

ای برادر تو همه اندیشه‌ای
گر گل است اندیشه تو گلشنی

ما بقی خود استخوان و ریشه‌ای
ور بود خاری تو هیمة گلخنی

(مولوی، مثنوی معنوی)



بخش نخست: منطق و مباحث آن

عبارت ذکر شده در صفحه عنوان از دانشنامه علائی ابن سینا (که کتابی به زبان فارسی است) انتخاب شده است. بر اساس 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.

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.

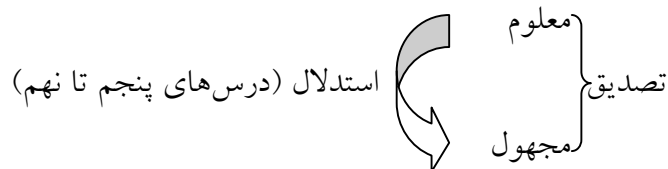
همچنین در پشت جلد کتاب عبارتی از استاد شهید مرتضی مطهری درباره منطق ذکر شد است که منطق را به ترازو بنایی تشبیه کرده است و آن را مقیاس و معیاری برای درست اندیشیدن معرفی کرده است. بر این

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

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 تاکید 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 جلسه نخست با طرح جالب‌ترین بخش‌های کتاب درسی در کلاس، به نوعی همانند تبلیغ مجموعه‌های تلویزیونی، در دانش‌آموزان انگیزه یادگیری ایجاد کند. بدین منظور هر یک از دبیران بسته به سلیقه 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 صفحه 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 سئوالات 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 صفحه ۲ در امتحان پایانی دانش‌آموزان قابل طرح خواهند بود؛ اما در ابتدای سال جزء بخش‌های اختیاری کتاب قرار دارد).

■ پیشنهاد نحوه ارائه مطالب صفحه 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 قاعده 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.

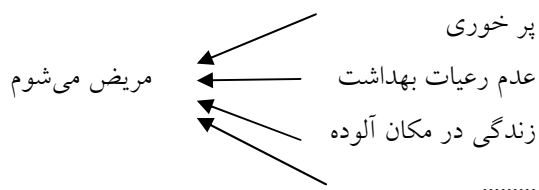
این صفحه به صورت عملی می‌کوشد تا به دانش‌آموزان نشان دهد که آموختن منطق چقدر اهمیت دارد. اینکه به دانش‌آموزان بگوییم، منطق برای جلوگیری از خطای ذهن است، معمولاً باعث ایجاد انگیزه در آنها نمی‌شود و در دلشان می‌گویند، من خودم حواسم جمع است که خطا نکنم! و کسی نمی‌تواند سر من کلاه بگذارد! اما وقتی از آنها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

چنان که 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:

① (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 (عدم تکرار حد وسط) را می‌توان ناشی از مغالطه اشتراک لفظی دانست).

② (مربوط به درس نهم) مغالطه رفع مقدم.



③ (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).

④ (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 صورت‌بندی است:

همه افراد متهم به اختلاس، در این دادگاه محاکمه می‌شوند.

↓ (عکس مستوی غلط) ← آقای م. الف دیروز در این دادگاه محاکمه شد.

همه محاکمه شوندگان در این دادگاه، متهم به اختلاس‌اند.

پس: آقای م. الف متهم به اختلاس است.

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

آقای م. الف را در این دادگاه محاکمه کرده‌اند.

همه افراد متهم به اختلاس را در این دادگاه محاکمه کرده‌اند.

پس: آقای م. الف متهم به اختلاس است.

⑤ (مربوط به درس چهارم) تعریف؛ اختلاف نظر انسان‌ها درباره سعادتهای مختلف آنها از سعادت بازمی‌گردد. مثلاً یکی سعادت را داشتن مدرک می‌داند؛ یکی سعادت را پولدار شدن می‌داند و دیگری آن را در راه خدا بودن می‌داند و ... لذا این سؤال اهمیت تعریف را به دانش‌آموزان نشان می‌دهد.

⑥ (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 می‌شود مشتریان در نگاه اول اشتباه کنند و گمان کنند که هندوانه‌ها زیر قیمت بازار هستند و خودرویی خود را متوقف کنند. این کار را می‌توان مغالطه بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی دانست. همچنین از آنجا که حس طمع افراد را در خریدن هندوانه ارزان قیمت تحریک می‌کند، می‌تواند مغالطه توسل به احساسات نیز به شمار آید.

به مثالی دیگر در این زمینه توجه کنید:

چنان که ملاحظه می‌کنید، عبارت «طرح رایگان» مشتری را جلب می‌کند و سپس به وی گفته می‌شود که اگر می‌خواهید چهار قلم ظروف شیشه‌ای به شما به صورت رایگان 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 مشکل دار خود را به عنوان هدیه به شما می دهد! به علاوه شما را ترغیب می کند تا یکی از اجناس خوب آنها را نیز بخرید! (در حالی که در حالت عادی شاید اصلا از آن شرکت خرید نمی کردید و نیازی به خریدن آن ظرف نداشتید). بدین ترتیب این شرکت هم سود می کند و هم نوعی تبلیغ برای کالای او می شود. اما به هر حال مسلما این طرح، «طرح رایگان» نیست!



به تصویر زیر 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 می دهند، اما پس از توقف متوجه می شوید که قیمت ذکر شده برای جنس غیر مرغوب است و جنس مرغوب با قیمت بیشتری عرضه می شود.



درس نخست: منطق، ترازوی 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:

حکایت 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 ۳ و ۴:

استاد از مغالطه ذوحدین جعلی (دایلمای کاذب) استفاده کرده است. او اینگونه استدلال می‌کند:

{ اگر دادگاه به نفع من رای دهد (بر اساس حکم دادگاه) باید پول من پرداخت شود.
اگر دادگاه به نفع من رای ندهد (بر اساس قرارداد) باید پول من پرداخت شود.

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.

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.

استفاده از مغالطه برای نشان دادن مغالطه طرف مقابل یکی از راهبردهای مبارزه با مغالطه است. بدین جهت خوب است مطالب ص ۱۱۳ کتاب «راهبرد مواجهه با مغالطات در زندگی» را بخوانید تا در این‌باره 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».

حکایت منطقی 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 بر اساس 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 ص ۹۹ (الکترونیک و مدارهای منطقی) یا ص ۹۲ (جست‌وجو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی) نیز به همین منظور طراحی شده‌اند. توصیه می‌شود بر اساس کادرهای ستاره‌دار، فعالیت‌هایی تکمیلی برای دانش‌آموزان علاقه‌مند طراحی شود.

<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان</p>
<p>مغالطه (سفسطه)؛ تصور؛ تصدیق؛ تعریف؛ استدلال</p>	<p>اصطلاحات جدید درس</p>

■ 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 تاکید 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.

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 عبارتند 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 مغازه‌داران 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.

حیطه کاربرد منطق

حیطه 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 پی‌برد.

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

دو حیطة 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 «اسطربلاب» 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 سیمرغ) و مجهول (مانند اسطربلاب) آشنا شوند. می‌توانید از آنها بخواهید که خودشان درباره اسطربلاب اطلاعاتی جمع‌آوری کنند.

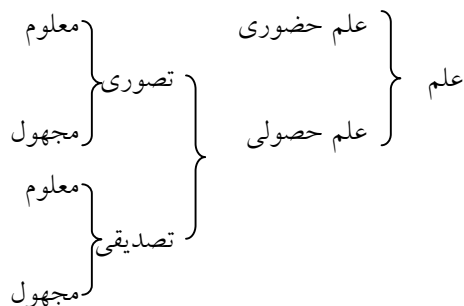


تصویری از اسطربلاب (وسیله‌ای برای محاسبات نجومی در زمان گذشته)

نکته ۲: هدف از طرح مبحث تصور و تصدیق، توجه به تفاوت «مفاهیم» و «قضایا» است 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 دانش آموزان 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 تاکید 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 دانش آموزان نیست. طراحان سؤالات امتحانی لازم است، از قضایایی سؤال طرح کنند که جمله خبری صادق باشد. بنابراین با توجه به ملاحظه فوق:

تصدیق = 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 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

۲. نک: خوانساری، محمد، منطق صوری، مبحث کلیات.

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.

■ تعریف و استدلال

در ادامه درس دو بخش اصلی منطق؛ یعنی تعریف و استدلال معرفی شده‌اند.

صورت‌بندی استدلال مربوط به استخر (ص 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.

صورت‌بندی استدلال بلیط الکترونیکی (ص ۹):

بلیط‌های الکترونیکی به سرعت عمل می‌کنند و دیگر نیازمند منتظر شدن برای دریافت مابقی پول خود نیستیم.
پرداخت هزینه 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 هزینه 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 صفحه ۹

درباره این دیاگرام به توضیح دوخطی بالای آن توجه کنید. این دیاگرام بیان می‌کند که به کمک تعریف، از تصویرهای معلوم، به شناخت تصور مجعول 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» است.

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



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 بر اساس این شیوه نگاشته شده‌اند.

در شیوه نگارش دو بخشی، کتاب منطق همانند دی‌گرام 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.

همان طور 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 بر اساس منطق دو بخشی تالیف 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

قاعدتا نام فرزند چهارم وی چیست؟

دو) در یک مسابقه دو شرکت کرده‌اید و دومین نفر را پشت سر گذاشته‌اید. به چه مقامی دست یافته‌اید؟^۳

معمای فکری

پنج کلاه داریم که سه تای آن سفید و دو تای 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 ص ۸:

از میان موارد زیر تصور و تصدیق را مشخص کنید:

تصور: مرغ، سیمرغ افسانه‌ای، گرگ.

تصدیق: سیمرغ افسانه‌ای است. عاقبت گرگ‌زاده گرگ شود.

تمرین ص 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.

چيست ← تعريف
چرا ← استدلال

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

۳. پاسخ: یک) مریم؛ دو) نفر دوم.

اگر بپرسیم: احمد چیست؟ در پاسخ می‌گوییم «انسان»
و اگر بپرسیم: انسان چیست؟ در پاسخ تعریف انسان را بیان می‌کنیم.
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 دانش آموزان به چهار نکته زیر است:
الف) منطق قانون طبیعی ذهن ماست و اختراع یا قرارداد اجتماعی نیست (ص ۴). این مطلب در صورت
سؤال یادآوری شده است.
ب) با وجود آن که 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 (ص 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 (ص 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 تاثیر 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: ابن سینا؛ قرن پنجم: ابن سهلان ساوی؛ قرن ششم: ابن رشد؛
سهروردی؛ قرن هفتم: فخر رازی، 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 دانش آموزان را به کاربردهای مختلف یک اصطلاح حساس نماید):

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

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

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

بیا که توبه ز لعل نگار و خنده جام حکایتی است که عقلش نمی‌کند تصدیق (پاسخ: «تصدیق» به معنای تایید 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 دانش آموز را موظف کنید تا در مورد دو مغالطه تحقیق نماید و در صورت وجود فرصت، آن را در کلاس ارائه کند.