود عینی (خارجی)
 در سطح این کتاب، وجود کتبی و لفظی تحت عنوان حیطه زبان مطرح شده‌اند و چهار مرتبه فوق به سه حیطه زیر تقلیل یافته‌اند:
 عالم زبان (وجود کتبی و لفظی) ⇐ عالم ذهن (وجود ذهنی) ⇐ عالم خارج (وجود خارجی)
 بر این اساس، در این کتاب هر دو خطای در کتابت و خطای در تلفظ، خطای زبانی معرفی شده‌اند.

در این درس تعمداً از اصطلاحات «عالم» ذهن، «عالم» زبان و «عالم» خارج استفاده نشده است تا از بحث‌های فرعی و غیر لازم فلسفی در این زمینه در کلاس جلوگیری شود. بدون استفاده از کلمه «عالم» به راحتی می‌توان ارتباط لفظ، ذهن و خارج را به دانش‌آموزان منتقل نمود و به دانش‌آموز توضیح داد که خطاهایی که در زبان پدید می‌آیند، مانند اشتراک لفظ، باعث خطای در ذهن ما می‌شوند و یا یک خطای ذهنی مثلاً در یادنگرفتن تفاوت تصور و تصدیق یا تعریف و استدلال از یکدیگر، باعث خطا در حل کردن تمرین‌های درس (خطای خارجی) می‌شود.

۱ خواب خوبی دیدم.

(مربوط به حیطة ذهن : خواب دیدن در ذهن ما اتفاق می‌افتد و نه در خارج).^۱

۲ «خواب» چهار حرف دارد.

(مربوط به حیطة زبان : درباره خود لفظ صحبت شده است نه معنای آن).

۳ وقتی زنگ زدی خوابیده بودم.

(مربوط به حیطة خارج : درباره عملی خارجی

صحبت شده است. در خارج از ذهن (مثلاً

رختخواب) می‌خوابیم و بیدار می‌شویم).

تصویر رسم شده برای فهم بهتر ارتباط

سه حیطة ذهن، زبان و خارج است. تا به

دانش‌آموزان نشان دهد که مباحث لفظ و معنا

(که در درس دوم می‌خوانند) و مفهوم و مصداق

(که در درس سوم می‌خوانند) چگونه با یکدیگر



ارتباط دارند و چرا در کتاب منطق مطرح شده‌اند. برای تصویر کردن خارج، از یک درخت و برای زبان (وجود کتبی) از نوشته «درخت» و برای ذهن از تصویر یک درخت در ذهن استفاده شده است.

- رابطه زبان با ذهن ⇐ رابطه لفظ و معنا (درس دوم)
- رابطه ذهن با خارج ⇐ رابطه مفهوم و مصداق (درس سوم)

۱- در رؤیای صادق نفس با عالم غیب متصل می‌شود و این نوع خواب را نمی‌توان امر ذهنی صرف دانست. اما در خواب‌های پریشان و خواب‌هایی که تنها در عالم خیال متصل رخ می‌دهند، خواب دیدن فرایندی ذهنی است.

■ تذکر

ممکن است دانش آموزان با دیدن تصویر صفحه ۱۲ دچار اشتباهات زیر شوند که در این صورت لازم است به آنها تذکر داده شود (در صورتی که دچار اشتباه نشده‌اند، از ذکر این مطالب در کلاس خودداری کنید):

- ۱ تصویر درخت در داخل سر (صفحه ۱۲) به صورت نمادین بیانگر وجود مفاهیم در ذهن ما است و نباید باعث این اشتباه شود که تصور یا مفهوم همان تصویری از اشیا است که می‌بینیم (درباره خلط میان تصور و تصویر به راهنمای درس نخست مراجعه نمایید).
- ۲ همچنین نباید این تصور را در دانش‌آموز ایجاد کند که ذهن همان مغز مادی ما است.

■ تذکر

چنانکه در درس نخست بیان شد، گرچه در تفکیک مفاهیم زیر نکات ظریفی وجود دارد، اما در سطح این کتاب، موارد زیر معادل یکدیگر هستند:

تصور = مفهوم = معنا = صورت ذهنی = ادراک ساده بدون حکم = مدلول

تفکیک مفهوم از معنا در دایره مربوط به ذهن (در تصویر صفحه ۱۲ کتاب) تنها بدین جهت است که در مقابل لفظ از «معنا» و در مقابل مصداق از «مفهوم» استفاده می‌کنیم.

تصور = مفهوم
مفهوم = آنچه از لفظ فهمیده می‌شود.
معنی = آنچه از لفظ قصد شده است.
مدلول = آنچه لفظ بر آن دلالت دارد.

■ تذکر

توجه شود که این بخش جزء بخش‌های اختیاری کتاب است که هدف آن ارائه تصویری کلی از جایگاه درس دوم و سوم در کتاب منطق و اهمیت این مباحث در بحث جلوگیری از خطای ذهن است. لذا بیش از میزان لازم بر روی آن وقت نگذارید.

لفظ و معنا

مدت زمان پیشنهادی

دو جلسه (حداکثر سه جلسه)

یک جلسه: ارتباط زبان، ذهن و خارج؛ اشتراک لفظ و بارارزشی کلمات در جملات، حل تمرین
یک جلسه: دلالت مطابقه، تضمن و التزام؛ شیوه نگارش کلمات؛ ابهام در عبارات، حل تمرین

اهداف کلی درس

- آموختن ارتباط زبان و ذهن (لفظ و معنا).
- درک اهمیت زبان و نحوه صحبت کردن و نوشتن عبارات در انتقال پیام و جلوگیری از خطای ذهن.
- آموختن چند مغالطه در حوزه زبان (الفاظ).
- آشنایی با انواع سه گانه دلالت مطابقی، تضمنی و التزامی.

اهداف جزئی درس

- توجه به ارتباط میان لفظ و معنا و تأثیر خطای لفظی بر تغییر معنا.
- آشنایی با مغالطه اشتراک لفظ.
- آشنایی با مغالطه بار ارزشی کلمات.
- آموختن دلالت‌های لفظی سه گانه مطابقی، تضمنی و التزامی.
- آشنایی با مغالطه توسل به معنای ظاهری کلمات.
- آشنایی با مغالطه نگارشی کلمات.
- آشنایی با مغالطه ابهام در عبارات.

مباحثی برای مطالعه آزاد

این درس مباحثی برای مطالعه آزاد ندارد.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان	دانش‌آموزان با اشتراک لفظ در ادبیات آشنا هستند. دانش‌آموزان در درس علوم و فنون ادبی (۱) پایه دهم با جناس تام و ناقص آشنا هستند. دانش‌آموزان با علائم سجاوندی و علت استفاده از آنها آشنا هستند.
اصطلاحات جدید درس	اشتراک لفظ؛ مغالطه اشتراک لفظ؛ بار ارزشی کلمات در جملات؛ دلالت مطابقی؛ دلالت تضمینی؛ دلالت التزامی؛ مغالطه توسل به معنای ظاهری کلمات؛ مغالطه نگارشی کلمات؛ مغالطه ابهام در عبارات.

نکات آموزشی و شیوه تدریس

آنچه در این درس اهمیت دارد، توجه به نقش زبان در ایجاد مغالطات ذهنی و اهمیت صحبت کردن صحیح است. عبارت ذکر شده از خواجه نصیر طوسی در صفحه عنوان این بخش (باید دانست که مغالطه به الفاظ...) و عبارت ذکر شده از سهروردی در صفحه عنوان بخش هفتم (اختلاف در عبارات تو را به بازی نگیرد...) هر دو در اهمیت این مبحث هستند. همچنین از کنفسیوس نقل شده است که گفته است: «هر ظلمی که بر بشر شده است از ظلم به کلمات بوده است».

■ دسته‌بندی مثال‌های درس

در بررسی تمرین‌ها و مثال‌های کتاب و مطالبی که دانش‌آموزان در کلاس مطرح می‌کنند، توجه به سه دسته زیر اهمیت دارد:

۱ برخی از مثال‌ها مغالطه نیستند و تنها استفاده از اشتراک لفظ یا علائم نگارشی کلمات و سایر مطالبی هستند که در درس دوم مطرح شده‌اند. مانند تمامی مثال‌هایی که از اشتراک لفظ در ادبیات استفاده می‌شود و باعث زیبایی سخن می‌شوند. به همین دلیل باید توجه داشت که عناوین فرعی درس دوم به مغالطات اشاره ندارند و تنها در ذیل هر عنوان، مغالطه مربوط به آن ذکر شده است.

۲ برخی از مثال‌ها مغالطه نیستند اما مغالطه‌خیز هستند. یعنی ممکن است فرد به اشتباه بیفتد و خطا کند اما در اصل هدف از طرح آنها به اشتباه انداختن دیگران نبوده است. به همین دلیل در

تمرین‌های این درس پرسیده شده است که مثلاً «در عبارات زیر امکان چه برداشت‌های متفاوتی وجود دارد» و گفته شده است که موارد زیر شامل مغالطه هستند.

۳ برخی از مثال‌ها مغالطه هستند. این مورد را در بیشتر طنزها می‌توان یافت که به نتیجه‌گیری غلط فرد اشاره شده است و مشخص است که فرد به اشتباه افتاده است.

■ مغالطات معرفی شده در این درس

مغالطات معرفی شده در این درس و اسامی دیگر آنها در سایر کتاب‌ها عبارت‌اند از:

ردیف	نام مغالطه	نام دیگر مغالطه در سایر کتاب‌ها
۱	اشتراک لفظ	مغالطه ابهام لغوی
۲	بار ارزشی کلمات	مغالطه استفاده از کلمات ارزشی
۳	توسل به معنای ظاهری	توسل به معنای تحت اللفظ؛ هرس مصداقی
۴	مغالطه نگارشی کلمات	در برخی از کتاب‌ها در ذیل ابهام ساختاری مطرح می‌شود.
۵	ابهام در عبارات	ممارات؛ ادعاهای دو پهلو؛ ابهام معنایی؛ ابهام نحوی؛ در برخی از کتاب‌ها در ذیل ابهام ساختاری مطرح می‌شود.

■ دسته‌بندی مغالطات

در منطق سنتی سیزده نوع مغالطه در بخش صناعات خمس معرفی می‌شوند که عبارت‌اند از:

تقسیم‌بندی سنتی سیزده‌گانه از مغالطات					
ردیف	نام مغالطه	محل وقوع	ردیف	نام مغالطه	محل وقوع
۱	اشتراک لفظی (*)	لفظ مفرد	۸	اخذ غیرذاتی به جای ذاتی	قضیه مفرد
۲	ابهام در ساختار صرفی	لفظ مفرد	۹	سوء اعتبار حمل	قضیه مفرد
۳	ابهام در حرکات و نقطه‌گذاری (*)	لفظ مفرد	۱۰	مصادره به مطلوب (*)	قیاس
۴	ممارات (*)	مرجع ضمیر	۱۱	جمع مسائل در مسئله واحد	قضیه
۵	ترکیب مفصل	لفظ مرکب	۱۲	سوء تألیف (*)	قیاس
۶	تفصیل مرکب	لفظ مرکب	۱۳	به کار بردن غیر علت به جای علت (*)	قیاس
۷	ابهام انعکاس (*)	قضیه مفرد			

از میان مغالطات بالا، موارد ستاره‌دار به نحوی در کتاب درسی مطرح شده‌اند.

در کتاب‌هایی که امروزه در زمینه منطق یا تفکر انتقادی منتشر می‌شوند، مغالطات تعداد مشخصی ندارند و بیشتر به صورت موردی نام‌گذاری می‌شوند. مانند مغالطه مسموم کردن چاه، تله‌گذاری و ... همچنین امروزه دسته‌بندی مشخصی از مغالطات ارائه نشده است. آنچه در این بحث اهمیت دارد، توجه به مغالطه و پرهیز از آن است و نه ایجاد تمایز دقیق میان آنها. لذا ممکن است برخی از مغالطات جدید با یکدیگر هم پوشانی داشته باشند و یک عبارت را بتوان در ذیل دو یا چند مغالطه قرارداد.

جهت مطالعه بیشتر درباره دسته‌بندی مغالطات می‌توانید به کتاب‌های زیر مراجعه نمایید:
عارف، رضا، مغالطه پژوهی نزد فیلسوفان مسلمان، تهران، انتشارات بصیرت، ۱۳۸۹.
مقدمه کتاب مغالطات نوشته علی اصغر خندان، قم، بوستان کتاب، ۱۳۸۴.

■ تذکر

از آنجا که ممکن است یک عبارت دارای چند مغالطه باشد و در ذیل چند مغالطه قرارگیرد، در طراحی سؤالات تشریحی به توضیح دانش‌آموزان توجه کنید و در طراحی گزینه‌های سؤالات تستی دقت نمایید تا دو گزینه صحیح وجود نداشته باشد.

■ تفاوت غلط با مغالطه

یک جمله می‌تواند صادق یا کاذب (غلط) باشد. اما مغالطه به نتیجه‌گیری اشتباه از یک استدلال گفته می‌شود. لذا در مبحث تعریف و قضایا تنها از اصطلاح غلط و صحیح (مثلاً تعریف غلط) استفاده می‌شود. اما اگر این قضیه یا تعریف غلط یا مبهم منجر به نتیجه‌گیری اشتباه شود، آن را مغالطه می‌نامند.

■ اشتراک لفظ

این بحث نیاز به آموزش زیادی ندارد و تنها توجه و تأکید بر آن در کلاس کافی است. عبارت صفحه عنوان بخش دوم از خواجه نصیرالدین طوسی (باید دانست که مغالطه به الفاظ...) نیز بر اهمیت مغالطه اشتراک لفظ تأکید دارد.

■ لطیفه بر اساس اشتراک لفظ

بسیاری از لطیفه‌ها بر اساس اشتراک لفظ پدید آمده‌اند. معمولاً دانش‌آموزان مثال‌های خوبی در این زمینه مطرح خواهند کرد (گرچه باید مراقب بود که در مطرح کردن طنزها، حرمت کلاس حفظ شود، و قومیت‌های مختلف نیز مورد تمسخر قرار نگیرند). مانند:

■ یکی سرش خورد به جدول، نشست و جدول را حل کرد!

■ نیمه‌های شب دوستم به من پیامک داد که می‌دانی جریان چیه؟ با نگرانی پاسخ دادم: نه! جریان چیه؟ جواب داد: جریان مقدار الکتروسیته‌ای است که از سیم عبور می‌کند!

در باره اشتراک لفظ، می‌توان به مثال‌های خوبی در ادبیات اشاره کرد. گرچه این موارد مصداق مغالطه اشتراک لفظ نیستند، اما بیانگر اهمیت توجه به اشتراک لفظ در زبان هستند. به عنوان نمونه به دو مورد اشاره می‌شود:

کار نیکان را قیاس از خود مگیر	گرچه باشد در نوشتن شیر شیر
آن یکی شیر است اندر بادیه	آن دگر شیر است اندر بادیه
آن یکی شیر است کآدم می‌خورد	وآن دگر شیر است کآدم می‌خورد

بهرام که گور می‌گرفتی همه عمر دیدی که چگونه گور بهرام گرفت؟

■ اشتراک لفظ در ادبیات جناس تام نامیده می‌شود که کلمات هم از نظر نحوه نگارش و هم از نظر نحوه خوانش مشابه یکدیگر هستند. ملاک در اشتراک لفظ، داشتن دو معنای مختلف در لغتنامه است.

■ بار ارزشی کلمات در جملات^۱

پیام دو خواب‌گزار یکی بود و هر دو طولانی‌تر بودن عمر پادشاه نسبت به خویشان وی را بیان کردند، اما نحوه بیان آنها تفاوت داشت. یکی به جنبه منفی این حقیقت، یعنی دیدن داغ تک تک عزیزان وی توجه کرد و دیگری به جنبه مثبت آن، یعنی داشتن عمری طولانی و با برکت.

مراد از بار ارزشی مثبت: مؤدبانه بودن و یا پیامی مثبت به همراه داشتن است. مانند: فوت شدن که مؤدبانه است و یا شهید شدن که نشان می‌دهد فرد در راه خداوند کشته شده است و فردی بهشتی است.

۱- این عنوان در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ به درس دهم منتقل شده است.

مراد از بارارزشی منفی: بی ادبانه بودن و یا پیامی منفی به همراه داشتن است. مانند: سَقَط شدن که به کار بردن آن در مورد انسان بی ادبی است و یا به درک واصل شدن که به جز بی ادبانه بودن، نشان از جهنمی بودن فرد (دَرَك یکی از طبقات جهنم است) دارد.

مراد از بار ارزشی خنثی، نداشتن بار مثبت یا منفی است. دربارهٔ اینکه آیا کلمه‌ای وجود دارد که بار ارزشی خنثی داشته باشد اختلاف نظر وجود دارد. در سطح این کتاب، همین که کاربرد یک کلمه در جمله مطلب دیگری را به ذهن شنونده نیاورد و یا بارارزشی آن بسیار کم رنگ باشد، آن را خنثی به شمار می‌آوریم. مانند «در اثر گازگرفتگی همهٔ اعضای یک خانواده مردند». این عبارت مطلبی مثبت یا منفی دربارهٔ این خانواده بیان نکرده است و کلمهٔ «مردند» دارای بار ارزشی خنثی است.

■ بررسی کادر صفحهٔ ۱۵

کلمات نوشته شده در کادر صفحهٔ ۱۵ همگی «مردن» را بیان می‌کنند. برخی از آنها نوع مرگ را نیز مشخص کرده‌اند. مانند: اعدام شدن (به جرمی کشته شدن)، بالای دار رفتن (با طناب دار مردن)، تیر باران شدن (با گلوله مردن)، به قتل رسیدن (به طور غیرطبیعی مردن)، خفه شدن (از طریق نرسیدن اکسیژن به بدن مردن)، ترور شدن (به طور ناگهانی و ناجوانمردانه کشته شدن)، غرق شدن (در آب مردن).

کلمات با بارارزشی مثبت: فوت شدن، شهید شدن و...

بار ارزشی منفی: سَقَط شدن و...

بار ارزشی خنثی: مردن، کشته شدن و... (جمله‌ای که در آنها به کار رفته اند اهمیت دارند). بهتر است در این تمرین‌ها از دانش آموز بخواهیم که برای تأیید نظر خود، کلمه را در یک جمله به کار ببرد و سپس بارارزشی آن را مشخص کند.

■ تذکر

ممکن است میان دانش آموزان دربارهٔ بار ارزشی خنثی بودن یا نبودن برخی از کلمات اختلاف نظر پدید بیاید. توجه داشته باشید که در این موارد می‌توان نظرات مختلف را با توجه به توضیحات آنها پذیرفت؛ زیرا برخی از این کلمات بسته به کاربرد آنها در جملات و نیز بسته به موقعیت و جایگاه افرادی که دربارهٔ آنها صحبت می‌کنیم، بارارزشی متفاوتی پیدا می‌کنند. به عنوان مثال به کار بردن لفظ «مردن» برای پیامبران خنثی به شمار نمی‌آید. همچنین توجه شود که هدف از طرح این مطلب در

کتاب، توجه به معنای ضمنی کلمات است و نه یافتن بارارزشی مثبت، منفی و خنثی در همهٔ حیطه‌ها. بنابراین به عنوان مثال در صورتی که دانش‌آموزان نتوانند در حیطه‌ای، کلمه‌ای با بار ارزشی خنثی پیدا کنند، و یا در مثبت یا خنثی بودن معنای کلمه‌ای اختلاف نظر داشته باشند، مشکلی پدید نمی‌آید.

■ دقت در طراحی سؤال

در طراحی سؤالات امتحانی، نحوهٔ به‌کار بردن کلمات در جملات اهمیت دارند و نه خود کلمات و نباید برای ایشان کلمات مطرح شده در این درس را دسته‌بندی کرد و از آنها خواست که آنها را حفظ نمایند بلکه یک کلمه می‌تواند در جمله‌ای بار ارزشی مثبت داشته باشد و در جمله‌ای دیگر بار ارزشی منفی و یا خنثی داشته باشد.

در سؤالاتی که به صورت تشریحی از این بخش طراحی می‌شوند باید به توضیحات دانش‌آموزان دقت شود و در صورتی که سؤالی به صورت تستی طراحی شده است، لازم است تا بارارزشی کلمه بحث برانگیز نباشد. بنابراین نمی‌توان با دسته‌بندی‌های بی‌روح کلاس‌های کنکور، با ماهیت چالشی و بحث برانگیز این بخش از درس مواجه شد.

■ بررسی مثال‌های صفحهٔ ۱۶

به نظر می‌رسد، کلمات «اعتقادات»، «پیش‌فرض‌ها» و «موضع‌گیری‌ها» گرچه با یکدیگر اختلاف معنایی جزئی دارند، بارارزشی خاصی نداشته باشند. در این عبارات، کلمهٔ «ثابت قدم و استوار» بارارزشی مثبت دارد. «لجاجت و تعصب» و «یک‌دنده و کله‌شوق»، بارارزشی منفی دارند.

■ مثال‌های بیشتر

– نیروهای دفاعی انگلیس جهت برقراری صلح و ایجاد آرامش وارد منطقه شدند و به سرکوبی آشوبگران و جنگ‌طلبان پرداختند (کلمات به نحوی انتخاب شده‌اند که عمل اشغالگرانهٔ انگلیس را توجیه می‌کنند)؛ مقایسه کنید با: نیروهای متجاوز انگلیس جهت سرکوب و ایجاد خفقان وارد منطقه شدند و به کشتار میهن‌پرستان و نیروهای محلی پرداختند.

– پس از آغاز جنگ جهانی دوم، دولت آمریکا نام وزارت جنگ خود را به وزارت دفاع تغییر داد!

– ما هشیاریم و شما حيله‌گرید!

– ما مراکز نگهداری از مجرمان ایجاد می‌کنیم و شما بازداشتگاه می‌سازید.

– ما مصمم هستیم و شما خودسرید!

بار ارزشی کلمات در طراحی پرسش نامه‌ها

سؤالات پرسش نامه‌ها نباید در اثر بار ارزشی کلمات، پاسخ‌های خاصی را به افراد القا نمایند. به سؤال‌های زیر توجه کنید و بگویید به نظر شما احتمال پاسخ منفی یا مثبت دادن به کدام سؤال بیشتر است؟



– آیا موافق تمدید طرح کارت سوخت هستید؟

– آیا موافقید که با تمدید طرح کارت سوخت، ماهانه جیره بنزین

دریافت کنید؟

– آیا موافقید که با تمدید طرح کارت سوخت حق قانونی خود را دریافت کنید؟

یکی از رشته‌های دانشگاهی رشته سنجش و اندازه‌گیری (روان‌سنجی) است که به طور تخصصی به طراحی سؤال پرسش نامه‌های روان‌شناسی به دور از هرگونه سوگیری و بار ارزشی کلمات می‌پردازد.

تحقیق: چند برنامه خبری در مناسبات مختلف را نگاه کنید و مشخص کنید در مصاحبه‌هایی

که از تلویزیون پخش می‌شوند، گزارشگران سؤالات خود را سوگیرانه پرسیده‌اند یا نه؟

(از آنجا که به دلیل فرصت محدود خبر، سؤال اصلی پخش نمی‌شود و تنها پاسخ افراد بیان

می‌شود، لذا سعی کنید از طریق پاسخ‌ها، سؤال اصلی را حدس بزنید).

نکته

هنگامی که مطلبی را بیان می‌کنیم، گاه توصیف ما از آن پدیده به طور ضمنی تأیید و تحسین آن به شمار می‌آید (بار ارزشی مثبت) و گاه به طور ضمنی تقبیح آن است (بار ارزشی منفی) و گاه بدون هرگونه تحسین و یا تقبیحی است (بار خنثی).

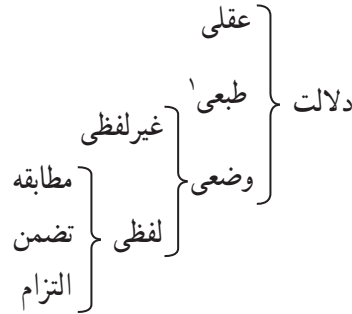
هر یک از این جملات سه گانه فوق می‌توانند صادق یا کاذب باشند. لذا بحث بار ارزشی کلمات همچنان در فضای منطق دو ارزشی است و از منطق فازی یا منطق‌های غیرکلاسیک اخذ نشده است.



قائم مقام وزیر بازرگانی
قیمت نان افزایش نمی‌یابد، متعادل می‌شود

نحوه دلالت لفظ بر معنا در جملات

در کتاب‌های منطق، انواع دلالت عقلی، طبیعی و وضعی ذکر می‌شود. دلالت وضعی نیز به لفظی و غیر لفظی تقسیم می‌شود.



از آنجا که هدف از بیان این تقسیمات در کتاب‌های منطقی، پرداختن به انواع دلالت وضعی لفظی است، در این کتاب تنها این نوع دلالت در درس مربوط به الفاظ مطرح شده است. ملاحظاتی سبزواری در منظومه می‌نویسد:

من طرق الدلالة الجلیه اعتبر اللفظية الوضعیه

«از میان دلالت‌های آشکار، [در منطق] دلالت لفظی وضعی معتبر است»

آنچه در این بحث مهم است، دلالت التزامی است. در دلالت التزامی لازم است در ذهن شنونده میان یک امر و لازمه آن ارتباط محکمی وجود داشته باشد. به عنوان مثال در کتاب‌های منطق ذکر می‌کنند که شیر هم شجاع است و دهان بدبویی دارد؛ اما آنچه در ذهن افراد درباره شیر راسخ شده است، شجاعت وی است و نه بوی بد دهان وی؛ لذا شیر به دلالت التزامی بر شجاع دلالت دارد و بر «بوی بد دهان داشتن» دلالت ندارد. لازم به ذکر است که در دیباگرام صفحه ۱۲، فلش‌های رسم شده نشانه «دلالة» هستند.

۱- دلالت طبیعی نوعی دلالت عقلی است که در حیطه بدن موجودات به کار می‌رود؛ مانند زردی چهره که نشانه بیماری است. از آنجا که پزشکان قدیم منطق می‌خواندند و مبحث طباع در طبیعیات قدیم اهمیت داشته است، دلالت طبیعی را نوع جداگانه‌ای قرار داده‌اند.

مغالطه توسل به معنای ظاهری کلمات

■ چند مثال دیگر :

- گفته بودم که برایت نوشابه می خرم، خُب آب هم نوعی نوشابه است.
- من که گفتم بعد از ظهر می آیم! خُب ساعت ۹ شب هم بعد از «ظهر» است.
- اگر طلبکاران آمدند، من می روم در حیاط؛ بگو در خانه نیست!
- اگر مغازه دار جویری صحبت کرد که برخلاف میل خود ناچار به خرید بودی، بگو کیف پولم همراهم نیست! او فکر می کند پول نداری و دست از سرت بر می دارد!
- ما گفتیم کارخانه در حضور رئیس جمهور افتتاح شد، ولی نگفتیم به بهره برداری رسید! (با این روش می توان یک کارخانه را یک بار برای کلنگ زنی و احداث، یک بار برای افتتاح، یک بار برای راه اندازی و یک بار برای بهره برداری رسیدن و پس از آن برای تکمیل فاز یک و دو و ... آن توسط افراد مختلف مورد استفاده تبلیغاتی قرار داد!).

■ بررسی مثال های صفحه ۱۷ کتاب

- محمد شاه قاجار ریختن خون را به معنای ظاهری آن گرفت و آن را شامل کشتن از طریق خفه کردن ندانست! درحالی که مسلم است که وی قسم یاد کرده بود که وزیر خود را نخواهد کشت.
- حساب کردن به معنای «محاسبه کردن» در نظر گرفته شده و نه به معنای «پرداخت کردن».

■ تفاوت مغالطه «اشتراک لفظ» و «توسل به معنای ظاهری کلمات»

در مغالطه اشتراک لفظ، یک کلمه دارای چند معنای اصلی است. مانند شیر

در مغالطه توسل به معنای ظاهری، کلمه دارای یک معنای اصلی است و معنای دیگر به دلالت التزامی یا تضمینی به دست می آید. مانند: حساب کردن که در اصل (به دلالت مطابقه) به معنای محاسبه کردن است و به دلالت التزامی به معنای پرداخت کردن پول است. و یا مانند «شیر» که معنای اصلی آن حیوان جنگلی است و شجاع بودن معنای فرعی یا التزامی آن است.

شيوه نگارش کلمات

امروزه بحث ویراستاری ادبی و علمی یکی از ضروریات انتشار کتابها و مقالات است که جهت پرهیز از خطای اندیشه صورت می گیرد. در برخی از کتابها ویراستار معروف تر از نویسنده است.

به‌عنوان مثال در «دائرة المعارف فلسفی پل ادواردز»، پل ادواردز ویراستار مجموعه است و نه مؤلف آن.

همچنین در قراردادهای بین‌المللی، دقت در نگارش و استفاده صحیح از علائم سجاوندی اهمیت ویژه‌ای دارد تا در آینده متن قرارداد قابلیت تفسیرهای متفاوت را نداشته باشد. در ادبیات، گاه با گذاردن یک ویرگول، معنای جمله تغییر می‌کند. مانند:

مفروشید کمان و زره و تیغ، زنان را که سزا نیست سَلَح‌ها بجز از تیغ زنان را
 یکی شاهدهی در سمرقند داشت که گفتی بجای سمر، قند داشت

■ جناس تام و ناقص

جناس تام در ادبیات با بحث مغالطه اشتراک لفظ ارتباط دارد. در جناس تام، لازم است تا هم شکل ظاهری دو کلمه و هم تلفظ آنها مشابه یکدیگر باشند.

بخشی از جناس ناقص در ادبیات نیز، با بحث مغالطه نگارشی کلمات ارتباط دارد. مانند:

خوار و خار؛ صفر و سفر (تفاوت در دیکته کلمات)
 کِشت و کُشت (تفاوت در اعراب)
 صبحدم ناله قمری شنو از طرف چمن تا فراموش کنی فتنه دور قمری

ادبیات	منطق
تام	مغالطه اشتراک لفظ
ناقص	مغالطه نگارشی کلمات

بنابراین هنگامی که دو کلمه تنها در تلفظ با یکدیگر مشابه هستند و نه در نحوه نگارش (مانند خوار و خار)، مغالطه اشتراک لفظ نیست و مغالطه نگارشی کلمات است.

۱- به‌جز جناس تام و ناقص، نوع دیگری از جناس وجود دارد که آن را جناس مرکب می‌نامند. این نوع جناس را نیز در منطق معادل شیوه نگارش کلمات در نظر می‌گیریم؛ مانند: گلیم: (نوعی زیرانداز) و گل‌ایم (از گل هستیم).

جهت مطالعه دربارهٔ جناس و اقسام آن می‌توانید به درس هفدهم کتاب علوم و فنون ادبی (۱) پایهٔ دهم مراجعه نمایید (این صفحات در انتهای کتاب به صورت ضمیمه درج شده‌اند).

■ طنز بر اساس شیوهٔ نگارش کلمات

– فرد لنگی به مسافرت دریایی رفته بود. دوستش پرسید: سفر خوش گذشت؟ گفت: نه، دائم تشویش داشتم! چون هر چند وقت یک‌بار می‌گفتند: لنگرو بندازین تو آب!

– به یکی گفتند با «عدس» جمله بساز. گفت: اَدَس ما ناراحتی؟

■ مثال دیگر:

– جرج اسمیت، مورخ فلسفه مسیحی است.

– جرج اسمیت مورخ فلسفه، مسیحی است.

■ ابهام در عبارات^۱

حکایت پادشاه لیدیه را در کلاس مطرح کنید.

■ بررسی مثال‌های صفحه ۱۹

دو معنای متفاوت از مثال‌های زیر برداشت کنید:

۱ رستم دستی به سر خودش کشید و حرکت کرد؛ ۲ رستم دستی به سر اسب کشید و حرکت کرد.

۱ شکارچی به پلنگ شلیک کرد؛ ۲ شکارچی به آهو شلیک کرد.

مغالطهٔ ممارات

مغالطهٔ ابهام در عبارات در کتاب‌های قدیمی منطق در ذیل مغالطهٔ «ممارات» قرار دارد. مغالطهٔ ممارات به سه صورت زیر قابل ایجاد است:

۱ ضمیری در جمله باشد که می‌تواند دو مرجع داشته باشد. (مانند: مثال‌های ذکر شده در درس)

۲ ابهام ناشی از حذف بخشی از جمله. (مانند: میل دارید با ما غذا بخورید؟ نه میل ندارم «با شما غذا بخورم» یا نه میل ندارم «غذا بخورم».)

۳ جملات منفی ملحق به تشبیه (مانند: «من زرنگ نیستم مانند تو» که دو معنا دارد: یکی آنکه من زرنگ نیستم و تو زرنگ هستی؛ و دیگر آنکه تو هم مثل من زرنگ نیستی.)

۱- این عنوان در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ به «ابهام در مرجع ضمیر» تغییر یافته است.

۴ ساختار صرفی مشخص نیست. (مانند: «کتاب حسن الجمیل» که در عربی «جمیل» ممکن است صفت حسن و یا صفت کتاب باشد.)

«شیشه بر سر او خورد که شکست» که دو معنا دارد: شیشه شکست یا سر او شکست؟ از میان موارد فوق، تنها دو مورد نخست در کتاب درسی سال ۱۳۹۶ مطرح شده است و نام آن «مغالطه ابهام در عبارات» گذاشته شده است. اما در کتاب درسی سال ۱۳۹۷ تنها مورد اول مطرح شده و نام آن «مغالطه مرجع ضمیر» نامیده شده است.

■ جمع بندی مغالطات مطرح شده در این درس

۱ مغالطه اشتراک لفظ:

یک لفظ به دلالت مطابقی دارای چند معنا است.

۲ مغالطه توسل به معنای ظاهری:

یک لفظ به دلالت مطابقی دارای یک معنا و به دلالت تضمینی با التزامی دارای معنای دیگری است. (در برخی از موارد ممکن است مغالطه توسل به معنای ظاهری را بتوان زیر مجموعه مغالطه اشتراک لفظ دانست، در این موارد باید به توضیح دانش آموزان توجه کرد و به هر دو مغالطه نمره داد. این موارد را نباید در تست ها مطرح کرد.)

۳ مغالطه بارارزشی کلمات:



مربوط به کلمات مترادف است. چند لفظ دارای یک معنا هستند.

۴ مغالطه نگارشی کلمات:

شامل علائم سجاوندی، اعراب و نقطه گذاری و دیکته کلمات است.

۵ مغالطه ابهام در عبارات:

مرجع ضمیر مشخص نیست و جمله دو پهلو است.

مغالطه اشتراک لفظ	مغالطه بارارزشی کلمات
در حیطة الفاظ مشترک مطرح می شود.	در حیطة الفاظ مترادف مطرح می شود.
<p>یک لفظ</p>  <p>چند معنا</p>	<p>چند لفظ</p>  <p>یک معنا</p>

تمرین صفحه ۱۴

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

خواب شیرین : خواب خوش، خوابی که شیرین می‌بیند.

کاری : فعال و کوشا، نوعی ادویه

۲ معنای واژه‌های زیر را مشخص کنید :

(این تمرین برای توجه به اشتراک لفظ طراحی شده است)

نمی‌توانید : اجازه ندارید، ما جلوی شما را می‌گیریم.

نمی‌توانی : بلد نیستی (مهارت نداری)، قادر به انجام صحیح این کار نیستید.

نمی‌توانی : قدرت نداری، نیروی لازم را نداری.

تمرین صفحه ۱۶ : نوع دلالت لفظ بر معنا را در عبارات زیر تعیین کنید :

کتابم : صفحات کتابم (دلالت تضمن)

شیر : شجاع (دلالت التزامی)

کتابم : کل کتاب را گم کرده است (دلالت مطابقی)

ماشینم : بخشی از ماشین (مثلاً موتور آن یا بدنه آن) خراب شده است (دلالت تضمن)

تمرین صفحه ۱۸ : با تغییر علائم سجاوندی، معانی مختلف جملات زیر را مشخص کنید :

به نظر، علی احمدی دانشجوی خوبی است.

به نظر علی، احمدی دانشجوی خوبی است.

به نظر علی احمدی، دانشجوی خوبی است (این نحو از قرائت می‌تواند در ادامه یک جمله دیگر معنا داشته باشد).

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

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

ارز : پول خارجی، بها

عَرَض : پهنا (در برابر طول)، مدت زمان (همچنین «عَرَض» به معنای آبرو و «عَرَض» اصطلاحی فلسفی در مقابل جوهر هستند).

ارض : زمین، سرزمین

مُلک : کشور، پادشاهی

ملک : به صورت «مَلِک» به معنای پادشاه و به صورت «مَلِک» به معنای فرشته است.

مِلک : دارایی، آنچه در تصرف شخص باشد.

تمرین صفحه ۲۰ : دو پهلو بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید :

۱ لعنت خدا بر فرمانروای ظالم باد؛ ۲ لعنت خدا بر شخصیت مورد علاقهٔ مردم باد.

۱ میل ندارم با شما غذا بخورم؛ ۲ میل به غذا خوردن ندارم^۱.

پاسخ فعالیت‌های تکمیلی

سؤال ۱

الف : خانمی که فامیل او «پزشکی» بود... (همچنین گاه به معنای خانمی است که فامیل همسر او «پزشکی» است).

زن یک پزشک...؛

خانمی که پزشکی شغل او بود...؛

همچنین می‌توان با گذاشتن ویرگول پس از خانم، جمله را به صورت خطاب به یک خانم خواند.

ب : فهم دو معنای این تمرین معمولاً نخستین بار برای دانش‌آموزان دشوار است و نیازمند توضیح دیر است :

شرکت سه‌نند و شرکت سبلان هر دو رقیب مهمی برای شرکت ما نیستند و نباید در برنامه‌ریزی خود به آنها توجه کنیم؛

شرکت سه‌نند رقیب مهمی برای شرکت ما نیست، ولی شرکت سبلان رقیب مهمی برای ما هست و باید در برنامه‌ریزی خود به شرکت سبلان که رقیب اصلی ما است توجه کنیم.

ج : او گفت که این کتاب مال خودش است؛

او گفت که این کتاب مال منِ گوینده است.

د : مردم گفته‌اند که سخن تو صحیح است.

مردم گفته‌اند که سخن تو صحیح نیست و افزایش بودجهٔ عمرانی دولت صحیح است.

۱- این تمرین در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است :

سارا کتاب‌های احمد را به برادرش داد : ۱- سارا کتاب‌های احمد را به برادر احمد داد؛ ۲- سارا کتاب‌های احمد را به برادر خودش

(برادر سارا) داد.

هـ : «از او گشتن» دارای دو معنا است :

۱ از آن او شدن (چون از آن او شدی، همه چیز از آن تو شد).

۲ از او برگشتن و به او پشت کردن (چون به او پشت کردی، همه چیز به تو پشت کرد).

و : سعید فرد متدینی است.

همسایه سعید فرد متدینی است.

ز : عفو لازم نیست، اعدامش کنید؛

عفو، لازم نیست اعدامش کنید.

سؤال ۲ : در متن سؤال اشتباه تایی رخ داده است. لازم است عبارت «درس چهاردهم کتاب

فارسی (۱)» به صورت «درس هفدهم کتاب علوم و فنون ادبی (۱)» اصلاح شود.

الف) جناس تام (در جناس تام، لفظ از نظر کتابت و تلفظ یکی است و معنا مختلف است).

ب) هر مثال مناسبی قابل قبول است؛ مانند : برادر که در بند خویش است، نه برادر نه خویش

است.

ج) دلالت التزامی

سؤال ۳ :

الف) دلالت التزامی؛

ب) دلالت مطابقه؛

ج) دلالت تضمن (زیرا فقط روی کفش را واکس می‌زنیم)؛

د) دلالت التزامی.

سؤال ۴ :

الف) مغالطه توسط به معنای ظاهری

ب) پاسخ سلمانی توسط به معنای ظاهری بوده است.

سؤال ۱۵ : در بررسی این تمرین، توضیحات دانش‌آموزان و جملاتی که به عنوان شاهد بیان

می‌کنند اهمیت دارد.

بارارزشی منفی : لجوج؛ متعصب (به معنای منفی آن)؛ یک دنده؛ حرف نشنو؛ میگه مرغ یک پا

دارد؛ حرف حرف خودشه؛ کله شق.

بارارزشی مثبت : مصمم؛ تزلزل ناپذیر، ثابت قدم؛ مقید؛ استوار؛ پایبند

■ تذکر

«متعصب» می‌تواند بسته به توضیح دانش‌آموزان، معنای منفی (تعصب کور؛ جمود) یا معنای مثبت (تعصب بر ارزش‌ها) و یا خنثی (تعصب) داشته باشد؛ لذا توضیح دانش‌آموزان و جملاتی که بکار می‌برند در بررسی این تمرین اهمیت دارد.

سؤال ۶ : کِشْت، گُشت؛ شُکر، شِکر؛ سَم، سُم؛ سَحَر، سِحْر؛ نِشْسته، نُسْسته.

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ معانی مختلف الفاظ «عین» و «جبر» را به کمک لغت‌نامه‌های فارسی و عربی بنویسید.
پاسخ :

به‌عنوان نمونه برخی از معانی این کلمات عبارت‌اند از :

عین : چشم، چشمه، ذات هر چیز، اصل و ...

جبر : اجبار (در مقابل اختیار)، ضرورت، بستن استخوان شکسته و ...

۲ معنای مختلف کلمات زیر را بنویسید :

صاعد (پاسخ : بالا رونده)

طور (پاسخ : کوه‌طور، چگونگی)

غازی (پاسخ : مجاهد؛ جنگجو)

صلاح (پاسخ : مصلحت)

اسرار (پاسخ : راز)

«کَثر الله امثالک» (پاسخ : خدا افراد مثل شما را زیاد کند)؛

«کَسِر الله امثالک» (پاسخ : خداوند افراد مثل شما را خُرد و نابود کند)

۳ مغالطاتی که در این درس خواندید را دسته‌بندی کنید و تحقیق کنید که چه نوع مغالطات دیگری در مبحث الفاظ وجود دارند؟ برای هر یک مثالی ذکر کنید. برای این کار می‌توانید به اینترنت یا کتاب‌هایی که در بخش منابع کتاب درسی معرفی شده‌اند مراجعه کنید.



پاسخ :

این سؤال جنبه تحقیقی داشته و با هدف آشنا کردن و علاقه مند کردن دانش آموزان با مغالطات طراحی شده است.

۴ از اشتراک لفظ برای تبلیغات تجاری نیز استفاده می کنند. به عنوان مثال کارخانه ای که روغن سرخ کردنی شفاف تولید می کند می نویسد : «ما با شما شفافیم!» شما نیز یک مورد از این گونه تبلیغات را بیان کنید.

پاسخ ۱ :

دانش آموزان در طول سال تحصیلی موارد زیادی از این نوع تبلیغات را می یابند و به کلاس می آورند. می توانید زمان تحویل این تمرین را تا پایان سال آزاد بگذارید. توجه شود که این نوع تبلیغات به خودی خود مغالطه نیستند و تنها تمرینی برای توجه به بحث اشتراک لفظ به شمار می آیند. به عنوان

مثال به تبلیغ زیر توجه کنید :

«با ماست» به دو معنا است :

۱ برعهده ما است و ۲ به همراه ماست

۵ با توجه به تفاوت کلمات زیر، بگویید که به کاربردن هر یک از آنها در جمله، چه بار معنایی به همراه خواهد داشت؟ (آنها را دو به دو مقایسه کنید)

دوست / آشنا؛ حسادت / غبطه؛ باهوش / حيله گر؛ ناراحتی / دلخوری؛ دلگیری / کدورت.

پاسخ :

هدف از طراحی این سؤال توجه به تفاوت های ظریفی است که در کلمات مشابه وجود دارد.

۶ در عبارات و استدلال های زیر اشتراک لفظ را مشخص کنید :

الف) در باز است؛ باز پرنده است؛ پس در پرنده است.

ب) بیژن شیر است؛ شیر یال دارد؛ پس بیژن یال دارد.

۱- ذکر مثال های واقعی در کتاب معلم، برای توجه به مثال های ملموس و دم دستی در زندگی روزمره است. از آنجا که مخاطب این کتاب تنها دبیران محترم هستند، ذکر این موارد حذف نام شرکت ها صورت گرفته است و جنبه تبلیغاتی یا ضد تبلیغی برای ایشان ندارد.

ج) امروز آسمان تار است؛ تار یکی از آلات موسیقی است؛ پس آسمان یکی از آلات موسیقی است.
پاسخ:

الف) باز به معنای نوعی پرنده شکاری و نیز در مقابل معنای بسته به کار رفته است.

ب) شیر به معنای شجاع و به معنای حیوان جنگلی به کار رفته است.

ج) تار به معنای غیر واضح و نیز به معنای یکی از آلات موسیقی است.

۷ عبارات زیر ممکن است باعث ایجاد کدام مغالطه شوند؟

الف) قوم گفتندش که ای خر گوش دار خویش را اندازه خرگوش دار

ب) هر کس حسن را ببیند، اگر غمگین باشد شادمان می شود.

ج) او و همسرش سه سال اختلاف داشتند.

د) یک کنفرانس علمی در مورد حفاری چاه‌های نفت در شهر شیراز برگزار می شود.

ه) او چند غزل این شاعر جوان را خوب و بی اشکال خواند.

و) گفتمش باید بری نامم زیاد گفت آری می برم نامت ز یاد

ز) شما قول داده بودید که خط تلفن ما تا امروز وصل می شود، پس چرا تلفن ما هنوز کار نمی کند؟
مسئول اداره مخابرات: خیر، ما گفتیم که تا امروز خط تلفن شما را می کشیم که کشیدیم، اما قولی درباره بکار افتادن تلفن ندادیم!

ح) مکن تا توانی دل خلق ریش وگر می کنی، می کنی بیخ خویش

ط) حاکم بغداد حکمی کرد و می باید شنید تا که او باشد نباید کرد لعنت بر یزید

ی) خواجه در ابریشم و ما در گلیم عاقبت ای دل همه یکسر گلیم

پاسخ:

الف) مغالطه نگارشی کلمات درباره کلمه «خرگوش».

ب) مغالطه ابهام در عبارات (معلوم نیست که حسن خوشحال می شود یا کسی که او را می بیند).

ج) مغالطه اشتراک لفظ (او و همسرش سه سال اختلاف سنی دارند یا سه سال است که با هم اختلاف خانوادگی دارند!).

د) مغالطه نگارشی کلمات:

یک کنفرانس علمی در مورد حفاری چاه‌های نفت، در شهر شیراز برگزار می شود.

یک کنفرانس علمی در مورد حفاری چاه‌های نفت در شهر شیراز، برگزار می شود.

ه) مغالطه اشتراک لفظ (او چند غزل از این شاعر جوان را به زیبایی قرائت کرد یا چند غزل از این شاعر جوان را غزل‌هایی خوب و بدون اشکال ادبی دانست).
(و مغالطه نگارشی کلمات درباره کلمات «زیاد» و «زیاد».)

ز) مغالطه توسل به معنای ظاهری کلمات (کشیدن خط تلفن به دلالت مطابقه به معنای کشیدن کابل تلفن تا درب منزل است و به دلالت التزامی به معنای به کار افتادن تلفن منزل است).
ح) مغالطه نگارشی کلمات درباره کلمات «می‌کنی» و «می‌کنی»
ط) مغالطه ابهام در عبارات :

حاکم بغداد دستور داده است که دیگر نباید بر یزید لعن فرستاد!
حاکم بغداد چنان حکم بدی کرده است که با وجود او، دیگر نوبت به لعنت کردن به یزید نمی‌رسد!
(اغراق در بد بودن حاکم بغداد).

ی) گلیم به معنای فرش و گلیم و در مورد دوم مخفف «در گل هستیم» است، لذا می‌توان آن را مغالطه نگارشی کلمات به شمار آورد^۱.

۸ مشخص کنید که کدام یک از وجود ذهنی، لفظی یا خارجی کلمات مشخص شده مورد نظر هستند.
تبریز در آذربایجان است (پاسخ: خارجی)؛ انسان زیبایی را دوست دارد. (پاسخ: خارجی)؛ آذر در آذر به دنیا آمد. (پاسخ: هر دو خارجی)

«تبریز» اسم است (پاسخ: لفظی)؛ الفبای فارسی یازده حرف دارد. (پاسخ: لفظی)؛ اسم امام سوم نقطه ندارد. (پاسخ: لفظی)؛ این سه نقطه دارد. (پاسخ: لفظی)

تبریز مفهومی جزئی است (پاسخ: ذهنی)؛ سیمرخ تصویری خیالی است. (پاسخ: ذهنی)
کوه طلا زرد است. (پاسخ: ذهنی و خارجی)

۹ سه مثال ذکر کنید که در آنها واژه «تلویزیون» به سه نوع دلالت مطابقی، تضمینی و التزامی به کار رفته باشد.

پاسخ:

تلویزیون خریدم (مطابقی)؛ تلویزیون ما خراب شده (تضمینی)؛ تلویزیون گفت که فردا مدارس تعطیل است (التزامی، خود تلویزیون یا بخشی از آن نگفته است، بلکه گوینده خبر یا وزارت آموزش و

۱- در این حالت جناس مرکب رخ داده است.

پرورش از طریق تلویزیون گفته‌اند).

۱۰ نوع دلالت الفاظ زیر را از میان مطابقه، تضمن و التزام، مشخص کنید :

الف) واسئل القرية التي كنا فيها^۱

(پاسخ: التزامی، مردم شهر، خود شهر یا بخشی از آن نیستند).

ب) با ندادن این نامه، خانه خرابم کردی

(پاسخ: التزامی، یعنی بدبخت شدم و به معنای «خراب شدن خانه» یا بخشی از آن نیست).

ج) خانه‌ام نیازمند به تعمیرات کلی است

(پاسخ: تضمنی، بخشی از خانه نیازمند تعمیرات است).

د) باد آورده را باد می‌برد؛

(پاسخ: التزامی، باد آورده به معنای چیزی که با باد آمده است نیست).

ه) گاوم زایید!

(پاسخ: التزامی، یعنی بدبخت شدم و به معنای به دنیا آمدن گوساله نیست).

و) دلالت لفظ درخت بر میوه آن

(پاسخ: اگر میوه را جزء درخت می‌دانید دلالت تضمنی است و اگر نه دلالت التزامی است؛ در

این گونه موارد و مثال‌های بحث برانگیز مشابه، اجازه بحث بیهوده به کلاس ندهید و سریعاً پاسخ‌ها را مانند این مثال دسته‌بندی کنید).

ز) دلالت لفظ خودرو بر راننده آن

(پاسخ: دلالت التزامی، راننده بخشی از خودرو نیست).

۱۱ با به‌کاربردن کلمات زیر در جملات مختلف، آنها را بر اساس بار ارزشی مثبت، منفی و خنثی

دسته‌بندی کنید^۲:

پیش یا افتاده، مبتذل، عادی، معمولی، ساده، جلف، افتضاح، عالی، بی‌نظیر، برجسته، فوق‌العاده

پاسخ:

در این گونه تمرین‌ها، در مواردی جواب نهایی وجود ندارد و کاملاً به جملاتی بستگی دارد که

دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. لذا در این موارد وقت خود را صرف دسته‌بندی کلمات نکنید.

۱- آیه ۸۲ از سوره یوسف: «از شهری که در آن بودیم سؤال کن».

۲- این تمرین در کتاب درسی چاپ ۱۳۹۷ به درس دهم منتقل شده است.

مفهوم و مصداق

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر دو جلسه

یک جلسه: مفهوم و مصداق، مفاهیم جزئی و کلی، حل تمرین‌ها
یک جلسه: رابطهٔ مصادیق دو مفهوم کلی (نسبت‌های چهارگانه)، استفاده از نسبت‌های چهارگانه در طبقه‌بندی مفاهیم و حل تمرین‌ها

اهداف کلی درس

- نشان دادن ارتباط ذهن و خارج و رابطهٔ مفهوم و مصداق
- آموختن مفهوم جزئی و کلی
- آموختن رابطهٔ میان مصادیق دو مفهوم کلی (نسبت‌های چهارگانه)
- استفاده از نسبت‌های چهارگانه در طبقه‌بندی مفاهیم

اهداف جزئی درس

- آموختن تفاوت مفهوم و مصداق
- تمایز میان مفاهیم کلی و جزئی
- نسبت‌های چهارگانه، رابطهٔ میان مصادیق دو مفهوم کلی است.
- آموختن نسبت‌های چهارگانه (تساوی، تباین، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه).
- در طبقه‌بندی مفاهیم، میان مفاهیم هر طبقه و طبقه بعدی رابطهٔ عموم و خصوص مطلق برقرار است و میان اقسام مختلف یک طبقه، رابطهٔ تباین برقرار است.

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

■ نسبت‌های چهارگانه و مجموعه‌ها

در این کادر به رابطه نسبت‌های چهارگانه در منطق و نظریه مجموعه‌ها در ریاضیات اشاره شده است. دانش‌آموزان با بحث مجموعه‌ها در سطحی که در صفحه ۲۵ کتاب آمده است، در پایه نهم آشنا هستند. گرچه ممکن است برخی از دانش‌آموزان به دلیل بی‌علاقگی به ریاضیات به این بخش توجه نکنند، اما به‌طور غیرمستقیم متوجه مبانی ریاضیاتی منطق می‌شوند.

■ یادآوری

\cap علامت اشتراک دو مجموعه θ علامت مجموعه تهی

\cup علامت اجتماع دو مجموعه \subset علامت زیرمجموعه

■ پاسخ تمرین :

تساوی $A \cap B = A = B, A \cup B = A = B$

تباین $A \cap B = \emptyset$

عموم و خصوص من وجه $A \cap B = C$

عموم و خصوص مطلق $A \cap B = A, A \cup B = B (A < B)$

■ مفاهیم کلی ذاتی و عرضی

به دلیل آنکه کتاب منطق نسبت به سال‌های قبل، در یک پایه پایین‌تر (پایه دهم) تدریس می‌شود و لازم است مطالب آن کمی ساده‌تر شود؛ همچنین از آنجا که دیگر این درس در کنار فلسفه تدریس نمی‌شود و دانش‌آموزان هنوز ذهنیتی درباره مباحث فلسفی ندارند، بحث ذاتی و عرضی که اصالتاً بحثی فلسفی است، به‌صورت مطالعه آزاد نوشته شده است تا دبیران بسته به سطح کلاس و فرصتی که در طول سال دارند، به آن توجه کنند. در بخش تعریف نیز درس به نحوی تنظیم شده است که تنها مخصوص تعاریف فلسفی نباشد و در همه رشته‌ها کاربرد داشته باشد؛ لذا بحث ذاتی و عرضی در آنجا نیز در بخش ستاره‌دار مطرح شده است.

چنان‌که می‌دانیم تشخیص ذاتی و عرضی یک امر، بر عهده منطق‌دان نیست و در هر زمینه لازم است تا ذاتی امور از متخصصان آن رشته سؤال شود. لذا در این موارد لازم نیست که دبیر منطق پاسخ تمامی سؤالات دانش‌آموزان را درباره ذاتیات امور مختلف بداند.

چنان که می‌دانیم ذاتی و عرضی، اموری نسبی هستند؛ بدین معنا که شوری برای نمک ذاتی و برای آب عرضی است. لذا در سؤال از ذاتی و عرضی بودن باید پرسید که چه چیزی نسبت به چه چیزی ذاتی یا عرضی است.

گفتنی است که کلیات خمس توسط ارسطو مطرح نشده بود و بعدها توسط فرفوربوس به عنوان مدخلی برای بحث تعریف، به منطق افزوده شد.

از آنجا که از میان دانش‌آموزان علوم انسانی، تنها تعداد محدودی در رشته‌های فلسفه تحصیل خواهند کرد و سراسر کتاب‌های روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، تاریخ، فقه و حقوق و ... آکنده از تعریف‌های غیرذات‌گرایانه است، لذا لازم بود تا بخش تعریف نیز در کتاب درسی مورد بازنگری جدی قرار گیرد و مطالب آن کاربردی شود.

باید توجه داشت که اصرار بیش از حد بر تعریف به ذاتیات در نزد مشائیان، و عدم توجه به نوآوری‌های شیخ اشراق و ملاصدرا در تعریف مفهومی، می‌تواند مصداقی از سخنان ابن سینا در مقدمه کتاب منطق المشرقیین باشد. وی می‌نویسد (صفحه ۳):

«وقتی دیدیم که دانش‌پژوهان، وابستگی شدیدی به مشائیان یونانی دارند، دوست نداشتیم وحدت را بر هم بزنیم و با همگان مخالفت کنیم... پس اگر مخالفت خود را با آنان آشکار کردیم، در مواردی بود که نمی‌شد تحمل کرد... نادانان در سخنان مشهوری که نزد آنها است شک نمی‌کنند، ولی در وجود روز آشکار شک می‌کنند».

حکایت

(لباس، ذاتی انسان نیست.)



می‌گویند انیشتین به لباس شیک توجهی نداشت. روزی یکی از دوستانش از او پرسید: چرا برای خودت لباس شیکی نمی‌خری؟ انیشتین پاسخ داد: چه احتیاجی است؟ اینجا که همه مرا می‌شناسند و می‌دانند من که هستم! تصادفاً همان دوست در شهر دیگری با انیشتین روبه‌رو شد و دوباره از او همان پرسش را کرد. انیشتین پاسخ داد: چه احتیاجی است؟ اینجا که کسی مرا نمی‌شناسد!

▪ بحث ذاتیات در منطق

در تدریس مبحث ذاتیات در منطق، لازم است به نکات زیر توجه کرد:

۱ تعیین ذاتیات اشیا با منطق‌دان نیست، بلکه با متخصصان رشته‌های مختلف است. لذا عملاً در کلاس تنها می‌توان مثال‌ها و تمرین‌های محدودی ارائه کرد.

۲ در سایر علوم به ذاتیات توجه نمی‌شود. بنابراین آنچه آموزش داده می‌شود، عملاً در علوم دیگر به کار گرفته نمی‌شود. حتی از آنجا که بیشتر مفاهیم فلسفی معقول‌ثانی هستند، اکثر تعریف‌های فلسفی از این نوع به شمار نمی‌آیند.

۳ تشخیص ذاتی از عرضی لازم دشوار است و بدین جهت در مثال‌ها بیشتر از ریاضیات که خودمان مفاهیم آن را تعریف کرده‌ایم، استفاده می‌کنیم. مانند سه زاویه داشتن مثلث و زوجیت برای عدد چهار.

▪ تذکر

بحث از ذات و ذاتیات و جوهر داشتن اشیا بحثی فلسفی (مابعدالطبیعی) و عمیق و دقیق است. آنچه در اینجا نقد شده است، معرفت‌شناختی ذاتیات است که عملاً قابل‌اكتناهِ (دستیابی) نیست. حتی فلاسفه نیز فصل منطقی را بدل از فصل حقیقی معرفی می‌کنند و تصریح کرده‌اند که شناخت فصل حقیقی اشیا دشوار است.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

دانش‌آموزان در کتاب ریاضی پایه نهم با مفهوم مجموعه‌ها و نمایش آنها از طریق نمودار وین آشنا شده‌اند. دانش‌آموزان در کتاب علوم تجربی پایه نهم با ملاک گروه‌بندی جانداران و روش تقسیم‌بندی با عنوان «کلید شناسایی دو راهی» آشنا شده‌اند.	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
مفهوم؛ مصداق؛ مفهوم جزئی؛ مفهوم کلی؛ رابطه تساوی؛ رابطه تباین؛ رابطه عموم و خصوص مطلق؛ رابطه عموم و خصوص من وجه؛ (*) ذاتی؛ (*) عرضی؛ (*) کلیات پنجگانه؛ (*) جنس؛ (*) فصل؛ (*) نوع؛ (*) عرض خاص؛ (*) عرض عام	اصطلاحات جدید درس

مفهوم و مصداق

درس با معرفی مفهوم و مصداق آغاز می‌شود. مفهوم همان تصور است که در درس اول با آن آشنا شدند. باز هم یادآوری می‌شود که در سطح این کتاب مفاهیم زیر معادل یکدیگرند:

تصور = مفهوم = معنا = صورت ذهنی = ادراک ساده بدون حکم

■ مفهوم جزئی و مفهوم کلی

بحث جزئی و کلی یکی از بحث‌های دامنه‌دار و اختلاف برانگیز منطقی است که حتی امروزه نیز میان منطق‌دانان مورد بحث است. لذا این کتاب، به عنوان کتابی آغازین در زمینه منطق از یک قرارداد استفاده کرده است تا دانش‌آموزان گرفتار بحث‌های دامنه‌دار در این زمینه نشوند. در سطح این کتاب تنها تمایز ساده جزئی از کلی مورد نظر است تا در مباحثی که در ادامه به آنها اشاره می‌شود، به کار گرفته شوند.

■ کاربردهای بحث جزئی و کلی در منطق

بحث تمایز جزئی از کلی در موارد زیر در کتاب استفاده می‌شود:

- ۱ نسبت‌های چهارگانه میان دو مفهوم کلی شکل می‌گیرند.
- ۲ تعریف از طریق مفاهیم کلی شکل می‌گیرد.
- ۳ تشخیص قضیه شخصی از محصوره از طریق جزئی یا کلی بودن موضوع قضیه به دست می‌آید.
- ۴ در بحث سور جزئی و کلی از این مفاهیم استفاده می‌شود.
- ۵ در تعریف انواع استدلال (تمثیل، استقرا و قیاس) از جزئی و کلی استفاده می‌شود.
- ۶ قوانین علمی به صورت قضایای کلی بیان می‌شوند.

■ نکاتی درباره تمایز جزئی از کلی

در این کتاب ملاک زیر در مورد نحوه تشخیص کلی از جزئی در نظر گرفته شده است :

تنها اسامی خاص یا کلماتی که با صفات اشاره (این و آن) همراه شده‌اند، جزئی هستند و سایر کلمات کلی به شمار می‌آیند.

■ در بررسی کلمات مرکب (مضاف و مضاف‌الیه و صفت و موصوف) همواره به کلمه اول توجه می‌کنیم و بر اساس آن جزئی یا کلی بودن آنها را تعیین می‌کنیم؛ مانند: «کتاب علی» (کلی)؛ «این کتاب علی» (جزئی)؛ «میز این کلاس» (کلی)؛ «این میز کلاس» (جزئی).

پس از حل کردن تمرین کلاسی، می‌توانید از موارد زیر در پاسخ به سؤالات دانش‌آموزان استفاده کنید. بهتر است تا زمانی که از مطالب زیر در کلاس سؤال نشده است، آنها را بیان نکنید تا ذهن دانش‌آموزان بیش از حد لازم در سطح این کتاب درگیر بحث نشود :

نکته ۱: به مثال‌های زیر توجه کنید :

یک شوهر مریم خانم مفهومی کلی است (البته کلی بودن این مفهوم را می‌توان به صورت شرعی نیز نشان داد؛ زیرا مریم خانم ممکن است چند بار ازدواج کرده و شوهرهایش فوت کرده یا طلاق گرفته باشند).

دو گرچه عقل و استدلال ثابت می‌کنند که شریک خداوند یا معدوم مطلق وجود ندارند؛ اما مفاهیمی کلی هستند.

نکته ۲: وقتی شما می‌گویید «پدر من» برای شما فردی کاملاً مشخص یعنی «این پدر» به ذهن می‌آید؛ ولی برای شنونده پدر شما می‌تواند پولدار باشد، فقیر باشد، بلندقد باشد، کوتاه قد باشد، و... بنابراین این گونه کلمات نیز کلی هستند؛ مگر با قرینه‌ای بدانیم که مراد «این فرد خاص» است.

نکته ۳: القاب و عناوین تاریخی گرچه در طول تاریخ برای افراد خاصی وضع شده‌اند؛ اما اسم خاص نیستند و جزئی به شمار نمی‌آیند (مگر آنکه در موردی به اسم خاص تبدیل شده باشند). لذا «رهبر کبیر انقلاب» و «ضامن آهو» مفاهیمی کلی هستند.

نکته ۴: این و آن به دلیل آنکه اشاره حسی ایجاد می‌کنند، مفهوم را جزئی می‌کنند؛ اما «من» و

«تو» تنها متعلق را بیان می‌کنند و جزئی نمی‌کنند؛ مثلاً «کتاب من» به این معناست که کتاب مال من است؛ ولی آن را جزئی نمی‌کند.

نکته ۵: یکی از اشتباهات رایج در بحث کلی و جزئی، خلط میان مفهوم کلی و جزئی و مفهوم معرفه و نکره است؛ به عنوان مثال باید توجه داشت که «علی» معرفه و جزئی است، اما «کتاب علی» گرچه معرفه است، اما مفهومی کلی است. بنابراین در بحث کلی و جزئی به معرفه و نکره بودن توجه نشود (هر معرفه‌ای لزوماً جزئی نیست).

نکته ۶: یک مجموعه مشخص، جزئی است؛ مثلاً «این کتاب‌ها»، «این ماه»؛ بنابراین آمدن ادات جمع «ها» درباره «این کتاب‌ها» آن را کلی نمی‌کند. یا سی عضو داشتن یک مجموعه مشخص، باعث نمی‌شود که خود مجموعه کلی شود.

حتی در عبارت «این کتاب‌ها خواندنی هستند» در واقع به چند کتاب مشخص اشاره کرده و برای سادگی بیان و به جای آنکه بگویید: این کتاب و این کتاب و این کتاب خواندنی هستند، گفته است: «این کتاب‌ها خواندنی هستند»؛ لذا بازم «این کتاب‌ها» جزئی است.

نکته ۷: جمع بودن کلمه، لزوماً به معنای کلی یا جزئی بودن آن نیست؛ مثلاً «کتاب‌های کتابخانه دو هزار جلد هستند»، جزئی است و «کتاب‌های کتابخانه خواندنی هستند»، کلی است.

نکته ۸: امروز به معنای «این روز» است و جزئی است.

نکته ۹: گاهی ضمائر «این» و «آن» در جمله محذوف‌اند؛ لذا کاربرد کلمات در جملات می‌توانند جزئی یا کلی بودن آنها را مشخص کنند؛ به عنوان مثال «همسر من» ممکن است در جمله‌ای کلی و در جمله‌ای به معنای «این همسر من» باشد و جزئی به شمار آید. در صورتی که در جملات کلی یا جزئی بودن کلمه‌ای را می‌پرسید، توضیحات دانش‌آموزان مهم است و در صورتی که بیرون از جملات سؤال می‌کنید، تنها قرارداد ذکر شده در کتاب، ملاک خواهد بود.

نکته ۱۰: هرچه قید بر سر مفهوم کلی اضافه شود، آن را جزئی نمی‌کند (جزئی نه کاسب است و نه مکتسب)^۱. مگر آنکه ضمائر اشاره این و آن را در ابتدای آن اضافه کنیم؛ مثلاً دبیر دبیرستان دخترانه نرگس در پایه دهم رشته علوم انسانی... همچنان کلی است.

نکته ۱۱: خود ضمائر «این» و «آن» و «من» و «تو» از بحث ما خارج‌اند و به آنها نمی‌پردازیم؛ این

۱- جزئی کاسب نیست، یعنی با مفاهیم جزئی نمی‌توان مفهوم کلی را تعریف کرد و جزئی مکتسب نیست، یعنی هر قدر به مفهوم کلی قید بیفزاییم، به مفهوم جزئی نمی‌رسیم.

کلمات به دو اعتبار مختلف می‌توانند جزئی یا کلی باشند؛ مثلاً «من» می‌تواند یک لفظ کلی باشد؛ مانند:

«زین دو هزاران من و ما ای عجباً من چه منم؟»

یا جزئی باشد؛ مانند:

«من نگویم که مرا از قفس آزاد کنید قفسم برده به باغی و دلم شاد کنید»

در این سطح از دانش آموزان، طرح سؤال از کلی یا جزئی بودن سه کلمه «این»، «آن» و «من» ممنوع است و توضیحات فوق تنها جهت اطلاع دبیران محترم و برای پاسخ‌گویی به سؤال احتمالی برخی دانش‌آموزان ذکر شده است.

نکته ۱۲: اسامی خاص را جزئی می‌دانیم؛ زیرا وضع آنها در هر مورد به صورت خاص و جزئی صورت گرفته است؛ یعنی حسن بودن نام فرزند شما، ربطی به حسن بودن نام فرد دیگری ندارد (حتی اگر برای تبرک و به خاطر نام مبارک امام حسن مجتبی علیه السلام نام فرزند خود را حسن گذاشته باشید) یا اگر همه شهرهای دنیا «میدان آزادی» داشته باشند، میدان آزادی اسم خاص و جزئی است؛ زیرا برای آن در هر بار، وضع جداگانه‌ای صورت گرفته است.

نکته ۱۳: افراد معمولاً «کلی واحد المصداق» را با جزئی اشتباه می‌گیرند. باید توجه داشت که تعداد مصادیق فعلی یا گذشته و آینده، ملاک جزئی بودن یا کلی بودن نیست؛ بلکه صرفاً امکان فرض کردن مصداق دیگر مهم است. لذا محدود بودن مصادیق یا حتی واحد بودن به معنای جزئی بودن نیست. به همین دلیل است که «کتاب من» گرچه ممکن است یک مصداق داشته باشد؛ اما مفهومی کلی است.

نکته ۱۴: طبق قرارداد این کتاب، کلمات داخل گیومه به لفظ آنها اشاره دارد نه به مفهوم یا معنای آن. لفظ حسن را به صورت «حسن» می‌نویسیم؛ مانند: «حسن» سه حرف دارد.

نکته ۱۵: اسامی سیارات منظومه شمسی (مانند مریخ) که اسامی خاص هستند؛ جزئی به شمار می‌آیند؛ اما طبق قرارداد، خورشید و ماه را اسم خاص نمی‌دانیم و صفت یک ستاره نورانی (خورشید) و یک سیاره که به دور سیاره دیگر می‌گردد (مانند اقمار مشتری) می‌دانیم. لذا خورشید و ماه کلی هستند؛ مثلاً «در کهکشان‌های دیگر هزاران خورشید وجود دارد». در اینجا خورشید؛ یعنی ستاره نورانی دارای سیاره و مفهومی کلی است. یا «مشتری چهار قمر (ماه) دارد» که در اینجا «ماه» (قمر) به معنای سیاره‌ای است که به دور سیاره دیگری می‌چرخد و مفهومی کلی به شمار می‌آید. بر این اساس مولوی می‌نویسد:

می‌توان هم مثل آن تصویر کرد

شمس در خارج اگر هست فرد

نکته ۱۶: اسامی افراد و قهرمان‌های خیالی مانند سیندرلا، بتمن و... اسم خاص و جزئی‌اند. اما انواع خیالی موجودات مانند سیمرغ و عنقا و... کلی هستند.

تفاوت کل و کلی

کل در مقابل جزء قرار دارد و کلی در مقابل جزئی.

منطق‌دانان برای فهم بهتر تفاوت میان کل و کلی به نکاتی اشاره می‌کنند که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

۱ کل از اجتماع اجزای خود و پس از شکل‌گیری آنها پدید می‌آید (مثلاً ساعت پس از درست شدن عقربه و صفحه و باطری و... شکل می‌گیرد)؛ اما رابطه کلی با جزئی این‌گونه نیست.

۲ کل بدون جزء بی‌معناست و با از بین رفتن اجزایش از میان می‌رود؛ ولی کلی می‌تواند هیچ مصداق جزئی نداشته باشد. مانند مفهوم کلی شریک خداوند یا ممکن است مصادیق آن همه از بین بروند؛ مانند مفهوم دایناسور.

جهت مطالعه بیشتر نگاه کنید به:

خوانساری، محمد، منطق صوری، مبحث کلیات، فرق کل و کلی.

رابطه میان مصداق دو مفهوم کلی

چنان‌که در عنوان این مبحث در کتاب آمده است، در این مبحث رابطه میان «مصداق» دو مفهوم کلی مورد نظر است؛ لذا در مثال‌ها به مصداق آنها توجه کنید.

در بحث نسبت‌های چهارگانه (نسب اربع)، از دانش‌آموزان بخواهید که حتماً شکل رسم کنند. برای نشان دادن مصداق می‌توان از ضربدر استفاده کرد. همچنین با هاشور زدن می‌توان حیطه یک مفهوم را روی شکل مشخص کرد.



مثال:

جزئی حقیقی و اضافی

جزئی حقیقی در مقابل مفهوم کلی قرار دارد؛ اما جزئی اضافی، مفهومی است که در نسبت با مفهومی کلی تر از آن در نظر گرفته شده است؛ مانند انسان در نسبت با حیوان.

نسبت جزئی حقیقی و اضافی از میان نسب اربع، عموم و خصوص مطلق است؛ بدین نحو که هر جزئی حقیقی، در نسبت با مفاهیم کلی تر از خود، جزئی اضافی نیز هست؛ نه برعکس. به عنوان مثال انسان جزئی اضافی است؛ اما خسرو هم جزئی حقیقی است و هم در نسبت با انسان، جزئی اضافی است.

مصادیق یک مفهوم گاهی جزئی حقیقی است؛ مانند حسن و رضا که مصادیق انسان هستند و گاهی جزئی اضافی است؛ مانند مرد و زن. در تصاویر نسبت‌های چهارگانه در صفحات ۲۴ و ۲۵ مصادیق ذکر شده جزئی اضافی اند، اما می‌توان در این موارد مثال‌هایی با جزئی حقیقی نیز بیان کرد.

خلط میان کل و کلی در بحث نسب اربع

تفاوت میان «جزء و کل» و «جزئی و کلی» که پیش از این به آن اشاره شد، در مبحث نسب اربع اهمیت دارد و گاه باعث ایجاد اشتباهاتی حتی از سوی برخی از دبیران می‌شود. به عنوان مثال به موارد زیر توجه کنید:

- رابطه چرخ و ماشین از میان نسب اربع تباین است، نه عموم و خصوص مطلق.
- رابطه شیر و ماست از میان نسب اربع تباین است، نه عموم و خصوص مطلق.

■ پس از آموزش مبحث انواع قضایای محصوره (درس ششم)، مناسب است که رابطه آنها با نسبت‌های چهارگانه مشخص شود و در آن زمان به این مبحث بازگردید (تمرین شماره ۴ تکمیلی درس ششم همین مطلب را از دانش‌آموزان خواسته است).

ذهن تصویری و ذهن غیر تصویری دانش آموزان

بیشتر دانش آموزان از طریق رسم تصویر به سادگی نسب اربع را درک می کنند؛ اما برای تعداد محدودی از آنها که ذهن تصویری ندارد، می توان از سه قضیه زیر کمک گرفت:

۱ هر الف ب است. ۲ هر ب الف است. ۳ هیچ الف ب نیست.

در صورتی که دو قضیه نخست برقرار باشند، رابطه تساوی برقرار است.

در صورتی که رابطه سوم برقرار باشد، رابطه تباین برقرار است.

در صورتی که فقط یکی از دو رابطه اول برقرار باشد، رابطه عموم و خصوص مطلق برقرار است.

در صورتی که هیچ یک از سه رابطه برقرار نباشد، رابطه عموم و خصوص من وجه برقرار است.

مجدداً تذکر داده می شود که رسم دوایر، برای بیشتر دانش آموزان مفیدتر است.

کاربردهای نسبت های چهارگانه در منطق

نسبت های چهارگانه اهمیت زیادی در منطق دارند و در مباحث مختلفی به کار می روند؛ مانند:

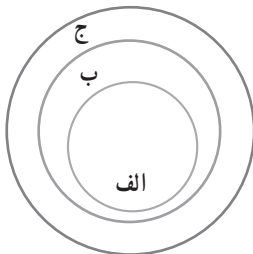
۱ طبقه بندی مفاهیم (که در ادامه درس به آن اشاره شده است).

۲ شرایط تعریف (تعریف باید مساوی با آنچه تعریف می کنیم باشد، نه مباین و نه عموم و خصوص

مطلق و نه عموم و خصوص من وجه با آن).

۳ در اثبات قواعد منطقی مانند نفیض، عکس مستوی، تداخل و اثبات ضروب معتبر قیاس.

به عنوان نمونه به کمک تصویر زیر، به سادگی می توان اعتبار استدلال زیر را مشخص کرد:

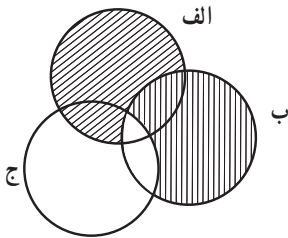


هر الف ب است.

هر ب ج است.

∴ هر الف ج است.

همچنین از طریق نمودار ون نیز می‌توان اعتبار یک قیاس را بررسی کرد؛ مانند:



هر الف ب است.

هر ب ج است.

∴ هر الف ج است.

جهت مطالعه در این زمینه نگاه کنید به:

نبوی، لطف‌الله، مبانی منطق و روش‌شناسی.

■ استفاده از نسبت‌های چهارگانه در طبقه‌بندی مفاهیم

در طبقه‌بندی مفاهیم علوم مختلف نیازمند نسبت‌های چهارگانه منطق هستیم؛ چنان که گفته‌اند:

«از جمله علوم ضروریه مرطیب را علم منطق است و آن که کدام مزاج تحت کدام مزاج و کدام

مرض تحت کدام مرض است و تقسیم امراض و مانند آن»^۱.

این بحث، به‌طور عملی کاربرد نسب اربع را به دانش‌آموزان نشان می‌دهد و آنها را برای مبحث تعریف آماده می‌کند.

دانش‌آموزان در فصل یازدهم کتاب علوم تجربی پایه نهم (با عنوان: گوناگونی جانداران) باروش انجام گروه‌بندی و طبقه‌بندی آشنا شده‌اند (مطالب این صفحات به‌صورت ضمیمه در انتهای کتاب آمده است).

در این صفحه از کتاب، تقسیم‌بندی جدید از موجودات بیان شده است. به نظر می‌رسد دلیلی بر استفاده از تقسیم‌بندی موجودات در زمان ارسطو وجود ندارد.

حصر عقلی — حصر استقرایی

در یک دسته‌بندی، اگر اقسام به نفی و اثبات تقسیم شوند (نقیض یکدیگر باشند) آن را حصر عقلی یا روش تقسیم ثنائی می‌نامند؛ مانند:

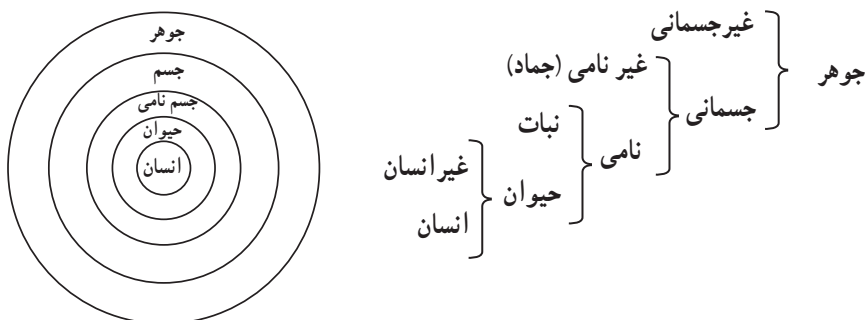
دارای شغل هستند }
مردم کشور
دارای شغل نیستند }

اما اگر اقسام به نفی و اثبات تقسیم نشوند، آن را حصر استقرایی می‌نامند؛ مانند: کفاش، معلم اصناف کشور عبارت‌اند از: بقال، راننده، نجار و...

۱- عقلی، خلاصة الحکمة، ج ۱، صص ۱۶-۱۵.

نکته ۱: تقسیم باید دارای ملاک و معیار باشد؛ مثلاً تقسیم انسان به ایرانی و مریض تقسیم صحیحی نیست.

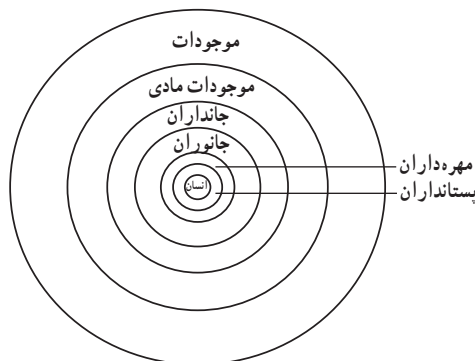
نکته ۲: آنچه در مبحث طبقه‌بندی مفاهیم ذکر شده است، در واقع همان سلسله اجناس و انواع است که به زبانی ساده‌تر و براساس طبقه‌بندی امروزی از موجودات بیان شده است. چنان که در کتاب نیز به اصطلاح «سلسله اجناس» اشاره نشده است، نیازی به ذکر آن در این کتاب نیست و در مبحث تعریف، تنها دانستن طبقه‌بندی مفاهیم کفایت می‌کند. طبقه‌بندی مفاهیم از مفهوم عام به مفهوم خاص‌تر است و میان اقسام رابطه تباین برقرار است. آنچه در این زمینه در کتاب‌های قدیمی‌تر (براساس دانش زیست‌شناسی زمان ارسطو) بیان شده، به صورت زیر است:



تذکره

با پیشرفت علوم، شایسته است که دیران منطق نیز از تقسیم‌بندی جدید و امروزی زیست‌شناسی استفاده کنند که در کتاب ذکر شده است.

رابطه میان دوایر طبقه‌بندی ذکر شده در کتاب به صورت زیر است:



تمرین صفحه ۲۳: مفاهیم جزئی و کلی را مشخص کنید:

خداوند (کلی)	الله (جزئی)	حضرت علی (ع) (جزئی)	مولود کعبه (کلی)	درخت (کلی)	درخت سرو (کلی)
کتاب (کلی)	این کتاب (جزئی)	پسر (کلی)	آن پسر (جزئی)	«پسر» ^۱ (جزئی)	مریخ (جزئی)

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

تمرین ص ۲۶: با رسم شکل نسبت مفاهیم زیر را مشخص کنید:

آفریقایی - آسیایی (تباين) مسلمان - آسیایی (عموم و خصوص من وجه)
هندی - آسیایی (عموم و خصوص مطلق) مثلث - شکل سه ضلعی (تساوی)

سؤال ۱:

جزئی: میدان آزادی، جبرئیل، ماه، خوشه پروین، خلیج فارس، ابن سینا، ابن کلاس، نرگس (اسم خاص)

کلی: عدد، خیابان، نرگس (نوعی گل).

سؤال ۲:

الف) حافظ نخست جزئی و حافظ دوم کلی است.

ب) بهمن در هر دو مورد کلی است.

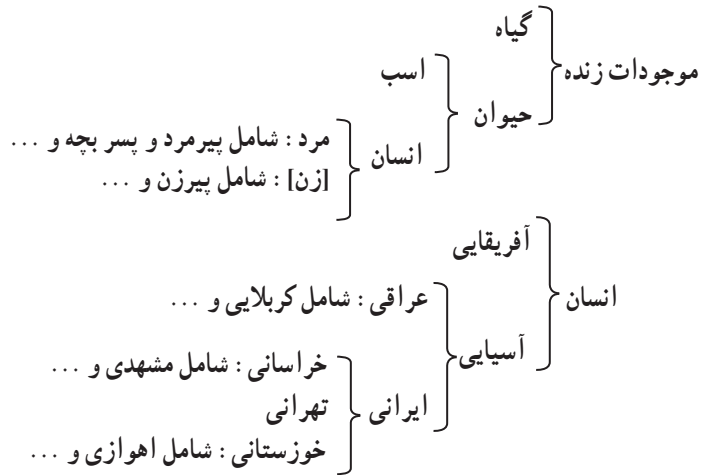
ج) «نجف اشرف» جزئی و «مرقد امامزادگان» کلی است.

۱- درباره «پسر» بهتر بود نوشته می‌شد: لفظ «پسر» (این مطلب در چاپ سال ۱۳۹۷ کتاب به پسر احمد تغییر کرده است که مفهومی کلی است). چنان‌که در پاورقی این صفحه (ص ۲۳) توضیح داده شده است، قرار دادن یک کلمه در گیومه به خود لفظ اشاره دارد.

سؤال ۳ :

شاعر - دانش آموز (عموم و خصوص من وجه)؛ مثلث - دایره (تباين)؛ مثلث - شکل (عموم و خصوص مطلق)؛ فلز مایع - جیوه (تساوی)؛^۱ مثلث - مثلث متساوی الاضلاع (عموم و خصوص مطلق)؛ پرنده - سیاه (عموم و خصوص من وجه)؛ شعر - غزل (عموم و خصوص مطلق)؛ موازی - متقاطع (تباين).

سؤال ۴ :



تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ بر اساس مطالب درس برای عبارات زیر مثال بزنید :

الف) مفهوم جزئی با مفهوم کلی ای که دارای یک مصداق است، متفاوت است.

ب) مفهوم کلی، ممکن است هیچ مصداقی در خارج نداشته باشد.

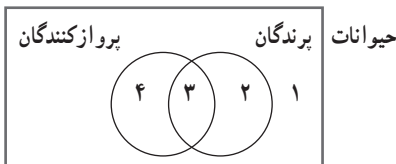
پاسخ :

الف) حسن که مفهومی جزئی است؛ اما مولود کعبه یا تنها پسر من مفاهیمی کلی هستند که تنها

دارای یک مصداق اند.

ب) سیمرخ و یا شریک خداوند مفاهیمی

کلی اند و مصداقی در خارج ندارند.



۱- این مورد در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است :

عدد قابل تقسیم بر دو - زوج (که رابطه آنها تساوی خواهد بود).

۲ برای هر یک از ناحیه‌های مشخص شده مصداقی ذکر کنید :

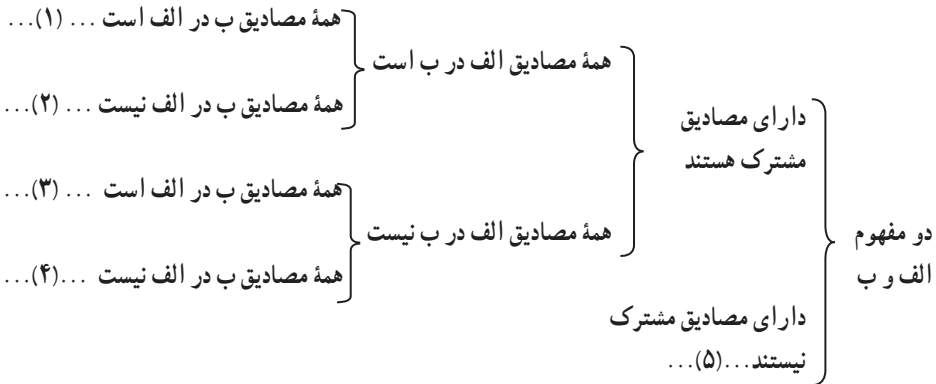
— ناحیه ۱ :
— ناحیه ۲ :
— ناحیه ۳ :
— ناحیه ۴ :

پاسخ :

ناحیه ۱ : اسب ناحیه ۲ : شترمرغ ناحیه ۳ : عقاب

ناحیه ۴ : خفاش (خفاش طبق تعریف‌های جدید زیست‌شناسی پرنده (دارای پر) نیست و با کشیدن پوست خود پرواز می‌کند).

۳ نسبت میان الف و ب را در هر یک از حالات زیر، با رسم شکل از میان نسبت‌های چهارگانه مشخص کنید (در دیاگرام زیر نسبت‌های چهارگانه به صورت حصر عقلی بیان شده‌اند) :



پاسخ :

(۱) تساوی؛ (۲) عموم و خصوص مطلق (الف کوچک‌تر از ب)؛ (۳) عموم و خصوص مطلق (الف بزرگ‌تر از ب)؛ (۴) عموم و خصوص من وجه؛ (۵) تباین.

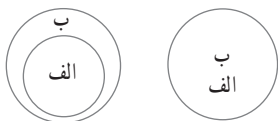
۴ به ازای هر یک از عبارتهای زیر، چند مورد از نسب‌های چهارگانه ممکن است برقرار باشند؟ با رسم شکل بیان کنید.

هیچ الف ب نیست؛ هر الف ب است؛ بعضی الف ب نیست؛ بعضی الف ب است

پاسخ :

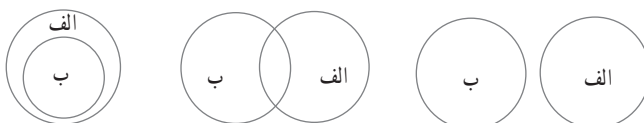


هیچ الف ب نیست (بین الف و ب تنها رابطهٔ تباین برقرار است).

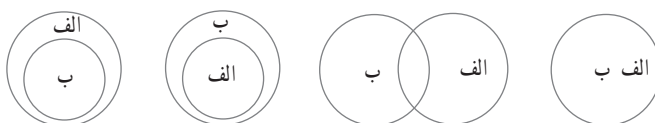


هر الف ب است (بین الف و ب ممکن است رابطه تساوی یا عموم و خصوص مطلقى که الف کوچک تر است، برقرار باشد).

بعضى الف ب نیست (بین الف و ب ممکن است رابطه تباین یا عموم و خصوص من وجه و یا عموم و خصوص مطلقى که الف بزرگ تر است، برقرار باشد).



بعضى الف ب است (بین الف و ب ممکن است رابطه تساوی یا عموم و خصوص من وجه یا عموم و خصوص مطلقى که الف بزرگ تر است یا عموم و خصوص مطلقى که الف کوچک تر است، برقرار باشد).



۵ خصوصیت‌هایی را که قابل جدا شدن از شیء هستند، مشخص کنید :

شوری برای نمک طعام	شوری برای آب	چربی برای روغن	چربی برای برنج
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
شکل بودن برای مثلث	متساوی الاضلاع بودن برای مثلث	موجود زنده بودن برای انسان	شادمان بودن برای انسان
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

پاسخ :

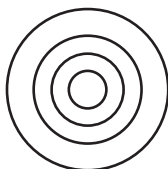
خصوصیات ذاتی : شوری برای نمک طعام؛ چربی برای روغن؛ شکل بودن برای مثلث؛ موجود زنده بودن برای انسان.

خصوصیات عرضی : شوری برای آب؛ چربی برای برنج؛ متساوی الاضلاع بودن برای مثلث؛ شادمان بودن برای انسان.

۶ الف) نسبت میان مفاهیم زیر را با قراردادن آنها روی دایره مناسب، مشخص کنید :

دانش آموزان پایه نهم دبیرستان دخترانه؛ دانش آموز؛ دانش آموز پایه نهم دبیرستان دخترانه استان کرمان؛ دانش آموز پایه نهم.

ب) با توجه به شکل بگویید که هرچه محتوای مفهوم بزرگ تر می شود، تعداد مصادیق بیشتر می شود یا کمتر؟



پاسخ :

الف) ترتیب مفاهیم از عام به خاص عبارت‌اند از :

دانش آموز < دانش آموز پایه نهم < دانش آموز پایه نهم دبیرستان دخترانه < دانش آموز پایه نهم دبیرستان دخترانه استان کرمان

ب) هرچه محتوای مفهوم بزرگ تر می شود، دایره مصادیق کاهش می یابد و هرچه تصور، اجزای کمتری داشته باشد، دایره مصادیق بزرگ تر می شود.

تعریف



و علم منطق آن علم است که اندر وی پدید شود حال دانسته شدن نادانسته به دانسته، که کدام بود که به حقیقت بود و کدام بود که نزدیک به حقیقت بود و کدام بود که غلط بود و هر یکی چندگونه بود.

(ابن سینا، منطق دانشنامهٔ علائی)

عبارت ذکر شده در صفحهٔ عنوان از گلشن راز شیخ محمود شبستری انتخاب شده است. این کتاب، کتابی منطقی نیست؛ اما به دلیل زیبایی این ابیات و ارتباط آن با مبحث تعریف، در ابتدای این بخش ذکر شده است.

باید توجه داشت که در مبحث تعریف، از ترتیب تصوره‌های معلوم، «تصوری» نامفهوم، مفهوم می‌شود، نه «تصدیقی» نامفهوم. اما شاید بتوان این شعر را این‌گونه توجیه کرد که مراد شاعر بیان عبارت «تصدیق بلا تصور محال است» باشد یا این‌گونه توجیه کرد که نسبت دادن معرّف به معرّف یک تصدیق پدید می‌آورد و مراد گوینده چنین تصدیقی است.

طراحی آموزشی بخش سوم

این بخش شامل یک درس در زمینهٔ انواع و شرایط تعریف است. درس با بررسی یک مثال آغاز می‌شود و از طریق آن سه نوع تعریف لغوی، تعریف به مثال و تعریف تحلیلی آموزش داده می‌شود. سپس هر یک از این سه نوع تعریف به صورت مجزا بررسی شده است و در نهایت شرایط تعریف صحیح بررسی شده است.

هدف درس، آموزش نحوه و شرایط تعریف صحیح برای استفاده در تمامی علوم است که از طریق تمرین‌های داده شده، این مهارت تقویت می‌شود.

آنچه در این بخش می‌خوانیم

سؤالات مطرح شده در این صفحه به ترتیب^۱:

(۱) تعریف لفظی

(۲) تعریف تحلیلی^۲

(۳) تعریف مصداقی

(۴) تعریف تحلیلی (تعریف حقیقی) و

(۵) تعریف تحلیلی هستند. در این مرحله نیازی به تعیین نوع این تعریف‌ها در کلاس نیست. هدف از بیان آنها نشان دادن اهمیت و حیطة وسیع کاربرد تعریف در زندگی است. دانش‌آموزان بدون اطلاع از اسامی این گونه تعریف‌ها، می‌توانند به سؤالات پاسخ دهند.

اصطلاحات تخصصی بیان شده در این صفحه (گشتاور، فتوسنتز و جلگه) همگی در سال‌های قبل برای دانش‌آموزان تعریف شده‌اند و از دانسته‌های قبلی آنها در کتاب‌های سال‌های قبل هستند و نیازی نیست که دبیر منطق، مجدداً تعریف آنها را یادآوری کند و زمانی را به این کار اختصاص دهد. در صورتی که دانش‌آموزی از تعریف این مفاهیم سؤال کرد، او را به دبیران مربوطه ارجاع دهید و وقتی را برای پاسخ‌گویی به آن اختصاص ندهید؛ زیرا در اینجا فقط اشاره می‌کند که اینها نمونه‌هایی از اصطلاحات تخصصی هستند و تعریف علمی آنها مورد نظر کتاب نیست.

۱- این موارد در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ حذف شده‌اند.

۲- در سطح این کتاب تعیین روش به کار رفته در تعریف تحلیلی (روش تعریف به عام و خاص یا روش تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها) مورد نظر نیست. در چاپ سال ۱۳۹۷ کتاب، روش‌های تعریف تحلیلی حذف شده است و نام تعریف تحلیلی نیز به تعریف مفهومی تغییر یافته است.

درس چهارم

انواع و شرایط تعریف

مدت زمان پیشنهادی

سه جلسه^۱

- یک جلسه : تعریف لغوی، تعریف به مثال، تعریف تحلیلی (به عام و خاص)
- یک جلسه : تعریف تحلیلی (تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها)، شرایط تعریف صحیح
- یک جلسه : مرور درس و حل تمرین‌های باقی مانده.

اهداف کلی درس

- آشنایی با انواع تعریف‌های مفید در زندگی و علوم مختلف
- آشنایی با حیطة کاربرد هر یک از انواع تعریف
- آشنایی با شرایط تعریف صحیح
- آموختن چند مغالطه در حیطة تعریف

اهداف جزئی درس

- آموختن تعریف لغوی
- آموختن تعریف به مثال (تعریف از طریق ذکر مصادیق)
- آموختن تعریف تحلیلی (تعریف مفهومی)
- آشنایی با روش‌های تعریف تحلیلی (تعریف به مفاهیم عام و خاص و تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها).

- ترکیب انواع تعریف‌ها در استفاده عملی از آنها
- شرایط تعریف صحیح : واضح بودن، جامع بودن، مانع بودن، دوری نبودن.
- آموختن مغالطه تعریف دوری و مغالطه تعریف غلط (عدم رعایت سایر شرایط تعریف)

۱- روش‌های تعریف تحلیلی در کتاب منطق جاب سال ۱۳۹۷ حذف شده است، لذا می‌توان این درس را در زمان کمتری تدریس کرد.

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

■ **تعریف به حد و رسم**

در این کتاب به دلایل زیر که در درس سوم به برخی از آنها اشاره شد، تعریف به حد و به رسم در کادر ستاره‌دار و برای مطالعه آزاد آمده است :

- ۱ منطق یک سال پایین‌تر تدریس می‌شود و نیازمند ساده‌سازی مطالب هستیم.
- ۲ رویکرد کتاب حاضر، منطق برای همه رشته‌هاست و در علومی مانند حقوق، روان‌شناسی، تاریخ، جغرافیا و... هنگام تعریف، سخنی از یافتن ذاتیات نیست و تعریف‌ها همگی رسمی و برای تمایزند.
- ۳ معمولاً به جز تعریف اشکال هندسی و تعریف اسب به «حیوان شیهه‌کشنده»! و انسان به «حیوان ناطق»، مثال‌های ملموس و کاربردی برای تعریف حدی نمی‌توان ذکر کرد. فلاسفه نیز می‌گویند که فصل منطقی بدل از فصل حقیقی است؛ زیرا فصل حقیقی قابل اکتنا (دستیابی) نیست. (بدین دلیل بهتر است در کتاب دبیرستان که برای عموم نوشته شده است، از مطالبی سخن نگوئیم که به سادگی قابل دستیابی نیستند. هنگامی که مطلبی را برای دانش‌آموزان تدریس کنیم که توانیم مثال‌های ملموس و کاربردی برای آن نشان دهیم، انگیزه‌ای برای یادگیری در آنها پدید نمی‌آید).
- ۴ همان‌طور که در کتاب آمده است، ابن‌سینا نیز تعریف به ذاتیات را دشوار و بلکه دست‌نیافتنی دانسته است.

۵ در این کتاب لزوماً از تعریف ذاتی استفاده نمی‌شود و دانش‌آموز اجازه دارد در صورتی که شرایط تعریف را رعایت کند، از امور عرضی نیز در تعریف استفاده نماید.

■ **نکته**

در تعریف به عام و خاص اگر از ذاتیات استفاده کنیم، مفهوم عام را جنس و مفهوم خاص را فصل می‌نامند و تعریف را حدی می‌دانند و اگر از ذاتیات و عرضیات استفاده کنیم، مفهوم عام را جنس و مفهوم خاص را عرض خاص می‌نامند و تعریف را به رسم می‌دانند.

در کتاب‌های منطق، تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها، تعریف به «خاصه مرکبه» نامیده شده است و تعریفی رسمی به شمار آمده است.

■ حکایت پادشاه و ندیم

این حکایت به طور ضمنی به دانش‌آموزان نشان می‌دهد که گاه، در تعریف برخی از مفاهیم برای مقاصد مختلف سوءاستفاده صورت می‌گیرد.

به عنوان مثال گاهی برخی از اختلاف‌نظرها دربارهٔ میزان تورم در جامعه، میزان رشد اقتصادی، خط فقر و... به اختلاف نظر در تعریف این مفاهیم باز می‌گردد. در برخی از جوامع غربی، گاه با تغییر تعریف این مفاهیم یا تغییر ملاک‌های تشخیص آنها، اعداد و ارقام مورد نظر خود را به مردم ارائه می‌کنند؛ به عنوان مثال کشوری که دارای نظام سرمایه‌داری است و به بیمهٔ همگانی اعتقاد ندارد، می‌تواند تعریف سلامتی را به نحوی ارائه کند که اکثر مردم آن جوامع افرادی سالم به شمار بیایند تا از این طریق نظام اقتصادی خود را توجیه کند.

این حکایت زمینه‌ای برای طرح مغالطهٔ «عقب‌نشینی از تعریف» (عدول از تعریف) یا مغالطهٔ «تغییر تعریف» است که در صورت تمایل دبیر، می‌تواند تدریس شود.

■ اهمیت تعریف در اصطلاحات علمی

از آنجا که یکی از رشته‌های دانشگاهی، رشتهٔ حقوق است، این بخش جهت ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان طراحی شده است. در این بخش با نشان دادن اهمیت مبحث تعریف در علم حقوق، سعی شده است بر کاربرد بودن این مبحث در سایر رشته‌ها (غیر از فلسفه) نشان داده شود. عمدهٔ متن قانون مدنی ذکر شده، دشوار انتخاب شده است تا تقریباً کسی چیزی از آن نفهمد! و در عمل متوجه شوند که تا چه میزان نیازمند مراجعه به اصطلاح‌نامه‌ها و خواندن تعریف مفاهیم هستند. تفاوت اذن و اجازه نیز با یک جست‌وجوی ساده در اینترنت مشخص می‌شود. در این مورد پاسخ این سؤال برای آموزش منطق چندان اهمیت ندارد و آنچه مهم است توجه یافتن به تفاوت‌های ظریف در برخی از اصطلاحات علمی است که ممکن است از سوی مردم عادی و بی‌اطلاع، با یکدیگر خلط شوند. بدین ترتیب مجدداً اهمیت مبحث تعریف درک می‌شود.

■ تفاوت اذن و اجازه

از نظر حقوقی، در اذن رضایت قلبی لازم است و می‌توان آن را پس گرفت (از آن رجوع کرد). اما از اجازه نمی‌توان رجوع کرد. با جست‌وجو در اینترنت و مراجعه به کتاب‌های حقوقی می‌توان مطالب دیگری در این زمینه به دست آورد.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

تصور معلوم و مجهول	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
تعریف؛ تعریف لغوی؛ تعریف به مثال؛ تعریف تحلیلی؛ (*) تعریف حقیقی؛ (** تعریف به حد و رسم.	اصطلاحات جدید درس

نکات آموزشی و شیوه تدریس

مبحث تعریف در زندگی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ چرا که بسیاری از بحث‌ها و اختلاف نظرها به دلیل نداشتن تعریف مشترک از یک واژه است. هنگامی که در یک بحث، تعریف مفاهیم روشن باشد، رسیدن به فهم مشترک آسان‌تر می‌شود.

مثال ذکر شده در درس را با دانش‌آموزان مرور کنید. به آنها یادآوری کنید که در این درس وارد مبحث تعریف شده‌ایم که یکی از دو بخش اصلی منطق است که در درس اول با آنها آشنا شدید.

تذکر

تعریف یک تصور است (لفظ مرکب ناقص است). در برخی از مثال‌های کتاب از فعل «است» استفاده شده است، که این امر برای راحتی بیان و نزدیکی به بیان طبیعی است و به این معنا نیست که تعریف یک تصدیق است؛ مانند:

انسان : حیوانی است که دارای قدرت تعقل است.

نکته

رویکرد این کتاب در تعریف، براساس آغاز کردن از بدیهیات اولیه نیست؛ بلکه چنان که در درس اول بیان شد، از معلومات آغاز و به مجهولات ختم می‌شود. تمرین شماره ۳ در بخش فعالیت تکمیلی بر این اساس طراحی شده است تا دانش‌آموز متوجه شود هنگامی که مطالبی را می‌داند، لازم نیست برای تعریف امر مجهول از صفر شروع کند و همه چیز را از ابتدا تعریف نماید. به عبارت دیگر، در تعریف، مخاطب اهمیت دارد؛ به عنوان مثال در سطوح بالای فلسفه، ممکن است در تعریف یک مفهوم از مفاهیم تخصصی ناواضح برای عموم استفاده شود که در فلسفه شناخته شده هستند.

■ انواع تعریف

۱ تعریف لغوی: تعریف لغوی (لفظی) را با ذکر مثال‌های کتاب معرفی کنید.

ملاهادی سبزواری دربارهٔ تعریف لفظی (= شرح اللفظ، مای شارحة اللفظ) می‌نویسد:

معنی مای شارحه این است	پاسخ پرسش نخستین است
سائل از این سؤالش ای مهتر	لفظ روشن بخواهد و بهتر
مثل اینکه پرسد عنقا چیست؟	گویی: سیمرغان که پیدا نیست

۲ تعریف به مثال (تعریف از طریق ذکر مصادیق): آن را تعریف مصداقی و تعریف به تشبیه

نیز نامیده‌اند^۱.

توجه کنید که منطق برای استفاده در همهٔ رشته‌ها نوشته شده است، نه فقط برای فلسفه؛ بنابراین این دو نوع تعریف نیز از اهمیت زیادی برخوردارند و بخش زیادی از تعریف‌های روزانه ما را تشکیل می‌دهند. اهمیت این دو تعریف و حیطة کاربرد آنها را یادآور شوید.

در بخش تصور و تصدیق، از این نوع تعریف در معرفی تصور و تصدیق استفاده شده بود.

۳ تعریف تحلیلی (تعریف مفهومی): دبیرانی که با مبحث کلیات خمس و تعریف به حد و رسم آشنایی دارند، توجه کنند که پس از ذکر این مطالب در کتاب‌های منطقی، این نکته ذکر می‌شود که تعریف می‌تواند به عرضیات نیز باشد که آن را نوعی تعریف به رسم می‌دانند. بنابراین تعریف به نحو مطلق، لایشرط از ذکر ذاتیات و عرضیات است و به عبارت دیگر، در تعریف لزوماً نیازی به ذکر ذاتی نیست. بر این اساس کتاب درسی دبیرستان، تعریف را به صورت عام توضیح می‌دهد و وارد بحث ذاتی و عرضی نمی‌شود.

تعریف = بیان خصوصاتی که باعث متمایز شدن یک مفهوم از مفاهیم دیگر شود.

آنچه در بحث تعریف اهمیت دارد، رعایت کردن شرایط تعریف است نه نوع تعریف

■ نکتهٔ ۱: توجه شود که اصطلاح تعریف تحلیلی، برگرفته از فلسفهٔ تحلیلی و به معنای مخالفت با منطق ذات‌گرای ارسطویی نیست؛ بلکه عنوانی است که در کتاب‌های منطق به کار می‌رود و عام‌تر از تعریف حقیقی و غیرحقیقی است و به همین دلیل از این عنوان استفاده شده است^۲.

۱- در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷؛ در اینجا تنها به تعریف از طریق ذکر مصادیق اشاره شده است و به تعریف از طریق تشبیه اشاره نشده است.

۲- اصطلاح تعریف در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ کتاب به تعریف مفهومی تغییر یافته است.

■ نکته ۲: مبحث مطرح شده در کتاب مشابه تعریف مفهومی در نظر شیخ اشراق است (نک: یزدان پناه، سید بدالله، حکمت اشراق، ج ۱، ص ۱۸۰).

■ نکته ۳: تعریف تحلیلی بر دو نوع است. در هر دو نوع تعریف، استفاده از مفاهیم ذاتی یا غیرذاتی برای دانش آموزان مجاز است و هدف تعریف تنها تمایز است (هدفی که در تعریف رسمی وجود دارد). بنابراین نیازی به تمایز ذاتی از عرضی نیست.

■ نکته ۴: در تمرین های کتاب نوع تعریف تحلیلی سؤال نشده است و به دلیل دشواری، تشخیص نوع تعریف تحلیلی مورد نظر نیست و نباید در امتحانات و کنکور سراسری از آن سؤال طرح شود.^۱

الف) تعریف به مفاهیم عام و خاص

در صورتی که مفاهیم به کار رفته در این نوع تعریف (تعریف به عام و خاص) از ذاتیات باشند، تعریف را «تعریف حقیقی» می نامند که در فلسفه کاربرد دارد و انواع آن حد تام و حد ناقص و رسم تام و رسم ناقص است. در این کتاب به دلیل مطرح شدن بحث ذاتیات به صورت مطالعه آزاد، تعریف به حد و رسم نیز به صورت مطالعه آزاد معرفی شده اند.

ب) تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی ها^۲

این تعریف در کتاب های منطقی با عنوان «خاصه مرکبه» مطرح شده است. در این نوع تعریف سعی می کنیم که با ساختن «کلی واحد المصداق» مفهوم مورد نظر را تعریف کنیم.^۳

چنان که در راهنمای درس سوم بیان شد، «کلی واحد المصداق» مفهومی کلی است؛ اما تنها یک مصداق در خارج دارد؛ مانند: مولود کعبه.

تعریف تحلیلی به عام و خاص = وجه اشتراک + وجه افتراق (که رابطه عموم و خصوص مطلق باهم دارند).

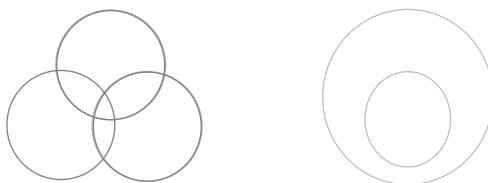
تعریف تحلیلی به سلسله اوصاف و ویژگی ها = مجموعه ای از ویژگی های شیء که باعث متمایز شدن آن از سایر امور می شود (که رابطه عموم و خصوص من وجه باهم دارند).

۱- دو روش تعریف به مفاهیم عام و خاص و تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی ها، دو روش کاملاً مجزای از یکدیگر نیستند و تنها جهت فهم بهتر از یکدیگر تفکیک شده اند. به همین دلیل در امتحان، تعیین روش به کار رفته در تعریف مورد سؤال قرار نمی گیرد.

۲- این مورد در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ حذف شده است.

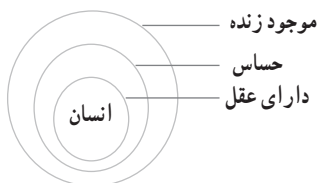
۳- این کار شبیه سیستم موقعیت یاب GPS ماهواره است که دانش آموزان در درس علوم تجربی پایه نهم با آن آشنا شده اند.

■ نکته ۱: در تعریف به عام و خاص، از رابطهٔ عموم و خصوص مطلق استفاده می‌کنیم. در تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها از رابطهٔ عموم و خصوص من وجه استفاده می‌کنیم.

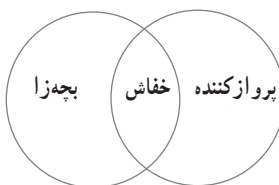


تعریف به مفاهیم عام و خاص تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها
(جهت مثال به تصاویر ص ۳۳ و ۳۵ کتاب درسی مراجعه شود)

■ نکته ۲: تعریف به مفاهیم عام و خاص لزوماً از دو مفهوم تشکیل نشده است؛ مانند انسان: موجود زندهٔ حساس دارای عقل اما این مفاهیم در دل یکدیگر قرار دارند.



همچنین تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی‌ها لزوماً از بیش از دو مفهوم تشکیل نشده است و ممکن است از دو دایرهٔ متقاطع تشکیل شده باشد:
خفاش: پروازکنندهٔ بچه‌زا (طائر و لود)



■ پاسخ سؤال ص ۳۵

مفاهیم به کار رفته در مربع عبارت‌اند از :

شکل، چهارضلعی، دارای اضلاع مساوی، دارای اضلاع مجاور عمود بر هم

■ نکته ۳ : تعریف کاربردی که در علوم مختلف اهمیت دارد، در ذیل تعریف تحلیلی قرار دارد و اوصاف و ویژگی‌های عملی (عوارض) اشیا را بیان می‌کند؛ مثلاً تعریف اسید به مایعی که کاغذ تورنسل را قرمز می‌کند.

همچنین پاسخی که دانش‌آموزان در پاسخ از کاربرد چراغ راهنمایی و یا مایع سفیدکننده در صفحه ۳۰ بیان می‌کنند، تعریف‌هایی کاربردی‌اند.

■ تذکر

هنگامی که تنها سؤال از نوع تعریف است، نباید تعریف غلط به دانش‌آموزان داده شود. اما هنگامی که سؤال از شرایط تعریف است، می‌توان تعریف غلطی را برایشان مطرح ساخت و در ادامه نوع تعریف را نیز سؤال کرد.

■ حیطة کاربرد و محدودیت‌های انواع تعریف

هر یک از انواع تعریف، دارای کاربردهای ویژه و محدودیت‌هایی هستند که به مواردی از آنها اشاره می‌شود :

تعریف لغوی درباره اصطلاحات علمی مفید نیست.

در مواردی که مثالی از شیء در دسترس نیست، تعریف به مثال کارآمد نیست.

مفاهیمی را که عام‌تر از آنها وجود ندارند، نمی‌توان به روش عام و خاص تعریف کرد. مفاهیمی همچون : وجود، شیء، وحدت و مانند آن.

■ ترکیب انواع تعریف با یکدیگر

همانند مثال کتاب می‌توان از ترکیب سه نوع تعریف معرفی شده در کتاب، تعریف کامل‌تری را ارائه کرد.

روش‌های تعریف

امروزه در علم منطق، بر اساس کاربردها و نوع مفاهیم مختلف از روش‌های متفاوتی استفاده می‌شود که برخی از مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

تعریف به مترادف	}	تعریف‌های لغوی
تعریف ریشه‌شناختی		
تعریف به سلسله اوصاف	}	تعریف‌های مفهومی
تعریف از طریق عام و خاص		
تعریف اشاره‌ای (اشاری)	}	تعریف‌های مصداقی
تعریف شمارشی (تعریف فرد شمار)		
تعریف از طریق ذکر زیرمجموعه‌ها (تعریف صنف شمار)		
		تعریف عملکردی

جهت مطالعه بیشتر نگاه کنید به: خندان، منطق کاربردی.

نبوی، مبانی منطق و روش‌شناسی.

■ شرایط تعریف صحیح

اشکال تعریف‌های ذکر شده عبارت‌اند از:

■ تعریف هوا به اسطقس واضح نیست.

■ تعریف دانشگاه جامع نیست زیرا شامل دانشگاه‌های علوم پزشکی که زیر نظر وزارت بهداشت هستند نمی‌شود.

■ تعریف مربع مانع نیست زیرا شامل لوزی و هر شکل چهارضلعی با ضلع‌های نابرابر و غیرعمود برهم می‌شود.

■ تعریف علت به معلول و معلول به علت، تعریف دوری است.

آنچه در تعریف اهمیت دارد، شرایط تعریف صحیح است، نه نوع تعریف که پیش از این بیان شد. شرایط تعریف صحیح را می‌توان در سه مورد خلاصه کرد:

۱) تعریف واضح‌تر از آنچه تعریف می‌کنیم، باشد.

۲) رابطه تعریف و آنچه تعریف می‌شود، تساوی باشد (نه اعم باشد، نه اخص باشد و نه میان).

۳ تعریف دوری نباشد.

اینکه تعریف نباید مبین مفهوم مورد نظر باشد، امری بدیهی است؛ به عنوان مثال در بیان شرایط پاسخ مناسب به یک سؤال نمی‌گوییم: اولاً پاسخ باید مربوط باشد! مربوط بودن تعریف نیز امر واضح است. اما باید توجه داشت که در برخی از تعریف‌ها، توجه به این شرط نیز اهمیت پیدا می‌کند؛ به عنوان مثال اگر در تعریف حسد، تعریف غبطه ذکر شود که با یکدیگر متفاوت هستند، اما تمایز آنها بسیار ظریف است، این تعریف به متباین خواهد بود.

دربارهٔ واژه‌های دشوار و کلمهٔ اسطقس (عنصر) که در کتاب مطرح شده است، می‌توان به افسانه‌ای دربارهٔ میرداماد اشاره کرد. نیماوشیخ این داستان معروف را به نظم درآورده است:

میرداماد شنیدستم من	که چو بگزید بن خاک وطن
بر سرش آمد و از وی پرسید،	ملک‌قبر که من رُبُک، مَن؟
میر بگشاد دو چشم بینا	آمد از روی فضیلت به سخن
اسطقسی است بدو داد جواب	اسطقسات دیگر زو متفن
حیرت افزودش از این حرف ملک	برد این واقعه پیش ذوالمن
که زبان دگر این بندهٔ تو	می‌دهد پاسخ ما در مدفن
آفریننده بخندید و بگفت	تو از این بندهٔ من حرف مزن
کاو زمانی که در آن دنیا بود	حرف‌ها زد که نفهمیدم من!

تعریف نباید دوری باشد. در کتاب‌های منطق دور به صریح و مضمّر (آشکار و پنهان) تقسیم می‌شود که هر دو باطل هستند. اما نوع دیگری از دور وجود دارد که باطل نیست و آن را «دور معی» می‌نامند. به عنوان مثال تعریف متضایفان باید به صورت هم‌زمان صورت گیرد؛ مثلاً پدر و فرزند که از نظر منطقی دو مفهوم متضایف هستند، را باید به طور هم‌زمان تعریف کرد؛ مثلاً گفت: مردی که در تولد انسانی نقش دارد، پدر و بچه را فرزند او می‌نامند. در این تعریف به طور هم‌زمان (به نحو دور معی) هر دو اصطلاح با یکدیگر تعریف شده‌اند.

در این کتاب از اصطلاحات معرّف و معرّف استفاده نشده است. آموزش دادن اصطلاحاتی که می‌توان با کلمات ساده‌ای نظیر «تعریف» و «آنچه تعریف می‌کنیم»، جایگزین کرد، تنها ذهن دانش‌آموزان را بیهوده مشغول می‌کند.

تعریف به ذاتیات در نظر ملاصدرا و شیخ اشراق

همان گونه که در کتاب آمده است، ابن سینا در مقدمه رساله حدود، تعریف به حد و رسم را دشوار و تقریباً دست نیافتنی دانسته است. پس از وی، ملاصدرا و شیخ اشراق با منطق ذات‌گرای ارسطویی مخالفت کرده‌اند و تعریفی با عنوان «تعریف مفهومی» ارائه کرده‌اند که به نوعی همان تعریف به خاصه مرکبه است.

در این کتاب که براساس «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش» تألیف شده و در آن بر نگرش ملاصدرا تأکید شده است، از تعریف حدی فاصله گرفته شده است و «تعریف تحلیلی» ذکر شده، در حقیقت همان «تعریف مفهومی» مورد تأکید ملاصدرا و شیخ اشراق است.

جهت مطالعه بیشتر نگاه کنید به :

— یزدان پناه، حکمت اشراق (۱). — فرامرز قراملکی، مقدمه بر تصحیح التفتیح ملاصدرا.

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

تمرین صفحه ۳۶ : نوع تعریف‌های زیر را مشخص کنید :

نبی : تعریف لغوی؛ نبی : تعریف به مثال؛ نبی : تعریف تحلیلی (مفهومی)؛ بیماری‌های ویروسی : تعریف به مثال؛ سوبسید : تعریف لغوی؛ مسجد : تعریف تحلیلی (مفهومی)؛ خانه : تعریف به مثال؛ قضیه : تعریف تحلیلی^۱؛ انسان : تعریف تحلیلی (مفهومی).

تمرین صفحه ۳۹ : ایراد تعریف‌های زیر را بیان کنید :

انسان : مانع اغیار نیست. حیوان راست قامت شامل گوریل و... هم می‌شود.
زمان : تعریف دوری است زیرا زمان را با ساعت و ساعت را با زمان (ابزار اندازه‌گیری زمان) تعریف کرده است.

مثلث : جامع افراد نیست؛ زیرا شامل تمامی انواع مثلث نیست و تنها شامل مثلث متساوی‌الاضلاع می‌شود^۲.

خورشید : واضح نیست. در تعریف از استعاره استفاده شده است.

یَم : واضح نیست. استفاده از کلمه دشوارتر در تعریف (یَم و قماقم به معنی دریا هستند).

۱- این مورد در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است :

خفاش : پستانداری که پرواز می‌کند و در شب به شکار می‌رود (تعریف مفهومی).

۲- این مورد در کتاب منطق چاپ سال ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است :

پرنده : حیوانی که پرواز می‌کند (جامع نیست زیرا شامل پرندگانی مانند شترمرغ نمی‌شود، مانع نیست زیرا شامل خفاش می‌شود که پرنده به‌شمار نمی‌آید بلکه یکی از پستانداران است).

سؤال ۱: تعریف لغوی

سؤال ۲:

شابک: مخفف حروف اول عبارت «شماره استاندارد بین‌المللی کتاب».

نداجا: مخفف حروف اول عبارت «نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران».

پهپاد: مخفف «پرنده هدایت‌پذیر از دور».

هما: مخفف «هوایمایی ملی جمهوری اسلامی ایران»

سؤال ۳:

الف) نوعی آبگوشت در ظرفی مخصوص و ... (در این تعریف از آبگوشت به عنوان مفهوم عام استفاده می‌شود و وجه تمایز دیزی ذکر می‌شود).

ب) نوعی غذا شامل آب، گوشت، سیب‌زمینی و نخود و ...

ج) در تعریف از مفاهیم آشنا و معلوم نزد مخاطب استفاده می‌کنیم و همواره از بدیهی‌ترین یا عام‌ترین مفاهیم اولیه آغاز نمی‌کنیم.

سؤال ۴:

الف) تعریف به مثال

ب) تعریف به تشبیه (تعریف به مثال)

ج) تعریف تحلیلی (این تعریف دوری نیست، زیرا فرد عینک را می‌شناخته و می‌خواهد عینک «دوکانونی» را بشناسد).

د) تعریف تحلیلی

ه) تعریف تحلیلی

سؤال ۵:

هدف از طرح این سؤال درک اهمیت بحث تعریف در تمامی علوم است. همچنین نشان دادن این مطلب که در بسیاری از علوم در پی یافتن ذاتیات اشیا نیستیم و تعریف تنها برای تمایز استفاده می‌شود. همچنین کاربردی بودن بحث تعریف در علوم دیگر را نشان می‌دهد.

آمار: تعریف تحلیلی (در ص ۹۹ کتاب ریاضی و آمار (۱) پایه دهم آمده است: به مطالعه نحوه

گردآوری، سازمان دهی، تحلیل و تفسیر داده‌ها برای استخراج اطلاعات و تصمیم‌گیری، آمار گفته می‌شود).

کنش: تعریف تحلیلی (در درس اول کتاب جامعه‌شناسی (۱) پایه دهم آمده است: به فعلیتی که انسان انجام می‌دهد، «کنش» می‌گویند. کنش آگاهانه، ارادی و هدف‌دار است).

سؤال ۶:

الف) تعریف دوری

ب) تعریف واضح نیست (استفاده از الفاظ دشوار در تعریف).

ج) تعریف جامع افراد نیست و همه انواع نقاشی را شامل نمی‌شود.

د) تعریف دوری

ه) ماهی: مهره‌داری که دارای آبشش است؛ (مانع نیست زیرا دوزیستان نیز دارای آبشش هستند).

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ معنای مختلف کلمه تعریف را در عبارات زیر مشخص کنید و بگویید آیا کلمه تعریف مشترک لفظی است؟

معلم در کلاس از دانش‌آموز ممتاز تعریف کرد. (پاسخ: تمجید کرد)

قصه را برایم تعریف کرد. (پاسخ: بیان کرد)

ابتدا باید این اصطلاح جدید را برایتان تعریف کنم. (پاسخ: تعریف منطقی)

۲ فرهنگ‌های تخصصی به تعریف واژه‌ها و اصطلاحات تخصصی یک رشته می‌پردازند. با مراجعه به یکی از این فرهنگ‌ها و انتخاب چهار تعریف دلخواه، نوع آنها را مشخص کنید.
پاسخ:

دانش‌آموزان به طور عملی با فرهنگ اصطلاحات آشنا می‌شوند و درباره نوع تعریف تمرین می‌کنند. در این کتاب‌ها معمولاً ترکیبی از چند نوع تعریف ذکر می‌شود.

۳ انواع مختلف حیوانات را نام ببرید. به نظر شما وجه اشتراک آنها در چیست؟ از دبیر

زیست‌شناسی دبیرستان خود بخوانید که وجه افتراق چند حیوان را با حیوانات دیگر بیان کند. سپس حیوانات مورد نظر را تعریف کنید.

۴ تحقیق کنید به جز سه نوع تعریف ذکر شده در کتاب، چه نوع تعریف‌های دیگری وجود دارند؟ پاسخ:

در کتاب منطق کاربردی خندان و کتاب مبانی منطق و روش‌شناسی لطف‌الله نبوی می‌توانید با برخی دیگر از انواع تعریف آشنا شوید.

۵ اشکال تعریف‌های زیر را بیان کنید:

الف) علم: حقیقتی همچون نور.

ب) سلامتی: فقدان بیماری (بیماری فقدان سلامتی).

ج) بلبل: پرندۀ خوش آواز.

د) زمان: مقدار حرکت یک متحرک را زمان می‌گویند (حرکت به فعلیت رسیدن تدریجی است؛ تدریجی بودن یعنی زمان مند بودن).

ه) انسان: حیوان شهرنشین.

و) انسان: حیوان سخنگو؛ انسان: حیوان راه‌رونده؛ انسان: حیوان راست قامت.

پاسخ:

۶ الف) واضح نیست.

ب) تعریف دوری.

ج) مانع اغیار نیست.

د) تعریف دوری.

ه) جامع افراد نیست.

و) هیچ یک از تعاریف مانع اغیار نیستند.

۷ نوع تعریف‌های زیر را مشخص کنید:

الف) عنقا: سیم‌غ.

ب) ناکامی: ناراحتی یا آشفتگی یا خشم ناشی از بی‌نتیجه ماندن فعالیت، یا یأس یا شکست.

ج) روان‌شناسی شخصیت : روان‌شناسی‌ای که با طبقه‌بندی افراد و مطالعه تفاوت‌های فردی سر و کار دارد.

د) صندلی : وسیله‌ای که از تکیه‌گاه و نشیمن‌گاه تشکیل شده است.

ه) انسولین : دارویی برای درمان بیماری دیابت.

و) گاز : اکسیژن، هیدروژن، دی‌اکسیدکربن و مانند آن را گاز می‌گویند.

ز) نور قرمز : نوری با طول موج هشت انگستروم.

ح) تعریف رسانه در صفحه ۷ کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای : رسانه ابزاری است که فرستنده به کمک آن، معنا و مفهوم مورد نظر خود (پیام) را به گیرنده منتقل می‌کند.

ط) تعریف قضیه در صفحه ۵۹ کتاب درسی منطق : به جملات با معنایی که درباره چیزی خبر می‌دهند و می‌توانیم درباره صدق یا کذب آنها سخن بگوییم، قضیه می‌گویند.

پاسخ :

الف) تعریف لغوی

ب) تعریف به مثال (تعریف از طریق ذکر مصادیق)

ج) تعریف تحلیلی (مفهومی)

د) تعریف تحلیلی (مفهومی)

ه) تعریف تحلیلی (مفهومی)

و) تعریف به مثال (تعریف از طریق ذکر مصادیق)

ز) تعریف تحلیلی (مفهومی)

ح) تعریف تحلیلی (مفهومی)

ط) تعریف تحلیلی (مفهومی)

آشنایی با استدلال



استقرا فوایدش بسیار است. چه بسا حکم‌های یقینی حسی یا تجربی توسط استقرا اکتساب کنند. و به حقیقت به نسبت با حس، استقرا را بر قیاس تقدم باشد و اگرچه به نسبت با عقل، قیاس را پرو تقدم باشد. (خواجه نصیرالدین طوسی، اساس الاقتباس)

عبارت ذکر شده در صفحه‌عنوان این بخش، از کتاب ارغنون ارسطو اخذ شده است. «ارگانون» (که معرب آن ارغنون است و به یونانی به معنای «ابزار و وسیله» است)، نام کتاب ارسطو در منطق است که پس از وی جمع آوری شده است.

طراحی آموزشی

از این بخش وارد قسمت دوم علم منطق؛ یعنی استدلال می‌شویم و انواع استدلال‌های تمثیلی، استقرایی، استنتاج بهترین تبیین و قیاس معرفی می‌شوند. کتاب سعی کرده است به مبحث استقرا به میزان کاربرد امروزی آن اهمیت دهد. همچنین با معرفی اجمالی قیاس، برای یادگیری بخش‌های پنجم و ششم کتاب آمادگی ایجاد کند. همچنین به نحو اجمالی به صناعات خمس که کاربردهای استدلال‌اند اشاره شده است.

آنچه در این بخش می‌خوانیم (ص ۴۲)

مناسب است به دانش‌آموزان تذکر داده شود که از این بخش وارد بخش دوم منطق؛ یعنی بخش استدلال می‌شویم. در این صفحه به صورت سریع و گذرا، از طریق مثال به ترتیب به سه نوع استدلال اشاره شده است که عبارت‌اند از: (۱) استدلال تمثیلی، (۲) استدلال استقرایی و (۳) استدلال قیاسی؛ تا ذهن دانش‌آموزان برای توجه به انواع استدلال آماده شود.

اقسام استدلال و کاربردهای آن^۱

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر سه جلسه :

یک جلسه : تمثيل و استقرا

یک جلسه : استنتاج بهترين تبیین و آشنایی با قیاس

یک جلسه : مرور درس و حل تمرین‌های باقی مانده.

اهداف کلی درس

- آشنایی با فضای کلی بخش دوم منطق (منطق استدلال)
- آشنایی با سه نوع استدلال : تمثيل، استقرا و قیاس
- آشنایی با استنتاج بهترين تبیین
- توجه به اهمیت استقرا در زندگی
- آشنایی اجمالی و کلی با مبحث قیاس
- آموختن چند مغالطه

اهداف جزئی درس

- اقسام استدلال (تمثيل، استقرا و قیاس)
- تمثيل و کاربردهای آن
- استدلال تمثیلی
- استدلال استقرایی

۱- نام این درس در چاپ سال ۱۳۹۷ به استقرا و اقسام آن تغییر یافته است و تغییراتی در درس صورت گرفته است که اهداف کلی و جزئی درس را کمی تغییر داده است.

- استقرا و علوم تجربی
- شرایط استقرای قوی
- (*) استقرای تام
- استنتاج بهترین تبیین
- استدلال قیاسی
- کاربردهای استدلال (برهان، خطابه و جدل)
- (*) مواد قیاس و صناعات خمس
- آشنایی با مغالطات تمثیل اشتباه، تعمیم شتابزده، (*) استدلال دوری (مصادره به مطلوب)

مباحثی برای مطالعه آزاد

موارد زیر برای مطالعه آزاد است و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند:

▪ تمثیل غار افلاطون

نیازی به تشریح کامل تمثیل غار افلاطون در کلاس نیست و طرح آن برای دانش‌آموزان در همین حد کافی است تا متوجه شوند که در نظر افلاطون تمثیلی از فردی زندانی در یک غار وجود دارد که چیزی جز سایه‌های سیاه و سفید بر دیوار غار ندیده است و روزی آزاد می‌شود و حقیقت را مشاهده می‌کند.

▪ حکایت‌ها

حکایت اول (صفحه ۴۶) درباره استدلال تمثیلی غلط است.

حکایت دوم (صفحه ۴۶) استفاده از استدلال تمثیلی مخالف، در پاسخ گویی به استدلال تمثیلی غلط است.

حکایت سوم (صفحه ۵۱) نمونه‌ای از استنتاج بهترین تبیین به همراه طنز است.

▪ استقرای تام

در این کتاب، استقرا در همه جا به معنای استقرای ناقص به کار رفته است و استقرای تام برای مطالعه آزاد در نظر گرفته شده است. دلیل این امر موارد زیر است:

۱ استقرای تام در حقیقت قیاس است، نه استقراء (قدما آن را قیاس مقسم می‌نامیدند). بنابراین

در حقیقت استقرا به دو قسم تام و ناقص تقسیم نمی‌شود، بلکه استقرا نامیدن استقرای تام به اشتراک لفظ است.

۲ امروزه در کتاب‌های منطق و فلسفه و فلسفه علم، استقرا به معنای استقرای ناقص بکار می‌رود و تقسیم استقرا به دو نوع ناقص و تام کنار گذاشته شده است.

■ استدلال دوری

استدلال دوری یا مصادره به مطلوب برای کاهش حجم کتاب و به دلیل سادگی مطلب، به صورت مطالعه آزاد در نظر گرفته شده است. مثال معروف آن بیت زیر است:

دانی کف دست از چه بی‌موست زیرا کف دست مو ندارد

چند مثال دیگر:

— آزادی بیان کامل همواره برای افراد یک کشور مفید است؛ زیرا اینکه همه مردم محدودیتی در ابراز احساسات و عواطف خود نداشته باشند و بتوانند آزادانه عقاید خود را بیان کنند، کاملاً به نفع جامعه است (در اینجا «آزادی بیان» در عبارت اول با «محدودیتی در ابراز احساسات و عواطف خود نداشته باشند و بتوانند آزادانه عقاید خود را بیان کنند» در عبارت دوم به یک معنا هستند و «افراد جامعه» در عبارت اول با «جامعه» در عبارت دوم نیز به یک معنا است و فرد، تنها سخن خود را با عباراتی دیگر بیان کرده است).

این مغالطه، شبیه «مغالطه تکرار» است که در آن مدعا چندبار به انحاء مختلف تکرار و بیان می‌شود. این مطلب در تبلیغات تلویزیونی باعث تلقین به بینندگان می‌شود.

— شما گفتید که فیلم اخیرتان در زمره فیلم‌های فکری — فلسفی است، آیا دلیلی برای این حرف خود دارید؟

— بله، چون عمدتاً تماشاگران خاص، یعنی افراد تحصیل کرده و روشنفکران به این فیلم توجه کرده‌اند.

— از کجا می‌دانید این قشر به فیلم شما توجه کرده‌اند؟

— خب مسلماً این افراد از فیلم‌های فکری — فلسفی خوششان می‌آید.

■ مواد قیاس و صنعت‌های پنج‌گانه (صناعات خمس)^۱

از آنجا که تعیین صدق و کذب مجربات و محسوسات با علوم تجربی، یقینیات با فیلسوف، متواترات با تاریخ دان و ... است و منطق‌دان به خودی خود متکفل تعیین صحت و سقم این موارد نیست؛ این بحث به صورت ستاره‌دار در کتاب مطرح شده است. گفتنی است که لزوماً طرح مواد قیاس برای آموزش صناعات خمس ضروری نیست. باید توجه داشت که تعریف صناعات خمس بر اساس اهداف آنها ذکر می‌شود، نه بر اساس مواد به کار رفته در آنها (به‌عنوان نمونه به کتاب منطق مظفر مراجعه کنید).

مواد قیاس بیشتر مبحثی معرفت‌شناسانه و متعلق به حوزه‌های معرفت و شناخت است که در فلسفه بررسی می‌شود.

■ تمرین

مشخص کنید که محتوای قضایای زیر را از طریق حس و تجربه تصدیق می‌کنید؟ یا از طریق عقل؟ یا از طریق اعتماد به نقل قول دیگران؟

- الف) جنگ ایران و عراق در سال ۱۳۵۹ آغاز شد. (پاسخ: نقل قول دیگران؛ متواترات)
 ب) زمین شوره‌زار، قابل کشت و زرع نیست. (پاسخ: تجربه؛ مجربات)
 ج) این غذا سرد شده است. (پاسخ: حس؛ محسوسات)
 د) جزء از کل کوچک‌تر است. (پاسخ: عقل؛ معقولات)

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان	استدلال (در بخش نخست به صورت کلی با استدلال آشنا شده‌اند). در ادبیات با تمثیل و تشبیه آشنا هستند. با آمار در درس ریاضی و آمار (۱) آشنا شده‌اند.
اصطلاحات جدید درس	استدلال تمثیلی؛ استدلال استقرایی؛ استدلال قیاسی؛ استدلال قوی و ضعیف؛ (*) استقرای تام؛ استنتاج بهترین تبیین؛ قیاس اقتراعی؛ قیاس استثنایی؛ (*) استدلال دوری (مصادره به مطلوب)؛ برهان؛ خطابه؛ جدل؛ (*) مواد قیاس؛ (*) صنعت‌های پنج‌گانه (صناعات خمس)

۱- این مبحث در کتاب چاپ سال ۱۳۹۷ به درس دهم منتقل شده است.

نکات آموزشی و شیوه تدریس

دانش آموزان در درس نخست با استدلال آشنا شده‌اند. در معرفی استدلال و قیاس، نیازی به دانستن اصطلاح «قضیه» نیست؛ لذا قضیه در درس ششم معرفی شده است. در صورت لزوم در این درس تنها از اصطلاح مقدمات استدلال استفاده کنید.

■ اقسام استدلال

مثال‌های صفحه ۴۳ به ترتیب عبارت‌اند از:

۱ تمثیل

۲ استقرا

۳ قیاس

استدلال اول معتبر و دقیق نیست؛ زیرا معمولاً گویی‌های جدید امکانات جدیدی دارند و صرف مشابهت ظاهری دلیل یکسان بودن آنها نیست.

استدلال دوم قوی است، ولی بازمی‌تواند غلط باشد. مثلاً ممکن است بفهمیم که چرخ ما مشکل داشته و یا تنظیمات آن را درست انجام نداده‌ایم یا باید از سوزن بهتری استفاده می‌کردیم. استدلال سوم قیاسی است و نتیجه آن به شرط صدق مقدمات، ضروری است.

تقسیم‌بندی قدیمی و جدید از اقسام استدلال

ارسطو می‌نویسد:

«طریق تمثیل، نه چونان رابطه جزء با کل است، نه چونان رابطه کل با جزء، آن گونه که در قیاس است، بلکه چون رابطه جزء با جزء است.»

این سخن وی را به صورت زیر تفسیر کرده‌اند:

سیر از کلی به جزئی = قیاس

سیر از جزئی به کلی = استقراء

سیر از جزئی به جزئی = تمثیل

۱- این صفحه در کتاب چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است:

استدلال نخست استدلالی قیاسی است که نتیجه آن ضروری است و استدلال دوم استدلالی استقرایی است که نتیجه آن قطعی نیست.

گفتنی است که در اینجا مراد از جزئی و کلی، «اخص در صدق» و «اعم در صدق» است. رابطه قضایا از نظر اعم و اخص بودن در صدق به صورت زیر است:

قضیه کلی \Leftarrow قضیه شخصی^۱ \Leftarrow قضیه جزئی

بنابراین به استدلال‌های زیر توجه کنید:

این انسان آمد، پس برخی از انسان‌ها آمدند (قیاس است)

جهت مطالعه بیشتر نگاه کنید به: فلاحی، اسدالله، منطق تطبیقی.

امروزه تقسیم بندی استدلال به صورت زیر است:

۱- استدلال قیاسی: هنگامی که مقدمات ضرورتاً نتیجه را در پی داشته باشند.

۲- استدلال استقرایی: هنگامی که مقدمات از نتیجه حمایت نسبی بکنند. اقسام استدلال

استقرایی عبارت‌اند از:

استقرای تمثیلی

استقرای تعمیمی/ استقرای آماری^۲

استنتاج بهترین تبیین

در کتاب درسی سال ۱۳۹۶، تنها به دلیل پیروی از کتاب‌های معمول منطق قدیم، از تقسیم‌بندی

سه گانه (تمثیل، استقرا و قیاس) استفاده شده است و در چاپ سال ۱۳۹۷ از تقسیم‌بندی دوگانه

جدید (استقرا و قیاس) استفاده شده است.

استدلال تمثیلی^۳

▪ نکته^۱: میان تمثیل و استدلال تمثیلی تفاوت وجود دارد. آنچه در منطق استدلالی ضعیف معرفی می‌شود، استدلال تمثیلی (یعنی استدلال کردن بر اساس یک تمثیل) است، نه خود تمثیل. تمثیل

۱- به عنوان مثال هنگامی که قضیه: «هر دانش‌آموزی دارای کتاب درسی است» صادق باشد، «حسن دارای کتاب درسی است» نیز صادق خواهد بود و «بعضی دانش‌آموزان کتاب درسی دارند» نیز صادق خواهد بود.

اما اگر «بعضی دانش‌آموزان کتاب درسی دارند» صادق باشد، مشخص نیست که بتوان گفت «حسن دارای کتاب درسی است» نیز صادق است. زیرا ممکن است حسن جزء آن «بعضی از دانش‌آموزان» نباشد.

لذا رابطه سه قضیه کلیه و شخصیه و جزئیه از نظر رابطه تداخل به صورت فوق است.

۲- در سطح کتاب درسی دبیرستان، استقرای تعمیمی و آماری یکی گرفته شده‌اند و از یکدیگر متمایز نشده‌اند.

۳- در کتاب چاپ ۱۳۹۷، استدلال تمثیلی زیرمجموعه استقرا قرار گرفته است و استقرای تمثیلی نامیده می‌شود.

همان تشبیه است که در علوم مختلف به کار می‌رود و برای آموزش نیز بسیار مفید است. در بسیاری از سخنرانی‌ها از تمثیل استفاده می‌شود. در قرآن کریم نیز از تمثیل استفاده شده است و خداوند می‌فرماید: «إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا».

تمثیل در لغت به معنای مَثَل آوردن و تشبیه کردن است.

در منطق گفته می‌شود که تمثیل برای تقریب به ذهن مناسب است، اما به عنوان دلیل یک مطلب استدلال ضعیفی است. مبنای استدلال‌های تمثیلی این است که «باید با موارد مشابه برخورد مشابه کرد».

حکایت

پیرمردی استدلال می‌کرد که نیروی وی همچنان در حد نیروی زمان جوانی‌اش است. وی می‌گفت: در جوانی نمیتوانستم هاون سنگی خانه‌مان را بلند کنم، اکنون که پیر شده‌ام نیز نمی‌توانم آن را بلند کنم؛ پس نیروی من تفاوتی نکرده است!

■ نکته ۲: موارد زیادی از مشابهت میان علامت ویژه شرکت‌ها، مشابهت میان شکل ظاهری محصولات، نام یکسان روی جعبه شیرینی‌ها و ... وجود دارند که می‌توانند در کلاس به عنوان نمونه سوء استفاده از استدلال تمثیلی مطرح شوند. در کتاب درسی به دلیل محدودیت‌های قانونی، امکان معرفی برخی از این موارد وجود نداشت؛ اما معمولاً هر کس چند نمونه از این موارد را می‌شناسد. به عنوان مثال اسامی مشابه زیادی شبیه قالی شویی «شربت اوغلی» در تهران، سوهان «حاج حسین و پسران» در قم و شیرینی «حاج خلیفه رهبر» در یزد می‌توان یافت.



محصولات دو شرکت مختلف تولید دستمال کاغذی با بسته‌بندی مشابه



قالیشویی با نام‌های مشابه



معمولاً از نام شیرینی فروشی حاج خلیفه رهبر در یزد و سوهان حاج حسین و بسران و یا سوهان‌های محمدی در قم تقلید می‌شود.

نمونه‌ای از مارک‌های مشابه	
اصل	نمونه مشابه
	
ZARA	RAZA
GIP	GIB
adidas	adiads
SONY	SQNY

■ نکته ۳: در کتاب‌های مغالطات، مغالطه مربوط به استدلال تمثیلی را مغالطه «تمثیل» یا مغالطه «تمثیل ناروا» نامیده‌اند. مانند:

باید بعضی از قوانین دست و پاگیر فوتبال را حذف کنند. مثلاً همین قانون اخراج بازیکن از غیرمعقول‌ترین مقررات است. تیم فوتبال مانند یک ماشین است که اجزای آن را بازیکنان تیم تشکیل می‌دهند، با حذف و اخراج یک قطعه از موتور، دیگر ماشین عملکرد اصلی خود را نخواهد داشت.

■ نکته ۴: هنگامی که در جملات خود از کلمه «مثل» استفاده می‌کنیم، نتیجه تمثیل و تشبیه است (او مثل موش است)؛ ولی وقتی مثل را حذف می‌کنیم، به استعاره می‌رسیم (او موش است).

■ شیوه‌های نقد استدلال تمثیلی

■ از استدلال تمثیلی می‌توان در جهت اثبات یا نفی یک مطلب واحد استفاده کرد. تنها کافی است مثال خوبی پیدا کنید. به نمونه زیر توجه کنید:

در نفی ثروت: انسان مانند بالنی است که مال و منال همچون وزنه‌هایی به آن آویزانند. هر قدر این وزنه‌ها کمتر باشند، انسان اوج بیشتری می‌گیرد و به کمالات بیشتری دست می‌یابد.

در اثبات ثروت: انسان مانند اتومبیلی است که مال و منال سوخت آن هستند. هر چه سوخت بیشتری در خودرو باشد، انسان توانایی پیشرفت بیشتر و رسیدن به کمالات بیشتری را خواهد داشت.

■ در بررسی استدلال تمثیلی هر چه شباهت بیشتر باشد و وجه شبه مربوط به حکمی باشد که آن را تسری می‌دهیم، استدلال قوی‌تر می‌شود.

■ استدلال استقرایی^۱

ابن‌سینا می‌نویسد:

«مردمانی که استقرا کنند، چون بسیاری یا بیشتر را چنین یابند، حکم کنند بر همه. و این نه ضروری بود؛ زیرا که شاید بودن که نادیده خلاف دیده بود».^۲

با وجود قطعی نبودن استدلال استقرایی، این استدلال در علوم تجربی و حتی در برخی از علوم انسانی مانند روانشناسی، جامعه‌شناسی و ... که به مطالعات آماری می‌پردازند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و لازم است درباره اهمیت آن تذکر داده شود.

۱- عنوان این بخش در کتاب منطق سال ۱۳۹۷ به «استقرای تعمیمی» تغییر یافته است.

۲- ابن‌سینا، دانشنامه‌ی علایی.

توجه شود که رویکرد کتاب حاضر، منطبق برای همه رشته‌هاست، نه فقط برای فلسفه؛ بنابراین نباید تنها به قیاس اهمیت داده شود و اهمیت استقرا که در رشته‌های دیگر علوم انسانی مانند روانشناسی و ... اهمیت دارد، مغفول بماند.

■ نکته ۱: در انتخاب نمونه خاص در آزمایشگاه این پیش فرض وجود دارد که در شرایط یکسان، تمام نمونه‌ها شبیه هم‌اند.
■ نمونه‌ای از استدلال استقرایی:



همه مریض‌های من که مانند شما بودند ...



من قبلاً بارها سبقت گرفته‌ام و مشکلی نداشتم!

■ استقرا و علوم تجربی

در علوم تجربی از طریق مشاهدات به اموری فراتر از مشاهدات دست می‌یابند. به همین دلیل روش علوم تجربی، روش استقرایی است. در علوم تجربی از مشاهده مکرر یک پدیده در شرایط یکسان

به این نتیجه می‌رسند که وقوع این پدیده اتفاقی نیست و سپس می‌کوشند علت آن را تبیین کنند. در کتاب فلسفه سال آینده با عنوان «اصل یکنواخت عمل کردن طبیعت» توضیحات مناسبی در این زمینه مطرح شده است.

■ شرایط استقرای قوی

■ در مبحث استقرا، تمامی شرایطی که در درس آمار برای نمونه‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌ها بیان می‌شود، مورد توجه قرار می‌گیرد. به جز مواردی که در کتاب آمده، می‌توان به موارد دیگری نیز اشاره کرد. به عنوان مثال حتی اگر نمونه‌ها متفاوت و تصادفی باشند و نسبت تعداد نمونه‌ها به کل جامعه آماری مناسب باشد، بازهم برخی از نتایج را نمی‌توان از نمونه‌ها به دست آورد. به عنوان مثال فرض کنید جمعیت چین در سال‌های مختلف کمتر از یک میلیارد نفر بوده است. آیا می‌توان به شیوه استقرایی نتیجه گرفت که صد سال بعد هم جمعیت چین زیر یک میلیارد نفر خواهد بود؟!

■ مثال معروفی وجود دارد که بوقلمونی را برای بختن حلیم نگهداری می‌کردند و هر روز صبح ساعت ۹ به او غذا می‌دادند. بنابراین بوقلمون به این نتیجه استقرایی رسید که همیشه ساعت ۹ صبح موقع غذا خوردن است؛ اما روزی ساعت ۹ صبح او را کشتند و خوردند!



بوقلمون استقرا کرده بود که همیشه به او غذا خواهند داد!

■ در استقرا همبستگی داده‌ها اهمیت دارد؛ اما همبستگی به معنای علت نیست. مثلاً میان فقر و مصرف مواد مخدر همبستگی وجود دارد؛ اما آیا فقر عامل روی آوردن به مصرف مواد مخدر است یا برعکس؟ یا هیچ یک علت دیگری نیست؟

■ مغالطه علت دانستن امر مقدم نیز نوعی مغالطه در حیطه استقراست.

■ مثالی از تصادفی نبودن نمونه‌ها :

پیش از انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۹۳۲ آمریکا، مجله‌ای از دو نیم میلیون مشترک خود نظرخواهی کرد و بر اساس آمار آن نشریه، روزولت در انتخابات پیروز نمی‌شد. اما با کمال تعجب وی رای آورد و رئیس جمهور شد. مشکل استقرا در این بود که مشترکان آن مجله تنها اقشار پولدار و تحصیل کرده جامعه بودند و نه تمامی اقشار جامعه. به این دلیل جامعه آماری مطابق جامعه واقعی نبود.

■ مغالطه تعمیم شتاب زده

استدلال استقرایی ممکن است دچار مغالطات مختلفی شود. مانند : مغالطه نمونه‌های غیر تصادفی، مغالطات آماری، مغالطه نمونه ناکافی و... در سطح این کتاب، تمامی مغالطاتی که در استدلال استقرایی ایجاد شوند تحت عنوان مغالطه «تعمیم شتاب زده» قرار گرفته‌اند. بدین معنا که به غلط و شتاب زدگی، حکم چند مورد را تعمیم داده و نتیجه‌گیری کرده‌ایم. مانند :

– این مدرسه ضعیف است زیرا سه نفر از فارغ التحصیلان آن را می‌شناسم که ضعیف هستند.
– در کلاس‌های ما ثبت‌نام کنید. کلاس‌های ما بسیار خوب است زیرا ده نفر از نفرات اول کنکور در طول ۱۲ سال تحصیلشان حداقل ۵ بار در کنکورهای آزمایشی ما شرکت کرده‌اند!

■ استنتاج بهترین تبیین

در استنتاج بهترین تبیین به دنبال فرضیه‌ای برای چرایی داده‌ها هستیم؛ ولی در استقرای ساده به دنبال چرایی نیستیم و فقط احکام به دست آمده را تعمیم می‌دهیم. به همین دلیل درباره جایگاه استنتاج بهترین تبیین اختلاف نظر وجود دارد و برخی آن را نوع مستقلی از استدلال دانسته‌اند. اما از آنجا که در آن خطا وجود دارد و نتیجه ضرورتاً از مقدمات به دست نمی‌آید، اکثراً آن را نوعی استقرا دانسته‌اند.

ملاک‌هایی که معمولاً در بررسی بهترین تبیین مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از :

- ۱ تبیینی که بهتر بتواند همه داده‌ها را توضیح دهد.
- ۲ تبیینی که ساده باشد (دارای فرضیات کمتر باشد).
- ۳ تبیینی که با تجربیات و علم قبلی ما سازگار باشد.
- ۴ تبیینی که کمتر عجیب باشد.

فونه‌ای برای استنتاج بهترین تبیین

مردی خر خود را گم کرد. در راه به پسری رسید و پرسید: خری از اینجا رد نشده است؟ پسر گفت: همان خری که یک پایش می‌لنگید و چشم چپش کور بود و بار گندم داشت؟ مرد با خوشحالی گفت: بله خودش است، آن را دیده‌ای؟ پسر گفت نه آن را ندیده‌ام! مرد گمان کرد که پسر با دزدان همدست است؛ پس او را به نزد قاضی برد. قاضی پرسید: اگر خر را ندیده‌ای، چگونه به درستی او را وصف کردی؟ پسر گفت: از روی اثر رد پای خر بر روی گل و لای معلوم بود که یک پایش می‌لنگد. علف‌های یک طرف جاده خورده شده بود و علف‌های طرف دیگر دست نخورده باقی مانده بود، برای همین حدس زدم که یک چشمش کور بوده است. قدری گندم روی زمین ریخته بود که نشان می‌داد بار او گندم بوده است.

■ مقایسه استقرا و قیاس

استقرا	مقدمات از نتیجه حمایت نسبی می‌کنند	با دیدن موارد بیشتر، نتیجه تقویت می‌شود؛ اما هیچ‌گاه صد درصدی نمی‌شود
قیاس	مقدمات ضرورتاً نتیجه را در پی دارند	نتیجه صد درصدی است.

میزان یقینی بودن استدلال‌های استقرایی و قیاسی		
۱٪	۵۰٪	۹۹٪
قیاس نامعتبر		قیاس معتبر ^۱
استقرای ضعیف		استقرای قوی

■ نکته

درباره تمثیل و استقرا از اصطلاح استدلال قوی و ضعیف استفاده می‌شود. درباره قیاس از اصطلاح استدلال معتبر و نامعتبر استفاده می‌شود. ■ تذکر: در تداخل نمی‌توان از صدق قضیه جزئی به صدق قضیه کلی رسید. در استقرا در واقع چنین کاری انجام می‌دهیم و به همین دلیل نتیجه آن ضروری نیست.

۱- در تقسیم‌بندی دقیق‌تر، قیاس معتبر (Valid) به صحیح (Sound) و غیر صحیح تقسیم می‌شود. قیاس صحیح، قیاس معتبری است که همه مقدمات آن صادق‌اند. در سطح کتاب دیرستان، مراد از صد در صدی بودن قیاس، صد درصدی بودن قیاس معتبر صحیح است.

■ استدلال قیاسی^۱

از آنجا که در دو بخش آینده کتاب، دانش آموزان به طور دقیق‌تر با استدلال قیاسی آشنا می‌شوند، در این درس استدلال قیاسی به اجمال معرفی شده است.

■ **تذکر:** قیاس اقترانی شرطی در این کتاب معرفی نشده است و قیاس اقترانی در همه جا به معنای قیاس اقترانی حملی است.

■ **نکته:** در تعریف قیاس اقترانی و استثنایی به وجود نتیجه اشاره شده است (ص ۵۲). این امر به این دلیل است که یک قیاس از دو مقدمه و یک نتیجه تشکیل می‌شود و نمی‌توان صرفاً دو مقدمه را قیاس نامید.

■ انواع استدلال‌های معرفی شده در این درس عبارت‌اند از:

نوع استدلال	نحوه تشخیص
تمثیل	وجود کلمات: مانند، همچون، مثل، شبیه و...
استقرا	حکم ذکر شده از چند نمونه به دست آمده باشد و قطعی نباشد.
استنتاج بهترین تبیین	احتمالی معقول بیان شده باشد، اما هنوز امکان احتمالات دیگر وجود داشته باشد.
قیاس	نتیجه ضرورتاً از مقدمات به دست آمده باشد.

■ **تذکر:** در تشخیص انواع استدلال، به کلی بودن و جزئی بودن نتیجه و مقدمات حساس نباشید!

■ کاربردهای استدلال^۲

مبحث «صناعات خمس» در حقیقت بیان کاربردهای مختلف استدلال است. در این کتاب سه مورد از صناعات خمس (بدون اشاره به اصطلاح صناعات خمس) مطرح شده‌اند:

<p>استدلال به هدف دست‌یابی به حقیقت = برهان</p> <p>استدلال به هدف اقناع دیگران = خطابه</p> <p>استدلال به هدف غلبه بر دیگران (ساکت کردن خصم) = جدل</p>	}
---	---

۱- این عنوان در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ حذف شده است؛ استدلال قیاسی در دو درس هشتم و نهم کتاب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲- این مبحث در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به درس دهم منتقل شده است.

در کتاب‌های منطقی معمولاً پیش از مبحث صناعات خمس، نخست مواد قیاس آموزش داده می‌شود. این امر باعث شده است برخی به غلط گمان کنند که این بحث مقدمه‌ی طرح صناعات خمس است و بدون طرح مبحث مواد قیاس نمی‌توان صناعات خمس را آموزش داد. در حالی که در همان کتاب‌های منطقی قدیم، هیچگاه صناعات خمس را بر اساس مواد قیاس تعریف نمی‌کنند؛ بلکه تنها پیشنهاد می‌دهند که مثلاً در جدل بهتر است از مشهورات استفاده کنید؛ چرا که ممکن است برای غلبه بر خصم، از یقینیات نیز استفاده کنید.

در این کتاب به دلیل محدودیت حجم و زمان تدریس مطالب، به سه مورد از صناعات خمس اشاره اجمالی شده است. می‌توان برای دانش‌آموزان تحقیقاتی تعریف کرد تا در این موارد به مطالعه بیشتر پردازند.

■ برهان

هدف برهان شناخت حقیقت است و قیاسی است که از مقدمات یقینی تشکیل شده است و از آن لزوماً نتیجه‌ای یقینی حاصل می‌شود.

■ خطابه

■ هدف خطابه اقناع مخاطبان است. خطابه صنعتی است که از طریق آن می‌توان عامه مردم را به قبل مطلب مورد نظر، در حد امکان اقناع کرد.

■ افراد می‌کوشند تا از پولمان، رایمان، حمایتان، وقتمان و حتی روحمان به حق یا ناحق بهره ببرند. تنها کافی است ما را قانع کنند که با آنها همراه شویم. به همین دلیل دقت منطقی و تفکر سنجشگرانه در بررسی خطابه اهمیت دارد.

■ در بخش صناعات خمس کتاب‌های منطقی، نکات جالبی درباره خطیب بیان می‌شود که مطالعه آنها سودمند است.

■ جدل

■ هدف جدل اسکات خصم است و صنعتی است که به کمک آن می‌توان به میزان ممکن از طریق مقدمات مسلم، بر هر مطلوبی که فرد می‌خواهد و بر محافظت از هر وضعی که برای وی پیش آید، اقامه استدلال کند. به نحوی که نقضی بر وی وارد نشود.

■ در کنار اصطلاح جدل، اصطلاح «جدل احسن» نیز مطرح است که اصطلاحی قرآنی است (نحل: ۲۵ و عنکبوت: ۴۶). مجادلات حضرت ابراهیم با بت پرستان را می‌توان نمونه‌هایی از جدل

احسن به شمار آورد. در این مورد می‌توانید تحقیقی برای دانش‌آموزان مشخص کنید.

■ در مورد جدل می‌توانید بجز بخش صناعات خمس کتاب‌های منطقی، به دو کتاب زیر مراجعه کنید:

شوپنهاور، آرتور، هنر همیشه بر حق بودن.

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

بل، ریچارد، مغالطه‌های پر کاربرد.

تمرین صفحه ۴۷:

استدلال تمثیلی نخست می‌گوید که تربیت برای نااهلان امکان پذیر نیست؛ زیرا همان طور که گردو (گردکان) بر بالای گنبد نمی‌ایستد، تربیت نیز در نااهل اثر نمی‌کند.

استدلال تمثیلی دوم بیان می‌کند که تربیت تأثیر دارد؛ زیرا همانطور که آفتاب با یک لکه ابر ناپدید می‌شود، تأثیرات بد همنشینان نیز خوبی‌های انسان را از میان می‌برد و تأثیرات تربیتی بدی بر انسان دارد. هدف از این تمرین نشان دادن عملی این مطلب بود که گاهی دو استدلال تمثیلی ناسازگار با یکدیگر وجود دارند؛ بنابراین استدلال تمثیلی استدلالی قوی نیست، زیرا هر کس بسته به سلیقه خود می‌تواند از دو امر مشابه به نتیجه دلخواه خود برسد.

اما درباره استدلال‌های ذکر شده در این تمرین، باید توجه داشت که نتایج این دو استدلال را به نحوی می‌توان با هم جمع کرد. بدین ترتیب که استدلال اول درباره نااهلان است و نمی‌گوید که تربیت بر همه انسان‌ها تأثیر ندارد؛ اما استدلال دوم مربوط به همه انسان‌هاست و نقش همنشین بد را یادآوری می‌کند.

هر دو استدلال تمثیلی اند و استدلال‌هایی ضعیف به شمار می‌آیند.

تمرین صفحه ۴۹:

قوت و ضعف استدلال‌های استقرایی زیر را مشخص کنید:

استدلال استقرایی قوی؛ زیرا از تعداد زیادی نمونه استفاده کرده است.

استدلال استقرایی ضعیف؛ زیرا این اتفاق به صورت نادر و اتفاقی رخ داده است.

استدلال استقرایی قوی؛ تکرار نمونه‌ها در صد سال می‌تواند نشانه‌آب و هوای خاص در آن منطقه باشد و از نظر استقرایی استدلال قوی خواهد بود.

استدلال استقرایی ضعیف؛ این استدلالی است که معمولاً افراد سودجو از آن سوء استفاده می‌کنند و میوه‌های خود را به افراد می‌فروشند!

تمرین صفحه ۵۱ :

در موارد زیر به کمک استنتاج بهترین تبیین چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟
احتمالاً خوراکی‌ای را که می‌خواهد برایش نمی‌خرند (اما همچنان احتمالات دیگری نیز وجود دارند؛ مثلاً می‌خواهند او را به جایی ببرند که دوست ندارد).

احتمالاً خیر ناراحت کننده‌ای درباره‌ی وی دارد. مثلاً تصادف کرده یا فوت کرده است و... (اما همچنان احتمالات دیگری نیز وجود دارند؛ مثلاً ممکن است می‌خواهد که شما از پدر بزرگتان برای وی پول قرض کنید).

به احتمال زیاد پلیس آن را با جرثقیل برده است (اما همچنان احتمالات دیگری نیز وجود دارند؛ مثلاً ممکن است دزد آن را برده باشد).

تمرین صفحه ۵۲ :

زلزله تهران :

استدلال قیاسی؛ از قوانین کلی زمین شناسی استفاده شده است.

استدلال تمثیلی؛ از تشبیه به یک بیماری استفاده شده است.

استدلال استقرایی؛ از جامعه آماری و نمونه‌های قبلی استفاده شده است.

پاسخ فعالیت‌های تکمیلی

سؤال ۱ :

(در صورت سؤال، «درس چهارم» به «درس چهاردهم» اصلاح شود)

الف) مطابق با اصطلاحات منطق، نتیجه‌گیری طوطی استدلالی تمثیلی است.

ب) استدلال قیاسی در ادبیات همان استدلال تمثیلی در منطق است (تذکر: قیاس در فقه نیز همان

استدلال تمثیلی در منطق است).

سؤال ۲ :

الف) استدلال تمثیلی است. وجه شباهت تنها در سفید بودن است و نمی‌توان از این مطلب به شور بودن رسید.

ب) استدلال تمثیلی است.

ج) استقراء ضعیف است و تعمیم شتاب‌زده انجام شده است.

د) استدلال تمثیلی است. فرد شبیه افراد مهربان و قابل اعتماد بوده است؛ اما دلیل ندارد مانند آنها قابل اعتماد باشد. (بهتر است در صورت سؤال نوشته می‌شد: «ظاهرش شبیه افراد...» است).

ه) استقراء ضعیف است و تعمیم شتاب‌زده انجام شده است؛ زیرا نمونه‌گیری از ۱۵ هزار نفر برای تعمیم به ۷۵ میلیون نفر کافی نیست.

سؤال ۳ :

الف) استدلال تمثیلی (به تنهایی استدلالی ضعیف است؛ اما اگر نمونه‌های زیاد تمدن‌های تاریخی را بررسی کنیم، از راه استقراء می‌توان آن را استدلالی استقرایی نیمه قوی دانست).

ب) استنتاج بهترین تبیین (استدلال قوی). نتیجه قطعی نیست؛ زیرا ممکن است سگ را موقتاً بی‌هوش کرده باشند. یا سگ پارس هم کرده است؛ ولی به دلیل سر و صدای دیگر، کسی صدای وی را نشنیده است و احتمالات دیگری که همچنان وجود دارند.

می‌توان این مطلب را قیاس مضمیر (قیاسی که یکی از مقدمات آن محذوف است) نیز در نظر گرفت. ولی هنوز دانش آموز این مبحث را نخوانده است و بدین جهت نمی‌توان این پاسخ را برای وی بیان کرد. استدلال پس از آشکار کردن مقدمه مضمیر چنین است: اگر دزد آشنا نبود، سگ گله پارس می‌کرد. سگ گله پارس نکرده است (رفع تالی)، پس: دزد آشنا بوده است.

ج) استقراء (نمونه‌گیری در مدت یک سال می‌تواند استدلال قوی ایجاد کند).

د) استنتاج بهترین تبیین (از تجربه‌های قبلی خود استفاده کرده است که وقتی چند روز شهر تعطیل است، معمولاً مردم به مسافرت می‌روند و شهر خلوت می‌شود؛ بنابراین استدلال استقرایی قوی است. می‌توان آن را نوعی قیاس معتبر هم دانست. بدین ترتیب که بگوییم از حکمی کلی درباره مسافرت مردم استفاده کرده و نتیجه گرفته است (زیرا می‌داند که مردم به مسافرت رفته‌اند).

■ تذکر: در مواردی که میان استقراء و قیاس تردید دارید، به این نکته توجه کنید که نتیجه استدلال

قیاسی (در فرض مقدمات آن) صد در صد یقینی است؛ بنابراین اگر احتمال دیگری مطرح است، استدلال استقرایی است. مثلاً در این مورد ممکن است متوجه شوید که به دلیل ماه مبارک رمضان، مردم با وجود تعطیلات، به مسافرت نرفته‌اند و شهر شلوغ است. یا به‌دلیلی با وجود آنکه مردم به مسافرت رفته‌اند، مسافران زیادی به شهر آمده‌اند و شهر همچنان شلوغ است. (ه) استقراء قوی.

(و) قیاس معتبر (چون گفته است «به مطابق قانون»، پس از حکم کلی نتیجه گرفته است و قیاس است؛ اما اگر می‌گفت: «تمامی تاکسی‌های شهر ما از روی تجربه زرد رنگ هستند»، استدلال وی استقرایی بود. منظور از تاکسی در اینجا مسافرکش و آژانس نیست، بلکه عضو اتحادیه تاکسی‌رانی است.

سؤال ۴:

الف) تخمینی

ب) جامعه آماری حیطة‌ای است که در آن داده‌های آماری خود را جمع‌آوری می‌کنیم (مجموعه کل واحدهای آماری یعنی مجموعه افراد یا چیزهایی که داده‌های مربوط به آنها در یک بررسی آماری گردآوری می‌شوند، را جامعه آماری می‌نامند). جامعه آماری همان حیطة‌ای است که در آن به استقراء می‌پردازیم.

ج) خیر همواره مشت نمونه خروار نیست؛ ولی اگر خروار یکنواخت باشد، مشت نمونه خروار است.

سؤال ۵:

الف) ممکن است واقعاً بیمار و نیازمند باشد. ممکن است شاید باشد. با توجه به زیاد شدن این نوع درخواست توسط شیبادان، لازم است به سرعت حکم به بیمار و نیازمند بودن وی نکنیم. همچنین بهتر است تاریخ نسخه یا عکس رادیولوژی وی را ببینیم!

ب) به احتمال زیاد نذری می‌دهند. مخصوصاً اگر در ایام محرم باشد.

ج) احتمالاً دسته عزاداری از آنجا عبور می‌کند یا شربت توزیع می‌کنند؛ گرچه احتمال تصادف وجود دارد؛ اما احتمال آن کم است.

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ تحقیق کنید عبارات زیر به چه معنایی هستند :

«مناقشه در مثال» (پاسخ : اگر به جای نقد یک مطلب کلی، به مثال ذکر شده ایراد گرفته شود، آن را مناقشه در مثال می‌نامند).

«المثل مقرب من وجه و مبعده من وجوه» (پاسخ : وقتی مثالی ذکر می‌کنیم، هیچگاه مثال مورد بحث صد در صد مشابه مطلب مورد نظر ما نیست؛ لذا می‌گویند مراقب باشید که هر مثالی از جهتی ذهن را به مطلب نزدیک می‌کند؛ ولی از جهات زیادی با آن امر متفاوت است).

«قیاس شما مع الفارق است» (پاسخ : یعنی مثالی که زده‌اید با بحث ما متفاوت است).

«قیاس به نفس نکن» (پاسخ : یعنی با خودت مقایسه نکن).

۲ در علم آمار، اصطلاح «همبستگی متغیرهای آماری» به چه معناست؟

پاسخ : همبستگی به معنای وجود رابطه میان دو یا چند متغیر آماری است. مثلاً میان بهره‌هوش و پیشرفت تحصیلی همبستگی مثبت و میان سن و قدرت حافظه، همبستگی منفی وجود دارد.

۳ کارخانه‌ای دو نوع پنیر کم چرب با دو طعم متفاوت تولید کرده است و تصمیم دارد یکی از آنها را براساس نظرسنجی از مردم در خط تولید قرار دهد. این کار به شما محول شده است و باید این نظرسنجی را با کمترین هزینه و دقت کافی انجام دهید.

– نوع نمونه‌ها : از چه رده‌های سنی و جنسیتی نظر سنجی می‌کنید؟

– تنوع نمونه‌ها : آیا می‌توانید به ورزشگاه‌ها یا فرهنگسراها بروید و پرسش‌نامه را فقط به افراد حاضر در این مکان‌ها بدهید؟ چرا؟

– تعداد نمونه‌ها : چه تعداد پرسش‌نامه لازم است تا هم کمترین هزینه مصرف شود و هم دقت کافی به کاررفته باشد؟

– ارتباط نمونه‌ها با نتیجه : اگر بدانید که گروه سنی خاصی حتماً از پنیر کم چرب استفاده می‌کنند، آیا می‌توانید فقط از آنها آمارگیری کنید؟

این سؤال را به کمک جست‌وجو در اینترنت یا معلم آمار خود پاسخ دهید.

۴ نوع استدلال‌های زیر و قوت و ضعف یا اعتبار یا عدم اعتبار آنها را مشخص کنید :

الف) از همان مغازه نان ساندویچی بخر. دفعه قبل نان‌هایش خیلی خوب بودند.

ب) توصیه دانش آموز پایه یازدهم به شما : مراقب باش درس فلسفه سال بعدتان خیلی سخت است؛ چون من به سختی از آن نمره گرفتم.

ج) مشکل اصلی از جعبه تقسیم است. هیچ جریانی در شمع‌های خودرو نیست و اگر جریانی در شمع‌ها نباشد یا دستگاه آلترناتور مشکل دارد یا جعبه تقسیم خراب است؛ اما اگر مشکل از آلترناتور بود، چراغ اخطار داشپورت روشن می‌شد. از آنجا که چراغ خطر روشن نشده است، بنابراین مشکل از جعبه تقسیم است.

د) رانندگی بدون زنجیر چرخ در این کوهستان برفی خطرناک است. ماشین‌های بسیاری بدون زنجیر چرخ در این کوهستان گرفتار شده‌اند.

ه) استخوان مرغ را نباید به گربه داد. استخوان مرغ بارها باعث خفگی آنها شده است. (و) اتوبوس دیر کرده است؛ پس احتمالاً خراب شده است.

پاسخ :

الف) استقرا (اگر تعداد موارد خرید قبلی زیاد باشند، استقرای قوی است و در غیر این صورت استقرای ضعیف است).

ب) استقرای ضعیف (با خودش مقایسه کرده و از یک مورد نتیجه کلی گرفته است).

ج) قیاس

د) استقرای قوی

ه) استقرای قوی

و) استنتاج بهترین تبیین

۵) معنای لغوی استقرا را بیابید و علت نام‌گذاری منطقی این نوع از استدلال به «استقرا» را براین اساس توضیح دهید.

پاسخ : استقرا در لغت به معنای تتبع و جست‌وجو و از قریه‌ای به قریه دیگر رفتن (کاری شبیه آمارگیری امروزی) و بررسی کردن است.

۶) فردی در کنار پیاده رو افتاده است :

پیش فرض ۱ : افراد بی‌خانمان در کنار پیاده رو می‌خوابند؛ پس : احتمالاً او بی‌خانمان است و خوابیده است.

پیش فرض ۲: افراد معتاد در کنار پیاده رو می‌خوابند؛ پس: احتمالاً او معتاد است و مواد مخدر مصرف کرده است.

پیش فرض ۳: افراد بیمار در کنار پیاده رو می‌افتند؛ پس: احتمالاً او غش کرده است و باید با اورژانس تماس بگیریم.

چه شواهدی در لباس و ظاهر افراد می‌تواند به شما در استنتاج بهترین تبیین از میان احتمالات فوق کمک کند؟

پاسخ: اگر برای خواب خود مکانی درست کرده و رو اندازی دارد، احتمالاً بی‌خانمان است. اگر بر روی زمین نشسته و بی‌حال است، احتمالاً معتاد است. اگر لباس و سر و وضعی معمولی دارد و در مسیر عبور و مرور افتاده است، به احتمال زیاد غش کرده است و باید به اورژانس اطلاع داد. ۷ در تمثیل کتاب به دوست، دربارهٔ سؤالات زیر بحث کنید:

الف) آیا هر کتابی مانند دوست است؟ یا برخی از کتاب‌ها مانند دشمن‌اند؟

ب) آیا کتاب می‌تواند همهٔ کمک‌هایی را که یک دوست می‌تواند به ما بکند، انجام دهد؟

ج) چه نوع کتابی و از چه جهتی مانند دوست است؟

پاسخ:

کتاب‌های گمراه‌کننده‌ای نیز وجود دارند که آنها را کتاب‌های ضالّه می‌نامند. کتاب خوب مانند یک دوست است؛ اما نمی‌تواند برای ما جایگزین دوستی یک انسان باشد. کتاب از جهت آگاهی بخشی و یاری‌رسانی اطلاعاتی، مانند یک دوست است.

۸ در کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای «اقناع» چگونه تعریف شده است؟

پاسخ:

به درس هفتم «فنون اقناع» در کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای مراجعه کنید.

۹ با مراجعه به بخش خطابه در کتاب‌های منطق چند مورد از قواعد یک خطیب توانا را بنویسید.

این موارد را در اولین سخنرانی‌ای که در آن شرکت می‌کنید، به صورت عملی بررسی کنید و سخنران را بر اساس آنها ارزیابی کنید.

۱۰ با مراجعه به بخش جدل در کتاب‌های منطق، برخی از فنون آن را ذکر کنید.

۱۱ تحقیق کنید «جدل احسن» به چه معنایی است.

قضیهٔ حملی و قیاس اقتراعی



«و اما من به تمامی دانش پژوهان و تعمق‌کنندگان در علوم می‌گویم: در آنچه این فرد بزرگ [ارسطو] گفته است، تأمل کنید و سپس بسنجید که آیا تا این زمان که نزدیک ۱۳۳۰ سال از زمان او می‌گذرد، کسی پیدا شده است که از او اشکالی بگیرد که آن اشکال و نقص درست باشد و آیا بعد از وی کسی بوده است که در این فن چیزی بر سخنان وی بیفزاید؟ هرگز چنین نبوده؛ بلکه آنچه او انجام داده، تمام و کامل است.»

(ابن سینا، منطق شفا، انتهای مبحث سفسطه)^۱

شعر ذکر شده از قصیدهٔ اسرار الحکمة لوکری انتخاب شده است. لوکری از شاگردان ابن‌سیناست. میان بیت سوم این قصیده (... که این چو میزان و آن چو سود و زیان) و سخن ابن‌سینا در عنوان بخش نخست (علم منطق علم ترازوست و علم‌های دیگر علم سود و زیان...)، ارتباط معنایی وجود دارد. توضیح این مصرع در ضمن توضیح عبارت ابن‌سینا در بخش نخست ذکر شده است.

طراحی آموزشی بخش پنجم

در این بخش دانش‌آموزان با قضیهٔ حملی و اجزای آن آشنا می‌شوند. سپس روابط میان قضایای

۱- ابن‌سینا در تمامی مباحث این گونه از ارسطو تجلیل نکرده است و در مواردی ایراداتی بر سخنان او گرفته است و در مواردی مطالبی را بر منطق وی افزوده است.

حملی (احکام قضایا) را می‌آموزد و در نهایت قیاس‌هایی را که از دو قضیهٔ حملی تشکیل شده است (قیاس اقترانی) بررسی می‌کند. بدین ترتیب وی می‌آموزد در صورتی که قضیه‌ای حملی صادق باشد، می‌توان چه قضایای صادق و کاذب دیگری به دست آورد. همچنین از دو قضیهٔ حملی صادق به چه نتایجی می‌توان دست یافت.

ماهیت این بخش فهمیدنی و محاسباتی است و تمرین‌های داده شده، این مهارت را در دانش‌آموزان تقویت می‌کنند.



آنچه در این بخش می‌خوانیم

در این صفحه، نمایی کلی از سه درس مطرح شده در این بخش (درس ششم، هفتم و هشتم) ارائه شده است.

سؤالات به نحوی انتخاب شده‌اند که دانش‌آموزان می‌توانند سؤالات مطرح شده در مورد صدق و کذب قضایای داده شده را با اطلاعات فعلی خود پاسخ بگویند. لذا نباید در اینجا قواعد مطرح در احکام قضایا را تدریس نمایید.

■ تذکر: «کلیده و دمنه» طبق قرارداد کتاب، اسم خاص و جزئی است و لذا قضایای ۳ و ۵ شخصیه هستند.

قضیه حملی

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر دو جلسه

یک جلسه : قضیه چیست، قضیه حملی (شخصیه و محصوره) و حل تمرین‌ها
یک جلسه : ادامه قضایای محصوره (دامنه مصادیق موضوع) و حل تمرین‌ها

اهداف کلی درس

- آشنایی با قضیه و انواع آن (حملی و شرطی)
- آموختن قضیه شخصیه و محصوره
- توجه به کمیت و کیفیت قضیه
- آشنایی با سور قضیه و دامنه مصادیق موضوع

اهداف جزئی درس

- قضیه چیست
- تفاوت قضیه حملی و شرطی
- اجزای قضیه حملی
- رابطه در قضایای منطقی چه نوع فعلی است
- در قضایای با افعال غیر ربطی، محمول قضیه چیست؟
- تفاوت قضیه شخصیه و محصوره
- پیوند بحث کلی و جزئی (درس سوم) با تشخیص قضیه شخصیه و محصوره مشخص شود.

■ بیوند بحث نسبت‌های چهارگانه با محصورات چهارگانه (به ازای هر نسبت چه قضایایی می‌توان نوشت؟)

■ یادگیری برخی اصطلاحات (قضیه، حملی، شرطی، سور، موضوع، محمول، رابطه، اسامی قضایای حملی، کمیت قضیه و کیفیت قضیه)

■ تسلط یافتن دانش‌آموزان بر قضیه‌شناسی و انواع قضایای محصوره (موجبه کلی، موجبه جزئی، سالبه کلی، سالبه جزئی)

مباحثی برای مطالعه آزاد

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

■ اهمال سور در مکالمات روزمره

در کتاب‌های منطق قدیم، قضیه مهمله در حکم جزئی ذکر شده است. بر اساس نظرات جدید منطق‌دانان و نکاتی که در کتاب‌های قدما درباره قراین موجود در جملات مهمله مطرح شده است، در این کتاب قضایای مهمله‌ای که در مورد قوانین هستند، کلی به شمار می‌آیند و سایر قضایای مهمله (که هیچ قرینه‌ای در جمله در مورد کلی یا جزئی بودن آنها وجود ندارد) جزئی‌اند.

■ اهمال سور می‌تواند منجر به «مغالطه اهمال سور» شود. وقتی سور حذف شود، مردم گمان می‌کنند که سخن فرد، قانونی کلی است؛ در حالی که وی در مورد برخی از افراد صحبت کرده است. به عنوان مثال فرد می‌گوید :

— داماد آنها فارغ‌التحصیل رشته اقتصاد است. دانشجویان و فارغ‌التحصیلان این رشته افراد بی‌سوادی هستند. (همه یا برخی از فارغ‌التحصیلان؟)

— غذاخوری‌های بین راه بهداشتی نیستند. (همه یا برخی از غذاخوری‌ها؟)

■ نکته : زبان طبیعی (Natural Language) به معنای زبان غیرصوری و زبانی است که دارای دقت‌های منطقی نیست. این اصطلاح در این کتاب، به صورت‌های «زبان محاوره‌ای» و «زبانی که در گفت‌وگوی روزمره به کار می‌رود» نیز به کار رفته است. به این اصطلاح در صفحه ۱۰۵ به صورت صریح اشاره شده است.

■ استفاده از سورهای غیراستاندارد می‌تواند منجر به مغالطه «سورهای کلی‌نما» شود. مردم با

شنیدن «غالباً، بیشتر، اکثریت قریب به اتفاق و ...» به غلط به حکم کلی می‌رسند در حالی که این سورها به سور جزئی تبدیل می‌شوند. مانند :

– در اینجا درخت سرو به ندرت رشد می‌کند، پس در این جنگل درخت سرو وجود ندارد! (در حالی که این نتیجه‌گیری غلط است و باید نتیجه بگیرد که در این جنگل درخت سرو کمی وجود دارد).

■ سوره‌های غیر استاندارد

لازم است دانش‌آموزان متوجه این نکته باشند که در مکالمات روزمره همواره سوره‌های ما یکی از سوره‌های استاندارد نیست.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

جملة خبری و انشایی نهاد، مسند و افعال ربطی (تذکر : امروزه در کتاب‌های درسی ادبیات، دستور زبان کم رنگ شده است و بر افعال ربطی (اسنادی) تأکید نمی‌شود؛ بنابراین در برخی از کلاس‌ها ممکن است دانش‌آموز افعال ربطی را در ادبیات نشناسد. به همین دلیل نمی‌توان این مطلب را به عنوان پیش‌دانسته‌های آنها در نظر گرفت). صدق و کذب؛ مفهوم کلی و جزئی	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
قضیه؛ قضیه حملی؛ قضیه شرطی؛ موضوع، محمول، رابطه؛ قضیه شخصی و محصوره؛ موجبه و سالبه؛ کیفیت قضیه؛ سور؛ قضیه جزئی و کلی؛ کمیت قضیه؛ محصورات چهارگانه	اصطلاحات جدید درس

نکات آموزشی و شیوه تدریس

■ قضیه :

از دانش‌آموزان بخواهید چهار جمله ذکر شده در صفحه ۵۹ را بخوانند و به سؤالات کتاب پاسخ

دهند.

پاسخ سؤالات صفحه ۵۹ عبارت‌اند از :

– جمله‌اشبایی : جمله ۲ و ۴

– جملات خبری : جمله ۱ و ۳

– جمله خبری صادق : جمله ۱

– جمله خبری کاذب : جمله ۳

تعریف قضیه در آخر صفحه ذکر شده است. قید «با معنا بودن جمله» قابل حذف است؛ اما برای تأکید بیشتر ذکر شده است.

▪ برخی از جملات اشبایی به دلالت التزامی پیامی خبری را به دنبال دارند، و یا از آنها معنای خبری ضمنی به دست می‌آید.

مانند : «برو آب بیار» به دلالت تضمینی می‌گوید که «من تشنه هستم».

این جملات به خودی خود صادق یا کاذب نیستند، ولی معنای خبری ضمنی آنها قابل صدق و کذب است. در تمرین‌های پیشنهادی برای دانش‌آموزان، در انتهای این قسمت از کتاب راهنمای دبیران، تمرینی در این زمینه برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شده است.

▪ اقسام قضیه

در این درس تمرکز بر قضیه حملی است؛ بنابراین به قضیه شرطی به اجمال اشاره کنید و توضیح آن را به درس نهم موقوف کنید.

▪ قضیه حملی

نکته : قضیه حملی در ناحیه موضوع یا محمول ممکن است شامل فعل باشد، این گونه قضایا را با قضیه شرطی اشتباه نکنیم. مانند :

هر که نامخت از گذشت روزگار، هیچ ناموزد ز هیچ آموزگار (قضیه حملی است؛ این قضایا در منطق با عنوان مبحث «مسورسازی محمول» یا «تسویر محمول» مورد بررسی قرار می‌گیرند که خارج از سطح دانش‌آموزان دبیرستانی است).

البته قضایای فوق را به نحو شرطی متصل هم می‌توان تحلیل کرد و گفت :

اگر کسی از گذشت روزگار نیاموزد، آنگاه از هیچ آموزگاری نیز نخواهد آموخت.

۱- اصطلاح معنای ضمنی، اصطلاحی عرفی است که در منطق آن را دلالت التزامی می‌نامیم و نباید با دلالت تضمینی اشتباه شود.

اما باید در نظر داشت که تبدیل و تحلیل این قضایا به شرطی باعث تغییر ماهیت حملی آنها نمی‌شود و این قضایا در اصل، حملی هستند.

به هر حال استفاده از این گونه قضایا برای دانش‌آموزان دبیرستانی کمی دشوار است و بهتر است مورد استفاده قرار نگیرند.

■ قضایای حملی در مکالمات روزمره

رابطه در قضایای حملی یکی از افعال ربطی (است، بود، شد، گشت و گردید) است و سایر افعال باید نخست به این افعال تبدیل شوند و سپس محمول قضیه مشخص شود. به عنوان مثال در قضیه «احمد کتاب دارد»، محمول قضیه «کتاب» نیست. بلکه نخست قضیه را به «احمد دارای کتاب است»، تبدیل می‌کنیم و در این صورت محمول قضیه «دارای کتاب» خواهد بود.

■ اقسام قضایای حملی

تشخیص قضایای شخصی و محصوره بر اساس جزئی یا کلی بودن موضوع قضیه است. این مورد یکی از کاربردهای مفاهیم جزئی و کلی است که دانش‌آموزان در درس سوم آموخته‌اند. پاسخ سؤالات صفحه ۶۲ :

۱ جزئی ۲ کلی ۳ جزئی ۴ کلی

قضیه شخصی مانند : شماره ۱ و ۳

قضیه محصوره مانند : شماره ۲ و ۴

■ هنگامی که درباره یک مجموعه مشخص سخن می‌گوییم، قضیه شخصی خواهد بود. مانند : دانش‌آموزان این کلاس سی نفر هستند (در اینجا دانش‌آموزان به عنوان یک مجموعه مورد نظر هستند). اما هنگامی که محمول قابل حمل بر تک تک مصادیق موضوع باشد، قضیه محصوره است.

مانند : دانش‌آموزان این کلاس درس خوان هستند.

■ در این کتاب قضایای طبیعه تدریس نشده است و به قضیه مهمله نیز به صورت مطالعه آزاد اشاره شده است. لذا در صورتی که دانش‌آموزی در مثال‌های مختلف متوجه تفاوت این دو قضیه با قضایای محصوره و شخصی شد، با تشویق وی متذکر شوید که با این گونه قضایا در کتاب‌های کامل‌تر منطقی آشنا خواهد شد.

همچنین انواع قضایای حملی زیر نیز در این کتاب مطرح نشده‌اند :
معدوله و محصله؛ موجهه و مطلقه؛ بتیه و لا بتیه؛ خارجیه؛ ذهنیه و حقیقیه

■ دامنهٔ مصادیق موضوع

— این بحث گرچه ساده است، در تعیین اعتبار قیاس اقترانی که در درس هشتم ذکر شده است کاربرد دارد؛ بنابراین بحثی بی‌اهمیت نیست.

— در اینجا به اشتباه رایجی میان دانش‌آموزان اشاره شده است که جزئی و کلی بودن موضوع قضیه را با جزئی و کلی بودن سور قضیه اشتباه می‌کنند. برای پرهیز از این اشتباه توضیحاتی در صفحه ۶۲ و ۶۳ آمده است.

توصیه می‌شود بحث دامنهٔ مصادیق محمول را در این درس بیان نکنید و آن را به درس هشتم موکول نمایید.

■ محصورات چهارگانه

از دانش‌آموزان بخواهید که علت نام‌گذاری محصورات چهارگانه به موجهه و سالبه و به کلیه و جزئی را درک کنند. در این صورت هیچ‌گاه اسامی آنها را اشتباه نخواهند کرد. با دانش‌آموزان تمرین کنید که بتوانند با گفتن هر یک از محصورات چهارگانه مانند موجههٔ کلیه، قالب صوری آن را (هر الف ب است) بیان کنند. همچنین به نحو معکوس با دیدن قالب صوری این‌گونه قضایا، نام آن را بیان کنند.

■ پاسخ سؤالات صفحه ۱۶۳ :

موجههٔ جزئی؛ سالبهٔ کلی؛ سالبهٔ جزئی.

قضایای منحرفه

قضایای منحرفه قضایایی هستند که از حالت استاندارد منحرف شده‌اند. مراقب قضایای منحرفه باشید و آنها را در تمرین‌ها به دانش‌آموزان ندهید. برخی از قضایای منحرفه عبارت‌اند از :
یک) سور «هر» همیشه با رابطهٔ «است» به کار می‌رود. قضیهٔ «هر الف ب نیست» قضیه‌ای منحرفه است (به پاورقی صفحه ۶۳ کتاب نگاه کنید). این قضیه معادل دو قضیهٔ زیر است :
«بعضی الف ب نیست» و «بعضی الف ب است»

۱- از سال ۱۳۹۷ به بعد قضایای مقصوره به صورت زیر نوشته می‌شوند :

موجههٔ کلیه، موجههٔ جزئی، سالبهٔ کلیه، سالبهٔ جزئی

مانند : هر کتابی آموزنده نیست = «بعضی از کتاب‌ها آموزنده نیستند» و «بعضی از کتاب‌ها آموزنده هستند».

(دو) «همه» دارای دو معناست.

«همه» گاهی به معنای «هر» است که در قضیهٔ موجبهٔ کلیه به کار می‌رود. مانند : «همهٔ دانش‌آموزان کتاب خود را آورده‌اند»

«همه» گاهی به معنای «یک مجموعهٔ مشخص» است که قضیه را شخصی می‌سازد. مانند : «همهٔ دانش‌آموزان کلاس سی نفرند».

سه) جابه‌جا شدن موضوع و محمول. هنگامی که موضوع و محمول قضیه‌ای جابه‌جا می‌شوند، قضیه منحرفه است. این مطلب در تألیف سابق کتاب ذکر شده بود. در این کتاب، این مطلب تدریس نشده است و دبیران نمی‌توانند در امتحانات رسمی و کنکور سراسری، چنین سؤالاتی به دانش‌آموزان بدهند. از آنجا که در این کتاب میان موضوع و نهاد قضیه تناظر برقرار شده است و در ادبیات، تعیین نهاد بسته به تأکید و مراد گوینده است، دانش‌آموزان میان این دو مبحث دچار سردرگمی می‌شوند. به‌عنوان مثال در قضیهٔ :

«تهران پایتخت ایران است.»؛ تهران موضوع قضیه و نهاد جمله است.

اما در قضیهٔ «پایتخت ایران تهران است»، موضوع از نظر منطقی همچنان کلمهٔ «تهران» است؛ ولی در ادبیات، «پایتخت ایران» را نهاد می‌گیرند.

لذا قرارداد می‌کنیم که در همه مثال‌ها و تمرین‌ها و سؤالات، از جملاتی که موضوع و محمول آنها جابه‌جا شده است سؤال نکنیم و تدریس این مطلب را به کتاب‌های دانشگاهی محول نماییم. منبع مناسب برای این مبحث : فرامرز قراملکی، احد، منطق ۱، انتشارات دانشگاه پیام‌نور. مظفر، محمدرضا، المنطق.

سور بیانگر «کمیت قضیه» و رابطه بیانگر «کیفیت قضیه» است.

کلی : هر، هیچ	} سور
جزئی : بعضی	
رابطه	} موجبه : است
سالبه : نیست	

دو حکایت در مورد هیچ

الف) آلیس در سرزمین عجایب

پادشاه گفت: نگاهی به جاده بینداز و بگو چه کسی می‌آید؟

آلیس نگاهی کرد و گفت: هیچ کس

پادشاه با ناراحتی پاسخ داد: ای کاش من هم چشمانی داشتم که «هیچ کس» را می‌دیدم؛

آن هم از این فاصله دور!

ب) مردی به حاکم شکایت کرد که بار هیزم این مرد بر زمین افتاد و از من خواست تا به

او کمک کنم. از او پرسیدم در مقابل چه چیزی به من می‌دهی؟ او گفت: هیچ.

من نیز به او کمک کردم؛ اما او هیچ به من نمی‌دهد!

حاکم گفت: آن قالی را بلند کن و بگو زیر آن چیست؟ مرد قالی را بلند کرد و گفت: هیچ.

حاکم گفت: این همان حق تو است! آن را بردار و برو.

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

تمرین صفحه ۶۰ :

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

قضیه نیست (جمله پرسشی)

قضیه نیست (جمله امری است)

قضیه است (قضیه شرطی است. نیازی به ذکر نوع آن در این زمان در کلاس نیست)

قضیه است (قضیه حملی است. نیازی به ذکر نوع آن در این زمان در کلاس نیست)

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

صادق: درست، صحیح؛ کاذب: نادرست، غلط، اشتباه (همچنین از اصطلاح صحت و سقم

استفاده می‌شود).

۱- این حکایت در زبان انگلیسی جالب‌تر است؛ زیرا در ساختار انگلیسی به جای آنکه گفته شود: «هیچ کس نمی‌آید» گفته می‌شود:

«هیچ کس می‌آید».

تمرین صفحه ۶۱ :

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

موضوع : سیل غمت؛ محمول : برنده خانه دل؛ رابطه : است (فعل جمله را باید به است تبدیل کرد)

موضوع : او؛ محمول : تکالیفش را تحویل داده؛ رابطه : است (فعل جمله را باید به است تبدیل کرد)

موضوع : دانش آموزان؛ محمول : مریض؛ رابطه : شدند

موضوع : کتابها؛ محمول : ارزشمند؛ رابطه : هستند

۲ قضایای سالبه و موجبه را مشخص کنید :

موجبه؛ سالبه؛ موجبه

(هدف از طراحی این سؤال نشان دادن این نکته است که موجبه و سالبه بودن قضیه، ربطی به

معدوله یا محصله بودن موضوع یا محمول قضیه ندارد). بدون ذکر اصطلاحات «معدوله» و «محصله»

می توانید این نکته را به دانش آموزان تذکر دهید.

تمرین صفحه ۶۴ :

اقسام قضایای حملی زیر را تعیین کنید :

شخصیه سالبه (همان طور که در پاورقی ص ۶۴ ذکر شده است؛ هنگامی که مفهوم یا قضیه‌ای را

داخل گیومه قرار می‌دهیم و درباره آن سخن می‌گوییم، به معنای «این مفهوم» یا «این کلمه» یا «این

قضیه» است؛ بنابراین عبارتی که از آن پدید می‌آید، قضیه شخصییه خواهد بود؛ مانند : «سیمرغ» شش

حرف ندارد؛ «آلمانی» فارسی است؛ «برف سفید است» صادق است).

محصوره (موجبه کلیه)؛ محصوره (سالبه کلیه)؛ محصوره (سالبه جزئیه)؛ شخصییه موجبه؛

محصوره (موجبه جزئیه).

پاسخ فعالیت‌های تکمیلی

سؤال ۱ :

الف) قضیه است (جمله خبری است). ب) قضیه نیست (جمله اثنایی است).

ج) قضیه است (جمله خبری است). د) قضیه نیست (جمله اثنایی است).

سؤال ۲ :

الف) قضیه حملی ب) قضیه شرطی

سؤال ۳ :

- الف) موجبه جزئيه؛ موضوع : درخت‌ها؛ محمول : همیشه سبز؛ رابطه : هستند
- ب) شخصیه موجبه؛ موضوع : بینالود؛ محمول : بزرگ‌ترین کوه خراسان؛ رابطه : است
- ج) شخصیه سالبه؛ موضوع : لفظ «سیمرغ»؛ محمول : بی‌معنا؛ رابطه : نیست
- د) موجبه کلیه؛ موضوع : دشمنان؛ محمول : نابود؛ رابطه : شدند
- ه) سالبه جزئیه؛ موضوع : فرش‌ها؛ محمول : دست‌باف؛ رابطه : نیستند
- و) سالبه کلیه؛ موضوع : کسی (فرد، انسان)؛ محمول : آمده به کلاس؛ محمول : نیست

سؤال ۴ :

تساوی :



هر الف ب است؛ بعضی الف ب است

هر ب الف است؛ بعضی ب الف است

تباین :



هیچ الف ب نیست؛ بعضی الف ب نیست

هیچ ب الف نیست؛ بعضی ب الف نیست

عموم و خصوص مطلق

(در حالتی که الف > ب) : هر الف ب است؛ بعضی الف ب است؛ بعضی ب الف است؛ بعضی ب

الف نیست



(در حالتی که الف < ب) : بعضی الف ب است؛ بعضی الف ب نیست؛ هر ب الف است؛ بعضی

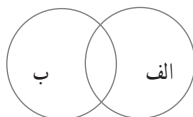
ب الف است



عموم و خصوص من وجه :

بعضی الف ب است؛ بعضی الف ب نیست

بعضی ب الف است؛ بعضی ب الف نیست



تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ گاهی جملات انشایی به دلالت التزامی معنایی خبری دارند. به عنوان مثال جمله «فکر کردی خیلی زرنگی؟» به دلالت التزامی می‌گوید: «تو خیلی زرنگ نیستی». آیا می‌توانید مثال دیگری در این زمینه مطرح کنید؟

پاسخ:

جملاتی مانند: «کاش در امتحان قبول می‌شدم» (جمله انشایی) به دلالت التزامی می‌گوید: «در امتحان قبول نشدم» (جمله خبری).

«بینم یادت رفته دفعه قبل کمکت کردم؟» (جمله انشایی) به دلالت التزامی می‌گوید: «من دفعه قبل کمکت کردم».

* ۲ جملات بدون سور زیر را به یکی از قضایای محصوره تبدیل کنید:

الف) مس‌های الکتریسیته است. (ب) رودخانه به دریای آزاد می‌ریزد.

ج) زن‌ها مادر هستند. (د) نمک طعام شور است.

پاسخ:

الف) هر مس‌های الکتریسیته است (قانون علمی است).

ب) بعضی از رودخانه‌ها به دریای آزاد می‌ریزند.

ج) بعضی از زن‌ها مادر هستند.

د) هر نمک طعامی شور است (شوری ذاتی نمک طعام است).

* ۳ مشخص کنید که سورهای غیرمتعارف به کار رفته در قضایای زیر، معادل کدام یک از

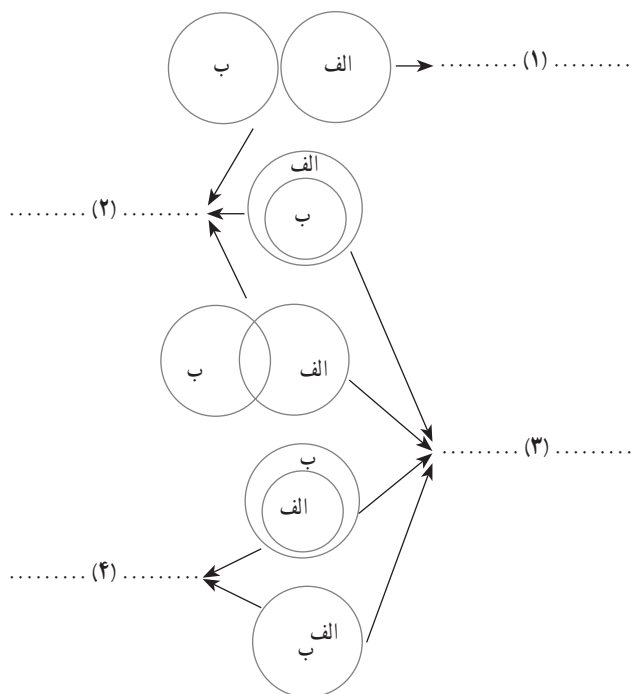
سورهای استانداردند:

بیشتر دانش‌آموزان حاضرند؛ نیمی از میوه‌ها خراب شده‌اند؛ اندکی از مواد غذایی باقی مانده است؛ هرگز مهمان‌سرایي در این شهر خالی نمی‌ماند؛ غالب انسان‌های دروغگو ترسو هستند؛ به ندرت کسی به ما مراجعه می‌کند؛ چندتن از دانشمندان در مورد عواقب آلودگی هوا هشدار دادند؛ تمام کسانی که رأی می‌دهند بالای ۱۶ سال سن دارند؛ یکی از مسافران مریض شد.

پاسخ:

هر/هیچ	هرگز، تمام
بعضی	بیشتر، نمی‌از، اندکی از، غالب، به ندرت، چندتن، یکی از

۴ به ازای هر دسته از نسبت‌های چهارگانه زیر، کدام یک از قضایای محصوره را می‌توان نوشت؟ آنها را در جاهای خالی قرار دهید.



پاسخ:

در ابتدا به دانش‌آموزان توضیح دهید که سؤال از آنها چه می‌خواهد (صورت این سؤال ممکن است برای دانش‌آموزان واضح نباشد).

جاهای خالی به ترتیب از بالا به پایین:

(۱) هیچ الف ب نیست

(۲) بعضی الف ب نیست

(۳) بعضی الف ب است

(۴) هر الف ب است

۵ معنای کلمه قضیه در عبارات زیر چیست؟

در آن قضیه که با ما به صلح باشد دوست

اگر جهان همه دشمن شود چه غم داریم؟ (پاسخ: ماجرا)

قضیه از این قرار است که ... (پاسخ: ماجرا، اتفاق)
به جمله خبری در منطق قضیه می‌گویند. (پاسخ: اصطلاح منطقی)

۶ نوع قضایای زیر را مشخص کنید:

الف) «برف سفید است» صادق است.

ب) هیچ جایی خالی از خدا نیست.

ج) هر که بامش بیش برفش بیشتر.

د) هر که نان از عمل خویش خورد، منت حاتم طایی نبرد.

ه) «دانش آموزان درس خوان‌اند» یک قضیه است.

پاسخ:

الف) شخصیه

ب) سالبه کلیه

ج) موجبه کلیه

د) موجبه کلیه

ه) شخصیه

درس هفتم

احکام قضایا

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر سه جلسه

یک جلسه : تناقض، تضاد، حل تمرین

یک جلسه : مرور درس، تداخل، حل تمرین

یک جلسه : عکس مستوی و حل تمرین.

اهداف کلی درس

▪ آشنایی با روابط تقابل

▪ آشنایی با رابطه عکس مستوی

اهداف جزئی درس

▪ آشنایی با احکام قضایا (آموختن روابط تناقض، تضاد، تداخل، (* تداخل تحت تضاد و عکس مستوی)

▪ نحوه استنتاج از یک قضیه صادق یا کاذب به قضایای دیگر از طریق روابط تقابل

▪ نحوه استنتاج از یک قضیه صادق به قضایای دیگر از طریق روابط عکس مستوی

▪ آشنایی با کاربرد مبحث احکام قضایا

▪ آشنایی با چند مغالطه : استثنای قابل چشم پوشی، ابهام انعکاس

موارد زیر برای مطالعه آزاد بوده و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

■ بدیهی‌ترین قضیه

این کادر درباره اصل اجتماع و ارتفاع نقیضین است.

تحقیق قابل ارائه به دانش‌آموزان :

۱ نشان دهید قضیه «اجتماع نقیضین صحیح است»، باطل‌کننده خویش است.

پاسخ :

اگر اجتماع نقیضین صحیح باشد، پس نقیض آن نیز صحیح است. یعنی «اجتماع نقیضین صحیح

نیست»!

۲ نشان دهید عبارت «دو نقیض با یکدیگر رفع نمی‌شوند» تعبیر دیگری از عبارت «دو نقیض با

یکدیگر جمع نمی‌شوند» است.

پاسخ :

«دو نقیض با هم رفع نمی‌شوند» یعنی دو نقیض هم‌زمان کاذب نیستند. هنگامی که دو نقیض

هم‌زمان کاذب نباشد، نقیض آنها هم زمان صادق نخواهند بود، یعنی با هم جمع نمی‌شوند. بنابراین

«دو نقیض با هم رفع نمی‌شوند» به «دو نقیض با هم جمع نمی‌شوند» بازمی‌گردد.

■ حکایت

حکایت به صورت طنز، رابطه تضاد را بیان می‌کند.

■ رابطه داخل تحت تضاد

این بحث جهت تکمیل مباحث مربع تقابل افزوده شده است. به دلیل محدودیت زمانی در تدریس

منطق پایه دهم، این بحث به صورت مطالعه آزاد ارائه شده است.

برخی از توضیحات در این مورد، در بخش «نکات آموزشی و شیوه تدریس» آمده است.

■ پارادوکس دروغگو

می‌گویند یکی از متفکران یونان وصیت کرد تا بر مزار وی بنویسند :

«اینجا مدفن فیلاتس قسی است. این پارادوکس دروغگو بود که مرا هلاک کرد! و چه شب‌های

سخنی که از این بابت بر من گذشت».

مبحث پارادوکس‌ها یکی از مباحث جذاب منطقی است و دانش‌آموزان در این درس با یک نمونه از این پارادوکس‌ها آشنا می‌شوند. برای آشنایی با سایر پارادوکس‌های منطقی به منابع زیر مراجعه نمایید: مقاله «پارادوکس‌ها» از دکتر ضیاء موحد، منتشر شده در کتاب از ارسطو تا گودل (مجموعه مقاله‌های فلسفی - منطقی)، انتشارات هرمس، تهران، ۱۳۸۲.

کوهن، مارتین، ۱۰۱ مسئله فلسفی، ترجمه امیرغلامی، تهران، نشر مرکز، ۱۳۸۱.
مقدمه دکتر احد فرامرز قراملکی بر کتاب دوازده رساله در پارادوکس دروغگو (دشتکی، دوانی، خفری و بخاری)، تهران، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، ۱۳۸۶.
مارتین، رابرت ام، دو خطا در عنوان این کتاب وجود دارد، ترجمه رضیه سلیم زاده، تهران، انتشارات ققنوس، ۱۳۹۵.

گیلانی، عبدالله، حل پارادوکس‌های منطقی، ترجمه و شرح سعید رحیمیان، تهران، نشر نگاه معاصر، ۱۳۹۲ (این کتاب در سطح دانش‌آموزان دبیرستانی نیست).

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

صدق و کذب قضیه حملی (موضوع و محمول و رابطه؛ محصورات چهارگانه) دانش‌آموزان معنای عرفی تضاد و تناقض را می‌دانند. مثلاً می‌دانند تمیز «متضاد» کیفی است و یا اصطلاح «تناقض گویی» را شنیده‌اند (در این درس تناقض و تضاد در حیطه قضایا به کار رفته‌اند و این مبحث درباره مفاهیم (تضاد، تضایف، عدم و ملکه و سلب و ایجاب یا تناقض) ذکر نشده است و در بخش تحقیق اضافی درس، به عنوان تمرین اختیاری تعیین شده است.	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
قضایای متقابل؛ تناقض؛ تضاد؛ تداخل؛ (* تداخل تحت تضاد؛ عکس قضیه؛ عکس لازم‌الصدق؛ عکس مستوی؛ ابهام انعکاس	اصطلاحات جدید درس

نکات آموزشی و شیوه تدریس

■ مربع تقابل

دانش‌آموزان باید سؤالات ابتدای درس هفتم (ص ۶۶) را بدون اطلاع از محتوای درس پاسخ بگویند. سؤالات به نحوی هستند که ایشان می‌توانند با اطلاعات خود به راحتی نام قضیه و صدق

و کذب آن را بر اساس صادق بودن قضیه نخست تعیین کنند. این مطلب علاوه بر القای ساده بودن مطالب به ایشان، به آنها نشان می‌دهد که منطق چگونه علمی اختراعی نیست و صرفاً ساختار ذهن ما را بیان می‌کند.

پاسخ سؤالات صفحه ۶۶ :

سالبه کلی؛ کاذب

موجبه جزئی؛ صادق

سالبه جزئی؛ کاذب

■ تجربه نشان داده است که در صورتی که دانش‌آموزان مربع تقابل را در ذهن خود ترسیم نمایند، براحتی به سؤالات این درس پاسخ می‌دهند. و نیازی به استفاده از روش‌های دیگر برای یادگیری احکام قضایا ندارند.

■ شماره‌های ذکر شده بر روی مربع تقابل در صفحه ۶۶، ترتیب بیان روابط تقابل در صفحات بعد را مشخص می‌کنند. سپس در صفحه ۷۱، مربع تقابل به همراه نام روابط ذکر شده در آن درج شده است.

■ تناقض

رابطه تناقض را می‌توان به یک الاکلنگ تشبیه کرد که با صادق بودن یک طرف، طرف دیگر کاذب می‌شود و بالعکس.



برهان خلف

برهان خلف کاربردی از رابطه تناقض است. گاهی اثبات درستی یک مطلب سخت است، اما باطل کردن نقیض آن راحت تر است. به مثال‌های زیر در زندگی توجه کنید:

– شما قبض تلفن خود را پرداخت نکرده‌اید.

– اگر نپرداخته بودم، پس چگونه شماره پیگیری پرداخت دریافت کرده‌ام؟! –
– اگر با تغییر سرعت ماشین عقربه کیلومتر شمار حرکت نکند، با خود می‌گویید: اگر کیلومتر شمار سالم بود باید با تغییر سرعت خودرو حرکت می‌کرد، حالا که حرکت نمی‌کند پس خراب شده است.

موارد فوق نمونه ساده‌ای از نحوه‌ای استدلال کردن است که «برهان خلف» نام دارد. در برهان خلف از طریق باطل کردن یک قضیه، نقیض آن را نتیجه می‌گیریم. بر این اساس به جای اثبات آنچه می‌خواهیم، به باطل کردن «نقیض» آن می‌پردازیم.

■ نکته: دو قضیه شخصیه تناقض دارند ولی تضاد و دخول تحت تضاد و تداخل ندارند (البته این مطلب در سطح کتاب دبیرستان نیست).

منطق فازی چیست؟

در منطق دو ارزشی، هر گزاره یا صادق است یا کاذب. مثلاً وقتی سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم، این قضیه که «سکه رو آمده است» یا صادق است یا کاذب. اما مفاهیم و گزاره‌هایی وجود دارند که از این سیستم ارزش‌گذاری پیروی نمی‌کنند. مثلاً این قضیه که «من از شغل خود راضی هستم» نه صددرصد صادق است و نه صددرصد کاذب است. زیرا ممکن است فردی تا حدودی از شغل خود راضی باشد. راضی بودن یک مفهوم نسبی است که دارای مراتب مختلف (تشکیکی) است.

منطق فازی به جای آنکه فردی را صددرصد عضو یک مجموعه بداند یا نداند، وی را مثلاً 0.7 عضو آن مجموعه می‌داند. به عنوان مثال فرض کنید 17° سانتی‌متر را ملاک بلندی قد بدانیم. بر اساس منطق دو ارزشی، کسی که 169 سانتی‌متر است، کوتاه قد است؛ اما بر اساس منطق

فازی، وی ۱/۰ به مجموعه کوتاه قدها و ۹/۰ به مجموعه بلند قدها تعلق دارد. منطق فازی در سال ۱۹۶۵م توسط دکتر لطفی‌زاده، استاد ایرانی دانشگاه کالیفرنیا در رشته مهندسی برق پدید آمد. امروزه منطق فازی کاربردهای زیادی در هوش مصنوعی، علوم رایانه، مهندسی کنترل، مدیریت روباتیک و... دارد.

جهت مطالعه بیشتر نک :

انواری، سعید، «تفکر فازی و کاربرد آن در فلسفه»، فصلنامه علامه، دوره جدید، سال اول، شماره ۳ و ۴ (ویژه شناخت)، پاییز و زمستان ۱۳۸۳. در فصل نخست از کتاب ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم نیز مطلبی درباره منطق فازی آمده است.

تضاد



رابطه تضاد را می‌توان به رابطه دو نفر تشبیه کرد که با یکدیگر اختلاف دارند و اگر در مجلسی یکی از آنها باشد، دیگری هرگز به آنجا نمی‌رود. اما اگر یکی از آنها در مجلسی نباشد، دلیل ندارد که فرد دیگر حتما حضور داشته باشد.

تداخل

وقتی قانونی کلی صادق است، مصادیق جزئی آن هم صادق است، پس در رابطه تداخل از صدق کلی به صدق جزئی می‌رسیم.



وقتی یک مورد مثال نقض پیدا می‌شود، مطلب ذکر شده از کلیت می‌افتد، پس در رابطه تداخل از کذب جزئی به کذب کلی می‌رسیم.

رابطه تداخل را می‌توان به کیسه‌ای بزرگ از یکی از حبوبات (مثلاً لوبیا) تشبیه کرد وقتی همه کیسه لوبیا باشد، مشتی از آن نیز لوبیا است و اگر مشتی که برداشتیم لوبیا نبود، نمی‌توانیم بگوییم همه کیسه لوبیا است.

(*) داخل تحت تضاد

■ نکته ۱: تدریس این رابطه اختیاری و بسته به مدیریت زمان توسط دبیر منطق و کشش و سطح کلاس است.

■ نکته ۲: رابطه داخل تحت تضاد را می‌توان به دو سرباز تشبیه کرد که در برج مراقبت دیده بانی می‌دهند. وقتی می‌دانیم یکی از آنها برای آب خوردن بیرون رفته است، حتماً دیگری در برج مراقبت حضور دارد. اما وقتی می‌دانیم یکی مشغول دیده بانی است، شاید دوست وی نیز در برج باشد و شاید نباشد.



■ نکته ۳: با ترسیم مربع تقابل و مشخص شدن روابط هر یک از اضلاع و اقطار مربع، تنها رابطه شماره (۴) باقی می‌ماند که میان دو قضیه جزئی برقرار است. رابطه شماره (۴) را می‌توان از طریق دو رابطه (۳) و (۱) به دست آورد (به شکل زیر توجه کنید).



■ نکته ۴: به دانش‌آموزان توضیح دهید که نیازی به حفظ کردن این نکته که در هر یک از روابط تقابل، کدام یک از کمیت یا کیفیت قضیه تغییر می‌کنند نیست. بلکه کافی است با رسم سریع یا به خاطر سپردن مربع تقابل، درباره تغییر یا عدم تغییر کمیت و کیفیت قضیه اظهار نظر کنند. سپس به ایشان در به خاطر سپردن مربع تقابل کمک کنید و دقایقی را به این امر اختصاص دهید.

استدلال‌های مباشر

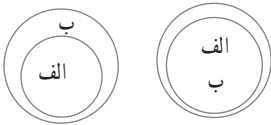
مربع تقابل به روابطی میان قضایای حملی می‌پردازد که موضوع و محمول آن تغییری نکرده‌اند. اما در رابطه عکس مستوی، موضوع و محمول قضیه تغییر کرده‌اند. تغییر موضوع و محمول می‌تواند به ۷ صورت مختلف باشد، که در کتاب درسی دبیرستان تنها به یک نوع آن (عکس مستوی) پرداخته‌ایم. سایر حالات و اسامی آنها در نمودار زیر نشان داده شده‌اند:

موضوع و محمول ثابت بمانند: روابط مربع تقابل (تضاد، تناقض، تداخل، دخول تحت تضاد)		} الف ب موضوع و محمول تغییر کنند
ب الف	(عکس مستوی)	
غیر ب الف	(عکس نقیض محمول/عکس نقیض مخالف)	
ب غیر الف	(عکس نقیض موضوع)	
غیر ب غیر الف	(عکس نقیض طرفین/عکس نقیض موافق)	
غیر الف ب	(نقض الموضوع)	
الف غیر ب	(نقض المحمول)	
غیر الف غیر ب	(نقض تام)	

در کتاب‌های منطقی، این روابط را استدلال‌های مباشر می‌نامند، زیرا از یک قضیه مستقیماً به قضیه دیگر می‌رسیم.

■ اثبات قاعده تناقض به کمک نمودار ون

هنگامی که موجبه کلیه صادق باشد، رابطه میان موضوع و محمول قضیه می‌تواند تساوی یا عموم و خصوص مطلق باشد که موضوع اخص است. هر الف ب است.



■ عکس مستوی

چند مثال دیگر درباره عکس مستوی: کسانی که در تولید عسل تقلب می‌کنند، مایعی زرد رنگ و شیرین تولید می‌کنند و خریدار این گونه استدلال می‌کند:

«هر عسلی زرد و سیال است» پس : «هر زرد و سیالی عسل است» (مغالطه ایهام انعکاس)
 کسانی که موجودات عالم را محدود به عالم ماده می‌دانند اینگونه استدلال می‌کنند :
 «هر امر مادی موجود است» پس «هر موجودی مادی است» (مغالطه ایهام انعکاس)
 ■ تذکر

«سالبه جزئیه عکس لازم الصدق ندارد» بدین معنا است که از نظر صوری (از نظر قالبی) نمی‌توان قانونی کلی برای قضایای سالبه جزئیه بیان کرد. اما ممکن است در مثالی خاص (از نظر مادی) بتوان عکس مستوی صادق برای قضیه سالبه جزئیه بیان کرد. به عنوان مثال در قضیه زیر می‌توان برای سالبه جزئیه عکس مستوی صادق ارائه کرد :

بعضی سنگ‌ها سفید نیستند (صادق) ⇐ بعضی سفیدها سنگ نیستند (صادق).
 اما ممکن است در مثالی دیگر عکس مستوی آن کاذب باشد. مانند :
 بعضی مسلمانان شیعه نیستند (صادق) ⇐ بعضی شیعیان مسلمان نیستند (کاذب).

■ ترکیب روابط مربع تقابل و عکس مستوی

از ترکیب روابط تقابل و عکس مستوی، می‌توان سؤالاتی طراحی کرد که از سؤالات عادی یک درجه دشوارتر هستند. این سؤالات در تمرین‌های کتاب ذکر نشده‌اند و بسته به سطح کلاس می‌توان به آنها توجه نمود. به موارد زیر توجه کنید. روابط میان دو قضیه زیر، ترکیبی از روابط مربع تقابل و عکس مستوی است و صدق و کذب آن نیز از این طریق به دست می‌آیند :

«بعضی الف ب است» ⇐ (تناقض) ⇐ + ⇐ (عکس مستوی) ⇐ «هیچ ب الف نیست»
 (کاذب) (صادق)

■ تمرین نمونه

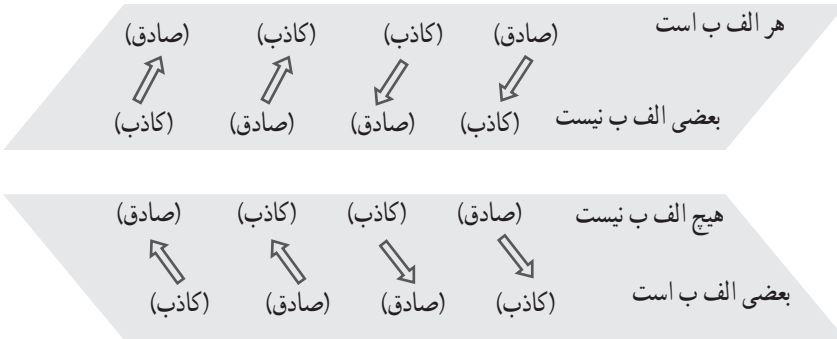
رابطه میان قضایای زیر را مشخص کنید. در صورت صادق بودن قضیه نخست درباره صدق و کذب قضیه دوم اظهار نظر کنید :

الف) هر الف ب است و بعضی ب الف است (پاسخ : تداخل + عکس مستوی ⇐ صادق)
 ب) هیچ ب الف نیست و هر الف ب است (پاسخ : عکس مستوی + تضاد ⇐ کاذب)

■ نکته : بحث احکام قضایا کاربردهای مختلفی دارد. از جمله در اثبات قیاس‌های معتبر به کار می‌رود که در سطح این کتاب مورد بحث قرار نگرفته است.

تمرین صفحه ۶۷ :

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید^۱ :



تمرین صفحه ۶۸ :

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :

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

(هنگامی که می‌گوییم صدق و کذب «مشخص نیست» به این معنا است که ممکن است در مثالی صادق باشد و در مثالی کاذب و نمی‌توان درباره آن حکمی کلی صادر کرد).

۱- علت کج رسم شدن این جدول در کتاب آن است که مطابق مربع تقابل، رابطه تناقض در قطرهای مربع واقع شده است و تنها جنبه آموزشی و تداعی شدن مربع تقابل را در ذهن دانش‌آموزان دارد.

تمرین صفحه ۷۰ :

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :

هر الف ب است	(صادق)	(کاذب)	(مشخص نیست)	(کاذب)
	↓	↓	↑	↑
بعضی الف ب است	(صادق)	(مشخص نیست)	(صادق)	(کاذب)

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

(هنگامی که می‌گوییم صدق و کذب «مشخص نیست» به این معنا است که ممکن است در مثالی صادق باشد و در مثالی کاذب و نمی‌توان درباره آن حکمی کلی صادر کرد).

تمرین صفحه ۷۱ :

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید :

بعضی الف ب است		بعضی الف ب نیست
(صادق)	⇐	(مشخص نیست)
(کاذب)	⇐	(صادق)
(مشخص نیست)	⇒	(صادق)
(صادق)	⇒	(کاذب)

(هنگامی که می‌گوییم صدق و کذب «مشخص نیست» به این معنا است که ممکن است در مثالی صادق باشد و در مثالی کاذب و نمی‌توان درباره آن حکمی کلی صادر کرد).

تمرین ص ۷۳ :

عکس مستوی قضایای زیر را بنویسید :

هیچ کافری مسلمان نیست.

بعضی از وطن دوستان ایرانی هستند.
 سالبه جزئیه عکس لازم الصدق ندارد.
 بعضی آهکی ها سنگ هستند.

پاسخ فعالیت های تکمیلی

سؤال ۱ :

در مربع تقابل، جای موضوع و محمول ثابت است، اما در عکس مستوی جای آنها تغییر می کند.

سؤال ۲ :

الف) کاذب (تناقض) ب) کاذب (تناقض)
 ج) کاذب (تضاد) د) صادق (تداخل)
 هـ) صادق (عکس مستوی) * و) مشخص نیست (تداخل تحت تضاد)

سؤال ۳ :

الف) در فرض صادق بودن ستون اول :

هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
هر الف ب است	تداخل / صادق	تضاد / کاذب	تناقض / کاذب
بعضی الف ب است	تداخل / نامعلوم	تناقض / کاذب	*داخل تحت تضاد / نامعلوم
هیچ الف ب نیست	تضاد / کاذب	تناقض / کاذب	تداخل / صادق
بعضی الف ب نیست	تناقض / کاذب	*داخل تحت تضاد / نامعلوم	تداخل / نامعلوم

ب) در فرض کاذب بودن ستون اول :

هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
هر الف ب است	تداخل / نامعلوم	تضاد / نامعلوم	تناقض / صادق
بعضی الف ب است	تداخل / کاذب	تناقض / صادق	*داخل تحت تضاد / صادق
هیچ الف ب نیست	تضاد / نامعلوم	تناقض / صادق	تداخل / نامعلوم
بعضی الف ب نیست	تناقض / صادق	*داخل تحت تضاد / صادق	تداخل / کاذب

سؤال ۴ :

کیفیت	کمیت	
تغییر می کند	تغییر می کند	تناقض
تغییر می کند	ثابت می ماند	تضاد
ثابت می ماند	تغییر می کند	تداخل
تغییر می کند	ثابت می ماند	* داخل تحت تضاد
ثابت می ماند	در مواردی ثابت و در مواردی تغییر می کند	عکس مستوی

سؤال ۵ :

رابطه تناقض از نظر صدق و کذب رابطه ای دو طرفه است.

تناقض صدق ⇔ کذب (فلش های دایره ای صفحه ۶۷ را ببینید)
سایر روابط از نظر صدق و کذب یک طرفه اند. یعنی مثلاً در رابطه تضاد، صدق یک طرف، کذب طرف دیگر را نتیجه می دهد؛ اما کذب طرف دیگر، صدق طرف نخست را نتیجه نمی دهد. این مطلب در فلش های دایره شکلی که درباره صدق و کذب این روابط در کتاب رسم شده است نیز قابل فهم است.

تضاد : صدق ⇔ کذب (فلش های دایره ای صفحه ۶۸ را ببینید)

* داخل تحت تضاد کذب ⇔ صدق (فلش های دایره ای صفحه ۷۰ را ببینید)

تداخل : صدق قضیه کلی ⇔ صدق قضیه جزئی (فلش های دایره ای صفحه ۶۹)
کذب قضیه جزئی ⇔ کذب قضیه کلی (فلش های دایره ای صفحه ۷۰)

عکس مستوی صدق ⇔ صدق

سؤال ۶ :

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

سؤال ۷:

الف) صادق؛ کاذب. ب) صادق؛ کاذب. *ج) کاذب؛ صادق.

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ با رسم نسبت‌های ممکن از میان نسبت‌های چهارگانه در قضیهٔ موجبهٔ کلی، نشان دهید چرا عکس مستوی موجبهٔ کلی، موجبهٔ جزئی است.
پاسخ:

هر الف ب است }
الف = ب ⇔ ب = الف }
بعضی ب الف است ✓ }
بعضی ب الف است ✓ }
بعضی ب الف نیست }
بعضی ب الف است ✓ ⇔

۲ بر اساس قاعدهٔ عکس مستوی، عکس «هر الف ب است»، «بعضی ب الف است» می‌باشد. چرا در مورد زیر نتیجه صحیح نیست؟ هر پیری جوان بوده است ⇔ بعضی جوان‌ها، پیر بوده‌اند!
پاسخ:

محمول قضیهٔ «هر پیری جوان بوده است»، «جوان بوده» می‌باشد. لذا عکس مستوی این قضیه «بعضی از کسانی که جوان بوده‌اند پیر هستند» می‌باشد و نه قضیهٔ «بعضی جوان‌ها پیر بوده‌اند».

۳ به کمک قاعدهٔ تناقض نشان دهید که نحوهٔ روایت زیر از پارادوکس دروغگو، در واقع به پارادوکس منتهی نمی‌شود: «یکی از اهالی کرت^۱ گفت: همهٔ اهالی کرت دروغگو هستند».
پاسخ:

اگر «همهٔ اهالی کرت دروغگو هستند» صادق باشد، گوینده نیز دروغگو است، پس سخن او دروغ است و نقیض سخن او راست است:

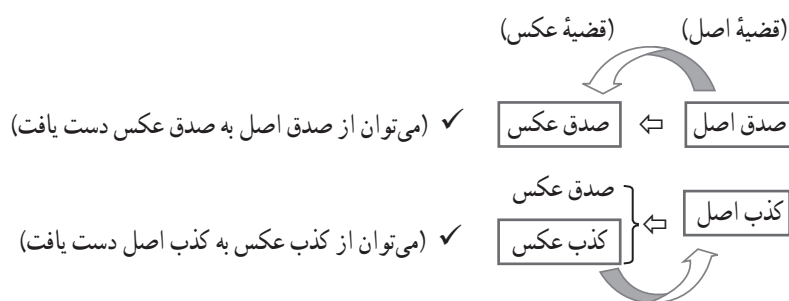
همه اهالی کرت دروغگو هستند ⇔ (نقیض) ⇔ بعضی از اهالی کرت دروغگو نیستند.

۱- کرت نام یکی از جزایر یونان است.

از آنجا که معلوم نیست شخص گوینده جزء «بعضی از اهالی کرت که دروغگو نیستند» باشد، دیگر تغییر صدق و کذب جمله ادامه نمی‌یابد.

اما در روایت اصلی این پارادوکس فرد می‌گوید: «این سخن من دروغ است». اگر این مورد را بررسی کنید، پارادوکس شکل می‌گیرد.

۴ در قاعدهٔ عکس مستوی از صدق اصل به صدق عکس آن پی‌می‌بریم. بررسی کنید که آیا می‌توان از کذب قضایای عکس به کذب قضایای اصل پی‌برد؟



چنانکه ملاحظه می‌شود، از کذب قضیهٔ اصلی نمی‌توان به صدق یا کذب قضیهٔ عکس دست یافت. اما از کذب قضیهٔ عکس، می‌توان به کذب قضیهٔ اصلی رسید.

۵ باتوجه به احکام قضایا، برای تمایز هر یک از نسبت‌های چهارگانه (نسب اربع) از یکدیگر به حداقل چند قضیهٔ محصوره نیاز داریم؟ آنها را برای هر یک از نسبت‌ها بنویسید.

پاسخ:

قضایای معادل نسبت‌های چهارگانه در جدول صفحهٔ بعد ذکر شده‌اند. بر اساس رابطهٔ عکس مستوی و تداخل، می‌توان تعدادی از این قضایا را حذف کرد و مطابق جدول صفحهٔ بعد به حداقل قضایا در بیان نسب اربع دست یافت:

نسبت میان دو مفهوم الف و ب	قضایای محصوره معادل	حداقل قضایا
تساوی (الف = ب)	هر الف ب است هر ب الف است بعضی الف ب است بعضی ب الف است	هر الف ب است هر ب الف است
تباين (الف ب)	هیچ الف ب نیست هیچ ب الف نیست بعضی الف ب نیست بعضی ب الف نیست	هیچ الف ب نیست
عموم و خصوص مطلق	(الف > ب)	هر الف ب است بعضی الف ب است بعضی ب الف است بعضی ب الف نیست
	(الف < ب)	بعضی الف ب است بعضی الف ب نیست هر ب الف است بعضی ب الف است
عموم و خصوص من وجه (الف × ب)	بعضی الف ب است بعضی الف ب نیست بعضی ب الف است بعضی ب الف نیست	بعضی الف ب است بعضی الف ب نیست بعضی ب الف نیست

۶ نشان دهید که هر یک از روابط مربع تقابل را می‌توان به کمک دو رابطه دیگر بازسازی کرد. بدین منظور بیان کنید که هر رابطه از مجموع کدام روابط به دست می‌آیند؟

پاسخ:

رابطه تداخل به کمک تناقض و دخول تحت تضاد و یا تناقض و تضاد قابل بازسازی است.

رابطه تناقض به کمک تداخل و دخول تحت تضاد و یا تداخل و تضاد قابل بازسازی است.

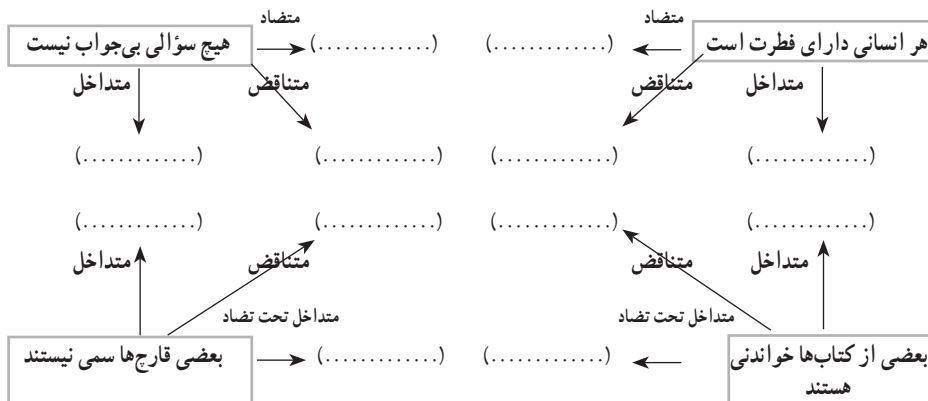
رابطه تضاد به کمک تداخل و تناقض قابل بازسازی است.

رابطه داخل تحت تضاد به کمک تناقض و تداخل قابل بازسازی است.

باید توجه داشت که در بازسازی یک رابطه به کمک دو رابطه دیگر، در مواردی نمی‌توان به نتیجه‌ای دست یافت. مثلاً با وجود بازسازی تناقض به کمک تداخل و تضاد، نمی‌توانیم از صدق

موجبه جزئی به کذب سالبه کلیه برسیم.

۷ قضایای خواسته شده را بنویسید :



پاسخ :

الف) متضاد : هیچ انسانی دارای فطرت نیست.

متناقض : بعضی انسان‌ها دارای فطرت نیستند.

متداخل : بعضی از انسان‌ها دارای فطرت هستند.

ب) متضاد : هر سؤالی بی جواب است.

متناقض : بعضی سؤال‌ها بی جواب هستند.

متداخل : بعضی سؤال‌ها بی جواب نیستند.

ج) متداخل : هر کتابی خواندنی است.

متناقض : هیچ کتابی خواندنی نیست.

متداخل تحت تضاد : بعضی از کتاب‌ها خواندنی نیستند.

د) متداخل : هیچ قارچی سمی نیست.

متناقض : هر قارچی سمی است.

متداخل تحت تضاد : بعضی قارچ‌ها سمی هستند.

۸ تحقیق کنید وحدت‌های هشتگانه در تناقض چه هستند و به چه دلیل ذکر می‌شوند؟

پاسخ:

دانش‌آموز با تحقیق درباره وحدت‌های هشتگانه زیر با این مطلب آشنا می‌شود. این مطلب در اکثر کتاب‌های منطق قدیم ذکر شده است:

در تناقض هشت وحدت شرط دان وحدت موضوع و محمول و مکان

وحدت شرط و اضافه جزء و کل قوه و فعل است در آخر زمان

در تناقض یکسان بودن کامل موضوع و محمول قضیه اهمیت دارد. این مطالب با عنوان وحدت‌های هشتگانه مطرح شده است و مواردی مانند زمان، مکان و ... را در این وحدت ذکر می‌نمایند.

حکایت

مردی کلید خانه‌اش را در خانه‌اش گم کرده بود و در زیر چراغ خیابان به دنبال آن می‌گشت. یکی گفت: چرا اینجا به دنبال آن می‌گردی؟ مرد پاسخ داد: چون اینجا روشن است.
(در واقع وی به وحدت مکان توجه نمی‌کرد).

۹ در درس هفتم کتاب نگارش (۱) پایه دهم تحت عنوان «ناسازگاری معنایی یا تضاد مفاهیم» با به کارگیری مفاهیم ناسازگار آشنا شدید. با مطالعه متن یک (ص ۱۰۳) از این درس مفاهیم متناقض و متضاد را از یکدیگر تفکیک کنید (در ادبیات ناسازگاری یا تضاد اعم از تضاد و تناقض در منطق است). و به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) آیا می‌توانید مفاهیم متضاد را تعریف کنید؟ (مثلاً تمیز متضاد کنیف است)

ب) مفاهیم متضاد با مفاهیم متناقض چه تفاوتی دارند؟

پاسخ:

الف) بحث تضاد و تناقض در حیطه مفاهیم نیز مطرح شده است که تحت عنوان تضاد، تضایف، عدم و ملکه و سلب و ایجاب (تناقض) مطرح می‌شوند. در کتاب درسی بحث تضاد و تناقض تنها درباره قضایا بیان شده است. در این تحقیق دانش‌آموز با این دو اصطلاح در حیطه مفاهیم آشنا می‌شود.

ب) مفاهیم متضاد با هم جمع نمی‌شوند، اما می‌توانند با هم رفع شوند. مانند رنگ سفید و سبز در یک نقطه از جسم جمع نمی‌شوند، اما جسم می‌تواند نه سفید باشد و نه سبز، لذا سفید و سبز متضاد هستند.

مفاهیم متناقض با هم جمع نمی‌شوند و با هم رفع هم نمی‌شوند. مثلاً وجود و عدم متناقض هستند.

۱۰ معنای کلمات مشخص شده را بیان کنید :

الف) حکم صادر شده در دادگاه تجدید نظر نقض شد.

(پاسخ : لغو شد).

ب) چرا متناقض حرف می‌زنی؟!

(پاسخ : می‌تواند هم به معنای نقیض منطقی باشد و هم به معنای تضاد منطقی.)

ج) از جهان دو بانگ می‌آید به ضد تا کدامین را تو باشی مستعد

(پاسخ : مخالف، متضاد، متناقض).

د) کار کردن تو با خانه‌داری در تضاد است.

(پاسخ : تضاد منطقی، یعنی قابل جمع نیستند).

قیاس اقترانی

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر سه جلسه

- یک جلسه: نقش حد وسط در ارتباط مقدمات و تعیین شکل قیاس
- یک جلسه: دامنهٔ مصادیق موضوع و محمول، شرایط اعتبار قیاس
- یک جلسه: مرور درس و حل تمرین‌های اضافی

اهداف کلی درس

- آموختن قیاس اقترانی حملی
- آشنایی با اشکال چهارگانهٔ قیاس اقترانی حملی
- شرایط اعتبار قیاس اقترانی حملی (روش تعیین دامنهٔ مصادیق)

اهداف جزئی درس

- تعیین چهار شکل قیاس و توجه به تفاوت شکل اول و چهارم
- اهمیت حد وسط در قیاس
- آشنایی با مغالطهٔ عدم تکرار حد وسط
- تعیین دامنهٔ مصادیق موضوع و محمول در قضایای محصوره و شخصیه
- (* تعیین نتیجهٔ قیاس
- قیاسی که دو مقدمهٔ سالبه دارد، معتبر نیست.
- قیاسی که حد وسط در هیچ یک از مقدمات مثبت نیست، معتبر نیست.
- قیاسی که موضوع یا محمول آن در نتیجه مثبت و در مقدمات منفی است، معتبر نیست.
- آشنایی با مغالطهٔ استدلال نامعتبر (عدم رعایت شرایط قیاس).

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند:

■ تعیین نتیجه قیاس (نحوه تشکیل قیاس)

در روش جدید تعیین اعتبار قیاس، نتیجه تنها از نظر کیفیت تابع اخس مقدمات است؛ بنابراین با داشتن دو مقدمه می‌توان دو قیاس ساخت که نتایج آنها با یکدیگر رابطه تداخل دارند. از آنجا که بررسی دو نتیجه هم‌زمان برای دانش آموزان کمی دشوار است، در سطح این کتاب، روش تعیین نتیجه قیاس به صورت مطالعه آزاد آمده است و در بررسی اعتبار قیاس‌ها همواره، نتیجه به آنها داده خواهد شد. بر اساس این روش، با داشتن دو مقدمه می‌توان دو قیاس ساخت که نتایج آنها یکی کلی و دیگری جزئی است. اگر قیاس با نتیجه کلی معتبر باشد، با نتیجه جزئی هم (به دلیل قاعده تداخل) معتبر خواهد بود. بنابراین یک بار اعتبار قیاس دارای نتیجه کلی را بررسی می‌کنیم، اگر قیاس معتبر نبود، اعتبار قیاس با نتیجه جزئی را نیز بررسی می‌کنیم. در صورتی که این قیاس نیز معتبر نبود، با دو مقدمه مذکور نمی‌توان قیاس معتبری ساخت.^۱

تذکر بسیار مهم^۲

شش خط اول بخش «تعیین نتیجه قیاس» در صفحه ۷۹ جزء بخش اصلی کتاب است و لازم است تدریس شود. این قانون در این شش خط اهمیت دارد و مکمل سه قاعده بررسی اعتبار قیاس است: «اگر یکی از مقدمات استدلال سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود»

نکته مهم

دبیران محترم می‌توانند برای طراحی یک قیاس معتبر، از روش زیر استفاده کنند:
در شکل اول و دوم نتیجه (در کمیت و کیفیت) تابع اخس مقدمات است.
در شکل سوم و چهارم نتیجه همواره جزئی است.^۳

۱- البته اگر ترتیب دو مقدمه را تغییر دهیم، مجدداً می‌توان دو قیاس دیگر تشکیل داد و اعتبار آنها را بررسی کرد.

۲- این مطلب در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ اصلاح شده است.

۳- مگر در شکل چهارم و قیاسی که مقدمه نخست آن سالبه کلیه و مقدمه دوم آن موجه کلیه است که در این صورت نتیجه کلی خواهد بود. اما از آنجا که بر اساس رابطه تداخل، با صحیح بودن نتیجه کلی، نتیجه جزئی نیز صحیح خواهد بود، می‌توان این حالت از شکل چهارم را نیز با نتیجه جزئی نوشت.

■ تاریخچه نحوه تعیین نتایج معتبر قیاس

روش‌های مختلفی برای تعیین نتایج معتبر قیاس وجود دارد. از این میان تنها به روش منطق دانان اسلامی اشاره شده است. روش‌های دیگر عبارت‌اند از: روش منطق دانان قرون وسطی، استفاده از نمودار اوایلر، روش دامنه مصادیق (روش انبساط) و... .

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

استدلال، مقدمات استدلال، قیاس، قیاس اقترانی.	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
اشکال قیاس اقترانی؛ حد وسط؛ مغالطه عدم تکرار حد وسط؛ اعتبار یا عدم اعتبار قیاس؛ منتج یا عقیم بودن قیاس	اصطلاحات جدید درس

منابع پیشنهادی

منابع فارسی برای روش جدید بررسی اعتبار قیاس

در فهرست زیر، کتاب‌ها و مقالاتی که به زبان فارسی، روش جدید به کار رفته در کتاب درسی در بررسی اعتبار قیاس را آموزش داده‌اند، به ترتیب تاریخ نشر در ایران ذکر شده‌اند. موارد ستاره‌دار به عنوان منابع پیشنهادی جهت مطالعه دبیران در نظر گرفته شده‌اند:

۱ مصاحب، غلامحسین، مدخل منطق صورت، تهران: انتشارات حکمت، ۱۳۳۴، ص ۵۵۷ و ۵۵۹.

۲ پاپکین، ریچارد، کلیات فلسفه، ترجمه سیدجلال‌الدین مجتبوی، تهران: انتشارات حکمت، ۱۳۶۷، ص ۳۵۷-۳۵۴. (*)

۳ شیروانی، علی، آشنایی با منطق، قم: انتشارات دارالعلم، ۱۳۷۸، ص ۱۷۱-۱۶۴.

۴ خندان، علی اصغر، منطق کاربردی، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۹، ص ۱۵۳. (*)

۵ ذکیانی، غلامرضا، «روش‌های جدید برای تشخیص ضروب منتج و عقیم قیاس (۱)»، رشد آموزش معارف اسلامی، شماره ۴۲، پاییز ۱۳۷۹، ص ۳۰-۲۸. (*)

۶ تیدمن، پل و هاوارد کهن، درآمدی نو به منطق، جلد سوم: منطق قیاسی، استقرایی...، ترجمه رضا اکبری، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۸۳، ص ۵۴.

- ۷ نبوی، لطف الله، مبانی منطق و روش‌شناسی، تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴، ص ۱۱۰. (*).
- ۸ ذکیانی، غلامرضا، هنر استدلال (روشی نو در آموزش منطق)، تهران: رویش نو، ۱۳۸۶، ص ۳۴. (*).
- ۹ حیدری، داود، منطق استدلال (منطق حملی)، مشهد: دانشگاه علوم اسلامی رضوی، ۱۳۸۹، ص ۲۲۶.
- ۱۰ میرزاپور، مهدی، «صوری سازی قواعد قیاس حملی ارسطویی همراه با نقد و بررسی قواعد قیاس حملی در برخی از آثار آموزش منطق»، منطق پژوهی، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹، ص ۱۵۱-۱۱۹ (مقاله تخصصی است).
- ۱۱ ذکیانی، غلامرضا و مهدی میرزاپور، «نظریه انبساط از دیدگاه جان بوریدان»، منطق پژوهی، شماره ۲، دوره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، ص ۱۳۶-۱۱۷ (مقاله تخصصی است).
- ۱۲ فلاحی، اسدالله، «سورهای محمول در گزاره‌های منحرفه»، معارف عقلی، سال هشتم، شماره چهارم، پیاپی ۲۵، زمستان ۱۳۹۱، ص ۱۳۸-۱۰۷ (مقاله تخصصی است).
- ۱۳ پارکر، ریچارد و بروک نوئل مور، تفکر نقاد، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، تهران: نشر شهرتاش، ۱۳۹۳، ص ۳۵۳.
- ۱۴ لوبلان، ژیل، واضح اندیشیدن، ترجمه مهدی خسروانی، تهران: نشر گمان، ۱۳۹۴، ص ۹۴.
- ۱۵ مک کی، شارون، تفکر انتقادی (در باب مباحثه، استدلال و کشف حقیقت)، ترجمه رحیم کوشش، تهران: سبزان، ۱۳۹۵، ص ۷۰-۶۶ (منبع خوبی برای این بحث نیست).
- ۱۶ مک اینرنی، دی. کیو، منطقی بودن (راهنمایی برای خوب اندیشیدن)، ترجمه رحیم کوششی، تهران: سبزان، ۱۳۹۵، ص ۱۱۸ (منبع خوبی برای این بحث نیست).

نکات آموزشی و شیوه تدریس

چنان که در پاورقی صفحه ۷۶ کتاب آمده است، در سطح این کتاب تنها قیاس اقترانی حملی مطرح شده است؛ بنابراین قیاس اقترانی شرطی را در کلاس مطرح نکنید.

■ اشکال قیاس

■ لازم به ذکر است، از آنجا که به مجموعه دو مقدمه و یک نتیجه قیاس می‌گویند، در حقیقت رویکرد جدید کتاب درسی که به بررسی اعتبار یک قیاس می‌پردازد صحیح‌تر از رویکرد بررسی منتج بودن مقدمات است. زیرا در بررسی منتج بودن مقدمات، تنها دو مقدمه داده می‌شود و در واقع هنوز قیاسی شکل نگرفته است.

■ اگر قیاسی بیش از دو مقدمه داشته باشد (قیاس‌های مرکب) می‌توان آن را به قیاس‌هایی با دو مقدمه تجزیه کرد؛ بنابراین بررسی قیاس با فرض دو مقدمه کافی است.

اشتباه رایج دانش آموزان

دانش آموزان معمولاً شکل دوم و سوم را با یکدیگر اشتباه می‌گیرند. از آنها بخواهید تا مصرع زیر را به عنوان یک قاعده حفظ کنند: «حمل به هر دو دوم». بدین نحو دیگر شکل سوم و دوم را با یکدیگر اشتباه نخواهند کرد. شعر کامل جهت اطلاع دبیران به صورت زیر است که البته حفظ کردن کل آن توسط دانش آموزان مطلوب نیست:

اوسط اگر حمل یافت در بر صغرا و باز	وضع به کبرا گرفت شکل نخستین شمار
حمل به هر دو دوم، وضع به هر دو سوم	رابع اشکال را عکس نخستین شمار

■ در این کتاب از اصطلاح‌های زیر استفاده نشده است:

– ضروب یک شکل از قیاس (به جای این اصطلاح از «حالات» یک شکل از قیاس استفاده شده است)

– حد اصغر و حد اکبر (به جای این دو اصطلاح از موضوع و محمول نتیجه استفاده شده است)
– اخس مقدمین

– صغری و کبری (به جای این دو اصطلاح از «مقدمات» قیاس استفاده شده است)

– منتج و عقیم (به جای این دو اصطلاح از «معتبر و نامعتبر» استفاده شده است)

تفاوت شکل اول با شکل چهارم

این سؤال مطرح می‌شود که با جا به جا کردن مقدمات استدلال شکل اول، آیا به شکل چهارم دست می‌یابیم؟

هر الف ب است ← هر ب ج است
 هر ب ج است ← هر الف ب است

پاسخ آن است که تعیین شکل اول و چهارم، به تنهایی بر اساس مقدمات قیاس صورت نمی‌گیرد؛ بلکه ذکر نتیجه در تعیین این اشکال اهمیت دارد.

(مقدمه اول) هر الف ب است ← هر ب ج است
 هر ب ج است ← هر الف ب است (مقدمه اول)

∴ هر (الف) ج است ∴ هر (الف) ج است

موضوع در نتیجه، مقدمه اول استدلال و محمول در نتیجه، مقدمه دوم استدلال را تعیین می‌کنند. برای همین با جا به جا کردن ترتیب مقدمات، همچنان شکل اول، شکل اول خواهد بود و به شکل چهارم تبدیل نمی‌شود.

این مطلب تأکید دیگری بر این نکته است که دو مقدمه به تنهایی قیاس تشکیل نمی‌دهند و همواره قیاس از دو مقدمه و یک نتیجه تشکیل می‌شود.

■ قانون نتیجه قیاس

بر اساس قانون نتیجه قیاس اگر یکی از مقدمات قیاس سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود.

است	است	نیست
<u>است</u>	<u>نیست</u>	<u>نیست</u>
↓	↓	↓
است	نیست	نیست

تمرین (مربوط به کتاب چاپ ۱۳۹۷)

در مورد اول قانون نتیجه قیاس رعایت شده است و در دو مورد بعدی رعایت نشده است.

■ دامنهٔ مصادیق موضوع و محمول

$\left. \begin{array}{l} + \Rightarrow \text{نیست} \\ - \Rightarrow \text{است} \end{array} \right\}$	دامنهٔ مصادیق			$\left. \begin{array}{l} + \Leftrightarrow \text{هر} \\ - \Leftrightarrow \text{بعضی} \end{array} \right\}$
	محمول (ب)	موضوع (الف)		
	-	+	هر الف ب است	
	-	-	بعضی الف ب است	
	+	+	هیچ الف ب نیست	
	+	-	بعضی الف ب نیست	

■ قاعدهٔ دامنهٔ مصادیق موضوع قضیه

سور قضیه دامنهٔ مصادیق موضوع را تعیین می‌کند. این مطلب در درس ششم کتاب نیز ذکر شده است.

■ قاعدهٔ دامنهٔ مصادیق محمول قضیه

در قضایای سالبه، همهٔ مصادیق محمول آن قضیه و در قضایای موجبه، برخی از مصادیق محمول آن قضیه مورد نظر گوینده است.

دامنهٔ مصادیق محمول

چرا در جملات سالبه همهٔ مصادیق محمول آن قضیه و در جملات موجبه برخی از مصادیق محمول آن قضیه مورد نظر است؟

در روش دامنهٔ مصادیق، تعیین دامنهٔ مصادیق موضوع به کمک سوری که بر سر آن آمده است به راحتی امکان‌پذیر است (ص ۶۲ کتاب درسی).

اما درک قانون ذکر شده در کتاب دربارهٔ محمول قضیه نیازمند کمی دقت است. به همین دلیل در کتاب درسی به علت آن اشاره‌ای نشده است. توضیح این مطلب از چند روش امکان‌پذیر است که در اینجا به یک مورد آن اشاره می‌شود:

قضایای سالبه:

هنگامی که می‌گوییم: «بعضی کتاب‌ها پر فروش نیستند»

به این معناست که: «بعضی کتاب‌ها جزء هیچ یک از مصادیق پر فروش‌ها نیستند».

هنگامی که می‌گوییم: «هیچ سنگی انسان نیست».

به این معناست که: «هیچ سنگی جزء هیچ یک از مصادیق انسان‌ها نیست».

بنابراین در قضایای سالبه، همهٔ مصادیق محمول مورد نظر گوینده است.

قضایای موجبه:

هنگامی که می‌گوییم: «بعضی گل‌ها زرد رنگ‌اند».

به این معناست که: «بعضی از گل‌ها یکی از مصادیق اجسام زرد رنگ‌اند».

هنگامی که می‌گوییم: «هر افعی خرنده است».

به این معناست که: «هر یک از افعی‌ها یکی از مصادیق خرنده‌گان‌اند».

بنابراین در قضایای موجبه، برخی از مصادیق محمول مورد نظر گوینده است.

▪ امتیازهای روش دامنهٔ مصادیق نسبت به روش شرایط عمومی و خصوصی قیاس به شرح زیر است:

- ۱ در این روش نیازی به تشخیص شکل قیاس نیست.
- ۲ به کمک سه قاعده، کلیهٔ اشکال بررسی می‌شوند و نیازی به حفظ کردن قواعد عمومی و خصوصی برای تک‌تک اشکال نیست.
- ۳ در روش شرایط انتاج در شکل سوم و چهارم استثنا وجود دارد (نتیجه با وجود آنکه مقدمات کلی هستند، جزئی در نظر گرفته می‌شود)، در حالی که در این روش استثنایی مطرح نیست.
- ۴ شرایط انتاج شکل چهارم در روش شرایط عمومی و خصوصی قیاس، در کتاب‌های مختلف متفاوت است و به بهانهٔ دور از ذهن بودن آن را کنار می‌گذارند. در صورتی که در این روش، شکل چهارم را نیز با همان سه قاعده بررسی می‌کنیم.
- ۵ در اثبات قواعد عکس مستوی، تناقض و ... نیز می‌توان از روش تعیین دامنهٔ مصادیق استفاده کرد (گرچه این مطلب در سطح این کتاب مطرح نشده است).

▪ استفاده از روش دامنهٔ مصادیق جهت اثبات عکس مستوی

تعریف عکس مستوی، «تغییر دادن جایگاه موضوع و محمول قضیه، با بقای در صدق و کیف است».

بنابراین در عکس مستوی می‌دانیم که رابطهٔ قضیهٔ عکس چیست (به دلیل بقای در کیف) و تنها لازم است سور قضیه را تعیین کنیم. حال برای تعیین سور در رابطهٔ عکس مستوی، از روش دامنهٔ

علاوه بر آن، کل ۱۶ حالت شکل دوم در یک صفحه از کتاب درسی بررسی شده‌اند و در این کتاب نیز ۱۶ حالت سه شکل دیگر قیاس نیز درج شده‌اند تا در صورت تمایل دبیر در کلاس مطرح و بررسی شوند.

تذکر:

در سطح این کتاب و برای آشنایی دبیران با روش جدید، امسال بخش تعیین نتیجه احتمالی قیاس به صورت ستاره‌دار در نظر گرفته شده است. در سال‌های بعد پس از تسلط دبیران بر این روش، ممکن است این بخش به بخش اصلی کتاب تبدیل شود. به این جهت امسال تعیین نتایج احتمالی قیاس جزء بخش‌هایی است که نباید از آنها برای آزمون، سؤال طرح شود. در امتحان لازم است مقدمات به همراه نتیجه به ایشان داده شود و تعیین اعتبار یا عدم اعتبار قیاس مورد سؤال قرار گیرد. (توجه شود که شش خط نخست این بخش، امسال نیز جزء متن اصلی است).

ضروب قوی و ضعیف قیاس

در جدول زیر ضروب معتبر قیاس اقترانی به دو روش قدیم و جدید ذکر شده‌اند:

شکل قیاس	تعداد ضروب منتج در روش شرایط اختصاصی	تعداد ضروب معتبر در روش دامنه مصادیق		
		ضروب قوی ^۱	ضروب ضعیف ^۲	مجموع ضروب قوی و ضعیف
شکل اول	۴ ضرب منتج	۴ ضرب معتبر	۲ ضرب فرعی	۶ ضرب
شکل دوم	۴ ضرب منتج	۴ ضرب معتبر	۲ ضرب فرعی	۶ ضرب
شکل سوم	۶ ضرب منتج	۶ ضرب معتبر	۰ ضرب فرعی	۶ ضرب
شکل چهارم	۵ ضرب منتج	۵ ضرب معتبر	۱ ضرب فرعی	۶ ضرب

با وجود آنکه هر دو روش به نتایج واحدی می‌رسند، چرا در روش جدید (روش دامنه مصادیق)، در هر چهار شکل قیاس، شش استدلال معتبر وجود دارد؟

از آنجا که متداخل نتایجی که در شکل اول و دوم و چهارم، در روش قدیمی به صورت قضایای کلی به دست می‌آیند، نیز معتبر هستند؛ در روش جدید، هم نتایج کلی و هم متداخل آنها به دست می‌آید؛ بنابراین تمامی اشکال قیاس ۶ ضرب معتبر دارند. در این روش، نتایج کلی را ضروب قوی و متداخل آنها را ضروب ضعیف قیاس می‌نامند.

^۱ Strong moods.

^۲ Weekend moods.

■ تذکر مهم

برای امتحانات سراسری و نیز کنکور سراسری نباید سؤالات بی‌فایده و حافظه محوری مانند موارد زیر طرح کنیم:

۱ تعداد ضرب‌های منتج هر شکل یا تعداد کل ضروب چهار شکل قیاس چند عدد است؟

۲ شماره ضرب‌های منتج هر شکل قیاس کدام است؟

۳ ضرب دوم از شکل اول کدام است؟

■ مقایسهٔ روش «دامنهٔ مصادیق» و روش «شرایط عمومی و خصوصی قیاس»

در تاریخ منطق، روش‌های مختلفی جهت بررسی ضروب معتبر قیاس ارائه شده است که همگی نتایج مشابهی دارند و تعداد ضروب منتج در آنها برابر است. برخی از این روش‌ها عبارت‌اند از:

۱ روش ارسطو: ارسطو تنها ضروب معتبر و غیرمعتبر را مشخص کرده بود و روشی برای حفظ کردن یا یافتن آنها بیان نکرده بود.

۲ روش منطق‌دانان قرون وسطی: در این روش به هر ضرب منتج اسامی مخفی مانند: Barbara ، Celarent و ... اختصاص داده‌اند که بیانگر نوع قضیهٔ صغری و کبری در ضروب منتج و روش اثبات درستی آنها است.

۳ روش دوایرون (اوپلر)

۴ روش نمودار خطی ابوالبرکات بغدادی

۵ روش نمودار خطی لامبرت

۶ روش نمودار خطی ولتون

۷ روش نمودار لويس كارول

۸ روش شرایط عمومی و خصوصی قیاس (روش قدیمی کتاب درسی)

۹ روش دامنهٔ مصادیق (روش انبساط یا تعمیم‌یافتگی) (روش جدید کتاب درسی)

۱- جهت مطالعهٔ بیشتر در مورد برخی از این روش‌ها به این کتاب مراجعه نمایید: حیدری، داود، منطق استدلال (منطق حملی)، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، مشهد، ۱۳۸۹.

■ در این نوشتار روش «دامنه مصادیق» با روش «شرایط عمومی و خصوصی قیاس» مقایسه شده است تا مشخص شود که آموزش کدام روش به دانش‌آموزان دبیرستانی ساده‌تر است :

شرایط نتیجه قیاس	
روش شرایط عمومی و خصوصی	روش دامنه مصادیق
<p>■ نتیجه در کمیت و کیفیت تابع اخس مقدمات است.</p> <p>■ تذکر: این قاعده دارای دو استثنا است :</p> <p>۱ در شکل سوم، از دو مقدمه کلیه نیز نتیجه جزئی می‌گیریم.</p> <p>۲ در شکل چهارم، از دو مقدمه کلیه نتیجه جزئی می‌گیریم؛ مگر در ضریبی که صغرای آن سالبه کلیه و کبرای آن موجبه کلیه باشد که در این حالت نتیجه کلی است.</p>	<p>■ نتیجه در کیفیت تابع اخس مقدمات است</p> <p>■ تذکر :</p> <p>– در این روش استثنا وجود ندارد.</p> <p>– در این روش با دو نتیجه احتمالی مواجه هستیم که یکی کلی و دیگری جزئی است و لازم است تا به کمک قواعد استنتاج، یک بار اعتبار قیاس با نتیجه کلی و یک بار اعتبار قیاس با نتیجه جزئی را بررسی نماییم.</p> <p>– در این روش نیازی برای نوشتن نتیجه، نیازی به تشخیص شکل قیاس نداریم.</p>
<p>ترکیب دو روش در مبحث نتیجه قیاس</p> <p>با ترکیب دو روش بالا درباره نتیجه قیاس می‌توان قاعده‌ای یافت که برای دبیران در هنگام طراحی تمرین و سؤالات امتحانی مفید است :</p> <p>۱ در شکل اول و دوم نتیجه در کمیت و کیفیت تابع اخس مقدمات است.</p> <p>۲ در شکل سوم و چهارم نتیجه همواره جزئی است^۱.</p>	

۱- البته دقیق‌تر آن است که در شکل چهارم در یک مورد نتیجه کلی خواهد بود (اگر صغری سالبه کلیه و کبری موجبه کلیه باشد، نتیجه کلیه خواهد شد). البته در این حالت نیز نوشتن نتیجه جزئی برای قیاس صحیح است (زیرا نتیجه جزئی، متداخل نتیجه کلی است).

اصطلاحات	
روش شرایط عمومی و خصوصی	روش دامنهٔ مصادیق
در این روش از اصطلاح ضروب «منتج» یا «عقیم» استفاده می‌شود.	در این روش از اصطلاح ضروب «معتبر» یا «نامعتبر» استفاده می‌شود.

قواعد استنتاج	
روش شرایط عمومی و خصوصی	روش دامنهٔ مصادیق
<p>الف) شرایط عمومی :</p> <p>۱ هر دو مقدمه سالبه نباشند.</p> <p>۲ هر دو مقدمه جزئیه نباشند.</p> <p>۳ هم‌زمان صغری سالبه و کبری جزئیه نباشد.</p> <p>ب) شرایط اختصاصی :</p> <p>شکل اول (مُعْکَب) :</p> <p>۱ موجه بودن صغری</p> <p>۲ کلیت کبری</p> <p>شکل دوم (خین کُب) :</p> <p>۱ اختلاف مقدمین در سلب و ایجاب</p> <p>۲ کلیت کبری</p> <p>شکل سوم (مُغ کاین) :</p> <p>۱ موجه بودن صغری</p> <p>۲ کلیت احدی المقدمتین</p> <p>شکل چهارم^۱ :</p> <p>۱ هیچ یک از مقدمات آن سالبهٔ جزئیه نباشد.</p> <p>۲ اگر هر دو مقدمه موجه باشد، صغری کلیه باشد.</p>	<p>۱ هر دو مقدمه سالبه نباشند.</p> <p>۲ حد وسط در هر دو مقدمه منفی نباشد.</p> <p>۳ اگر موضوع یا محمول در نتیجه مثبت بود، در مقدمات نیز مثبت باشد (اما اگر موضوع یا محمول در نتیجه منفی بود، لازم نیست در مقدمات نیز منفی باشد).</p>

۱- در شکل چهارم عبارت «در چهارم مین کُغ یا خین کاین شرطدان» صحیح نیست و شرایط ذکر شده در منطق مظفر صحیح است که در بالا به آن اشاره شده است.

مزایا

روش شریای عمومی و خصوصی	روش دامنهٔ مصادیق
<p>دبیر می‌تواند به کمک این روش، به سرعت قیاسی منتج با عقیم را طراحی نماید تا به عنوان تمرین کلاسی و سؤال امتحانی مورد استفاده قرارگیرد.</p>	<p>۱ استفاده از تعداد قواعد کمتر</p> <p>۲ یکسان بودن قواعد برای همهٔ اشکال چهارگانه</p> <p>۳ در استفاده از قواعد، نیازی به تشخیص شکل قیاس نیست.</p> <p>۴ نیازی به خلاصه‌نویسی (مغکب و...) قواعد که برای دانش‌آموزان خنده‌دار و دور از ذهن به نظر می‌رسند نیست.</p> <p>۵ این روش را می‌توان در یک جلسه تدریس کرد (روش شریای عمومی و خصوصی، حداقل سه جلسه زمان لازم دارد).</p> <p>۶ دلیل به‌کارگیری سه قاعده را می‌توان توضیح داد اما در روش شریای عمومی و خصوصی، دلیل استفاده از قواعد در هر شکل قابل توضیح نیست و صرفاً فرمول‌هایی برای حفظ کردن هستند.^۱</p> <p>۷ در تست‌ها و کنکور سراسری، نمی‌توان از این روش سؤالات حافظه محور طراحی کرد (مثلاً کدام شکل است که ...؟)؛ بنابراین منطبق به صورت علمی فهمیدنی و مسئله حل‌کردنی ارائه می‌شود و نه علمی حفظ‌کردنی.</p> <p>۸ در این روش ضروب ضعیف قیاس نیز مشخص می‌شوند (این مطلب در کتاب درسی نیامده است).</p>

تذکره:

در کتاب درسی، تمامی چهار شکل قیاس مطرح شده‌اند و لازم است اعتبار یا عدم اعتبار شکل چهارم نیز در کلاس مورد بررسی قرارگیرد؛ بنابراین بازهم به نظر می‌رسد روش دامنهٔ مصادیق ساده‌تر خواهد بود.

۱- دلایل قواعد سه‌گانه عبارت‌اند از:

- دو حد وسط که در دو قضیهٔ سالیه به کار رفته‌اند، نمی‌توانند با یکدیگر اقتران پیدا کنند و باعث وحدت حد اصغر و اکبر شوند؛
- دو حد وسط منفی (که برخی از مصادیق آنها مورد نظر است)، ممکن است با یکدیگر اقتران پیدا نکنند، بنابراین لازم است حداقل یکی از آنها کلی باشند؛
- اگر حدی در مقدمات منفی باشد (برخی از مصادیق آن مورد نظر باشد)، اما در نتیجه مثبت باشد (همه مصادیق آن مورد نظر باشد)، نتیجه‌ای به دست آورده‌ایم که در مقدمات وجود ندارد و بنابراین قیاس معتبر نیست.

قیاس مساوات

رابطه ریاضی ساده $X = Y$ و $X = 2$ بنابراین $Y = 2$ ؛ بر اساس قیاسی منطقی به صورت زیر شکل گرفته است:

الف مساوی ب است

ب مساوی ج است

∴ الف مساوی ج است

این قیاس را قیاس مساوات نامیده‌اند. البته به جای کلمه «مساوی» می‌توان روابطی نظیر بزرگ‌تر، کوچک‌تر، برادر، خواهر و ... گذاشت و به نتیجه صحیحی دست یافت. برخی از روابط مانند پدر، دوست و ... را نیز نمی‌توان در این قیاس قرارداد. به عنوان مثال اگر الف پدر ب باشد و ب پدر ج باشد، الف پدر ج نخواهد بود؛ بلکه پدر بزرگ وی خواهد بود یا اگر حسن و حسین هر دو دوست رضا باشند، نمی‌توان نتیجه گرفت که آنها لزوماً با یکدیگر نیز دوست‌اند. منطبق دانان در آثار خویش به بررسی شرایط و نکات خاص این نوع قیاس پرداخته‌اند. چنان که ملاحظه می‌شود، این قیاس یکی از مواردی است که پیوند منطق و ریاضیات را به خوبی نشان می‌دهد.

در این قیاس حد وسط به ظاهر عیناً تکرار نشده است. این امر در کتاب‌های منطق قدیم، بحث‌های مختلفی ایجاد کرده است و در نهایت این مشکل را با افزودن مقدمه‌ای محذوف حل کرده‌اند.

■ برخی از کتاب‌هایی که به بحث مغالطات پرداخته‌اند، مغالطه «مقدمات منفی» را ذکر کرده‌اند که رعایت نکردن قاعده نخست اعتبار قیاس است (هر دو مقدمه سالبه نباشند). مانند:

– هیچ قمار بازی عاقل نیست؛ هیچ عاقلی اموالش را برای امور ناچیز و بی‌اهمیت فدا نمی‌کند؛ پس: هیچ قماربازی اموالش را برای امور ناچیز و بی‌اهمیت فدا نمی‌کند.

– بعضی از کتاب فروش‌ها ثروتمند نیستند؛ بعضی از ثروتمندان باسواد نیستند؛ پس: بعضی از کتاب فروش‌ها باسواد نیستند.

■ عدم رعایت شرایط اعتبار قیاس، منجر به مغالطه «سوء تألیف» یا «اخذ ما لیس بعله علة» می‌شود.

من دارای چهار پا هستم.
 همه گربه‌ها دارای چهار پا هستند.
 پس من یک گربه هستم.



همه انسان‌ها حیوان‌اند.
 بعضی حیوان‌ها خرگوش‌اند.
 پس بعضی انسان‌ها خرگوش‌اند.



بررسی اعتبار استدلال‌های تصویر سگ و خرگوش :
 چنان‌که ملاحظه می‌شود در این استدلال حد وسط در هر دو مقدمه منفی است و لذا قیاس نامعتبر است.

در استدلال خرگوش نیز حد وسط در هر دو مقدمه منفی است و لذا قیاس نامعتبر است.

در کتاب درسی سال ۱۳۹۷ استدلال خرگوش به صورت زیر تغییر کرده است :

هیچ خرگوشی گیاه نیست.

هیچ گیاهی حیوان نیست.

پس : هیچ خرگوشی حیوان نیست.

در این استدلال هر دو مقدمه سالبه است و لذا قیاس نامعتبر است.

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

تمرین صفحه ۷۷ :

شکل سوم؛ شکل دوم؛ شکل چهارم؛ شکل اول
 در این تمرین ممکن است برخی از قیاس‌ها نامعتبر باشند. در اینجا تنها درباره شکل قیاس سؤال شده است، نه اعتبار قیاس.

تمرین صفحه ۷۸ :

برگ در مقدمه اول به معنای «برگ درخت» و در مقدمه دوم به معنای «برگه کاغذ» است.
 انسان در مقدمه اول به معنای «مصدق خارجی انسان» و در مقدمه دوم به معنای «لفظ انسان» است (به تفاوت میان مصداق خارجی و لفظ در بخش دوم کتاب اشاره شد).

تمرین صفحه ۸۱ :

هیچ نشخوار کننده‌ای + گوشت‌خوار + نیست. ارگ بم + در اثر زمین لرزه آسیب دیده - است.
 بعضی گیاهان - سمی‌اند بعضی شترها - دو کوهانه + نیستند.
 هر گیاهی + نیازمند شرایط خاصی - است. سد لتیان + بزرگ + نیست.

تمرین صفحه ۸۴ :

در این تمرین تمامی حالات شکل دوم بررسی شده‌اند؛ چنان که ملاحظه می‌کنید، برای تعیین اعتبار یا عدم اعتبار این استدلال‌ها، نیازی به تعیین شکل قیاس نیست.

<p>هر الف + ب - است بعضی ج - ب + نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه + و در مقدمات - است).</p>	<p>هر الف + ب - است هیچ ج + ب + نیست</p> <hr/> <p>هیچ الف + ج + نیست معتبر <input checked="" type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/></p>	<p>هر الف ب - است بعضی ج ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف ج است معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>	<p>هر الف ب - است هر ج ب - است</p> <hr/> <p>هر الف ج است معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>
<p>بعضی الف - ب - است بعضی ج - ب + نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه + و در مقدمه - است).</p>	<p>بعضی الف - ب - است هیچ ج + ب + نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input checked="" type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/></p>	<p>بعضی الف ب - است بعضی ج ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف ج است. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>	<p>بعضی الف ب - است هر ج ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف ج است معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>
<p>هیچ الف ب نیست بعضی ج ب نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف ج نیست. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط اول را ندارد (هر دو مقدمه سالبه هستند).</p>	<p>هیچ الف ب نیست هیچ ج ب نیست</p> <hr/> <p>هیچ الف ج نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط اول را ندارد (هر دو مقدمه سالبه هستند).</p>	<p>هیچ الف + ب + نیست بعضی ج - ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه + و در مقدمات - است).</p>	<p>هیچ الف + ب + نیست هر ج + ب - است</p> <hr/> <p>هیچ الف + ج + نیست معتبر <input checked="" type="checkbox"/> نامعتبر <input type="checkbox"/></p>
<p>بعضی الف ب نیست بعضی ج ب نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف ج نیست. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط اول را ندارد (هر دو مقدمه سالبه هستند).</p>	<p>بعضی الف ب نیست هیچ ج ب نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف ج نیست. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط اول را ندارد (هر دو مقدمه سالبه هستند).</p>	<p>بعضی الف - ب + نیست بعضی ج - ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه + و در مقدمات - است).</p>	<p>بعضی الف - ب + نیست هر ج + ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p>

سؤال ۱:

الف) حد وسط در دو مقدمه عیناً تکرار نشده است. محمول در مقدمه اول «از خاک» است و موضوع در مقدمه دوم «خاک» است.

ب) براساس شرط اول اعتبار قیاس، هنگامی که هر دو مقدمه قیاس سالبه باشد، قیاس نامعتبر است.

ج) حد وسط عیناً تکرار نشده است. در مقدمه اول شیر به معنای «شجاع» است و در مقدمه دوم به معنای «یکی از حیوانات وحشی» است.

د) شرط دوم اعتبار قیاس را ندارد. حد وسط (سفید) در هر دو مقدمه منفی است.

ه) براساس شرط اول اعتبار قیاس، هنگامی که هر دو مقدمه قیاس سالبه باشد، قیاس نامعتبر است.

سؤال ۲:

خیر؛ زیرا آنچه در نتیجه موضوع است، در مقدمه اول به کار می‌رود و آنچه در نتیجه محمول است، در مقدمه دوم به کار می‌رود؛ بنابراین با جا به جا کردن مقدمات قیاس شکل اول و ثابت نگه داشتن نتیجه، همچنان شکل اول را خواهیم داشت. برای تبدیل شدن شکل اول به چهارم، علاوه بر جا به جا کردن مقدمات، باید جای موضوع و محمول را در نتیجه عوض کرد.

سؤال ۳:

<p>هیچ ب + الف + نیست هر ب + ج + است</p> <hr/> <p>هیچ الف + ج + نیست. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه مثبت و در مقدمه منفی است).</p>	<p>بعضی الف - ب - است بعضی ب - ج - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج - است معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>	<p>بعضی ب - الف - است هیچ ج + ب + نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>
---	---	--

<p>بعضی ب - الف - است بعضی ج - ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج - است. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>	<p>بعضی ب - الف - است هیچ ب + ج + نیست</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست. معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه مثبت و در مقدمه منفی است).</p>	<p>بعضی الف - ب + نیست هر ب + ج + است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط سوم را ندارد (ج در نتیجه + و در مقدمات - است).</p>	<p>بعضی ب - الف + نیست هر ج + ب - است</p> <hr/> <p>بعضی الف - ج + نیست معتبر <input type="checkbox"/> نامعتبر <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>شرط دوم را ندارد (حد وسط در هر دو مقدمه منفی است).</p>
--	--	---	---

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ با توجه به شرایطی که دربارهٔ شکل اول توسط منطق‌دانان مسلمان ذکر شده است (به بحث تاریخچهٔ نحوهٔ تعیین نتایج معتبر قیاس در صفحهٔ ۸۵ مراجعه کنید) تمامی ۱۶ حالت شکل اول و منتج بودن و نبودن هر یک از آنها را با روش ذکر شده در کتاب مقایسه کنید.

پاسخ:

نتایج دو روش یکسان خواهند بود.

۲ با یافتن یک مثال نقض نشان دهید استدلال زیر معتبر نیست:

هر الف ب است؛ برخی ب ج نیست؛ پس: برخی الف ج نیست.

پاسخ:

به جز روش بررسی عدم اعتبار یک قیاس، می‌توان با ذکر یک نمونه مثال نقض، عدم اعتبار استدلال را نشان داد. به عنوان مثال در این مورد می‌توان گفت اگر استدلال فوق معتبر می‌بود، باید دربارهٔ مثال زیر نیز به نتیجهٔ صحیحی می‌رسیدیم؛ در صورتی که چنین نیست:

هر مثلثی شکل است؛ برخی شکل‌ها سه ضلعی نیستند؛ پس: برخی مثلث‌ها سه ضلعی نیستند.

۳ تحقیق کنید:

الف) حالات (ضروب) قوی و ضعیف قیاس به چه معنایی هستند؟

ب) حاصل جمع حالات (ضروب) قوی و ضعیف هر یک از اشکال قیاس اقترانی، چند حالت

(ضرب) است؟

پاسخ:

الف) قیاس‌های معتبری که نتیجهٔ آنها قضیهٔ کلی هستند، می‌توانند براساس رابطهٔ تداخل با نتیجهٔ جزئی نیز معتبر باشند. به قیاس‌هایی که بدین ترتیب به دست می‌آیند، ضروب ضعیف و به قیاس‌های با نتیجهٔ کلی، ضروب قوی می‌گویند.

ب) حاصل جمع ضروب اصلی و فرعی هر یک از اشکال چهارگانهٔ قیاس، ۶ ضرب است.

۴ در صفحهٔ ۸۴ کتاب اعتبار تمامی حالات شکل دوم قیاس بررسی شده است. می‌توانید به

عنوان تمرین اضافی، جدول‌های صفحهٔ بعد را تکثیر کنید و بررسی اعتبار آنها را به عنوان تمرین

اضافی از دانش‌آموزان بخواهید.

۵ اشکال استدلال‌های زیر ناشی از چیست؟

الف) کسانی که برای دیگران نقشه می‌کشند، غیر قابل اعتمادند. مهندسان راه و ساختمان برای دیگران نقشه می‌کشند؛ بنابراین: مهندسان راه و ساختمان غیر قابل اعتمادند.

ب) نان و پنیر از هیچ چیز بهتر است؛ هیچ چیز از نان خالی بهتر نیست؛ بنابراین: نان و پنیر از نان خالی بهتر نیست!

پاسخ:

الف) حد وسط در هر دو مقدمه به یک معنا به کار نرفته است. نقشه کشیدن دو معنا دارد:

۱ توطئه کردن ۲ طراحی کردن.

ب) حد وسط عیناً در دو مقدمه تکرار نشده است. «هیچ چیز» در مقدمه اول محمول قضیه است؛ اما در مقدمه دوم «هیچ» سور قضیه و «چیز» موضوع قضیه است.

قیاس اقترانی شکل اول

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

قیاس اقترانی شکل سوم

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

قیاس اقترانی شکل چهارم

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

قضیه شرطی و قیاس استنباطی



و چنان که به نادر افتد که مردمی که نجاری ناموخته تختی نیک تواند تراشید، به نادر افتد که مردمی منطق ناموخته علمی کامل حاصل تواند کرد. بیشتر مردم که منطق ندانند، در معانی تصرف توانند کرد؛ اما واثق نباشند به آن که از آن تصرف علمی حاصل شود یا نشود.
(خواجه نصیر طوسی، اساس الاقتباس)

عبارت ذکر شده در صفحه عنوان این بخش از ترجمه کتاب احصاء العلوم فارابی است.

طراحی آموزشی بخش ششم

دانش آموزان در این بخش با قضایای شرطی و اقسام آنها آشنا می‌شوند. همچنین صدق و کذب این قضایا و نحوه بررسی اعتبار قیاسی را که یک قضیه آن شرطی باشد، بررسی کنند. همچنین با حل تمرین‌های داده شده، در این زمینه مهارت کسب می‌کنند.

آنچه در این بخش می‌خوانیم

همان‌طور که در درس نخست بیان شد، هدف از طرح سؤال مطرح شده در این صفحه، کمی تأمل و درنگ دانش‌آموزان و ایجاد پیش‌زمینه برای طرح مباحث این بخش است و لازم نیست در این مرحله پاسخ صحیح (مغالطه وضع تالی) را به آنها آموزش دهید.

درس نهم

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر سه جلسه

یک جلسه : قضایای شرطی متصل و منفصل، قضیه شرطی منفصل حقیقی
یک جلسه : مرور درس، قضیه شرطی منفصل غیرقابل جمع در صدق و منفصل غیرقابل جمع در کذب
یک جلسه : قیاس استثنایی اتصالی، قیاس استثنایی انفصالی حقیقی

اهداف کلی درس

- آشنایی با قضایای شرطی و انواع آنها
- آشنایی با قیاس استثنایی و انواع آن
- نحوه استنتاج از قیاس استثنایی اتصالی
- نحوه استنتاج از قیاس استثنایی انفصالی حقیقی

اهداف جزئی درس

- آشنایی با چند مغالطه : مغالطه رفع مقدم، مغالطه وضع تالی.
- آشنایی با قضایای شرطی متصل و منفصل
- آشنایی با انواع قضایای شرطی منفصل (حقیقی، غیرقابل جمع در صدق، غیرقابل جمع در کذب)
- آشنایی با قیاس استثنایی اتصالی
- آشنایی با انواع قیاس استثنایی انفصالی (حقیقی، غیرقابل قابل جمع در صدق، غیرقابل جمع در کذب)

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

▪ جست‌وجو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی

امروزه عملگرهای منطقی مختلفی در جست‌وجوهای رایانه‌ای استفاده می‌شوند که نشان از اهمیت منطق و مفاهیم آن دارد.

▪ حکایت

در حکایت از شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب استفاده شده است.

▪ آشنایی با منطق جدید

در این کتاب از منطق جدید استفاده نشده است. دانش‌آموزان در درس ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم در رشته علوم انسانی، با منطق جدید و صورت‌بندی قیاس استثنایی به زبان منطق جدید آشنا می‌شوند.

(توجه شود که روش دامنه مصادیق در بررسی اعتبار قیاس اقترانی و نیز سایر بخش‌های کتاب برگرفته از منطق جدید نیست؛ بلکه روش جدید در بیان منطق است).

▪ قیاس انفصالی غیرقابل جمع در صدق و قیاس انفصالی غیرقابل جمع در کذب

جهت کاهش حجم کتاب، این دو مبحث به صورت مطالعه آزاد معرفی شده‌اند. گفتنی است که میان فهم انواع قضایای شرطی منفصل و استنتاج از قیاس استثنایی تناظر برقرار است و عملاً دانش‌آموزان با یادگیری دو قضیه منفصل غیرقابل جمع در صدق و منفصل غیرقابل جمع در کذب، استنتاج از آنها را نیز به شکل قیاس استثنایی آموخته‌اند؛ اما در امتحان از این دو بخش سؤالی طرح نمی‌شود.

▪ تذکر :

مطالب بالای صفحه ۹۹ نیز برای مطالعه آزاد است که در چاپ کتاب به اشتباه فاقد کادر آبی رنگ است.

▪ الکترونیک و مدارهای منطقی^۱

این مبحث نیز جهت نشان دادن اهمیت منطق نوشته شده است. معمولاً یکی از رشته‌های پر طرفدار در گرایش ریاضی – فیزیک رشته مهندسی برق – الکترونیک است. اینکه دانش‌آموزان بدانند که مدارهای منطقی همگی بر اساس قضایای شرطی به ویژه قضایای شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب ایجاد می‌شوند، اهمیت این نوع از قضایا را به آنها نشان می‌دهد.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان	دانش‌آموزان در درس پنجم با قیاس و به نحو اجمالی با قیاس استثنایی آشنا شده‌اند. دانش‌آموزان در درس ششم با قضیه و به نحو اجمالی با قضیه شرطی آشنا شده‌اند.
اصطلاحات جدید درس	قضیه شرطی؛ قضیه شرطی متصل؛ قضیه شرطی منفصل؛ منفصل حقیقی؛ منفصل غیرقابل جمع در صدق؛ منفصل غیرقابل جمع در کذب؛ قیاس استثنایی؛ قیاس استثنایی اتصالی؛ قیاس استثنایی انفصالی؛ قیاس انفصالی حقیقی؛ قیاس انفصالی غیرقابل جمع در صدق؛ قیاس انفصالی غیرقابل جمع در کذب؛ رفع مقدم؛ وضع مقدم؛ رفع تالی؛ وضع تالی

نکات آموزشی و شیوه تدریس

▪ گفتنی است که در این کتاب، تقسیم قضایای شرطی به کلی و جزئی و شخصی بیان نشده است.

▪ قضیه شرطی متصل

▪ در این کتاب تنها قضایای شرطی موجب بررسی شده‌اند. گفتنی است که قضایای زیر همگی قضایای شرطی موجب هستند :

اگر درس بخوانی آنگاه موفق می‌شوی	}
اگر درس نخوانی آنگاه موفق می‌شوی	
اگر درس نخوانی آنگاه موفق نمی‌شوی	
اگر درس بخوانی آنگاه موفق نمی‌شوی.	

۱- عنوان این بخش در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به «منطق و هوش مصنوعی» تغییر یافته است.

قضیه شرطی سالبه به صورت کلی زیر است :
سالبه متصله : چنین نیست که (اگر الف آنگاه ب)
مانند : چنین نیست که اگر درس بخوانی، آنگاه موفق می شوی .
سالبه منفصله : چنین نیست که (الف یا ب)
مانند : چنین نیست که دارا یا در خانه است یا در اداره .

شرطی منحصر و غیر منحصر

مثال ذکر شده در کتاب درباره شرطی متصل، اصطلاحاً شرطی غیرمنحصر است؛ یعنی چند عامل می توانند باعث تولید گرما در اتاق شوند؛ پس اگر یکی از آنها نباشد (رفع مقدم) ممکن است اتاق با عامل دیگری گرم شود.

اما اگر شرطی منحصر باشد، یعنی رابطه علت و معلول یک به یک باشند، با رفع مقدم و وضع تالی هم می توان به نتیجه رسید. در مثال هایی که دانش آموزان مطرح می کنند، به این نکته توجه داشته باشید.

مانند : اگر عددی بر دو بخش پذیر باشد، آنگاه زوج است.

البته در منطق قضایای منحصر را به صورت دو شرطی می نویسند و با اگر و تنها اگر مشخص می کنند :

اگر و تنها اگر عددی بر دو بخش پذیر باشد، آنگاه زوج است.

اما مسئله اینجاست که در زبان طبیعی، شرطی های منحصر با اگر و تنها اگر بیان نمی شوند؛
مانند :

اگر الف معلول باشد، آنگاه علت تامه دارد.

اگر شکلی مثلث باشد، آنگاه از تقاطع سه خط پدید آمده است.

اگر جمعه تاسوعا باشد، شنبه عاشورا است.

مثال ها و تمرین های کتاب تنها از شرطی های غیرمنحصر انتخاب شده اند .

۱- به این نوع شرطی در منطق جدید، دوشروطی می گویند و با عبارت «اگر و فقط اگر الف آنگاه ب» مشخص می شود.

■ قضیه شرطی منفصل و اقسام آن

میان دو جزء قضایای شرطی منفصله و دو قضیه حمله که دارای یکی از روابط تقابل هستند، از نظر صدق و کذب، تناظر برقرار است :

قضایای شرطی	قضایای حمله
منفصل حقیقی	رابطه تناقض
منفصل غیر قابل جمع در صدق (مانعه الجمع)	رابطه تضاد
منفصل غیر قابل جمع در کذب (مانعه الرفع)	رابطه دخول تحت تضاد



«یا» به کار رفته در این تابلو در روزهای شنبه تا پنجشنبه «منفصل حقیقی» است.

■ از سه مثال الاکلنگ برای رابطه تناقض؛ دو نفری که با هم اختلاف دارند، برای رابطه تضاد و دو نگهبان برای رابطه تداخل تحت تضاد، می توان برای بررسی اعتبار یا عدم اعتبار قیاس استثنایی مناظر آنها استفاده کرد.



غیر قابل جمع در صدق (مانعه الجمع)



غیر قابل جمع در کذب (مانعه الرفع)



حقیقی

■ تذکر: برای اینکه مثال سوم (مثال قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب) را به دانش آموزان بهتر توضیح دهید، به تصویر زیر توجه کنید:

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

■ قیاس استثنایی

آموزش قضایای شرطی منفصل و استنتاج از قیاس استثنایی منفصل ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند؛ بنابراین این دو بحث در کنار یکدیگر در این درس قرار گرفته اند که آموزش مطلب ساده تر شود.

■ قیاس استثنایی اتصالی

مقدم چون پدر، تالی چو مادر	نتیجه هست فرزند ای برادر
	(شیخ محمود شبستری)

در آموزش قیاس استثنایی متصل، توجه به نکته زیر اهمیت دارد:

در حالت کلی، وضع تالی و رفع مقدم مغالطه به شمار می آیند. در این مورد مثال ذکر شده در کتاب گویاست و نشان می دهد ممکن است چند علت، معلول واحد تولید کرده باشند (مثال تولید گرما در اتاق).

اما اگر دانش‌آموزان مثالی بزنند که یک علت منحصر، معلولی منحصر تولید کرده باشد، وضع تالی و رفع مقدم دیگر مغالطه نخواهند بود! به مثال زیر توجه کنید:

اگر از تهران به خارج از کشور پرواز کرده است، از فرودگاه امام خمینی رفته است.
از تهران به خارج از کشور پرواز نکرده است (از شهر دیگری به خارج رفته است)

∴ از فرودگاه امام خمینی نرفته است (رفع مقدم، قیاس معتبر است!)

با دانستن این نکته به دانش‌آموزان تذکر دهید که در سطح این کتاب علت منحصره در نظر گرفته نمی‌شود و به صورت صوری و قانون کلی ذکر شده، برای تمامی حالات قیاس استثنایی متصل است.

■ مغالطه قیاس استثنایی اتصالی



مغالطه وضع تالی^۱: اگر حصبه داشته باشد، تب دارد؛ او تب دارد؛ پس: حصبه دارد!
– بیشتر نظام‌های حکومتی دنیا دیکتاتوری هستند، زیرا اگر در کشوری نظام دیکتاتوری حاکم شود، مردم به حقوق خود نخواهند رسید و می‌دانیم که در اکثر کشورها مردم از حقوق خود محرومند.

مغالطه رفع مقدم: اگر همسران دارای تحصیلات دانشگاهی باشد، در مسائل علمی تفاهم خوبی خواهید داشت، اما متأسفانه همسر شما تحصیلات دانشگاهی ندارد، لذا انتظار نداشته باشید که در مسائل علمی به تفاهم برسید.

■ قیاس‌های استثنایی اتصالی معتبر

- ۱ وضع مقدم و نتیجه گرفتن عین تالی؛ معتبر
- ۲ رفع تالی و نتیجه گرفتن نقیض مقدم؛ معتبر

۱- تصویر از کتاب مغالطات نوشته دکتر علی اصغر خندان اخذ شده است.

■ قیاس استثنایی انفصالی

■ از دانش‌آموزان بخواهید که بدون فکر کردن زیاد، جمله‌ای صادق بیان کنند که در آن از «یا» استفاده شده است. معمولاً نود درصد مثال‌ها از نوع منفصل غیرقابل جمع در کذب و یا حقیقه خواهند بود.

■ چنان که در کتاب‌های منطقی ذکر می‌شود، کاربرد قضیه منفصل غیرقابل جمع در صدق، در جواب کسی است که گمان می‌کند می‌تواند دو مطلب مختلف را با یکدیگر جمع کند؛ مانند مثال ذکر شده در کتاب در مورد انتخابات (مثال ۲ صفحه ۹۱).

در غیر این صورت، منفصل غیرقابل جمع در صدق، قضیه کاذبی خواهد بود! زیرا در این نوع قضیه، هر دو جزء با هم جمع نمی‌شوند؛ اما «ممکن است هر دو جزء با هم رفع شوند!» (هر دو جزء با هم کاذب باشند!). مثلاً اگر کسی در روز شنبه به شما بگوید: «فردا یا سه شنبه است یا چهارشنبه»، شما می‌گویید اشتباه می‌کنی! فردا نه سه شنبه است، نه چهارشنبه (ساختار قضیه منفصل غیرقابل جمع در صدق است).

یا اگر بگوییم میوه‌ها یا آلو است یا انگور، حرف درستی نرده‌ایم؛ مگر آنکه بگوییم میوه سهمیه شما یا آلو است یا انگور (که ممکن است فرد هیچ کدام را هم نخواهد). دانستن نکته فوق، در پاسخ به برخی از سؤالات دانش‌آموزان اهمیت دارد.

■ برای یافتن مثال‌های خوب درباره منفصله غیرقابل جمع در کذب، از قضایای صادقی استفاده کنید که درباره وقایع گذشته هستند، مثلاً:

– مواد غذایی یا از این راه آمده است یا از آن راه.

– یا از طریق پیامک شماره را دریافت کرده است یا از طریق سامانه.

صادق بودن عبارات فوق به این معناست که حالت دیگری وجود نداشته است و درباره گذشته بودن آنها نشان می‌دهد که نمی‌توان هر دو مورد را نفی کرد؛ زیرا اتفاق مورد نظر رخ داده است. سعی کنید ماجرای جذابی در این موارد بیابید.

■ هنگامی که میان دو جزء قضیه رابطه منفصل غیرقابل جمع در صدق برقرار باشد، میان نقیض آنها رابطه منفصل غیرقابل جمع در کذب برقرار است و برعکس. از این نکته برای یافتن مثال نیز می‌توان استفاده کرد. به عنوان نمونه سبز و زرد با هم جمع نمی‌شوند؛ ولی می‌توانند هر دو رفع

شوند. پس «یا سبز است یا زرد» منفصل غیر قابل جمع در صدق است. حال «یا غیر سبز است یا غیر زرد» منفصل غیر قابل جمع در کذب خواهد بود.

■ در صفحه ۹۳، سه حالت مطرح شده است:

۱ جواب به هر دو سؤال منفی باشد.

۲ جواب به سؤال اول منفی و جواب به سؤال دوم مثبت باشد.

۳ جواب به سؤال اول مثبت و جواب به سؤال دوم منفی باشد.

حالت چهارمی هم وجود دارد:

۴ جواب به هر دو سؤال مثبت باشد. در این حالت در واقع قضیه ما شرطی نیست؛ یعنی میان دو جزء قضیه رابطه شرطی وجود ندارد. این حالت ممکن است به یکی از دو صورت زیر باشد:

الف) اگر امری بیش از دو حالت داشته باشد و شما فقط به دو حالت آن اشاره کنید، قضیه شرطی منفصل ایجاد شده، غلط است و ممکن است هیچ یک از سه قضیه منفصل نباشد.

مثلاً: «یا مثلث قائم الزاویه است یا متساوی الساقین» (هر دو می توانند کاذب باشند و مثلث متساوی الاضلاع باشد و یا هر دو صادق باشند و مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین باشد). پس توجه شود که در این موارد (که ممکن است در مثال های دانش آموزان هم یافت شود)، در واقع حصر میان دو حالت به وسیله «یا» غلط بوده است و جمله اولیه ناقص بیان شده و همه حالات آن ذکر نشده است.

الف یا ب یا ج (اگر غیر قابل جمع در کذب یا حقیقه باشند)



الف یا ب (می توانند با هم جمع شوند و می توانند با هم رفع شوند؛ پس هیچ یک از اقسام سه گانه نیست)

ب) دو جزء قضیه رابطه شرطی نداشته باشند. مانند: یا علی چاق است یا دانش آموز است. در این حالت هم ممکن است هر دو جزء کاذب باشند و یا هر دو جزء صادق باشند.

■ برای دقت بیشتر منطقی (پرهیز از خلط قضیه شرطی منفصل و قضیه حملی مردده المحمول)، در مثال های این کتاب «الف یا ب» در همه جا به صورت «یا الف یا ب» نوشته شده است؛ بنابراین آمدن «یا» در ابتدای جملات شرطی منفصل به صورت عمدی بوده است. هنگام آموزش به دانش آموزان و امتحانات، دقت فوق اهمیتی ندارد و می توان «یا» در ابتدای جمله را بیان نکرد. در کتاب درسی

تنها به دلیل مرجع بودن آن این دقت صورت گرفته است.

■ چنان که در پاورقی صفحه ۹۵ آمده است. استفاده از جمله نشانه‌های «الف» و «ب» در بخش قضایای شرطی ناظر به اجزای قضیه شرطی است و نباید آنها را با جمله نشانه‌های موضوع و محمول در قضایای حملی خلط کرد. البته معمولاً دانش‌آموزان این اشتباه را مرتکب نمی‌شوند و به دلیل کم‌اهمیت بودن این تذکر، بهتر است تا زمانی که کسی دچار این اشتباه نشده است، به این نکته پرداخته نشود.

■ در بعضی از مثال‌ها بدون دانستن زمینه سخن نمی‌توان نوع قضیه منفصله را تعیین و نتیجه قیاس استثنایی را بیان کرد. مثلاً در قضیه «یا حسن در خانه است یا حسین.» ممکن است هم حسن در خانه باشد هم حسین؛ یا نه حسن در خانه باشد و نه حسین. لذا زمینه‌ای که در صورت سؤال ترسیم می‌شود، در بررسی این گونه قضایا اهمیت دارد.

مغالطه ذوحدین جعلی

در اینجا استدلال استاد مغالطه‌کار و شاگردش در دادگاه را که در درس نخست خواندید، در قالب قیاس ذوحدین نوشته و همچنین آن را به صورت منطقی جدید نیز بررسی می‌کنیم:

برای این کار عبارت «دادگاه مرا برنده کند» را با حرف p و «دادگاه مرا برنده نکند» با $\sim p$ و عبارت «شاگرد پول مرا بدهد» را با حرف r نمایش می‌دهیم.

اگر دادگاه مرا برنده کند، شاگرد باید پول مرا بدهد (طبق حکم دادگاه).
 $P \rightarrow r$

اگر دادگاه مرا برنده نکند، شاگرد باید پول مرا بدهد (طبق قراردادمان).
 $\sim P \rightarrow r$

یا دادگاه مرا برنده می‌کند یا برنده نمی‌کند (منفصل حقیقی).
 $P \vee \sim P$

$\therefore r$

\therefore شاگرد باید پول مرا بدهد

ملاحظه می‌کنید که مقدمه اول استدلال براساس حکم دادگاه است؛ اما مقدمه دوم براساس قرارداد. بنابراین خطای استاد در این است که در هر دو حالت از یک ملاک استفاده نکرده است و در هر حالت ملاکی را که به نفعش بوده است، انتخاب کرده است.

به قیاس با ساختار فوق، «قیاس ذوحدین» می‌گویند. در این مثال خاص، به دلیل اشتباه بودن این استدلال آن را «ذوحدین جعلی» می‌نامند.

استقرای ریاضی

یکی از روش‌های اثبات در ریاضیات استفاده از استقرای ریاضی است :
در این روش نخست کمترین عدد مورد نظر را در رابطه قرار می‌دهند و صدق رابطه را نشان می‌دهند (این عدد را پایه استقرا می‌نامند). سپس ثابت می‌کنند که قضیه شرطی زیر صحیح است :

اگر رابطه مورد نظر برای عدد فرضی n صحیح باشد، آنگاه برای $n+1$ نیز صحیح است.
از این دو اطلاعات نتیجه می‌گیرند که رابطه مورد نظر برای تمامی اعداد تا بی نهایت معتبر است.
مثال : به روش استقرای ریاضی ثابت کنید برای اعداد طبیعی بزرگ‌تر از ۲ رابطه $2^n > 2n$ برقرار است.

$$(1) \text{ پایه استقرا : } (n=3) \quad 2^3 > 2 \times 3$$

$$(2) \text{ فرض استقرا : } 2^n > 2n$$

$$(3) \text{ حکم استقرا : } 2^{(n+1)} > 2(n+1)$$

سپس به کمک روابط ریاضی از (۲) به (۳) می‌رسند. بدین ترتیب حکم استقرایی اولیه ثابت می‌شود.

در مثال فوق، قضیه شرطی استقرا بیان می‌کند :

اگر رابطه مورد نظر برای عدد n صحیح باشد، آنگاه برای $n+1$ نیز صحیح است.

اکنون با در نظر گرفتن $n=3$ خواهیم داشت :

(مقدمه اول) : اگر رابطه مورد نظر برای ۳ صحیح باشد، آنگاه برای عدد ۴ نیز صحیح است.

(مقدمه دوم) : پایه استقرا نشان می‌دهد که رابطه مورد نظر برای عدد ۳ صحیح است.

از دو مقدمه فوق نتیجه گرفته می‌شود که رابطه مورد نظر برای عدد ۴ صحیح است.

حال مجدداً عدد ۴ را به جای n قرار می‌دهیم و رابطه را برای عدد ۵ ثابت می‌کنیم. به همین ترتیب رابطه تا بی نهایت قابل تعمیم است.

استقرای ریاضی از نظر منطقی استقرا نیست و نوعی قیاس استثنایی (قیاس مقسم) است و از طریق تعداد بی شماری وضع مقدم اثبات می‌شود.

تمرین ص ۹۰ :

مقدم و تالی قضایای زیر را مشخص کنید :

مقدم : فردا امتحان داشته باشیم؛ تالی : نمی‌توانیم امشب به مهمانی برویم.

مقدم : در بازی فردا برنده شوم؛ تالی : با والیبال خداحافظی خواهیم کرد.

مقدم : وقت پیدا کنم؛ تالی : تمرین‌ها را امشب می‌نویسم.

تمرین ص ۹۳ :

اقسام قضایای منفصل زیر را مشخص کنید :

غیرقابل جمع در صدق. زیرا نمی‌شود هم‌زمان دارای هر دو گروه خونی باشد؛ ولی می‌تواند هیچ‌کدام از این دو گروه خونی را نداشته باشد و مثلاً گروه خونی وی B+ باشد.

حقیقیه (فرض شده است که طرح نمی‌تواند مسکوت بماند).

غیرقابل جمع در کذب؛ زیرا نمی‌شود هیچ‌کدام گلدان را نشکسته باشند؛ اما ممکن است هر دو در شکستن آن دخیل بوده باشند.

حقیقیه (فرض شده است که کسی که کارت معافیت دائم دارد، سربازی نرفته است و کارت پایان خدمت نگرفته است؛ بنابراین هیچ‌کس هم‌زمان هر دو کارت را ندارد. حال برای استخدام باید یکی از این دو کارت ارائه شود. چون نمی‌شود که هر دو ارائه شود و نمی‌شود که هر دو ارائه نشوند، پس رابطه حقیقیه است).

غیرقابل جمع در صدق؛ زیرا فردا نمی‌شود هم سه شنبه باشد و هم چهارشنبه؛ ولی می‌تواند هیچ‌کدام نباشد و مثلاً جمعه باشد.

سؤال ۱ :

الف) شرطی متصل

ب) منفصل حقیقی (اگر با کلید اصلی روشن شود، دیگر با کلید کنترل از راه دور روشن نشده

است و برعکس).

ج) غیرقابل جمع در صدق (مانعة الجمع)

د) منفصل حقیقی

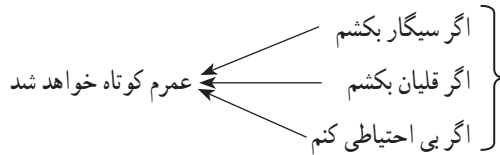
ه) غیرقابل جمع در صدق (مانعة الجمع)

و) غیرقابل جمع در کذب (مانعة الرفع) (ممکن است در پخت یک شیرینی از هر دو شیر استفاده شود؛ ولی نمی‌شود از هیچ کدام استفاده نشود).

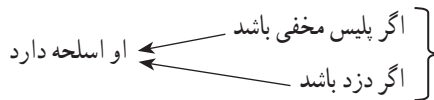
ز) شرطی متصل

سؤال ۲ :

الف) قیاس استثنایی اتصالی؛ رفع مقدم؛ نامعتبر



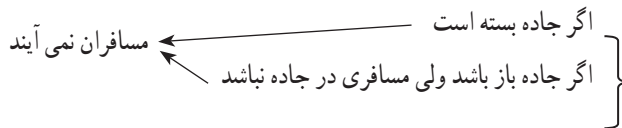
ب) قیاس استثنایی اتصالی؛ وضع تالی؛ نامعتبر



ج) قیاس استثنایی اتصالی؛ رفع تالی؛ معتبر

د) قیاس استثنایی اتصالی؛ رفع مقدم؛ نامعتبر

ه) قیاس استثنایی اتصالی؛ وضع تالی؛ نامعتبر



سؤال ۳ :

الف) قیاس استثنایی انفصالی حقیقی؛ معتبر؛ نتیجه : سالبه نیست.

ب) قیاس استثنایی اتصالی؛ معتبر؛ نتیجه : پیامک من به دست او نرسیده است. می‌توان این

استدلال را نامعتبر هم دانست و گفت که دلیل ندارد با رسیدن پیامک به دست او حتماً در جلسه شرکت کند. ممکن است مریض شود و نتواند بیاید.^۱

ج) قیاس استثنایی انفصالی حقیقی؛ معتبر؛ نتیجه: چراغ هشدار روشن نیست.^۲
د) قیاس استثنایی انفصالی حقیقی؛ معتبر؛ نتیجه: این بسته از طریق دریا به کیش ارسال شده است. در صورتی که به جای «این بسته» درباره «مواد غذایی» صحبت می‌کرد، نوع قیاس، استثنایی انفصالی غیرقابل جمع در کذب خواهد بود؛ زیرا ممکن است از هر دو روش مواد غذایی ارسال شوند؛ ولی نمی‌شود از هر دو روش ارسال نشوند.^۳
ه) قیاس استثنایی انفصالی غیرقابل جمع در صدق؛ معتبر؛ نتیجه: شهرام در اتاق کناری نیست.

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ تحقیق کنید که در منطق جدید قضیه منفصله غیرقابل جمع در کذب چگونه نوشته می‌شود.

پاسخ:

در منطق جدید، نماد «یا» در قضایای شرطی، بیانگر منفصله غیرقابل جمع در کذب (مانعه‌الرفع) است و به صورت «۷» نمایش داده می‌شود.

۲ نوع قضایای منفصله زیر را تعیین کنید:

الف) قضیه منفصله‌ای که اجزای آن متضاد با یکدیگر باشند.

۱- این تمرین در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است:
اگر امروز مدارس به علت آلودگی هوا تعطیل باشند، اخبار این مطلب را اعلام می‌کند؛ اخبار چنین مطلبی را اعلام نکرده است.
پس: ...

پاسخ: قیاس استثنایی متصله است که رفع تالی رخ داده است و نتیجه آن «امروز مدارس به علت آلودگی تعطیل نیستند» می‌باشد.

۲- این مورد در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ حذف شده است.

۳- این تمرین در کتاب منطق چاپ ۱۳۹۷ به صورت زیر تغییر کرده است:
یا باید برای گرفتن نمره مستمر در کلاس فعال باشیم و یا تحقیق اضافی تحویل دهیم. زهرا در کلاس فعال نبوده ولی نمره مستمرش را کامل گرفته است. پس:

پاسخ: قیاس استثنایی منفصل مانعه‌الرفع (غیر قابل جمع در کذب) است و نتیجه آن به صورت زیر است:
«زهرا تحقیق اضافی تحویل داده است».

- (ب) قضیه منفصله‌ای که اجزای آن متناقض با یکدیگر باشند.
- (ج) قضیه منفصله‌ای که اجزای آن متداخل تحت تضاد با یکدیگر باشند.
- (د) برای ایجاد روز و شب یا زمین می‌گردد یا خورشید.
- (ه) یا این لکه خون است یا نیست.

پاسخ :

(الف) منفصل غیر قابل جمع در صدق (مانعة الجمع)

(ب) منفصل حقیقی

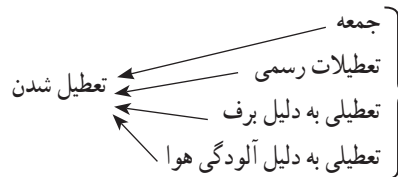
(ج) منفصل غیر قابل جمع در کذب (مانعة الرفع)

(د) منفصل غیر قابل جمع در کذب (مانعة الرفع)

(ه) منفصل حقیقی

۳ نوع و نتیجه استدلال‌های زیر را مشخص کنید :

- (الف) اگر امروز جمعه باشد، تعطیل است. امروز تعطیل نیست؛ پس :
- (ب) اگر امروز جمعه باشد، تعطیل است. امروز جمعه نیست؛ پس :
- (ج) اگر امروز جمعه باشد، تعطیل است. امروز تعطیل است؛ پس :
- (د) اگر امروز جمعه باشد، تعطیل است. امروز جمعه است؛ پس :



پاسخ :

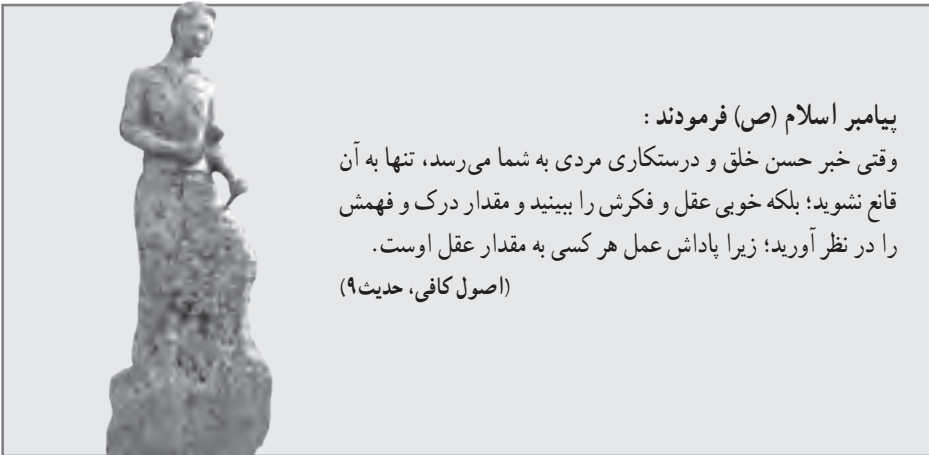
(الف) جمعه نیست (رفع تالی)

(ب) نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت (رفع مقدم)

(ج) نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت (وضع تالی)

(د) امروز تعطیل است (وضع مقدم)

منطق کاربردی



پیامبر اسلام (ص) فرمودند :

وقتی خبر حسن خلق و درستکاری مردی به شما می‌رسد، تنها به آن قانع نشوید؛ بلکه خوبی عقل و فکرش را ببینید و مقدار درک و فهمش را در نظر آورید؛ زیرا پاداش عمل هر کسی به مقدار عقل اوست.
(اصول کافی، حدیث ۹)

عبارت ذکر شده در صفحه عنوان این بخش از ترجمه کتاب کلمة التصوف شیخ شهاب‌الدین سهروردی است. این عبارت تأکید دیگری بر رابطه مبحث الفاظ و خطاهای ذهنی است. از آنجا که بخش هفتم به تفکر انتقادی پرداخته است، این عبارت در ابتدای آن آمده است.

طراحی آموزشی

بخش هفتم مکملی بر مباحث کتاب است. در این بخش دانش‌آموزان با اصطلاح «تفکر انتقادی» و چهار مورد از مغالطاتی که در اثر عوامل روانی ایجاد می‌شوند، آشنا می‌گردند. این مغالطات در اثر ماده یا صورت استدلال نیستند و لازم است برای تکمیل بحث منطق، به این نوع از مغالطات نیز توجه شود.

آنچه در این بخش می‌خوانیم (ص ۲۲)

این صفحه مقدمه‌ای جهت ورود به بحث مغالطه در اثر عوامل روانی است که در این درس بدان اشاره می‌شود.

در گفت‌وگوی رسم شده در صفحه ۱۰۲، فرد به جای نقد سخن دوست خود، به نقد گوینده پرداخته است. وی به جای آنکه این سخن را که «فیلم‌های هالیوودی خشونت را ترویج می‌کنند»، نقد و بررسی کند، با چسباندن برچسب ترسو بودن بر دوست خود، به نقد محتوای سخن وی نپرداخته است. این مغالطه نوعی مغالطه در اثر عوامل روانی است که دانش‌آموزان در این بخش با برخی از انواع آن آشنا می‌شوند.

تمایز محتوا از صورت

(این بحث به دلیل محدودیت حجم کتاب، از کتاب درسی حذف شده است، اما اطلاع مختصری از آن برای دانش‌آموزان مفید است).

– جواهرات بدلی گاهی چنان ماهرانه درست می‌شوند که تشخیص آنها برای فرد متخصص نیز به سختی امکان‌پذیر است. تفاوت جواهرات بدلی با اصلی در چیست؟

– تمامی زیورآلاتی که از طلا ساخته می‌شوند، از یک جنس‌اند، با وجود این تفاوت آنها در چیست؟ این مثال‌ها نشان می‌دهند که صورت و شکل ظاهری اشیاء با محتوا و ماده تشکیل دهنده آنها متفاوت است. به عنوان مثال‌هایی دیگر می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

– یک عبارت ریاضی مانند $x+2$ یک قالب و صورت کلی دارد که می‌توان مقادیر مختلفی را در آن قرار داد.

– یک ابزار دارای طرح و شکل خاصی است. همچنین از ماده‌ای خاص درست شده است. تفکیک میان محتوا و شکل ظاهری در منطق نیز مورد توجه است و می‌توان در قضایا و استدلال‌ها، محتوا (ماده) و شکل (صورت) را از یکدیگر تفکیک کرد.

الف) ماده و صورت در قضایا:

قضایای محصوره را به صورت کلی با جانگه‌دارهای^۱ الف و ب نشان می‌دهیم. به عنوان مثال موجبه کلی

۱- مراد از «جانگه‌دار» آن است که به جای الف و ب می‌توان هر کلمه‌ای را قرار داد.

به صورت «هر الف ب است» نمایش داده می‌شود. مادهٔ این قضیه را مفاهیمی تشکیل می‌دهند که به جای «الف» و «ب» قرار می‌گیرند. به عنوان مثال: انسان، حیوان، زیبا و... صورت قضایای شرطی متصل به صورت «اگر الف آنگاه ب است»، صورت قضایای شرطی منفصل به صورت «یا الف یا ب» است و تشخیص اقسام آن (حقیقیه، غیر قابل جمع در صدق و غیر قابل جمع در کذب) براساس مادهٔ آن مشخص می‌شوند؛ مانند:

نام	ماده	صورت
حقیقیه	کلاس درس فردا تشکیل می‌شود یا تشکیل نمی‌شود.	الف یا ب
غیر قابل جمع در صدق	خودکار معلم یا قرمز است یا آبی.	
غیر قابل جمع در کذب	سؤالات امتحان نهایی منطقی یا فهمیدنی هستند و یا حفظ کردنی.	

رابطهٔ عکس مستوی در سالبهٔ جزئیه براساس صورت آن وجود ندارد؛ اما در مواردی براساس مادهٔ آن ممکن است با عکس صحیحی مواجه شویم؛ مانند:

بعضی سفیدها سنگ نیستند ⇐ بعضی سنگ‌ها سفید نیستند

ب) ماده و صورت در استدلال:

در استدلال نیز می‌توانیم صورت استدلال را از ماده و محتوای آن تفکیک کنیم. به محتوایی که در مقدمات استدلال بیان می‌شود، مادهٔ آن استدلال می‌گویند. به استدلال زیر توجه کنید:

اگر باران در حال باریدن باشد، آنگاه آلودگی هوا کاهش می‌یابد.

باران در حال باریدن است.

بنابراین: آلودگی هوای کاهش می‌یابد.

با استفاده از حروف الف و ب قالب (صورت) استدلال بالا را مشخص کنید:

$\left. \begin{array}{l} \text{پاسخ:} \\ \text{اگر الف آنگاه ب} \\ \text{الف} \\ \text{-----} \\ \text{. : ب} \end{array} \right\}$

استدلال جدیدی بیان کنید که صورت آن مشابه استدلال فوق باشد و تنها محتوای آن تغییر کرده باشد.

}	پاسخ:
	اگر هوا خوب باشد آنگاه به کوه می‌روم.
	هوا خوب است.

∴ به کوه می‌روم.	

خطا در یک استدلال گاهی ناشی از صورت استدلال است و گاهی ناشی از ماده و محتوای آن. به مثال‌های زیر توجه کنید:

هیچ آسیایی آفریقایی نیست	هر خفاشی پرواز می‌کند
<u>هیچ آفریقایی ژاپنی نیست</u>	<u>هر چه پرواز می‌کند، تخم‌گذار است</u>
∴ هیچ آسیایی ژاپنی نیست	∴ هر خفاشی تخم‌گذار است

علت نتیجه‌گیری غلط در این دو استدلال با یکدیگر متفاوت است. در مثال نخست، مقدمه استدلال (هر چه پرواز می‌کند، تخم‌گذار است) از نظر محتوا صحیح نیست. بدین جهت نتیجه استدلال (هر خفاشی تخم‌گذار است) نیز قضیه صحیحی نیست.

اما مقدمات مثال دوم از نظر محتوا درست‌اند (یعنی «هیچ آسیایی آفریقایی نیست» و «هیچ آفریقایی ژاپنی نیست»); اما به دلیل آنکه قالب این استدلال صحیح نیست (هر دو مقدمه سالبه هستند)، نتیجه صحیحی به دست نیامده است.

یک استدلال معتبر استدلالی است که هم صورت (قالب) و هم محتوای صحیحی دارد. مشخص کنید که خطای در استدلال‌های زیر ناشی از ماده آنها است یا صورت آنها؟ نوع خطا را نیز مشخص کنید.

الف) «عشق» کلمه است و «کلمه» نقطه ندارد؛ لذا «عشق» نقطه ندارد.

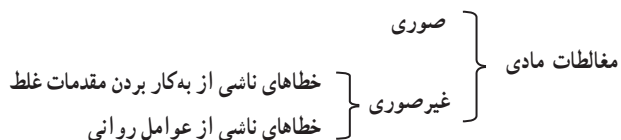
ب) هیچ پلنگی زرافه نیست. هیچ زرافه‌ای گوشتخوار نیست؛ پس: هیچ پلنگی گوشتخوار نیست.

ج) انسان از خاک است. خاک بی جان است؛ بدین ترتیب: انسان بی جان است.
د) بغداد در ایران قرار دارد؛ بنابراین اگر به بغداد سفر کنید، به ایران وارد شده‌اید.
پاسخ:

الف) ماده؛ معنای «کلمه» در مقدمات یکسان نیست و لذا حد وسط عیناً تکرار نشده است.
ب) صورت؛ قیاس با دو مقدمهٔ سالبه نامعتبر است.
ج) صورت؛ حد وسط در هر دو مقدمه یکسان نیست.
د) ماده؛ مقدمهٔ اول استدلال از نظر مادی غلط است.

■ مغالطات صوری و غیرصوری

مغالطات به دو دستهٔ کلی صوری و غیرصوری تقسیم می‌شوند. مغالطات مادی و مغالطه در اثر عوامل روانی جزء مغالطات غیرصوری به شمار می‌آیند.



■ تذکر

تفکیک مغالطات صوری و غیرصوری در این کتاب در بخش مطالعهٔ آزاد ذکر شده است و نباید در امتحانات از آنها سؤال طرح شود.

درس دهم

تفکر نقادانه

مدت زمان پیشنهادی

حداکثر دو جلسه

یک جلسه : تفکر نقادانه، مغالطه در اثر عوامل روانی (مسموم کردن چاه و تله گذاری)
یک جلسه : مغالطه توسط به احساسات و بزرگ نمایی و کوچک نمایی

اهداف کلی درس

- آشنایی با تفکر انتقادی و چستی آن
- توجه به مغالطه در اثر عوامل روانی
- جمع بندی درس منطق و بازگشت به هدف منطق که جلوگیری از مغالطات است.

اهداف جزئی درس

- آشنایی با تفکر انتقادی
- آشنایی با چند مغالطه در اثر عوامل روانی :
- مغالطه مسموم کردن چاه
- مغالطه تله گذاری
- مغالطه توسط به احساسات
- مغالطه بزرگ نمایی و کوچک نمایی.

موارد زیر برای مطالعه آزادند و در صورت تمایل دبیر تدریس می‌شوند :

■ سوالات اصلی در تفکر نقادانه

ممکن است این سوالات در کتاب‌های دیگر به صورت‌های مختلف و با تعداد بیشتر و یا کمتر مطرح شده باشند. در تفکر نقادانه بررسی مطلب اهمیت دارد، نه طرح سؤالی خاص.

۱ پرسش‌هایی برای واضح شدن مفاهیم مورد بحث :

■ معنای کلمه/ جمله‌ای که گفتم چیست؟

■ می‌شود مثالی برایم بزنم؟

■ منظور چیست و چه می‌خواهی بگویی؟ لطفاً مطلب را واضح‌تر بیان کن.

■ یعنی می‌خواهی بگویی که ؟

■ اصل واقعه چه بوده است و چه حاشیه‌هایی پیدا کرده است؟

۲ پرسش‌هایی برای فهم دلایل و شواهد :

■ چرا این را گفتم؟

■ مطلبی که گفتم چه ربطی به بحث ما داشت؟

■ آیا شواهد و دلایلی برای این ادعا داری؟

■ آیا این دلایل برای اثبات قطعی مطلب کافی است یا تنها مؤید آن هستند؟

■ آیا مقدمات استدلال معقول‌اند؟

■ آیا مقدمات از نتیجه حمایت می‌کنند؟

۳ پرسش‌هایی برای فهم پیش‌فرض‌ها و لوازم بحث :

■ این سخن به طور ضمنی چه مطلبی را بیان می‌کند؟

■ چرا گوینده مطلب خود را به طور صریح بیان نکرده است؟

■ لازمه پذیرش این مطلب چیست؟

■ مخالفان این نظر چه ادعایی دارند و دلایل آنها چیست؟

■ آیا مقدمات استدلال قطعی اند یا تنها احتمالی اند؟
 ■ برای قبول کردن این مطلب ابتدا باید چه مطالبی را قبول داشته باشیم؟



نمودار روبه‌رو تأثیر ناخودآگاه پیش فرض‌های ذهنی ما در نتایج استدلال‌هایمان را نشان می‌دهد.

۴ پرسش‌هایی برای بررسی منابع بحث

■ منابع ذکر شده چقدر موثق‌اند؟
 خبر اول: منابع مؤثق خبر از اختلاس میلیاردی در این مرکز داده‌اند (خبر غیردقیق).

خبر دوم: دیوان محاسبات کشور در اطلاعیه شماره ۲۵۶ خود در روز شنبه مورخ ۹۳/۷/۸ خبر از اختلاس میلیاردی در این مرکز را داد (خبر دقیق).

■ آیا منابع ذکر شده، از موضوع بحث اطلاع کافی دارند؟

یک استاد فلسفه دانشگاه استرالیا در مورد خطرات ناشی از آسیب به لایه اوزون هشدار داد (مغالطه خبره نامطلع).

■ آیا منابع ذکر شده بی‌طرف هستند؟

یکی از روزنامه‌های جناح شمال! از اختلاس جناح جنوب! خبر داد.

■ آیا نظر مطرح شده تنها نظر در آن حوزه است یا میان منابع و صاحب نظران اختلاف نظر وجود

دارد؟

۵ پرسش‌هایی برای بررسی خطاهای منطقی:

■ آیا یکی از مغالطات روانی اتفاق افتاده است؟

■ آیا یکی از مغالطات محتوایی اتفاق افتاده است؟

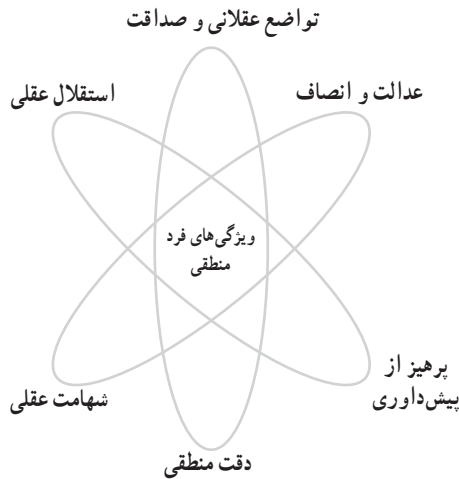
■ آیا یکی از مغالطات صوری اتفاق افتاده است؟

جهت مطالعه بیشتر نگاه کنید به:

استیوارت، راهنمای تفکر نقادانه (پرسیدن سؤال‌های به جا)، صفحه ۲۵۰ و ۳۰۱.

■ ویژگی‌های فرد منطقی

این کادر، برخی از ویژگی‌های روحی فرد منطقی را ذکر کرده است.



■ بازسازی استدلال‌های زبان طبیعی

این مبحث در واقع کاربرد عملی مباحثی است که دانش‌آموزان تاکنون در کتاب خوانده‌اند. متأسفانه به دلیل فرصت محدود این درس در طول سال، این مبحث مهم به صورت مطالعه آزاد درج شده است.

در گفت‌وگوها معمولاً خلاصه صحبت می‌کنیم و برخی از اطلاعات واضح برای شنونده را بیان نمی‌کنیم؛ بنابراین در هنگام بازسازی استدلال باید تمامی مقدمات پنهان (مضمَر) را بنویسیم.

پاسخ سؤال ص ۱۰۶ :

نتیجه محذوف : نمی‌توانیم در کلاس شرکت کنیم.

تکمیل جدول صفحه ۱۰۷ :

نشانه‌های مقدمات	نشانه‌های نتیجه
چون، زیرا، برای اینکه، از آنجا که به دلیل اینکه، چراکه، به علت، با توجه به اینکه و ...	پس، بنابراین، در نتیجه، در این صورت به همین دلیل، از این رو، به این نتیجه می‌رسیم که، بر این اساس، این امر نشان می‌دهد که، ثابت می‌شود که، بدین ترتیب، لذا، نتیجه اینکه، این بدین معنا است که، منجر به این می‌شود، این را به دنبال دارد که و ...

کاربرد منطقی در آیات و روایات

نمونه نخست : استدلال‌های بسیاری در آیات و روایات ما به چشم می‌خورد. به عنوان مثال خداوند در سوره انبیاء می‌فرماید : «لو كان فيهما آلهة الا الله لفسدتا» (آیه ۲۲). در این استدلال مقدمه دوم و نتیجه به دلیل روشن بودن بیان نشده‌اند. این استدلال را بازسازی کنید و نوع آن را مشخص کنید :

۱ اگر در عالم خدایی غیر از الله نیز وجود داشت، عالم فاسد و خراب می‌شد.

۲ (پاسخ : عالم فاسد و خراب نشده است)

.....: (پاسخ : در عالم خدایی غیر از الله وجود ندارد).

نمونه دوم : خداوند در سوره حشر می‌فرماید : «نسوا الله فأنساهم أنفسهم» (آیه ۱۹) در صورتی که از این قضیه عکس نقیض (عکس نقیض شرطی) بگیریم، به حدیث «من عرف نفسه فقد عرف ربه» می‌رسیم.

نسوا الله فأنساهم أنفسهم ← (عکس نقیض)
من عرف نفسه فقد عرف ربه
الف ب غیر الف غیر الف

■ مواد قیاس و صنعت‌های پنج‌گانه (صناعات خمسی)

این مبحث در چاپ ۱۳۹۷ از درس پنجم به درس دهم منتقل شده است.

■ فنون متابعت

این مبحث گوشه‌ای از ارتباط منطق و روانشناسی را نشان می‌دهد. طراحی تحقیق درسی در این زمینه، برای دانش‌آموزان جذاب خواهد بود.

در روانشناسی بررسی می‌شود که انسان‌ها در اثر چه عواملی هم‌رنگ جماعت می‌شوند، خود را توجیه می‌کنند، پیش‌داوری و قالب فکری دارند و تحت تأثیر دیگران قرار می‌گیرند. برای مطالعه بیشتر نک:

ارونسون الیوت، روانشناسی اجتماعی، ترجمه حسین شکر کن، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۸۲.

■ راهبرد مواجهه با مغالطات در زندگی

توجه به تذکرات این کادر اهمیت دارد و لازم است حتماً مورد تأکید قرار گیرد.

اصطلاحات درس و پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان

مغالطه	پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان
تفکر انتقادی؛ (*) زبان طبیعی؛ مغالطه مسموم کردن چاه؛ مغالطه تله‌گذاری؛ مغالطه توسل به احساسات؛ مغالطه بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی؛ (*) خطای صوری	اصطلاحات جدید درس

نکات آموزشی و شیوه تدریس

■ تفکر نقادانه

در سال‌های اخیر کتاب‌های زیادی در حیطه تفکر نقادانه (یا تفکر انتقادی، تفکر سنجشگرانه، Critical Thinking) ترجمه شده است و به معنای روش نقد اندیشه‌ها است. برخی از این کتاب‌ها در بخش منابع پیشنهادی ذکر شده‌اند.

در منابع فارسی از تفکر انتقادی با عناوین زیر یاد شده است:

تفکر انتقادی = تفکر نقدی = تفکر نقادانه = تفکر سنجشگرانه = سنجشگرانه اندیشی = اندیشه انتقادی و ...

گفتنی است که انتقادی بودن در اینجا تنها جنبه سلبی ندارد؛ بلکه به معنای بررسی نکات مثبت و منفی است. شاید بهترین معادل آن در زبان فارسی «تفکر سنجشگرانه» یا «سنجشگرانه اندیشی» باشد.

تفکر نقاد به حوزه فراشناخت تعلق دارد؛ یعنی شناخت در مورد شناخت. هدف از طرح این بحث صرفاً آشنایی و ایجاد زمینه برای گسترش آن در سطح کشور است. دبیران علاقه‌مند می‌توانند با مطالعه در این حیطه، کلاس‌های اضافی آزاد برای دانش‌آموزان و والدین آنها برگزار کنند و به نهادینه شدن تفکر سنجشگرانه در جامعه کمک کنند.

خذوا الحق من أهل الباطل و لا تأخذوا الباطل من أهل الحق، کونوا نقاد الکلام
(بحار الانوار، ج ۲، ص ۶۹)

تفکیک «تفکر انتقادی» از سایر اصطلاحات مشابه

تفکر انتقادی (Critical Thinking) با نظریه انتقادی (Critical Theory) یا (Social Critical Theory) مکتب فرانکفورت که به نقد جامعه و فرهنگ می‌پردازد متفاوت است. همچنین با آنچه در فلسفه کانت به عنوان نقد عقل مطرح است (Critique of ... reason) که به بررسی حیطه کارکرد عقل می‌پردازد، تفاوت دارد. به همین دلیل بهترین معادل فارسی آن «تفکر سنجشگرانه» یا «سنجشگری در تفکر» است.

به دلیل محدودیت زمانی در تدریس منطق، معرفی تفکر نقادانه در این کتاب به اجمال برگزار شده است. هدف جنبی از معرفی این مطلب، توجه و ایجاد علاقه در دانش‌آموزان به کتاب‌های مربوط به این حوزه است که باعث می‌شود در آینده این گونه کتاب‌ها را مطالعه کنند. چرا که کتاب‌های تفکر نقادانه معمولاً بخشی را به قواعد منطقی و بخشی را به مغالطات اختصاص داده‌اند. سؤالات مطرح شده در کتاب در حوزه تفکر نقادانه، تنها برای تقویت تجزیه و تحلیل دانش‌آموزان طراحی شده‌اند و در مواردی پاسخ مشخص نهایی ندارند. لذا در امتحانات این حیطه، لازم است میزان نقادی ذهن آنها را بررسی و ارزیابی کنید.

برخی از نکاتی که در داشتن ذهنی نقاد اهمیت دارد، عبارت‌اند از :
 توجه به این نکته که لوازم یا پیامدهای یک امر با خود آن امر متفاوت است.
 توجه به امر اصلی و پرهیز از حاشیه سازی.
 منابع ارائه شده در سایت‌های اینترنتی باید معتبر باشند و به نحوی قابل بررسی و اعتبار سنجی
 باشند. بنابراین مطالبی را که در سایت‌ها می‌خوانید، بدون مدرک نپذیرید.



مراقب مطالب نانوخته متن باشید. توجه به این نکته که مطالبی که گاه مؤلف قصد پنهان کردن آنها را دارد، چیست؟ این مباحث در منطق سنتی در ذیل مباحث مغالطات عرضی و جدل (آداب مناظره) مطرح شده است. اما در گذشته تنها به سیزده نوع مغالطه توجه شده است (نک: توضیحات درس دوم). امروزه دسته‌بندی مغالطات به صورت کاربردی و نام‌گذاری آنها به صورت عامیانه و موردی انجام می‌شود. مانند مغالطه «هر بچه مدرسه‌ای

می‌داند» یا مغالطه «تله‌گذاری» و ... حتی شما نیز می‌توانید مغالطه‌ای جدید را شناسایی و نام‌گذاری کنید.

مغالطه حمام رفتن فرد کثیف

دبیر: اگر از دو نفر که یکی کثیف و دیگری تمیز است، بخواهیم که استحمام کنند، چه کسی خواسته ما را اجابت می‌کند؟
 دانش‌آموزان: فرد کثیف.

دبیر: به نظر من فرد تمیز که به حمام کردن عادت دارد و فواید آن را می‌داند، حرف ما را گوش می‌دهد و فرد کثیف که عادت به حمام رفتن ندارد، این کار را نخواهد کرد.
 دانش‌آموزان: بله، درست است.

دبیر: اما فرد کثیف به حمام کردن بیشتر احتیاج دارد و فرد تمیز نیازی به حمام رفتن ندارد! پس فرد کثیف حرف ما را گوش خواهد داد.
 دانش‌آموزان: بله؛ ما هم از ابتدا همین را گفتیم.

دبیر: اما فرد تمیز به حمام کردن عادت دارد و با حمام کردن احساس نشاط می‌کند؛ پس هم فرد کثیف و هم فرد تمیز استحمام خواهند کرد.

دانش‌آموزان: بله درست است.

دبیر: اما فرد کثیف اگر اهل حمام رفتن بود، تا حالا می‌رفت؛ پس او حرف ما را گوش نخواهد داد و فرد تمیز هم که نیازی به حمام رفتن ندارد، پس هیچ‌کدام به حمام نخواهند رفت!

دانش‌آموزان: بله درست است؛ اما کدام حرف شما صحیح است؟!

■ تذکر

آشنایی با تفکر انتقادی و مغالطات، گاه نخست انسان را کمی وسواسی می‌کند؛ اما در نهایت و به مرور فرد به حالت تعادل دست می‌یابد. توجه به این آسیب‌شناسی در تدریس این مطالب مفید است.

■ کاربردهای استدلال

در چاپ سال ۱۳۹۷ این مبحث از درس پنجم به درس دهم منتقل شده است.

■ بارارزشی کلمات

در چاپ سال ۱۳۹۷ این مبحث از درس دوم به درس دهم منتقل شده است.

■ مغالطه در اثر عوامل روانی

می‌گویند هیتلر دستور داده بود که سخنرانی‌های او را در عصر پخش کنند؛ زیرا مردم در صبح هشیارترند و متوجه مغالطات سخنران می‌شوند.

مثال‌های ذکر شده در مورد مغالطات این بخش در کتاب‌های مختلف، ممکن است از نظر دانش‌آموزان در شرایط خاصی مغالطه نباشند. لذا تذکر دهید که این موارد برای تمرین مورد استفاده قرار می‌گیرند و سعی کنند آنها را در شرایط مغالطه خیز بررسی نمایند.

باید توجه داشت که این موارد در زمانی که فرد به جای دلیل و برهان از اینگونه مسائل روانی استفاده می‌کند مغالطه هستند و ممکن است در موارد، پس از ذکر دلیل و برهان از این موارد به درستی برای تبیین بهتر کلام استفاده شود.

۱ ■ مغالطه مسموم کردن چاه

در این مغالطه به مخالفان برچسب منفی زده می‌شود. برخی از کتاب‌ها آن را مغالطه «تنقیص» نامیده‌اند.

مثال‌های بیشتر :

▪ آموزش مختلط دختران و پسران امری پسندیده است، زیرا تنها کسانی که در مسائل جنسی دچار عقدهٔ حقارت‌اند با آن مخالف‌اند.

▪ فکر نمی‌کنم کسی تا این اندازه بی‌احساس و بی‌ذوق باشد که نتواند تشخیص دهد که فیلم «جوراب‌های سفید» بهترین فیلمی بود که در این جشنواره به نمایش درآمد.

▪ فقط فاشیست‌ها معتقدند که ...

▪ در این دنیای زیبا تنها کج اندیشان خود رأی و مستبد هستند که برای آزادی انسان چهارچوب تعیین می‌کنند.



دانش آموزان جدی از تابستان شروع می‌کنند.

۲ مغالطهٔ تله‌گذاری

آن را مغالطهٔ «تمجید» نیز نامیده‌اند. در این مغالطه از طریق رشوه دادن فرد را راضی می‌کنند.

مثال‌های بیشتر :

▪ از شخص محقق، دانشمند و فرهیخته‌ای چون شما بسیار بعید است که با این طرح مخالفت کنید.

▪ پیشنهاد من برای نام شرکت، «پوپک» است و می‌دانم که ادب دوستان حاضر در جلسه به آن رأی خواهند داد.

▪ توضیح تصویر مرغ و آشپزها

از آنجا که مغالطهٔ مسموم کردن چاه و تله‌گذاری دو روی یک سکه هستند، بدین معنا که برای هر مطلبی که تله‌گذاری کنیم، نقیض آن را مسموم کرده‌ایم و برعکس. در تصویر کتاب از یک طرف مرغ پخته شده تبلیغ شده است و از طرف دیگر از آن نهی شده است.



۳ مغالطه توسل به احساسات

احساسات بخشی از وجود ماست که نباید آن را نادیده بگیریم؛ اما اشکال این مغالطه در سوء استفاده از احساسات است که می‌خواهد عقل را تحت الشعاع قرار دهد.

از دانش‌آموزان بخواهید بر اساس تجربه خودشان یا اطرافیانشان در خرید، روش‌های جذب مشتری را بیان کنند. همچنین در صورتی که در اقوام و آشنایان آنها فروشنده‌ای وجود دارد، از وی در این باره سؤال کنند. سپس بررسی کنید که کدام یک از روش‌ها از طریق تحریک احساسات مشتریان آنها را تشویق به خرید می‌کند؟ همچنین کدام یک صحیح و کدام یک نادرست (غیر اخلاقی یا غیر منصفانه) است. مغالطه‌هایی که در کتاب‌های مختلف تحت عنوان «تهدید»، «تطمیع» و «جلب ترحم» ذکر می‌شوند، زیرمجموعه این مغالطه هستند.

اما باید توجه داشت که هر مغالطه‌ای که در اثر عوامل روانی ایجاد شود، لزوماً مغالطه توسل به احساسات نیست.

مثال‌های بیشتر :

- جلوگیری از انتخاب.
- به کارمندی که با ما همکاری کند و از اعتراض خود نسبت به اخراج این کارمند دست بردارند، یک ماه مرخصی با حقوق تعلق می‌گیرد.
- آقای قاضی موکل من مبتلا به سرطان است. او حداکثر چند ماه دیگر زنده خواهد بود. حتی اگر برای او حکم حبس ابد هم صادر کنید، فرقی نخواهد کرد زیرا بیش از چند ماه زنده نخواهد بود. پس آیا بهتر نیست برای او تخفیف قاتل شوید تا این چند ماه را در کنار خانواده‌اش باشد؟! ■ به مسئول اداره مطبوعات گوشزد کنید که باید امسال بارانه کاغذ بیشتری به نشریه ما بدهد. چرا که ما اسنادی در اختیار داریم که جزئیات عملکرد وی در سال گذشته را نشان می‌دهد. فکر نمی‌کنم انتشار این اسناد به نفع ایشان باشد!

- یکی از مسئولان سیاسی کشور: اگر قوه قضائیه دوست مرا آزاد نکند، افشاگری خواهیم کرد!

۴ مغالطه بزرگ نمایی و کوچک نمایی

به موارد زیر توجه کنید :

- ۹۰ درصد شرکت کنندگان در مؤسسه ما در دانشگاه‌های دولتی، آزاد و پیام نور پذیرفته شده‌اند.
- از ۵۰۰ نفر اول کنکور، ۴۰۰ نفر در آزمون‌های ما شرکت کرده‌اند.

- کسی که دو کتاب و صد مقاله در روزنامه‌ها نوشته است: «نویسندهٔ بیش از صد کتاب و مقاله»
- با شرکت هواپیمایی ما مسافرت کنید. هواپیماهای ما در هر ۲۰۰ ثانیه یک پرواز، در هر ساعت ۱۸ پرواز و روزانه ۴۳۲ پرواز به تمام نقاط جهان در ۲۱۸ فرودگاه و ۹۴ کشور، در ۵ قاره جهان دارند.
- از هفت نفر اول قهرمان دو میدانی در مسابقات المپیک، چهار نفر کفش «یوما» به پا داشتند.
- کسی که هر روز تأخیر دارد: تمام غیبت‌های موجه و غیرموجه من در ماه فقط ۲۰ ساعت است، چرا این قدر مسئله را بزرگ می‌کنید! (مغالطهٔ کوچک نمایی).

بیمه در مقابل همه چیز

به جز مرگ، خسارت و بیماری

- در صورتی که فرصت بیشتری در اختیار دبیر باشد، می‌تواند برخی از مغالطات پرکاربرد دیگر را نیز در کلاس مطرح کنید.
- بسته به سلیقهٔ دبیر، در صورتی که در برخی از کلاس‌ها حدود ده دقیقه تا یک ربع، وقت اضافه داشته باشد، می‌تواند تدریس مغالطات درس دهم را به مرور و در طول سال تحصیلی در این زمان‌ها انجام دهد.

حکایت

مردی مبلغی از پیرمردی قرض گرفته بود که توان بازپرداخت آن را نداشت. پیرمرد وی را به زندان انداخت؛ اما گفت اگر دختر مرد با وی ازدواج کند، طلب خود را خواهد بخشید. دختر قلباً راضی به این ازدواج نبود. پیرمرد برای آنکه حسن نیت خود را نشان دهد، پیشنهاد دیگری مطرح کرد و گفت: من یک سنگ‌ریزهٔ سفید و یک سنگ‌ریزهٔ سیاه در کیسه‌ای می‌اندازم. اگر دختر سنگ‌ریزهٔ سفید را در آورد، لازم نیست با من ازدواج کند و طلب پدرش را نیز می‌بخشم؛ اما اگر سنگ‌ریزهٔ سیاه را بیرون بیاورد، باید با من ازدواج کند تا طلب پدرش را ببخشم.

دختر مجبور بود برای آزادی پدرش شانس خود را امتحان کند. پیرمرد خم شد و سعی کرد به نحوی که کسی نبیند، دو سنگ‌ریزه بردارد و در کیسه بیندازد؛ او دو سنگ‌ریزهٔ سیاه برداشت و در کیسه انداخت؛ اما دختر متوجهٔ کلک او شد و دید که هر دو سنگ‌ریزه سیاه‌اند.

اکنون بگویید اگر به جای دختر بودید چه می‌کردید؟

دختر چیزی نگفت. دست خود را در کیسه کرد و سنگ‌ریزه‌ای بیرون آورد؛ اما به نحوی که کسی سنگ‌ریزه را نبیند، وانمود کرد که سنگ‌ریزه از دستش لغزیده است و آن را به زمین انداخت و گفت: ببخشید، من خیلی بی‌عرضه هستم! اما اشکالی ندارد. اگر سنگ‌ریزه‌ای را که داخل کیسه است، بیرون بیاوریم، معلوم می‌شود که سنگ‌ریزه‌ای که در دست من بوده چه رنگی بوده است.

از آنجا که سنگ‌ریزه داخل کیسه سیاه بود؛ پس پیرمرد باید می‌پذیرفت که سنگ‌ریزه‌ای که دختر برداشته بود، سفید بوده است. به این ترتیب او بدون ازدواج اجباری پدر خود را از زندان آزاد کرد.

بررسی کنید که روش پیشنهادی اولیه شما بهتر بود، یا کاری که این دختر انجام داد؟

پاسخ:

اگر دختر از ابتدا می‌گفت که پیرمرد متقلب است و دو سنگ‌ریزه سیاه در کیسه قرار داده است، حداکثر پیرمرد می‌گفت که اشتباه کرده است و یکی از سنگ‌ریزه‌ها را تغییر می‌داد؛ اما همچنان شانس دختر یک دوم بود (پنجاه درصد احتمال داشت که به ضررش تمام شود)؛ اما سکوت دختر و فکر وی کاری کرد که صد در صد به نفع او تمام شد.

پاسخ فعالیت‌های کلاسی

تمرین ص ۱۰۴ :

۲۰۱. هدف از طراحی این دو سؤال بحث و تبادل نظر دانش‌آموزان است تا میزان قدرت نقد و تجزیه و تحلیل خود را بررسی کنند و پاسخ صد در صد نهایی برای آنها مورد نظر نیست.

تمرین ص ۱۱۱ :

هر سه مورد توسل به احساسات و ناشی از خودخواهی انسان‌ها هستند. در مورد اول افراد به دلیل خودخواهی نمی‌خواهند مسئولیت اشتباهات خود را قبول کنند و خطاهای خود را توجیه می‌کنند؛ اما آنچه را به نفعشان باشد، می‌پذیرند.

در مورد دوم، خودخواهی انسان‌ها باعث می‌شود که گاه افراد روابط خانوادگی و شخصی خود را بر جانبداری از حقیقت ترجیح دهند.

در مورد سوم، خودخواهی افراد باعث می‌شود که انسان‌ها احساسات خودشان را ملاک خوبی و بدی دیگران بدانند.

پاسخ فعالیت‌های تکمیلی

سؤال ۱ :

- (الف) توسل به احساسات (تطمیع)
(ب) مسموم کردن چاه
(ج) تله‌گذاری
(د) بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی
(ه) بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی

سؤال ۲ : تیتراول بزرگ‌نمایی و تیتراول کوچک‌نمایی است.

سؤال ۳ : هدف از این سؤال نقد و بررسی مطلب توسط دانش‌آموزان و توجه به مغالطاتی است که در این گونه تبلیغات از آنها استفاده می‌شود. به عنوان نمونه به موارد زیر توجه کنید :

– صد نفر اول کنکور از چه زمانی در آزمون‌های مؤسسه شما شرکت کرده‌اند؟ آیا اگر کسی در دوم دبستان یک بار در این آزمون‌ها شرکت کرده است و ده سال بعد، نفر اول کنکور شده است، نتیجه آزمون‌های شما بوده است؟

- آیا صد نفر اول کنکور که در آزمون‌های شما شرکت کرده‌اند، از سؤالات آن نیز راضی بوده‌اند؟
- آیا صد نفر اول کنکور به اختیار خود در آزمون‌های شما شرکت کرده‌اند یا به اجبار مدارسشان؟
- آیا رابطه علت و معلولی میان شرکت در آزمون‌های شما و نفر برتر شدن در کنکور وجود دارد؟
- چند نفر در آزمون‌های شما شرکت کردند که نتایج بدی در کنکور به دست آوردند؟

سؤال ۴ : هدف از این سؤال نیز نقد و بررسی و تحلیل مطلب توسط دانش‌آموزان است. در این زمینه می‌توان به عوامل زیر اشاره کرد :

تأثیرپذیری از اجتماع؛ نیاز به تحسین از طرف اطرافیان؛ مُدگرایی؛ عدم اعتماد به نفس؛ عدم شناخت ارزش‌های صحیح و ...

سؤال ۵ : پاسخ به این موارد در راهنمای درس نخست آمده است.

تمرین و تحقیق‌های اضافی پیشنهادی

۱ از چه روش‌هایی می‌توان از صحت مطالبی که در فضای مجازی می‌خوانیم، اطمینان پیدا کنیم؟
پاسخ:

برای پاسخ به این سؤال از کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای نیز می‌توان استفاده کرد.

۲ دربارهٔ مغالطه‌های زیر تحقیق کنید:

ترکیب مفصل؛ تفصیل مرکب؛ ترور شخصیت؛ انگیزه و انگیزه؛ توسل به جهل (استناد به بی‌خبری)؛ توسل به اکثریت؛ پهلوان پنبه؛ تحریف؛ نقل قول ناقص؛ توسل به مرجع کاذب؛ تحریف
پاسخ:

از منابع معرفی شده در انتهای کتاب استفاده کنید.

۳ این سخن را نقد و بررسی کنید: «رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی = کاهش مصرف سوخت»

پاسخ:

دانش‌آموزان در این زمینه نظرات خود را مطرح و با یکدیگر بحث می‌کنند. مثلاً می‌توانند دربارهٔ موارد زیر گفت‌وگو کنند:

شاید برای رعایت قوانین باید مسیر طولانی‌تری را طی کرد!

شاید اگر از سرعت مجاز تندتر برویم، سوخت کمتری مصرف کنیم!

شاید نظم عمومی که با رعایت قوانین راهنمایی به دست می‌آید، در مجموع باعث کاهش مصرف سوخت شود.

۴ اصطلاح حراج واقعی به چه معنایی است؟ آیا حراج غیرواقعی نیز داریم؟

پاسخ:

این سخن به طور ضمنی به این مطلب اشاره می‌کند که حراج غیرواقعی نیز وجود دارد! مثلاً در یک حراج، همهٔ اجناس مغازه حراج نشده‌اند و وقتی به بهانهٔ حراج وارد مغازه می‌شوید، ممکن است اجناسی که مشمول حراج نیستند، توجه شما را جلب کنند.

آیا عبارت «حراج به دلیل تغییر شغل» بهتر از حراج معمولی است؟! در این مورد می‌توانید با دانش‌آموزان گفت‌وگو کنید.

۵ تحقیق کنید که هر یک از استانداردهایی که معمولاً بر روی کالاها درج می‌شوند، به چه معنایی

هستند.

پاسخ :

به عنوان مثال آیا می دانستید ISO ۹۰۰۱ استاندارد مدیریت کارخانه است و ISO ۱۴۰۰۱ استاندارد محیط زیست است و هیچ کدام نشانه کیفیت کالا نیستند؟!

۶ شعر زیر از سعدی را بخوانید و دربارهٔ پیام آن بحث کنید :

ندانم کجا خوانده‌ام در کتاب	که ابلیس را دید شخصی به خواب
به بالا صنوبر به دیدن چو حور	چو خورشیدش از چهره می تافت نور
جلورفت و گفت ای عجب این تویی؟!	فرشته نباشد بدین نیکویی
تو کاین چهره داری چو حسن قمر	چرا در جهانی به زشتی ثمر؟
چرا نقشبندت در ایوان شاه	دژم روی کرده است وزشت و سیاه
شنید این سخن بخت برگشته دیو	به زاری برآورد بانگ و غریو
که ای نیکبخت این نه چهر من است	ولیکن قلم در کف دشمن است
برانداختم بیخشان از بهشت	کنونم ز کین می نگارند زشت

پاسخ :

می دانیم که ابلیس سال‌ها در میان ملائکه بود و به دلیل نافرمانی خداوند از بهشت رانده شد. آیا لزوماً وی باید دارای چهره‌ای زشت هم باشد؟



البته گاه در هنر از زشتی و زیبایی چهره یا رنگ لباس، برای نشان دادن نمادین باطن افراد استفاده می کنند. به عنوان مثال پادشاهی ظالم را با لباسی قرمز و چهره‌ای ترسناک مجسم می سازند؛ بنابراین ترسیم چهرهٔ ابلیس به صورت زشت در حقیقت امری هنری و نشان دهندهٔ باطن وی است؛ اما باید توجه داشت که این مطلب لزوماً در عمل محقق نمی شود و افراد بد، چهره‌ای زشت ندارند. بلکه اتفاقاً ممکن است شیادان در قالب چهره‌هایی معمولی یا عوام پسند دست به کلاه برداری بزنند.

تحریف سخنان یا نقل ناقص آنها می توانند زمینهٔ پیدایش خطای در اندیشه شوند. خداوند نیز در قرآن تحریف و تغییر حقایق را مذمت کرده است.

نوعی از مغالطه نقل قول ناقص استفاده گزینشی از بخشی از یک تصویر و حذف سایر قسمت‌های آن است. در کتاب «تفکر و سواد رسانه‌ای» خود دو مورد از این گونه مغالطات را مشخص و در کلاس مطرح کنید.

۷ نوع مغالطات روانی زیر را مشخص کنید :

به نظر تو این رمان درباره جنگ چطور است؟

■ به نظر من فقط آدم‌های بی‌کار رمان می‌خوانند!

آنها چه شان شده! نباید در ناحیه نامناسب نیروگاه برق بسازند.

■ تو چه ات شده! اگر نیروگاه برق نبود، روشنایی لازم برای مطالعه درباره نواحی نامناسب وجود

نداشت!

■ چون شما فرد باهوش و زیرکی هستید، گول برندهای گرانی را که فقط الکی معروف شده‌اند،

نمی‌خورید! پیشنهاد من این نوع دستمال کاغذی است که گرچه گمنام است قیمت و کیفیت خوبی دارد!

■ او فرد بدنمره‌ای است! اصلاً نمی‌توان به سخنانش توجه کرد!

■ تو با این سر و وضعت می‌خواهی بگویی من اشتباه کرده‌ام!

■ نظرات سیاسی او افتضاح است! می‌دانستی هنگامی که در دانشگاه درس می‌خوانده است یک

ترم مشروط شده است!

■ من با تأسیس این کارخانه در کرمان موافقم؛ زیرا باعث افزایش اشتغال و بهبود وضع معیشت

مردم می‌شود. مگر می‌شود یک کرمانی مثل تو نظر دیگری هم داشته باشد؟

■ از هنرمندی این عبارت در تبلیغ نوعی سیگار درج شده بود: «این نوع سیگار گلوی مرا اذیت

نمی‌کند!» اما آن هنرمند اصلاً اهل سیگار نبود!

۸ درباره روش‌های جذب مشتری تحقیق کنید. سپس این روش‌ها را براساس نوع تأثیرات

روانی آنها دسته‌بندی کنید.

۹ چند مورد از شگردهای گداهای حرفه‌ای را که به سرعت در سطح شهر مورد تقلید سایر

گداها قرار می‌گیرد ذکر کنید و نوع تأثیرگذاری آنها را بررسی کنید.

۱۰ وقتی دو خبر از دو منبع متضادند، نباید بی‌دلیل یکی را بپذیرید. به روزنامه‌های صبح روی

دکه‌ها نگاه کنید و هنگامی که درباره یک خبر داغ بحث می‌کنند، تیرهایی که ممکن است متناقض

باشند را بررسی کنید.

۱۱ فردی به صورت زیر میراث پدر خود را با برادرش تقسیم کرده است. نحوه بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی را در شعر زیر مشخص کنید:

«از صحن خانه تا به لب بام از آن من
از بام خانه تا به ثریا از آن تو
آن گاو شاخ زن که زند شاخ از آن من
دعوای گاو و سیر و تماشا از آن تو
آن قاطر چموش لگدزن از آن من
آن گربه میوکن بابا از آن تو
آن میش شیرده ز من، آن کوزه‌ای که بود
پارینه پر ز شهد و مربا از آن تو»

۱۲ آیا معنای «خودخواهی» در بحث زیر به درستی به کار رفته است؟

- او خیلی خودخواه است.
- اما او در یک انجمن خیریه کار می‌کند که اعضای آن زندگی‌شان را وقف کمک به دیگران کرده‌اند.
- بله! از خودخواهی اوست که چون نمی‌تواند رنج دیگران را تحمل کند، به آنها کمک می‌کند!

منابع پیشنهادی جهت مطالعه بیشتر دبیران و تجهیز کتابخانه مدارس

کلیه منابع بر اساس حروف الفبا و بر اساس نام مؤلفان آنها ذکر شده‌اند.

منابع اصلی منطق

- ۱ اژه‌ای، محمدعلی، مبانی منطق، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۳.
- ۲ حکاک، سیدمحمد، منطق: معیار تفکر، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۹۳.
- ۳ خندان، علی اصغر، منطق کاربردی، تهران: انتشارات سمت و قم: انتشارات طه، ۱۳۷۹.
- ۴ خوانساری، محمد، منطق صوری (جلد اول و دوم)، نشر دیدار، تهران، ۱۳۹۳ (این کتاب به صورت خلاصه نیز توسط انتشارات دانشگاه تهران منتشر شده است).
- ۵ سلیمانی امیری، عسکری، معیار دانش (جلد اول و دوم)، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، قم، ۱۳۹۰.
- ۶ شهبایی، محمود، رهبر خرد، کتابفروشی خیام، تهران، ۱۳۶۴.

- ۷ فرامرز قراملکی، احد، منطق ۲ و ۱، انتشارات پیام نور، تهران، ۱۳۷۳.
- ۸ مظفر، محمد رضا، المنطق، (از این کتاب سه ترجمه به زبان فارسی وجود دارد).
- ۹ منتظری مقدم، محمود، منطق ۲، انتشارات مرکز تدوین متون درسی، قم، ۱۳۹۰.
- ۱۰ نبوی، لطف الله، مبانی منطق و روش‌شناسی، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۹.
- فرهنگ‌نامه‌های منطقی (جهت تعریف اصطلاحات)
- ۱ خوانساری، محمد، فرهنگ اصطلاحات منطقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ۱۳۶۵ (چاپ دوم با اصلاحات و اضافات: ۱۳۷۶).
- ۲ نیمریزی، نرگس، فرهنگ‌نامه منطق، بوستان کتاب، قم، ۱۳۹۲.
- مغالطات
- الف) در مورد مغالطات سنتی می‌توانید به بخش صناعات خمس کتاب‌های منطق قدیم مراجعه نمایید.
ب) در مورد مغالطات جدید می‌توانید به کتاب‌های زیر مراجعه نمایید:
- ۱ خندان، علی اصغر، مغالطات، قم، بوستان کتاب، ۱۳۸۴.
- ۲ خندان، علی اصغر، منطق کاربردی، تهران، انتشارات سمت و قم: انتشارات طه، ۱۳۷۹
- مغالطات مطرح شده در این کتاب خلاصه مطالب کتاب مغالطات است که پیش از این معرفی شد.
- ۳ خواص، امیر، درس‌نامه تفکر نقدی، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۸.
- ۴ سلیمانی امیری، عسکری، معیار اندیشه (منطق مقدماتی)، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۱.
- ۵ سلیمانی امیری، عسکری، منطق پیشرفته، قم، مرکز بین‌المللی ترجمه و نشر المصطفی، ۱۳۸۹.
- ۶ عارف، رضا، مغالطه پژوهشی نزد فیلسوفان مسلمان، تهران، انتشارات بصیرت، ۱۳۸۹.
- ۷ قاضی مرادی، حسن، درآمدی بر تفکر انتقادی، تهران، نشر اختران، ۱۳۹۳.
- ۸ معلمی، حسن، منطق و تفکر انتقادی (سلسله دروس اندیشه‌های بنیادین اسلامی)، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۰.
- ۹ ملکیان، مصطفی، جزوه درسی مغالطات، در سال ۱۳۷۲-۱۳۷۳.
- ۱۰ منتظری مقدم، محمود، منطق ۲، قم، انتشارات مرکز مدیریت حوزه علمیه، ۱۳۸۸.

- ۱۱ نبوی، لطف الله، مبانی منطق و روش‌شناسی، تهران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴.
- ۱۲ ناجی، سعید، تفکر نقادانه در عمل (مهارت‌های گفت‌وگوی مؤثر در کلاس درس)، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۹۴.
- ۱۳ یربی، سید یحیی، فلسفه خرافات، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۹۳ (جهت مغالطه تحریف).

■ تفکر انتقادی

- ۱ الدر، لیندا و ریچارد پاول، راهنمای تفکر تحلیلی، ترجمه شیوا دهقانی، انتشارات بهجت، تهران، ۱۳۹۵.
- ۲ اندرسن، تیموتی کروز، تفکر نقادانه، ترجمه مسعود فرهمندفر، انتشارات اطلاعات، تهران، ۱۳۹۳.
- ۳ برینک باجن، رُی، تفکر انتقادی در کلاس درس (راهنمای دانش‌آموزان و دانشجویان)، ترجمه سعید ناجی و فاطمه کیکاوسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ۱۳۹۳.
- ۴ پارکر، ریچارد و بروک نوتل مور، تفکر نقاد، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، نشر شهرتاش، تهران، ۱۳۹۳.
- ۵ پاول، ریچارد و لیندا الدر، تفکر نقاد، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، نشر شهرتاش، تهران، ۱۳۹۲.
- ۶ پل، ریچارد و لیندا الدر، چگونه سوگیری و تبلیغات را در رسانه‌ها تشخیص دهیم (از مجموعه راهنمای اندیشه و رزان)، ترجمه مهدی خسروانی، نشر نو و نشر آسیم، تهران، ۱۳۹۶.
- ۷ پل، ریچارد و لیندا الدر، ماهیت و کارکردهای تفکر نقادانه و خلاقانه (از مجموعه راهنمای اندیشه و رزان)، ترجمه مهدی خسروانی، نشر نو و نشر آسیم، تهران، ۱۳۹۶.
- ۸ پل، ریچارد و لیندا الدر، مفهوم‌ها و ابزارهای تفکر نقادانه (از مجموعه راهنمای اندیشه و رزان)، ترجمه مهدی خسروانی، نشر نو و نشر آسیم، تهران، ۱۳۹۶.
- ۹ دوبلی، رولف، هنر شفاف‌اندیشیدن، ترجمه عادل فردوسی‌پور و همکاران، تهران، نشر چشمه، ۱۳۹۴.
- ۱۰ سلحشور، ماندانا، انتقادی اندیشیدن به زبان ساده، انتشارات فراروان، تهران، ۱۳۹۴.
- ۱۱ صفایی‌پور، حامد، تیزفکری (مهارت فهم و سنجش استدلال)، تهران، پژوهشگاه علوم

انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۹۴.

۱۲ لوبلان، ژیل، واضح اندیشیدن (راهنمای تفکر نقادانه)، ترجمه مهدی خسروانی، نشر گمان، تهران، ۱۳۹۳.

۱۳ مایز، چت، آموزش تفکر انتقادی، ترجمه خدایاز ایلی، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۹۴.

۱۴ نیل بروان، ام و استیوارت ام. کیلی، راهنمای تفکر نقادانه (پرسیدن سؤال‌های به جا)، ترجمه کورش کامیاب، ویراسته هومن پناهنده، انتشارات مینوی خرد، تهران، ۱۳۹۴.

۱۵ نوولا، استیون، ذهن فریبکار شما (راهنمای علمی برای مهارت‌های تفکر نقاد)، ترجمه اکبر سلطانی و مریم آقازاده، تهران، نشر اختران، ۱۳۹۶.

۱۶ هیوز، ویلیام، تفکر نقادانه: مقدمه‌ای بر مهارت‌های بنیادی، ترجمه علی میرعمادی، نشر قلمستان، تهران، ۱۳۸۴.

■ جدل

۱ پل، ریچارد و لیندا الدر، مغالطه‌های پر کاربرد (۴۴ ترفند کثیف برای برنده شدن در بحث‌ها) (از مجموعه راهنمای اندیشه ورزان)، ترجمه مهدی خسروانی، نشر نو و نشر آسیم، تهران، ۱۳۹۶. ترجمه دیگری از این کتاب با عنوان «مغالطات (هنر فریب و نفوذ ذهنی)» نیز توسط اکبر سلطانی و مریم آقازاده، توسط انتشارات شهرتاش در سال ۱۳۹۵ منتشر شده است.

۲ شوپنهاور، آرتور، هنر همیشه برحق بودن (۳۸ راه برای پیروزی در هنگامی که شکست خورده‌اید)، ترجمه عرفان ثابتی، ققنوس، تهران، ۱۳۸۵.

■ پارادوکس‌های منطقی

۱ فرامرز قراملکی، احد، مقدمه بر کتاب دوازده رساله در پارادوکس دروغگو (دشتکی، دوانی، خفری و بخاری)، تهران، مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، ۱۳۸۶.

۲ کوهن، مارتین، ۱۰۱ مسئله فلسفی، ترجمه امیرغلامی، تهران، نشر مرکز، ۱۳۸۱.

۳ مارتین، رابرت ام، دو خطا در عنوان این کتاب وجود دارد، ترجمه رضیه سلیم زاده، تهران، انتشارات ققنوس، ۱۳۹۵.

۴ موحد، ضیاء، «پارادوکس‌ها»، منتشر شده در کتاب از ارسطو تا گودل (مجموعه مقاله‌های فلسفی - منطقی)، انتشارات هرمس، تهران، ۱۳۸۲.

- روش جدید بررسی اعتبار قیاس (مربوط به درس هشتم)
در توضیحات درس هشتم، شانزده منبع به زبان فارسی درباره روش جدید اعتبار قیاس معرفی شده‌اند. در اینجا تنها به مواردی که جهت مطالعه دیران مفید هستند اشاره می‌شود:
- ۱ پاپکین، ریچارد، کلیات فلسفه، ترجمه سیدجلال‌الدین مجتبوی، تهران: انتشارات حکمت، ۱۳۶۷، ص ۳۵۴-۳۵۷.
- ۲ شیروانی، علی، آشنایی با منطق، قم: انتشارات دارالعلم، ۱۳۷۸، ص ۱۶۴-۱۷۱.
- ۳ خندان، علی اصغر، منطق کاربردی، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۹، ص ۱۵۳.
- ۴ ذکیانی، غلامرضا، «روش‌های جدید برای تشخیص ضروب منتج و عقیم قیاس (۱)»، رشد آموزش معارف اسلامی، شماره ۴۲، پاییز ۱۳۷۹، ص ۲۸-۳۰.
- ۵ نبوی، لطف‌الله، مبانی منطق و روش‌شناسی، تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴، ص ۱۱۰.
- ۶ ذکیانی، غلامرضا، هنر استدلال (روشی نو در آموزش منطق)، تهران: رویش نو، ۱۳۸۶، ص ۳۴.

فهرست مطالب ارجاع شده به سایر کتاب‌های درسی

شیوه ارجاع به سایر درس‌های دانش‌آموزان در سال‌های مختلف تحصیلی و برقراری ارتباط عرضی و طولی میان کتاب منطق و سایر کتاب‌ها، روشی برای تثبیت مطالب در ذهن دانش‌آموزان و نشان‌دهنده کاربردی بودن منطق و وسعت کاربرد آن در علوم مختلف است. در اینجا فهرست مطالبی که در کتاب منطق به سایر کتاب‌های درسی ارجاع داده شده است درج شده است:

- (۱) ص ۶ کتاب منطق (رواقیان)
مطالب مربوط به رواقیان در کتاب فلسفه پایه یازدهم
- (۲) ص ۹ کتاب منطق (استدلال)
دانش‌آموزان با مفهوم استدلال در ریاضی پایه نهم آشنا هستند. این مطلب در کتاب درسی منطق اشاره نشده است ولی برای درس اول دانستن آن مفید است.
- (۳) ص ۲۱، تمرین ۲ (جناس)

- درس هفدهم کتاب علوم و فنون ادبی (۱) پایه دهم
- (۴) ص ۲۵، بخش «نسبت‌های چهارگانه و مجموعه‌ها» (مجموعه‌ها)
- بخشی از کتاب ریاضی پایه نهم (مبحث مجموعه‌ها)
- (۵) ص ۲۶، پاورقی (روش طبقه‌بندی صحیح)
- مبحث «کلید شناسایی دو راهی» در کتاب علوم تجربی پایه نهم
- (۶) ص ۳۲، پاورقی (اسامی ماه‌های سال)
- بخشی از کتاب تاریخ (۱) پایه دهم
- (۷) ص ۴۰، تمرین ۵ (کُنش)
- درس کنش در کتاب جامعه‌شناسی (۱) پایه دهم
- همچنین جهت بحث آمار کتاب ریاضی و آمار (۱) پایه دهم به ضمیمه ۱۱ مراجعه نمایید.
- (۸) ص ۴۸، استقرا و علوم تجربی (علوم تجربی)
- با کتاب فلسفه مبحث اصل یکنواخت عمل کردن طبیعت مرتبط است.
- (۹) ص ۵۳، پاورقی (ابطال دور)
- بخشی از کتاب فلسفه پایه دوازدهم
- (۱۰) ص ۵۴، پاورقی (فنون اقناع)
- فصل هفتم از کتاب تفکر و سواد رسانه‌ای با عنوان فنون اقناع
- (۱۱) ص ۵۵، تمرین ۱ (طوطی و بقال)
- فصل چهاردهم کتاب فارسی (۱) پایه دهم
- (۱۲) ص ۵۶، تمرین ۴؛ ص ۴۰، تمرین ۵ (آمار)
- فصل چهارم از کتاب ریاضی و آمار (۱) پایه دهم
- (۱۳) ص ۱۰۳، پاورقی (تصمیم‌گیری منطقی)
- بخشی از کتاب تفکر و سبک زندگی پایه هشتم (مشترک دختران و پسران)
- (۱۴) فصل نهم (قیاس استثنایی)
- در کتاب ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم انسانی مبحث منطق جدید و قیاس استثنایی به زبان منطق جدید مطرح شده است.

منابع کتاب راهنمای دبیران

به جز برخی از منابع پیشنهاد شده در فهرست صفحات قبل که در تدوین این کتاب مورد استفاده قرار گرفته‌اند، و نیز منابع ذکر شده در انتهای کتاب درسی، از منابع زیر استفاده شده است :

۱ ارونسون، البوت، روان‌شناسی اجتماعی، ترجمه دکتر حسین سُکرکن، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۸۲.

۲ ابن سینا، منطق المشرقیین، منشورات مکتبه آیه الله مرعشی النجفی، قم، ۱۴۰۵ق.

۳ خوانساری‌نامه (شرح احوال، آثار و مجموعه مقالات استاد فقید دکتر محمد خوانساری)، به کوشش احمد کتابی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۹۰.

۴ فرامرز قراملکی، احد، جستار در میراث منطق دانان مسلمان (مجموعه مقالات)، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ۱۳۹۱.

۵ فرامرز قراملکی، احد، مقدمه بر کتاب التنقیح ملاصدرا، تصحیح غلامرضا یاسی‌پور، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدرا، ۱۳۷۸.

۶ فلاحی، اسدالله، منطق تطبیقی، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۹۵.

۷ یزدان پناه، سید یدالله، حکمت اشراق (۱)، تحقیق و نگارش: مهدی علی‌پور، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۹.

