

توضیحات:

- ویژه آزمون آموزش و پرورش
- حیطة تخصصی
- خلاصه + نکات مهم

جزوه خلاصه و نکات مهم

راهنمای معلم منطق

پایه دهم (انسانی) دوره متوسطه دوم

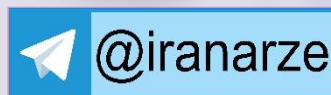
iranarze.ir/a1

دانلود سوالات استخدامی آموزش و پرورش

iranarze.ir/a2

دانلود منابع و جزوات استخدامی آموزش و پرورش

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



❖ فصل اول: جزوه خلاصه راهنمای معلم منطق پایه دهم (انسانی) دوره متوسطه دوم – صفحه ۲

❖ فصل دوم: نکات مهم راهنمای معلم منطق پایه دهم (انسانی) دوره متوسطه دوم – صفحه ۲۴

فصل اول: جزوه خلاصه راهنمای معلم منطق پایه دهم (انسانی) دوره متوسطه دوم

بخش اول

منطق و مباحث آن

اصول به کار رفته در طراحی آموزشی کتاب منطق

کتاب درسی منطق می‌کوشد درس منطق را از سبک آموزشی غیر فعال و غیر مشارکتی خارج کند و در هر بخش ابتدا ذهن دانش آموزان را با مسئله یا مغالطه ای در زندگی روزمره وی درگیر شیوه حل آن را نخست از طریق مثال و سپس در قالب حکمی کلی بیان کند. در نهایت به کمک تمرین و مشارکت دانش آموزان در فعالیتهای درسی، به مطالب آموخته شده کند عمق ببخشد. سیر کلی کتاب بر اساس 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 دسته بندی نمود:

۱ **فعالیت محوری:** کتاب فعالیت محور است، یعنی دانش آموز در فرایند آموزش و تعلیم شرکت میکند. در این شیوه درس با پرسش آغاز میشود و از معلومات اولیه دانش آموزان جهت آموزش مطالب درس استفاده میشود.

۲ **فهم محور بودن:** سعی شده است آموزش مطالب کتاب براساس فهم دانش آموزان 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.

۳ **زمینه محوری (کاربردی بودن مطلب):** آموزش زمینه محور هنگامی رخ میدهد که دانش آموزان بتوانند برای آنچه می‌آموزند؛ کاربردهایی در محیط اطراف خود بیابند و بدانند که به چه دلیل لازم است مطلبی را بیاموزند. بدین منظور مثال های درس از زندگی روزمره آنها انتخاب شده است.

۴ **توجه به مثال های ملموس:** دبیران با تجربه معمولاً درس را با چند مثال شروع میکنند و در نهایت تعریف اصطلاحات را بیان میکنند. در کتاب منطق نیز از این شیوه استفاده شده است.

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 مثالهای ملموس و تصاویر و حکایات و ... است.

دو) ارتباط با رسانه های پر شمار. مانند ارجاع به کتابها و مقالات دیگر و استفاده از مثالهای 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 آموخته هاست. بدین جهت در کتاب سعی شده است با طرح مثالها و تمرینهای مناسب، به تقویت این جنبه از درس نیز توجه شود.

۷ **استفاده از رویکرد کلنگری:** در رویکرد کل نگری که براساس روانشناسی گشتالت قرار دارد، انسان ابتدا به کل یک مطلب و سپس به اجزای آن توجه میکند.

- ۸ تقویت پژوهش محوری و استفاده از کلاس معکوس: دادن تحقیق درباره مغالطات یا یافتن مثالهای آنها در زندگی روزمره به دانش آموزان، میتواند فرصتی جهت تقویت روحیه پژوهشی دانش آموزان و استفاده هرچند اندک از روش کلاس معکوس باشد.
- ۹ ارائه مطالب متنوع جنبی: 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.
- ۱۰ توجه به ابعاد انگیزشی: با طرح مطالبی نظیر حکایت استاد مغالطه گر و شاگردش، پارادوکس های منطقی و ... تلاش شده است تا حس کنجکاوی دانش آموزان تحریک شده و روحیه کاوشگری در آنها تقویت شود.
- ۱۱ توجه به ابعاد زیبایی شناختی: بدین منظور سعی شده است به کمک عکس، نقاشی، کاریکاتور، گرافیک و استفاده از رنگ های متنوع، محیطی جذابتر در کتاب ایجاد شود. همچنین از دیاگرام و جدول و دسته بندی 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 ضمیمه ای در انتهای کتاب مطرح نشده است؛ بلکه در هر مبحث به مغالطه مرتبط با آن نیز توجه شده است.
- ۱۴ همراه بودن درسها با تمرین: پس از هر قسمت از درس، تمرینی جهت تثبیت مطالب در ذهن دانش آموزان طراحی شده که لازم است در کلاس بررسی و حل شوند تا دانش آموزان متوجه شوند که آن قسمت از درس؛ به چه هدفی تدوین شده است و مطلب اصلی آن چیست.
- ۱۵ ارتباط مباحث با سایر کتابهای درسی
- ۱۶ استفاده از مطالب و روشهای جدید در آموزش منطق: در این کتاب از برخی از شیوه ها 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 شیوه ها که ممکن است برای برخی از دبیران تازگی داشته باشند، آموزش داده شده و در کلاس های ضمن خدمت به آنها توجه ویژه می شود. این موارد عبارتند از:
- در بررسی اعتبار استدلال ها از شیوه دامنه 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.
- کتاب سعی کرده است به بخش مغفول مانده منطق، یعنی منطق استقرایی که مبنای علوم تجربی جدید است، بیشتر از قبل توجه کند.
- استنتاج بهترین تبیین که نوعی استقرا به شمار می آید 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.
- شیوه 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 دانسته های دانش آموزان هستند؛ مانند اهمیت تفکر، چپستی علم و ... از کتاب حذف شده اند.
- ۱۷ پرهیز از به کار بردن اصطلاحات و تعریفهای غیر ضروری
- ۱۸ تدوین منطق برای هلاک رشته ها (منطق برای زندگی): کسانی که با کتاب منطق مظفر آشنا هستند، در می یابند 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 فالسفه و فقها، اطبا و ریاضیدانان و ... نیز منطق میخواندند.
- ۱۹ معرفی حیطه های نو برای مطالعات آینده دانش آموزان: ارائه برخی از مباحث مانند تفکر انتقادی، پارادوکس های منطقی و ... برای آشنایی اولیه دانش آموزان است تا در آینده به مطالعه درباره آنها ادامه دهند.

۲۰ **تنوع محیطهای یادگیری:** با استفاده از فیلمهای کوتاه آموزشی، قسمتهایی برای مطالعه آزاد تمرینهای در منزل، پیشنهادهای تحقیق و یافتن مصداق عملی مغالطات در زندگی، ذکر نمونه ها و عکس هایی 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 دانش آموزان، 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 درس ملی و مبانی آن توجه شده است. در این زمینه در مبانی معرفت شناختی برنامه درسی به این نکته که علم محصول ابداع است توجه شده است و لذا درس به صورت فرایندمحور طراحی شده است.

۲۳ **باقیمانندن در چهار چوب منطق سنیوی:** کتاب حاضر براساس منطق سنیوی 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 سنیوی هستند و نه استفاده از منطق جدید در تدوین کتاب درسی.

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؛ بدیهی ترین قضیه؛ ابهام انعکاس؛ برهان؛ پارادوکس منطقی؛ تعریف (لغوی، از طریق ذکر مصادیق، مفهومی)؛ تفکر نقادانه؛ تقابل (تضاد، تناقض، تداخل، دخول تحت تضاد)؛ نسبت های چهارگانه (تباين، تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه)؛ صناعات خمس (تمثیل، جدل، مغالطه، برهان)؛ جزئی و کلی؛ حد (حد وسط)؛...

شیوه های پیشنهادی برای تدریس کتاب

۱) **آموزش فرایند مدار و مسئله محور:** به کمک روش فرایند مدار و از طریق طرح مسئله میتوان ذهن دانش آموزان را درگیر نمود. همچنین با ایجاد چالش و ذکر نظرات موافق و مخالف در یک مبحث میتوان به افزایش مشارکت فعال دانش آموزان 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 دانش آموزان بتوانند به مرحله مصداق یابی و یافتن مغالطات در زندگی و اطراف خود برسند، آموزش مطلوب کتاب منطق محقق شده است و مطالب در ذهن ایشان تثبیت می شود.

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 شیوه روخوانی صحیح نیست. بهتر است هر درس با سوالات مطرح شده در ابتدای آن آغاز شود و فقط همین بخش از روی کتاب خوانده شود. سپس دبیر منطق به کمک تابلوی کلاس مطالب درسی را توضیح دهد. در ادامه با مراجعه به کتاب، تمرینهای داده شده در کلاس حل شود.

۳ **پرسش و پاسخ (روش سقراطی):** با طرح پرسش از کلاس، ذهن دانش آموزان را درگیر کنید و آنها را وادار به فکر کردن کنید. همچنین میتوانید با سوق دادن سوالات 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 دانش آموزان، 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 دانش آموزان آموزش داد. به عنوان مثال تحقیق درباره مغالطات میتواند به صورت گروهی انجام شود.

۶ **روش ایفای نقش:** در این روش یکی از دانش آموزان 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، از این روش استفاده کرد.

۸ استفاده از تخته و کتاب: درس منطبق بدون نگارش مطالب آن بر روی تخته قابل تفهیم نیست. لذا لازم است تا دبیران خلاصه ای از مطالب را بر روی تخته درج نمایند و سپس ه شرح آن بپردازند.

حجم کتاب: کتاب به نحوی تدوین شده است که دانش آموزان را از کتاب های کمک آموزشی مؤسسات خصوصی بی نیاز 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 دانش آموزان طراحی شده است. همچنین در پایان هر قسمت به کمک جدول و دیاگرام، مطالب دسته بندی و خلاصه شده اند همان طور که گفته شد بخش هایی از این کتاب نیز جهت مطالعه آزاد تدوین شده است. این بخش ها که شامل صفحات عناوین بخش ها، صفحات آنچه در این بخش می خوانیم حکایت ها کادراهای ستاره دار و تصاویر اضافه شده به کتاب است ۳۹ صفحه کتاب را شامل می شوند که می توان به فراخور سطح کلاس و انگیزه دانش آموزان از آن ها 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 استدلال های اشتباه از صحیح است. در تصویر روی جلد بخشی از طبیعت که نماد واقعیت خارجی است به وسیله نقطه چین های قرمز از تصویر آن در آب که نمادی از شبه 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 ر شیوه چرخش آن، تداعی گر 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 می آیند.

روش ارزشیابی: همان طور که نگارش کتاب درسی بر اساس تفهیم مفاهیم و ذکر کاربردهای آن ها و نه حفظ اصطلاحات است و از روش فرایند محوری استفاده کرده است؛ سوالات درس نیز باید بر این اساس طراحی شوند.

سؤال مستقیم از تعریف اصطلاحات سودمند نیست و دانش آموزان را به سمت یادگیری حافظه محور سوق می دهد؛ اما مطمئناً دانش آموزی که میتواند مصداق یابی کند، درس را فهمیده است. لذا لازم است آزمون ها مشابه تمرین های کتاب طراحی شوند و تنها مثال ها تغییر کنند. سوالات درس منطق باید بر حل مسئله متمرکز باشند و نباید مستقیماً از تعریف های ذکر شده در کلاس و بر اساس حافظه محوری طراحی شوند. در درس های محاسباتی مانند،

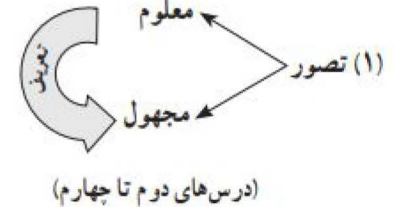
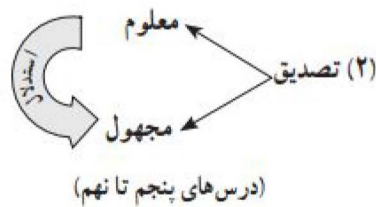
ریاضیات، به جای آنکه مثلاً بپرسند مضرب مشترک را تعریف کنید از شما میخواهند که مضرب مشترک اعداد زیر را مشخص کنید. روح حاکم بر منطق و خصوصاً بخش قضا یا و استدلال، مشابه درس ریاضی است و لازم است سوالات آن نیز مشابه این گونه دروس باشد لذا مثلاً برسیدن تعریف قیاس اقرتانی و استثنایی سؤالی غیر کاربردی و حافظه محور است و به جای آن میتوان پرسید که از میان قیاس های زیر قیاس اقرتانی و استثنایی را مشخص کنید یا اعتبار آن ها را تعیین کنید.

تفاوت ملاک و تعریف: در صورتی که مدتی درس منطق را تدریس کرده باشید متوجه میشوید که دانش آموزان با خواندن تعریف مفهوم کلی باز هم در مواردی نمیتوانند مفهوم کلی را تشخیص دهند. این مثال نشان می دهد 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 قرار گیرد در سطح دبیرستان ملاک دیگری در درس سوم کتاب درسی ارائه شده است.

این مثال نشان میدهد که حفظ اصطلاحات و تعریف های منطقی به تنهایی راهگشا نیستند و کمکی به حل مسائل منطقی نمیکند 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 نمونه های مختلف آموزش دهد.

نکته: در کتابهای منطق قدیم، معمولاً منطق را "علمی آلی" و سایر علوم را "علومی اصلی" نامیده اند.

طراحی آموزشی بخش نخست: این بخش با درگیر کردن ذهن دانش آموزان با خطاهای ذهنی (مغالطات) آغاز میشود. سپس حیطه کاربرد منطق را مشخص میکند و بر ابزاری بودن منطق، نیازمندی منطق به کسب مهارت، وسیع آن و مفید بودن آن در تمامی بخشهای زندگی تأکید میکند و منطق را کارکرد طبیعی بودن حیطه ذهن انسان معرفی میکند. سپس با طرح تصور و تصدیق، زمینه را برای بحث تعریف و استدلال آماده میکند و به دانش آموزان 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:



منطق در بازار: هدف حکایت دوم آن است که نشان دهد آموختن منطق آموختن مجموعه ای از اصطلاحات نیست؛ بلکه از آنجا که ذهن انسان به طور طبیعی بر اساس قواعدی می اندیشد، منطق به بیان این قواعد میپردازد تا بهتر و درست تر فکر کنیم و نه آنکه منطق دان به نحو دیگری می اندیشد که مردم عادی آن گونه نمی اندیشند 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.

اصطلاحات درس و پیش دانسته های دانش آموزان

دانش آموزان در زندگی خود، اصطلاحات «استدلال» و «تعریف» را شنیده اند و به صورت اجمالی با آنها آشنا هستند، گرچه در این درس به صورت دقیق تر با آنها آشنا می شوند. دانش آموزان در درس ریاضی پایه نهم، فصلی با عنوان «استدلال» داشته اند. 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.	پیش دانسته های دانش آموزان
مغالطه (سفسطه)؛ تصور؛ تصدیق؛ تعریف؛ استدلال	اصطلاحات جدید درس

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 کاربرد آن و... در طول سال تحصیلی برای دانش آموزان تکرار خواهند شد. هدف اصلی حوزه این درس به جز ایجاد انگیزه و علاقه در دانش آموزان، آموزش دو بخش اصلی منطق، یعنی تعریف و استدلال است که به نظر میرسد درک آن برای دانش آموزان 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 می آید.

تعریف ذکر شده از منطق در کتاب (علمی که در پی جلوگیری از خطای اندیشه است، منطق نام دارد) عبارت مشهور "المنطق الة قانونیة تعصم مراعاتها الذهن عن الخفاء فی الفکر" است که نوعی تعریف به غایت به شمار میآید.

منطق و سیر گسترش آن: هدف از کادر ستاره دار منطق و سیر گسترش آن آشنایی دانش آموزان 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 بخش های دیگر کتاب مانند صفحه ۹۹ نیز به همین منظور طراحی شده اند توصیه میشود بر اساس کادرهای ستاره دار، فعالیت هایی تکمیلی برای دانش آموزان علاقه مند طراحی شود.

حیطه کاربرد منطق: حیطه کاربرد منطق در کل زندگی ما و در همه رشته های تحصیلی است و تنها به فلسفه اختصاص ندارد. در طول سال تحصیلی، دانش آموزان را تشویق کنید تا با درک اهمیت منطق در تمامی رشته ها و نیز در زندگی روزمره خود، به مطالعه در این زمینه ادامه دهند. به کمک منطق میتوان به جای در افتادن در جنجال های مختلف در فضای خانواده یا در میان دوستان یا در رسانه ها، سریعاً به ریشه حقیقی اختلاف پی برد.

پرورش تفکر سنجشگرانه یک مهارت است که با تمرین و تکرار به دست می آید نه با خواندن و حفظ کردن مطالب با تمرین های داده شده و هدایت دانش آموزان میتوان مهارت آنها را افزایش داد.

دو بخش اصلی منطق: تعریف و استدلال



تصویری از اسطرلاب (وسیله ای برای محاسبات نجومی در زمان گذشته)

نکته ۱: این توجه شود که هدف از پرسش درباره "اسطرلاب" این نیست که آن را برای دانش آموزان تعریف کنید؛ بلکه هدف آن است که دانش آموزان بفهمند که از برخی مفاهیم تصویری ندارند و از برخی از مفاهیم تصور دارند. تا از این طریق با تصور معلوم (مانند سیمرغ) و مجهول (مانند اسطرلاب) آشنا شوند. میتوانید از آنها بخواهید که خودشان درباره اسطرلاب اطلاعاتی جمع آوری کنند.

نکته ۲: هدف از طرح مبحث تصور و تصدیق، توجه به تفاوت "مفاهیم" و "فضای" است تا از این طریق دو بخش اصلی منطق؛ یعنی "تعریف" و "استدلال" به دانش آموزان 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 دانش آموز 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 دانش آموزان هنوز با قضیه و تعریف آن آشنا نشده اند).

فرق تصور و تصویر: معمولاً دانش آموزان 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 دانش آموزان 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 تصویرهای نامعلوم را داریم، نه لزوماً واضح کردن تصویرهای نامعلوم.

بخش دوم

روابط میان ذهن، زبان و خارج: در این درس تعمداً از اصطلاحات «عالم» ذهن «عالم» زبان و «عالم» خارج استفاده نشده است تا از بحث های 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 دانش آموزان منتقل نمود و به دانش آموز توضیح داد که خطاهایی که در زبان پدید می آیند مانند اشتراک لفظ، باعث خطای در ذهن ما می شوند و یا یک خطای ذهنی مثلاً در یادگرفتن تفاوت تصور و تصدیق یا تعریف و استدلال از یکدیگر باعث خطا در حل کردن تمرین های درس خطای خارجی می شود.

۱ خواب خوبی دیدم.

(مربوط به حیطة ذهن: خواب دیدن در ذهن ما اتفاق می افتد و نه در خارج).

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 (میخواهیم و بیدار میشویم)

درس دوم لفظ و معنا

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 هر دو در اهمیت این مبحث هستند. همچنین از کنفوسیوس نقل شده است که گفته است: «هر ظلمی که بر بشر شده است از ظلم به کلمات بوده است».

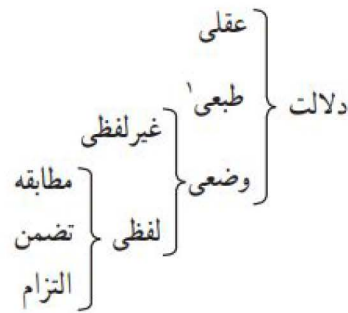
تذکر: از آنجا که ممکن است یک عبارت دارای چند مغالطه باشد و در ذیل چند مغالطه قرار گیرد، در طراحی سوالات تشریحی به توضیح دانش آموزان توجه کنید و در طراحی گزینه های سوالات تستی دقت نمایید تا دو گزینه صحیح وجود نداشته باشد.

تفاوت غلط با مغالطه: یک جمله می تواند صادق یا کاذب (غلط) باشد اما مغالطه به نتیجه گیری اشتباه از یک استدلال گفته میشود لذا در مبحث تعریف و قضا یا تنها از اصطلاح: و صحیح (مثلاً تعریف غلط) استفاده می شود اما اگر این قضیه یا تعریف غلط یا مبهم منجر به نتیجه گیری اشتباه شود، آن را مغالطه می نامند.

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 نیز بر اهمیت مغالطه اشتراک لفظ تأکید دارد.

نکته: هنگامی که مطلبی را بیان می کنیم، گاه توصیف ما از آن پدیده به طور ضمنی تأیید و تحسین آن به شمار می آید (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 گان فوق می توانند صادق یا کاذب باشند. لذا بحث بار ارزشی کلمات همچنان در فضای منطق دو ارزشی است و از منطق فازی یا منطق های غیر کلاسیک اخذ نشده است.

نحو دلالت لفظ بر معنا در جملات: در کتابهای منطق، انواع دلالت عقلی، طبعی و وضعی ذکر میشود. دلالت وضعی نیز به لفظی و غیر لفظی تقسیم میشود.



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 تضمنی 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.

شیوه نگارش کلمات: امروزه بحث ویر استاری ادبی و علمی یکی از ضروریات انتشار کتاب ها و مقالات است که جهت پرهیز از خطای اندیشه صورت می گیرد. در برخی از کتاب ها ویراستار معروف تر از نویسنده است. به عنوان مثال در دائرة المعارف فلسفی پل ادواردز، پل ادواردز ویراستار مجموعه است و نه مؤلف آن. همچنین در قراردادهای بین المللی، 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 می کند.

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) کشت و کشت (تفاوت در اعراب)

منطق	ادبیات
مغالطه اشتراک لفظ	نام
↔	جناس
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.

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 تضمنی 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 بار ارزشی کلمات
در حیطه الفاظ مشترک مطرح می شود.	در حیطه الفاظ مترادف مطرح می شود.
یک لفظ ↓ چند معنا	چند لفظ ↓ یک معنا

درس سوم: مفهوم و مصداق

نسبت های چهارگانه و مجموعه ها

در این کادر به رابط نسبت های چهارگانه در منطق و نظریه مجموعه ها در ریاضیات اشاره شده است. دانش آموزان با بحث مجموعه ها در سطحی که در صفح ۲۵ کتاب آمده است، در پایه نهم آشنا هستند. گرچه ممکن است برخی از دانش آموزان به دلیل بی علاقتی به ریاضیات به این بخش توجه نکنند، اما به طور غیر مستقیم متوجه مبانی ریاضیاتی منطق میشوند.

مفاهیم کلی ذاتی و عرضی: به دلیل آنکه کتاب منطق نسبت به سال های قبل، در یک پایه پایین تر (پای دهم) تدریس میشود و لازم است مطالب آن کمی ساده تر شود؛ همچنین از آنجا که دیگر این درس در کنار فلسفه تدریس نمیشود و دانش آموزان هنوز ذهنیتی دربار مباحث فلسفی ندارند، بحث ذاتی و عرضی که اصالتا بحثی فلسفی است، به صورت 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 رشته ها کاربرد داشته باشد؛ لذا بحث ذاتی و عرضی در آنجا نیز در بخش ستاره دار مطرح شده است. چنان که می دانیم تشخیص ذاتی و عرضی یک امر، بر عهده منطق دان 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 سوالات دانش آموزان را درباره ذاتیات امور مختلف بداند.

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

- ۱- تعیین ذاتیات اشیا با منطق دان نیست، بلکه با متخصصان رشته های مختلف است. لذا عملا در کلاس تنها می توان مثال ها و تمرین های محدودی ارائه کرد.
- ۲- در سایر علوم به ذاتیات توجه نمیشود. بنابر این آنچه آموزش داده میشود، عملا در علوم دیگر به کار گرفته نمیشود. حتی از آنجا که بیشتر مفاهیم فلسفی معقول ثانی هستند، اکثر تعریف های فلسفی از این نوع به شمار نمی آیند.
- ۳- تشخیص ذاتی از عرضی لازم دشوار است و بدین جهت در مثال ها بیشتر از ریاضیات که خودمان مفاهیم آن را تعریف کرده ایم، استفاده می کنیم. مانند سه زاویه داشتن مثلث و زوجیت برای عدد چهار.

مفهوم جزئی و مفهوم کلی: بحث جزئی و کلی یکی از بحث های دامنه دار و اختلاف برانگیز منطقی است که حتی امروزه نیز میان منطق دانان مورد بحث است. لذا این کتاب، به عنو ان کتابی آغازین در زمینه منطق از یک قرارداد استفاده کرده است تا دانش آموزان گرفتار بحث های دامنه دار 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 :

نسبت های چهارگانه میان دو مفهوم کلی شکل می گیرند.

تعریف از طریق مفاهیم کلی شکل می گیرد.

تشخیص قضیه شخصی از محصوره از طریق جزئی یا کلی بودن موضوع قضیه به دست می آید.

در بحث سور جزئی و کلی از این مفاهیم استفاده میشود.

در تعریف انواع استدلال (تمثیل ، استقرا و قیاس) از جزئی و کلی استفاده می شود.

قوانین علمی به صورت فضایی کلی بیان میشوند.

نکاتی درباره تمایز جزئی از کلی:

نکته ۱: وقتی شما میگویید "پدر من" برای شما فردی کاملا مشخص یعنی "این پدر" به ذهن می آید؛ ولی برای شنونده پدر شما میتواند پولدار باشد، فقیر باشد، بلندقد باشد، کوتاه قد باشد، و... بنابراین اینگونه کلمات نیز کلی هستند؛ مگر با قرینه ای بدانیم که مراد "این فرد خاص" است.

نکته ۲: القاب و عناوین تاریخی گرچه در طول تاریخ برای افراد خاصی وضع شده اند؛ اما اسم خاص نیستند و جزئی به شمار نمی آیند (مگر آنکه در موردی به اسم خاص تبدیل شده باشند). لذا "رهبر کبیر انقلاب" و "ضامن آهو" مفاهیمی کلی هستند.

نکته ۳: این و آن به دلیل آنکه اشاره سی ایجاد میکنند، مفهوم را جزئی میکنند؛ اما "من" و "تو" تنها متعلق را بیان میکنند و جزئی نمیکنند؛ مثلا "کتاب من" به این معناست که کتاب مال من است؛ ولی آن را جزئی نمیکنند.

نکته ۴: 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.

نکته ۵: امروز به معنای "این روز" است و جزئی است.

نکته ۶: هرچه قید بر سر مفهوم کلی اضافه شود، آن را جزئی نمیکنند مگر آنکه ضمائر اشاره این و آن را در ابتدای آن اضافه کنیم؛ مثلا دبیر دبیرستان دخترانه ترگس در پایه دهم رشته علوم انسانی ... همچنان کلی است.

نکته ۷: 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 ۸: اسامی افراد و قهرمانهای خیالی مانند سیندرلا، بتمن و... اسم خاص و جزئی اند. 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.

منطق دانان برای فهم بهتر تفاوت میان کل و کلی به نکاتی اشاره میکنند که مهمترین آنها عبارتند از:

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

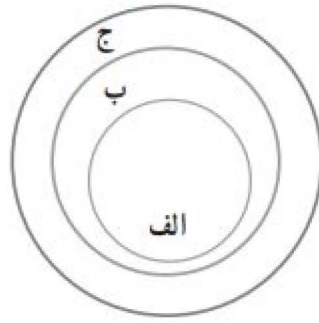
۲ کل بدون جزء بی معناست و با از بین رفتن اجزایش از میان میرود؛ ولی کلی میتواند هیچ مصداق جزئی نداشته باشد. مانند مفهوم کلی شریک خداوند یا ممکن است مصادیق آن همه از بین بروند؛ مانند مفهوم دایناسور.

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

۱- طبقه بندی مفاهیم

۲- شرایط تعریف (تعریف باید مساوی با آنچه تعریف میکنیم باشد، نه مباین و نه عموم و خصوص مطلق و نه عموم و خصوص من وجه با آن).

۳ در اثبات قواعد منطقی مانند نقیض، عکس مستوی، تداخل و اثبات ضرورت معتبر قیاس. به عنوان نمونه به کمک تصویر زیر، به سادگی میتوان اعتبار استدلال زیر را مشخص کرد:



هر الف ب است.

هر ب ج است.

∴ هر الف ج است.

استفاده از نسبت های چهارگانه در طبقه بندی مفاهیم

در طبقه بندی مفاهیم علوم مختلف نیازمند نسبت های چهارگانه منطق هستیم؛ چنان که گفته اند: 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.

این بحث، به طور عملی کاربرد نسب اربع را به دانش آموزان نشان میدهد و آن ها را برای مبحث تعریف آماده می کند.

دانش آموزان در فصل یازدهم کتاب علوم تجربی پایه نهم با عنوان: گوناگونی جانداران با روش انجام گروه بندی و طبقه بندی آشنا شده اند. مطالب این صفحات به صورت ضمیمه در انتهای کتاب آمده است. در این صفحه از کتاب، تقسیم بندی جدید از موجودات بیان شده است. به نظر می رسد دلیلی بر استفاده از تقسیم بندی موجودات در زمان ارسطو وجود ندارد.

بخش سوم

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 دانشنامه علائی)

تعریف به حد و رسم

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

۱ منطق یک سال پایین تر تدریس میشود و نیازمند ساده سازی مطالب هستیم.

۲ رویکرد کتاب حاضر، منطق برای همه رشته هاست و در علمی مانند حقوق، روانشناسی، تاریخ، جغرافیا و... هنگام تعریف سخنی از یافتن ذاتیات نیست و تعریف ها همگی رسمی و برای تمایزند.

۳ معمولاً به جز تعریف اشکال هندسی و تعریف اسب به حیوان شیهه کشنده! و انسان به حیوان ناطق، مثال های ملموس و کاربردی برای تعریف حدی نمی توان ذکر کرد. فلاسفه نیز می گویند که فصل منطقی بدل از فصل حقیقی است؛ زیرا فصل حقیقی قابل 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 دانش آموزان تدریس کنیم که نتوانیم مثال های ملموس و کاربردی برای آن نشان دهیم، انگیزه های برای یادگیری در آنها پدید نمی آید.

۴ همان طور که در کتاب آمده است، ابن سینا نیز تعریف به ذاتیات را دشوار و بلکه دست نیافتنی دانسته است.

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

اهمیت تعریف در اصطلاحات علمی

از آنجا که یکی از رشته های دانشگاهی، رشت حقوق است، این بخش جهت ایجاد انگیزه در دانش آموزان 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 رشته ها (غیر از فلسفه) نشان داده شود. تمعداً 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 اصطلاح نامه ها و خواندن تعریف مفاهیم هستند. تفاوت اذن و اجازه نز با یک جست و جوی ساده در اینترنت مشخص میشود. در این مورد پاسخ این سؤال برای آموزش منطق چندان اهمیت ندارد و آنچه مهم است توجه یافتن به تفاوت های ظریف در برخی از اصطلاحات علمی است که ممکن است از سوی مردم عادی و بی اطلاع، 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.

نکات آموزشی و شیوه تدریس: مبحث تعریف در زندگی اهمیت ویژه ای دارد؛ چرا که بسیاری از بحث ها 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 آسان تر میشود.

مثال ذکر شده در درس را با دانش آموزان مرور کنید. به آن ها یادآوری کنید که در این درس وارد مبحث تعریف شده ایم که یکی از دو بخش اصلی منطق است که در درس اول با آن ها آشنا شدید. تعریف یک تصور است (لفظ مرکب ناقص است). در برخی از مثال های 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 شمار ۳ در بخش فعالیت تکمیلی بر این اساس طراحی شده است تا دانش آموز متوجه شود هنگامی که مطالبی را می داند، 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 درباره تعریف لفظی (= شرحاللفظ، مای شارحه اللفظ) مینویسد:

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

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

توجه کنید که منطق برای استفاده در همه رشته ها نوشته شده است، نه فقط برای فلسفه؛ بنابراین این دو نوع تعریف نیز از اهمیت زیادی برخوردار و بخش زیادی از تعریف های روزانه ما را تشکیل می دهند. اهمیت این دو تعریف و حیطة کاربرد آنها را یادآور شوید.

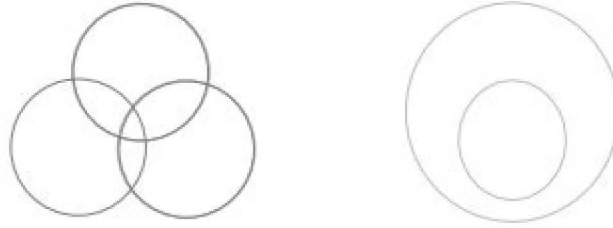
۳ تعریف تحلیلی (تعریف مفهومی): دبیرانی که با مبحث کلیات خمس و تعریف به حد و رسم آشنایی دارند، توجه کنند که پس از ذکر این مطالب در کتابهای منطقی، این نکته ذکر میشود که تعریف میتواند به عرضیات نیز باشد که آن را نوعی تعریف به رسم میدانند. بنابراین تعریف به نحو مطلق، البشروط از ذکر ذاتیات و عرضیات است و 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 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.

تعریف به سلسله او صاف و ویژگی ها: این تعریف در کتاب های منطق 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.

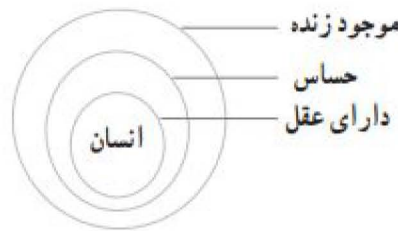
چنان که در راهنمای درس سوم بیان شد، کلی واحد المصداق مفهومی کلی است؛ اما تنها یک مصداق در خارج دارد؛ مانند : مولود کعبه.

نکته ۱: در تعریف به عام و خاص، از رابطه عموم و خصوص مطلق استفاده میکنیم. در تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی ها از رابطه عموم و خصوص من وجه استفاده میکنیم.



تعریف به مفاهیم عام و خاص
تعریف به سلسله اوصاف و ویژگی ها
(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 شده است؛ مانند: انسان: موجود زنده حساس دارای عقل اما این مفاهیم در دل یکدیگر قرار دارند.



حیطه کاربرد و محدودیت های انواع تعریف

هر یک از انواع تعریف، دارای کاربردهای ویژه و محدودیت هایی هستند که به مواردی از آن ها 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 عام تر از آنها وجود ندارند، نمی توان به روش عام و خاص تعریف کرد. مفاهیمی

همچون : وجود ، شیء ، وحدت و مانند آن.

روش های تعریف

امروزه در علم منطق، بر اساس کاربردها و نوع مفاهیم مختلف از روش های متفاوتی استفاده می شود که برخی از مهم ترین آنها عبارت اند از :

تعریف به مترادف	} تعریف های لغوی
تعریف ریشه شناختی	
تعریف به سلسله اوصاف	} تعریف های مفهومی
تعریف از طریق عام و خاص	
تعریف اشاره ای (اشاری)	} تعریف های مصداقی
تعریف شمارشی (تعریف فرد شمار)	
تعریف از طریق ذکر زیر مجموعه ها (تعریف صنف شمار)	
تعریف عملکردی	

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

نبوی، مبانی منطق و روش شناسی.

بخش چهارم

آشنایی با استدلال

مواد قیاس و صنعت های پنجگانه (صناعات خمس)

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 (به عنوان نمونه به کتاب منطق مظفر مراجعه کنید). مواد قیاس بیشتر مبحثی معرفت شناسانه و متعلق به حوزه های معرفت و شناخت است که در فلسفه بررسی میشود.

نکات آموزشی و شیوه تدریس: دانش آموزان در درس نخست با استدلال آشنا شده اند. 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: مثال های صفحه ۴۳ به ترتیب عبارت اند از:

تمثیل

استقرا

قیاس

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

استدلال دوم قوی است، ولی بازمی تواند 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 می کردیم.

استدلال سوم قیاسی است و نتیجه آن به شرط صدق مقدمات، ضروری است.

تقسیم بندی قدیمی و جدید از اقسام استدلال

ارسطو می نویسد:

«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 کرده اند:

سیر از کلی به جزئی = قیاس
سیر از جزئی به کلی = استقرا
سیر از جزئی به جزئی = تمثیل

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

قضیه کلی ← قضیه شخصی ← قضیه جزئی

امروزه تقسیم بندی استدلال به صورت زیر است:

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

۲ استدلال استقرائی: هنگامی که مقدمات از نتیجه حمایت نسبی بکنند. اقسام استدلال استقرائی عبارتند از:

استقرای تمثیلی

استقرای تعمیمی / استقرای آماری

استنتاج بهترین تبیین

استدلال تمثیلی

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 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. تمثیل در لغت به معنای مثل 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 استدلال های تمثیلی این است که "باید با موارد مشابه برخورد مشابه کرد".

شیوه های نقد استدلال تمثیلی

از استدلال تمثیلی می توان در جهت اثبات یا نفی یک مطلب واحد استفاده کرد. تنها کافی است مثال خوبی پیدا کنید.

در نفی ثروت : انسان مانند بالی است که مال و منال همچون وزن هایی به آن آویزانند. هر قدر این وزن ها کمتر باشند، انسان اوج بیشتری می گیرد و به کمالات بیشتری دست میابد.

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 قوی تر میشود.

استدلال استقرایی

ابن سینا می نویسد :

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.

با وجود قطعی نبودن استدلال استقرایی، این استدلال در علوم تجربی و حتی در برخی از علوم انسانی مانند روانشناسی، جامعه شناسی و .. که به مطالعات آماری می پردازند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است و لازم است درباره اهمیت آن تذکر داده شود.

استقرا و علوم تجربی: در علوم تجربی از طریق مشاهدات به موری فراتر از مشاهدات دست می یابند. به همین دلیل روش علوم تجربی، روش استقرایی است. در علوم تجربی از مشاهده مکرر یک پدیده در شرایط یکسان به این نتیجه می رسند که وقوع این پدیده اتفاقی نیست و سپس میکوشند علت آن را تبیین کنند. در کتاب فلسفه سال آینده ۱ 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 نمونه گیری و تجزیه و تحلیل دادهها بیان میشود، مورد توجه قرار می گیرد. به جز مواردی که در کتاب آمده، میتوان به موارد دیگری نیز اشاره کرد. به عنوان مثال حتی اگر نمونه ها متفاوت و تصادفی باشند و نسبت تعداد نمونهها به کل جامعه آماری مناسب باشد، بازهم برخی از نتایج را نمی توان از نمونه ها به دست آورد. به عنوان مثال فرض کنید جمعیت چین در سال های مختلف کمتر از یک میلیارد نفر بوده است. آیا می توان به شیوه استقرایی نتیجه گرفت که صد سال بعد هم جمعیت چین زیر یک میلیارد نفر خواهد بود؟!

مغالطه تعمیم شتاب زده: استدلال استقرایی ممکن است دچار مغالطات مختلفی شود. مانند : مغالطه نمونه های 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 گرفته اند. بدین معنا که به غلط و شتاب زدگی، حکم چند مورد را تعمیم داده و نتیجه گیری کرده ایم. مانند : این مدرسه ضعیف است زیرا سه نفر از فارغ التحصیلان آن را می شناسم که ضعیف هستند. در کلاس های ما ثبت نام کنید. کلاس های ما بسیار خوب است زیرا ده نفر از نفرات اول کنکور در طول ۱۲ سال تحصیلشان حداقل ۵ بار در کنکورهای آزمایشی ما شرکت کرده اند!

استنتاج بهترین تبیین: در استنتاج بهترین تبیین به دنبال فرضیه‌های 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:

تبیینی که بهتر بتواند همه داده‌ها را توضیح دهد.

تبیینی که ساده باشد (دارای فرضیات کمتر باشد).

تبیینی که با تجربیات و علم قبلی ما سازگار باشد.

تبیینی که کمتر عجیب باشد.

مقایسه استقرا و قیاس

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

میزان یقینی بودن استدلال‌های استقرایی و قیاسی			
۱%	۵۰%	۹۹%	۱۰۰%
قیاس نامعتبر		قیاس معتبر	
استقرای ضعیف		استقرای قوی	

استدلال قیاسی

از آنجا که در دو بخش آینده کتاب، دانش‌آموزان 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. 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 عبارتند 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.

کاربردهای استدلال

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:

استدلال به هدف دست‌یابی به حقیقت = برهان

استدلال به هدف اقناع دیگران = خطابه

استدلال به هدف غلبه بر دیگران (ساکت کردن خصم) = جدل

در کتاب های منطق معمولاً بیش از مبحث صناعات خمس، نخست مواد قیاس نمیتوان صناعات خمس را آموزش داد. در حالی که در همان کتاب های منطق قدیم، هیچگاه صناعات خمس را بر اساس صناعات خمس است و بدون طرح مبحث مواد قیاس نمیتوان صناعات خمس را آموزش داد. در حالی که در همان کتاب های منطق قدیم، هیچگاه صناعات خمس را بر اساس مواد قیاس تعریف نمی کنند؛ بلکه تنها پیشنهاد میدهند که مثل در جدل بهتر است از مشهورات استفاده کنید؛ چرا که ممکن است برای غلبه بر خصم، از یقینیات نیز استفاده کنید.

خطابه: هدف خطابه اقتناع مخاطبان است. خطابه صنعتی است که از طریق آن میتوان عامه مردم را به قبل مطلب مورد نظر، در حد امکان اقتناع کرد.

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. مجادلات حضرت ابراهیم با بت پرستان را میتوان نمونه هایی از جدل احسن به شمار آورد.

بخش پنجم

قضیه حملی و قیاس اقترانی

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 مو کول 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 قضیه حملی منطق با عنوان مبحث مسورسازی محمول یا تسویر محمول مورد بررسی قرار می گیرند که خارج از سطح دانش آموزان دبیرستانی است.

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 می کنیم و در این صورت محمول قضیه دارای کتاب خواهد بود.

اقسام قضایای حملی: تشخیص قضایای شخصی و محصوره بر اساس جزئی بیا کلی بودن موضوع قضیه است. این مورد یکی از کاربردهای مفاهیم جزئی و کلی است که دانش آموزان در درس سوم آموخته اند.

دامنه مصادیق موضوع: این بحث گرچه ساده است، در تعیین اعتبار قیاس اقترانی که در درس هشتم ذکر شده است، کاربرد دارد؛ بنابراین این بحثی بی اهمیت نیست.

در اینجا به اشتباه رایجی میان دانش آموزان اشاره شده است که جزئی و کلی بودن موضوع قضیه را با جزئی و کلی بودن سور قضیه اشتباه می کنند. برای پرهیز از این اشتباه توضیحاتی در صفحه ۶۲ و ۶۳ آمده است. توصیه میشود بحث دامن مصادیق محمول را در این درس بیان نکنید و آن را به درس هشتم موکول نمایید.

محصولات چهارگانه: از دانش آموزان بخواهید که علت نام گذاری محصولات چهارگانه به موجبه و سالبه و به کلیه و جزئی را درک کنند. در این صورت هیچ گاه اسامی آن ها را اشتباه نخواهند کرد. با دانش آموزان تمرین کنید که بتوانند با گفتن هر یک از محصولات چهارگانه مانند موجبه کلیه، قالب صوری آن را بیان کنند. همچنین به نحو معکوس با دیدن قالب صوری این گونه قضایا، نام آن را بیان کنند.

قضایای منحرفه: قضایای منحرفه قضایایی هستند که از حالت استاندارد منحرف شده اند. مراقب قضایای منحرفه باشید و آنها را در تمرینها به دانش آموزان ندهید. برخی از قضایای منحرفه عبارتند از:

یک) سور "هر" همیشه با رابطه "است" به کار می‌رود. قضیه "هر الف ب نیست" قضیه ای منفرجه است این قضیه معادل دو قضیه زیر است: "بعضی الف ب نیست" و "بعضی الف ب است"

دو) "همه" دارای دو معناست.

"همه" گاهی به معنای "هر" است که در قضیه موجه کلیه به کار می‌رود. مانند: "همه دانش آموزان کتاب خود را آورده اند"

سه) جابه جا شدن موضوع و محمول. هنگامی که موضوع و محمول قضیه‌های جا به جا میشوند، قضیه منفرجه است. این مطلب در تألیف سابق کتاب ذکر شده بود.

سور بیانگر «کمیت قضیه» و رابطه بیانگر «کیفیت قضیه» است.

کلی : هر، هیچ	} سور
جزئی : بعضی	
رابطه	}
موجه : است	
سالبه : نیست	

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 پای 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 شب های سختی که از این بابت بر من گذشت.

تضاد: رابط تضاد را میتوان به رابطه دو نفر تشبیه کرد که یا یکدیگر اختلاف دارند و اگر در مجلسی بیکی از آن ها باشد، دیگری هرگز به آنجا نمی رود. اما اگر یکی از آن ها 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 می افتد، پس در رابطه تداخل از کذب جزئی به کذب کلی می رسیم.

رابطه تداخل را میتوان به کیس های بزرگ از یکی از حبوبات مثلا لوبیا تشبیه کرد وقتی همه کیسه لوبیا باشد، مشتری از آن نیز لوبیا است و اگر مشتری که برداشتیم لوبیا نبود، نمی توانیم بگوییم هم کیسه لوبیا است.

استدلال‌های مباشر

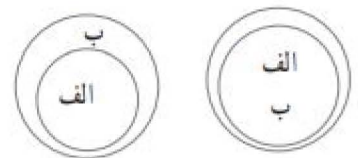
مربع تقابل به روابطی میان قضایای حملی می‌پردازد که موضوع و محمول آن تغییری نکرده‌اند. اما در رابطه عکس مستوی، موضوع و محمول قضیه تغییر کرده‌اند. تغییر موضوع و محمول می‌تواند به ۷ صورت مختلف باشد، که در کتاب درسی دبیرستان تنها به یک نوع آن (عکس مستوی) پرداخته‌ایم. سایر حالات و اسامی آنها در نمودار زیر 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

هنگامیکه موجه 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.



تعیین نتیجه قیاس نحوه تشکیل قیاس: در روش جدید تعیین اعتبار قیاس، نتیجه تنها از نظر کیفیت تابع اخص 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 هم زمان 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 نتیج کلی را بررسی می‌کنیم، اگر قیاس معتبر نبود، اعتبار قیاس با نتیج جزئی را نیز بررسی می‌کنیم. در صورتی که این قیاس نیز معتبر نبود، با دو مقدمه مذکور نمیتوان قیاس معتبری ساخت.

تاریخچه نحوه تعیین نتایج معتبر قیاس: روش‌های مختلفی برای عین تابع 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 اویلر، روش دامنه مصادیق (روش انبساط) و... .

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 ب بررسی اعتبار یک قیاس می‌برد از 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.

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: براساس قانون نتیجه قیاس اگر یکی از مقدمات قیاس سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود.

است	است	است
<u>است</u>	<u>نیست</u>	<u>است</u>
↓	↓	↓
است	نیست	است

بخش ششم

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

جست و جو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی: امروزه عملگرهای منطقی مختلفی در جست و جوهای رایانه ای 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. دانش آموزان در درس ریاضی و آمار ۲ پایه یازدهم در رشت علوم انسانی، با منطق جدید و صورت بندی قیاس استثنایی به زبان منطق جدید آشنا میشوند.

(توجه شود که روش دامنه مصادیق در بررسی اعتبار قیاس اقترائی و نیز سایر بخش های کتاب برگرفته از منطق جدید نیست؛ بلکه روش جدید در بیان منطق است.)

قیاس انفصالی غیر قابل جمع در صدق و قیاس انفصالی غیر قابل جمع در کذب

جهت کاهش حجم کتاب، این دو مبحث به صورت مطالعه آزاد معرفی شده اند. گفتنی است که میان فهم انواع قضایای شرطی منفصل و استنتاج از قیاس استثنایی تناظر برقرار است و عمل دانش آموزان با یادگیری دو قضیه منفصل غیرقابل جمع در صدق و منفصل غیرقابل جمع در کذب، استنتاج از آنها را نیز به شکل قیاس استثنایی آموخته اند. قضیه شرطی منفصل و اقسام آن: میان دو جزء قضایای شرطی منفصله و دو قضیه حملی که دارای یکی از روابط تقابل هستند، از نظر صدق و کذب، تناظر برقرار است:

قضایای شرطی	قضایای حملی
منفصل حقیقی	رابطه تناقض
منفصل غیرقابل جمع در صدق (مانعه الجمع)	رابطه تضاد
منفصل غیر قابل جمع در کذب (مانعه الرفع)	رابطه دخول تحت تضاد

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 استثنای اتصالی

مقدم چون پدر، تالی جو مادر
نتیجه هست فرزند ای برادر
(شیخ محمود شبستری)

در آموزش قیاس استثنایی متصل، توجه به نکت 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.

مغالطه قیاس استثنایی اتصالی

مغالطه وضع تالی: اگر حصه داشته باشد، تب دارد؛ او تب دارد؛ پس: حصه دارد - بیشتر نظام های 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.

قیاس های استثنایی اتصالی معتبر

وضع مقدم و نتیجه گرفتن عین تالی؛ معتبر

رفع تالی و نتیجه گرفتن نقیض مقدم؛ معتبر

قیاس استثنایی انفصالی: از دانش آموزان بخواهید که بدون فکر کردن زیاد، جمله ای صادق بیان کنند که در آن از یا استفاده شده است. معمولاً نود درصد مثال ها از نوع منفصل غیرقابل جمع در کذب و یا حقیقیه خواهند بود.

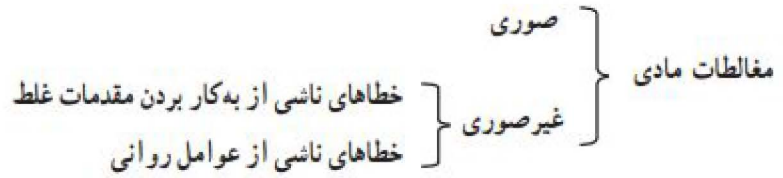
چنان که در کتاب های منطقی ذکر میشود، کاربرد قضیه منفصل غیرقابل جمع در صدق، در جواب کسی است که گمان می کند می تواند دو مطلب مختلف را با یکدیگر جمع کند؛ مانند مثال ذکر شده در کتاب در مورد انتخابات.

بخش هفتم

منطق کاربردی

مغالطات صوری و غیرصوری

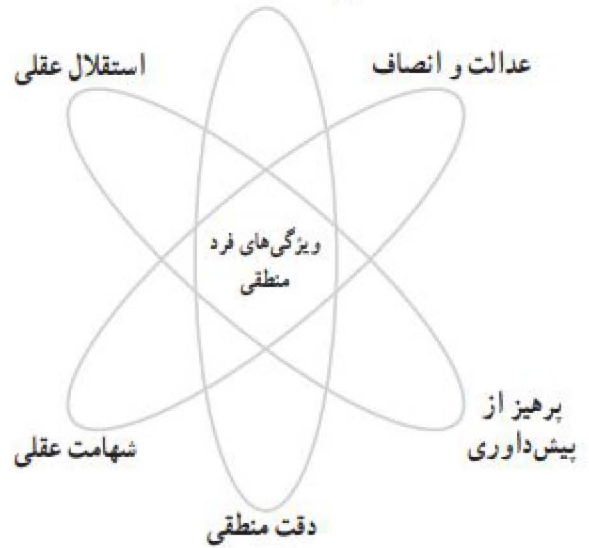
مغالطات به دو دست کلی صوری و غیرصوری تقسیم میشوند. مغالطات مادی و مغالطه در اثر عوامل روانی جزء مغالطات غیرصوری به شمار می آیند.



ویژگیهای فرد منطقی

این کادر، برخی از ویژگیهای روحی فرد منطقی را ذکر کرده است.

تواضع عقلانی و صداقت



بازسازی استدلال های زبان طبیعی: این مبحث در واقع کاربرد عملی مباحثی است که دانش آموزان تاکنون در کتاب خوانده اند. متأسفانه به دلیل فرصت محدود این درس در طول سال، این مبحث مهم به صورت مطالعه آزاد درج شده است.

در گفت وگوها معمولاً خلاصه صحبت می کنیم و برخی از اطلاعات واضح برای شنونده را بیان نمی کنیم؛ بنا بر این در هنگام بازسازی استدلال باید تمامی مقدمات پنهان مضمرا را بنویسیم.

تفکر نقادانه: در سال های اخیر کتاب های زیادی در حیطه تفکر نقادانه یا تفکر انتقادی، تفکر سنجشگرانه، Critical Thinking ترجمه شده است و به معنای روش نقد اندیشه ها است. برخی از این کتاب ها در بخش منابع پیشنهادی ذکر شده اند. در منابع فارسی از تفکر انتقادی با عناوین زیر یاد شده است :

تفکر انتقادی = تفکر نقادی = تفکر نقادانه = تفکر سنجشگرانه = تفکر 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 فرانشناخت تعلق دارد؛ یعنی شناخت در مورد شناخت. هدف از طرح این بحث صرفاً آشنایی و ایجاد زمینه برای گسترش آن در سطح کشور است. دبران علاقه مند می توانند با مطالعه در این حیطه، کلاسهای اضافی آزاد برای دانش آموزان و والدین آنها برگزار کنند و به نهادینه شدن تفکر سنجشگرانه در جامعه کمک کنند.

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 حیطة کارکرد عقل می‌پردازد، تفاوت دارد. به همین دلیل بهترین معادل فارسی آن «تفکر سنجشگرانه» یا «سنجشگری در تفکر» 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.

مغالطه مسموم کردن چاه: در این مغالطه به مخالفان برچسب منفی زده میشود. برخی از کتاب‌ها آن را مغالطه تنقیص نامیده‌اند.

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 دانش‌آموز بخواهید براساس 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 کدامیک از روش‌ها از طریق تحریک احساسات مشتریان آن‌ها را تشویق به خرید می‌کنند؟ همچنین کدام یک صحیح و کدامیک نادرست غیر اخلاقی یا غیرمنصفانه است.

مغالطه‌هایی که در کتاب‌های مختلف تحت عنوان تهدید، تطمیع و جلب ترحم ذکر میشوند، زیرمجموع این مغالطه هستند.

اما باید توجه داشت که هر مغالطه‌ای که در اثر عوامل روانی ایجاد شود، لزوماً مغالطه توسل به احساسات نیست.

فصل دوم: نکات مهم راهنمای معلم منطق پایه دهم (انسانی) دوره متوسطه دوم

۱- 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 دانش‌آموز 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.

۲- تفاوت ملاک و تعریف: 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 بتوانند محمول یک قضیه قرار گیرد در سطح دبیرستان ملاک دیگری در درس سوم کتاب درسی ارائه شده است.

۳- 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.

۴- از مغالطه ذوحدین جعلی (دایلمای کاذب) استفاده کرده است و تنها گزینه ب مثالی از مغالطه در مغالطه است که در آن استفاده از مغالطه برای نشان دادن مغالطه طرف مقابل یکی از راهبردهای مبارزه با مغالطه است.

اقسام استدلال

الف) تمثیل

(ب) استقرا

(ج) قیاس

۵- به عبارت های با معنایی که درباره چیزی خبر می دهند و می توانیم درباره صادق یا کاذب بودن آن ها سخن بگوییم قضیه می گویند. اقسام قضیه شرطی عبارتند از:

الف) متصله (ب) منفصله

۶- فرق تصور و تصویر: معمولاً دانش آموزان 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 دانش آموزان 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 ...

۷- تفاوت غلط با مغالطه: یک جمله می تواند صادق یا کاذب (غلط) باشد اما مغالطه به نتیجه گیری اشتباه از یک استدلال گفته میشود لذا در مبحث تعریف و قضایا تنها از اصطلاح: و صحیح (مثلاً تعریف غلط) استفاده می شود اما اگر این قضیه یا تعریف غلط یا مبهم منجر به نتیجه گیری اشتباه شود، آن را مغالطه می نامند.

۸- 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.



۹- بخش های تعیین شده برای مثلث یادگیری ۳ بخش است که عبارتند از:

الف) طراحی آموزشی کتاب، کتاب فرایند محور و حاوی مثال های ملموس و تصاویر و حکایات و ...

ب) ارتباط با رسانه ای پر شمار. مانند ارجاع به کتابها و مقالات دیگر و استفاده از مثال های موجود در رسانه ها و تولید فیلمهای آموزشی.

ج) 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.

۱۰- استفاده از رویکرد کل نگری: در رویکرد کلی نگری 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.

۱۱- دادن تحقیق درباره مغالطات یا یافتن مثال های آنها در زندگی روزمره به دانش آموزان، میتواند فرصتی جهت تقویت روحیه پژوهشی دانش آموزان و استفاده هرچند اندک از روش کلاس معکوس، دانش آموز در طول هفته در زمینه ای تحقیق و مطالعه میکند و در کلاس درس با ارائه دستاوردهای خود به بررسی آنها زیر نظر دبیر می پردازد.

۱۲- با طرح تصور و تصدیق، زمینه را برای بحث تعریف و استدلال آماده میکند و به دانش آموزان نشان میدهد که تعریف و استدلال دو بخش اصلی منطق را تشکیل میدهند که تمامی مباحث منطقی حول محور این دو بحث میگردند. در تصدیق، حکم و قضاوت وجود دارد.

۱۳- استقرا در فلسفه کمتر به کار می رود اما در سایر علوم، کاربرد زیادی دارد مانند روانشناسی و علوم اجتماعی و تمامی علمی که به تحقیقات میدانی میپردازند، نیز بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند.

برخی از مباحث مانند استقرا که در فلسفه کمتر از آن استفاده می شود، اما در سایر علوم، کاربرد زیادی دارد مانند روانشناسی و علوم اجتماعی و تمامی علمی که به تحقیقات میدانی میپردازند، نیز بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند.

۱۴- در مبانی ارزش شناختی به تفکر و تعقل و عمل بر مبنای ایمان و تفکر توجه شده است. در مبانی روانشناختی به فرایند هوشی و عقلانی، استنتاج های انتزاعی و عقلانی، رشد ایمانی براساس تفکر و معرفت، توجه به انگیزش های درونی و بیرونی در راستای آموزش و تحولی بودن تربیت توجه شده است.

۱۵- در تدریس درس منطق لازم است تا از روش سخنرانی فاصله گرفته و از بررسی جمله به جمله کتاب پرهیز شود. در صورتی که دانش آموزان بتوانند به مرحله مصداق یابی و یافتن مغالطات در زندگی و اطراف خود برسند، آموزش مطلوب کتاب منطق محقق شده است و مطالب در ذهن ایشان تثبیت میشود.

۱۶- درس منطق بیش از هر چیز به درس ریاضی شباهت دارد تا به درس ادبیات. بدین جهت تدریس آن به شیوه 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.

۱۷- مصداق یابی حائز اهمیت است و لازم است آزمون ها، مشابه تمرین های کتاب طراحی شوند و تنها مثالها تغییر کنند. روش حل مساله مناسب ارزشیابی برای این درس است.

۱۸- این 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.

۱۹- در پشت جلد کتاب عبارتی از استاد شهید مرتضی مطهری درباره منطق ذکر شد است که منطق را به تراز بنایی 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.

۲۰- 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، البشروط از ذکر ذاتیات و عرضیات است و به عبارت دیگر، در تعریف لزوما 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.

۲۱- اقسام استدلال: تمثیل استقرا قیاس

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

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

۲۲- خطابه: هدف خطابه اقناع مخاطبان است. خطابه صنعتی است که از طریق آن میتوان عامه مردم را به قیل مطلب مورد نظر، در حد امکان اقناع کرد.

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. مجادلات حضرت ابراهیم با بت پرستان را میتوان نمونه هایی از جدل احسن به شمار آورد.

۲۳- پرورش تفکر سنجش گرانه یک مهارت است که با تمرین و تکرار به دست میآید نه با خواندن و حفظ کردن مطالب. با تمرین های داده شده و هدایت دانش آموزان میتوان مهارت آنها را افزایش داد.

۲۴- فرگه می گوید: «در حقیقت این حداقل وظیفه منطق دان است که دام هایی را که زبان در جلوی راه متفکرین قرار داده است، نشان دهد.»

۲۵- هیچ تفکری هرچند ساده، بدون به کارگیری قاعده یا قواعدی از منطق امکان ندارد. انسان به طور طبیعی بر اساس قواعد منطقی می اندیشد، اما این بدان معنا نیست که حتماً درست می اندیشد بلکه ذهن همواره در معرض لغزش است و ممکن است عمدی یا غیرعمدی دچار مغالطه شود. البته حتی در اندیشه غلط هم از قواعد منطقی استفاده می شود، اما به نحو نادرست، یعنی بدون قواعد منطق، اندیشیدن ناممکن است، چه صحیح و چه غلط.

۲۶- در مبانی ارزش شناختی به تفکر و تعقل و عمل بر مبنای ایمان و تفکر توجه شده است. در مبانی روانشناختی به فرایند هوشی و عقلانی، استنتاج های انتزاعی و عقلانی، رشد ایمانی براساس تفکر و معرفت، توجه به انگیزش های درونی و بیرونی در راستای آموزش و تحولی بودن تربیت توجه شده است. علم منطق قوانین حاکم بر ذهن ما را بیان میکند (قوانین منطقی، قواعد طبیعی ذهن ما هستند که کشف شده اند، نه اختراع).

۲۷- بلیط های الکترونیکی به سرعت عمل میکنند و دیگر نیازمند منتظر شدن برای دریافت مابقی پول خود نیستیم. اتوبوس با بلیط های الکترونیکی ارزاتر از پرداخت وجه نقد است. پرداخت هزینه هرچه سریعتر و ارزاتر به هدف مان برسیم، در وقت و هزینه مان صرفه جویی کرده ایم.

۲۸- صورت بندی استدلال مربوط به استخر: 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. تعریف هر مفهومی با تصورات معلوم بدست می آید. پس برای تعریف کردن استدلال هم باید از تصور استفاده نمود. یکی از مقدمات بحث استدلال، مبحث قضایا می باشد.

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

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

۲۹- چون کلمات هم معنی دارای بار ارزشی متفاوتی هستند، گاهی به صورت عمدی یا غیرعمدی، به جای پیام اصلی متن (همان معنای مشترک این کلمات)، پیام ضمنی ای را می گیریم که از بار ارزشی کلمه ها ناشی می شود. وقتی بار ارزشی کلمه ها باعث شود تا متوجه پیام اصلی متن یا سخن نشویم، دچار مغالطه بار ارزشی کلمات شده ایم. در مثال کتاب (صفحه های ۱۴ و ۱۵)، پادشاه تحت تأثیر نوع روایت خواب گزار دوم، به جای فهمیدن پیام اصلی متن (مرگ عزیزانش)، پیام ضمنی (طولانی تر بودن عمرش از دیگران) را متوجه شده بود.

۳۰- 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.

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

۱- تعیین ذاتیات اشیا با منطق دان نیست، بلکه با متخصصان رشته های مختلف است. لذا عملاً در کلاس تنها میتوان مثالها و تمرین های 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 معقول ثانی هستند، اکثر تعریفهای فلسفی از این نوع به شمار نمی آیند.

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

۳۲- ارسطو مینویسد: طریق تمثیل، نه چنان رابطه جزء با کل است، نه چنان 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 کرده اند:

سیر از کلی به جزئی = قیاس

سیر از جزئی به کلی = استقراء

سیر از جزئی به جزئی = تمثیل

۳۲- امروزه تقسیم بندی استدلال به صورت زیر است:

استدلال قیاسی: هنگامی که مقدمات ضرورتاً نتیجه را در پی داشته باشد.

استدلال استقرایی: هنگامی که مقدمات از نتیجه حمایت نسبی بکنند. اقسام استدلال استقرایی عبارتند از: استقرای تمثیلی / استقرای تعمیمی / استقرای آماری استنتاج

بهترین تبیین

۳۴- استدلال استقرایی: هنگامی که مقدمات از نتیجه حمایت نسبی بکنند. اقسام استدلال استقرایی عبارتند از: استقرای تمثیلی 2 استقرای تعمیمی/ استقرای آماری استنتاج بهترین تبیین

۳۵- با وجود قطعی نبودن استدلال استقرایی، این استدلال در علوم تجربی و حتی در برخی از علوم انسانی مانند روانشناسی، جامعه شناسی و ... که به مطالعات آماری میپردازند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۳۶- 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 شب های سختی که از این بابت بر من گذشت.

۳۷- تضاد: رابط تضاد را میتوان به رابطه دو نفر تشبیه کرد که با یکدیگر اختلاف دارند و اگر در مجلسی بیکی از آن ها باشد، دیگری هرگز به آنجا نمی رود. اما اگر یکی از آن ها در مجلسی نباشد ، دلیل ندارد که فرد دیگر حتما حضور داشته باشد.

۳۸- تداخل: وقتی قانونی کلی صادق است، مصادیق جزئی آن هم صادق است، پس در رابطه تداخل از صدق کلی به صدق جزئی میرسیم.

۳۹- تفکر نقادانه: در سال های اخیر کتاب های زیادی در حیطه تفکر نقادانه یا تفکر انتقادی، تفکر سنجشگرانه، Critical Thinking ترجمه شده است و به معنای روش نقد اندیشه ها است. برخی از این کتاب ها در بخش منابع پیشنهادی ذکر شده اند. 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 ...

۴۰- مغالطه مسموم کردن چاه: در این مغالطه به مخالفان برچسب منفی زده میشود. برخی از کتاب ها آن را مغالطه تنقیص نامیده اند.

