

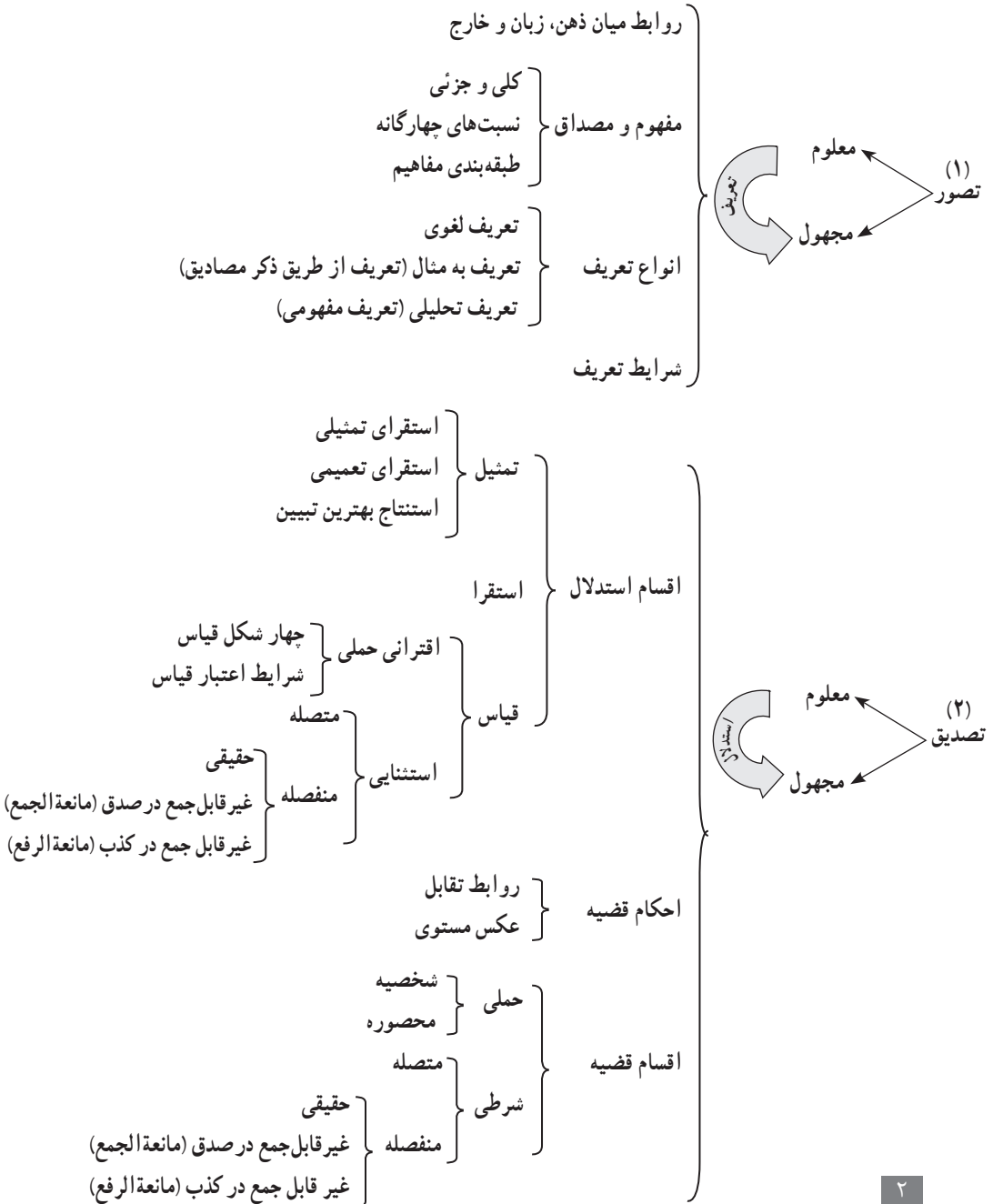
کلیات



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 پرنشاط 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 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 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 بپسوند و با مطالب درس زندگی کنند.

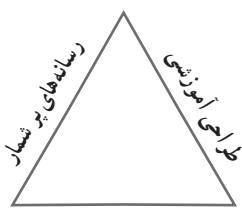
۴ توجه به مثال های ملموس

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 دربارهٔ مغالطات یا یافتن مثال‌های آنها در زندگی روزمره به دانش‌آموزان، می‌تواند فرصتی جهت تقویت روحیهٔ 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 ارائهٔ 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 ارائهٔ مطالب متنوع جنبی

در رویکرد قدیمی به کتاب‌های درسی، کتاب تنها ارائه‌کنندهٔ محتوای آموزشی یک درس بود و موارد جنبی و تکمیلی درس بر عهدهٔ 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 همهٔ دبیران قرار گرفته است. از این موارد در امتحان سؤال‌ی نمی‌آید و دبیران می‌توانند به سلیقهٔ 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

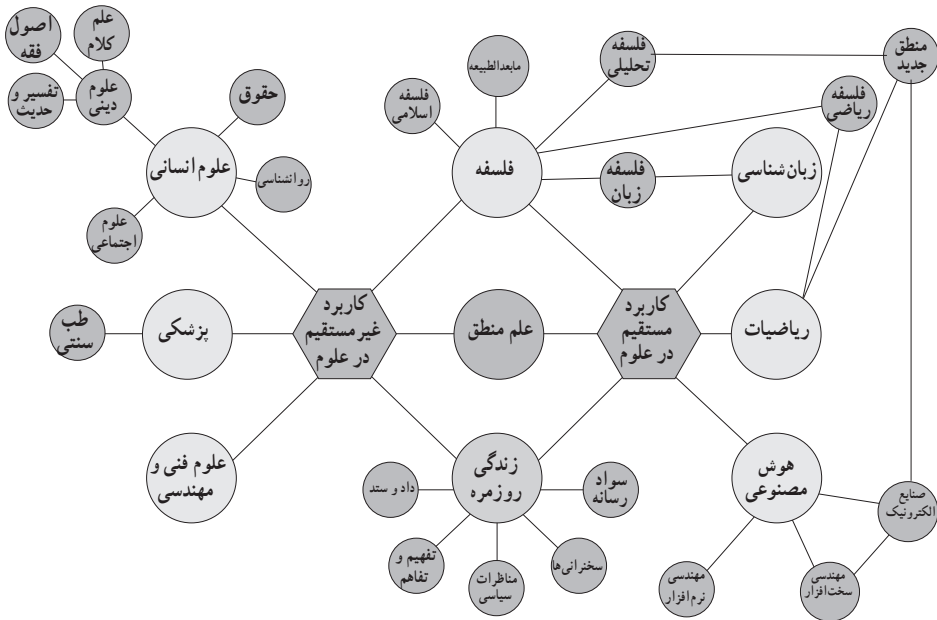
- ۱ آشنایی با هدف منطق و علت نیاز به آن
- ۲ آشنایی با واژه‌های منطقی که در پایه‌های یازدهم و دوازدهم در فلسفه به کار می‌روند.
- ۳ آشنایی با کاربردهای وسیع منطق در سایر علوم.
- ۴ کسب مهارت در به کارگیری قواعد منطقی.
- ۵ کسب مهارت در تعریف کردن و استدلال کردن.
- ۶ کسب مهارت در برخورد با خطاهای ذهنی (مغالطات).

ب) پشتیبان

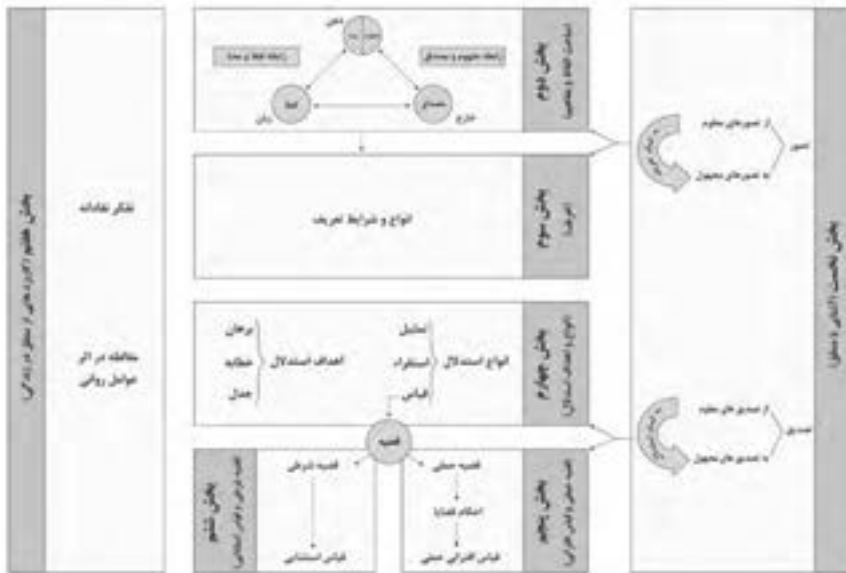
- ۱ شناخت شیوه‌های نقد و بررسی منطقی افکار.
- ۲ هوشیار شدن نسبت به خطاهای اندیشه.
- ۳ ارتقاء سطح دانش عمومی جامعه با مورد توجه قرار دادن بیشترین اشتباهات فکری جامعه در قالب مثال‌ها و تمرین‌ها.
- ۴ نشان دادن ارتباط مباحث منطقی با سایر کتاب‌های درسی همان پایه (مانند: ادبیات، ریاضی و ...)

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.

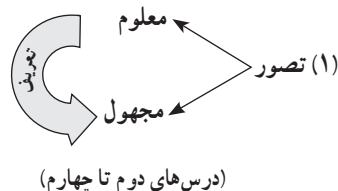
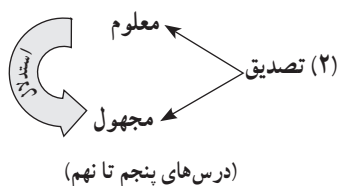
در ابتدای بخش پنجم نیز شعری از ابوالعباس لوکری (شاگرد ابن سینا) آمده است (ص ۵۷) که در مصرع آخر به همین عبارت ابن سینا اشاره دارد.

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 چشم‌اندازی از درس. یک جلسه تا پایان درس و حل تمرین‌های تکمیلی.

اهداف کلی درس

- علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان 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.

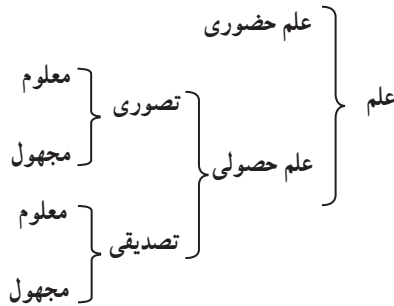


تصویری از اسطرلاب (وسیله‌ای برای محاسبات نجومی در زمان گذشته)

▪ 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 پرعمق استخر خطرناک است.

من شنا بلد نیستم.

پس: وارد شدن به قسمت پرعمق 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 :

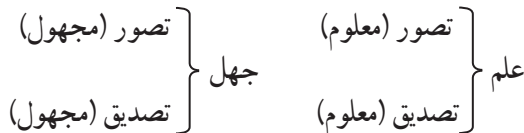
تعریف : بخش دوم و سوم کتاب درسی (درس دوم تا چهارم)

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 تصورات 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)

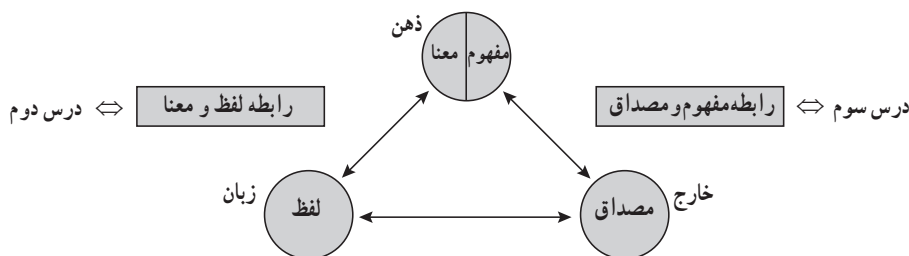
عبارت ذکر شده در صفحه عنوان از کتاب اساس الاقتباس خواجه نصیرالدین طوسی (که کتابی به زبان فارسی است) انتخاب شده است. این عبارت اهمیت مغالطه اشتراک لفظ را بیان می‌کند.

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 حیطة زبان مطرح شده‌اند و چهار مرتبه فوق به سه حیطة 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 و اصل 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 به کار 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»، «پیش فرض‌ها» 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 «یک دنده و کله شق»، 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 میهن پرستان 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 حيله گريد!

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

– ما مصمم هستیم و شما خودسرید!