

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کتاب معلّم

(راهنمای تدریس)

منطق

سال سوم آموزش متوسطه

رشته‌های ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

نام کتاب : کتاب معلّم منطقی - ۳/۳۸۹

مؤلفان : دکتر رسول برجیسیان (شیوه‌های تدریس) ، فخری ملکی (کلیات و پاسخ تمرینات هر درس)

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

مدیر امور فنی و چاپ : سیداحمد حسینی

صفحه‌آرا : خدیجه محمدی

امور آماده‌سازی خبر : سپیده ملک‌ایزدی

حروفچین : فاطمه باقری‌مهر

مصصح : علی نجمی، رعنا فرج زاده درونی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی ، پیمان حبیب‌پور

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶، صندوق پستی : ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی عام»









سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۰

حق چاپ محفوظ است.



شابک ۰-۱۹۷۹-۵-۰۹۷۸-۹۶۴-۰ ۹۷۸-۹۶۴-۰ ۱۹۷۹-۵-۰ ISBN 978-964-05-1979-0

## فهرست مطالب

### بخش اول : کلیات

۲	۱- مقدمه	
۲	۲- فلسفه وجودی (ضرورت) مادهٔ درسی	
۴	۳- تفکر منطقی و برنامه‌های درسی	
۵	۴- رویکرد برنامه : پرورش مهارت تفکر	
۶	۵- اصول حاکم بر برنامه	
۷	۶- نقش و جایگاه عوامل و عناصر یاددهی - یادگیری	
۱۱	۷- روش‌های یاددهی - یادگیری	
۱۶	۸- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی	

### بخش دوم : ساختار کلی برنامه

۲۴	۱- اهداف برنامه (دانشی، نگرشی، مهارتی)	
۲۶	۲- محتوای برنامه (مفاهیم اساسی، جدول وسعت و توالی مفاهیم جزئی)	

## بخش سوم: ساختار کتاب

- ۲۸ ۱- ساختار کتاب منطق سال سوم
- ۳۰ ۲- ساختار دروس



## بخش چهارم: شیوه‌های تدریس

- ۳۵ - درس اول: انسان و تفکر
- ۵۲ - درس دوم: چگونه تعریف می‌کنیم؟
- ۷۱ - درس سوم: تعریف و دنیای مفاهیم
- ۹۱ - درس چهارم: اقسام ذاتی و عرضی
- ۱۰۹ - درس پنجم: اقسام تعریف
- ۱۲۱ - درس ششم: جایگاه قضیه در استدلال
- ۱۳۴ - درس هفتم: اقسام قضایای حملی و شرطی
- ۱۵۳ - درس هشتم: احکام قضایای حملی
- ۱۷۷ - درس نهم: ترکیب قانونمند قضایا
- ۱۹۳ - درس دهم: اقسام قیاس
- ۲۱۹ - درس یازدهم: ارزش قیاس
- ۲۳۰ - درس دوازدهم: محتوای استدلال (ماده)
- ۲۴۹ - درس سیزدهم: تبیین مغالطه
- ۲۵۹ - منابع فارسی
- ۲۶۲ - منابع انگلیسی





بخش اول

کلیات



## ۱ - مقدمه

تفکر، از مهم‌ترین موهبت‌های خداوند به انسان است. هر انسانی از بدو تولد تا پایان و در تمام فعالیت‌های روزانه خود از این موهبت بهره می‌برد و زندگی خود را سامان می‌بخشد. بسیاری از انسان‌ها می‌کوشند از این بهره‌مندی معمولی فراتر روند، قدرت تفکر خود را تقویت نمایند و امکان رشد بیش‌تری را، در جنبه‌های گوناگون زندگی، برای خود فراهم نمایند؛ چرا که میزان موفقیت انسان، وابسته به قدرت تفکر وی می‌باشد.

تفکر، مانند سایر رفتارهای طبیعی و فطری انسان از قانون‌مندی و نظم خاص برخوردار است و فرایندی قاعده‌مند را طی می‌کند. علم منطق، علم شناسایی این قاعده و قانون است. کشف قواعد تفکر و احاطه بر آن‌ها سبب تسلط بیش‌تر انسان بر استدلال‌ها و کاهش خطاها می‌گردد.

گرچه آشنایی با منطق، که منطق تفکر است، برای هر فردی مفید می‌باشد و می‌تواند به‌عنوان یک درس عمومی تدریس شود اما از آن‌جا که دروسی مانند فلسفه و الهیات با استدلال‌های عقلی دقیق سر و کار دارند، همواره درس منطق به‌عنوان پیش‌نیاز این قبیل دروس تدریس می‌شده و طلاب و دانشجویان این رشته‌ها به یاد گرفتن آن اهتمام می‌ورزیده‌اند. هم‌اکنون نیز درس منطق در دانشکده‌های الهیات و علوم انسانی و همچنین در دوره متوسطه در رشته علوم انسانی و در رشته علوم و معارف اسلامی وجود دارد و تدریس می‌گردد.

برنامه درسی منطق پس از بررسی پژوهش‌هایی که در سال‌های اخیر انجام شده، تنظیم گردیده تا مبنای تألیف کتاب درسی و سایر مواد آموزشی و کمک آموزشی و نیز مبنای کار معلم در تدریس و ارزش‌یابی قرار گیرد.

## ۲ - فلسفه وجودی (ضرورت) ماده درسی

علمای منطق درباره ضرورت این علم گفته‌اند: «المنطق آله قانونیه تعصم مراعاتها الذهن عن الخطاء فی الفکر»<sup>۱</sup>. منطق یک دانش ابزاری و وسیله‌ای است. مجموعه قواعدی است که اگر کسی بر آن‌ها آگاه باشد و در هنگام فکر کردن از آن‌ها کمک بگیرد، از خطای در فکر جلوگیری می‌کند. البته قواعد منطق، یک سلسله قواعد ابداعی به وسیله منطق دان نیست بلکه منطق دان، همان قواعد حاکم بر فکر را که در اندیشه هر کس هست، استخراج می‌کند و شاخه‌ها و شعب آن را به تفصیل

۱- المنطق، استاد رضا مظفر، چاپ فیروزآبادی، ص ۱۲

بیان می‌نماید. آگاهی و تسلط بر این شاخه‌ها و شعب است که سبب می‌شود انسان در استدلال‌های سخت و پیچیده کم‌تر دچار خطا شود و بتواند ساختمان و شکل استدلال خود را دقیق‌تر سازمان دهد. هم‌چنین، این تسلط سبب می‌شود که انسان بتواند شبهه استدلال‌ها (مغالطات) را از استدلال‌های واقعی باز شناسد و دیگران را متوجه اشتباهاتشان بنماید.

به همین جهت، ضرورت این درس در کنار درس فلسفه بسیار جدی‌تر است و هر کس که می‌خواهد درس فلسفه را بخواند، باید با منطق نیز آشنا باشد؛ زیرا بسیاری از مباحث فلسفی متکی بر تعاریف دقیق، استدلال‌ها و قیاس‌های پیچیده است. یک فیلسوف، به همان اندازه که باید بتواند استدلال‌های خود را درست و دقیق ارائه دهد، باید بتواند مغالطات دیگران را کشف کند و شبهه استدلال آن‌ها را نشان دهد.

به همین جهت بود که در دوره یونان، آن‌گاه که مبارزه با «سفسطه» و «سوفسطائیان» با سقراط آغاز شد و افلاطون و سپس ارسطو راه او را ادامه دادند و «فلسفه» را در مقابل «سفسطه» سامان دادند و تدوین نمودند، به تدوین منطق هم پرداختند.

البته منطق توسط ارسطو مدوّن شد، اما مقدماتی از آن در آثار افلاطون و به نقل از افلاطون، در کلام سقراط مشاهده می‌شود. سقراط، در مقابل سوفسطائیان تعریف دقیق از اشیا را مطرح کرد و ابهام در تعریف را زمینه‌ساز بسیاری از مغالطات دانست. افلاطون با روش دیالکتیک خود چگونگی رسیدن به تعریف درست و صورت‌بندی دقیق حمل و تصدیق را بیان کرد تا این‌که ارسطو عطف توجه به استدلال و حجّت نمود و آشکال استدلال را توضیح داد.

در دوره تمدن اسلامی که آثار یونانیان به زبان عربی ترجمه شد و مسلمانان با منطق و فلسفه آشنا شدند، بزرگانی به توسعه منطق کمک کردند تا نوبت به ابن سینا رسید که علاوه بر فلسفه، بزرگ‌ترین منطق‌دان جهان اسلام نیز محسوب می‌شود. وی برای نخستین بار منطق را با روشی قیاسی به دو بخش «معرف» و «حجّت» تقسیم کرد و منطق دو بخشی را پدید آورد. این تقسیم‌بندی تاکنون نیز ادامه دارد و در این راهنما نیز ابواب درس منطق بر اساس آن تنظیم شده است.

در دوره جدید، در غرب، با ظهور فلاسفه‌ای چون فرانسویس بیکن و رنه دکارت و تأکید یکی بر استقراء و دیگری بر ریاضی، منطق دچار فراز و نشیب‌هایی شد، اما هیچ‌گاه اعتبار خود را از دست نداد و از صحنه خارج نگردید. چرا که منطق یک دانش ابداعی نیست، بلکه بیان قواعد حاکم بر ذهن انسان و فکر اوست. به همین جهت این دانش نمی‌تواند از صحنه خارج شود، بلکه می‌تواند توسعه یابد و تبیین دقیق‌تر و کامل‌تری را بپذیرد.

با توجه به نکات فوق، آموزش منطق از دو جهت ضرورت دارد :

- ۱- منطق به رشد تفکر عقلی کمک می‌کند و به همین جهت در تمام علوم عقلی کارآیی دارد و این کارآیی در درس فلسفه که مبنای سایر علوم عقلی است بیش‌تر و جدی‌تر است.
- ۲- از آن‌جا که منطق، قواعد و روش استنتاج را می‌آموزد و درست فکر کردن را تمرین می‌دهد، در شکل‌گیری شخصیت عقلانی و منطقی هر دانش‌آموزی مؤثر است و درست‌اندیشی آنان را تقویت می‌کند. توجه کنیم که درس منطق فقط بیان اصطلاحات و قواعد منطقی نیست، بلکه در این درس، دانش‌آموزان قواعد استدلال و تفکر را تمرین می‌کنند و توانایی و مهارت کشف درست‌نماها (مغالطات) از حقایق را در محدوده برنامه، به‌دست می‌آورند و در هنگام اندیشیدن در مسائل مختلف به‌کار می‌گیرند.

### ۳- تفکر منطقی و برنامه‌های درسی

توانایی تفکر و اندیشه‌ورزی مهم‌ترین ویژگی ذاتی انسان است که منشأ تمام تصمیم‌گیری‌ها، اعمال و رفتارهای اختیاری است. اعتقادات، دانش‌ها، موضع‌گیری‌ها و همه فعالیت‌های بزرگ و کوچک انسان مبتنی بر تفکر است و ریشه در افکار و اندیشه‌ها دارد. به‌همین جهت تفکر و تعقل مهم‌ترین وجه هویتی انسان است.

ای برادر تو همه اندیشه‌ای      مابقی خود استخوان و ریشه‌ای

دویدن کودک به سوی اسباب‌بازی، پریدن یک نوجوان در استخر، تصمیم یک فرمانده جنگ برای نبرد، همه با تفکر آغاز می‌شود. میزان درستی یا نادرستی یک نظر و سودمندی یا مضر بودن یک عمل بستگی غیر قابل انکاری به قدرت تفکری دارد که پشتوانه آن نظر یا عمل بوده است. خدای متعال توانایی تفکر را در آغاز تولد مانند بذری در وجود کودک قرار می‌دهد تا همراه با رشد سایر ابعاد وجودی او رشد یابد و شکوفا گردد.

اولین باغبان رشد دهنده این بذر، خود کودک است که با حس کنجکاوی فطری و جنب‌وجوش طبیعی به شکوفایی استعدادهای گوناگون خود، از جمله به شکوفایی توانایی فکری خود اقدام می‌کند. لمس کردن، برداشتن، انداختن و هر کار دیگر وی را برای فکر کردن و دریافتن و لذت بردن از دریافت‌هاست.

دومین باغبان بذر تفکر، پدر و مادر و سایر اعضای خانواده هستند. اینان به کمک کودک می‌آیند و با روش‌های صحیح راه را برای اندیشه‌ورزی وی باز می‌کنند و بذر تفکر را به نهالی بالنده



می‌رسانند. به همین جهت، آگاهی پدر و مادر به روش‌های تربیت عقلانی و چگونگی رشد تفکر از شرایط تربیت صحیح است. در صورت وجود این آگاهی و به کار گرفتن آن است که نه تنها به بذر تفکر آسیبی وارد نمی‌شود، بلکه به میزان قابلیت که دارد، رشد می‌کند و به کمال می‌رسد.

باغبان دیگر این نهال، مدرسه و نظام آموزشی است که مسئولیت تعلیم و تربیت کودک را می‌پذیرد و در چارچوب برنامه‌ای مشخص به تربیت وی می‌پردازد. به عبارت دیگر، برنامه‌های درسی و فعالیت‌های آموزشی بستر بالندگی، رشد و شکوفایی استعدادهای فطری، از جمله تفکر است.

#### ۴- رویکرد برنامه: «پرورش مهارت تفکر»

انسان موجودی متفکر است و تفکر ذاتی اوست. انسان هم از اندیشیدن در آفاق و انفس لذت می‌برد و هم به معرفت می‌رسد و هم امور زندگی خود را مبتنی بر معرفت‌های کسب شده سامان می‌دهد. فکر کردن امری قاعده‌مند است و دستگاه اندیشه مجهز به آن قواعدند. این گونه نیست که اندیشمندانی قواعد تفکر را ابداع کنند و به انسان‌ها تعلیم دهند. از بدو تولد و شاید قبل از آن، ذهن انسان تکون می‌یابد و کودک به فکر کردن می‌پردازد و در هنگام تفکر قواعد ساده و بسیط آن را به کار می‌برد.

دانشمندان علم منطق به کشف و استخراج این قواعد می‌پردازند و قواعد متنوع و پیچیده آن را تدوین می‌کنند و دانش منطق را بنا می‌نمایند. آموختن منطق، مهارت تفکر را در ما تقویت می‌کند و از افتادن در دام خطاها و گزاره‌های به ظاهر صحیح (مغالطات) حفظ می‌نماید. به میزانی که مسائل عمیق‌تر، پیچیده‌تر و گسترده‌تر می‌گردند و مراحل تفکر عمیق‌تر و پیچیده‌تر می‌شود، لزوم تسلط بر قواعد منطقی که همان قواعد تفکرند، جدی‌تر می‌گردد.

با توجه به موارد فوق، رویکرد انتخابی در این درس، که با ماهیت و هدف آن نیز هماهنگی دارد، «پرورش مهارت تفکر» در دانش‌آموزان است. توجه به این رویکرد، در تعیین اهداف، تدوین محتوا، روش‌های تدریس و ارزش‌یابی تأثیر می‌گذارد و آنان را در جهت خود سامان می‌دهد.

تأثیر آن بر اهداف، این است که اهداف مهارتی که تقویت‌کننده مهارت‌های ذهنی است، اهمیت می‌یابد و مورد توجه کافی برنامه‌ریزان قرار می‌گیرد. اهمیت دادن به اهداف مهارتی نیز به نوبه خود در تدوین محتوا و روش‌های تدریس مؤثر است. در این صورت، ساختار محتوا همراه با تمرین‌های متنوع و حل مسأله‌های منطقی خواهد بود و دانش‌آموز فرصت تمرین کردن خواهد یافت. معلم نیز در تدریس خود به سمت روش‌های فعال و مشارکت دادن دانش‌آموزان روی خواهد آورد و فرایند یاددهی - یادگیری اولویت پیدا خواهد کرد. بدین ترتیب در ارزش‌یابی هم اهداف مهارتی که مربوط به

مهارت‌های پرورش تفکر است اولویت خواهد یافت و از توجه بیش از اندازه به سؤال‌های حافظه‌ای اجتناب خواهد شد.

## ۵- اصول حاکم بر برنامه

با توجه به «فلسفه وجودی» این درس و رویکرد انتخاب شده برای آن، لازم است که اصول زیر در بخش‌های مختلف برنامه مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- باید بر فرایند یادگیری همراه با توجه به غایت و هدف آموزش تأکید گردد. در این درس راه یادگیری، چگونه آموختن و فرایندهای شناخت که در جریان یادگیری از یادگیرنده سر می‌زند خود از اهداف درس منطبق است و قدرت شناخت و استدلال کردن را تقویت می‌نماید.
- ۲- انگیزش درونی دانش‌آموزان باید در تمام اجزای برنامه مورد نظر باشد. انسان، هنگامی به آموختن موضوعی می‌پردازد و آن را با پشتکار دنبال می‌کند که نسبت به آن انگیزه درونی داشته باشد و در موقعیت جست‌وجوگری قرار گیرد. لازمه این امر آن است که محتواهای آموزشی به گونه‌ای انتخاب و سازمان‌دهی شود که تعادل ذهنی یادگیرنده را در هم بریزد و در نوعی عدم تعادل قرار دهد. همین عدم تعادل، انگیزش درونی در فرد ایجاد می‌کند تا برای رسیدن به تعادل مجدد، کوشش نماید و به‌طور فعال در فرایند یادگیری مشارکت نماید.
- ۳- توانمند ساختن دانش‌آموزان در پردازش اطلاعات ارائه شده باید به‌خوبی انجام

پذیرد.

درس منطق چه بخش معرف و چه بخش حجت و استدلال آن، با توانایی ذهن در مرتب کردن مفاهیم ذهنی و تعیین نسبت آن‌ها با هم ارتباط مستقیم دارد. بنابراین پردازش اطلاعات و یافتن ارتباط میان آن‌ها و سازمان‌دهی مفاهیم جزئی و تشکیل یک کل از آن‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند که بتوانند به ساخت‌های ذهنی روشن و معنی‌داری برسند و از این ساخت‌ها در تعریف یا استدلال بهره ببرند.

### ۴- باید بر جنبه مهارتی درس منطق اهتمام شود.

از آن‌جا که این درس باید مهارت فکر کردن را تقویت نماید، نباید به صورت درسی که بیش‌تر جنبه شناختی و حافظه‌ای دارد، ارائه گردد. بلکه باید محتوای آموزشی و سایر اجزاء یادگیری دانش‌آموزان را درگیر مسأله و تمرین نماید تا با تمرین‌های گوناگون به تدریج در مهارت درست فکر کردن ورزیده شوند و منطق را درسی عملی و کاربردی بیابند.

## ۵- استفاده از تکنیک‌ها و فناوری‌های جدید باید افزایش یابد.

از آن‌جا که این درس، مربوط به مهارت‌های ذهنی است و به دروسی مانند ریاضی نزدیک است، امکان استفاده از رسانه‌ها و فناوری‌های جدید سبب جذابیت درس برای دانش‌آموزان می‌شود و علاقه‌مندی به درس را بیش‌تر می‌کند.

## ۶- نقش و جایگاه عوامل و عناصر یاددهی- یادگیری

### الف) دانش‌آموز

۱- دانش‌آموز دوره متوسطه که وارد مرحله استقلال فکری شده است، نیازمند هم‌صحبتی و همفکری، تبادل نظر و مشورت در امور است. هم‌چنین مشارکت و دخالت وی در کارها به رشد استقلالی او کمک می‌کند و شخصیت مستقل او را شکل می‌دهد.

۲- دانش‌آموز همان انسان صاحب کرامت و منزلت است که در قدم‌های آغازین راه زندگی است. مخاطبی با استعدادهای فطری، توانایی‌های خدادادی و ارزش‌های ذاتی.

۳- دانش‌آموز چون انسان است و شرافت ذاتی انسان را دارد، مخاطبی قابل احترام است. در گیرودار تعلیم و تربیت، توجه به حقوق انسانی وی و مراعات شأن و منزلتش یک اصل انکارناپذیر است.

۴- دانش‌آموز، یک ماده از مواد طبیعی یا یک گل در گلخانه منزل یا یک حیوان مطیع دست‌آموز نیست. او یک مخاطب فعال است. این فعال بودن تا آن‌جاست که به همان گونه که معلم بر او تأثیر می‌گذارد، وی نیز حالات و حرکات معلم را جهت می‌دهد. او با استعدادها و توانایی‌هایش پیش روی ماست، تحمیل و اکراه را بر نمی‌تابد و صمیمیت متقابل را می‌پذیرد و بر آگاهی خود تکیه می‌کند.

۵- دانش‌آموز موجود منفعلی نیست تا گفته‌های معلم را بدون تفکر و تعقل بپذیرد، که اگر چنین باشد، بیمار است و باید اصلاح شود. او آمده تا ندای هدایتی ما را بشنود، ببیند و آن‌گاه که حقیقت را یافت، به پیام زیبای الهی دل بندد و خود با قدم صدق در آن راهی که انتخاب کرده گام بردارد.

۶- او مخاطب فرشتگانی است که او را به سوی فردای زیباتر فرا می‌خوانند. به تعبیر امام خمینی (ره) از عموم مردم، به ملکوت آسمان‌ها نزدیک‌تر است. زیرا فطرت توحیدی او را که یادآور ملکوت خداوندی است، کمتر گرد و غبار غفلت پوشانده است.

۷- او اهل صدق و یکرنگی است. از این که دیگران از جمله معلم بخواهند برای او نقش بازی کنند، بیزار است. صدق گفتار هدایت‌گر را، در عملش می‌جوید و پیش از آن‌که به کلامش گوش دهد

به عملش می‌نگرد. او در این مورد حساسیت به حقی دارد. زیرا خودش به چنین کاری عادت نکرده و نمی‌تواند از کسانی که مس را به جای زر می‌فروشند تبعیت نماید.

۸- روح بی‌آلایش دانش‌آموز، زیبا و زیبایی دوست است. کلام زیبای معلم، اسوه‌های زیبای تاریخی، طبیعت زیبای خداوندی، کلام زیبای قرآنی و هر اثر زیبایی دیگری او را مجذوب می‌کند، به سوی خود می‌کشاند و شوق و محبت را در دلش می‌پروراند. اگر زیبایی‌های حقیقی به او عرضه نشود، فرصت برای زیبایی‌های تقلبی و صوری یا مجازی فراهم می‌گردد، دام گستر می‌شوند و او را به دام می‌اندازند و این همان وجهه‌آسیب‌پذیر شخصیت دانش‌آموز است.

### ب) معلم

۱- هادی علی‌الاطلاق و راهنمای حقیقی انسان خداست. اوست که می‌آفریند و به سوی غایت مطلوب هدایت می‌کند (قال ربنا الذی أعطی کل شیء خلقه ثم هدی). پیامبران الهی و ائمه معصومین صلوات‌الله‌علیهم که واسطه‌های هدایت الهی در میان خلقتند، راهنمایانی هستند که تبعیت از آنها بدون قید و شرط می‌باشد (یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم). هدایت آنها نیز به تبع هدایت الهی یک هدایت علی‌الاطلاق است. اما هدایت‌گری علما و معلمان و مربیان تربیت که در میان خلق کار تربیت و هدایت را بر عهده دارند، یک هدایت مشروط است و به میزان تبعیت آنان از رسول خدا و ائمه اطهار بستگی دارد.

۲- محور و مرکز تربیت، معلم و مربی است؛ او باید بتواند آن پیوند نامریی میان دو روح را ایجاد کند و با زیبایی‌های وجودی خود مخاطب را مجذوب نگاه و عمل خود گرداند.

۳- معلم در تربیت پیش از آن که یک آموزش‌دهنده باشد، یک اسوه است، اسوه‌ای از آنچه ادعا می‌کند و می‌گوید. این خاصیت تربیت است. تربیت، مقدر کسی است که آنچه را از مترقی می‌خواهد، خود دارا باشد.

ذات نایافته از هستی‌بخش کی تواند که شود هستی‌بخش

به تعبیر حکما «فاقد شیء نمی‌تواند مُعطی شیء گردد». باید مراتبی از کمال، زیبایی، خصائل و فضائل معنوی در وجود فرد باشد تا بتواند دیگران را بدان دعوت کند.

۴- تربیت که هدایت به خیر و نیکی است، پیش از آن که از طریق کلام و آموزش مفاهیم باشد، با عمل و از طریق عمل است. «کونوا دعاه الناس الی انفسکم بغیر السنتمکم»<sup>۱</sup>  
زیبایی نور و روشنایی خورشید و ارزشمندی آن، صرفاً با بیان عباراتی در شب تار میسر

۱- امام صادق، کافی، ج ۲، ص ۷۸

نیست؛ باید صبح شود، خورشید عالمتاب از پس شب تیره طلوع کند و پرتوهای نورچشم را نوازش دهد تا شخص زیبایی و ارزش آن را ببیند و حس کند. چقدر تفاوت است میان توصیف زیبایی با خود زیبایی!

۵- خلوص و قصد قربت یکی از شروط اصلی معلم است. این جمله معروف شهید رجایی که «معلمی شغل نیست، هنر است، عشق و ایثار و فداکاری است، اگر شغل تو آن است رهایش ساز و اگر عشق تو آن است بر تو مبارک باد»

۶- معلم و مربی لبریز از محبت است. او با انسانی کار دارد که بالفطره پاک و زیبا آفریده شده و می تواند پاک و زیبا بماند. معلم دنباله‌رو کسی است که خداوند درباره‌اش فرمود: «لقد جاءکم رسول من انفسکم عزیز علیہ ما عنتم حریص علیکم بالمؤمنین رؤوف رحیم»<sup>۱</sup>.

۷- معلم و مربی پیش از آن که مداخله‌گر باشد یک ناظر دلسوز است. مداخله‌های سرزنش‌گرانه سبب تحریک مخاطب و ایستادگی او می‌شود. اما نظارت صحیح و تذکر و یادآوری لحظه‌های خطر نه تنها تحریک‌کننده نیست، بلکه مورد پسند دانش‌آموز نیز هست. او احساس می‌کند یک حامی و پشتیبان و راهنما دارد که در لحظه‌های سخت می‌تواند به او مراجعه کند.

۸- معلم و مربی دانش‌آموز خود را یک امانت الهی می‌داند؛ یک انسان دارای فطرت پاک توحیدی و پذیرای حق، که البته ممکن است گهگاه شیطان بر او غلبه کند؛ اما به این فطرت پاک توحیدی دانش‌آموز خود ایمان دارد، لذا به دانش‌آموز خود مسئولیت می‌دهد. اما می‌داند که یک انسان تسلیم و مطیع در آینده نمی‌تواند یک مسلمان متعهد باشد. این امر سبب می‌شود قوه اختیار و انتخاب دانش‌آموز پرورش یابد، در نتیجه، احساس شخصیت و هویت کند، نیروهای وجودی خود را آزاد نماید و شخصی مسئولیت‌پذیر باشد.

۹- معلم و مربی اهل مدارا و سعه صدر است. او می‌داند که دانش‌آموز متناسب با سن خود احساسات مختلف دارد، حالات مختلفی در او بروز می‌کند. گاهی تند می‌رود و گاهی کند، گاه پرخاشگر است و گاه انزواطلب و گوشه‌گیر، گاه مطیع است و گاه به تندی انتقاد و اعتراض می‌کند و همه چیز را زیر سؤال می‌برد، معلم با مدارا و سعه صدر دانش‌آموز خود را از بحران‌ها عبور می‌دهد و سالم به سرمنزل مقصود می‌رساند.

۱۰- معلم و مربی دارای کرامت، عزت نفس و اقتدار است. رفتار با کرامت و مقتدرانه او سبب می‌شود که نزد دانش‌آموز محترم باشد و سخنش بر او تأثیر کند. دانش‌آموزان نیز معلم مقتدر را که در

مقابل ناشایستگی‌ها رفتار عزتمند دارد می‌پسندد.

۱۱- معلم و مربی همواره در ارتقاء خود می‌کوشد. او با دانش‌آموزی کار می‌کند که با افکار نو و جدید مواجه است، اهل سؤال و نقادی است. او باید بتواند دانش‌آموز خود را با پاسخ‌های مناسب اقناع و اشباع کند. معلم اهل نوآوری و تحول در روش‌ها است. شیوه‌های کارآمد را می‌یابد، می‌آموزد و به کار می‌گیرد به همین جهت کلاس او با نشاط، فعال و مؤثر است.

۱۲- معلم رابطه‌ی مطلوبی با دانش‌آموز خود دارد، دانش‌آموز احساس می‌کند که معلم به او نزدیک است، می‌تواند با او درد دل کند و مشکلاتش را با او در میان گذارد. احساس می‌کند معلم با او صمیمی و صادق است، احساس می‌کند معلم خیرخواه و «ناصح» اوست، حامی و فریادرس اوست. در عین حال نوعی خشیت همراه با احترام در رابطه‌ی او با دانش‌آموزان حاکم است.

۱۳- معلم در نظم و کنترل کلاس خود تواناست. قدرت سازمان‌دهی دارد و در عین به‌کارگیری دانش‌آموزان و سپردن مسئولیت به آنان و گرفتن مشارکت آنان در درس، می‌تواند آنان را کنترل کند و تدریس را آن‌گونه که سامان داده و برنامه‌ریزی کرده، پیش ببرد.

۱۴- معلم فرآیند تربیتی را هم از نظر موضوع درسی که باید فرا گرفته شود و هم از چشم‌انداز یادگیرنده می‌شناسد و اینکه چه چیزی را باید در برنامه‌ی درسی و روش تدریس خود پیش‌بینی کند.

۱۵- معلم یک هنرمند واقعی است. او فعالیت علمی خود را هنرمندانه نظام می‌دهد و اجرا می‌کند. او برای متحد ساختن فکر و عمل دانش‌آموز تلاش می‌کند و در این تلاش هنر متعالی خود را نشان می‌دهد.

۱۶- معلم به‌جای آن‌که سخنران باشد، مدیر یادگیری است. او به‌جای القاء یک طرفه‌ی آموزه‌ها و بارش مفاهیم و اطلاعات، می‌کوشد که با مدیریت خود دانش‌آموزان را فعال کند و آنان را به یادگیری مؤثر بکشانند. وی توانمندی‌های گوناگون دانش‌آموزان را به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌کند که آنان بتوانند خلاقیت‌های فردی خود را نشان دهند و یادگیری پایدار محقق شود.

۱۷- معلم توانایی‌های حرفه‌ای خود را می‌شناسد. او می‌داند که این درس نیازمند توانایی حرفه‌ای ویژه‌ای است. این توانایی‌ها هم از جنبه‌ی شخصیتی و هم مهارتی است. چون نقش الگویی معلم در تعلیم و تربیت اهمیت دارد، او می‌کوشد به شخصیتی مؤثر و با نفوذ تبدیل شود. او اقتدار خود را حفظ می‌کند؛ در عین حال رابطه‌ای صمیمی، صادقانه و خیرخواهانه با دانش‌آموزان برقرار می‌کند. او هم‌چنین می‌کوشد مهارت‌های حرفه‌ای خود را توسعه دهد و مؤثرترین شیوه‌ها را به کار می‌برد. او با روحیه وارد کلاس می‌شود و با جدیت برنامه‌ی خود را پیش می‌برد. برنامه‌ای پرمحتوا عرضه می‌کند و

کلاسی فعال، پر جنب و جوش و با نشاط را سامان می‌دهد.

### ج) محتوای آموزشی و رسانه‌ها

۱- محتوای آموزشی مجموعه اصول و مفاهیم و فعالیت‌هایی است که به کمک رسانه‌های مختلف به دانش‌آموزان عرضه می‌شود، فعالیت‌های یادگیری و یاددهی روی این محتوا انجام می‌گیرد و این محتوا مسیر رسیدن آنان به اهداف آموزشی می‌باشد. مطالب و فعالیت‌های پیشنهادی باید دقیقاً با هدف‌های کلی و هدف‌های پایه‌های تحصیلی در سه قلمرو یادگیری همسو باشد و تحقق آن‌ها را امکان‌پذیر نماید.

۲- بخشی از محتوای آموزشی در کتاب درسی تدوین می‌شود، بخشی در کتاب معلم قرار می‌گیرد تا دبیر به تناسب ضرورت‌های کلاس و توانایی دانش‌آموزان، آن‌ها را طرح نماید. بخشی نیز از طریق فعالیت‌هایی که برای دانش‌آموزان پیش‌بینی شده، تحقق می‌یابد.

۳- محتوای آموزشی تنها به کمک کتاب درسی در اختیار دانش‌آموزان قرار نمی‌گیرد. بلکه علاوه بر کتاب درسی، باید از رسانه‌هایی مانند فیلم، CD، تصاویر و طرح‌ها نیز کمک گرفت و از ظرفیت‌های این رسانه‌ها بهره برد.

### ۷- روش‌های یاددهی - یادگیری

در آموزش منطبق بنا به ماهیت این درس، مجموعه‌ای از روش‌های تدریس توصیه می‌شود که با شرایط یادگیری در درس منطبق تناسب بیش‌تری دارد. مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر بیان می‌شود:

۱- زبان گفت و گویی (محواره‌ای): زبان آموزشی منطبق باید به گونه‌ای باشد که دانش‌آموز را از حالت شنوندگی صرف و تماشاگری محض در آورد و به موقعیت بازیگری و ایفای نقش در آموزش منطبق بکشاند، یکی از شیوه‌های مؤثر در این راستا استفاده از زبان گفت و گویی است، زبان گفت و گو در آموزش منطبق علاوه بر ایجاد طراوت و جذابیت، سبب می‌شود، دانش‌آموز با طرفداری از آرای یکی و یا مخالفت با دیدگاه دیگری عملاً در بحث شرکت کند.

۲- شیوه تحلیلی: در شیوه تحلیلی نقد و داوری، مسبق به فهم و تصور روشن و واضح از مطلب است و لذا بر تحلیل ادعا و روش بیان کردن سخن تأکید می‌شود و در شیوه تحلیلی، دو گونه تحلیل متمایز اعمال می‌گردد: تحلیل مفهومی و تحلیل گزاره‌ای

— تحلیل مفهومی: مراد از تحلیل مفهومی آن است که هر مفهومی که برای اولین بار با آن

روبرو می‌شویم ابتدا به تحلیل آن بپردازیم و مفاهیم سازنده آن را به دست آوریم و عمل تحلیل به مؤلفه‌ها را تا به حدی بیش ببریم که مفهوم به صورت کامل، واضح و متمایز باشد و از مفاهیم مشتبه و متشابه جدا شود.

— **تحلیل گزاره‌ای**: گزاره علاوه بر مفاهیمی که از آن‌ها تألیف می‌شود، خود ساختار خاص (ناشی از تألیف) دارد. فهم معنای گزاره صرفاً فهم مفاهیم سازنده آن نیست، بلکه تحلیل ساختار گزاره نیز لازم است. ساختار معنایی گزاره در گرو بسیاری از امور است: ساختار نحوی، ساختار منطقی، متن و امثال آن.

ابزارهای فراوانی برای تحلیل مفاد و مضمون یک گزاره در دست است: تحلیل ساختار منطقی، تحلیل مبانی معرفتی، تحلیل لوازم، نتایج و توابع.

۳— **روش جدالی نظام‌مند**: روش جدالی (دیالکتیک) و چالش نظام‌مند در آموزش منطق از حیث افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان و تشدید قدرت اندیشیدن بسیار مؤثر است. ساده‌ترین شیوه در چالش‌زا کردن برنامه آموزشی، طرح آرای مختلف و نقد و داوری نظرگاه‌های متخالف است. سن دانش‌آموزان بیش و کم سن استقبال از چالش‌ها و لذت بردن از نزاع فکری است. البته افراط در این امر می‌تواند موجب سرگشتگی شود. این شیوه مجال بررسی تطبیقی را نیز فراهم می‌آورد که خود از سبک‌های موفق در یادگیری است. مناظره نیز نوعی روش فعال و پویاست که در آموزش منطق کاربرد دارد و نزدیک به روش جدالی است. روش جدالی و مناظره، علاوه بر این که جدال‌کنندگان و مناظره‌کنندگان را به تفکر سریع وادار می‌کند، در تماشاگران نیز تأثیر دارد و آنان را به فکر کردن برای داوری و قضاوت می‌کشاند.

۴— **روش ایفای نقش**: در مباحث منطق سال سوم امکان استفاده از این روش وجود دارد؛ برای مثال دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از محاورات سقراطی ایفای نقش کنند و مباحث را به نمایش بگذارند.

۵— **روش پرسش و پاسخ**: در این روش معلم با طرح پرسش‌های هدفمند و برنامه‌ریزی شده و سامان‌دهی به پاسخ‌های دانش‌آموزان، زمینه را برای تحقق اهداف درسی فراهم می‌کند. دقت در تهیه پرسش‌ها از سوی معلم و مدیریت مناسب جلسه پرسش و پاسخ به‌ویژه از جهت تنظیم زمان در این روش اهمیت زیادی دارد. برای مثال بهتر است روند پرسش‌ها از مسایل ساده و ملموس به سمت مباحث پیچیده باشد.



## مراحل تدریس

۱- انتخاب عنوان توسط معلم: معلم در این مرحله، سؤالی را بر روی تابلو می‌نویسد، موفقیت این روش اغلب به سؤالاتی بستگی دارد که معلم در پی یک دیگر مطرح می‌کند. معمولاً معلمان برای تشویق و درگیری دانش‌آموزان برای ورود به بحث، ابتدا از سؤالات پیش‌پا افتاده شروع می‌کنند یا از سؤالاتی که همه دانش‌آموزان پاسخ آن‌ها را می‌دانند، سپس نوبت به سؤالاتی می‌رسد که به سطوح شناختی و ادراکی عمیق‌تر و وسیع‌تری نیاز دارند.

۲- ارائه پاسخ از سوی دانش‌آموزان: اگر دانش‌آموزان، آمادگی ذهنی کاملی درباره موضوع نداشته باشند، می‌توان به آن‌ها فرصتی داد تا درباره موضوع فکر کرده یا اطلاعاتی جمع‌آوری کنند و در یک زمان معین (مثلاً جلسه بعدی) بحث و گفت‌وگو صورت گیرد.

۳- روش حل مسئله: در این روش، با ارائه سؤالاتی از طرف معلم، یادگیرندگان در موقعیتی مسئله‌دار قرار می‌گیرند و یا خود را در چنین موقعیتی می‌یابند. سؤالاتی که با تکرار آن‌چه که دانش‌آموزان قبلاً یاد گرفته‌اند، نتوانند آن‌ها را جواب دهند یعنی سؤالاتی که دانش‌آموزان را به اندیشیدن وادار کند. حل مسئله را می‌توان به صورت فرایندی در نظر گرفت که به وسیله آن، یادگیرنده ترکیبی از قواعد پیش‌تر آموخته شده را کشف می‌کند و می‌تواند برای رسیدن به راه‌حلی برای یک موقعیت جدید از آن‌ها بهره‌گیرد و در طی این فرآیند به یادگیری جدید نایل شود. این موضوع تازه آموخته شده، یک قاعده یا قانون رده بالاتر است که یادگیرنده را قادر می‌سازد سایر مسایل از این نوع را حل کند.

## مراحل تدریس

۱- ارائه و بیان مسئله

۲- ارائه فرضیه

۳- تقسیم دانش‌آموزان به گروه‌های چند نفره یا به صورت انفرادی برای ارائه و بررسی راه‌حل‌های

موجود

۴- ارائه گزارش هر گروه در مورد راه‌حل پیشنهادی

۵- تأیید یا رد فرضیات با توجه به مباحث مطرح شده توسط گروه‌ها (مرحله نتیجه‌گیری)

۶- تعمیم فرضیات تأیید شده به موارد مشابه

۷- روش‌های همیاری

الف) بحث گروهی: از روش‌های فعال و مشارکتی تدریس روش بحث گروهی است. در این

روش گروه‌های دانش‌آموزی نقش محوری دارند. اعضای هر گروه با نظارت و هدایت معلم به گفت‌وگو درباره موضوع تعیین شده می‌پردازند و سپس جمع‌بندی کار گروهی را به کلاس ارائه می‌کنند. پس از ارائه همه یا تعدادی از گروه‌ها، معلم با توضیحات خود یافته‌های گروهی را در جهت اهداف درس هدایت می‌کند. گروه‌بندی مناسب و متعادل دانش‌آموزان، تعیین دستور کار گروه‌ها، نظارت بر کار آن‌ها و مدیریت زمان از جمله نکات مهم در اجرای این روش است.

### مراحل تدریس

- ۱- انتخاب موضوع مورد بحث
- ۲- بیان هدف‌های آموزشی بحث
- ۳- ابراز نظر همه اعضا درباره موضوع مورد بحث
- ۴- انتخاب دو نمونه پاسخ که یکی به پاسخ مسئله مورد بحث نزدیک‌تر و دیگری دورتر است با ذکر دلیل توسط دانش‌آموزان مطرح‌کننده
- ۵- نظرخواهی از دانش‌آموزان درباره پاسخی که به نظر مناسب است و انجام بحث و گفت‌وگو در این زمینه

۶- هدایت جریان بحث به سوی پاسخ مناسب و نتیجه‌گیری از بحث

۷- ارزش‌یابی فعالیت‌های دانش‌آموزان شرکت‌کننده در بحث

ب) **تدریس اعضای تیم:** در این روش، کلیه دانش‌آموزان به جای معلم در تدریس درس شرکت دارند. ویژگی اصلی این روش، مشارکت فعال دانش‌آموزان در انتقال مفاهیم و مطالب درسی به سایر دانش‌آموزان است.

در یادگیری از طریق همیاری، نظارت افراد گروه باعث کارآمد شدن یادگیری می‌شود. یکی از هدف‌های یادگیری از طریق این روش این است که دانش‌آموزان یاد بگیرند با هر کسی کار کنند و از این طریق موجب بالارفتن پیشرفت تحصیلی فراگیران و ایجاد ارتباط مثبت و انتقال تجاربی می‌شود که به آن‌ها نیاز دارند. وقتی دانش‌آموزان برای رسیدن به هدف مشترکی کار می‌کنند. فعالیت آموزشی تبدیل به فعالیتی می‌شود که تمام همسالان به آن ارزش می‌دهند و دانش‌آموزان انگیزه مند می‌شوند تا به یادگیری هم‌دیگر کمک کنند.

### مراحل تدریس

- ۱- تشکیل تیم‌های ۶ نفره
- ۲- تقسیم هر درس به اجزای مختلف

۳- مطالعه هر بخش توسط یکی از اعضای تیم

۴- بحث و بررسی پیرامون مطالب هر بخش توسط اعضای از هر تیم که آن بخش مشترک را

مطالعه کرده‌اند (تشکیل گروه تخصصی)

۵- بازگشت هر فرد به تیم خود

۶- توضیح برای هم تیمی‌ها به نوبت (از آنجا که تنها راه فراگیری بخش‌ها، شنیدن دقیق

توضیحات هم تیمی‌هاست، انگیزه توجه به مطالب و کار هم تیمی‌ها در سایرین تقویت می‌شود).

**ج) طرح کارآیی تیم:** در این روش موضوع درسی در قالب متن ارائه می‌شود. بعد سؤالاتی

داده می‌شود که محتوا را تحت پوشش قرار می‌دهد. می‌توان دو نوع سؤال طرح کرد که یکی را در

خود طرح یادگیری و دیگری را در پس‌آزمون به منظور ارزیابی درک فردی مورد استفاده قرار داد.

سؤال یا سؤالات باید طوری طرح شوند که از فراگیر بخواهد موضوعی را به گونه‌ای به کار ببرد،

نتیجه‌گیری کند و یا از اصولی که قبلاً ارائه شده، استنباطی داشته باشد بنابراین، سؤالات باید طوری

باشند که گرفتن نمره خوب نتیجه‌گوش دادن، تفکر کردن، مباحثه، ارزیابی شواهد و ... باشد.

### مراحل تدریس

۱- متن درسی برای مطالعه فردی فراگیران مشخص و سؤال یا سؤالات در اختیار آنان قرار

می‌گیرد تا پاسخ دهند.

۲- پس از پاسخ‌گویی فردی به سؤالات، در تیم‌ها بحث صورت می‌گیرد تا اعضای تیم درباره

بهترین پاسخ به هر سؤال به توافق برسند. معیار اعتبار این است که پاسخ با آن چه در متن آمده است و

یا از آن استنباط می‌شود، مطابقت کند.

در جریان بحث اعضای تیم باید تفاوت بین «من با آن مخالفم» و «تواستباه می‌کنی» را به خاطر

داشته باشند. پس از اتمام بحث، پاسخ سؤالات ارائه می‌شود و به پاسخ‌های فردی از فعالیت اولیه و

پاسخ‌های توافقی تیم نمره داده می‌شود.

**ه) روش بارش مغزی:** در این روش که به آن روش ایده‌های آنی یا روش ذهن‌انگیزی هم

گفته می‌شود، دانش‌آموزان با آزادی تمام، کلیه مطالبی را که در مورد موضوع به ذهنشان می‌رسد،

فوراً بیان می‌کنند. بنابراین، دانش‌آموز به‌طور ناخودآگاه و فوری از یافته‌ها و دانسته‌های قبلی خود

استفاده می‌کند و آن‌ها را به کلاس ارائه می‌دهد و به تدریج دانش‌آموزان، مجموعه جملات و کلماتی

را بیان می‌کنند که تمامی آن‌ها در کنار یک‌دیگر می‌تواند بخش عمده‌ای از مطالب مرتبط با سرفصل

مربوطه را ارائه دهد. با استفاده از روش بیان افکار و ایده‌های آنی می‌توان به دانسته‌های دانش‌آموزان

از یک مطلب پی برد، متن کتاب درسی را غنای بیش‌تری بخشید و دریافت دانش‌آموزان را از یک موضوع، ارزش‌یابی کرده و بالاخره دانش‌آموزان را تشویق نمود تا در فضایی دوستانه به مبادله و ارائه دانش‌ها و دانسته‌های خود بپردازند.

### مراحل تدریس

- ۱- ارائه یک عنوان (موضوع) از سوی معلم به دانش‌آموزان
- ۲- بیان فوری مطالب، کلمات و جملاتی در مورد عنوان از طرف دانش‌آموز
- ۳- نوشتن مطالب دانش‌آموزان بر روی تابلو توسط معلم
- ۴- جمع‌بندی مطالب
- ۵- نتیجه‌گیری

در این روش قوانین خاصی وجود دارد که عبارت‌اند از:

- ۱- انتقاد ممنوع است زیرا هدف از یورش فکری این است که در کم‌ترین زمان، بیش‌ترین ایده‌ها تولید شود و در صورتی که این فرایند با انتقاد یا اظهارنظر در مورد ایده‌ها (هنگام تولیدشان) قطع شود، این هدف تحقق نمی‌یابد.
- ۲- از روانی تفکر استقبال می‌شود. ایده‌ها هرچه بکرتر باشد، بهتر است.
- ۳- ترکیب و بهبود ایده‌ها دنبال می‌شود و اعضای گروه تشویق می‌شوند از ایده‌های یک‌دیگر استفاده کنند و آن‌ها را باهم ترکیب کنند.
- ۴- کمیت مورد نظر است. هر چه ایده‌ها بیش‌تر باشد، شانس رسیدن به بهترین راه حل بیش‌تر است.

## ۸- ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی

ارزش‌یابی فرآیندی است که درباره ارزش، مطلوبیت، مؤثر بودن و یا کیفیت چیزی طبق ملاک‌ها و مقاصد معین قضاوت و داوری می‌شود.

ارزش‌یابی، یک فرآیند نظام‌دار برای جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات است که تعیین می‌کند هدف‌های موردنظر تا چه میزانی تحقق یافته‌اند یا درحال تحقق یافتن هستند. ارزش‌یابی یکی از ارکان مهم آموزش و پرورش است و نقش آن به‌طور اخص نظارت بر تغییرات رفتاری دانش‌آموزان و به‌طور اعم نظارت بر کارآیی سایر عناصر آموزش و پرورش (هدف، برنامه، روش و...) است. ملاک مهم برای انجام ارزش‌یابی درست، هدف‌های آموزشی است؛ بنابراین، ارزش‌یابی باید

متناسب با اهداف و انتظارات آموزشی باشد و روش‌ها و ابزارهای آن باید به گونه‌ای انتخاب شوند که امکان اندازه‌گیری و قضاوت در مورد میزان تغییرات حاصل را در دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان میسر سازد.

در رویکرد جدید آموزش منطقی، اهداف در سه حیطه «دانش، مهارت و نگرش» مطرح می‌شود. بدیهی است، ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نیز باید به صورتی طراحی شود که ناظر بر هر سه زمینه سابق الذکر باشد.

### الف) نوع ارزش‌یابی

۱- ارزش‌یابی مستمر: با توجه به نوع فعالیت‌های قابل سنجش و اندازه‌گیری که در قسمت قبل بیان گردید، ارزش‌یابی مناسب با این درس، ارزش‌یابی مستمر می‌باشد. ارزش‌یابی مستمر یا تدریجی و تکوینی به معنای ارزش‌یابی بر اساس آزمون‌های پایانی ولی در مقیاس کوچک‌تر و با تعداد بیش‌تر نیست، بلکه به معنای ارزش‌یابی «تکوینی»، «رشد دهنده» و «سازنده» است.

خصلت عمده این ارزش‌یابی در پویایی و گستردگی آن است و از معلم انتظار اقداماتی فراتر از آزمون‌های سنتی دارد تا تصویر کلی از تمامیت شخصیت دانش‌آموز ارائه دهد. از نتایج این نوع سنجش و ارزش‌یابی در جهت رشد و ارتقای دانش‌آموز استفاده می‌شود و مهم‌تر از همه این که از هر دانش‌آموز توقع رشد و بالندگی را در حد توان خود او دارد. این ارزش‌یابی به معلم اطلاعات مستند و معتبری می‌دهد تا بر اساس آن اطلاعات بتواند مرحله بعدی تدریس خود را طراحی کند. این نوع سنجش، برای هر دانش‌آموز، قابلیت رشد و پیشرفت قائل است و برای آموزش هر دانش‌آموز برنامه خاصی را طراحی می‌کند. در این رویکرد، فرایند ارزش‌یابی با فرایند آموزش درهم تنیده، جاری و مستمر است.

ارزش‌یابی مستمر دارای ویژگی‌های زیر است:

- این ارزش‌یابی جزئی از فرایند آموزش است.

- به فعالیت‌هایی منجر می‌شود که طراحی مراحل بعدی آموزش را امکان‌پذیر می‌سازد.

- در تمام موضوعات درسی قابل اجرا است.

- دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری خود سهیم می‌سازد و توان خودارزیابی را در آنان تقویت

می‌کند.

- معلم را قادر می‌سازد تا به‌طور منظم دانش‌آموزان را در فعالیت‌های گوناگون زیر نظر بگیرد و

عواملی را که مانع پیشرفت آنان است، شناسایی کند.

– معلم را در فرایند تجربه اندوزی قرار می‌دهد و به او کمک می‌کند تا علایق دانش‌آموزان را شناسایی کند، سطح فعالیت‌ها (سادگی یا دشواری آن‌ها) و مفاهیم را به درستی بسنجد.

– معلم را قادر می‌سازد تا از طریق ارزش‌یابی‌های متناوب و یادداشت‌هایی که برمی‌دارد، اطلاعات کافی برای ارزش‌یابی معتبر دانش‌آموز جمع‌آوری کند.

– ارزش‌یابی مستمر، دانش‌آموزان را در فعالیت‌های متفاوتی می‌سنجد که شرایط سنجش آن‌ها یکسان نیست اما نباید تصور شود این امر، اعتبار قضاوت را خدشه‌دار می‌کند. معلم باید با درجه‌بندی فعالیت‌ها قضاوت نهایی را خود انجام دهد و به تشخیص خود اعتماد کند.

با توجه به آنچه دربارهٔ ارزش‌یابی مستمر گفته شد، ارتقای آموزش از طریق این سنجش به عوامل اساسی زیر وابسته است:

– بازخورد مؤثر به دانش‌آموزان

– درگیر کردن مؤثر دانش‌آموزان در فرایند یادگیری

– استفاده از نتایج سنجش در طراحی تدریس

– درک و توجه به تأثیر غیر قابل‌تردیدی که شیوهٔ سنجش و ارزش‌یابی بر ایجاد علاقه و اعتماد به نفس در دانش‌آموزان دارد.

– توانا کردن دانش‌آموزان در ارزیابی خود و تصمیم‌گیری برای پیشرفت و ارتقا.<sup>۱</sup>

دبیر محترم باید از قبل برای خود مشخص کند که کدام یک از فعالیت‌های دانش‌آموز یا محتوای درس را باید در ارزش‌یابی مورد توجه قرار دهد و بر آن‌ها تأکید کند.

برای ثبت نمرات ارزش‌یابی مستمر باید از جدولی مانند آنچه در صفحات بعد ارائه شد استفاده شود. کلاسی را در نظر می‌گیریم که دبیر گاهی از روش گروهی و گاهی از روش‌های دیگر استفاده می‌کند. هنگام استفاده از روش گروهی، اگر پاسخ‌فعالیتی را از نمایندهٔ یک گروه دریافت کرد نمرهٔ مربوط به این گروه را جلوی اسم همهٔ اعضای گروه می‌گذارد. این امر اگر چه ممکن است به ضرر برخی و به نفع برخی دیگر تمام شود اما سبب تقویت همکاری و احساس مسئولیت اعضا نسبت به یکدیگر می‌شود و سبب می‌شود که دانش‌آموزان قوی‌تر به یاری دانش‌آموزان ضعیف‌تر بیایند. البته، دبیر این تذکر را می‌دهد که پس از مشخص شدن اعضای فعال تر هر گروه نمرهٔ خاصی برای آن‌ها در نظر می‌گیرد تا کاستی‌ها جبران شود.

هر دانش‌آموز در گروه خود باید فعال باشد و پاسخی را که گروه آماده می‌کند، یاد بگیرد. دبیر هم

۱- پاره‌رستگار، ارزش‌یابی در خدمت آموزش، ص ۱۲۳. (از ارزش‌یابی مستمر تا این قسمت)

می تواند، پاسخ گروه را از یک دانش آموز خاص بپرسد تا ببیند که آیا او پاسخ را آموخته یا نه و سپس برای او نمره ای را ثبت کند.

از آنجا که دبیر همواره مشغول راهنمایی و هدایت کلاس است، بهتر است ثبت نمره را به یکی از دانش آموزان واگذار کند.

برگه ثبت نمرات دارای چهار ستون اصلی به شرح زیر است :

۱- یادگیری متن درس : سه نمره

۲- انجام فعالیت های داخل درس : سه نمره

۳- مشارکت و همکاری : دو نمره

۴- حل تمرین ها : سه نمره

نمونه برگه ارزشیابی مستمر برای هر نوبت

جمع نمره مستمر	حل تمرین ها			مشارکت و همکاری			انجام فعالیت های داخل درس			یادگیری متن درس			نام و نام خانوادگی	ردیف
	معدل			معدل			معدل			معدل				

**یادگیری متن درس :** در پایان هر جلسه دبیر از دانش آموزان می خواهد درس تدریس شده را به طور دقیق مطالعه کنند؛ در شروع هر جلسه توانایی دانش آموزان را از یادگیری متن درس گذشته می سنجد تا اطمینان حاصل کند که یادگیری از درس مورد نظر اتفاق افتاده است یا نه. دبیران محترم توجه داشته باشند که در طرح سؤال ها، دانش آموزان را به سمت انباشت اطلاعات و حفظ کردن متن کتاب سوق ندهند، بلکه به توانایی تفکر، استنباط، ارزیابی و در یک کلام به قدرت تعقل آن توجه کنند. سه نمره از یازده نمره به این قسمت اختصاص دارد.

**انجام فعالیت های داخل درس :** در متن هر درس فعالیت های گوناگونی مانند : (نمونه یابی، بررسی، تفکیک، تطبیق و ... طراحی شده است که دانش آموزان با کار فردی یا گروهی باید بدان پاسخ دهند. هر نوع فعالیت علمی در درس مورد نظر مربوط به این قسمت می شود. سه نمره از یازده نمره به این بخش اختصاص دارد.

**مشارکت و همکاری:** این مشارکت بیانگر علاقه دانش آموز به درس و فراهم کننده زمینه توجه

دقیق تر به موضوعات است. دو نمره از یازده نمره به این قسمت اختصاص دارد.

**حل تمرین ها:** در پایان هر درس تمرین هایی طراحی شده است؛ باید تک تک دانش آموزان قادر

باشند به تمرین ها پاسخ دهند. دبیر محترم نباید فقط از دانش آموز بخواهد که پاسخ تمرین ها را در دفتر

حل تمرین بنویسد بلکه باید از او بخواهد در کلاس با دلیل پاسخ تمرین ها را ارائه نماید.

**۲- ارزش یابی پایانی:** این ارزش یابی که به ارزش یابی مجموعی یا تراکمی نیز مشهور است،

در پایان هر دوره آموزشی انجام می شود و معلم با استفاده از آن، آموخته های دانش آموزان را ارزیابی

می کند. این ارزش یابی معمولاً با هدف تصمیم برای ارتقا به کلاس بالاتر، رتبه بندی یا اعطای امتیازات

معین انجام می گیرد. در این نوع ارزش یابی می توان یادگیری متراکم فراگیران را در طول یک دوره

آموزشی اندازه گیری کرد. این نوع ارزش یابی نمونه کاملی از محتوای درس و اهداف آموزشی را در

بر می گیرد و در پایان هر نیم سال به صورت کتبی و بر اساس بارم بندی مشخص انجام می شود.

نمره کل بر اساس میانگین مستمر و پایانی، هر کدام به میزان ۵۰٪ تنظیم می شود.

### ب) روش ها و ابزارهای ارزش یابی

برای اندازه گیری دقیق پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، لازم است بر حسب انواع روش های تدریس

و ارزش یابی از ابزارهای مختلف استفاده شود:

۱- انواع آزمون ها مثل آزمون های تشریحی، چند گزینه ای و ...

۲- فعالیت های کلاسی شامل ارائه گزارش های کتبی و شفاهی از طرف یادگیرندگان به صورت

فردی یا گروهی، انجام دادن تحقیق و شرکت در جلسات بحث و گفت و گو.

۳- چک لیست برای ارزش یابی از فعالیت یادگیرندگان که لازم است به گونه ای تهیه شود

که متناسب با موضوع درسی باشد. معلم برای ایجاد سهولت در ثبت مشاهدات، فهرستی از حدود

انتظارات خود را در هنگام انجام هر فعالیت توسط دانش آموز به صورت چک لیستی تنظیم می کند و

ارزش یابی فردی یا گروهی از دانش آموزان را بر اساس حاصل کار آن ها فراهم می نماید. فعالیت های

زیر نمونه هایی هستند که معلم می تواند در هنگام ثبت مشاهدات در نظر داشته باشد و میزان توانایی و

موفقیت دانش آموزان را ارزش یابی نماید:

درک رابطه عنوان با مطلب، رابطه اجزای مطلب باهم و با کل مطلب، جمع آوری اطلاعات درباره

یک مطلب، برقراری رابطه میان آن اطلاعات، تعریف روشن یک مفهوم، توانایی استدلال درباره یک

مجهول، بیان مشاهدات، مقایسه دو مفهوم یا دو عمل و ذکر تفاوت ها، بیان داستان، بیان نتیجه گیری از



داستان و یک واقعه، اعلام نظر درباره عوامل داستان و واقعه، درک رابطه میان چند مفهوم پاسخ‌گویی به سؤال جدید، تحقیق پیرامون یک موضوع، بیان شباهت‌ها، ذکر تفاوت‌ها، توانایی پاسخ به سؤالات دیگران، بیان نمونه‌ها و مصادیق، توانایی تطبیق با مصداق‌های خارجی، ذکر فواید و نتایج یک عقیده یا عمل، بیان یا تکمیل استدلال، توصیف یک شخصیت، محیط، طبیعت و عمل، تفسیر یک عمل، یک بیان، یک شعر و تفکیک میان دو مفهوم یا صفت یا عمل با ذکر ملاک تفکیک.

ج) توصیه‌های مهم درباره ارزش‌یابی: برای انجام دادن هر چه بهتر فرایند ارزش‌یابی توجه به نکات زیر ضروری است:

۱- برای سنجش میزان یادگیری دانش‌آموزان به جز موارد محدود و ضروری، حفظ کردن عین محتوای کتاب درسی ملاک قضاوت قرار نگیرد. بلکه بیان مفهوم و چارچوب موضوع مورد پرسش و اشاره به نکات اصلی آن با هر زبانی کافی است. این مسئله به ویژه برای ارزش‌یابی در سطوح بالاتر یادگیری (مانند نقد و بررسی) اهمیت دارد.

۲- ارزش‌یابی نباید کل فرایند آموزش را تحت تأثیر خود قرار دهد، بلکه باید در مقام بخشی از برنامه آموزشی در نظر گرفته شود. به همین دلیل تکرار بیش از اندازه ارزش‌یابی‌های کتبی و یا تبدیل محتوای کتاب درسی به مجموعه‌ای از سؤال و جواب و ملاک قرار دادن آن برای ارزش‌یابی کاری ناصواب است.

۳- انواع ارزش‌یابی‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری در نظر گرفته شده در برنامه، مورد استفاده قرار گیرد.

۴- برای طراحی پرسش‌های امتحانی فقط به آن چه در کتاب درسی به عنوان نمونه آورده شده، بسنده نشود و همه محتوای مد نظر قرار گیرد.

در تنظیم برنامه امتحانات پایانی حداقل یک روز فرصت برای مطالعه دانش‌آموزان در نظر گرفته

شود.

نمونه برگه ارزشیابی مستمر برای هر نوبت

جمع نمره مستمر	حل تمرین‌ها				مشارکت و همکاری				انجام فعالیت‌های داخل درس				یادگیری متن درس				نام و نام خانوادگی	ردیف
	معدل				معدل				معدل				معدل					



بخش دوم

# ساختار کلی برنامه



## ۱- اهداف برنامه

### الف) اهداف مادهٔ درسی در دوره و پایه‌های تحصیلی

دانشی :

جزئی	کلی
۱- آشنایی با تاریخچه منطق ۲- آشنایی با منطق به‌عنوان قانون اندیشیدن ۳- آشنایی با اجتناب‌ناپذیر بودن کاربرد منطق ۴- آشنایی با انواع شناختن و شناساندن	۱- آشنایی با برخی از اهم موضوعات منطق
۱- آشنایی با اجزاء تعریف ۲- آشنایی با انواع تعریف ۳- آشنایی با برخی اصطلاحات در منطق تعریف (کلیات خمس)	۲- آشنایی با منطق تعریف
۱- آشنایی با چرایی استدلال ۲- آشنایی با استدلال صحیح ۳- آشنایی با قضا یا و ترکیب آنها ۴- آشنایی با بعضی احکام قضا یا ۵- آشنایی با انواع استدلال ۶- آشنایی با برخی اصطلاحات در منطق استدلال ۷- آشنایی با انواع قیاس (اقرانی، استثنایی، مستقیم و خلف)	۳- آشنایی با منطق استدلال
۱- آشنایی با مادهٔ استدلال ۲- آشنایی با برهان ۳- آشنایی با جدل ۴- آشنایی با خطابه ۵- آشنایی با شعر ۶- آشنایی با مغالطه	۴- آشنایی با مادهٔ قیاس

## نگرشی :

کلی	جزئی
<p>۱- توجه به تعقل منطقی و جایگاه آن در فلسفه، علوم و زندگی روزمره</p> <p>۲- توجه به کارکرد طبیعی ذهن و فرایند منطقی آن</p>	<p>۱- توجه به منطق به عنوان قانون اندیشیدن</p> <p>۲- توجه به اهمیت علم منطق و جایگاه ویژه آن در تفکر حصولی</p> <p>۳- توجه به اهمیت تعریف در روشن سازی مفاهیم و اصطلاحات و احتراز از برخی منازعات بی حاصل</p>
<p>۳- توجه و علاقه مندی نسبت به فرایند صحیح استدلال و احتراز از انواع مغالطه</p>	<p>۱- توجه و علاقه مندی به تدقیق در صحت منطقی استدلال و اهمیت آن در فرایند هر گونه تحقیق و نیز احتراز از مغالطه</p>

## مهارتی :

کلی	جزئی
<p>۱- کسب توانایی در حصول تمایز منطقی میان مفاهیم</p> <p>۲- کسب توانایی در تعریف صحیح</p>	<p>۱- توانایی بیان قانون مندی های ذهن و کاربرد آن در تفکر روزانه</p> <p>۲- بیان انواع شناختن و تشخیص تفاوت های آنها</p> <p>۳- تشخیص اقسام تعریف و توانایی بازشناسی تعریف صحیح از ناصحیح</p> <p>۴- به کارگیری اصطلاحات خاص منطقی در موارد ضروری</p>
<p>۳- کسب مهارت در به کارگیری قواعد منطقی در فلسفه</p> <p>۴- توانایی در به کارگیری استدلال در زندگی روزانه و علوم</p>	<p>۱- تحلیل وقوع خطا در فکر و فایده منطق در تشخیص و رفع آن با ذکر مثال</p> <p>۲- تشخیص اقسام قضیه و کاربرد احکام قضایا</p> <p>۳- تبیین چرایی و چگونگی استدلال</p> <p>۴- توانایی در تشخیص شکل استدلال صحیح از غلط</p> <p>۵- تشخیص انواع استدلال و اقسام قیاس و توانایی در کاربرد قواعد استنتاج</p>
<p>۵- تشخیص انواع مواد قیاس و کاربرد مناسب آن ها در استدلال</p>	<p>۱- به کارگیری مناسب ماده قیاس</p> <p>۲- توانایی اولیه در استفاده از برهان</p> <p>۳- تشخیص مغالطه و پرهیز از مغالطات</p> <p>۴- توانایی در گفت و گو و بحث و مناظره صحیح در مسائل فکری و اجتماعی</p>

## ۲- محتوای برنامه

### الف) مفاهیم اساسی

ردیف	مفاهیم اساسی	توضیح
۱	چیستی منطق	در ذیل مفهوم تاریخچه منطق، منطق به عنوان قانون اندیشیدن، دلیل نیاز به منطق، انواع شناختن و شناساندن مورد بحث قرار می‌گیرد.
۲	منطق تعریف	در این قسمت طبیعت خدادادی اندیشیدن، تعریف کردن، اجزاء تعریف، انواع تعریف، شرایط تعریف، نسبت‌های چهارگانه و برخی اصطلاحات منطقی مورد بررسی قرار می‌گیرد.
۳	منطق استدلال	در ذیل این عنوان طبیعت خدادادی اندیشیدن و استدلال کردن، قضایا و ترکیب آنها، چرایی استدلال، عوامل اشتباه، انواع استدلال و برخی اصطلاحات منطق استدلال تبیین می‌گردد.
۴	مواد قیاس	در ذیل این عنوان، ماده برهان، مغالطه و جدل مورد بحث قرار می‌گیرد.

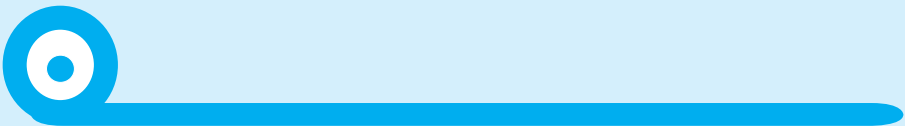
### ب) جدول وسعت و توالی مفاهیم جزئی

ردیف	مفاهیم اساسی	مفاهیم جزئی سال سوم متوسطه
۱	چیستی منطق	تعریف منطق، موضوع منطق، اهمیت و فایده منطق، مصنف منطق، جایگاه منطق و نسبت آن با علوم دیگر، منطق به عنوان قانون اندیشیدن، علت نیاز به منطق
۲	منطق تعریف	تعریف به مثابه یک کارکرد طبیعی ذهن، مفهوم کلی و مفهوم جزئی، نسب اربع، کلیات خمس، مفهوم و مصداق، اقسام تعریف، شرایط تعریف و اجزاء تعریف
۳	منطق استدلال	استدلال یک فرایند طبیعی و ذاتی ذهن، قضیه، اقسام قضیه، اجزاء قضیه حملی، اقسام قضیه حملی، حمل و اقسام مختلف آن، قضایای شرطی و انواع آن (منفصل و متصل)، احکام قضایا (عکس، تقابل و انواع آن) اقسام استدلال (قیاس، استقراء، تمثیل) قیاس اقترانی و استثنایی، اشکال چهارگانه
۴	مواد قیاس	برهان، جدل و مغالطه، مواد برهان (یقینیات) اقسام برهان (لمّی و اتّنی) ماده جدل (مشهورات و مسلمات) ماده خطابه، ماده شعر، ماده مغالطه (مشبهات)



بخش سوم

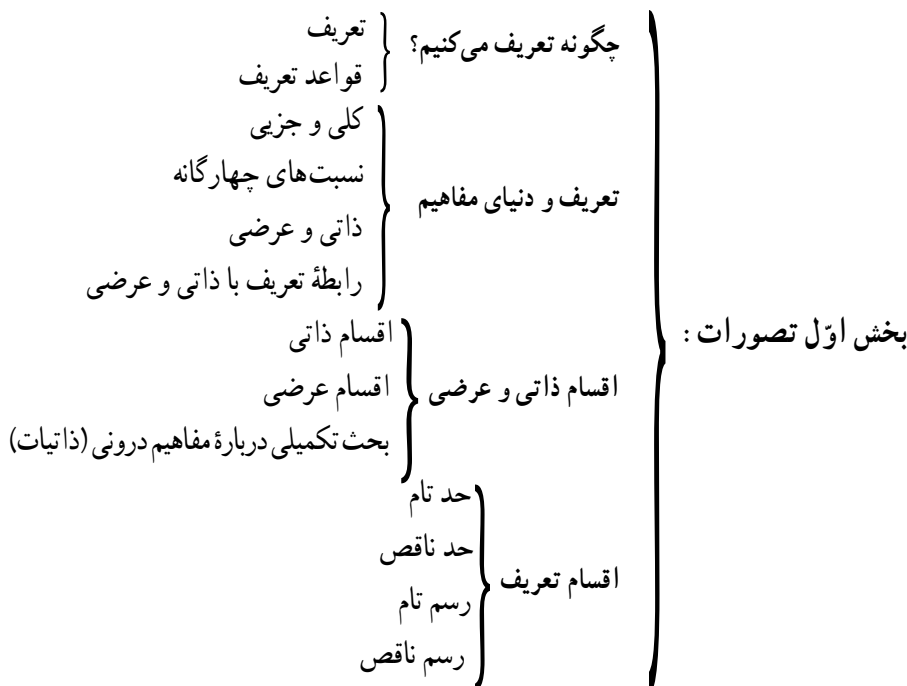
ساختار کتاب منطق  
سال سوم متوسطه



منطق متداول در فرهنگ اسلامی ما، به چند معنا ارسطویی است: (۱) منطق ما بسط و تفصیل منطقی است که ارسطو مدوّن آن است. (۲) منطق ما بر مبانی متافیزیک ارسطویی مبتنی است و از این جهت با منطق جدید، که فرگه<sup>۱</sup> آلمانی مدوّن آن است، در تخالف زیاد است؛ اگرچه منطق جدید از این جهت که منطق قیاس است، مانند منطق ارسطویی است و لکن به دلیل اینکه بر مبانی خاصی متکی است، در مسائل عقلی از منطق ارسطو فاصله گرفته است. عدم توجه به این نکته موجب خلط مباحث و کج فهمی هر دو نظام منطقی می‌شود. وقتی حکیمان مسلمان به مجموعه<sup>۲</sup> نه بخشی منطق دست یافتند؛ آن را موضوع درس و شرح قرار دادند، شفای بوعلی سینا را می‌توان نمونه‌ای از شرح مفصل بر منطق نه بخشی انگاشت. شیخ‌الرئیس بوعلی سینا، تحوّل مهمی در منطق ارسطویی ایجاد کرد و منطق دو بخشی را مطرح کرد: منطق تعریف و منطق استدلال. منطق دو بخشی علاوه بر دقت فراوان، هویت صوری بودن منطق را بیش از منطق نه بخشی نشان می‌دهد. لذا منطق دو بخشی به جهت استواری منطقی و هم از حیث سهولت در آموزش، اساس برنامه‌ریزی درس منطق سال سوم قرار گرفته و ساختار کتاب به این شیوه تدوین شده است.

## ۱- ساختار کتاب منطق سال سوم

### — رابطه انسان و تفکر





جایگاه قضیه در استدلال } قضیه چیست؟  
 } اقسام قضیه }  
 } حملی }  
 } شرطی }  
 ساختمان قضایای حملی و شرطی

اقسام قضایای حملی } اقسام قضایای حملی و شرطی  
 } حقیقی }  
 } منفصل } مانعة الجمع  
 } متصل } مانعة الخلو

تضاد }  
 تناقض } تقابل  
 تداخل }  
 تداخل تحت تضاد

جدول تقابل تضاد }  
 جدول تقابل تناقض }  
 جدول تقابل تداخل } جدول های احکام قضایا  
 جدول تقابل تحت تضاد }

عکس مستوی } رابطه عکس  
 عکس نقیض }

بخش دوم  
 تصدیقات:

استدلال } اقسام استدلال }  
 تمثیل }  
 استقرا }  
 قیاس }  
 شکل های مختلف }  
 ضروب مختلف چهار شکل } حملی }  
 شرایط نتیجه بخش بودن ضروب }  
 چگونگی اثبات ضروب منتج }  
 اقترانی } اقسام قیاس  
 شرطی }  
 استثنایی }

ارزش قیاس : برخی ایرادات وارد بر منطق و پاسخ به آنها

برهان  
جدل  
خطابه  
شعر

} محتوای استدلال

— مغالطه

## ۲- ساختار دروس

ساختار هر درس رابطه مستقیمی با رویکردها، اهداف و روش‌هایی دارد که در آن درس به آن توجه شده است. اتخاذ رویکرد «پرورش مهارت تفکر» در آموزش منطق، روش‌ها و اصول زیر را به دنبال دارد :

۱- انتخاب روش فعال تدریس، ایجاد فرصت تفکر و تعقل و اظهار نظرهای انفرادی به دانش‌آموز، ایجاد فرصت برای فعالیت مشارکتی و گروهی. دانش‌آموز وقتی که قدرت آموزش منطق را در حل مسائل عینی زندگی و سنجش آراء خود و دیگران مشاهده کند با توجه به اینکه سن وی سن دردها و تصمیم‌هاست چنین ابزاری را ارج خواهد نهاد.

۲- استفاده از ساده‌ترین زبان. زبان پیچیده و آکنده از اصطلاحات نامفهوم و نامأنوس مانع فهم آموزه‌های منطق و سبب رکود توانایی اندیشیدن است. استفاده از مثال‌ها و نمونه‌های عینی و سعی در محسوس کردن مفاهیم معقول، نقش فراوانی در ساده‌سازی آموزش منطق دارد اما اعمال آن دقت و بصیرت کافی می‌طلبد، زیرا مثال در آموزش منطق تنها برای تقریب مطلب به ذهن شایسته است. اما تأکید بیش از حد منجر به مغالطه می‌شود در حالی که یکی از مهمترین اهداف آموزشی منطق پیشگیری و درمان مغالطه است.

۳- به کار گرفتن دقیق و صحیح مفاهیم علم منطق؛ این ویژگی با سادگی زبان منافات ندارد.

۴- در آموزش منطق رعایت ترتیب تعلیمی و عبور تدریجی از مفاهیم ساده به پیچیده ضروری است. نباید مباحث مسبق به تصور مفاهیم و یا تصدیق اموری باشد که هنوز در باب آنها سخن گفته نشده است؛ بهتر آن است که در نخستین مواجهه با مفهوم منطقی آن را به سادگی تعریف کرد.

۵- برنامه آموزش منطق باید خود الگوی نظم باشد. مباحثی که نقش مبادی و مقدمات دارند، باید ابتدا طرح شود و مباحثی که منطقیاً بر آنها مبتنی است باید متأخر باشد. نظم منطقی نقش مؤثری در

بالندگی تفکر دارد و به همین دلیل وجود نظم منطقی در برنامه آموزشی منطبق ضرورت دارد آنچه که در این مقام اهمیت دارد سازگاری دو گونه نظم در برنامه آموزشی است: ترتیب تعلیمی که ملاک آن عبور از سادگی به پیچیدگی است و ترتیب منطقی که ملاک آن عبور از مبادی و مقدمات به توابع و نتایج است. تقدم مباحث منطبق تعریف بر منطق استدلال در برنامه آموزشی منطبق از مهمترین مصداق‌های ترتیب منطقی است.

۶- در هر درس فعالیت‌هایی با نام‌هایی مانند «تفکر»، «تطبیق»، «مقایسه» و «نمونه‌یابی» گنجانیده شده است. دانش‌آموزان، این فعالیت‌ها را به صورت گروهی یا انفرادی انجام می‌دهند و نتیجه کار خود را در کلاس عرضه می‌کنند. برخی از این فعالیت‌ها که با علامت ستاره مشخص شده‌اند، واگرا هستند و جواب‌های مشخصی را از دانش‌آموزان نخواستند و اگر پاسخ معینی از جانب دبیر به آنها داده شود، با هدف طراحی آن فعالیت‌ها متناقض خواهد بود. این فعالیت‌ها فقط یک بار در کلاس طرح می‌شوند و طرح سؤال کتبی در امتحانات پایانی و نهایی از آنها ممنوع است تا دانش‌آموزان ناچار نشوند فقط یک پاسخ برای آن‌ها تهیه کنند.

۷- آنچه در هر درس با عنوان «برای مطالعه» آمده و نیز مطالبی که در پاورقی ذکر شده، جزء محتوای آموزشی نیست و صرفاً برای افزایش اطلاعات دانش‌آموزان است و نمی‌توان بخشی از زمان تدریس و فعالیت دانش‌آموزی را بدان اختصاص داد. به همین جهت در ارزش‌یابی مستمر و پایانی از این مطالب سؤالی طرح نمی‌شود. با توجه به موارد فوق، هرگونه تقاضای آموزشی که خارج از محدوده موارد ذکر شده باشد، ظرفیت زمانی، حجم محتوای آموزشی و رویکرد پیش‌بینی شده را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ دبیر و دانش‌آموز را با تناقض در رویه‌ها روبه‌رو می‌کند و نارضایتی هر دو را به وجود می‌آورد و اهداف و اصول پیش‌بینی شده را مخدوش می‌سازد.

از این رو لازم است دبیران محترم هر قسمت از محتوای کتاب را با توجه به کاربرد خاص آن قسمت مورد استفاده قرار دهند و هیچ بخشی را اضافی تلقی نکنند. روش صحیح دبیران می‌تواند به اصلاح برخی رفتارها و رویه‌های غلط، از جمله درس خواندن برای نمره یا قبولی در آزمون سراسری کمک کند و ارزشمندی کسب دانش را در دانش‌آموزان تقویت نماید.

مواردی از درس اول که باید ارزشیابی شوند عبارتند از:

۱- تبیین تفاوت انسان با مخلوقات دیگر

۲- ملاک برتری انسان نسبت به مخلوقات دیگر

۳- توضیح معنای نطق

۴- مقایسه یکی از اعضای بدن با ذهن انسان

۵- توضیح درباره علم منطق

۶- انجام فعالیت‌های داخل درس

۷- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

۸- حل تمرین‌های پایان درس

دانش آموز الف را که در گروه «اول» فعالیت می‌کند، در نظر می‌گیریم و وضعیت ثبت نمره او را از ابتدا تا نوبت اول از نظر می‌گذرانیم. ردیف مربوط به این دانش آموز به صورت زیر قابل نمایش است:

این دانش آموز در درس اول فعالیت‌های زیر را انجام داده است:

- تفاوت انسان نسبت به مخلوقات دیگر و ملاک برتری او را بیان کرده و نمره ۳ گرفته است.

- دو سؤال دبیر را پاسخ گفته و مشارکت فعال داشته است. لذا نمره ۲ گرفته است.

نمونه برگه ارزشیابی مستمر برای هر نوبت

ردیف	نام و نام خانوادگی	یادگیری متن درس			انجام فعالیت‌های داخل درس			مشارکت و همکاری			حل تمرین‌ها			جمع نمره مستمر
		معدل			معدل			معدل			معدل			
۱	«الف»				۳			۲						

در درس پنجم فعالیت‌های زیر را انجام داده است:

- به سؤالات دبیر با هدف یادگیری متن درس به درستی پاسخ داده و نمره ۳ گرفته است.

- فعالیت‌های داخل متن درس را انجام داده و نمره ۳ گرفته است.

- تمرین‌های پایان درس را با دلیل پاسخ گفته و نمره ۳ گرفته است.

نمونه برگه ارزشیابی مستمر برای هر نوبت

ردیف	نام و نام خانوادگی	یادگیری متن درس			انجام فعالیت‌های داخل درس			مشارکت و همکاری			حل تمرین‌ها			جمع نمره مستمر
		معدل			معدل			معدل			معدل			
۱	«الف»			۳			۳							

در درس سوم فعالیت‌های زیر را انجام داده است :

– دبیر، نحوه همکاری در گروه مشارکت او را در کلاس زیر نظر گرفته و نمره ۲ به او داده است.

– فعالیت تفکیک و تطبیق صفحات ۱۴ و ۱۵ را به صورت فردی انجام داده و دبیر پاسخ او را

صحیح تشخیص داده و به او نمره ۳ داده است.

### نمونه برگه ارزشیابی مستمر برای هر نوبت

ردیف	نام و نام خانوادگی	یادگیری متن درس			انجام فعالیت‌های داخل درس			مشارکت و همکاری			حل تمرین‌ها			جمع نمره مستمر
		معدل			معدل			معدل			معدل			
۱	«الف»						۳			۲			۳	

این روند تا پایان نوبت اول ادامه می‌یابد و در پایان آن، نمرات ثبت شده در هر ستون اصلی، معدل گیری می‌شوند و با هم جمع می‌شوند. فرض می‌کنیم وضعیت معدل دانش‌آموز «الف» در هر ستون در پایان نوبت اول به شرح زیر است :

– یادگیری متن درس : ۳ نمره

– انجام فعالیت‌های داخل درس : ۲ نمره

– مشارکت و همکاری : ۲ نمره

– حل تمرین‌ها : ۳ نمره

– جمع نمرات دانش‌آموز، ۱۰ بر مبنای ۱۱ است. آن‌گاه این نمره را با نمره مستمر درس فلسفه

دانش‌آموز که بر مبنای ۹ است جمع و بر اساس جدول زیر محاسبه می‌نماییم.

نمره سالانه	نوبت دوم		نوبت اول	
	مجموع نمرات ارزشیابی‌ها با ضریب تقسیم برده	نمره ارزشیابی پایانی	نمره ارزشیابی مستمر	نمره ارزشیابی پایانی
ضریب ۶		ضریب ۱	ضریب ۲	ضریب ۱



بخش چهارم

# شیوه‌های تدریس



## انسان و تفکر

### قسمت اول : کلیات

#### الف) هدفها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با تفکر و رابطه آن با منطق
- ۲- هدفهای آموزشی
- تبیین تفکر به عنوان فصل ممیز بین انسان و حیوان
- تبیین رابطه بین تفکر و منطق
- تبیین رابطه حیات ذهن انسان با منطق
- تبیین ضوابط تفکر و نیازمندی همه علوم به منطق

#### ب) اصطلاحات علمی

- ۱- تفکر : تفکر مهم‌ترین فصل ممیز حیوان و انسان است؛ همه پیشرفت و تکامل جامعه بشریت بدان وابسته است. تفکر دارای اشکال مختلفی است. اگر به کاربرد تفکر در زبان روزمره نگاه کنید متوجه می‌شوید این کلمه دارای کاربردهای زیادی است :
- چه نوع غذایی را دوست دارید؟
- فکر می‌کنم از آبگوشت خوشم بیاید.
- ۵ به اضافه ۴ می‌شود چند؟
- فکر می‌کنم ۹ بشود.
- کدام شغل بهتر است؟
- فکر می‌کنم فوتبالیست شدن از همه بهتر است.
- فکر می‌کنی تعریف جزیره چیست؟
- قطعه زمینی که اطراف آن را آب گرفته است.

– چرا جیوه برق را از خود عبور می‌دهد؟

– فکر کنم چون جیوه فلز است و هر فلزی هم رساناست.

انسان در عادی‌ترین امور خود از فکر بهره می‌برد و تفکر همواره با انسان است. هر بار که لب به سخن می‌گشاییم، سخن را آینه تفکر خود قرار می‌دهیم.

در تفکر همیشه امری تازه رخ می‌نماید به همین جهت همه تغییرات عالم انسانی با تفکر همراه است اما حیوانات از دیر باز تاکنون هیچ تغییری در عالم خود به وجود نیاورده‌اند و اگر تغییری در بعضی از نسل‌های آن‌ها مشاهده می‌شود بنا به جبر محیطی و پاسخ‌های غریزی آن‌ها برای حفظ حیاتشان می‌باشد.

منطق‌دانان مسلمان در تعریف تفکر آورده‌اند که آن حرکت ذهن است از مجهول به مبادی معلوم و حرکت از مبادی معلوم به سوی کشف مجهول «الْفِكْرُ تَرْتِيبُ أُمُورٍ مَعْلُومَةٍ لِتَأْدَى إِلَى مَجْهُولٍ» (نفتازانی ص ۹) یعنی فکر مرتب ساختن امور معلوم است برای منجر شدن به کشف مجهول.

هر پیوندی و هر حملی، هر اسنادی جریان فکر است و حمل، اسناد، ربط و ارتباط مفاهیم و معقولات با یکدیگر فقط در جریان تفکر است که اتفاق می‌افتد. پس انسان در ساده‌ترین گزاره‌های خود تفکر می‌کند و در جریان همین تفکر است که می‌تواند گزاره‌های خود را ارایه نماید (ابراهیمی دینانی، ۱۳۸۹، ص ۲۳).

## ۲- نطق و زبان :

«تعریف زبان به نحوی که مورد قبول همه دانشمندان باشد که با زبان و مطالعه آن سروکار دارند، مقدور نیست. این اشکال از طبیعت بسیار پیچیده زبان ناشی می‌گردد که نمی‌توان مطالعه آن را به یک قلمرو خاص محدود کرد. زبان دارای جنبه‌های فراوان است.

زبان خیلی چیزهاست – نظامی ارتباطی است، محمل فکر است، ابزار بیان ادبی است، نهادی اجتماعی است، مهم‌ترین وسیله‌ای است که می‌تواند افراد جامعه را به هم پیوند دهد و در نتیجه یک واحد اجتماعی را به وجود آورد، موضوعی است برای بحث‌های سیاسی و عاملی است در شکل‌گیری یک ملت.

از سوی دیگر، زبان وسیله بیان افکار و احساسات ما است. زبان تنها وسیله – یا مؤثرترین وسیله – ای است که جهان اندیشه و دنیای درون ما را با جهان بیرون مرتبط می‌کند. در همین زمینه توجه خاص فیلسوفان و منطق‌دانان به زبان از اهمیت زیادی برخوردار است. فعالیت فیلسوف برای شناخت جهان بیرون و دنیای درون از دو طرف به زبان محدود می‌شود. در زمینه منطق مباحث منطقی



در حقیقت مباحث زبانی هستند. بر این اساس، ما تعریف‌های زیادی از زبان داریم که بر بنیادهای فلسفی و تعبیرهای فلسفی و منطقی قرار گرفته‌اند. (باطنی، ۱۳۷۱، ص ۱۱ و ۱۲)

برای بررسی حقیقت زبان اگر بخواهیم مسیر درستی را در پیش بگیریم باید روش تحلیل را که به روش تجزیه به واحدها معروف است به کار ببریم.

منظور ما از واحد عبارت از دستاوردی از تحلیل است که بر خلاف عناصر همه خواص عمده کل را به همراه داشته و نتوان آن را بی آن که این خواص را از دست بدهد به اجزای دیگر تقسیم کرد. واحد تفکر زبانی که واجد این شرایط باشد چیست؟ ما بر این باور هستیم که آن را می توان در جنبه درونی واژه یعنی در معنای واژه یافت. تاکنون پژوهش‌های معدودی درباره این جنبه درونی زبانی انجام گرفته است و آن چه که روانشناسی در مورد معنای واژه در اختیار ما می گذارد بر همان میزان در مورد همه صورت‌های ذهنی و اعمال فکری صدق می کند. بنابراین ماهیت معنا به گونه‌ای که بیان گردید واضح و روشن نیست با این وجود در معنای واژه است که تفکر و گفتار یکی شده و به صورت تفکر زبانی درمی آید و از این رو وقتی پذیرفتیم معنا واحد تفکر زبانی است می توانیم پاسخ پرسش‌های خود را پیرامون رابطه تفکر و زبان پیدا کنیم. (ویگوتسکی، ۱۳۶۷، ص ۳۷)

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی — یادگیری

### الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

روش‌هایی که برای آماده‌سازی و ایجاد انگیزه به کار می‌بریم باید در جهت پاسخ به این سؤال باشد که چرا انسان نیازمند به تفکر و منطقی می‌باشد.

برای این منظور می‌توان از تصمیمات، انتخاب‌ها و گزینش‌ها، و حتی کم اهمیت ترین اموری که در زندگی انسان وجود دارد نام برد و نقش تفکر را در آن‌ها با دانش‌آموزان بحث نمود. می‌توان از دانش‌آموزان پرسید: چرا درس می‌خوانید؟ چرا به کلاس می‌آید؟ چرا از میان گزینه‌های بسیار زیادی که دارید، درس خواندن را انتخاب کرده‌اید؟

کسانی که اجبارها را برای انتخاب خود طرح می‌کنند با فکر خود به صلاح اجبار رسیده‌اند که آن تحمیل یا اجبار پدر و مادر را پذیرفته‌اند. در هر صورت آدمی بدون تأمل نمی‌تواند به هیچ یک از امور خود بپردازد. هر یک از امور انسانی که نیاز به آگاهی دارند همراه با تفکر انجام می‌گیرند. تأمل

و تفکر، بعضی مواقع آنقدر سریع انجام می‌گیرد و از مقدمات به سمت نتیجه و عمل حرکت می‌کند که انسان بسیاری از مواقع گمان می‌کند بدون فکر پاسخ می‌دهد، تصمیم می‌گیرد، حرف می‌زند، معاشرت می‌کند، و... حیوانات در اموری که در مواقع مختلف انتخاب می‌کنند تنوعی ندارند و هر رفتار آن‌ها بر اساس گزینه هدایت می‌شود. آگاهی‌ها فقط محرک غرائز در بر آورده کردن آن‌ها از طریق اعمالی هستند که بر همین اساس قابل پیش بینی است اما انسان حتی در فعالیت‌های غریزی خود از تنوع بسیار برخوردار است و این به دلیل توانایی انسان در فکر و رسیدن به نوعی نتیجه که به عمل انسان منجر می‌شود می‌باشد.

دانش‌آموزان می‌توانند اعمالی مانند رفتارهای بیرونی و درونی، با تفکر و بدون تفکر، ارادی و غیر ارادی را مثال بزنند. معلم سؤال می‌کند به نظر شما چرا دانش‌آموزان یک کلاس در برابر پرسش یکسان معلم به گونه‌های مختلف پاسخ می‌گویند؟ چرا دانش‌آموزان با مقایسه جواب‌های خود بعضی وقت‌ها نسبت به نتیجه خود معترض‌اند؟ چرا بعضی مواقع معلم به بعضی دانش‌آموزان حق می‌دهد و بعضی را محق نمی‌داند؟ و آنهایی را که محق نمی‌داند چون و چرا نمی‌کنند؟ آیا این خود حکایت از ضابطه منطقی نمی‌کند؟

دانش‌آموزان با اشکال و انحاء مختلف تفکر آشنا می‌گردند و متوجه می‌شوند که اگر معلم در محق بودن و غیر محق بودن از ضابطه‌های منطقی و قوانین فکری پیروی نکند دانش‌آموزان در برابر پاسخ معلم آرام نمی‌نشینند.

## **(ب) مراحل تدریس:**

محتوای دروس منطق یک محتوای عقلی است و انسان در تعقل و تفکر خود همیشه با امور منطقی سر و کار دارد. پس آنچه در منطق و دروس آن بحث می‌شود یک محتوای عقلی است و روشی که برای تدریس دروس منطق انتخاب می‌شود باید با محتوای آن تناسب داشته باشد؛ بدین معنی که قالب اصلی روش زمینه ساز ورود در فعالیت‌های فکری و منطقی باشد. معلم می‌تواند از انتخاب‌های صحیح و غلط، تصمیمات صحیح و غلط، پاسخ‌های صحیح و غلط مثال بیاورد و از دانش‌آموزان بخواهد که توضیح دهند واقعاً چرا دو دانش‌آموز برای یک کار واحد به دو تصمیم می‌رسند؟ یکی اشتباه و یکی درست؟ آیا در این عالم کسی هست که بخواهد همیشه اشتباه کند تا به نتیجه دلخواه نرسد؟

پس آدمی در همه کارهای متفاوت خود بادیگران هدفی را دنبال می‌کند و این اهداف قبلاً در

یک سیر فکری و منطقی در ذهن، به صورت نتایج درونی ظهور می‌یابند تا آدمی بتواند به آنها در خارج به عنوان نتایج دست یابد.

مراحل تدریس :

- ۱- بر شمردن توانایی‌های انسان نسبت به حیوان
- ۲- مشخص کردن تفکر به عنوان مهمترین امتیاز انسان بر حیوان
- ۳- انجام فعالیت بررسی
- ۴- تبیین رابطه بین تفکر و نطق - زبان
- ۵- بیان انواع نطق و زبان  
الف) زبان ملفوظ (شفاهی) صوت ملفوظ  
ب) زبان مکتوب (کتبی) صوت مکتوب  
ج) زبان مکنون (ذهنی) صوت مذهبون
- ۶- تبیین رابطه بین فکر و عمل در انسان و آگاهی و عمل بر مبنای غریزه در حیوان و بیان تنوع اعمال در انسان از غریزی و غیر غریزی، بنا به امتیاز تفکر انسانی بر حیوانات
- ۷- بیان فکر به عنوان مهمترین فعالیت روح
- ۸- انجام فعالیت تأمل
- ۹- تبیین رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی
- ۱۰- مقایسه عمل اندیشیدن با اعمال دیگر انسانی الف) دیدن ب) کار کردن قلب ج) شنیدن
- ۱۱- توصیف کارکرد منطق
- ۱۲- انجام فعالیت نمونه‌یابی
- ۱۳- تبیین منطق تکوینی و منطق تدوینی
- ۱۴- معرفی ارسطو به عنوان بزرگترین کاشف منطق و مبدع منطق تدوینی
- ۱۵- پاسخ به این سؤال که چرا تفکر بدون منطق امکان پذیر نیست

۱- بر شمردن توانایی‌های انسان نسبت به حیوان: در این مرحله دانش‌آموزان جدولی را روی تابلو رسم می‌کنند و در آن به ذکر توانایی‌های انسان می‌پردازند و معلم به آنها کمک می‌کند تا دانش‌آموزان در ذکر این توانایی‌ها آنچه انسان را از حیوان جدا می‌کند، مشخص کنند. معلم در این مسیر هر بار که دانش‌آموزان پاسخی را به غلط می‌دهند از دانش‌آموزان دیگر می‌پرسد «آیا علی پاسخش درست است؟» آن‌هایی که موافقت دستشان را بالا ببرند و آن‌هایی هم که مخالفند نیز چنین کنند

و بعد از مخالفان می خواهد که دلیل خود را بیان کنند. وقتی یکی از آن ها یا چند نفر دلایل خود را بیان نمودند از دانش آموزان دیگر می خواهد که قضاوت کنند: آیا دلایل دوستانان درست است یا خیر؟ و به این طریق دلایل حک و اصلاح می گردد تا به درستی، دلیل پاسخ های اشتباه مشخص گردد. در این طریق دانش آموزان در خواهند یافت که در همه این لحظات به تفکر مشغول بودند و مسایل خود را نه از راه های تکراری یا قبلاً انجام گرفته بلکه از راه های جدید حل نموده اند. در این جا معلم زمینه لازم را برای ورود به مرحله دوم پیدا کرده است.

**۲- مشخص کردن تفکر به عنوان مهمترین امتیاز انسان بر حیوان:** در این مرحله معلم در این خصوص به توضیح می پردازد که انسان با تفکر چقدر از حیوانات فاصله گرفته و زندگی خود را دگرگون ساخته است و از دانش آموزان به شیوه پرسش و پاسخ می خواهد هر کدام از راه هایی که انسان برای بهتر شدن زندگی خود ابداع کرده را مشخص کنند و پاسخ ها را با کمک دانش آموزان مورد بحث قرار می دهد. در این مرحله معلم می تواند به تفکری که به ابداع می انجامد و تفکری که روابط را کشف می کند یا تفکر آبه ای که خداوند انسان را به آن فرا می خواند که «افلا تتفكرون» (انعام ۱۵۰) آیا تفکر نمی کنید؟ «این گونه خداوند آیات را برای شما روشن می گرداند تا شاید اندیشه کنید» (بقره ۲۱۹ و ۲۶۶) و یا در احادیث به «هر کس که تفکر کند بصیرت و روشن بینی می یابد.» (تحف العقول ص ۷۹ و صبحی صالح نهج البلاغه ص ۲۰۴) یک ساعت تفکر از یک سال عبادت برتر است (بحار الانوار ج ۷۱ ص ۳۲۷) اشاره می کند. دانش آموزان در این خصوص متوجه می شوند که اساس رسیدن به خدا و قرب و تعالی، در تفکر نهفته است. به همین جهت اسلام که دین کمال است بر مهمترین میزۀ انسان تاکید کرده و نشان داده که چگونه تفکر می تواند انسان را در مسیر صحیح و کمال قرار دهد.<sup>۱</sup>

**۳- انجام فعالیت بررسی:** در این مرحله از دانش آموزان خواسته می شود تا به صورت گروهی به انجام فعالیت بررسی پردازند. آنچه از این بررسی به دست می آید باید توسط نماینده گروه بر روی تابلو نوشته شود و آنچه را دانش آموزان به اشتباه فهمیده اند با بحث میان گروه ها که توسط معلم هدایت می گردد تصحیح گردد.

**۴- تبیین رابطه بین تفکر و نطق - زبان:** بسیاری از دانش آموزان زبان را فقط همان الفاظی می دانند که به هنگام سخن گفتن ادا می شود به همین جهت لازم است تا دانش آموزان با حقیقت زبان آشنا گردند.

حقیقت زبان دارای تجلی صوتی، نوشتاری، هجی (برای افراد کور و کر)، و ذهنی است اما

۱- در خصوص انواع تفکر رجوع کنید به منطق کاربردی تألیف علی اصغر خندان صفحه ۲۲ تحت عنوان «تفکر چیست»

آنچه که در ذهن ما به گونه ای الفاظ متصور می شود می تواند اساس تفکر پیشرفته انسان را توضیح دهد.<sup>۱</sup>

در این مرحله از دانش آموزان می خواهیم که چند نمونه از الفاظ بی معنی مثال بزنند :  
خمنمادذلبو، قبریسنزطکمزرتعدنر، طططن طن

از آن ها می خواهیم به همان نحو که الفاظ بی معنا را مثال زدند آیا می توانند معنای بدون لفظ را هم مثال بزنند؟ دانش آموزان متوجه خواهند شد که معنا بدون لفظ امکان پذیر نیست یعنی نمی توان تفکری را که با معنا سرو کار دارد از لفظ جدا نمود. به عبارتی تفکر بدون زبان عبارت از چه خواهد بود؟ آیا می توانیم درباره چیزی فکر کنیم اما ندانیم چیست؟ آیا تفکر درباره چیزی می تواند بدون معنا باشد؟ پس اگر موقعی که فکر می کنیم از تفکر خود معنایی را دریافت می کنیم و اگر معنا بدون لفظ امکان پذیر نیست پس باید گفت تفکر از زبان جدایی ناپذیر است.

#### ۵- بیان انواع نطق و زبان :

الف) زبان ملفوظ (شفاهی) صوت ملفوظ

ب) زبان مکتوب (کتبی) صوت مکتوب

ج) زبان مکتون (ذهنی) صوت مذهبون

«تمایز میان زبان و گفتار، یکی از اصلی ترین تمایزهایی است که به پیشرفت بررسی های زبان شناسی کمک فراوان نموده است. این تمایز زبان را در برابر گفتار که همان عمل سخن گفتن است قرار می دهد. زبان حقیقتی است که در ذهن هر بومی زبان جای دارد و توانایی بالقوه او را برای تولید و درک گفتار تشکیل می دهد.» زبان در یک زمان دارای تجلی صوتی است و همان اصوات دارای معنا را تشکیل می دهد که به آن صوت ملفوظ گویند. «زبان به عنوان یک نظام که دارای یک سلسله علائم و قواعد معین است، از جوهر آوایی یا صوت که این علائم در آن تحقق می یابند متمایز می باشد.» (ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۲، ص ۱۶۰)

حقیقت زبان وقتی در کسوت نوشتار ظاهر می گردد زبانی است مکتوب که صوت مکتوب نام می گیرد و آنگاه که در ذهن صورت می یابد صوت مکتون. در هر صورت صدای سخن چه در ذهن و چه در صفحه و چه در اصوات همه به گوش فهم انسان می رسد.

---

۱- در این خصوص می توان از فیلم معجزه گر که سرگذشت هلن کلر که می تواند حقیقت زبان را بیشتر برای ما آشکار گرداند استفاده کرد. این فیلم برای قسمت های بعدی نیز مفید است.

۶- تبیین رابطه بین فکر و عمل در انسان و آگاهی و عمل بر مبنای غریزه در حیوان و بیان تنوع اعمال در انسان از غریزی و غیر غریزی بنا به امتیاز تفکر انسانی بر حیوانات: در این مرحله باید به این نکته توجه داشت که تعریف تفکر در زیست شناسی، زبان شناسی، روان شناسی شناختی و منطق متفاوت است. بعضی از زبان شناسان و غالب زیست شناسان معتقدند که حیوانات از نوعی تفکر ساده برخوردارند و معتقدند آزمایش‌های تجربی این امر را ثابت می‌کند اما تفکر پیچیده‌تر نیاز به زبان دارد. غالب اهل فلسفه و منطق به دلیل این که از تفکر تعریف خاصی را ندارند تفکر را جدای از زبان نمی‌دانند و معتقدند اعمال حیوانات بر اساس آگاهی و واکنش‌های غریزی به این نوع آگاهی است. در نتیجه انسان در اعمال آگاهانه خود که بر اساس اختیار انجام می‌دهد از تفکر بهره‌مند است. در برخورد با مسایل، انسان‌ها یکنواخت عمل نمی‌کنند. شما اگر هزار موش را در برابر مسایل خاصی قرار دهید رفتار آن‌ها کمابیش یکسان است اما در خصوص دو فرد انسانی کمتر چنین اتفاقی می‌افتد. برای ارایه این مطلب به دانش‌آموزان می‌توان سؤالاتی را طرح نمود که دانش‌آموزان هر کدام با آگاهی‌های خود پاسخ‌های متنوعی را عنوان می‌کنند. برای مثال: چه چیزی برای حفظ دین‌داری در یک کشور مهم است؟ اگر شما دانش‌آموزان بخواید یک جامعه ایده‌آل به وجود آورید چه می‌کنید؟ بعد از آن که دانش‌آموزان پاسخ‌هایی را طرح نمودند، می‌توان بعضی از آن‌ها را روی تابلو نوشت و در مورد تنوع پاسخ‌ها و عملکرد افراد در خصوص پاسخ‌ها توضیحاتی را ارایه نمود.

پرسش، از جمله اساسی‌ترین عامل پیشرفت است که فقط برای انسان پیش می‌آید و همین پرسش‌هاست که انسان را از سایر موجودات جدا می‌کند. تفکر و پرسش همراه همدان اما این پرسش برای حیوان طرح نمی‌گردد به همین دلیل تنوع پرسش و تنوع پاسخ به دلیل تفکری است که در انسان وجود دارد.

۷- بیان فکر به عنوان مهمترین فعالیت روح: در این قسمت می‌توان از دانش‌آموزان (به شیوه پرسش و پاسخ) بخواهیم تا مهم‌ترین چیزها را برای حفظ حیات گیاهان و حیوانات نام ببرند؛ همچنین آنچه که برای حفظ حیات روی زمین مهم است.

چگونه دانش‌آموزان مهم‌ترین را مشخص می‌کنند؟ چگونه فکر می‌کنیم که مهم‌ترین باید یکی از موارد باشد؟ آیا در خصوص مهم‌ترین امری که به نظر ما مهم‌ترین است دلیل می‌آوریم؟ روح انسان با توجه به آنچه در آیات و احادیث نوشته شده باید رو به تکامل باشد. حال پرسش این است: آیا تکامل انسان بدون تفکر ممکن است؟ آیا قرآن بارها از مشرکان نمی‌خواهد تا در خصوص آیات و اعمال خودشان تفکر کنند و همچنین در خصوص خودشان تا بتوانند از قید و بند و اسارت شیطان و شرک

رهایی یابند؟

پس تفکر اساس رهایی انسان از قید و بندها برای رسیدن به کمال است؛ به سوی آنچه که شایسته انسانی است و راه‌های کمال بدون تفکر طی نخواهد شد.

معلم می‌تواند با طرح پرسش‌هایی که قرآن در خصوص تفکر طرح می‌کند اهمیت تفکر را برای دانش‌آموزان گوشزد کند. از آنجا که مهمترین مقصد بدون تفکر برای انسان امکان‌پذیر نیست پس تفکر مهمترین فعالیت روح بر اساس داده‌های دینی و یافته‌های عقلانی است. جدای از آن معلم می‌تواند در ابتدا مشخص کند که روح انسان به عنوان یک امر غیر مادی با تفکر به حیات خود ادامه می‌دهد حال اینکه این تفکر به عنوان یک امر حیاتی دارای قواعدی است که از طریق آنها می‌تواند به حیات شایسته‌تری برسد؛ این قوانین همان منطق است که حاکم بر دنیای تفکر است.

**۸- انجام فعالیت تأمل:** پاسخ دانش‌آموزان به این سؤالات می‌تواند به صورت گروهی باشد. می‌توان برای مثال از دانش‌آموزان خواست آیا موقعی که صحبت می‌کنید توجه به قواعد نحوی و دستوری دارید؟ آیا اول کلمات را انتخاب می‌کنیم و بعد بر اساس قواعد دستوری آنها را به یکدیگر وصل می‌کنیم تا بتوانیم جملاتی بسازیم که دیگران بفهمند؟ یا همان هنگام که سخن می‌گوییم به آنها بر اساس قواعد دستوری نظم می‌دهیم؟ پیداست که ما یک بار کلمات را بیان نمی‌کنیم و بعد با تأمل به آنها نظم دهیم بلکه ایجاد کلمات توسط ما همراه با نظم بر اساس قواعد دستوری است. آیا فکر می‌کنید در تاریخ بشریت اول کلمات به وجود آمدند و بعد قواعد دستوری یا به عبارتی نحو؟ آیا فکر مقدم است یا قواعد فکری؟ آیا فکر بدون قواعد فکر امکان پذیر است؟ قواعد فکر بدون فکر چگونه؟

**۹- تبیین رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی:** دانش‌آموزان در این قسمت باید در مورد قوانین تکوینی و وضعی به بررسی گروهی بپردازند و هر گروه بتواند چند ویژگی از قوانین تکوینی یا قوانین موجود در عالم هستی را عنوان کند و همچنین ویژگی‌های قوانین وضعی را از این طریق دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که قوانین منطق نیز همانند قوانین هستی ابداعی و اختراعی نیست بلکه این قوانین وجود دارند و انسان با کشف آنها می‌تواند بهتر از تفکر خود بهره برداری کند. همان گونه که بشر با کشف قانونی که مربوط به شناور بودن اشیاء روی آب است می‌تواند بهتر از آب دریاها و اقیانوس‌ها برای ساختن وسایلی مثل زیر دریایی و کشتی‌های غول آسا استفاده کند؛ انسان هم می‌تواند به بهترین نحو از تفکر خود برای حل مسایل خود استفاده کند. معلم می‌تواند جدولی را روی تابلو رسم نماید و از دانش‌آموزان بخواهد هر کدام در ستون مربوط به قوانین هستی یکی از قوانین فیزیک یا شیمی و علوم دیگر را بنویسد و در طرف دیگر آن استفاده‌ای که بشر بر

اساس آن قوانین به دست آورده است ذکر نماید :

استفاده آن در عالم	قوانین هستی

بعد از آن معلم با توجه به عمل دانش آموزان توضیح می دهد که هر کدام از قوانین، انسان را برای بهره برداری بهتر از چیزهایی یاری می کند. حال قوانین تفکر هم انسان را در درست و بهتر تعریف کردن، درست استدلال کردن، راه های معتبر اثبات کردن، فریب استدلال های غلط را نخوردن، و فریب تعاریف نادرست را نخوردن یاری می کند؛ درس منطق به دنبال یاری رساندن دانش آموزان در این امور است.

### ۱۰ - مقایسه عمل اندیشیدن با اعمال دیگر انسانی :

الف) دیدن ب) کار کردن قلب ج) شنیدن

در این قسمت به کمک دانش آموزان می توان جدولی از اعمال ارادی و غیر ارادی انسان ارایه نمود. به گونه ای که معلم جدولی را رسم نماید و از دانش آموزان بخواهد که زیر هر کدام، عملی را که فکر می کنند بنویسند.

اعمال غیر ارادی	اعمال ارادی

امکان دارد بعضی مواقع دانش آموزان اشتباه کنند این امر بسیار به تدریس معلم کمک می کند. معلم می تواند از دانش آموزان دیگر بپرسد آیا این عمل غیر ارادی است؟ طبیعی است که بعضی ها



موافق و بعضی مخالف باشند. از مخالفان می‌خواهیم دلایل خود را بگویند و بعد موافقان به بررسی آن‌ها بپردازند. به این شیوه دانش‌آموزان وارد یک بحث سالم می‌شوند.

### ۱۱- توصیف کارکرد منطق: در این مرحله معلم می‌تواند فعالیت ذهن را با قلب مقایسه

کند: این که هر دو غیر ارادی است اما تفاوت ذهن با قلب در این است که انسان بر روی کارکرد ذهن خود می‌تواند نظارت داشته باشد و موقع اشتباه کردن آن متوجه گردیده و جلوی اشتباه را بگیرد و آن را تصحیح نماید.

انسان اگر بخواهد جلوی اشتباه فکر را بگیرد یا بخواهد تفکر غلط را تشخیص دهد و آن را اصلاح نماید باید با علم منطق آشنا باشد تا بتواند تشخیص دهد چه عواملی باعث تسریع و بهبود تفکر می‌شود و چه عواملی باعث کندی و نارسایی تفکر می‌گردد. از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم با توجه به مقایسه‌ای که بین کار قلب و ذهن انجام دادیم، منطق چه کاری می‌تواند برای ما انجام دهد؟ از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا تعریف علم منطق را که در کادر طرح شده بررسی و کارکرد منطق را توصیف نمایند.

### ۱۲- انجام فعالیت نمونه یابی: در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تا فعالیت

نمونه یابی را انجام دهند و پس از آن که بعضی از دانش‌آموزان مواردی را که در مسیر تفکر دچار اشتباه شده بودند بیان کردند معلم از دیگر دانش‌آموزان بخواهد اشتباه دوست خود را توضیح داده و برای جلوگیری از این اشتباهات راه حل ارائه دهند.

### ۱۳- تبیین منطق تکوینی و منطق تدوینی: بعضی مواقع فیزیکدانان کتاب‌هایی را می‌نویسند

که کار بعضی از قوانین عالم را نشان می‌دهد. برای مثال این که قانون جاذبه چگونه سیاره‌ها را به جزر و مد آب مربوط می‌سازد یا گازهای گلخانه‌ای به لایه اُزن آسیب می‌رساند یا حرارت صد درجه باعث به جوش آمدن آب می‌شود و ... حال با این توضیح از دانش‌آموزان می‌خواهیم که پاسخ دهند، اگر هیچ فیزیکدانی نباشد قانون جاذبه به کار خود ادامه می‌دهد؟ اگر نیوتن این قانون را کشف نکرده بود آیا باز هم می‌توانستیم انتظار داشته باشیم که سیارات منظومه شمسی به دور خورشید بچرخند؟ و آیا باز ماه می‌توانست روی جزر و مد آب تأثیر گذارد؟ آیا اگر هیچ شیمی‌دانی نباشد که ترکیبات آب را مشخص کند، هیچ آبی به وجود نمی‌آمد؟ یا در صد درجه به جوش نمی‌آمد؟ در این مثال‌ها دانش‌آموزان متوجه می‌شوند افرادی مثل گالیله، نیوتن، رازی، ابوریحان بیرونی، و دیگران دارای نبوغ خاصی بوده‌اند که موفق به کشف بعضی از قوانین هستی شده‌اند اما نبوغ آنان آن قوانین را به وجود نیاورده است بلکه تنها به کشف آن‌ها موفقشان کرده است.

حال سؤال می‌کنیم به نظر شما اگر ارسطو نبود هیچ انسانی تفکر نمی‌کرد؟ باید بگذاریم خود دانش‌آموزان پاسخ‌های خود را بررسی کنند تا خود به نتیجه برسند. همان طور که در کتاب‌های فیزیک قوانین فیزیک تدوین شده‌اند در کتاب منطق ارسطو هم قوانین تفکر تدوین شده‌اند لذا می‌توان منطق را به منطق تکوینی و منطق تدوینی تقسیم نمود.

**۱۴- معرفی ارسطو به عنوان بزرگترین کاشف منطق و مبدع منطق تدوینی:** از دانش‌آموزان می‌پرسیم آیا کشف قوانین منطق برای بشریت مهم بوده است؟ بعد از توضیحاتی در خصوص کار سوفسطاییان و مغالطه‌های آن‌ها از دانش‌آموزان می‌خواهیم پاسخ دهند که اگر منطق ارسطو جلوی کارهای سوفسطاییان را نمی‌گرفت بشریت امروز با چه مسائلی و مشکلاتی روبرو بود؟

**۱۵- پاسخ به این سؤال که چرا تفکر بدون منطق امکان‌پذیر نیست:** پاسخ به این سؤال در مرحله ۸ ذکر شده اما از دانش‌آموزان باید سؤال کرد تا به اهمیت منطق و تفکر پی ببرند.

### ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

از آنجا که هدف منطق، یادگیری قوانین تفکر و به کار بردن آن‌ها می‌باشد پس لازم است از ابتدای تدریس در همه مراحل از میزان یادگیری مباحث منطق و توانایی کاربرد آنها در یک مرحله که با توجه به ابواب اصلی منطق طرح شده، ارزشیابی انجام گیرد.

دبیر محترم باید از قبل برای خود مشخص کند که کدام یک از فعالیت‌های دانش‌آموزان یا محتوای درس را باید در ارزشیابی مورد توجه قرار دهد و بر آن‌ها تاکید کند.

مواردی از این درس که باید ارزش یابی شوند عبارتند از:

۱- مشارکت و همکاری با معلم در خصوص پرسش‌ها و انجام امور محوله  
۲- مشخص کردن توانایی‌های انسان و اینکه کدام یک از این توانایی‌ها انسان را از حیوان متمایز می‌کند

۳- هنگامی که با پاسخی مخالفت می‌کند بتواند دلیل بیاورد  
۴- برای انواع تفکر در مرحله دوم مثال بیاورد  
۵- اهمیت سؤال و پاسخ و دلیل تنوع پاسخ‌ها را به سؤالات یکسان، بیان کند  
۶- دلیل میزان اهمیت تفکر برای روح را از طریق فعالیت‌های روزانه و آیات و احادیث توضیح

دهد

۷- تفاوت بین قوانین تکوینی و وضعی را بیان کند و قوانین فکر را با قوانین فیزیک یا شیمی

- ۸- دلیل نیازمندی به منطق و اهمیت آن را بیان کند
- ۹- تفاوت بین منطق تدوینی و تکوینی را توضیح دهد
- ۱۰- انجام فعالیت‌هایی که توسط دبیر یا دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود
- ۱۱- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

## د) تمهیدات:

ذهن با اولین تصور انسان آغاز می‌گردد آدمی در ابتدا فاقد ذهن است ولی با اولین تصور واجد ذهن می‌گردد و هر چه تصورات بیشتر می‌گردد ذهن انسان توسعه می‌یابد ولی همزمان با توسعه ذهن قواعدی نیز وجود دارد که برای سامان دادن کار ذهن و استفاده انسان از ذهن خود به کار می‌افتد. این قواعد همان منطق است که بدون آن ذهن فاقد کارایی لازم است<sup>۱</sup>.

### زبان و منطق

«منطق مطالعه قواعد استنتاج است اما استنتاج چیست؟ استنتاج یعنی استفاده از دانسته‌ها که مقدمات نامیده می‌شود برای رسیدن به چیزی نادانسته که نتیجه نامیده می‌شود. منطق نحوه گذر از مقدمات به نتیجه را مطالعه می‌کند تا مانع از آن شود که ما از مقدمات نتایج نادرست بگیریم. از آنجا که استدلال با استفاده از زبان صورت می‌گیرد ناچار منطق برای تجزیه و تحلیل استنتاج‌ها باید به تجزیه و تحلیل جمله‌هایی بپردازد که در جایگاه مقدمه‌ها و نتیجه قرار می‌گیرند. زبان طبیعی می‌تواند ما را به آسانی بفریبد تا از ساختهای زبانی مشابه نتایج مشابهی بگیریم که طبق قواعد منطق بی اعتبار و فاقد ارزش صدق هستند.

به این دو جمله توجه نمایید:

۱- احمد کاغذچی کارمند شهرداری است

۲- احمد کاغذچی اجاره نشین است

از تلفیق این دو جمله می‌توان نتیجه گرفت: بنابراین احمد کاغذچی هم کارمند شهرداری است و هم اجاره نشین است و این استدلال کاملاً معتبر است. حال به جمله‌های زیر توجه کنید که از لحاظ

---

۳- در خصوص ذهن نظریه‌های بسیاری مطرح است هم از دیدگاه روانشناسان، فیلسوفان و زبان‌شناسان برای اطلاع از نظریه‌های رایج در خصوص ذهن می‌توان به کتاب ساخت و کار ذهن اثر کالین بلیک‌مور ترجمه محمدرضا باطنی و روانشناسی شناختی اثر رابرت ال. سوسلو ترجمه فرهاد ماهر مراجعه نمود.

ساخت دستوری دقیقاً شبیه به دو جمله اول هستند :

۳- مردی کارمند شهرداری است

۴- مردی اجاره نشین است

از این تشابه ساخت دستوری نمی‌توان نتیجه گرفت : بنابراین مردی هم کارمند شهرداری است و هم اجاره نشین است. قواعد منطقی به ما می‌گوید «احمد کاغذچی» و «مردی» متعلق به یک مقوله اسمی نیستند و در نتیجه نمی‌توانند تابع یک حکم باشند. «احمد کاغذچی» یک اسم خاص است، یعنی متعلق به طبقه یا مجموعه‌ای است که یک عضو بیشتر ندارد. بنابراین هر دو جمله اشاره به فرد واحدی دارند که تنها عضو آن مجموعه است. اما در جمله‌های ۳ و ۴ اسمی که بکار رفته «مردی» است؛ و «مردی» متعلق به یک طبقه باز است که اعضای آن می‌تواند نامحدود باشد. بنابراین، مردی که کارمند شهرداری است نمی‌تواند الزاماً همان مردی باشد که اجاره نشین است. به این اعتبار از تلفیق این دو جمله منطقیاً نتیجه مزبور به دست نمی‌آید.

حال به مثالی از منطق جمله‌ها توجه کنید :

اگر احمد در باران گیر کند، آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون لباس‌های احمد خیس است، پس در باران گیر کرده است.

این استدلال نادرست و این نتیجه بی اعتبار است. خیس شدن لباس‌های احمد الزاماً نتیجه گیر کردن در باران نیست؛ ممکن است نتیجه افتادن او در جوی آب باشد یا به دلیل این باشد که کسی شیلنگ آب را روی او گرفته باشد. حال می‌توان این استدلال غلط را با عوض کردن جای جمله‌ها به استدلال درست و نتیجه‌ای منطقیاً معتبر تبدیل کرد :

اگر احمد در باران گیر کند، آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون احمد در باران گیر کرده است، پس لباس‌های او خیس شده است.

این دو مثال کافی است تا نشان دهد که بین زبان و منطق رابطه‌ای بس نزدیک وجود دارد. اما در این جا هشدار لازم است. باید به این نکته توجه داشت که منطق با قواعد استنتاج سر و کار دارد نه با ماهیت مسأله مورد استنتاج. اگر ما استنتاج بالا را به این صورت تغییر دهیم :

اگر احمد در آفتاب بنشیند آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون احمد در آفتاب نشسته است پس لباس‌هایش خیس شده است.

این استنتاج صد در صد معتبر است، زیرا نتیجه آن طبق قواعد منطق که در مثال قبل نیز حاکم بود از مقدمه‌های آن گرفته شده است. صدق و کذب منطقی غیر از صدق و کذب تجربی است. صدق

و کذب منطقی شبیه به آره و نه است، در حالیکه صدق و کذب تجربی به عالم خارج و میزان آگاهی ما از آن بستگی دارد. لذا تجربه ما از جهان خارج صحت مقدمات و استنتاج منطقی و نتیجه حاصل از آن‌ها را تأیید نمی‌کند. و از طرف دیگر بر عهده منطقی نیست که در صحت و سقم قضایای تجربی تحقیق کند. کار منطقی این است که بگوید اگر شما این مقدمه‌ها را پذیرفتید ناچارید این نتیجه را نیز بپذیرید؛ و یا برعکس بگوید نتیجه‌ای که شما گرفته‌اید از مقدماتی که پذیرفته‌اید به دست نمی‌آید. ما در زبان روزمره صفت «منطقی» را با تسامح بسیار بکار می‌بریم. مثلاً در اینجا ممکن است بگوییم: «این منطقی نیست که گفته شود: احمد در آفتاب نشسته است پس لباس‌های او خیس شده است.» ولی این عین منطقی است که از آن مقدمه‌ها این نتیجه الزاماً حاصل می‌شود. ما در این جا صفت منطقی را به معنی «سازگار با تجربه» به کار می‌بریم؛ و وقتی می‌گوییم این منطقی نیست، منظورمان این است که با تجربه سازگار نیست.

از این مثال نباید چنین استنباط کرد که بین زبان طبیعی و زبان صوری منطقی همواره چنین شکافی وجود دارد. اکثر جمله‌های زبان بدون هیچ اشکالی قابل ترجمه به زبان منطقی صوری هستند و نتایج حاصل نیز با تجربه روزمره ما سازگار در می‌آیند.

آنچه که در زبان طبیعی بین جملات رابطه و اتصال برقرار می‌کند در منطقی صوری دارای قواعدی است که زبان طبیعی بدون قواعد منطقی حاکم بر آن‌ها فاقد هرگونه معنای صحیح خواهد بود. اگر تفکر بدون زبان امکان پذیر نیست و اگر تفکر بدون منطقی ممکن نیست بنابراین منطقی بدون زبان و زبان بدون منطقی ممکن نخواهد بود.

منطق جدید را به اعتبار این که صرفاً به روابط صوری می‌پردازد عده‌ای منطقی صورت یا منطقی صوری نامیده‌اند. برخی دیگر آن را به اعتبار این که ترجیح می‌دهد به جای کلام [به مانند منطقی ارسطویی] از علائم استفاده کند منطقی سمبلیک یا نمادین خوانده‌اند. برخی نیز به دلیل تحلیل آن از استدلال‌های ریاضی و بحث درباره نظام‌های صوری نام منطقی ریاضی را برای آن مناسب‌تر دانسته‌اند. به هر حال آنچه مسلم است منطقی جدید (در برابر منطقی سنتی) از شاخه‌های مهم ریاضیات به شمار می‌آید و پیوند آن با فلسفه، به استثنای فلسفه تحلیلی، سست شده است.<sup>۴</sup>

---

۴- گفتنی است که در رابطه با دیدگاه آقای باطنی بین فیلسوفان منطقی هنوز اختلافات بسیاری بر سر این موضوع است که آیا منطقی ریاضی همان ادامه منطقی ارسطویی به نحو ساده‌تری است و به علاوه می‌تواند اشکالی بی‌نهایت استدلال را در زبان طبیعی به دست دهد یا به هنگام پیدا کردن مبانی منطقی برای ریاضیات یا به عرصه علم نهاده است.

## منابع

- ۱- پیرامون زبان و زبان شناسی، محمدرضا باطنی انتشارات فرهنگ معاصر  
برای معلم
- ۲- زبان و ذهن، ن. چامسکی ترجمه کورش صفوی، انتشارات هرمس برای  
معلم
- ۳- زبان شناسی نظری، پیدایش و تکوین دستور زایشی، محمد دبیر مقدم،  
انتشارات سخن برای معلم
- ۴- مبانی منطق، محمد علی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۵- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و  
دانش‌آموز
- ۶- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۷- تفکر و زبان، لوسیمونوویچ ویگوتسکی، انتشارات نیما برای معلم
- ۸- فلسفه و ساحت سخن، غلامحسین ابراهیمی دینانی، انتشارات هرمس برای  
معلم
- ۹- وجود رابط و مستقل در فلسفه اسلامی، غلامحسین ابراهیمی دینانی،  
انتشارات شرکت سهامی انتشار برای معلم
- ۱۰- ماجرای فکر فلسفی، جلد اول، غلامحسین ابراهیمی دینانی، انتشارات  
طرح نو برای معلم
- ۱۱- تاریخ مختصر زبان شناسی، رویینزاراچ، ترجمه علی محمد حق شناس، نشر  
مرکز برای معلم و دانش‌آموز

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس اول

- ۱- قدرت تفکر و اندیشه بشر است.
  - ۲- تفکر و تعقل است که در سخن گفتن تجلی می‌کند.<sup>۱</sup>
  - ۳- هر کسی که قوانین منطق را بهتر بشناسد و آن‌ها را رعایت کند کم‌تر به اشتباه می‌افتد و در نتیجه افکار صحیح‌تری خواهد داشت.
  - ۴- الف) هر دو براساس قوانین خاصی فعالیت می‌کنند.  
ب) نقش اصلی دانش منطق محسوب می‌شود.  
ج) مهمترین فعالیت روح انسان است.  
د) تفکر او با خلقتش آغاز شود.
- ۵- تکمیل کنید :
- الف) قواعد حاکم      ب) علم منطق      ج) تفکر و تعقل

---

۱- نطق دارای دو معناست/ نطق ظاهر (تکلم) و نطق باطن (تفکر). در کتاب‌های فلسفی و منطقی مقصود از نطق، نطق باطن (تفکر) است. علت اینکه به تفکر، نطق باطن می‌گویند، آن است که انسان‌ها غالباً در موقع تفکر از کلمات ذهنی استفاده می‌کنند.

## چگونه تعریف می کنیم؟

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدفها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با تعریف و قواعد تعریف
- ۲- هدف های آموزشی
- تبیین تعریف و قواعد آن در منطق
- تبیین تفکر انسان بر اساس تعریف و استدلال
- تبیین تصور و تصدیق به عنوان مبنای اصلی تعریف و استدلال

#### ب) پیش دانسته ها

پیش دانسته های این درس همان مطالبی است که در درس قبل آمده و عبارتند از : تبیین کارکرد منطق، رابطه فکر با منطق، رابطه بین تفکر و نطق - زبان، رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی، و این که چرا تفکر بدون منطق امکان پذیر نیست.

#### ج) اصطلاحات علمی

۱- تصور و تصدیق ۲- تعریف ۳- استدلال ۴- ماهیت ۵- مفاهیم درونی  
علم حصولی به دو دسته تصور و تصدیق قابل تقسیم است. منطق دانان در تعریف تصور گفته اند تصور عبارت است از صورت حاصله از شیء در ذهن. واضح است که منظور از «پدید آمدن صورت اشیاء در ذهن» صرفاً پدید آمدن صورت محسوس یا شکل هندسی آنها نیست، بلکه منظور شناخت حقیقت و صورت معقول آنهاست. صورت حاصله از اشیاء را از این لحاظ که آن را از لفظ می توان فهمید مفهوم و از این لحاظ که آن را به هنگام ادای لفظ در نظر داریم معنا نیز می نامند. (ازهای ص ۱۶)



علم هر گاه صرف حصول صورت شیء در ذهن باشد آن را تصور می‌گویند. در مقابل، تصدیق عبارت است از نسبت دادن چیزی به چیزی به ایجاب مانند «هوا گرم است» یا به سلب مانند «هوا گرم نیست». (همان ص ۱۷) تصورات سه گانه از نظر منطقیون شرایط حصول تصدیق را فراهم می‌آورد و گرنه تصدیق خود امر واحدی است؛ یعنی در تصدیق «هوا گرم است» تصور جزء اول (هوا) «موضوع» و تصور جزء دوم (گرم) «محمول» و تصور جزء سوم یعنی «است» با اعتقاد به نسبت، تصدیق حاصل می‌گردد.

## تعریف

تعریف دارای انواع گوناگونی است بنابراین تعریف تعریف نیز گوناگون و متعدد می‌باشد. اما به طور کلی می‌توان گفت «تعریف یعنی شناساندن یک چیز که می‌تواند متعلق به عالم زبان یا عالم ذهن یا عالم خارج باشد». به انواع تعریف در ضمن مثال‌های زیر توجه کنید:

تعریف یک لفظ غریب مانند: «هکذا» یعنی همچین؛

تعریف یک مفهوم، مانند: «مدیریت» به معنای ساماندهی امکانات و نیروی انسانی برای رسیدن به یک هدف مطلوب؛

تعریف یک شیء خارجی، مانند: «زمزم» به معنای چشمه ای نزدیک کعبه.

در مثال‌های بالا، «هکذا»، «مدیریت» و «زمزم» اموری هستند که درصدد تعریف و شناساندن آن‌ها می‌باشیم. به این امور اصطلاحاً «معرف» و به کلمه یا عبارتی که برای شناساندن آن‌ها بیان شده «معرف» می‌گویند و عمل شناساندن را «تعریف» می‌نامند. (خندان ص ۶۴)

## استدلال

انسان وقتی بخواهد بر اساس دانش و اطلاعات قبلی خود به دانش جدید نایل شود می‌تواند از طریق استدلال به این مهم نایل گردد. هر گاه بتوانیم از تصدیقات و قضایای معلوم در دانش خود به تصدیقات جدید یا به فهم و آشنایی دقیق تصدیقات دیگر نایل گردیم عمل استدلال را انجام داده‌ایم. در واقع جریان فکر ما گاهی اوقات برای بدست آوردن تصدیق جدید یا فهم دقیق بعضی از تصدیقات، به تصدیقات مربوط در دانش خود مراجعه می‌کند و با پیوند بین آن‌ها به تصدیق جدید می‌رسد در این جریان ما می‌توانیم دانش قبلی را مقدمه یا مقدمات استدلال و دانش یا معرفت جدید را نتیجه استدلال بخوانیم. بنابراین در تعریف استدلال می‌توانیم بگوییم: وقتی که تصدیقاتی را کنار هم بگذاریم تا به

تصدیق و حکم دیگر برسیم این امر استدلال نامیده می‌شود. در واقع انسان برای پیوند بین تصدیقات و ارتباط بین تصدیقات، تفکر می‌کند و جریان تفکر از تصدیق مطلوب به تصدیقات معلوم مرتبط و از آن تصدیقات حرکت به سمت معلوم کردن تصدیق مجهول انجام می‌گیرد؛ بدینسان استدلال تحقق می‌پذیرد.

## ماهیت

«برای فهمیدن بهتر معنای ماهیت می‌توان آن را با وجود مقایسه کرد زیرا گاهی از وجود هستی سؤال می‌کنیم؛ مثلاً می‌گوییم: «آیا در این جعبه چیزی هست؟» و گاهی از ماهیت و چیستی؛ مثل این که می‌گوییم: «در این جعبه چیست؟» منطق دانان و فلاسفه گفته‌اند: «ماهیت چیزی است که در جواب ماهو یا چیست؟ گفته می‌شود.» مثلاً در پاسخ سؤال فوق («در این جعبه چیست؟») هر پاسخی که گفته شود یک ماهیت خواهد بود؛ مانند کتاب، سیب، کبوتر و ...». (خندان ص ۸۵)

مفاهیم درونی:

وقتی یک ماهیت مانند انسان، درخت، آب و ... را در نظر می‌گیریم، می‌بینیم که آن ماهیت دارای سلسله اوصاف زیادی است. در منطق و فلسفه این اوصاف را به دو دسته تقسیم می‌کنند. مثلاً وقتی اوصاف انسان را در نظر می‌گیریم این دو دسته صفات را می‌توان از هم تکفیک کرد:

۱- صفاتی مانند جسم بودن، نامی (دارای رشد و نمو) بودن، حساس بودن، ناطق (متفکر) بودن

۲- صفاتی مانند کوتاه قد یا بلند قد بودن، چاق یا لاغر بودن، نویسنده بودن یا نبودن، پیر یا جوان بودن و ....

صفات دسته اول که می‌توانیم آن‌ها را صفات درونی بنامیم خود دارای ویژگی‌هایی است از جمله این که:

تصور ماهیت بدون تصور مفاهیم درونی ممکن نیست مثلاً اگر چه ممکن است انسانی را تصور کنیم که بلند قد یا نویسنده یا پیر نباشد اما نمی‌توان انسانی را تصور کرد که جسم یا نامی یا حساس یا ناطق نباشد. (خندان ص ۸۶)

## ارتباط با درس قبلی

در درس قبلی با موضوع تفکر و رابطه آن با منطق آشنا شدیم در این درس انواع تفکر منطقی مورد بحث قرار می‌گیرد. البته منطق ناظر بر همه انواع تفکر می‌باشد اما در این جا فقط دو نوع از تفکر که بیشترین کاربرد را در امور علمی و زندگی انسان‌ها دارد مورد بحث قرار می‌گیرد یعنی تفکر در حوزه تصورات که مبحث تعریف را به وجود می‌آورد و تفکر در حوزه تصدیقات که مبحث استدلال را برای ما شکل می‌دهد. در این درس برای کشف مجهول اعم از تصویری و تصدیقی به بحث تفکر پرداخته می‌شود. موقعی که انسان مجهولی را کشف می‌کند دست به عمل تفکر زده است و هیچ مجهولی بدون تفکر برای انسان معلوم نمی‌گردد؛

به همین جهت در این درس بعضی از قواعد تفکر در باب تصورات طرح می‌گردد تا دانش‌آموزان بدانند که بدون این قواعد راه به جایی نخواهند برد و عدم توجه به این قواعد می‌تواند منشأ گمراهی و مغالطه‌های بسیار گردد.

اساساً یکی از راه‌های جلوگیری از گمراهی و مغالطه، تفکر صحیح در حوزه تصورات است که این درس به بخشی از قواعدی که برای این منظور تنظیم شده است می‌پردازد.

## محورهای اصلی درس

- ۱- انسان موجودی متفکر است و تفکر از او جدایی پذیر نیست و این تفکر در دو حوزه تصورات و تصدیقات به حل و رفع مسایل و مشکلاتی که سر راه انسان است کمک خواهد کرد.
- ۲- تعاریف و استدلال دو رکن اساسی برای پیشرفت هر علمی بشمار می‌آیند و موضوع منطق نیز بر اساس تعاریف (معرف) و استدلال (حجت) می‌باشد.
- ۳- برای تعریف و استدلال محتاج به قواعدی هستیم که منطق عهده دار قواعد تعریف و قواعد استدلال است.
- ۴- یادگیری قواعد تعریف این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که با راه صحیح تفکر در حوزه تصورات آشنا بشوند و در مسایل علوم و امور زندگی دچار سردرگمی نگردند.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

### الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

روش‌هایی که برای آماده‌سازی و ایجاد انگیزه به کار می‌بریم باید در جهت پاسخ به این سؤال باشد که چرا نیازمند به تعریف هستیم و تعریف چه نقشی در زندگی انسان دارد. برای این منظور می‌توان با توجه به طرح سؤال در ابتدای درس، برای دانش‌آموزان چهار سؤالی را که به عنوان پرسش علمی در صفحات قبل ذیل تعریف آورده شده، طرح نمود و از دانش‌آموزان خواست تا بر اساس مباحث علوم زیستی و بهداشت سال اول خود نمونه‌هایی از این چهار سؤال پیدا نموده و پاسخ دهند.

در مرحله بعد از آن‌ها بخواهیم که با جستجو در درس اول توضیح دهند چه مفاهیمی در این درس تعریف شده و از چستی آن‌ها بحث شده است.

دبیر محترم می‌تواند در خصوص بعضی از اموری که دانستن چستی آن‌ها برای هر انسان مهم است سؤالاتی را طرح کند و اجازه دهد دانش‌آموزان با کار گروهی به آن‌ها پاسخ دهند یعنی آن مفاهیم را تعریف کنند و هر تعریف را گروه‌های دیگر نیز نقد و بررسی نمایند تا میزان درستی یا نادرستی این تعریف مشخص گردد.

### ب) مراحل تدریس

از آن جا که محتوای درس با اصل تفکر انسان سر و کار دارد می‌توان از شیوه‌های نوین تدریس که برخی از آن‌ها در بخش اول، روش‌های یاددهی یادگیری ارائه شده است استفاده کرد. برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش‌بینی شده است:

- ۱- آرایه مثال‌هایی در خصوص تصور و تصدیق
- ۲- بیان خصوصیات تصور و تصدیق توسط دانش‌آموزان بر اساس خصوصیات اصلی تعریف و تصدیق
- ۳- بیان اهمیت تعریف در زندگی انسان‌ها و آرایه مثال‌هایی در تعریف و استدلال و تعریف تعریف و تعریف استدلال
- ۴- انجام فعالیت نمونه‌یابی
- ۵- آرایه تعریف‌هایی که هر کدام قاعده‌ای از تعریف را فاقد باشند و بیان قاعده از طرف دانش‌آموزان و استخراج قواعد تعریف بر اساس نمونه‌های ذکر شده

۶- انجام فعالیت بررسی و نقد

۷- کاربرد قواعد تعریف برای نمونه‌های ارایه شده توسط دبیر

۸- معرفی ارسطو به عنوان اولین تدوینگر قواعد تعریف

۱- ارایه مثال‌هایی در خصوص تصور و تصدیق: ابتدا معلم جدولی را بر روی تابلو

رسم کرده نمونه‌هایی از تصور را در یک ستون و نمونه‌هایی از تصدیق را در ستون دیگر قرار می‌دهد. معلم می‌تواند نمونه‌هایی از تصور و نمونه‌هایی از تصدیق را برای دانش‌آموزان در دو ستون جدا از یکدیگر ذکر نموده و از دانش‌آموزان بخواهد که تفاوت ستون اول را با ستون دوم باز گویند. در قسمتی از جدول، خصوصیات هر ستون که توسط دانش‌آموزان حدس زده می‌شود نوشته می‌شود. دبیر می‌تواند امور مربوطی را که دانش‌آموزان عنوان می‌کنند و به فهم مطلب کمک می‌کند در یک طرف تابلو بنویسد و آن‌ها که مربوط به درس نیست اما از نظر دانش‌آموزان تمایز محسوب می‌شود در قسمت دیگر بنویسد. (خصوصیاتی که مربوط به ویژگی‌ها و خصوصیات منطقی آن‌ها نمی‌شود). بهتر است سعی شود در تصورات از مثال‌هایی استفاده شود که در تصدیقات همان تصورات به تعریف یک چیز اختصاص می‌یابد یا حداقل چند مورد به این نحو باشد. برای مثال:

.....	خصوصیات و ویژگی‌ها	.....	خصوصیات و ویژگی‌ها
آب	آب جسمی سیال است	مثث شکلی سه ضلعی است	آب مایه حیات است
جسم			
سیال			
مثث			
سه ضلعی			
آب			
دریا			
کوه			

در این جا می‌توان از آینه استفاده کرد. (آوردن یک آینه سر کلاس خالی از لطف نیست) چون آینه هم از جهتی اشیاء را پدیدار می‌گرداند و تعریف قدما از علم که آن را یک صورت حاصله از شیء در ذهن می‌دانستند با تشبیه ذهن و آینه و برشمردن امتیازات ذهن نسبت به آینه می‌تواند در فهم دانش‌آموزان نسبت به بحث تصور و تصدیق مؤثر افتد. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا تشابهات و امتیازات ذهن را نسبت به آینه برشمارند:

## وجود تشابه ذهن به آینه :

۱- تا چیزی مقابل آینه نباشد، نقشی در آن به وجود نمی‌آید. ذهن هم تا توجه به امری نکند صورتی از آن چیز در او حاصل نشود.

۲- صورتی که در آینه حاصل می‌شود با صاحب صورت کمال نسبت و ارتباط دارد. صورتی هم که از اشیاء در ذهن برانگیخته می‌شود با آن اشیاء نسبت دارد. (خوانساری ص ۴)

## وجود/اختلاف ذهن به آینه :

۱- آینه فقط مبصرات را نشان می‌دهد اما ذهن مسموعات، ملموسات، مسمومات و غیره را نیز نشان می‌دهد.

۲- ذهن مفاهیم و صور معقول را نشان می‌دهد.

۳- ذهن نسبت به تصورات خود آگاه است اما آینه فاقد هر نوع آگاهی است.

۴- ذهن در تصورات خود دخل و تصرف نموده و با این کار خود صورت‌های جدیدی را به وجود می‌آورد.

۵- ذهن قادر است بین تصورات خود رابطه برقرار کند و بدین طریق امور مجهول را معلوم نماید.

.....

## ۲- بیان خصوصیات تصور و تصدیق توسط دانش‌آموزان بر اساس خصوصیات

اصلی تعریف و تصدیق : بدیهی است که صور همه اشیاء در ذهن ما حاصل نیست زیرا اگر همه آن‌ها در ذهن حاصل بود کوشش برای یادگیری مفاهیم ناشناخته و جدید ضرورتی نداشت. اما همین تصورات را به لحاظ نحوه حصول آن‌ها در ذهن می‌توان به اقسامی تقسیم نمود :

معدودی از تصورات چنانند که برای ذهن انسان شناخته‌ترین هستند. به گونه ای روشن‌اند که برای فهم آن‌ها به تصورات دیگر نیازمند نیستیم و دسته‌ای دیگر چنان‌اند که ما مجبوریم برای معلوم کردن آن‌ها از تصورات دیگر استفاده کنیم. ما وقتی به محیط اطراف خود نگاه می‌کنیم با پدیده‌های مختلفی روبرو می‌شویم که هر کدام تأثیری روی ذهن ما می‌گذارند و صورتی در ذهن ما ایجاد می‌کنند. صورت‌های ذهنی، همان فهم ما به این پدیده‌هاست. هر کدام از این صورت‌ها در ذهن با لفظی همراهند که گاه این تصور با صورت زبانی در ذهن و گاهی با صورت زبانی صوتی و گاهی با صورت زبانی نوشتاری بر ما ظاهر می‌گردد و از این طریق است که ما می‌توانیم فهم خود را از طریق زبان به دیگران انتقال دهیم. اگر تفکر ما خارج از زبان باشد امکان انتقال آن به هیچ کس وجود ندارد. ما با تفکر،

بر روی تصورات خود دخل و تصرف می‌کنیم؛ اعمالی مثل تجرید و تعمیم، ترکیب و تجزیه، مقایسه دو مفهوم، طبقه‌بندی مفاهیم، و ... انجام می‌دهیم. در این درس بیشتر به عمل تعریف در خصوص تصورات می‌پردازیم.<sup>۱</sup>

خیلی از مواقع ما با مفاهیمی برخورد می‌کنیم که نمی‌دانیم معنای آن‌ها چیست، آن مفهوم از چه چیزهایی یا از چه مفاهیم دیگری تشکیل شده است به همین دلیل با توجه به تعریف به روشن کردن و مشخص کردن مفاهیم جدید می‌پردازیم.

وقتی دانش‌آموزان خصوصیات تصور را فرا گرفتند می‌توان به خصوصیات آنی که در مورد تصدیق خود به آن رسیده‌اند اشاره کرد و تعریفی از تصدیق به دست داد.

تصدیق یک امر ذهنی و درونی است اما می‌توان آن را از طریق یک جمله خبری بیان نمود. تصدیق یک امر واحد است اما جمله‌ای که تصدیق را بیان کند می‌تواند به کلماتی تقسیم شود. مثل کلمه‌ای که نماینده موضوع و کلمه‌ای که نماینده محمول و کلمه‌ای که نماینده ارتباط است. شخص با داشتن این سه تصور هیچ‌گاه به تصدیق نمی‌رسد. تصدیق، این سه تصور به همراه اسنادی است که انسان در ذهن انجام می‌دهد و در واقع بین این تصورات پیوند برقرار می‌کند. بعضی از تصدیق‌ها چنان برای ما روشن و واضح‌اند که نیاز به مراجعه به تصدیق دیگر برای روشن کردن و مشخص کردن آن‌ها نداریم. ولی بعضی مواقع با تصدیق‌هایی روبرو می‌شویم که بدون تصدیقات دیگر هیچ‌گاه نمی‌توانیم به آن تصدیقات علم پیدا کنیم.

در واقع انسان برای پیوند بین تصدیقات و ارتباط بین تصدیقات تفکر می‌کند و جریان تفکر از تصدیق مطلوب به تصدیقات معلوم مرتبط و از آن تصدیقات حرکت به سمت معلوم کردن تصدیق مجهول است.

**۳- بیان اهمیت تعریف در زندگی انسان‌ها و آرایه مثال‌هایی در تعریف و استدلال و تعریف تعریف و تعریف استدلال:** در مرحله سوم ابتدا مثال‌هایی را در تعریف و استدلال به دست می‌دهیم و سعی می‌کنیم مثال‌هایی از علومی مانند ریاضیات، علوم طبیعی، و انسانی باشد. پس از آن از فراگیران می‌خواهیم که در خصوص اهمیت تعریف در این علوم برای ما جملاتی را بیان کنند و با کمک دبیر به این نتیجه برسند که علوم مختلف پر از مفاهیم و اصطلاحاتی است که هر چند غالباً معانی آن‌ها به اجمال و به طور غیردقیق شناخته شده است لیکن آشنایی کامل با آن معانی تنها پس از شناخت تعریف

۱- برای تفصیل بیشتر در این خصوص می‌توانید به کتاب منطق کاربردی آقای خندان از صفحه ۳۶ تا ۶۹ مراجعه نمایید.

دقیق آن‌ها حاصل می‌شود. «کسی که نمی‌داند منظور از «مربع عدد» در علم حساب چیست، وقتی در تعریف آن گفته می‌شود که آن «عددی است که از ضرب یک عدد در خود آن حاصل می‌شود» نسبت به مدلول این لفظ شناخت حاصل خواهد کرد و از «مربع عدد» تصویری در ذهن او حاصل خواهد شد که قبلاً برای او حاصل نبوده است. همچنین می‌توان ملاحظه کرد در صورتی که عباراتی مانند «عدالت اجتماعی»، «رفاه اجتماعی»، و «تعلیم و تربیت» بدون توجه به تعریف آن‌ها هرگز به نتیجه مشخصی منتهی نخواهد شد.» (اژه‌ای ص ۵۴) معلم می‌تواند درباره اصطلاحات فوق از دانش‌آموزان پرسشی را طرح کند: آیا رفاه اجتماعی برای کمال مانع ایجاد نمی‌کند؟ وقتی دانش‌آموزان هر کدام با برداشت خود به این پرسش پاسخ می‌دهند ملاحظه خواهیم کرد که بین آن‌ها بحث و نزاع در خواهد گرفت. در این جا معلم می‌تواند اهمیت تعریف را در از بین بردن بحث و نزاع متذکر گردد.

تعریف حقیقی، شناختن هر چه دقیق‌تر خود شیء و به تعبیر دیگر تجزیه و تحلیل آن مفهوم و باز شناختن اجزاء و مفاهیم مندرج در آن مفهوم می‌باشد. پس اگر بتوانیم مفهومی را که برای ما شناخت دقیق آن مطلوب است از طریق مفاهیم درونی و مندرج در آن مورد شناخت قرار دهیم، دست به عمل تعریف زده ایم. بنابراین تعریف، شناخت دقیق یک مفهوم از طریق نزدیک‌ترین مفاهیم به آن است. مسلم است که این نزدیک‌ترین مفاهیم محتویات اصلی و مندرجات آن مفهوم را به ما نشان می‌دهد. این مفاهیم هر کدام مثل نورافکن‌هایی هستند که بر یک باغ در تاریکی، روشنایی می‌اندازند و همه قسمت‌های باغ را برای ما روشن می‌کنند. مفاهیمی که در تعریف نیز استفاده می‌شود باید بتوانند همه نقاط تاریک آن مفهوم را برای ما روشن نمایند.

۴- انجام فعالیت نمونه یابی: از دانش‌آموزان می‌خواهیم با بررسی همین درس عباراتی که

نشان دهنده تعریف مفاهیم زیر هستند، مشخص نمایند:

تصور:

تصدیق:

استدلال:

مفهوم:

معلم می‌تواند از دانش‌آموزان به صورت گروهی بخواهد که این کار را انجام دهند. پس از آن بر روی تابلو عباراتی را که هر کدام از گروه‌ها برای هر یک مشخص کرده می‌نویسیم و در مورد اشتباهاتی که هر گروه مرتکب شده از بقیه گروه‌های مخالف می‌خواهیم دلیل خود را برای این امر بازگو نمایند و همچنین گروه‌های دیگر نیز دلایل آن‌ها را بررسی و نقد نمایند. این فعالیت دانش‌آموزان را برای مرحله



بعدی تدریس آماده می نماید.

۵- ارایه تعریف‌هایی که هر کدام قاعده‌ای از تعریف را فاقد باشند و بیان قاعده از طرف دانش‌آموزان و استخراج قواعد تعریف بر اساس نمونه‌های ذکر شده

۱- **قاعده اول:** معلم تعریفی را ارایه می‌کند که قاعده اول را رعایت نکرده و از دانش‌آموزان می‌خواهد که در مورد تعریف زیر خوب دقت کنند و نقص و اشکال هر کدام را بگویند:

**تعریف:**

خداوند: اسطقس فوق اسطقسات (الفاظ غریب)

منطق: آلتی که خطا سنج فکر است

زَبد: کف دریا (معلوم نیست کف روی آب یا کف دریا)

الوار: چوب پهن و بلند

روشنفکر: دسته‌ای از اهل علم با افکار خاص

شتر: کشتی صحرا (تعبیر مجازی)

دانش‌آموزان متوجه می‌شوند کلماتی که در این تعاریف بکار برده شده یعنی معرّف از خود معرّف (مفهومی که به دنبال تعریف آن هستیم) مبهم‌تر است. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا برای ما توضیح دهند که اگر بخواهیم گرفتار این ابهام در تعاریف نگردیم پیشنهاد شما چیست؟ سپس از آنها می‌خواهیم که قاعده‌ای را که در متن درس به این امر اشاره دارد مشخص کنند و هر کدام در تکمیل این قاعده نکته‌ای را بیفزایند:

در تعریف باید:

۱- از الفاظ غریب و نامأنوس پرهیز کرد

۲- از الفاظ مبهم و نسبی که قابلیت تفسیرهای متعدد دارند پرهیز کرد

۳- .....

۲- **قاعده دوم:** ارتباط مفاهیم بر اساس طرح‌های شناختی که در ذهن افراد وجود دارد، صورت می‌گیرد. برای مثال از نظر گاليله ماه هیچ ربطی به جزر و مد آب ندارد چون طرحی در خصوص جاذبه مانند نیوتن برای او مطرح نیست. از نظر ارسطو سقوط اشیا بر اساس طبیعت آنهاست نه بر اساس جاذبه.<sup>۱</sup>

۱- برای توضیح بیشتر می‌توانید به آثار برت، چالمرز، و دامپی بر که به ترتیب عبارتند از مبادی مابعدالطبیعی علوم نوین، چستی علم،

و تاریخ علم مراجعه فرمایید.

پس باید به این نکته توجه داشت که اساس ارتباط در خصوص مفاهیم به معرفت‌شناسی فلسفی علم سر و کار دارد و صرفاً این قاعده بر اساس دانش قبلی و طرح‌های شناختی که از دانش قبلی در ذهن ما وجود دارد راهنماست. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا در خصوص تعاریف زیر نظر خود را بازگو نمایند:

سیاره: عددی که بتوان آن را گرد کرد

عدد: کم، بی‌مقدار

ارتباط مفاهیم و عدم ارتباط آن‌ها با معرّف بستگی به معرفتی دارد که از آن بهره‌مندیم. بعضی مواقع عدم ارتباط بسیار واضح و روشن است ولی بعضی مواقع تشخیص آن نیازمند علوم دقیقی است. دانش‌آموزان در این جا متوجه می‌گردند که کار منطقی فقط بیان قاعده و گوشزد نمودن این امر است که اگر عالمان یا مردم عادی به این قاعده توجه نکنند، مسایل و معضلات بسیاری را بیار می‌آورند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم قاعده‌ای را که در این درس به این امر اشاره دارد مشخص کنند؛ و همچنین خود اگر بخواهند بر روی این قاعده، نام دیگری بگذارند مشخص نمایند.

۳- قاعده سوم: ابتدا تعاریفی که قاعده سوم در آن‌ها رعایت نشده طرح می‌گردد:

آتش: لطیف‌تر از جسم

انسان: راست قامت ضاحک

خفاش: مرغ زاینده

نماز: اظهار بندگی در برابر حضرت دوست و دل بردن از هر چه غیر اوست

زمین لرزه: ارتعاش و لرزش بخشی از سطح زمین

تعریف بالا از مفاهیم درونی کمتر استفاده کرده در نتیجه نمی‌توانند تصور صحیحی را برای

مخاطب ایجاد کنند.

«هدف تعریف، تمایز و باز شناسی یک مفهوم از مفاهیم دیگر است این تمایز گاهی ذاتی است مانند اینکه در تعریف انسان بگوییم «حیوانی که توانایی استدلال و سخن گفتن دارد» و گاهی غیر ذاتی است مانند اینکه گفته شود «حیوان دو پایی که بال و پر ندارد.» تعریف اخیر چه بسا جامع افراد و مانع اغیار باشد و به خوبی انسان را از سایر موجودات متمایز سازد؛ اما تعریف پسندیده‌ای نیست؛ زیرا هیچ ویژگی مهم انسان را بیان نمی‌کند.

در میان انواع تعریف تنها تعاریف مفهومی به ویژه تعریف به عام و خاص و گاهی تعریف به سلسله

اوصاف است که به ذات و ذاتیات شیء اشاره می‌کنند و می‌توانند مفاد این قاعده را تحقق بخشند.

در این قسمت با یاد آوری مفهوم ماهیت و مفاهیم درونی که در ابتدای بحث از اصطلاحات توضیح دادیم می‌توانیم به این قاعده بپردازیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم برای آن که گرفتار چنین نقیصه‌ای هنگام تعریف نگردیم با توجه به آن چه ذکر شد پیشنهاد خود را بیان نمایند و این پیشنهاد را به صورت قاعده‌ای بیان نموده و در درس ملاحظه نمایند که آیا برای این قاعده نامی آورده شده یا خیر.

**۴- قاعده چهارم:** در این مرحله از دانش‌آموزان می‌خواهیم که کلمات زیر را طوری مرتب کنند که بتوانیم تا حدودی تعریف مفاهیم «هندوانه و یونجه» را مشخص نماییم.

گیاه، میوه دار، درخت، بوته، علف، بی‌میوه

هندوانه: گیاه میوه دار بوته ای

یونجه: گیاه بی میوه علفی

این مثال نشان می‌دهد که ما در تعریف هندوانه و یونجه چگونه از مفاهیم کلی‌تر به مفاهیم جزئی‌تر حرکت می‌کنیم. با این حرکت فکر ما می‌توانیم از مفاهیم کلی شروع کرده تا به مفاهیم جزئی برسیم. (از آن جا که درس بعد به مفاهیم کلی و جزئی اختصاص دارد، نیاز نیست در این جا در خصوص مفاهیم کلی توضیح بیشتری دهیم. همان استفاده از مثال‌ها کافی است) اگر در تعریف «هندوانه» بگوییم بوته میوه‌دار درخت یا در تعریف «انسان»: «شاعری که موجود است» و یا «اهل تفکری که حیوانیت دارد». عکس آن عمل کرده‌ایم با توجه به نمونه‌ها و توضیحاتی که معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد و نکات تکمیلی که به آن می‌افزاید دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که ذهن ما خواه ناخواه خود برای تعریف مفاهیم از مفاهیم کلی‌تر شروع می‌کند تا به مفاهیم جزئی‌تر برسد به این نحو دایرهٔ مصادیق چنان تنگ گردد که مصداق مورد نظر مشخص گردد.

**۵- قاعده پنجم:** ابتدا تعاریفی که قاعدهٔ پنجم در آن‌ها رعایت نشده طرح می‌گردد:

انسان: حیوان دو پا (اعم)

انسان: حیوان شاعر (اخص)

از دانش‌آموزان می‌پرسیم: تعریف اول از انسان آیا فقط منحصر به انسان می‌شود یا موجودات دیگر را نیز در برمی‌گیرد؟ آن موجودات را نام ببرید.

بنابراین معرّف نباید اعم از معرّف باشد

باز می‌پرسیم: آیا تعریف دوم همهٔ موجودات انسانی را در برمی‌گیرد؟

بنابراین معرّف نباید اخص از معرّف باشد

از سؤالات و پاسخ‌ها می‌توانیم چنین نتیجه بگیریم: یک تعریف درست و صحیح باید به گونه‌ای

باشد که جامع افراد و مانع اغیار باشد. به عبارتی معرّف نه باید اعم و نه اخصّ از معرّف باشد. یعنی معرّف باید جامع و مانع باشد. منظور این است که مصادیق معرّف باید مساوی مصادیق معرّف باشد. مفاهیمی که متباین، اعم، و یا اخصّ از معرّف باشند موجب سردرگمی ما در تعریف می‌گردد. مفاهیمی که هیچ ویژگی مفهوم مورد نظر را بیان و دقیقاً مشخص نمی‌کند به کار تعریف نمی‌آید. مثل این که در تعریف انسان بگوییم: حیوان ضاحک دوپایی که بال و پر ندارد.

**۶- انجام فعالیت بررسی و نقد:** در این مرحله ابتدا به صورت فردی از دانش‌آموزان می‌خواهیم که هر یک فعالیت مورد نظر را روی یک کاغذ انجام دهند. پس از آن برگه‌های دانش‌آموزان را بررسی کرده و آن‌هایی را که بیشترین اختلاف در نوشته‌هایشان وجود دارد در یک گروه قرار می‌دهیم تا این بار گروه با تبادل نظر و نقد و بررسی کارهای یکدیگر به نتیجه واحدی دست یابند. پس از آن هر گروه نتیجه بررسی‌های خود را روی تابلو می‌نویسد و اگر باز گروه‌ها با یکدیگر اختلاف داشته باشند به کمک معلم وارد بحث و مناظره می‌گردند تا در آخر به آن چه که صحیح است دست یابند.

**۷- کاربرد قواعد تعریف برای نمونه‌های ارایه شده توسط دبیر:** در این مرحله معلم می‌تواند همه مفاهیمی که به نوعی در این پنج قاعده به عنوان مثال از آن‌ها استفاده شده بار دیگر بازنویسی کند و این بار با توجه به قواعد آن‌ها را تصحیح نماید.

**۸- معرفی ارسطو به عنوان اولین تدوینگر قواعد تعریف:** در این مرحله می‌توان نقش ارسطو را در رابطه با سوفسطاییان توضیح داده و اهمیت کار وی را برای جلوگیری از مغالطه‌های بسیاری که از ناحیه تعریف عاید انسان می‌شود، بیان نمود. ذکر این نکته ضروری است که ارسطو قواعدی را که ذهن ما در امر تعریف بر اساس آن‌ها عمل می‌کند یک یک بیرون کشیده و شرح داده و این نکته را برای ما روشن نموده که بی توجهی به این قواعد و عدم تمرین کافی ذهن برای کاربرد این قواعد می‌تواند معضلات و مسایل بسیاری را ایجاد نماید و همچنین باعث گمراهی افراد زیادی گردد.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم که نتایج عدم توجه به این قواعد را در تعریف بیان نمایند و در خصوص قواعدی که در انتهای درس از طرف ارسطو نوشته شده توضیحاتی را ارایه دهند:

۱- یادگیری به کندی انجام می‌گرفت

۲- .....

در آخر باید این نکته را متذکر گردیم که کار منطق این است که خطاهای فکری را مشخص می‌کند. یک فرد منطقی شاید بخوبی بتواند عیوب تعریف را نشان دهد اما برای تعاریف دقیق، تسلط به

علم مربوط به موضوع و مفهومی که می‌خواهیم تعریف کنیم شرط است و بدون علم مربوط ما نمی‌توانیم از عهده تعریف دقیق برآیم .

### ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزشیابی توصیه می‌شود :

- ۱- توانایی در تشخیص تصور و تصدیق با توجه به نمونه‌هایی که معلم ارائه می‌نماید
- ۲- توانایی در تعریف تصور و تصدیق و ارائه نمونه‌هایی برای هر کدام از آن‌ها
- ۳- انجام فعالیت جداسازی تصورات یک پاراگراف از خود درس
- ۴- تشخیص تصورات و تصدیقاتی که برای ما روشن و واضح‌اند و برای روشن شدن نیازی به تصورات و تصدیقات دیگر ندارند
- ۵- توانایی تعریف حکم، قضیه و استدلال
- ۶- تشخیص استدلال‌هایی که توسط معلم ارائه می‌شود
- ۷- توانایی تمایز تعریف از استدلال و ارائه نمونه‌هایی از آن دو
- ۸- استخراج تعاریف و استدلال‌ها از درس دوم
- ۹- توانایی تبیین قواعد تعریف
- ۱۰- توانایی در تشخیص قواعدی که در بعضی از تعاریف رعایت نشده است.
- ۱۱- انجام فعالیت نمونه‌یابی (صفحه ۷)
- ۱۲- انجام فعالیت پیدا نمودن تعاریفی که تمامی قواعد در آن‌ها رعایت شده (از کتاب‌های

مربوطه )

- ۱۳- توانایی تبیین ۵ قاعده ارسطو
- ۱۴- توانایی در تبیین تمایز کار منطقی و عالمان علوم در تعاریفی که در علوم وجود دارد
- ۱۵- انجام تمرین‌های درس بر اساس کاربرد قواعد
- ۱۶- انجام پیشنهادها و ابتکارات برای نمره تشویقی
- ۱۷- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

در منطق برای معلومات ذهن نوعی طبقه‌بندی ارایه گردیده که سراسر منطق بر اساس همین طبقه‌بندی تنظیم شده است. به جملات زیر توجه کنید :

– من غمگین هستم

– من هر روز غروب خورشید را در کنار دریا می‌بینم

– غروب خورشید چه زیباست

– من هر روز مسایل ریاضی زیادی را حل می‌کنم

اگر خوب دقت کنیم متوجه می‌شویم که جمله اول و سوم از یک حالت درونی نفس سخن می‌گویند و امری درونی و حالتی از نفس را که بدون واسطه برای گوینده حاصل می‌شود بیان می‌کند. چنین علمی را، علم حضوری نامند در این علم هیچ گونه خطایی وجود ندارد. جمله‌های دوم و چهارم از چیزی سخن می‌گویند که برای گوینده به واسطه صورت یا تصویرهای ذهنی حاصل می‌گردد. چنین علمی را حصولی نامند. علم حصولی خود به تصور و تصدیق قابل تقسیم است. آن چه در منطق مورد نظر است نیز همین تصور و تصدیق است که اساس تفکر بشر را شکل می‌دهد در واقع آدمی یا با تجزیه و ترکیب تصورات سرو کار دارد یا با تجزیه و ترکیب تصدیقات؛ و از همین رهگذر تفکر انسان به پیش رفته و هم مجهولات تصویری و هم مجهولات تصدیقی را معلوم کرده و به تصورات جدیدتر و تصدیقات جدیدتر نایل می‌گردد. بر همین اساس خطای در تفکر یا از ناحیه تصورات است یا از ناحیه تصدیقات.

تصورات و تصدیقات از دیدگاه قدما یک طبقه‌بندی مهم دیگری دارد و آن تقسیم تصورات و تصدیقات به اکتسابی و بدیهی است. تصورات و تصدیقاتی که خود به خود روشن‌اند و برای شناخت آن‌ها محتاج به تعریف یا استدلال نیستیم بدیهی نامیده می‌شوند ولی بعضی از تصورات و تصدیقات چنانند که باید آن‌ها را فراگرفت حال یا از طریق تصورات دیگر و یا از طریق تصدیقات دیگر؛ چنین تصورات و تصدیقات را غیر بدیهی یا اکتسابی می‌نامند.

۲- «جملات یا قضایا از این نظر در منطق بررسی می‌شوند که یاد بگیریم از یک یا چند تصدیق

معلوم چگونه می‌توان مدعای مجهولی را معلوم نمود و استنتاج کرد.

البته همانطور که در علوم ادبی گفته می‌شود، جمله دارای انواع مختلفی است؛ همچون:

جمله خبری: «انسان عجول است.»

جمله امری: «هر چه می‌توانید کتاب بخوانید.»

جمله پرسشی: «آیا تاکنون به اصفهان رفته‌ای؟»

جمله تمنایی: «کاش آن حرف را نزده بودم.»

و.....

نکته مهمی که در این درس باید به خاطر داشت این است که استنتاج منطقی در این جا تنها در حوزه جملات خبری صورت می‌گیرد و دیگر انواع جملات اساساً مورد توجه نیستند.

چنان که در ابتدای بحث خود اشاره کردیم تصدیق به معنای حکم ذهن به وجود نسبت میان دو چیز است که وقتی این حکم ذهنی بر زبان جاری می‌شود به صورت جمله خبری بیان می‌گردد.

اگر چه هر تصدیقی در مقام بیان در قالب یک جمله خبری بیان می‌شود، اما باید توجه داشت که تصدیق با جمله خبری متفاوت است و این دو همواره مصداق مشترک ندارند؛ زیرا اولاً می‌توان حالتی را تصور کرد که یک تصدیق در قالب دو یا چند جمله بیان شود؛ مانند: سگ از فیل کوچک‌تر است. فیل از سگ بزرگتر است. ثانیاً حالاتی وجود دارد که از یک جمله، دو یا چند تصدیق فهمیده می‌شود؛ مانند:

— امشب صدای تیشه از بیستون نیامد      شاید به خواب شیرین، فرهاد رفته باشد  
یا

— چون از او گشتی همه چیز از تو گشت      چون از او گشتی، همه چیز از تو گشت  
که از مصرع دوم بیت اول دو معنا و از هر مصرع بیت دوم چهار معنا فهمیده می‌شود.  
تفاوت تصدیق و جمله اساساً در این نکته نهفته است که تصدیق متعلق به عالم ذهن و جمله مربوط به عالم زبان است؛ از این رو باید توجه داشته داشت که مسأله صدق و کذب که به آن اشاره خواهیم کرد در اصل مربوط به پدیده تصدیق است؛ اما جمله در تقسیم اولیه خود به «بی‌معنی» و «بامعنی» تقسیم می‌شود و جملات با معنی بر دو قسم «خبری» و «غیر خبری» هستند و فقط جمله خبری از آن جهت که بیانگر یک تصدیق است می‌تواند صادق یا کاذب باشد.

همان‌طور که اشاره شد ملاک باز شناسی جمله خبری از دیگر انواع جمله آن است که جمله خبری گفتاری است که می‌توان آن را راست یا دروغ دانست. مثلاً نمی‌توان جمله «سرو صدا نکنید» را راست یا دروغ به حساب آورد؛ اما جملات زیر را می‌توان به راست یا دروغ متصف نمود:

– هوا طوفانی است.

– دیوار گوش دارد.

– ستاره‌ها چشمک می‌زنند.

چنان که ملاحظه می‌شود، جملات خبری هم از نظر محتوا و هم از نظر شکل و صورت ظاهری دارای اقسام گوناگونی هستند. با این حال، همه جملات خبری را می‌توان در قالب و ساختار کلی «الف ب است» بیان کرد؛ لذا برای سهولت و دقت کافی در تطبیق قواعد منطقی باید سعی کرد جملات خبری را تنها در قالب ساختار مذکور بیان نمود. مثلاً جمله دیوار گوش دارد را باید به صورت «دیوار دارای گوش است» بیان کنیم. جمله خبری بیان شده در این ساختار اصطلاحاً «قضیه» نامیده می‌شود.

۳- اصلی‌ترین اقسام تعریف عبارتند از تعریف حقیقی و تعریف لفظی. این تقسیم بندی بر اساس اهداف تعریف صورت گرفته است؛ زیرا هدف تعریف حقیقی، شناختن هر چه دقیق‌تر یک چیز می‌باشد؛ اما تعریف لفظی، میان یک لفظ و مفهوم یا مدلول آن رابطه برقرار می‌کند. راه‌های اشاره به یک چیز (اعم از معانی مفاهیم یا اشیای خارجی) و نیز راه‌های بیان اینکه لفظی بر چیزی دلالت می‌کند، روش‌های مختلف تعریف را بوجود می‌آورد که هم اکنون در صدد توضیح انواع این روش‌ها می‌باشیم.

**الف) تعریف مصداقی:** منظور از تعریف مصداقی تعریفی است که در آن‌ها برای شناساندن امر مورد نظر، نمونه‌ها و مصداقی از آن به مخاطب معرفی می‌شود. این کار از طریق زبان و بیان الفاظ صورت می‌گیرد و ممکن است بدون استفاده از زبان و بیان الفاظ انجام شود که به ترتیب تعریف زبانی و غیر زبانی خوانده می‌شود. تعریف غیر زبانی همان تعریف اشاره‌ای است.

**ب) تعریف عملی:** تعریف عملی وقتی است که برای شناساندن معنای یک لفظ، نوعی عمل و آزمایش عینی پیشنهاد می‌شود که به وسیله آن می‌توان تعیین کرد که آیا آن لفظ خاص را می‌توان بر چیزی اطلاق کرد یا نه. برای روشن شدن تعریف عملی به چند مثال اشاره می‌کنیم:

– اسید محلولی است که اگر کاغذ تورنسل را در آن فرو بریم؛ رنگ کاغذ تورنسل از آبی به قرمز تغییر می‌کند.

– در میان دو جسم، سطح جسمی «زیرتر» است که در صورت اصطکاک باعث خراش سطح جسم دیگر شود.

– در میان دو جسم رسانا هنگامی «اختلاف پتانسیل» وجود دارد که عقربه دستگاه ولت‌متر پس



از اتصال به آن دو جسم حرکت کند.

ج) **تعریف مفهومی** : در دسته‌ای دیگر از تعاریف، به جای اشاره یا نام بردن افراد معرّف و به جای استفاده از نوعی عمل و آزمایش، از مجموعه تصورات و مفاهیم دیگر استفاده می‌شود. تعریف مفهومی را می‌توان چنین تعریف کرد : «مجموعه تصورات معلومی که موجب کشف تصویری مجهول شود»

تعریف لفظی بر دو قسم است : تعریف وضعی (نامگذاری) و تعریف گزارشی. هر یک از این دو قسم قواعد مخصوصی دارند.

### تعریف حقیقی

در تعریف حقیقی بر خلاف تعریف لفظی، معنا و مدلول لفظ را بخوبی می‌شناسیم و حتی مصادیق آن را کاملاً از امور دیگر تشخیص می‌دهیم؛ اما در عین حال باز به تعریف آن می‌پردازیم. مسلماً هیچ یک از اهداف تعریف لفظی در این جا موضوعیت ندارد؛ زیرا در اینجا ما لفظ و مدلول آن را می‌شناسیم و هیچ کاری با الفاظ نداریم. اما هدف ما از تعریف حقیقی شناختن هر چه دقیق تر خود شیء و به تعبیر دیگر تجزیه و تحلیل آن مفهوم و باز شناختن اجزا و مندرجات و محتویات آن مفهوم می‌باشد.» (خندان ص ۶۴ تا ۸۴)

### ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمد علی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش آموز
- ۴- چالمرز، آلن. اف (۱۳۷۴) «چیستی علم» ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۵- دامپی یر (۱۳۷۱) «تاریخ علم» ترجمه عبدالحسین آذرنگ، انتشارات چاپ و نشر علامه طباطبائی.

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس دوم

بررسی و نقد :

۱- حد تام      ۲- حد تام      ۳- رسم تام      ۴- تعریف

به اعم

توضیح :

در تعاریف ۱ و ۲ و ۳، قواعد پنجگانه تعریف رعایت شده است ولی در تعریف شماره ۴ قاعده ۵ رعایت نشده است؛ راست قامت بودن برای انسان عرض عام محسوب می‌شود لذا تعریف انسان به حیوان راست قامت مانع دخول اغیار نیست.

تمرین :

تمرین اول و سوم کار تحقیقی و به عهده دانش‌آموز است. دبیران محترم براساس قواعد تعریف، تحقیق آنان را مورد ارزیابی قرار دهند.

۲- الف) این تعریف، اعم از معرف است، یعنی مانع دخول اغیار نیست زیرا لوزی را نیز شامل می‌شود.

ب) این تعریف جامع افراد نیست. برخی ستاره‌ها در مرکز یک منظومه‌اند، ولی برخی ستاره‌ها منظومه ندارند.

ج) این تعریف درست است. هر مثلث سه زاویه و سه ارتفاع دارد.

## تعریف و دنیای مفاهیم

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدفها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با قواعد و خصوصیات مفاهیم در منطق و رابطه آنها با تعریف
- ۲- هدفهای آموزشی:
  - شناخت مفاهیم کلی و جزئی
  - تبیین خصوصیات مفاهیم کلی و جزئی
  - آشنایی با نسبت بین مفاهیم
  - توانایی برقراری رابطه بین مفاهیم و بیان قاعده نسبتی که بین آنهاست
  - توانایی تبیین معیارهای ذاتی و عرضی در خصوص مفاهیم
  - تبیین رابطه تعریف با ذاتی و عرضی
  - ارزیابی تعاریف براساس مفاهیم ذاتی و عرضی

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

پیش‌دانسته: پیش‌دانسته‌های این درس همان مطالبی است که در دو درس قبل آمده و عبارتند از: رابطه بین تفکر و منطق، تعریف و قواعد آن در منطق، تعریف و استدلال اساس پیشرفت تفکر انسان، تصور و تصدیق به عنوان مبنای اصلی تعریف و استدلال.

#### ج) اصطلاحات علمی

عالم ذهن، عالم خارج، عالم زبان، مصداق، مفهوم، نسب اربع، ذاتی و عرضی

۱- **عالم خارج**: این عالم همان اشیاء و پدیده‌های عالم واقع است که هر کدام از آنها مستقل از ذهن ما وجودی از آن خود دارند. مانند شیری که در بیابان زندگی می‌کند یا رودخانه‌ای که در جایی

در جریان است و از آب آن برای زراعت و آشامیدن استفاده می‌شود.

۲- **عالم ذهن**؛ عالم ذهن تصورات، تصدیقات، و همه محتویات ذهن را در بر می‌گیرد. باید توجه داشت که ذهن ظرفی نیست که تصورات را در آن جای می‌دهیم بلکه هر تصویری خود عالم ذهن است و اولین تصور در انسان ظهور ذهن است و ذهن چیزی جدای از تصورات و معلومات ما نیست. به هر صورت همه محتویات ذهن عالم ذهن نامیده می‌شود.

۳- **عالم زبان**؛ **مفهوم و مصداق**؛ آدمی وقتی با پدیده‌هایی در عالم خارج، مثل درخت، اسب، رودخانه، و... مواجه می‌شود، در واقع وقتی می‌خواهد علم به آن درخت یا اسب پیدا کند، به سراغ درختی که در ذهن خود متصور شده می‌رود. تصورات آدمی گاهی پس از مواجهه با موجودات و اشیای خارجی ایجاد می‌شود مانند درخت، شیر، رودخانه؛ و گاهی انسان خود دست به ابداع می‌زند یا تصورات خود را با یکدیگر ترکیب می‌کند و تصویری جدید مثل دریای جیوه یا کوه طلا ایجاد می‌کند. انسان تا دارای طرح‌هایی در خصوص شناخت نباشد در هنگام مواجهه نمی‌تواند تصویری یا مفهومی از شیء عالم خارج بدست آورد. رودخانه جایی که آب در آن جریان دارد و از جایی آغاز و به جای دیگر روان می‌شود، خود دارای مفاهیم بسیاری است که این مفاهیم تا برای انسان معلوم و مشخص نباشند انسان نمی‌تواند در مواجهه با اشیاء، تصویری درست از آن‌ها ایجاد کند و همچنین به آن‌ها علم پیدا کند. در هر زبانی برای اشاره به اشیاء واقعی و محتویات ذهن، الفاظ و کلمات خاصی وضع می‌شود که مجموع این الفاظ و روابط گوناگون آن‌ها را عالم زبان می‌نامیم. برای نمونه در زبان فارسی برای اشاره به درخت در خارج یا در عالم ذهن لفظ درخت و در زبان عربی شجر و در انگلیسی لفظ tree وضع شده است. الفاظی که به صورت مکتوب نگاشته می‌شود صورت کتبی و وقتی که بر زبان جاری می‌شود صورت شفاهی هر لفظ در عالم زبان می‌باشند. نکته قابل توجه رابطه عالم زبان با عالم ذهن و عالم خارج است. از این رابطه معمولاً با تعبیر دلالت یا حکایت یاد می‌شود. مثلاً لفظ درخت از معنای درخت حکایت می‌کند یا بر آن دلالت دارد. همچنین رابطه لفظ درخت با درختی که در عالم خارج است که در این صورت می‌گوییم لفظ درخت دالّ و خود درخت مدلول آن است.

البته میان عالم ذهن و عالم خارج نیز رابطه‌ای برقرار است که در این صورت معمولاً از دو اصطلاح مفهوم و مصداق استفاده می‌شود. مفهوم همان صورت ذهنی یک چیز است مانند صورت‌های مختلفی که از موجوداتی مثل رودخانه، درخت، شیر، نماز، و... داریم؛ اما به وجود یک پدیده در عالم خارج، وقتی که نسبت آن با مفهومش در ذهن لحاظ می‌گردد مصداق می‌گویند. مثال «شیر حیوان است» شیر به عنوان حیوانی که چهار پا دارد و از حیوانات درنده است با شکل و شمایل خاصش،

مصداتی است در عالم خارج برای مفهوم شیر در عالم ذهن.

به عبارتی مصداق، همان وجود شیء یا فرد در عالم خارج است که می‌توان مفهوم خاصی را بر آن منطبق کرد. اصفهان به عنوان یک واقعیت خارجی یک مصداق است؛ زیرا می‌توان مفاهیمی چون شهر، پایتخت، و... را بر آن اطلاق کرد.

تصوراتی خیالی که ما نیز در ذهن ایجاد می‌کنیم خود مصداقی برای همان تصورات است. مثلاً اسب هزار سر که هیچ مصداق خارجی ندارد ولی می‌توان برای آن مصداقی را در ذهن فرض نمود.

**۴- نسب/رابع؛ «نسبت» و «رابطه»** به یک معناست. نسبت همیشه بین دو چیز یا بیشتر تحقق پیدا می‌کند؛ از این قبیل است نسبت‌های فامیلی مانند نسبت «پدر و فرزندی»، نسبت‌های ریاضی مانند نسبت تساوی، بزرگتری و کوچکتری، نسبت‌های زمانی و مکانی مانند قبل و بعد و بالا و پایین بودن. همچنین ذهن می‌تواند بین دو کلی به لحاظ مصادیق آن‌ها یکی از نسبت‌های چهارگانه منطقی را ملاحظه کند این نسبتها عبارتند از: تباین، تساوی، عموم و خصوص من وجه و عموم و خصوص مطلق.

**۵- ذاتی و عرضی؛ کلیات** غالباً دارای افراد و مصادیقی هستند که بر آن‌ها قابل حمل‌اند؛ مثلاً کلی «انسان» در حال حاضر دارای چند میلیارد مصداق است و این کلی بر آن‌ها قابل حمل است. این افراد را از آن رو انسان می‌خوانیم که همه آن‌ها مصداق انسانند. کلی دانشجو نیز بر افرادی قابل حمل است و آن افراد از این جهت دانشجو خوانده می‌شود که در آن‌ها این کلی یعنی این ویژگی موجود است. با این حال می‌توان ملاحظه کرد که نسبت این کلیات با افراد و مصادیق خود در این دو مثال یکسان نیست. وقتی انسان بودن را به فردی از افراد انسان نسبت می‌دهیم و وقتی که دانشجو بودن را به فردی از افرادی دانشجو نسبت می‌دهیم با دو وضعیت متفاوت مواجه هستیم. افرادی که انسان خوانده می‌شوند نمی‌توانند فاقد این خصوصیت باشند لیکن افرادی که دانشجو می‌توانند این صفت را نداشته باشند در این مثال کلی نوع اول را کلی ذاتی و کلی نوع دوم را کلی عرضی می‌خوانند.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل بحث تصور و تصدیق و تعریف طرح گردید. در درس جدید به دنبال بحث تعریف و در تکمیل آن رابطه مفاهیم با یکدیگر و خصوصیات آن‌ها بررسی می‌گردد. ارتباط مفاهیم با یکدیگر اساس تعریف است؛ زیرا وقتی ما نتوانیم ارتباط مفاهیم را با یکدیگر درست درک کنیم چگونه می‌توانیم قاعده دوم را در تعریف رعایت نماییم. پس این درس به دنبال تفصیل بیشتر قواعد تعریف و چگونگی

کاربرد آن‌هاست.

## ۵) محورهای اصلی درس

۱- مفاهیم دارای خصوصیتی است که شناسایی این خصوصیات اساس تعریف را تشکیل می‌دهند.

۲- مفاهیم نسبت به مصادیق خود می‌توانند جزئی و یا کلی باشند.

۳- دانستن روابط مختلف بین مفاهیم شرط لازم و ضروری برای تفکر در موضوعات گوناگون است.

۴- نسبت‌های بین مفاهیم یا تساوی یا عموم و خصوص مطلق یا من وجه یا تباین است.

۵- شناخت صحیح و حقیقی ماهیت هر چیز در گرو شناخت مفاهیم درونی آن است.

۶- مفاهیم درونی هر مفهوم یا ماهیت، اوصافی را به وجود می‌آورد که بدون این اوصاف آن مفهوم یا ماهیت قابل تشخیص یا تمیز نمی‌باشد.

۷- امور ذاتی دارای ویژگی‌های خاص هستند از جمله این که تصور ماهیت بدون تصور امور ذاتی ممکن نیست و همچنین این امور قابل تفکیک از ماهیت نیستند و برای فهم هر چیز فهم این امور مقدم بر آن چیز می‌باشند و دیگر این که قابل تعلیل نیستند.

۸- در مقابل امور ذاتی امور عرضی هستند:

- بدون آن‌ها تصور ماهیت امکان پذیر است؛

- قابل انفکاک در ذات و ماهیت هستند؛

- بدون آن‌ها ماهیت و ذات قابل تصور است و فهم آن‌ها بر فهم ماهیت مقدم نیست.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت یاددهی - یادگیری

### الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

با توجه به این که موضوع این درس تعریف و رابطه آن با مفاهیم است، می‌توان از شیوه‌های مختلفی برای ورود به این درس کمک گرفت. برای مثال می‌توان از مفاهیمی که برای دانش‌آموزان مرتب تکرار می‌شود استفاده کرد و از آنان خواست که هر کدام از آن مفاهیم را تعریف کنند.

برای مثال مفاهیم زیر را تعریف کنید :

۱- دانش‌آموز ۲- انسان ۳- زمان ۴- عُمر

در مرحله بعد می‌توان از دانش‌آموزان سؤال کرد که نقش تعریف را در زندگی انسان بیان کنند.

## ب) مراحل تدریس

این درس باید در ترکیبی از کار گروهی - انفرادی ارایه گردد. دانش‌آموزان باید ویژگی‌های مفاهیم و بیان نسبت بین آن‌ها و معیارهایی که برای تشخیص این ویژگی‌ها لازم است را با مشارکت دوستان خود و راهنمایی دبیر به دست آورند.

۱- طرح مثال‌هایی از مفاهیم جزئی و کلی برای تشخیص تفاوت مفاهیم جزئی و کلی از

یکدیگر

۲- تعریف مفهوم کلی و جزئی و بیان خصوصیات آن‌ها

۳- انجام فعالیت تفکیک

۴- تبیین دلیل استفاده از مفاهیم کلی در تعریف و عدم استفاده از مفاهیم جزئی در آن

۵- تبیین علت بررسی خصوصیات مفاهیم در ارتباط با تعریف

۶- تبیین نسبت مفاهیم با یکدیگر، بیان قضایا در خصوص هر کدام از نسبت‌ها و رابطه قواعد

این نسبت با تفکر

۷- انجام فعالیت تطبیق

۸- تبیین ذاتی و عرضی و ویژگی‌های آن‌ها

۹- توضیح درباره اوصاف مفاهیم درونی و بیرونی و چگونگی بازشناسی هر کدام با توجه به

فعالیت تمرین

۱۰- بیان اوصاف مفاهیم ذاتی و تعیین مهم‌ترین وصف

۱۱- بیان رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی

۱۲- تبیین نقش تعریف در زندگی انسان‌ها

۱- طرح مثال‌هایی از مفاهیم جزئی و کلی برای تشخیص تفاوت مفاهیم جزئی و کلی

از یکدیگر : ابتدا دبیر یک جدول دو ستونی روی تابلو رسم می‌کند و در یک ستون چند مفهوم کلی

و در ستون دیگر چند مفهوم جزئی را قرار می‌دهد. سپس از دانش‌آموزان سؤال می‌کند : تفاوت بین

ستون یک با ستون دو چیست؟ ضمن بر شمردن پاسخ‌ها و جدا کردن پاسخ‌های مربوط و کمک کننده به مبحث، دانش‌آموزان به تدریج با اوصاف مفاهیم کلی و جزئی آشنا شده حال می‌توانند نامی را برای ستون یک و دو، انتخاب کنند. معلم باید اجازه دهد نام‌هایی را که دانش‌آموزان مناسب می‌دانند عنوان کنند و با یکدیگر بر سر نام‌های نامناسب بحث نمایند. معلم این بحث را هدایت می‌کند تا بهترین نام‌ها که مناسب قسمت اول درس یعنی مفهوم جزئی و کلی است ارایه گردد.

**۲- تعریف مفهوم کلی و جزئی و بیان خصوصیات آن‌ها :** در مرحله دوم دانش‌آموزان باید بتوانند از اوصاف و ویژگی‌های بدست آمده برای هر کدام تعریفی از مفهوم جزئی و کلی ارایه دهند. معلم ضمن نوشتن این اوصاف کمک می‌کند تا گروه‌ها بتوانند هر کدام تعریفی را ارایه کنند و در خصوص تعاریف نادرست هر گروه مخالف، دلایل خود را بیان نماید و دیگر گروه‌ها نیز در خصوص دلایل گروه مخالف قضاوت نمایند تا به کامل‌ترین تعریف توسط دانش‌آموزان در مورد جزئی و کلی دست یابند.

**۳- انجام فعالیت تفکیک :** در این مرحله دانش‌آموزان ابتدا به صورت فردی و بعد به صورت گروهی تفکیک صفحه ۱۲ را انجام می‌دهند و نیز از دانش‌آموزان می‌خواهد که هر کدام برگه‌ای را به شکل زیر طراحی کنند :

انتخاب گروه		مفاهیم تهران، حافظ، معلم، انسان.....	انتخاب فردی	
کلی	جزئی		کلی	جزئی

پس از آن که به صورت فردی انتخاب نمودند آنگاه باید به صورت گروهی نیز انتخاب نمایند. در این میان دانش‌آموزان در صورت مخالفت دیگران در انتخاب خود، باید یکدیگر را قانع نمایند و دبیر در هر کدام از گروه‌ها نظارت نموده و آن‌ها را برای گرفتن تصمیم درست هدایت می‌نماید. معلم همین جدول را بر روی تابلو کشیده و گروه‌ها نظر خود را در خصوص تک تک مفاهیم طرح نموده و در صورت پاسخ‌های متفاوت باید با دلیل یکدیگر را قانع کنند.



در پایان توضیح زیر را در خصوص اقسام کلی به لحاظ وجود افراد ذکر می‌نماییم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم که مثال‌هایی دیگر را برای هر کدام از این انواع ذکر نمایند:

ما برای فهم جزئی و کلی بودن یک مفهوم به سراغ رابطه مفهوم و مصداق می‌رویم. اگر مفهوم مورد نظر تنها یک مصداق خارجی یا فرضی داشته باشد آن مفهوم جزئی است؛ مانند اصفهان که یک شهر خاص، تنها مصداق آن است یا رستم که تنها یک مصداق خارجی یا فرضی دارد. اگر مفهومی بیش از یک مصداق (خارجی یا فرضی) داشته باشد آن را مفهوم کلی می‌نامند مثل رودخانه که دارای مصادیق گوناگونی است مثل زاینده رود، ارس، هیرمند، ... و ... که همه مصادیق رودخانه به حساب می‌آیند؛ یا کتاب که دارای مصادیق فراوانی مثل بوستان، گلستان، و ... است.

**۴- تبیین دلیل استفاده از مفاهیم کلی در تعریف و عدم استفاده از مفاهیم جزئی در تعریف:** این که چرا از مفاهیم کلی در تعریف استفاده می‌شود یک مسأله فلسفی در منطق است که در این جا فلسفه منطق عهده‌دار پاسخ به این مسأله است.

«از آن جا که امور جزئی در معرض تغییر و تبدل اند اساساً موضوع هیچ علمی قرار نمی‌گیرند. مثلاً موضوع فیزیک حرارت معینی که در آزمایشگاه ایجاد می‌شود یا صوت مشخصی که از فلان دستگاه در زمان معینی حاصل می‌گردد نیست، بلکه مطلق حرارت یا صوت یا نور مورد بحث است و همچنین در هندسه از مثلث یا دایره مشخص بحث نمی‌شود و خاصیت کلی تمام مثلث‌ها و دایره‌ها مورد نظر است» (خوانساری ص ۸۰)

پاسخ فلسفی در این خصوص بر اساس قاعده «الجزئی لا یكون کاسباً و لا مکتسباً» بسیار مفصل است.<sup>۱</sup>

**۵- تبیین علت بررسی خصوصیات مفاهیم در ارتباط با تعریف:** حال که متوجه شدیم چرا از مفاهیم کلی در تعریف استفاده می‌کنیم می‌گوییم اهل منطق نیز به دلیل این که قواعد مفهوم را بیان می‌نمایند، واضح است سر و کارشان با مفاهیم کلی است. پس برای آن که بتوانیم به گونه‌ای دقیق از مفاهیم کلی در تعریف استفاده کنیم باید ویژگی‌ها و خصوصیات مفاهیم را بشناسیم تا بهتر بتوانیم از آن‌ها استفاده نماییم.

**۶- تبیین نسبت مفاهیم با یکدیگر، بیان قضایا در خصوص هر کدام از نسبت‌ها و رابطه قواعد این نسبت‌ها با تفکر:** برای آن که دانش‌آموزان به اهمیت قواعد نسبت‌های بین مفاهیم

۱- علاقمندان می‌توانند به اثر آقای غلامحسین ابراهیمی دینانی تحت عنوان «قواعد کلی فلسفی در فلسفه اسلامی» جلد سوم صفحه

۱۴۹ مراجعه فرمایند و تفصیل مطلب را در آن جا بچینند.

بی ببرند می توان به روش زیر عمل نمود تا انگیزه کافی برای آن‌ها برای ورود در بحث ایجاد گردد :

از دانش‌آموزان می‌خواهیم مفاهیم زیر را با توجه به ایرانی و عراقی طبقه‌بندی کنند :

تهران - اصفهان - مشهد - بغداد - قم - بصره - کربلا - نجف

در مرحله اول :

ایرانی (تهران، قم، مشهد، اصفهان)

عراقی (بغداد، کربلا، نجف، بصره)

مرحله دوم :

این بار از آن‌ها می‌خواهیم طبقه‌بندی خود را با افزودن مفهوم شهر نشان دهند :

ایرانی : اصفهان - مشهد - قم - تهران

شهر

عراقی : بغداد - بصره - کربلا - نجف

حالا از آن‌ها می‌خواهیم با افزودن مذهبی و غیر مذهبی به جای ایرانی و عراقی طبقه‌بندی بالا

را باز نویسی کنند :

مذهبی : مشهد - قم - کربلا - نجف

شهر

غیر مذهبی : بغداد - بصره - اصفهان - تهران

حال می‌خواهیم با توجه به همه مفاهیم داده شده بهترین طبقه‌بندی ممکن را ارایه نمایند :

ایرانی : مشهد - قم

عراقی : کربلا - نجف

ایرانی : اصفهان - تهران

عراقی : بغداد - بصره

مذهبی

شهر

غیر مذهبی

از دانش‌آموزان می‌پرسیم : چگونه بعضی از مفاهیم را قبل و بعضی را بعد قرار می‌دهند؟ این امر برای آن است که بین مفاهیم و تصورات، نسبت‌ها و رابطه‌هایی وجود دارد که به ما در امر طبقه‌بندی کمک می‌کند. می‌توان به آن‌ها نشان داد که تمام طبقه‌بندی‌هایی که در کتاب‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، و ... انجام شده با توجه به نسبت بین مفاهیم انجام گرفته است. این نسبت‌ها را می‌خواهیم به کمک هم در این درس باز شناسیم تا بهتر بتوانیم در خصوص موضوعات گوناگون تفکر

کرده و به دانش‌های جدید نایل شویم.

یکی از خصوصیات که برای تعریف و همچنین طبقه‌بندی مفاهیم در علوم به کار می‌آید و ما را از کار اضافی روی مفاهیم بی‌نیاز می‌گرداند، نسبت‌هایی است که بین مفاهیم وجود دارد. این نسبت‌ها از آن جا که به چهار نوع قابل قسمت است به نسبت‌های چهار گانه یا نسبت اربع معروف گردیده است.

در این مرحله ابتدا معلم مفاهیمی که دو به دو می‌توانند یکی از نسبت‌های چهارگانه را مشخص نمایند بر روی تابلو می‌نویسد:

نسبت بین آن‌ها	مفاهیم
	مثلث      شکل سه ضلعی
	ایرانی      تهرانی
	دانش‌آموز      ایرانی
	اسب      انسان

از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم که مصادیق مثلث و شکل سه ضلعی، نسبت به یکدیگر چه وضعیتی را به وجود می‌آورند؟ آیا مصادیق افراد مثلث غیر از مصادیق و افراد سه ضلعی است؟ اگر دانش‌آموزی جواب مثبت داد باید معلم دلیل پاسخ آن دانش‌آموز را جویا شود و از دانش‌آموزان بخواهد که در خصوص دلیل وی قضاوت کنند.

پس اگر افراد مثلث و افراد سه ضلعی با هم یکی هستند یا به عبارتی برابری برابری، می‌توانیم نامی را برای این نسبت انتخاب کنیم. شاید بهترین نام تساوی باشد.

در خصوص مثال دوم از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم: آیا ایرانی‌ها همه تهرانی‌اند؟ پس از پاسخ می‌پرسیم: آیا همه تهرانی‌ها ایرانی هستند؟ پس از پاسخ می‌پرسیم: آیا می‌توانیم بگوییم همه تهرانی‌ها ایرانی‌اند و بعضی ایرانی‌ها تهرانی‌اند و بعضی ایرانی‌ها تهرانی نیستند؟ پس از پاسخ از دانش‌آموزان می‌خواهیم که بگویند کدام یک از مفاهیم ایرانی و تهرانی مصادیق و دایره افرادش بیشتر است یا به عبارتی اعم‌تر است. پس از پاسخ می‌گوییم: پس هر گاه دو مفهوم به گونه‌ای باشند که یکی اعم (یا عام‌تر) از دیگری است و دیگری با همه افرادش در آن مفهوم اعم جای می‌گیرد می‌توانیم آن‌ها را عام و خاص مطلق بنامیم. اعم بودن یکی مشخص شد؛ اما باید دانست که تهرانی نسبت به ایرانی مفهوم

خاص است و اخص از ایرانی است به همین دلیل عنوان عام و خاص مطلق را برگزیده ایم. در خصوص مثال سوم از آن‌ها می‌پرسیم: آیا همه دانش‌آموزان در این عالم ایرانی‌اند و آیا همه ایرانی‌ها دانش‌آموزند؟ پس از پاسخ از دانش‌آموزان می‌خواهیم به صورت گروهی هر کدام به ما قضایایی را ارایه دهند که بتوانند نسبت این دو مفهوم را به ما نشان دهند و پاسخ صحیح هر گروه، پای تابلو توسط فردی از هر گروه نوشته می‌شود تا دانش‌آموزان بتوانند درک کنند که بعضی دانش‌آموزان ایرانی‌اند و بعضی از دانش‌آموزان ایرانی نیستند و همچنین بعضی ایرانی‌ها دانش‌آموزند و بعضی ایرانی‌ها دانش‌آموز نیستند.

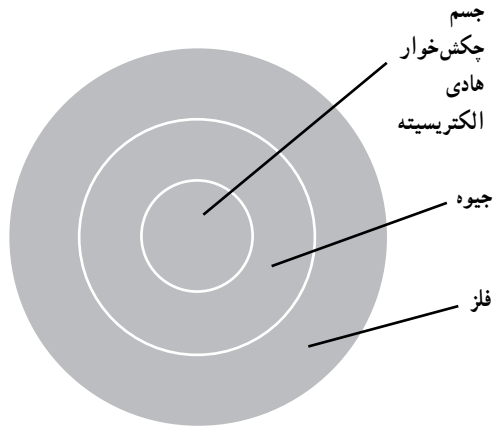
در توضیح خواهیم گفت پس این چهار قضیه به ما نشان دهد که دانش‌آموزان می‌توانند اعم از ایرانی‌ها باشند و ایرانی‌ها هم می‌توانند اعم از دانش‌آموزان باشند. اما ایرانی‌ها از طرفی می‌توانند نسبت به دانش‌آموزان اخص باشند و دانش‌آموزان نیز چنین هستند. پس دانش‌آموزان و ایرانی‌ها در بعضی مصادیق با یکدیگر اشتراک دارند و یا هر کدام افرادی را دارند که بیرون از مفهوم مقابل خود قرار می‌گیرد؛ در نتیجه می‌توان آن‌ها را عام و خاص من وجه خواند چون از جهت و وجهی عام و از جهت و وجهی نسبت به یکدیگر خاص می‌باشند.

در خصوص رابطه چهارم سؤال می‌کنیم: آیا هیچ اسبی می‌تواند انسان باشد؟ یا هیچ انسانی هست که اسب باشد؟ پس اگر هیچ اسبی انسان نیست و هیچ انسانی هم اسب نیست، می‌توانیم نتیجه بگیریم که افراد و مصادیق اسب کاملاً متفاوت از افراد و مصادیق انسان‌اند و هیچ مصادیق مشترکی ندارند. پس می‌توانیم به این مبانیّت و عدم اشتراک در مصادیق، تباین نام دهیم. آیا مفاهیمی که افراد یکسان دارند اگر یکی از آن‌ها روشن تر و واضح تر باشد نمی‌توان از آن در تعریف مفهوم مبهم تر استفاده نمود؟ پس می‌بینیم که خصوصیات مفاهیم و نسبت آن‌ها با یکدیگر یکی از بنیادهای تفکر ما را بر موضوعات گوناگون تشکیل می‌دهد.

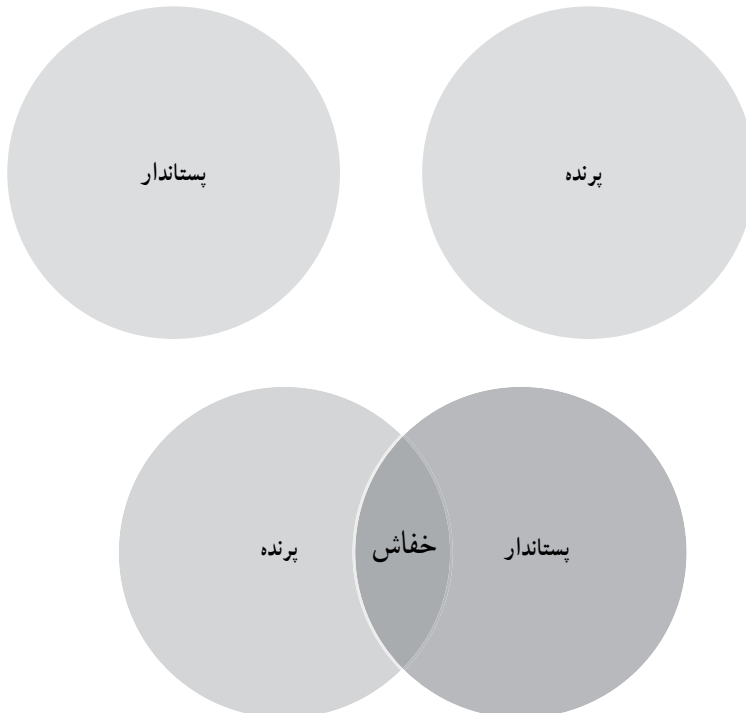
**۷- انجام فعالیت تطبیق:** در این قسمت از دانش‌آموزان می‌خواهیم تطبیق را هم به صورت فردی و هم به صورت گروهی انجام دهند و در صورت اختلاف بین نظرات فرد با گروه، معلم می‌تواند از آن‌ها بخواهد که هر کدام که می‌تواند، دیگران را با دلایل خود قانع کند.

یافتن مثال در خصوص رابطه تساوی به خصوص جایی که یک طرف تعریف طرف دیگر محسوب می‌شود می‌تواند ما را به عدم رعایت قاعده سوم یعنی جامع و مانع بودن آگاه گرداند. برای مثال «فلز: جسم چکش خوار هادی الکتریسیته» در ابتدا به نظر رابطه تساوی دارند ولی می‌توان با مثال نقضی برای آن مثل جیوه که هم فلز است و هم چکش خوار نیست به تعریف، ایراد سوم را وارد

کرد. در نتیجه متوجه می‌شویم که بین این دو مفهوم نسبت عام و خاص مطلق برقرار است.



کاربرد دیگر مثال نقض، موقعی است که در ابتدا گمان می‌کنیم میان دو مفهوم نسبت تباین برقرار است و با یافتن یک مثال نقض می‌توانیم این رابطه را نقض کرده و متوجه رابطه عام و خاص من وجه گردیم. مثل پرنده و پستاندار که مثال نقض آن خفاش است.



کاربرد سوم مثال نقض موقعی است که ادعا شود دو مفهوم رابطه عام و خاص مطلق دارند و ما با یافتن مثال نقض متوجه نسبت عام و خاص من وجه می‌شویم. مثل موجود و معلول که ابتدا به نظر می‌رسد «هر موجودی معلول است، اما هر معلولی موجود نیست.» توضیح این که زمین، آسمان، حیوانات، موجود و معلولند؛ اما سیمرغ، غول هزار سر؛ معلول هستند اما موجود (در خارج) نیستند. مثال نقض آن خداوند است که موجود ولی معلول نیست.

این نوع تمرینات تمرین مناسبی است برای درک عمیق‌تر نسب اربع.

## ۸- تبیین ذاتی و عرضی و ویژگی‌های آن‌ها: برای قسمت ذاتی و عرضی می‌توان از

مفهوم انسان استفاده نمود ابتدا جدولی از اوصاف را بر روی تابلو قرار می‌دهیم:

.....؟.....	.....؟.....
کوتاه یا بلند بودن	جسم بودن
چاق یا لاغر بودن	دارای رشد و نمو بودن
نویسنده بودن یا نبودن	حساس بودن
شاعر بودن یا فیلسوف بودن	ناطق بودن

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تفاوت صفاتی که در این دو ستون نوشته شده بیان نمایند و از این طریق وارد مرحله تدریس در خصوص ذاتی و عرضی می‌گردیم.

در این مرحله معلم ابتدا چند مثال روی تابلو می‌نویسد و مقابل آن‌ها مفاهیمی را ذکر می‌نماید:

مثلت	دارای زاوای داخلی $180^\circ$ ، متساوی الاضلاع، قائم الزاویه، دارای سه ضلع، شکل، مربع
طلا	جامد، زرد، ۱۸ عیار، گرانبها، فلز، رسانا
سگ	شکاری، حیوان، هار، عوعوکننده، دارای حواس، دارای حرکت، دارای دندان‌تیز، فیل، کتاب

از دانش‌آموزان می‌پرسیم: به نظر شما کدام دسته از مفاهیم با مفهومی که می‌خواهیم تعریف کنیم (معرف) رابطه‌ی تباین دارند؟

دانش‌آموزان در این جا متوجه کاربرد نسب اربع در تعریف خواهند شد. همچنین کاربرد عام و خاص مطلق و این که متوجه می‌شوند که بهترین تعریف همان تساوی است.

در مثال‌های بالا مفاهیمی همچون شکل و دارای سه ضلع برای مثلث به گونه‌ای است که نمی‌توان مثلی را تصور کرد که شکل یا دارای سه ضلع نباشد یا طلایی که فلز نباشد و همچنین سگی که حیوان و دارای حواس و حرکت نباشد.

مفهوم مثلث از مفاهیمی همانند شکل و سه ضلع داشتن تشکیل شده است؛ این مفاهیم هویت و ماهیت مفهوم مثلث را تشکیل می‌دهند. این مفاهیم در واقع مفاهیم ماهوی هستند؛ زیرا ماهیت و هویت آن مفاهیم (مثلث، طلا، و سگ) در گرو چنین مفاهیمی است. مفاهیمی مانند حیوان، دارای حواس، و دارای حرکت برای سگ مفاهیم ماهوی هستند. ماهیت و هویت سگ بدون این مفاهیم هیچ تحقق و حقیقتی ندارد؛ سگ بدون این مفاهیم بی‌معناست. یک سگ ممکن است شکاری یا هار نباشد اما نمی‌تواند حیوان نباشد. پس بعضی از مفاهیم وابسته به هویت و ماهیت یک چیزند؛ اما بعضی از مفاهیم چنین وابستگی را ندارند. به همین دلیل مفاهیمی که مقومات ماهیت را فراهم می‌کنند، ذاتیات ماهیت نامیده می‌شوند؛ یعنی ماهیت سگ بدون حیوان، حرکت، و حساس بودن هیچ قوام ندارد. بنابراین، این مفاهیم برای سگ ذاتی هستند. اما شکاری بودن چنین قوامی را برای ماهیت فراهم نمی‌کند و ماهیت سگ به آن‌ها چنان وابسته نیست که بدون آن‌ها نتوان سگی را تصور کرد. به همین دلیل این مفاهیم را مفاهیم عرضی می‌نامند.

۹- توضیح در باره اوصاف مفاهیم درونی و بیرونی و چگونگی باز شناسی هر کدام، با توجه به فعالیت تمرین: در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که ابتدا به صورت فردی مفاهیم درونی و بیرونی را مشخص کنند. پس از آن معلم با توجه به پاسخ‌های دانش‌آموزان کسانی را که پاسخ‌هایشان متفاوت است در کنار یکدیگر به صورت یک گروه قرار می‌دهد و سپس از آن‌ها می‌خواهد که گروه در مورد این مفاهیم به توافق برسند و نظر نهایی خود را در برگه‌ای مشخص کنند. معلم جدولی را همانند جدول صفحه بعد بر روی تابلو رسم می‌کند:

گروه :	مفاهیم (معرف)	مفاهیم درونی	مفاهیم بیرونی
۱	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۲	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۳	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۴	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		

هر گروه موارد خود را مقابل گروه خود می‌نویسد. حال معلم در مورد گروه یک مفهومی را که با سایر گروه‌ها اختلاف دارد طرح می‌نماید و از سایر گروه‌ها می‌خواهد دلیل خود را برای مخالفت با گروه یک ذکر نمایند و معلم هم در این بحث به گونه‌ای راهنما عمل می‌کند تا دانش‌آموزان بتوانند در خصوص تک تک مفاهیم، نظر صحیح را اتخاذ کنند.

۱۰- بیان اوصاف مفاهیم ذاتی و تعیین مهم‌ترین وصف: ابتدا معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که با توجه به مثال‌ها و تمرین‌هایی که در مراحل پیش انجام دادیم سعی کنند آنچه را که می‌تواند به عنوان ویژگی‌های مفاهیم درونی لحاظ شود و به ما برای دریافتن امور ذاتی یک مفهوم



کمک و راهنما باشد ذکر نمایند. آنچه دانش‌آموزان می‌گویند می‌تواند توسط خود دانش‌آموزان در جدولی که بر روی تابلو رسم می‌نمایند نوشته شود.

ابتدا هر گروه بهترین ویژگی که ما را برای تشخیص مفاهیم درونی و تمایز آن از مفاهیم بیرونی راهنمایی می‌کند روی تابلو می‌نویسد و همین‌طور بقیه گروه‌ها. پس از آن معلم ویژگی‌هایی که درست است ولی مطابق موارد کتاب نیست، مشخص می‌کند و سپس آن مواردی را که مطابق کتاب باشد تصحیح می‌نماید. معلم باید همان جدول سابق که موارد ذاتی را برای انسان ذکر کرده با مواردی که به عنوان ویژگی‌های مهم امور ذاتی هست مطابقت دهد تا بتواند کاربرد این ویژگی‌ها را در خصوص امور ذاتی و عرضی نشان دهد.

**نکته:** اگر دانش‌آموزان از سطح و بضاعت مناسبی برخوردار نیستند معلم می‌تواند با طرح پرسش‌هایی به آن‌ها برای پیدا کردن ویژگی‌های امور ذاتی و عرضی کمک کند:

۱- آیا می‌توانید انسانی را فرض کنید که کوتاه قد نباشد؟ یا نویسنده نباشد؟ حال آیا می‌توانید انسانی را فرض کنید که جسم یا حساسیت نداشته باشد؟ به نظر شما چرا بعضی از صفات را می‌توان از مفهومی جدا نمود ولی بعضی صفات را نمی‌توان چنین کرد؟

۲- چرا انسان پیر می‌شود؟ چرا انسان چاق می‌شود؟ آیا به همان سان که می‌توانیم در مورد علت پیری یا چاقی پرسش کنیم می‌توانیم در مورد جسم انسان یا حساس بودن انسان پرسش کنیم و بگوییم: چرا انسان جسم است؟ یا چرا انسان ناطق است؟

۳- آیا می‌توان شوری آب را قبل از این که جسمانیت آب را در نظر آوریم تصور کنیم؟ فرض کنید می‌خواهیم آب را تصور کنیم اما قبل از این که جسمانیت و سیالیت آن را در نظر آوریم شور بودن یا شیرین بودن آن را در نظر آوریم؛ آیا چنین کاری میسر است؟

۱۱- بیان رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی: در این مرحله دانش‌آموزان به دو سؤال زیر پاسخ می‌دهند:

۱- امور ذاتی چه قدر می‌توانند یک امر مجهول را بر ما معلوم و روشن گردانند؟

۲- امور عرضی چه نقشی در مشخص کردن تصورات مجهول دارند؟

ضمن مثال‌هایی که معلم و دانش‌آموزان برای پاسخ به این دو سؤال طرح می‌نمایند، معلم می‌تواند رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی را برای دانش‌آموزان توضیح دهد.

این که هر تصور اکتسابی دارای مفاهیم تشکیل دهنده‌ای است که اگر تصور درستی از این مفاهیم درونی و بیرونی داشته باشیم به راحتی می‌توانیم آن تصور اکتسابی را دریابیم.

## ۱۲- تبیین نقش تعریف در زندگی انسان‌ها : هنگام عبور از خیابان وقتی به اطراف خود

نگاه می‌کنیم تابلوهای بسیار زیادی را بالای مغازه‌ها می‌بینیم. وقتی کتابی را بر می‌داریم و می‌خواهیم مطالعه کنیم، واژه‌های نامأنوس بسیاری را می‌یابیم. هر تابلو بیان‌گر نوع کار و خدمات ویژه‌ای است که آن مغازه یا کارگاه به ما ارائه می‌کند. در واقع ما با تعریف بعضی مفاهیم آشنا هستیم و اگر کلمه‌ای نمایانگر نوع کار و خدماتی باشد که ما آن را نمی‌دانیم، سعی می‌کنیم از دیگران سؤال کنیم و آن‌ها باید سعی کنند ابتدا از مفاهیم درونی استفاده کنند. ولی همیشه استفاده از مفاهیم درونی امکان‌پذیر نیست و بسیار مشکل می‌باشد. به همین دلیل می‌توان از امور عرضی به گونه‌ای استفاده نمود که آن مفهوم نامعلوم برای ما تا حدودی روشن گردد و از این طریق شاید بتوان به مفاهیم درونی آن هم راه پیدا کرد. باید به خاطر داشته باشیم که حداقل یک امر ذاتی برای هر تصور عرضی لازم است و گرنه به هیچ وجه نمی‌توانیم قبل از حداقل یک امر ذاتی برای یک چیز، امر عرضی آن را متصور گردیم.

واژه‌ها و مفاهیمی که در هر کتاب علمی به کار رفته اگر در ابتدا هر کدام برای دانش‌آموز تعریف درستی بیابد به فهم مطالب بسیار کمک می‌کند. ما نمی‌توانیم از کنار هم نهادن مجهولات بسیار علم بسازیم. به یاد داشته باشید وقتی برای اولین بار با کتاب منطق روبرو می‌شویم بسیاری از واژه‌های آن برای ما نامأنوس و غیر قابل فهم می‌نماید؛ اما با کمک معلم و همکاری دانش‌آموزان اکنون می‌توانیم تا حدودی به مفاهیم درونی منطق راه یابیم و متوجه شویم که بعضی مواقع امور عرضی برای یک مفهوم، مشخص‌کننده بسیاری از فواید آن خواهد بود. پس ما همان‌طور که به مفاهیم درونی یک مفهوم نیازمندیم به مفاهیم بیرونی آن هم نیاز داریم تا بتوانیم در بیمودن راه زندگی و انتخاب صحیح همیشه موفق شویم. در این مرحله معلم می‌تواند از تمرین ص ۱۹ استفاده کند و مشخص کند که مفاهیم درونی و بیرونی در خصوص مفاهیم ارائه شده برای تعریف چه نقشی در زندگی ما با این مفاهیم دارد.

## ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

- ۱- تعریف مفهوم جزئی و کلی
- ۲- توانایی در جداسازی مفاهیم کلی و جزئی
- ۳- بیان خصوصیات مفهوم کلی و جزئی هر کدام به طور جداگانه
- ۴- تبیین چرایی استفاده از مفاهیم کلی در تعریف
- ۵- تبیین چرایی عدم استفاده از مفاهیم جزئی در تعریف
- ۶- تبیین نسبت‌های چهارگانه

- ۷- بیان قضایا برای هر کدام از نسبت های چهارگانه
- ۸- تبیین رابطهٔ نسب اربع با تعریف
- ۹- انجام فعالیت تشخیص نسب اربع
- ۱۰- تعریف ذاتی و عرضی
- ۱۱- انجام فعالیت جداسازی امور ذاتی و عرضی
- ۱۲- تبیین ویژگی ها و اوصاف ذاتی و عرضی
- ۱۳- تبیین رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی
- ۱۴- تبیین کاربرد تعریف در زندگی روزانه
- ۱۵- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی های ضروری برای معلم

درس سوم به دلیل این که با بحث تعریف، کلی و جزئی، نسبت های چهارگانه و ذاتی و عرضی سر و کار دارد باید دانست که این درس به دنبال همان بحث تصور و تصدیق است؛ اما این بار در خصوص تصور، قواعدی را که منطبق در حوزه تصورات عنوان می کند در نظر می گیرد. از آن جا که علم به حضوری و حصولی تقسیم می شود و علم حصولی به تصور و تصدیق و هر کدام از این دو به بدیهی و اکتسابی تقسیم می گردند در این درس بحث تصورات اکتسابی مورد بحث قرار می گیرد. تصورات و تصدیقات به جهت معلوم بودن یا نبودن به تصورات معلوم و مجهول تقسیم می گردد و این تصورات مجهول هستند که نیاز به تعریف دارند تا بتوانیم از طریق تعریف، آن ها را معلوم گردانیم.

«حوزه تصورات همان حوزه مفاهیم است و منظور از تفکر در این حوزه آن است که ما چه اعمال و تصرف هایی بر روی مفاهیم ذهنی خود انجام می دهیم و چگونه با دانستن برخی از مفاهیم معلوم می توانیم به مفهوم مجهولی دست یابیم. مهمترین نوع تفکر در حوزه تصورات تعریف و تقسیم است.» (خندان ص ۳۶)

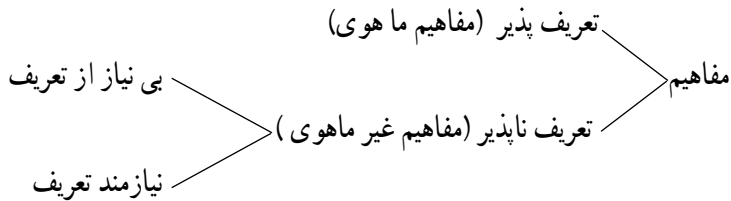
امور تعریف ناپذیر: «یکی دیگر از مباحث مربوط به تعریف، مسأله امور تعریف ناپذیر است. البته باید توجه داشت که بحث تعریف ناپذیری مربوط به تعریف حقیقی است، نه تعریف لفظی؛

به عبارت دیگر از نظر تعریف لفظی هیچ چیز تعریف ناپذیر نیست؛ زیرا در یک واژه نامه همه الفاظ به نحوی از انحاء و با یکی از روش‌ها (مصداتی، مفهومی، عملی) تعریف شده‌اند و معنا و مدلول آن‌ها شناسانده و از دیگر امور متمایز گردیده‌اند، بنابراین بحث در باب امور تعریف ناپذیر را باید در رابطه با تعاریف حقیقی دنبال کرد.

نکته دیگر اینکه در تعریف حقیقی، به دنبال شناختن حقیقت یک شیء از طریق تحلیل مفهوم آن می‌باشیم. تحلیل مفهومی به وسیله بیان یک مفهوم ذاتی عام (جنس) و یک مفهوم ذاتی خاص (فصل) صورت می‌گیرد؛ اما مفاهیمی نیز هستند که به علت گستردگی فراوان نمی‌توان برای آن‌ها مفهومی عام‌تر یافت؛ مانند مفاهیم وجود، عدم، شیء، وحدت، و... اما از سوی دیگر بر طبق یک قاعده عقلی، هر چه دایره عمومیت یک مفهوم گسترده‌تر باشد علم انسان به آن مفهوم کامل‌تر و روشن‌تر خواهد بود.

بنابر آنچه گفته شد، مفاهیمی همچون، وجود، عدم، شیء و... را نباید مفاهیم تعریف ناپذیر بدانیم؛ بلکه باید آن‌ها را مفاهیم بی‌نیاز از تعریف دانست؛ زیرا هدف از تعریف حقیقی شناختن حقیقت یک مفهوم از راه تحلیل آن به دو مفهوم عام و خاص است و مفاهیم مورد نظر مفاهیم بسطی هستند که نمی‌توان مفهومی عام‌تر از آن‌ها تصور کرد؛ بنابراین علم کامل و تامی از آن‌ها خواهیم داشت و در نتیجه از تعریف حقیقی آن‌ها بی‌نیاز خواهیم بود.

با توجه به مسائل پیش گفته می‌توان انواع مفاهیم را از جهت تعریف ناپذیری و نیاز به تعریف به این شکل تقسیم نمود:



مفاهیم تعریف پذیر همان مفاهیم ماهوی هستند و مفاهیم تعریف ناپذیر مفاهیم غیر ماهوی می‌باشند که نمونه‌های متعددی دارند؛ از جمله مفاهیم جزئی یا امور شخصی مانند ارسطو، تهران، برج ایفل، و...؛ مفاهیم اعتباری و قرار دادی، مانند واجب، مستحب، رئیس، و...؛ مفاهیم یا معقولات منطقی و فلسفی، مانند کلی، جزئی، قضیه، وجوب، امکان، حدوث و...؛ مفاهیم نسبی، مانند بزرگ، نزدیک، بالا، و... .

بنابراین دامنه تعاریف حقیقی بسیار محدود تر از تعاریف لفظی است و تنها برخی از مفاهیم را

می‌توان به صورت حقیقی تعریف کرد.» (خندان ص ۸۹)

## ب) منابع

منابع این درس، همان منابع درس دوم است.

### پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس سوم:

تفکیک :

۱- مفاهیم کلی : معلم، انسان، عدالت، شکل سه ضلعی، شعر، تضاد، دیو، مثلث، عبرت، وحی، کتاب درسی، سینما، مسجد، دایره، کره، لباس، سفید، حیوان، آب، گربه، مسلمان، حیوان ناطق، کتاب.

۲- مفاهیم جزئی : حافظ (شاعر معروف)، قله دماوند، خلیج فارس، سلمان فارسی، مشهد (از شهرهای ایران، محل شهادت امام هشتم (ع))

تطبیق :

۱- تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه، تباین

۲- الف) تساوی : مثلث و شکل سه ضلعی. انسان و حیوان ناطق

ب) عموم و خصوص مطلق : کتاب و کتاب درسی، حیوان و انسان

ج) عموم و خصوص من وجه : لباس و سفید، مسلمان و معلم

د) تباین : دایره و مثلث، حیوان و کتاب

تمرین :

ردیف	مفهوم	مفاهیم درونی (ذاتی)	مفاهیم بیرونی (عرضی)
۱-	انسان	متفکر، حیوان، جسم نامی، جسم	متعجب، شاعر، نویسنده، متمدن، ضاحک
۲-	گربه	حیوان، جسم نامی، جسم	سیاه، سفید، پشمالو، میو میو کننده
۳-	مربع	شکل، مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته	۳۶۰ درجه بودن مجموع زاویای داخلی آن
۴-	آب	مایع، جسم	بی‌رنگ، بی‌بو، بی‌طعم، شفاف

تمرین :

شربت	سیب	سنگ	مثلث	لوزی	گل سرخ	اسب	مستطیل	انسان	گره	ردیف ستون
						×		×	×	اراده
				×			×			چهار ضلعی
			×							سه زاویه
			×							سه ضلع
×	×	×			×	×		×	×	جسمانیت
						×		×	×	حیوان
×										مایع
								×		کشاورز
						×				شبهه کشنده

## اقسام ذاتی و عرضی

### کلیات پنجگانه

#### قسمت اول: کلیات

##### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با اقسام ذاتی و عرضی برای استفاده از آن‌ها در تعریف
- ۲- هدف‌های آموزشی
  - آشنایی با اقسام ذاتی و عرضی
  - تلاش برای بکارگیری مفاهیم ذاتی برای تعریف
  - تبیین کلی‌های ذاتی جنس، نوع و فصل
  - تبیین ارتباط بین مفاهیم ذاتی
  - تبیین مفهوم عرضی
  - تبیین معیارهای عرض عام و خاص و تفکیک آن‌ها
  - تشخیص انواع اجناس در سلسله اجناس
  - درک و اشعار به وجود اجناس در معرفی و تعریف مفاهیم روزمره

##### ب) پیش‌دانسته‌ها

پیش‌دانسته‌های این درس همان مطالبی است که در دروس قبل آمده و عبارتند از: تصور و تصدیق، مفاهیم درونی و بیرونی، رابطه مفاهیم با تعریف و تفکر، رابطه نسبت‌های چهارگانه مفاهیم با تعریف، رابطه تعریف با ذاتی و عرضی.

## ج) اصطلاحات علمی

- ۱- جنس؛ حقیقت مشترک بین افراد متکثر و گوناگون است. به عبارت دیگر، کلی ذاتی است که میان چند ماهیت (ذات) مشترک است و به بیش از یک ذات اختصاص دارد، مثل حیوان برای انسان.
- ۲- فصل؛ جزء خاصی که ماهیت را از ماهیات دیگر جدا می‌کند یا همان مفهوم درونی اختصاصی یک ماهیت است، مثل تفکر برای انسان.
- ۳- نوع؛ کلی ذاتی که بیان‌گر تمام ذات یا تمام حقیقت شیء است و از جنس و فصل تشکیل شده است، مثل انسان.
- ۴- عرض خاص؛ مفهوم بیرونی و کلی که تمام ذات یا بخشی از ذات موضوعی را که بر آن قابل حمل است تشکیل ندهد و فقط قابل حمل بر افراد یک کلی باشد، مثل ضاحک و نویسنده برای انسان.
- ۵- عرض عام؛ مفهوم بیرونی و کلی که تمام ذات یا بخشی از ذات موضوعی را که بر آن قابل حمل است تشکیل ندهد و فقط بر افراد کلی مورد نظر و نیز بر افراد کلی دیگری قابل حمل باشد مثل، گرمی نسبت به هوا.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل دانش آموزان متوجه شدند که در اکثر مواقع ناچار از تعریف هستند و بسیاری از گمراهی‌های انسان نتیجه فهم نادرست و تعریف نادرست می‌باشد. دانش‌آموزان در دروس پیشین متوجه شدند که مفاهیم دارای ویژگی‌هایی هستند و نسبت‌های بین مفاهیم دارای قواعدی است و بدون این قواعد و آن ویژگی‌ها فهم انسان نسبت به موضوعات و مسایل، با مشکل روبرو است. در این درس با قواعدی در خصوص مفاهیم ذاتی و عرضی و اقسام آن‌ها آشنا می‌گردند و از طریق درک اقسام مفاهیم ذاتی و عرضی بی‌به اهمیت آن‌ها در تعریف خواهند برد.

## هـ) محورهای اصلی درس

- ۱- ذاتی به جنس، فصل و نوع تقسیم می‌گردد.
- ۲- جنس، خود دارای اقسامی است و می‌تواند به انواع تقسیم گردد.
- ۳- مفاهیم درونی در واقع همان اقسام ذاتی است، یعنی جنس و فصل و نوع.
- ۴- عرض، دارای اقسامی است و به عرض عام و خاص تقسیم می‌گردد.



۵- اجناس، دارای سلسله‌ای است که از جنس عالی شروع شده و به جنس قریب می‌رسد.

۶- همهٔ انسان‌ها برای فهم نسبت به هر چیز نیاز به مفاهیم ذاتی و عرضی آن چیز دارند.

۷- اقسام ذاتی و عرضی در تفکر ما نسبت به هر چیز همیشه حاضر هستند.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

این درس در واقع ادامهٔ دروس پیشین است و آخرین مقدمه برای ورود در بحث انواع تعریف. به همین دلیل می‌توان از تمام سؤالاتی که در بخش‌های مشابه در دروس پیشین آمده است استفاده نمود. و برای ایجاد انگیزه به بحث و گفتگو پرداخت.

می‌توان پرسید به نظر شما اسب و انسان در چه چیزهایی شریک هستند؟ حال اگر به آن‌ها گیاهان را اضافه کنیم، آن سه در چه چیزهایی می‌توانند مشترک باشند؟ همین‌طور اگر سنگ را اضافه کنیم، چطور؟

آیا می‌توان چیزی را برای افرادی تعریف کنیم اما مفاهیم درونی و بیرونی آن را نشناسیم؟ آیا می‌توان از فرشته سخن گفت اما از هیچ یک از چیزهایی که تشکیل دهنده این موجود است چیزی ندانیم؟

آیا می‌توان اسبی را تصور کرد که جسم نداشته، دارای رشد و نمو نباشد و همچنین شیبه نکشد؟

### ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس مراحل زیر پیش بینی شده است :

۱- تبیین رابطه کلی با اقسام ذاتی و عرضی.

۲- تبیین کلی ذاتی جنس.

۳- تبیین کلی ذاتی فصل.

۴- تبیین کلی ذاتی نوع.

۵- تبیین ارتباط بین مفاهیم ذاتی.

۶- انجام فعالیت تفکیک و تقسیم.

۷- تبیین اقسام عرضی.

۸- انجام فعالیت تفکیک و تقسیم.

۹- تبیین سلسله اجناس و کاربرد آن.

۱۰- توضیح در خصوص سلسله اجناس برای استفاده آن‌ها در زندگی روزمره.

۱- تبیین رابطه کلی با اقسام ذاتی و عرضی: در این مرحله ابتدا باید به این نکته توجه داشت که طرح کلیات پنج‌گانه در درس چهارم با آنچه قدمتا مثل ابن سینا بر اساس نسبت محمول با موضوع شرح می‌دهد و یا خواجه طوسی بر اساس نسبت کلی افراد بحث می‌نماید، متفاوت است. به همین دلیل لازم است بین مفهوم کلی و ذاتی که ارتباط درس سوم و چهارم را مشخص می‌کند، بحث گردد.

از دانش آموزان برای یادآوری سؤال می‌کنیم:

مفاهیمی مثل دانش آموز، انسان، حیوان، ناطق، شاعر، چشم آبی، و چاق کلی هستند یا جزئی؟ می‌دانیم کلیات غالباً دارای افراد و مصادیقی هستند که بر آن‌ها قابل حملند:

علی دانش آموز است، حسن انسان است، حسن دانشجو است، خرس‌ها چاق هستند، خرس حیوان است، سعدی شاعر است، هر انسانی ناطق است. وقتی انسان بودن را به فردی از افراد انسان نسبت می‌دهیم و وقتی دانش آموز بودن را به فردی از افراد دانش آموز نسبت می‌دهیم، با دو واقعیت مواجه هستیم:

افرادی که انسان خوانده می‌شوند نمی‌توانند فاقد این مفهوم و خصوصیت باشند. اما افرادی که دانش آموزند می‌توانند این صفت را نداشته باشند، پس می‌توانیم اولی را کلی ذاتی و دومی را کلی عرضی بنامیم.

۲- تبیین کلی ذاتی جنس: به تعاریف زیر توجه کنید:

انسان: حیوان متفکر مثلث: شکل سه ضلعی اسب: حیوان شیهه کشنده مربع: شکل چهارضلعی

متساوی الاضلاع.

از دانش آموزان سؤال می‌کنیم کدام مفهوم در تعریف انسان و اسب تکرار شده است؟

چرا می‌توان حیوان را هم به اسب و هم به انسان نسبت داد؟

در تعریف حیوان چه مفاهیم دیگری وجود دارد؟

آیا در تعریف حیوان می‌توان گفت موجود حساس؟

به نظر شما در موجودات حساس چه چیز مشترک است ؟

پاسخ ها را یک به یک طرح می کنیم تا به «رشد و نمو» برسیم.

در حقیقت هر موقع ما می خواهیم مفهوم کلی را مشخص کنیم و مفاهیم درونی و ذاتی آن را بشناسیم متوجه می شویم، همه مفاهیم کلی که دارای افراد و مصادیق هستند، مفاهیم ذاتی بسیاری بین شان مشترک است؛ این مفاهیم ذاتی مشترک می تواند برای این مفاهیم گوناگون جنس به حساب آید. پس می توانیم بگوییم که جنس همان حقیقت مشترک بین افراد متکثر و گوناگون است (مظفر ص ۹۱).

**۳- تبیین کلی ذاتی فصل :** در این مرحله ابتدا از دانش آموزان سؤال می کنیم :

به نظر شما کدام ویژگی است که گیاهان را از جمادات و اجسام بی جان متمایز می سازد؟

پاسخ هایی که دانش آموزان می دهند مطمئناً در بردارنده مفهوم رشد و نمو است به همین جهت لازم است این ویژگی ها در پای تابلو فهرست گردد تا معلم بتواند نتیجه لازم را از آن ها بگیرد.

جسم اگر حیات داشته باشد و دارای رشد و نمو باشد، می تواند گیاه باشد و همین جسمی که دارای حیات و رشد و نمو است اگر دارای حساسیت باشد می تواند حیوان باشد و اگر همین حیوان دارای ناطقیت و تفکر باشد می تواند انسان باشد.

خوب توجه کنید جسم با صفتی بنام رشد و نمو می تواند به گیاه برسد و خود را از همه اجسامی که دارای این خصوصیت نیستند متمایز کند. همچنین جسم دارای رشد و نمو با صفتی به نام حساسیت می تواند از گیاهان متمایز گردد و حیوان باشد. و همین حیوان با صفتی به نام ناطقیت می تواند از همه حیوانات متمایز گردد. هر بار که صفتی را به یکی از جنس ها اضافه کردیم شاهد یک تمایز بودیم. آنچه که بتواند ذاتی را از ذات های دیگر و یا ماهیتی را از ماهیات دیگر جدا سازد همان فصل است. فصل جدا کننده است و در واقع جزء مفاهیم درونی و ذاتی یک چیز می باشد.

از دانش آموزان می خواهیم که شکل را با صفاتی متمایز کنند که هر بار بتوانیم به یک شکل جدید برسیم. یک بار از شکل مربع و بار دیگر به دایره و بار دیگر به مثلث.

وقتی دانش آموزان توانستند آنچه که در درون این مفاهیم است (مربع - دایره - مثلث) پیدا نمایند، متوجه خواهند شد، می توان با بعضی از ذاتیات تمایزی اساسی را بین موجودات و حقایق بوجود آورد. پس می توان گفت : فصل جزء ماهیت است؛ جزء خاصی که ماهیت را از ماهیات دیگر جدا می کند. پس می توان گفت : «فصل آن کلی ذاتی است که شیء را از مشارکات در جنس ممتاز می گرداند» (خوانساری ص ۱۱۴)

ما وقتی چیزی را از دور می بینیم می پرسیم آن چیز که از دور دارد حرکت می کند چیست؟ پاسخ می دهند: حیوان. ولی وقتی ببرسیم کدام حیوان آن گاه می گویند ناطق. در واقع در پاسخ به ذاتاً کدام، فصل را که بتواند ماهیتی را از ماهیات دیگر جدا کند می شنویم.

۴- تبیین کلی ذاتی نوع: در این مرحله لازم است معلم ابتدا انواع مثلث یا انواع گوناگون از یک چیز را بر روی تابلو ترسیم کند یا از آنچه که در کلاس می توان از آن چنین بهره ای را برد استفاده کند. از آن ها سؤال می کنیم:

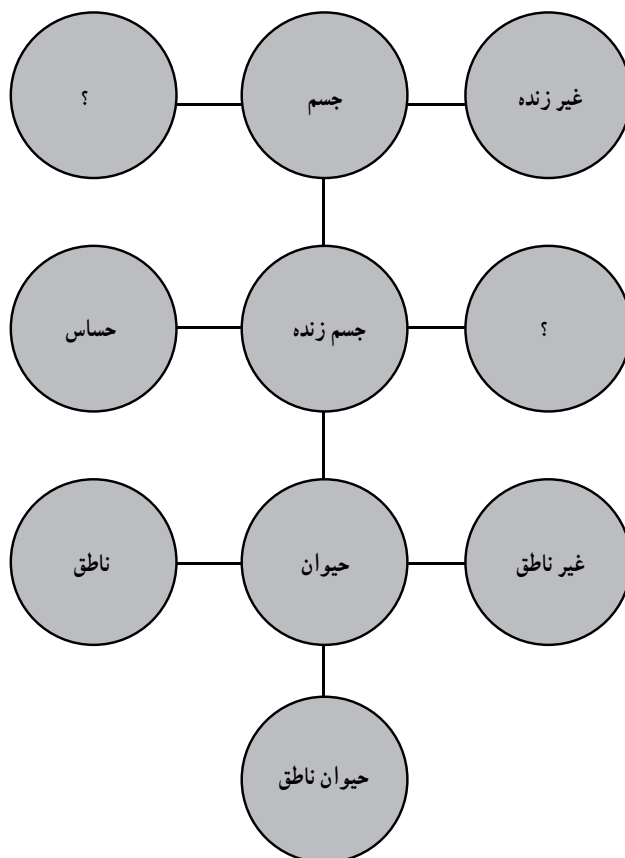
این شکل ها چیستند؟

پاسخ شما آیا جزئی از این حقیقت شکل ها را برای ما بیان می نماید یا به تمام حقیقت آن شکل ها اشاره می کند؟

وقتی سؤال می کنیم این اشکال چیستند و پاسخ می شنویم «مثلث»، وقتی سؤال می کنیم حسن، علی و زید چیستند؟ و پاسخ می شنویم «انسان» متوجه می شویم که مثلث بیانگر تمام حقیقت آن اشکال است و همچنین انسان برای سؤال دوم، بیانگر تمام حقیقت حسن، علی و زید است. به نظر شما (خطاب به دانش آموزان) چه چیز باعث می شود اشکالی مثلث باشند و حیواناتی انسان باشند. وقتی فصلی به جنسی اضافه می شود می تواند تشکیل یک ماهیت دهد که بیانگر نوع است یعنی اگر بتوانیم کلی ذاتی را که بیان گر تمام ذات یا تمام حقیقت شیء است، بیان نماییم آن مفهوم کلی حتماً نوع است. پس نوع در پاسخ به سؤال از چستی افرادی است که همه متحد الحقیقه اند و حقیقت شان یکی است. در واقع بعضی مواقع افرادی را مشاهده می کنیم که هر چند تعدادشان مختلف و متعدد است اما حقیقت و ماهیتشان یکی است این افراد برای ما تشکیل نوع را می دهند.

چه چیز باعث می شود اشکال بسیاری همه مثلث باشند یا اجسام بسیاری همه گیاه باشند. هر وقت که ما جنسی را با فصلی جمع می کنیم می توانیم به یک نوع تازه برسیم.

۵- تبیین ارتباط بین مفاهیم ذاتی: خوب توجه کنید:



در هر کدام از دایره‌ها که علامت سؤال دارد نام چیزی را بنویسید که مناسب است. به نظر شما کدام یک از مفاهیم یک مفهوم درونی مشترک برای همه موجوداتی است که می‌توانیم آن‌ها را ببینیم؟ جسم، در واقع همان مفهوم درونی مشترک است.

هر بار که در دایره‌ها بتوانید نام ماهیتی را ذکر کنید و آن را از ماهیات دیگر جدا کنید در واقع یک مفهوم درونی اختصاصی را به کار برده‌اید و این مفهوم درونی اختصاصی در خود، جنس را هم دارا است؛ پس می‌تواند تشکیل نوع دهد و ما در دایره‌ها هر بار توانستیم نوعی را که از ترکیب جنس و فصل تشکیل شده ذکر نماییم. فصل مقسم جنس است و جنس را به چند نوع تقسیم می‌کند برای مثال می‌توان جسم را به جسم زنده و جسم غیر زنده تقسیم نمود. شما فصل آن نوع‌هایی را که ذکر کردید، بنویسید.

۶- انجام فعالیت تفکیک و تقسیم : دانش‌آموزان در هر کدام از نقطه چین‌ها می‌توانند نام یک جنس را مشخص کنند که خود به انواع تقسیم می‌گردد. این فعالیت ابتدا باید به صورت فردی انجام گردد و معلم پاسخ‌های ناهمسان را در کنار هم در یک گروه قرار دهد و از گروه بخواهد که با بحث و تبادل نظر به یک نتیجه واحد دست یابند. آنگاه هر گروه نتیجه کار خود را بر روی تابلو ارایه می‌دهد. اگر اختلافی در بین آن‌ها وجود داشته باشد معلم می‌تواند در خصوص پاسخ اشتباه از دیگران که مخالف آن پاسخ می‌دهند دلیل بخواهد و دانش‌آموزانی که اشتباه کرده‌اند خود متوجه اشتباه خود می‌شوند.

### ۷- تبیین اقسام عرضی :

**عرض خاص :** همان طور که در درس قبل توضیح دادیم. عرضی مفهومی است که نسبت به مفهوم مورد نظر بیرونی محسوب می‌گردد و عرضی، در واقع وقتی پیدا می‌شود که ذاتی با تمام خصوصیات ذاتی خود تقوم و تحقق یابد. پس از آن هست که می‌توانیم از مفاهیم بیرونی و عرضی سخن بگوییم. مفهوم عرضی یک مفهوم کلی است که خود دارای افراد و مصادیقی است.

بعضی از مفاهیم که خارج از ذات و ماهیتی به حساب می‌آیند چنانند که فقط مختص به همان ذات یا ماهیتند. برای مثال شاعر یا نویسنده فقط مخصوص انسان است اما چاق یا لاغر، بزرگ یا کوچک این‌ها می‌توانند به حیوانات و موجودات غیر انسانی نیز اطلاق شوند.

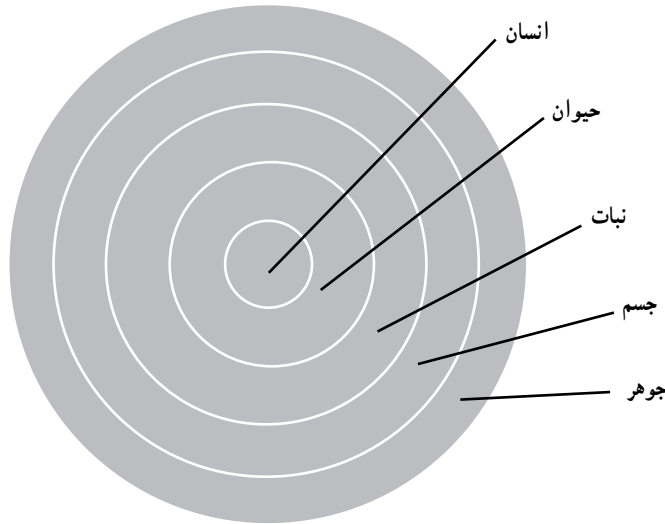
پس شاعر یا نویسندگی که می‌توانند عارض انسان گردند و از طرفی بیرون از ذات و ماهیت انسان محسوب گردند. تا انسانی نباشد نمی‌توان از شاعر بودن یا نویسنده بودن آن سخن گفت اما این اوصاف و این مفاهیم عرضی به گونه‌ای است که خاص انسانند. به همین جهت به هر مفهوم عرضی که لازمه یک نوع هست و صرفاً خاص همان نوع می‌باشد عرض خاص آن نوع می‌گوییم.

باید توجه داشت برای آن که یک کلی یا یک مفهوم عرضی خاص شمرده شود. فقط کافی است که آن بر افراد یک نوع عارض شود اما دیگر لازم نیست که همه افراد کلی آن صفت یا مفهوم را پیدا کنند و آن مفهوم عارض بر همه آن‌ها شود. بعضی مواقع مفاهیم عرضی اختصاص به همه افراد یک نوع دارند مثل راه روندگی برای حیوان یا شگفت زدگی برای انسان، یا سه زاویه داشتن برای مثلث؛ اما در بعضی مواقع مفاهیم عرضی چنین نیستند مثل نویسندگی و شاعر بودن برای انسان، قائم الزاویه برای مثلث و مواردی از این قبیل .

**عرض عام :** دسته دیگر عرضی‌ها یا مفاهیم بیرونی، آن‌هایی هستند که می‌توانند در انواع مختلف یافت شوند. برای مثال چاق و لاغر در انسان و حیوان یافت می‌شوند یا گرمی مفهومی است که هم به

هوا می‌توان نسبت داد، هم به آب، هم به خاک و چیزهای دیگر. پس برای آن که یک مفهوم عرض عام باشد کافی است حداقل بتوان آن را به دو نوع نسبت داد.

برای مثال همان‌طور که از مفهوم «راه‌رونده» پیداست این مفهوم وقتی به حیوان می‌رسد عرض خاص است ولی برای انسان عرض عام، این امر موقعی برای دانش‌آموزان مورد فهم قرار می‌گیرد که سلسله‌انواع را نیز در نظر بگیرند:



همچنین باید توجه داشت که یک مفهوم کلی می‌تواند نسبت به افراد یک نوع ذاتی و نسبت به افراد نوع دیگر عرضی شمرده شود.

انسان که خاص‌ترین نوع است می‌تواند اعراض عامی داشته باشد که یکی از انواع دیگر که دایره اش وسیع‌تر از انسان است آن را نیز دارا باشد. آیا می‌توانید اعراضی را نام ببرید که:

۱- برای انسان عام باشد و برای جسم خاص؟

۲- برای انسان عام باشد و برای نبات خاص؟

۳- برای انسان عام باشد و برای حیوان خاص؟

۸- انجام فعالیت تفکیک و تقسیم: این فعالیت هم شناخت فراگیران را در خصوص

مفهوم عرضی تعمیق و هم مهارت ذهنی آن‌ها را در تمیز عرض عام و خاص افزایش می‌دهد.

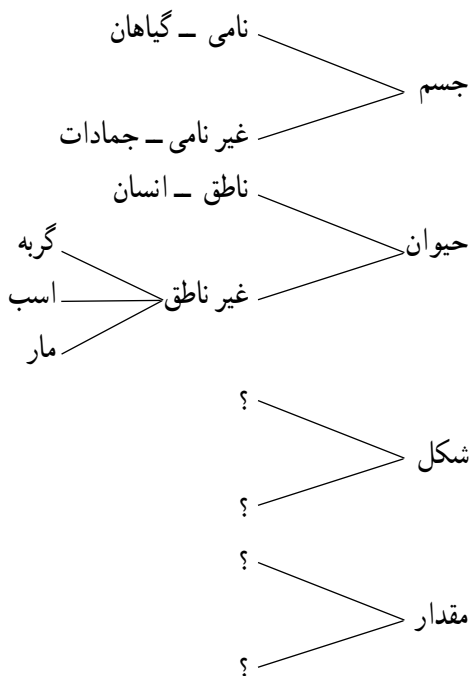
دانش‌آموزان می‌توانند جدولی تشکیل دهند و ماهیات و انواعی که در کادر مشخص شده در

قسمتی قرار دهند و هر گروه صفات و مفاهیمی را که قابل نسبت دادن به آن هاست مشخص کنند :  
خندیدن؛ گریه کردن؛ آرزو داشتن؛ سفیدی؛ سیاه؛ راه رفتن؛ سرد بودن.

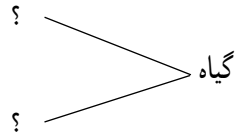
نوع	عرض خاص	عرض عام
انسان		
سنگ		
گریه		
آب		

در خصوص موارد اختلافی بگذاریم گروه‌ها با دلایل خود یکدیگر را قانع کنند و معلم فقط هر بار یکی از این موارد اختلافی را مشخص کند تا پاسخ صحیح به آن مشخص گردد.

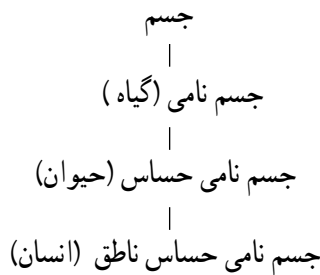
۹- تبیین سلسله اجناس و کاربرد آن : از دانش‌آموزان می‌خواهیم که برای مفاهیم زیر خصوصیت ذاتی را مشخص کنند به گونه‌ای که آن خصوصیت بتواند آن مفهوم را به چند نوع تقسیم کند. برای مثال :







از دانش آموزان سؤال می‌کنیم آیا گیاهان دارای جسم‌اند؟ آیا حیوان دارای جسم است؟ آیا انسان دارای جسم است؟  
با توجه به پاسخ دانش آموزان نموداری رسم می‌کنیم :



به دانش آموزان می‌گوییم کدام یک از این مفاهیم ذاتی، مشترک بین انسان و حیوان است؟ (جسم نامی)

کدام یک مشترک بین انسان، حیوان و گیاه است؟ (جسم)  
پس با توجه به تعریف جنس که قبلاً ذکر شد (مفهوم ذاتی یا کلی ذاتی که مشترک بین افراد مختلف الحقیقه است) می‌توانیم جسم را برای انسان هم جنس به حساب آوریم.  
حال سؤال می‌کنیم به نظر شما روح، فرشته، ملک وجود دارد یا نه؟ آری خوب پس حتماً چیزی هستند؟ بله  
اما آیا دارای جسم مادی هستند؟ خیر

در منطق و فلسفه این چیز، که مشترک همه موجودات است اصطلاحاً جوهر نامیده می‌شود.  
(جوهر همان گوهر فارسی است.) پس می‌توانیم بالاتر از جسم، جنس دیگری را که برای همه مشترک است در نظر بگیریم و آن جوهر است. حال اگر بتوانیم ابعاد سه‌گانه را در این جوهر فرض کنیم (یعنی طول و عرض و ارتفاع)، می‌توانیم این جوهر را جسم بنامیم؛ اما اگر نتوانیم آن را فرض کنیم می‌توان جوهری را که دارای ابعاد سه‌گانه نیست، فرض نمود؛ یعنی ملک، فرشته، روح، عقل

و ...

هر مفهوم یا کلی که جنس یک ماهیت (یا کلی یا مفهومی) است از کلیت بیشتری برخوردار است. برای مثال حیوان که جنس انسان است نسبت به انسان دارای کلیت بیشتری است؛ چون هم شامل افراد انسان و هم شامل انواع حیوانات دیگر مثل خروس، خرس، اسب، گربه و ... است. بنابراین اگر مجموعه‌ای از مفاهیم ذاتی را بر اساس جنس آن‌ها مرتب کنیم. آن‌ها در سلسله‌ای قرار خواهند گرفت که از پایین هر چه به طرف بالاتر می‌رویم از کلیت کمتر شروع شده و به کلیت بیشتر پیش می‌رود؛ یعنی آن سلسله که قبلاً با یکدیگر از جوهر به طرف انسان پیش می‌رفتیم برای ما سلسله‌ای را پدید خواهند آورد که بر اساس رابطه جنس بودن مرتب شده‌اند.

وقتی از انسان شروع کنیم، حیوان جنس انسان، جسم نامی، جنس حیوان و انسان، جسم، جنس جسم نامی، حیوان و انسان، و جوهر جنس جسم، جسم نامی، حیوان و انسان است؛ پس جوهر کلی‌ترین جنس است که به آن دست یافته‌ایم به همین جهت به آن جنس الاجناس یا جنس عالی می‌گویند چون بعد از او دیگر جنسی وجود ندارد. در برابر جنس الاجناس وقتی به پایین سلسله می‌رویم جنسی وجود دارد که خاص‌ترین و محدودترین جنس است. این جنس چون در درجه پایین‌تری است سافل نامیده می‌شود و همین‌طور که مشاهده می‌کنیم (نشان دادن سلسله اجناس پای تابلو) حیوان جنس سافل خوانده می‌شود، ولی بین این جنس سافل و جنس عالی جنس‌های دیگری هم وجود دارد که به آن‌ها جنس متوسط می‌گوییم مثل جسم و جسم نامی.

وقتی هر نوعی را ملاحظه می‌کنیم. می‌توانیم نزدیکترین جنس آن را در سلسله اجناس خود مشخص کنیم. برای مثال نزدیکترین جنس به نوع انسان، حیوان است. اما جنس نامی که جنس انسان هم محسوب می‌شود با واسطه جنس حیوان در سلسله اجناس انسان قرار گرفته به همین جهت دورتر به انسان است. اما همین جسم نامی به حیوان نزدیکتر است. پس جسم نامی برای انسان جنس بعید و برای حیوان جنس قریب محسوب می‌شود به همین ترتیب هر کدام از اجناس که با یک یا چند واسطه به انسان می‌رسند برای انسان جنس بعید محسوب می‌شوند. پس بار دیگر می‌توانیم سلسله اجناس را با توجه به بعید و قریب منظم و مرتب کنیم.



۱۰- توضیح در خصوص سلسلهٔ اجناس برای استفادهٔ آن‌ها در زندگی روزمره: در درس گذشته متوجه شدیم که آدمی در زندگی روزمره خود در موارد متعدد از تعاریف استفاده می‌کند. بعضی مواقع به مفاهیم عرضی و بعضی اوقات به مفاهیم ذاتی توجه دارد. به هر حال هنگامی که در مورد چستی هر چیزی سؤال می‌کنیم یا از ما سؤال می‌کنند، ما نوعی تعریف را به کار می‌بریم. برای مثال وقتی از یک کودک سؤال می‌کنیم که برای چه گریه می‌کند، می‌گوید: گرسنه‌ام و بعد می‌گوییم: چه می‌خواهی؟ در جواب می‌گوید: غذا. وقتی از او می‌پرسیم: غذا چیست؟ جواب می‌دهد چیزی که من را سیر کند؛ یا وقتی از دانش‌آموزی می‌پرسیم معلم کیست؟ او جواب می‌دهد؛ در واقع این سؤال به این معنا نیست که معلم کدام است بلکه از حقیقت معلم سؤال می‌شود و چستی معلم در نظر گرفته می‌شود. دانش‌آموز در پاسخ به سؤال ما چنین می‌گوید: معلم انسانی است که به ما درس می‌دهد. درست است که خیلی مواقع ما مفاهیم ذاتی که اعم از جنس و فصل باشد را آنچنان دقیق به کار نمی‌بریم که بتوانیم حقیقت یک نوع را بطور کامل مشخص سازیم؛ اما هر جا که توانسته‌ایم چنین کاری انجام دهیم از بسیاری از گمراهی‌ها و ابهامات به دور مانده‌ایم.

## ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش یابی پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- توانایی تبیین مفاهیم ذاتی و عرضی.
- ۲- توانایی توضیح در مورد تقسیم بندی اقسام مفاهیم ذاتی به جنس، فصل و نوع.
- ۳- توانایی تشخیص جنس برای انواع که در درس مشخص شده است.
- ۴- توانایی تبیین فصل.
- ۵- توانایی تشخیص جنس و فصل در خصوص ماهیات ارایه شده در کلاس.
- ۶- توانایی تبیین نوع.
- ۷- توانایی در ارایه ارتباط بین جنس، فصل و نوع.
- ۸- پاسخ صحیح به فعالیت تفکیک.
- ۹- توانایی تبیین عرض خاص و عام.
- ۱۰- توانایی تشخیص اعراض عام و خاص در انواع ماهیات و ذات‌هایی که در فعالیت‌های تفکیک و تقسیم وجود دارد.
- ۱۱- توانایی ترسیم سلسله اجناس.
- ۱۲- توانایی در کشف جنس قریب و بعید انسان و حیوان.
- ۱۳- توانایی تبیین رابطه جنس عالی با جنس سافل و ارتباط بین جنس قریب و بعید.
- ۱۴- توانایی تبیین مفاهیم ذاتی و عرضی در زندگی روزمره.

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

آنچه در خصوص کلی، ذاتی و عرضی در این درس طرح گردیده براساس مبحث وجود شناسی ارسطو و بحث مقولات ارسطو است. منطق ارسطو پلی است به متافیزیک او؛ بنابراین در اینجا به بعضی از مقولات ارسطویی اشاره می‌شود. معلم اول اجناس عالیة ماهیات مختلف را عبارت از ده مقوله (یک مقوله جوهر و نه مقوله عرض) دانسته است و در نخستین رساله ارغنون خود همین مقولات را مورد بحث قرار می‌دهد. و در مابعدالطبیعه خود شرحی مفصل از آن‌ها ارایه می‌دهد.

مقولات هر کدام سلسله اجناس خاص خود را دارند. مقولات وی عبارتند از :

- ۱- جوهر
- ۲- کم
- ۳- کیف
- ۴- اضافه
- ۵- این
- ۶- متی
- ۷- وضع
- ۸- ملک یا جده یا له
- ۹- فعل
- ۱۰- انفعال

تقسیمات دیگر برای کلی عرضی :

**عرض لازم و عرض مفارق :** عرض لازم آن کلی عرضی است که نمی توان آن را از موضوع منفک تصور کرد. از این قبیل است «سه زاویه داشتن» برای مثلث و «زوج بودن» برای عدد چهار. عرض مفارق، در مقابل، آن کلی است که می توان موضوع را بدون آن تصور کرد مانند حرکت سیارات یا علم و جوانی برای انسان .

**لازم بین و لازم غیر بین :** عرض لازم در صورتی بین است که ملازمه آن با موضوع بدیهی باشد و احتیاج به اثبات نداشته باشد مانند حرارت نسبت به آتش در مقابل لازم غیر بین چنان است که ملازمه آن در نزد ذهن نیازمند دلیل و برهان است. مانند مساوی دو قائمه بودن برای زوایای مثلث .

عرض لازم خود بردو گونه است نخست لازم وجود شیء مانند سیاهی نسبت به حبشی و دیگری لازم ماهیت شیء مانند سه زاویه داشتن نسبت به مثلث. عرض مفارق نیز بر دو گونه است : نخست عرض سریع الزوال مانند خستگی نسبت به انسان و دیگری عرض بطیء الزوال مانند جوانی برای انسان. (اژهای ص ۵۱)

(در خصوص سلسله مراتب کلیات می توان به منطق مرحوم دکتر خوانساری و همچنین کتاب منطق دکتر اژهای مراجعه نمود.)

## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمد علی اژده‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۴- منطق، علامه محمدرضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غرویان، انتشارات دارالعلم قم، برای معلم
- ۵- مقولات و آراء مربوط به آن، محمد ابراهیم آیتی، انتشارات دانشگاه تهران، برای معلم.

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس چهارم

تفکیک و تقسیم :

۱- حیوان : انسان، طوطی، سگ، گنجشک

۲- گیاه : خرما، گندم، کرفس، سیب

۳- خط : خط منحنی، خط مستقیم

۴- شکل : دوزنقه، دایره

تکلیف و تقسیم :

مفهوم	عرض عام	عرض خاص
انسان	سیاه، سفیدی، راه رفتن، خوابیدن	خندیدن، آرزو داشتن، گریه کردن
سنگ	سیاه، سفیدی، سرد بودن، سخت بودن	
گره	سیاه، سفیدی، خوابیدن، راه رفتن	
آب	سرد بودن	

**توضیح :** منظور از خندیدن، گریه کردن که عرض خاص انسان لحاظ شده انفعالاتی بر اساس اندیشه و تعجب کردن است نه صرف خنده و گریه ظاهری.

تمرین ۱ :

بله با هم تفاوت دارند و تفاوت واقعی آن‌ها، هم در مفاهیم درونی (فصل) و هم در مفاهیم بیرونی (عرض خاص) است. اشتراکاتی هم دارند سگ و گربه هر دو حیوان اند پس در ویژگی‌های جوهر، جسم، نمو و حیوان بودن مشترک اند و در برخی و ویژگی‌های عرضی نیز مشترک اند مثل حرکت بر روی چهار دست و پا و...

جنس مشترک	فصل	عرض خاص	عرض عام
سگ	حیوان	واق واق کردن	راه رفتن، خوابیدن و...
گره	حیوان	میومیو کردن	راه رفتن، خوابیدن و...

## تمرین ۲:

اشترکات :

مفاهیم درونی : جوهر، جسم، نامی، حیوان.

مفاهیم بیرونی عام : راه رفتن با چهار دست و پا، بیماری، بچه‌زا، دم دار و ...

تفاوت‌ها :

در عوارض خاص تفاوت دارند :

گوسفند : بع بع

گربه : میومیو

۳- مربع : شکل، مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته، مقدار.

دایره : شکل مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته، مقدار.

سفیدی : رنگ، کیف قابل دیدن، کیف محسوس، کیف.

چهار : مقدار منفصل، مقدار.

شادی : کیف نفسانی، کیف (ویژگی محسوس که با حس درونی درک می‌شود)

۴- تعریف کردن، جزئی از زندگی انسان است و نمی‌توان از آن دست کشید. ولی همیشه هم

نمی‌توان برای هر مفهومی تعریفی منطقی ارائه داد و از ملاک‌های تعریف استفاده کرد؛ برای مفاهیمی

مانند مدرسه، معلم و... فقط می‌توان تعاریف اعتباری ارائه کرد.



## اقسام تعریف

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با اقسام تعریف و تمییز تعریف حقیقی از شرح لفظ یا شرح اسم.
- ۲- هدف‌های آموزشی
- آشنایی با اقسام تعریف
- آشنایی با ارسطو به عنوان اولین فیلسوفی که قواعد تعریف را کشف نموده است
- تبیین معیارهای اقسام تعریف
- توضیح حدتام، حد ناقص، رسم تام و رسم ناقص
- ارزیابی تعاریف
- شناخت تعریف منطقی و تمییز آن از شرح اسم و شرح لفظ
- درک و اشعار به اموری که قابل تعریف نیستند
- توجه و آگاهی به وظیفه منطقی در تعریف.

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

پیش‌دانسته‌های این درس همه مطالب دروس گذشته را در بر می‌گیرد؛ به خصوص بحث کلی ذاتی و عرضی و اقسام کلی ذاتی یعنی جنس، فصل، نوع و همچنین عرض خاص و عام.

#### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- معرّف: مجموعه تصورات معلوم که سبب معلوم شدن تصویر مجهول می‌شوند.
- ۲- معرّف: تصوّر مجهولی که در مسیر تعریف، معلوم می‌شود.
- ۳- حد تام: تعریفی است که ماهیت و حقیقت معرّف را به نحو کامل بیان می‌کند زیرا در بردارنده

تمام ذاتیات معرّف است.

۴- حد ناقص : حد ناقص تعریفی است که از انضمام جنس بعید به فصل قریب به دست می آید

و چون همه ذاتیات مفهوم مورد نظر در آن مذکور نیست ناقص شمرده می شود.

۵- رسم تام : از ترکیب جنس قریب با عرض خاص به دست می آید و چون در آن عرض

خاص به کار رفته آن را رسم، و از آن جهت که جنس قریب ذکر می شود، تام می خوانند.

۶- رسم ناقص : از ترکیب جنس بعید و عرض خاص شیء مورد تعریف به دست می آید.

ناقص خواندن این قبیل تعاریف از این روست که جزء اعم تعریف، جنس بعید است.

۷- شرح الاسم : در این تعریف ما فقط میان یک لفظ و مفهوم و مدلول آن رابطه برقرار

می کنیم و هدف از این تعریف ایضاح مفاهیم است.

## (د) ارتباط با درس قبل

این درس در واقع تکمیل درس قبلی است و مبحث اقسام تعریف را که مقدمه آن در چهار درس

گذشته آورده شده توضیح می دهد و مهمترین قسم تعریف را مشخص کرده و امور غیر قابل تعریف را

تنها با اشاره ای مورد بحث قرار می دهد.

## (ه) محورهای اصلی درس

۱- تعریف منطقی دارای اقسامی است.

۲- تعریف به حد تام و ناقص، رسم تام و ناقص تقسیم می گردد.

۳- ارسطو اولین فیلسوفی است که اقسام تعریف و قواعد آن را تدوین نموده است.

۴- تعریف به حد تام کامل ترین تعریف در میان اقسام آن به شمار می آید.

۵- بعضی امور قابل تعریف نیستند.

۶- آدمی در زندگی خود به گونه ای طبیعی از اقسام تعریف برای امور خود بهره می جوید.

۷- کار منطق تبیین قواعد تعریف و تشخیص نواقص تعریف به دلیل عدم رعایت قواعد تعریف

است؛ و عهده دار تعاریف در علوم نیست.

۸- عالم هر علم نسبت به بقیه برای تعریف موضوعات و مفاهیم خود اولی تر می باشد.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی — یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

در دروس قبل انواع سؤالات و مسایل برای ایجاد انگیزه و ورود در بحث تعریف انجام گرفته، در این درس به دلیل اینکه دانش آموزان بناست نتیجه مهم دروس قبلی را شاهد باشند؛ پس بهتر است با توضیحاتی در خصوص دروس قبل آغاز شود و مشخص گردد یکی از مهم‌ترین وظایف منطق تعیین قواعد تعریف و ارزیابی تعاریف است.

هیچکس در ذهن خود نمی‌تواند تعریف را کنار بزند. هر مفهومی برای ما از رهگذر تعریف روشن می‌گردد؛ پس تعاریف در حکم پیوند دهنده‌هایی هستند که به نحو احسن بین کلمات پیوند می‌زنند تا بتوانند مفاهیم تاریک و مبهم را روشن نمایند. آدمی در پرتو نورانیت تعاریف می‌تواند دارای علم شود و علوم دقیق را به وجود آورد.

پس هر عالمی برای آن که در علم خود به پیش رود بایستی از تعاریف دقیق شروع کند تا راه را برای خود هموار نماید.

می‌توان از دانش آموزان سؤال کرد وقتی تابلوهای مغازه‌ها را می‌بینند چگونه تشخیص می‌دهند صاحبان آن مغازه‌ها و کارگاه‌ها چه کاری انجام می‌دهند؟ چرا بعضی از دروس برای ما سخت است؟ چرا بعضی از مطالب دروس برای ما با سختی بسیار همراه است تا جایی که برای فهم آن‌ها امید خود را از دست می‌دهیم؟

جواب همه این سؤال‌ها در موضوع تعریف است. اگر از ابتدا مفاهیم کلیدی برای ما دقیق تعریف شوند، خود به مثابه چراغ‌های بسیار نورانی هستند که مسایل آن علم را برای ما روشن و واضح می‌گردانند و ما را از حلقه‌های حل مسایل عبور می‌دهند.

### ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس مراحل زیر پیش بینی شده است:

- ۱- تبیین تعریف به عنوان یکی از اقسام تفکر
- ۲- انجام فعالیت نمونه
- ۳- تبیین معیارهای تعریف به حد تام
- ۴- تبیین معیارهای تعریف به حد ناقص و ارایه نمونه‌هایی برای آن

۵- تبیین معیارهای تعریف به رسم نام

۶- تبیین معیارهای تعریف به رسم ناقص

۷- مقایسه و تطبیق تعاریف در فعالیت نمونه بر اساس اقسام چهارگانه تعریف و پاسخ مناسب

به فعالیت تطبیق

۸- تبیین دلایل قوی تر بودن تعریف به حد نسبت به تعریف به رسم

۹- تمییز بین شرح اسم و تعریف حقیقی

۱۰- توضیح در خصوص امور تعریف ناپذیر

۱۱- توجه و آگاهی به وظیفه منطق در تعریف

۱۲- توضیح تذکر ارسطو در خصوص تعریف

۱- تبیین تعریف به عنوان یکی از اقسام تفکر : در درس های گذشته با تفکر در حوزه

تصورات آشنا شدیم. در این درس که تکمیل مباحث گذشته است به دنبال آن هستیم که وقتی مجهولات ما از نوع تصویری باشند چگونه آن مجهولات را معلوم کنیم. ذهن ما برای فهمیدن این مجهول چه باید بکند؟

تفکر انسان در هر زمینه با حوزه خاصی از مفاهیم روبروست و برای آن که بتواند مفاهیم و ماهیات و حقایق حوزه خود را روشن نماید باید بتواند مفاهیم درونی و بیرونی یک ماهیت را مشخص نماید؛ برای مثال وقتی انسان را حیوان متفکر می خوانیم با توجه به مباحث قبل در جدول اجناس درمی یابیم که حیوان شامل مفاهیمی از قبیل جوهر، جسم نامی، حساس و متحرک بالاراده است و با ضمیمه کردن حیوان به ناطق یا متفکر که فصل انسان به حساب می آید می توانیم حوزه مصادیق انسان را مشخص نماییم. در این کار انسان برای ما همان معرّف است که باید تعریف گردد و آنچه در معرفی این انسان به حسب ذاتیاتش عنوان می شود معرّف، و به کاری که در این خصوص انجام می دهیم تعریف گویند. پس ما هر بار که می خواهیم حوزه مصادیق مفهومی را روشن و مشخص نماییم در واقع دست به عمل تعریف می زنیم. بعضی مواقع در تفکر خود بارها و بارها چنین کاری را انجام می دهیم. آیا می توانید چند نمونه از امور عادی که بدین نحو برای ما روشن می گردد مثال بیاورید؟

۲- انجام فعالیت نمونه : در این جا دانش آموزان به صورت گروهی با مشورت یکدیگر برای

هر کدام از مفاهیم با توجه به آنچه از دروس گذشته آموخته اند سعی می کنند برای مفاهیم ارایه شده تعاریفی را پیشنهاد کنند. در این جا معلم باید آنچه از اصطلاحات معرّف، معرّف و تعریف دریافته اند بر آنچه انجام می دهند منطبق گرداند. این نکته قابل ذکر است که اگر دانش آموزان فقط به اعراض پرداختند

یا به مواردی نامربوط برای تعریف پرداختند نباید به آن‌ها اشکال گرفت. زیرا روشن‌گری‌هایی که معلم می‌نماید و هر بار از گروهی در خصوص اشتباهات گروه دیگر پرسش می‌کند می‌تواند دانش‌آموزان را به پاسخ صحیح رهنمون گرداند. در مراحل بعد می‌توانیم از هر اشتباه نتیجه صحیح را اخذ نماییم.

۳- تبیین معیارهای تعریف به حدتام: در این مرحله از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم تفاوت

این دو تعریف در چیست؟

انسان:

الف) جسم نامی ناطق (ب) حیوان ناطق

سؤال: کدام تعریف همه ذاتیات انسان را در بر گرفته؟

وقتی به جدول اجناس و فصول توجه شود چگونه این ذاتیات در دو تعریف مرتب گردیده؟

الف) جنس بعید + فصل (ب) جنس قریب + فصل

چرا تعریف «الف» همه ذاتیات را در بر نگرفته است؟ در پاسخ به این سؤالات دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که معرّف در گزینه «ب» همه ذاتیات معرّف را در بر گرفته است. تعریف به حد تام آنچه را نام انسان به اجمال بر آن دلالت دارد به تفصیل بیان می‌کند. اگر خوب دقت کنیم در مفهوم حیوان همان طور که قبلاً ذکر کردیم مفاهیم جوهر، جسم نامی، حساس و ... مندرج است و وقتی همه آن‌ها به فصل انسان یعنی ناطقیّت ضمیمه می‌گردد می‌تواند بیان‌گر نوع انسان باشد. در این تعریف همه افراد و مصادیق انسانی محدود به همین تعریف گردیده‌اند به همین دلیل این حدّ، حدّ تام نامیده شده است. تعریف به حدّ، اساسی‌ترین نوع تعریف است و هدف از آن بیان حقیقت شیء که شامل همه ذاتیات آن می‌شود، می‌باشد.

در این جا معرّف و معرّف به ترتیب حد و محدود به حساب می‌آیند. این دو نه فقط به لحاظ

مصادق برابر هستند بلکه از نظر مفهوم نیز برابرند. از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم:

— آیا افرادی که در مورد آن‌ها حیوان ناطق صادق است، دقیقاً همان افرادی هستند که در مورد

آن‌ها انسان صادق است؟

— آیا تعریف «الف» از انسان نیز به همین شکل است؟

— آیا ویژگی‌های ذاتی و مفاهیم ذاتی که لفظ انسان به اجمال بر آن‌ها دلالت می‌کند همان است

که به تفصیل عبارت حیوان ناطق بر آن‌ها دلالت می‌کند؟

در تعریف «الف» می‌توان ادعای ۳ را طرح نمود. در این جا دانش‌آموزان متوجه می‌گردند که

حدّ تام چه ویژگی‌هایی دارد.

۴- تبیین معیارهای تعریف به حدناقص و ارایه نمونه‌هایی برای آن : در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تا تفاوت تعاریف زیر را از انسان مشخص نمایند :

انسان :

۱- جسم ناطق

۲- جسم نامی ناطق

۳- جوهر ناطق

- اجناسی که در این تعاریف به کار برده می‌شود آیا برای انسان جنس قریب محسوب می‌شوند

یا جنس بعید ؟

- چرا بعضی مواقع ناچار از به کار بردن جنس بعید هستیم ؟

- جنس قریب اورانیوم چیست ؟

- فصل آن چیست ؟

بعضی از امور به دلایل محدود بودن معرفت انسانی آن گونه نیست که بتوان به جنس قریب آن‌ها علم پیدا کرد؛ پس باید به همان جنس بعید اکتفا کرد به شرط آن که بتوان فصل آن را به درستی بیان نمود.

اگر فصل به خوبی بیان شود می‌تواند تا حدودی جنس قریب را برای ما مشخص گرداند، اما کسی که منطقی می‌خواند، باید بداند که اگر تعریفی ارایه گردید که حد ناقص محسوب می‌شود به این معنی است که توانسته تا حدودی ذاتیات معرّف را بیان نماید؛ پیداست که تعریف انسان به جسم ناطق نمی‌تواند مفهوم انسان را به طور کامل منعکس گرداند؛ بنابراین معرّف به لحاظ مفهوم در حدناقص مساوی و برابر معرّف نیست؛ زیرا تنها بعضی از اجزای مفهوم آن را دارد. اما به لحاظ مصداق برابر است. مفهوم حیوان در حدّ تام برای تعریف انسان دالّ بر ذاتیاتی است که جسم و جوهر نمی‌توانند آن‌ها را مورد اشاره قرار دهند.

حدّ ناقص بر خلاف حدّ تام که می‌توانست یک صورت ذهنی کامل و مطابق با معرّف ارایه کند نمی‌تواند تصویری کامل از معرّف به ما بدهد اما می‌تواند معرّف را از بقیه اشیاء متمایز گرداند .

وقتی ما از جسم یا جوهر یا نامی بودن برای انسان استفاده می‌کنیم واضح است که حساس و متحرک بالاراده بودن آن را نادیده انگاشتیم و به همین دلیل است که بخشی از ذاتیات انسان در تعریف مذکور نیست، این قسم از حد را ناقص نامیده‌اند. به طور خلاصه تعریف مورد بحث چون براساس فصل قریب انجام گرفته و محدوده مصداق را مشخص و محدود نموده حدّ نام گرفته اما چون همه

ذاتیات انسان در آن آورده نشده ناقص خوانده می‌شود.

۵- تبیین معیارهای تعریف به رسم تام : گاهی مواقع پیدا کردن فصل برای بعضی از امور که بتواند همه افراد آن مفهوم یا ماهیت را در برگیرد بسیار دشوار است. برای مثال فصل ملک یا فرشته چیست؟ فصل آب، که صرفاً آب را از همه چیزهای دیگری که همانند آن است چیست؟ فصل رایانه چیست؟ در چنین مواقعی شاید ما بتوانیم فقط بعضی از اعراض خاص را برای آن ماهیت یا مفهوم ذکر نماییم.

عالمان بسیار سعی می‌کنند تا بتوانند مفاهیم ذاتی را که بیانگر فصل یک چیز است، بیابند؛ ولی در اکثر مواقع از پیدا نمودن چنین مفهومی ذاتی که بیانگر فصل باشد عاجزند؛ به همین دلیل سعی می‌کنند به خصوصیات بی‌دازند که اگر چه جزو مفاهیم بیرونی است ولی حداقل می‌تواند آن چیز را از چیزهای دیگر متمایز سازد. به عبارتی دیگر تنها فایده رسم جداسازی معرف از امور دیگر است و این جداسازی نیز عرضی است و ذاتی نمی‌باشد. از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تعاریف زیر توجه کنند :

انسان : حیوان ضاحک

مثلث : شکلی که دارای سه زاویه است

انسان : حیوان صنعتگر

چهار : عددی که چون در خود ضرب کنیم شانزده می‌شود یا عددی که از ضرب دو در دو حاصل می‌شود.

در این تعاریف چه چیز مشترک است؟ با توجه به کلی و ذاتی پاسخ دهید.

در همه تعاریف از جنس قریب استفاده شده ولی به جای فصل از مفاهیمی استفاده شده که ذاتی معرف‌ها نیستند اما عرض خاص معرف‌ها به حساب می‌آیند. ضاحک و صنعتگر بودن انسان، سه زاویه برای مثلث، ضرب در خود و ضرب دو در دو برای چهار همه مفاهیم عرضی معرف‌های خود هستند .

پس رسم تام تعریفی است که از جنس قریب و یکی از اعراض خاص حاصل می‌آید. از آنجا که این تعریف هم ذاتی و هم عرضی را در بردارد تام نامیده شده است .

۶- تبیین معیارهای تعریف به رسم ناقص : به تعاریف زیر توجه کنید و تفاوت آن را با حد تام بیان نمایید (خطاب به دانش‌آموزان) :

انسان : جسم ضاحک

چهار : کمی که چون در خود ضرب شود شانزده می‌شود.

کم برای عدد و جسم برای انسان هر دو از اجناس بعید به حساب می‌آیند. شاید همیشه برای ما مقدور نباشد که جنس قریبی را برای ماهیتی یا مفهومی پیدا نماییم. به همین جهت باید به یکی از اجناس بعید آن اکتفا کنیم. ولی در تعریف به رسم کوشش بر آن است که از اعراض خاصه چیزی را پیدا نماییم که:

۱- بتواند معرّف را از امور دیگر جدا سازد.

۲- بتواند در مصداق با معرّف (نه در مفهوم) مساوی باشد.

۳- مفهوم و دلالتش بر معرّف تنها به التزام باشد.

۷- مقایسه و تطبیق تعاریف در فعالیت نمونه بر اساس اقسام چهارگانه تعریف و پاسخ مناسب به فعالیت تطبیق: در این مرحله دانش آموزان تعاریفی را که خود انجام داده اند با معیارهایی که در تعاریف چهارگانه به دست آورده شده مقایسه و تطبیق می‌نمایند. از هر گروه می‌خواهیم تا پاسخ خود را بر روی تابلو بنویسند. اگر گروه‌ها در بعضی موارد اختلاف داشته باشند با سؤالاتی که معلم از مخالفان یک تعریف می‌پرسد، می‌خواهد که دلایل خود را ذکر نمایند و دیگران در خصوص دلایل آن‌ها نظر بدهند تا برای هر مورد به کمک دانش آموزان به پاسخ مناسب و صحیح دست پیدا کنیم.

۸- تبیین دلایل قوی تر بودن تعریف به حد نسبت به تعریف به رسم: این مرحله با سؤالی

شروع می‌شود:

چرا تعریف به حد قوی تر از تعریف به رسم و تعریف تام قوی تر از ناقص است؟

مقصود اصلی از تعریف دو چیز است:

۱- تصور حقیقت و ذات معرّف تا بتوانیم یک تصویر و مفهوم روشن در ذهن داشته باشیم؛

۲- جدا سازی کامل آن مفهوم یا ماهیت از امور دیگر.

پیدا است که این دو مقصود فقط در حد می‌تواند بدست آید نه در رسم؛ بنابراین تعریف به حد قوی تر از تعریف به رسم است. از آنجا که در رسم تام جنس قریب که نماینده بیشترین ذاتیات در یک ماهیت می‌باشد ارایه شده پس رسم تام نیز از رسم ناقص قوی تر می‌باشد.

۹- تمییز بین شرح اسم و تعریف حقیقی: هدف از تعریف لفظی، ایضاح مفاهیم الفاظ

است، به همین جهت سعی می‌شود که برای یک مفهوم از مفهومی روشن تر استفاده گردد. در تعریف لفظی ما فقط میان یک لفظ و مفهوم و مدلول آن رابطه برقرار می‌کنیم اما از این که بتوانیم با این نوع تعریف ذاتیات و حوزه مصادیق معرف را مشخص کنیم ناتوان هستیم.

بعضی مواقع برای آنکه بتوانیم تعریف به حد یا به رسم داشته باشیم ابتدا باید معنای دقیق لفظ



برای ما آشکار گردد. برای مثال آخشیچ که تعریف لفظی آن عنصر است یا عنقا به معنای سیمرخ. چون این شرح از اسم و لفظ است لذا چنین تعاریفی، لفظی و اسمی خوانده می‌شوند.

۱۰- توضیح در خصوص امور تعریف ناپذیر: مفاهیمی وجود دارد که برای ما امکان این که بتوانیم جنس یا فصل برای آن‌ها تعیین کنیم وجود ندارد در واقع این مفاهیم غیر ماهوی هستند. همان‌طور که در درس آورده شده تصورات مربوط به رنگ‌ها، طعم‌ها، تصور سردی و گرمی، و ترس فقط از راه حواس برای انسان‌ها قابل حصول است؛ در نتیجه این‌گونه تصورات حسی را که نمی‌توان از طریق تعریف در ذهن کسی که فاقد آن است ایجاد کرد غیر ماهوی گویند.

گروه دیگری از تصورات مانند وجود، وجوب، امکان و حکم، مستغنی از تعریفند و در این نوع موارد با تعریف لفظی شخص را متنبه می‌گردانند.

۱۱- توجه و آگاهی به وظیفه منطقی در تعریف: با تکمیل شدن مباحث تعریف در آخر باید بر این نکته تأکید کرد که هدف دروس مربوط به تعریف در منطق، آشنایی با قواعد تعریف و تشخیص عدم رعایت معیارهای تعاریف چهارگانه است. اما برای تعریف در هر علمی نیاز به تخصص ویژه در آن علم هست که بر اساس مفاهیم آن علم بتوانیم مفاهیم ذاتی و عرضی را تشخیص دهیم. بر اساس منطق ما عیوب تعریف را می‌توانیم مشخص نماییم ولی در همین امر هم باید ابتدا نسبت به معرف شناختی اجمالی داشته باشیم تا ملاحظه کنیم آیا معرف شرایط اجمالی حقیقی را بر آورده کرده است یا خیر. از آن گذشته در هر علم بعضی از امور غیر قابل تعریف هستند و از آن‌ها به عنوان مبناهای اصلی در روشن‌سازی امور استفاده می‌کنند، پس منطق به ما کمک می‌کند:

۱- قواعد تعریف را بشناسیم.

۲- معیارهای تعاریف چهارگانه را تشخیص دهیم.

۳- میزان دقیق بودن تعریف را بسنجیم.

۴- امور غیر قابل تعریف را دریابیم.

۱۲- توضیح تکرار ارسطو در خصوص تعریف: در این مرحله معلم باید توضیح دهد که ارسطو به عنوان تدوین‌کننده منطق، قواعد تعریف و اقسام تعریف را کشف و تدوین نموده است. ذهن همه انسان‌ها ناچار از تعریف است و تعریف به عنوان قسمتی از تفکر همیشه با انسان همراه است. آدمی در فهم کلمات دیگران نیز بی‌نیاز از تعریف نیست؛ در واقع فهم سخنان دیگران خودگونه‌ای از تفکر است که مرتب با مسأله تعریف روبروست. ارسطو به خوبی به شرایط تعریف پی برده است و به همین جهت تأکید کرده که هر کدام از انواع تعریف چه به حد و چه به رسم باید شرایط تعریف و قواعدی

که در دروس اولیه متذکر شدیم را رعایت نماید.

### ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزشیابی پیشنهاد می‌شود :

- ۱- توانایی تبیین تعریف
- ۲- انجام فعالیت نمونه
- ۳- توانایی تبیین معیارهای تعریف به حد تام و ناقص
- ۴- بیان و توضیح ویژگی‌های تعریف به حد
- ۵- توانایی تبیین معیارهای تعریف به رسم تام و ناقص
- ۶- توضیح ویژگی‌های تعریف به رسم و تفاوت آن‌ها با حد
- ۷- پاسخ مناسب به مقایسه و تطبیق تعاریف در فعالیت نمونه
- ۸- توضیح در مورد برتری تعریف به حد بر رسم
- ۹- بیان و توضیح شرح اسم و تفاوت آن با تعریف حقیقی
- ۱۰- توضیح در مورد امور تعریف ناپذیر و مشخص کردن بعضی از امور تعریف ناپذیر
- ۱۱- تبیین و توضیح نقش ارسطو در اقسام تعریف و بیان تأکید ارسطو در رعایت قواعد و شرایط تعریف
- ۱۲- همکاری و مشارکت ضمن تدریس

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

در دروس قبل اهم دانستنی‌های معلم برای بحث تعریف ارایه شده است، در این قسمت لازم است معلمان نسبت به تکمیل اولین موضوع منطق که مربوط به تعریف، معرّف، و معرّف است اشعار داشته و در خصوص انواع تعریف آگاهی داشته باشند. اهل منطق جدای از اقسام چهارگانه تعریف، تعریف به خاصه مرکبه و شرح الاسم را نیز از اقسام تعریف به حساب می‌آورند. خاصه مرکبه تعریفی است که در آن چند کلی که مجموع آن‌ها اختصاص به معرّف داشته باشد به کار می‌رود. برای مثال در

تعریف خفاش آورده اند: «پرواز کننده زاینده» این دو خصوصیت، یعنی پرواز کننده زاینده بر روی هم از خصوصیات خفاش است. در واقع بسیاری از تعاریف در علوم طبیعی از سنخ همین خاصه مرکبه است. به عبارتی معرّف ممکن است صرفاً از ترکیبات کلیات عرضی به وجود آید؛ این ترکیب و اجتماع می تواند از عرض عام و خاص باشد ولی اجتماع آنها خود خصوصیتی را ایجاد می کند که می تواند موجب تمییز شیء از اشیاء دیگر شود. برای مثال انسان را به «راست قامت ضاحک» تعریف می کنند. باید توجه داشت که مفهومی که از ترکیب و اجتماع این مفاهیم بیرونی و عرضی به دست می آید باید به لحاظ مصداق با معرّف مساوی باشند. همان طور که در تعریف خفاش ذکر شد: «پرواز کننده زاینده». «پرواز کننده» و «زاینده» چون نسبت به خفاش سنجیده شوند عرض عامند، لیکن از ترکیب این دو کلی عرضی، کلی دیگری پدید می آید که فقط بر مصداق و افراد کلی خفاش صادق است یا آنهایی که افراد خفاش به حساب می آیند.

## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمدعلی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش آموز
- ۴- منطق، علامه محمدرضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غروی‌ان، انتشارات دارالعلم قم، برای معلم

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس پنجم:

انجام نمونه :

- ۱- خط موازی: دو خطی هستند که هر قدر امتداد یابند هم دیگر را قطع نمی‌کنند. (تعریف اعتباری است نه حقیقی منطقی).
- ۲- جسم: جوهر قابل ابعاد سه گانه (حد تام)
- ۳- گیاه: جسم نامی (حد تام)
- ۴- قلم: جسمی که می‌توان با آن بر روی شیء متناسب با آن (مثل کاغذ و...) نوشت. (رسم ناقص)
- ۵- مربع: شکلی که دارای چهار ضلع مساوی عمود بر هم است. (رسم ناقص)

تمرین:

- ۱- الف) این تعریف از نوع رسم ناقص است «مقدار پیوسته» برای مثلث جنس بعید است و «مجموع زوایای آن  $180^\circ$  است» برای مثلث عرض خاص است.
- ب) این تعریف دارای اشکال است زیرا مانع اغیار نیست «توانایی راه رفتن» در حیواناتی شبیه اسب و گربه نیز وجود دارد. این تعریف برای انسان، چنین حیواناتی را از تعریف خارج نمی‌کند.
- ۲- الف) کتاب: جسمی است متشکل از صفحاتی که روی آن‌ها مطالبی نوشته شده است.

- ب) مربع: شکل چهار ضلعی مساوی عمود برهم. تعریف از نوع رسم تام است.
  - ج) انسان: حیوان ناطق (حد تام) جوهر ابزار ساز (رسم ناقص).
  - د) آب: مایع بی‌رنگ و بی‌بو و بی‌مزه. تعریف از نوع رسم تام است.
  - ه) خورشید: سیاره‌ای نورانی که سیاره مرکزی هر منظومه به شمار می‌رود.
- تعریف از نوع رسم تام است.

- ۳- الف) تعریف مثلث از نوع حد تام
- ب) تعریف عدد ۴، از نوع رسم تام
- ج) تعریف حیوان از نوع حد ناقص
- د) تعریف انسان از نوع رسم ناقص

## جایگاه قضیه در استدلال

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدفها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با قضیه و نقش آن در استدلال
- ۲- هدفهای آموزشی
  - شناخت قضیه و انواع آن
  - تبیین معیارهای قضیه در تمیز از انواع جملات
  - توانایی تفکیک قضایای حملی از قضایای شرطی
  - شناخت اجزای قضیه حملی و شرطی
  - آشنایی با ساختار قضایای شرطی و حملی که ترتیب اولیه آنها تغییر کرده
  - تبیین قضایای حملی و شرطی بر اساس محتوا

#### ب) پیش دانسته‌ها

پیش دانسته‌های این درس بحث تصور و تصدیق را در برمی‌گیرد.

#### ج) ارتباط با درس قبل

این درس با توجه به مبحث تصدیق در درس دوم به بحث در خصوص احکام قضایای می‌پردازد تا یکی دیگر از موضوعات منطق یعنی حجت یا استدلال را تبیین نماید. در درس قبل مبحث تعریف در منطق ارائه گردید. در این جا نقش قضایای نیز در تعریف هم مورد لحاظ قرار می‌گیرد؛ زیرا بسیاری از تعاریف می‌توانند به عنوان مقدمه‌های قیاس به کار برده شوند.

## د) اصطلاحات علمی

- ۱- قضیه؛ گفتاری است که می‌توان آن را به صدق یا کذب متصف ساخت.
- ۲- استدلال؛ الف) مجموعه‌ای از قضایا که توسط آن‌ها بتوان به قضیه‌ای جدید دست یافت و از آن جا که تألیف کردن و فراهم کردن آن برای دلالت بر مطلوب است استدلال نامیده می‌شود.  
ب) استدلال به تصدیقات معلومی گفته می‌شود که به تصدیقی جدید منتهی می‌شود.
- ۳- ماده و صورت؛ ماده هر قضیه محتوای آن را تشکیل می‌دهد و صورت به ترتیب مفاهیم و نسبت آن‌ها می‌پردازد.
- ۴- قضیه حملی؛ قضیه‌ای که در آن به ثبوت چیزی برای چیزی یا نفی چیزی از چیزی حکم شده است (قضیه‌ای که در آن چیزی را بدون هیچ شرطی، به چیز دیگر اسناد داده باشند).
- ۵- قضیه شرطی؛ الف) قضیه‌ای که در آن حکم به وجود یا عدم وجود نسبتی میان یک قضیه و قضیه دیگر شده است.  
ب) قضیه‌ای که در آن حکم به ثبوت یا سلب نسبتی کرده باشیم به شرط تحقق نسبتی دیگر.  
ج) قضیه‌ای که در آن به اتصال میان دو نسبت یا به انفصال میان آن‌ها یا سلب این اتصال یا انفصال حکم شود.

## ه) محورهای اصلی درس

- ۱- تصدیق از آن جهت در منطق اهمیت دارد که بتواند استدلال تشکیل دهد و تصدیقات مجهول را برای ما معلوم نماید.
- ۲- انسان برای رسیدن به نتایج جدید و پیشرفت فکر خود نیازمند به استدلال است.
- ۳- ظهور تصدیقات ذهنی انسان، به صورت قضیه بر دیگران نمودار می‌گردد.
- ۴- قضایا دارای احکامی است که شناختن این احکام انسان را از لغزش‌ها و مغالطه‌ها مصون می‌دارد.
- ۵- قضایا دارای اقسام حملی و شرطی است.
- ۶- قضایای حملی و شرطی می‌توانند صورت حملی یا شرطی نداشته ولی به لحاظ محتوا شرطی و حملی باشند.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت یاددهی — یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

از آن جا که در علم منطق هر گونه استنتاج مبتنی است بر صورت منطقی قضیه یا قضایایی که در استنتاج به عنوان مقدمه به کار می روند، و قضایا بر اساس نسبتی که بینشان برقرار است نشان می دهند چگونه باعث نتیجه گیری در خصوص قضیه دیگر می شوند می توان سؤالاتی را طرح نمود که نشان دهد صورت منطقی قضایا چگونه می تواند باعث لغزش در فکر گردد:

هر انسانی ناطق است هر ناطقی عاقل است بنابراین ...

هر یکی از آب است هر آبی مایع است بنابراین ...

بعضی انسان ها کافرند بعضی انسان ها مسلمانند بنابراین بعضی مسلمانان کافرند

از دانش آموزان سؤال می کنیم چرا نتیجه این استدلال ها غلط است، آیا محتوایی که در هر یک از مقدمه ها به کار رفته است درست نیست؟ اگر درست است پس چرا نتایج غلطی را به بار آورده اند؟ با این پرسش ها دانش آموزان متوجه می گردند که بسیاری از نتایج غلطی که افراد می گیرند به دلیل نداشتن شرایط صحیح استدلال و احکام و قواعد قضایا است. به همین دلیل این درس به اضافه دروس بعدی به دنبال آن است که قواعد و احکام قضایا و شرایط صحیح برای استدلال را شرح دهد و نشان دهد که ما با انواع استدلال در زندگی خود با مردم ارتباط برقرار می کنیم و مواقعی که بعضی از این قواعد را مورد غفلت قرار می دهیم موجب سوء تفاهات بسیار می گردد.

می توان از دانش آموزان سؤال کرد چرا بعضی انسان ها در آخرت سعادتمند نیستند؟ (در پاسخ دانش آموزان از استدلال هایی استفاده می کنند که بعضاً برخی از مقدمات آن را حذف می کنند) چون اعمال خوب در دنیا انجام نداده اند پس به عبارتی: هر کس در دنیا اعمال خوب انجام ندهد سعادتمند نمی شود، علی اعمال خوب در دنیا انجام نداده است؛ پس علی سعادتمند نمی شود. علی دارای عمل نیک نیست، هر کس دارای عمل نیک نیست سعادتمند نیست؛ پس علی سعادتمند نیست.

پس از طرح این سؤالات معلم می تواند بحث خود را در خصوص قضیه و استدلال آغاز نماید.

### ب) مراحل تدریس

۱- تبیین رابطه قضیه با استدلال

۲- شناخت اهمیت استدلال در زندگی

۳- انجام فعالیت نمونه

۴- آگاهی به تعریف قضیه و رابطه آن با تصدیق

۵- نمادگذاری حروفی قضایا

۶- انجام فعالیت دسته بندی

۷- توضیح اقسام قضیه

۸- تبیین ساختار قضایای حملی و شرطی

۹- تبیین قضایای حملی و شرطی بر اساس محتوا

۱۰- انجام فعالیت تشخیص

۱۱- آشنایی با ساختار قضایای شرطی و حملی که ترتیب اولیه و طبیعی آنها تغییر کرده یا

دارای ترتیب طبیعی در زبان معمولی نیستند.

۱- تبیین رابطه قضیه با استدلال: هر استدلالی مرکب از قضایاست پس در این مرحله

دانش آموزان باید با رابطه قضیه و استدلال آشنا گردند و هم این که بدانند اعتبار هر استدلال بنا بر قواعدی است که حاکم بر این قضایاست. معلم می تواند از قضایایی که به نتیجه ای منجر می شوند، بدون ذکر نتیجه و یا آوردن نتیجه با حذف یکی از مقدمات نقش قضیه و رابطه آن را با استدلال مشخص سازد. از دانش آموزان می خواهیم به صورت گروهی جدول زیر را تکمیل نمایند:

مقدمه	مقدمه	نتیجه
۱- جیوه فلز است	.....	پس جیوه رساناست
۲- هر مؤمن اهل عمل صالح رستگار است	هر رستگاری دوستدار خداوند است	پس ...
۳- اگر علی درس بخواند قبول می شود	علی قبول شده است	پس ...
۴- یا علی تهران است یا در اصفهان	علی در تهران است	پس ...

پس از تکمیل جدول، معلم استدلال شماره سه را به نقد می کشد تا دانش آموزان متوجه شوند با توجه به قواعد استدلال نمی توان از شماره سه نتیجه ای را که آنها به دست آورده اند، به دست آورد.



## ۲- شناخت اهمیت استدلال در زندگی : در این مرحله دانش آموزان باید بدانند که استدلال

یکی از مهارت‌های ذهنی است که به ما در حل و فصل امور زندگی کمک می‌کند. و کسی که در این مهارت ضعیف است با مشکلات و مسایل بسیاری روبروست. بسیاری از سؤالات امتحانی با چرا آغاز می‌شود و از ما استدلال طلب می‌کند و ما خواه ناخواه استدلال‌هایی را برای پاسخ به کار می‌بریم؛ اما بعضی مواقع به دلیل نا آگاهی به قواعد آن اشتباهاتی را مرتکب می‌شویم و در پاسخ به سؤال به بیراهه می‌رویم.

چرا خداوند نمی‌تواند شریک داشته باشد؟ چرا پیامبر باید راستگو باشد؟ چرا خداوند معجزات خود را در دست پیامبران قرار می‌دهد؟ چرا پیامبران باید معجزه داشته باشند؟ چرا جیوه هادی الکترسته است؟

چرا جهان دچار بحران اقتصادی شده است؟

چرا نماز واجب است؟

چرا سیگار مضر است؟

برای پاسخ به سؤالات فوق انواع استدلال‌ها به کار می‌رود و برای آن که بتوان به این سؤالات چنان پاسخ داد که افراد سؤال کننده را قانع کند و برای خود ما پاسخ را واضح و یقینی گرداند، نیاز داریم تا قواعد حاکم بر استدلال را به خوبی بشناسیم. از دانش آموزان می‌خواهیم که هر گروه به یک سؤال پاسخ دهد.

## ۳- انجام فعالیت نمونه : در این قسمت معلم می‌تواند پس از انجام فعالیت شماره ۲ یعنی

پاسخ به سؤالات فوق از هر گروه بخواهد دلایل پاسخ‌های افراد گروه مقابل را نقد و بررسی کنند.

## ۴- آگاهی به تعریف قضیه و رابطه آن با تصدیق : تصدیق به معنای حکم ذهن به وجود

نسبت میان دو چیز یا بیش تر است، وقتی این حکم ذهنی را بخواهیم بر زبان جاری کنیم یا به صورت شفاهی بیان نماییم باید آن را به صورت جمله خبری یا قضیه ارایه دهیم. آنچه در گفتار مکتوب یا ملفوظ بیان می‌شود می‌تواند صورت جمله خبری یا قضیه را به خود بگیرد. به عبارتی ما تصدیقات ذهنی خود را در قالب جمله خبری و قضیه ارایه می‌دهیم. تصدیق با جمله خبری و قضیه متفاوت است و تصدیق با آن دو همیشه مصداق مشترک ندارند؛ زیرا می‌توان حالتی را تصور کرد که یک تصدیق در قالب دو یا چند جمله و قضیه بیان شود (تصدیق یکی ولی قضیه و جمله چندتا) مانند : حسن از علی کوچک‌تر است، علی از حسن بزرگ‌تر است در این جا ذهن فقط به نسبت بین حسن و علی حکم کرده اما این تصدیق واحد ذهنی می‌تواند با دو جمله یا قضیه بیان شود.

از طرفی می‌توان از جمله یا قضیه‌ای واحد دو یا چند تصدیق را دریافت نمود :

۱- امشب صدای تیشه، از بیستون نیامد شاید به خواب شیرین، فرهاد رفته باشد

۲- نانوا هم جوش شیرین می‌زند، بینوا فرهاد

۳- آن یکی شیر است آدم می‌خورد.

در جملات بالا با جمله‌های واحدی روبرو هستیم که می‌تواند تصدیقات متعدد داشته باشد.

صدق و کذب اولاً و بالذات از جمله توصیفات تصدیق هستند و ثانیاً و بالعرض به جمله خبری

و قضیه نسبت داده می‌شوند.

۴- جانشین کردن نمادها به جای اسامی، مفاهیم و گزاره‌ها

از آن جا که دانش آموزان در این درس و درس‌های دیگر به جای مفاهیم از حروف فارسی

استفاده می‌کنند و به دلیل این که مؤلف محترم می‌خواهد دانش آموزان به صورتی بودن این منطق بیشتر

پی ببرند؛ بنابراین لازم است در این قسمت یاد بگیرند که می‌توان از حروف هم به جای مفاهیم یا قضایا

استفاده نمود به شرطی که ارتباط آن‌ها (مفاهیم یا یکدیگر و قضایا یا یکدیگر) بر اساس صورت‌های مورد

نظر در منطق حفظ گردد.

به مراحل زیر برای جانشین کردن حروف توجه نمایید :

هر جیوه‌ای فلز است - هر فلزی رسانا است - پس جیوه رسانا است.

هر مسلمانی موحد است - هر موحدی دوستدار خداوند است - هر مسلمانی دوستدار خداوند

است.

اگر حسن درس بخواند قبول می‌شود - حسن درس می‌خواند - پس حسن قبول می‌شود.

خانه ما هم حیاط دارد و هم اتاق پس خانه ما حیات دارد.

در استدلال ۱ و ۲ محتواهای متفاوتی وجود دارد، اما در آن‌ها نسبت‌هایی وجود دارد که در هر

دو یکسان است و همین نسبت‌های بین مفاهیم و قضایا باعث نتیجه شده است. معانی بعضی از کلمات

در استدلال‌های فوق یکسان است مثل «هر»، «است»، «پس»، «اگر»، «آنگاه» و «یا»؛ اما بقیه، معانی

خود را با توجه به جمله و قضیه دارا می‌شوند. حال کلمات دارای معانی ثابت را حفظ می‌کنیم و به

جای مفاهیم و قضایا از حروف استفاده می‌کنیم :

هر الف	ب	است	هر ب	ج	است	پس هر الف	ج	است
جیوه	فلز		فلز	رسانا		جیوه	رسانا	

«الف» جا نگهدار «جیوه» و «ب» جا نگهدار «فلز» و «ح» جا نگهدار رسانا است. استدلال دوم را هم با همین حروف می‌توان بازنویسی کرد. از دانش‌آموزان می‌خواهیم استدلال دوم را بازنویسی کنند و با نماد گذاری متوجه گردند چیزی در این دو استدلال وجود دارد که یکسان است. (از آن جا که صورت و ماده در درس‌های بعدی ارایه می‌شود در این جا فقط مقدمه‌ای را برای فهم دانش‌آموزان به دلیل آنکه از حروف استفاده کنیم می‌آوریم) همین یکسانی در واقع نسبت‌هایی است که بین مفاهیم برقرار است و ما همین نسبت را می‌توانیم با جا نگهدار آن‌ها که حروف باشند نمایش دهیم پس از آن، دیگر هر مفهومی که به جای این حروف به گونه‌ای یکسان قرار می‌گیرد دارای استدلالی معتبر هستند؛ اما امکان دارد که این استدلال نتیجه‌درستی نداشته باشد و نتیجه کاذب باشد؛ البته باید توجه داشت که منطق اعتبار استدلال را سنجش می‌کند نه درستی و نادرستی محتوای قضایا و نتایج را و این نمادگذاری به بهترین وجه این مقصود و هدف منطق را نشان می‌دهد.

«اگر الف آنگاه ب» در این جا برخلاف استدلال‌های ۱ و ۲ که با نسبت مفاهیم سروکار داشتیم (و در واقع در منطق همین نسبت‌هاست که دارای اهمیت است) با کوچک‌ترین واحد نسبتی که سروکار داریم جملات و قضایا است به همین دلیل می‌توانیم به جای یک قضیه از یک نماد حرفی استفاده کنیم (این قسمت در درس بعدی توضیح داده خواهد شد).

**۵- انجام فعالیت دسته‌بندی:** از دانش‌آموزان می‌خواهیم که با توضیحات داده شده برای آنکه مهارت خود را در استدلال ارزیابی کنند این فعالیت را انجام دهند. پس از آن از دانش‌آموزان دیگر می‌خواهیم در خصوص استدلال‌های هر یک قضاوت کنند و دیگران هم قضاوت هر کدام را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند؛ آنگاه متوجه می‌شوند که در تمامی فعالیت‌های کنونی‌شان با استدلال سروکار دارند. این مرحله برای آن که کاربرد استدلال را در زندگی آن‌ها نشان دهد و بتواند مفاهیم تعلیمی را تعمیق بخشد و مهارت مربوط به استدلال را بالا ببرد بسیار مناسب است.

در این فعالیت دانش‌آموزان آنچه درباره تصدیق و قضیه یاد گرفته‌اند در این جا به کار می‌بندند، این امر باعث تعمیق نکات علمی و فهم دقیق‌تر، نسبت به قضیه می‌گردد. در این قسمت باید معلم از دانش‌آموزان بخواهد که این فعالیت را در صفحه‌ای انجام دهند، سپس معلم کسانی که پاسخشان همسان نیست در یک گروه قرار دهد به عبارتی هر چند نفری که پاسخشان یکی نیست تشکیل یک گروه می‌دهند و با یکدیگر در مورد اختلاف‌شان بحث و گفتگو و تبادل نظر می‌کنند تا از این طریق به نتیجه‌ای واحد دست یابند؛ آنگاه معلم با ملاحظه پاسخ گروه‌ها اگر در آن‌ها اشتباهی وجود دارد برای گروه‌های دیگر طرح می‌کند و از مخالفان می‌خواهد دلیل بیاورند و دیگران هم دلایل آن‌ها را مورد

ارزیابی قرار می‌دهند .

۶- توضیح اقسام قضیه : دانش آموزان در این مرحله باید توانایی تمیز قضایای حملی را از شرطی پیدا کنند پس لازم است که ابتدا مثال‌هایی برای آن‌ها طرح گردد و سپس از آنان بخواهیم تفاوت‌های آن‌ها را بیان کنند.

۱- من معلم خود را خیلی دوست دارم .

۲- ایرانی‌ها دارای سابقه درخشان تاریخی هستند .

۳- ما انسان‌هایی عدالت خواه هستیم .

۴- اگر دست به دست هم دهیم آنگاه کشور ما به سرعت قله‌های پیشرفت را طی می‌کند .

۵- اگر روزی چهار ساعت درس بخوانید آنگاه قبول می‌شوید .

۶- حسن در خانه است یا حسن در مدرسه است . اگر حسن در مدرسه باشد در خانه نیست .

تفاوت‌های مربوط را در یک طرف و آنچه به مباحث ما در این درس مربوط نیست در طرف دیگر قرار می‌دهیم .

از این طریق با تفاوت‌های بیان شده به تعریف قضیه حملی و همچنین شرطی نزدیک می‌شویم تا جایی که دانش آموزان خود تعریف قضیه شرطی و همچنین حملی را به دست آورند .

۷- تبیین ساختار قضایای حملی و شرطی : در این مرحله با نماد گذاری همان قضایا از دانش آموزان می‌خواهیم که برای هر کدام از نمادها یک اسم پیدا کنند، برای مثال در دستور زبان از نهاد و گزاره و فعل و فاعل استفاده می‌کنند، ما هم بنا به نسبت‌های منطقی که بین آن‌ها برقرار است می‌خواهیم نام‌های مناسبی را پیدا کنیم .

در این جا دانش آموزان اهمیت نمادگذاری را متوجه شده و خود می‌توانند فعالیت تشخیص را نمادگذاری کنند . البته بعضی از جملات باید به شکل قضیه در بیابند تا بتوان از آن‌ها استفاده نمود، به همین دلیل مواردی را معلم ذکر می‌نماید و مواردی را هم برای تمرین به دانش آموزان می‌دهد . در این تمرین، جملات خیری را می‌توان به صورت قضایای مرسوم در آورد .

برای مثال الف ب است من دوستدار معلم خود هستم .

من دوستدار معلم خود

هر مفهومی که به جای «الف» قرار بگیرد موضوع، هر مفهومی که به جای «ب» قرار بگیرد محمول و آن چه که رابطه بین این دو را بیان کند رابطه نام می‌گیرد .

قضایای شرطی را می‌توان مطابق قواعد پیشین نمادگذاری کرد :  
اگر علی درس بخواند آنگاه علی قبول می‌شود.  
اگر الف آنگاه ب

در این جا «الف» و «ب» جا نگهدار قضیه هستند زیرا در منطق ارتباط بین این دو قضیه در قضایای شرطی دارای اهمیت است. می‌توان قضیه‌ای که بین اگر..... آنگاه قرار دارد مقدم خواند. آن چه در بی این مقدم می‌آید تالی نامیده می‌شود، به عبارتی شکل کلی قضیه‌های شرطی چنین است اگر (مقدم) آنگاه (تالی)

۸- تبیین قضایای حملی و شرطی بر اساس محتوا : به قضیه شرطی زیر توجه کنید :  
اگر ایران قهرمان کشتی شود آن گاه یک تیم آسیایی قهرمان کشتی خواهد شد.  
این عبارت که در زبان فارسی به عنوان یک جمله مرکب عنوان می‌شود با ادات اگر..... آنگاه..... متصل شده‌اند.

در زبان فارسی راه‌های متعددی برای بیان یک جمله شرطی وجود دارد به عنوان نمونه :  
با فرض این که ایران قهرمان کشتی شود یک تیم آسیایی قهرمان کشتی خواهد شد.  
یک تیم آسیایی قهرمان کشتی خواهد شد اگر ایران قهرمان کشتی شود.  
یک تیم آسیایی قهرمان کشتی خواهد شد مشروط بر اینکه ایران قهرمان شود.  
در صورتی که ایران قهرمان شود یک تیم آسیایی قهرمان کشتی خواهد شد.  
همه قضایای مذکور شرطی هستند اگر چه ادات اگر..... آنگاه با آن‌ها همراه نگردد بلکه اگر محتوا، محتوای مشروط باشد این قضیه، قضیه شرطی محسوب می‌گردد. قضایای حملی به دلیل آنکه محتوای شرطی ندارند خیلی راحت قابل تشخیص می‌باشند.

۹- انجام فعالیت تشخیص : در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که به صورت فردی این فعالیت را انجام دهند. پس از آن که دانش‌آموزان بر اساس توضیحاتی که در مرحله قبل ارائه کردیم این تمرین را بدرستی حل نمایند، معلوم می‌شود که کاربرد مربوط به اجزای قضایا را خوب فهمیده‌اند. در این تمرین از آن‌ها می‌خواهیم جملات خبری را به صورت قضیه‌ای که موضوع، محمول و رابطه آن‌ها مشخص باشد در آورند. سپس از آن‌ها می‌پرسیم :

زبان فارسی به گونه‌ای است که به صورت طبیعی ابتدا موضوع سپس محمول و پس از آن رابطه ذکر می‌گردد؛ اما همیشه این ترتیب رعایت نمی‌شود. حال چگونه می‌توانیم قضایایی را که ترتیب موضوع و محمول آن‌ها تغییر کرده مرتب‌شان کنیم؟ پاسخ دانش‌آموزان باید به گونه‌ای با پرسش‌های

معلم دنبال گردد تا نکتهٔ اول (درصص ۳۴ کتاب) به دست آید. پرسش بعدی در این خصوص است چگونه می‌توان قضایای شرطی که دارای ادات شرطی اگر... آنگاه نیستند تشخیص داد؟  
باز با پرسش‌های معلم باید پاسخ‌های دانش‌آموزان به گونه‌ای باشد که نکته دوم (درصص ۳۵ کتاب) از پاسخ‌های آن‌ها به دست آید.

در آخرین مرحله قضایایی را برای آن‌ها طرح می‌کنیم که دارای ترتیب طبیعی زبان نباشند و از آن‌ها می‌خواهیم که آن‌ها را به گونه‌ای طبیعی باز نویسی کرده و با حروف، رابطهٔ مفاهیم در قضایای حملی و رابطهٔ قضایا را در گزاره‌های شرطی مشخص نمایند و نیز بررسی کنند که آیا با این طریق آن‌ها در چه چیزهایی با هم یکسان‌اند؟

### ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزشیابی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- توانایی تبیین رابطهٔ قضیه با استدلال
- ۲- توانایی توضیح و بیان اهمیت استدلال در زندگی انسان
- ۳- پاسخ مناسب به فعالیت بیان نمونه
- ۴- توانایی تمیز قضیه از تصدیق و رابطهٔ این دو با یکدیگر
- ۵- توانایی نماد گذاری حروفی برای قضایای حملی و شرطی
- ۶- پاسخ صحیح به فعالیت دسته بندی
- ۷- توانایی تقسیم بندی قضایا و تبیین هر یک
- ۸- توانایی تبیین ساختار قضایای حملی و شرطی
- ۹- انجام فعالیت تشخیص
- ۱۰- توانایی تبیین قضایای حملی و شرطی بر اساس محتوا
- ۱۱- توانایی مرتب کردن قضایای حملی و شرطی که دارای ترتیب طبیعی زبان نیستند.

## قسمت سوم : تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

جملات خبری چه از نظر محتوا و چه از نظر شکل و صورت دارای اقسام گوناگونی هستند با این وجود همه جملات خبری را می‌توان در قالب و ساختار کلی «الف ب است» بیان نمود، لذا برای سهولت و دقت کافی در تطبیق قواعد منطقی باید سعی کرد جملات خبری را تنها در قالب مذکور بیان نمود.

در مورد قضیه «الف ب است» باید توجه داشت که اولاً این قضیه اصطلاحاً یک قضیه ساده است که می‌توان از آن قضایای مرکب را تشکیل داد مانند «اگر الف ب است آنگاه ج د است». نکته دیگر آن که قضیه ساده «الف ب است» دارای یک ساختار اصلی است که با تغییراتی می‌توان انواع دیگری را تحت همین ساختار اصلی در نظر گرفت. قبل از بیان انواع قضیه ساده و مرکب لازم است درباره ساختار یک قضیه و ارکان آن توضیح بیشتری داده شود.

ارکان قضیه ساده؛

قضیه «الف ب است» از سه جزء تشکیل می‌شود :

«الف» امری است که در باره آن حکم و اظهار نظر می‌کنیم و موضوع نام دارد.

«ب» مفهومی است که بیانگر حکم و اظهار نظر ما در باره «الف» می‌باشد و محمول نامیده

می‌شود.

فعل ربطی «است» که اصطلاحاً آن را ربط می‌نامند و نقش آن این است که نشان می‌دهد میان موضوع و محمول رابطه‌ای است و لذا آن‌ها را از شکل دوم مفهوم مستقل خارج کرده و به شکل یک حکم یا تصدیق یا جمله خبری در می‌آورد.

چند نکته در باره فعل ربطی :

فعل ربطی علاوه بر زمان حال می‌تواند به صورت گذشته یا آینده نیز بیان شود مانند «هوا طوفانی است» یا «هوا طوفانی خواهد شد». فعل ربطی می‌تواند ایجابی و مثبت باشد مانند مثال‌های بالا و یا سلبی و منفی مانند «هوا طوفانی نیست».

### ب) منابع

منابع این درس همان منابع درس گذشته می‌باشد.

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس ششم:

دسته بندی :

قدم دوم :

۱- امروز بعد از ظهر به من زنگ بزن. آیا تکالیف خود را خوب انجام داده‌اید؟

(ب، ج)

۲- روز چهارشنبه شجاع است. (د)

۳- خورشید دور زمین می‌گردد. مجموع زوایای مثلث  $180^\circ$  است. خداوند جهان را بر اساس محبت و عشق آفرید. (الف، ه، و)

۴- مجموع زوایای مثلث  $180^\circ$  است. خداوند جهان را بر اساس محبت و عشق آفرید. (ه، و)

۵- خورشید دور زمین می‌گردد. (الف)

قدم سوم :

۱- آیا سر وقت نماز می‌خوانید؟ چه هوای خوبی!

۲- هوا گِرد است. آب بسیار مرتفع و سر سبز است.

۳- اضلاع مستطیل دو به دو با هم برابرند. لوزی چهار ضلع مساوی ندارد.

۴- زمین کروی است. کره ماه دارای جو نیست.

۵- مربع سه ضلع دارد. زوایای مثلث  $360^\circ$  است.

تشخیص :

۱- عدد زوج (موضوع)، قابل قسمت بر دو (محمول)

۲- انسان‌ها (موضوع)، سپاسگزار نعمت‌ها (محمول)

۳- اگر دانا باشید (مقدم)، توانا هستید (تالی)

۴- اگر کسی خدا را فراموش کند (مقدم)، خود را هم فراموش می‌کند (تالی)

۵- تهران (موضوع)، پایتخت ایران (محمول)

۶- اگر به فکر آبادانی ایران هستیم (مقدم)، باید محیط زیست خود را سالم

نگه‌داریم (تالی)

۷- مؤمنی (موضوع)، کاهلی کننده در نماز (محمول)

۸- اگر خوب درس بخوانم (مقدم) در امتحان نگرانی نخواهم داشت (تالی)



## تمرین :

- ۱- قضیهٔ حملی؛ آهن و مس : موضوع؛ از فلزات پر مصرف : محمول.
- ۲- قضیهٔ حملی؛ حافظ شیرازی : موضوع؛ یکی از بزرگترین عارفان ایران

زمین : محمول

نکته : در این قضیه جای موضوع و محمول عوض شده است.

- ۳- قضیهٔ شرطی؛ در این گونه قضایا مقدم و تالی به صورت اعتباری است. یعنی هیچ کدام از دو طرف بر هم تقدم ندارند، بنابراین هر کدام از دو طرف را می توان مقدم و یا تالی نامید.

۴- عبارت اول قضیه نیست، بلکه یک جملهٔ امری است. جملهٔ دوم جملهٔ شرطی است؛ برنامه ریزی درستی در کار نباشد : مقدم؛ موفقیت هم بدست نخواهد آمد : تالی.

- ۵- قضیهٔ حملی؛ منظومه شمسی : موضوع؛ دارای ۹ سیاره : محمول
- نکته : گفتیم که در منطق قضایای حملی را به صورت است و نیست در می آوریم. منظومهٔ شمسی دارای ۹ سیاره است.

۶- این جمله در واقع این گونه بوده است : هیچ عددی که بتوان عددی بزرگتر از آن فرض کرد موجود نیست. عددی که بتوان عددی بزرگتر از آن فرض کرد : موضوع؛ موجود : محمول

۷- قضیهٔ حملی؛ کشور : موضوع؛ حق داشتن به بدست آوردن منافع از راه درست : محمول

نکته : اصل جمله این گونه بوده است : هر کشوری دارای حق به دست آوردن منافع خود از راه درست است.

۸- قضیهٔ شرطی؛ خوب درس بخوانید : مقدم؛ برای امتحان نباید نگران باشید : تالی.

۹- قضیهٔ شرطی، نمی خواهید در امتحان نگران باشید : مقدم؛ خوب درس بخوانید : تالی.

## اقسام قضایای حملی و شرطی

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با اقسام قضایای حملی و اقسام قضایای شرطی و شناخت انواع قضیه شرطی منفصل و احکام آن‌ها
- ۲- هدف‌های آموزشی
  - تبیین اقسام قضایای حملی: شخصیه و محصوره
  - آشنایی با سور، نسبت، و صورت قضایا در انواع محصوره
  - تبیین اقسام قضایای شرطی: متصل و منفصل
  - آشنایی با اداتی که در قضایای شرطی به کار می‌رود
  - تبیین قضیه شرطی متصل
  - تبیین قضیه شرطی منفصل و آشنایی با نمادگذاری حروفی آن
  - تبیین اقسام قضیه شرطی منفصل
  - آشنایی با احکام قضیه شرطی منفصل حقیقی
  - آشنایی با احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق
  - آشنایی با انواع قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب
  - تلاش برای به‌کارگیری احکام قضایای شرطی منفصل جهت رسیدن به نتایج حاصله از قضایای شرطی

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

مباحث زیر از جمله مباحثی است که زمینه‌ای رافراهم می‌کند تا دانش‌آموزان با فهم دقیق از

آن‌ها بتوانند وارد مبحث درس هفتم گردند :

- ۱- رابطه قضیه با استدلال؛
- ۲- ساختار قضیه؛
- ۳- اقسام قضیه: حمله و شرطی؛
- ۴- ساختار قضیه حمله و شرطی.

### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- قضیه شخصی یا مخصوصه؛ قضیه‌ای است که موضوع آن جزئی باشد.
- ۲- قضیه محصوره یا مسوره؛ قضیه‌ای است که در آن حکم بر افراد موضوع شده باشد و کمیت آن افراد نیز تصریح شده باشد.
- ۳- قضیه شرطی متصل؛ قضیه‌ای است که در آن حکم شده است به اتصال و پیوستگی و ملازمه دو نسبت یا عدم اتصال و پیوستگی و ملازمه.
- ۴- قضیه شرطی منفصل؛ قضیه‌ای است که در آن به جدایی و عناد و انفصال دو یا چند نسبت حکم شده است.

### د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل مباحثی از قضیه مورد بحث قرار گرفت و ساختار قضیه حمله و شرطی بیان گردید. در این درس با توجه به موضوع از قضیه حمله نوع دیگری از تقسیم‌بندی ذکر شده و آن دو قسم از چهار قسم قضیه حمله است که شخصی و محصوره می‌باشد. تقسیم دیگر بر اساس ساختار و اجزاء قضیه شرطی است که باز اگر ساختار قضیه شرطی به خوبی درک شده باشد امکان بحث بر روی قضیه شرطی متصل و منفصل وجود دارد.

### ه) محورهای اصلی درس

- ۱- قضایای حمله به لحاظ موضوع به شخصی و محصوره تقسیم می‌گردد.
- ۲- آنچه در منطق و علوم دیگر اعتبار دارد قضیه محصوره است.
- ۳- قضیه محصوره به لحاظ نسبت به موجه و سالبه تقسیم می‌گردد و به لحاظ کمیت به جزئی

و کلی.

۴- قضایای شرطی با توجه به نسبتی که بین اجزاء آن برقرار است به متصل و منفصل تقسیم می‌گردد.

۵- قضیه شرطی منفصل را با توجه به مفهوم صدق به سه قسم تقسیم می‌کنند ۱- منفصل حقیقی ۲- منفصل غیر قابل جمع در صدق ۳- منفصل غیر قابل جمع در کذب.

۶- قضایای منفصل از ترکیباتی تشکیل شده که می‌توان صدق و کذب هر جزء را بر اساس جزء یا اجزاء دیگر تشخیص داد.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت های یاددهی - یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

خطاب به دانش آموزان :

- آیا می‌دانید قضایای شرطی احکامی دارد که با دانستن آن‌ها گرفتار بسیاری از لغزش‌ها و انحرافات در تفکر نمی‌شویم؟

- آیا می‌دانید بسیاری از سوء تفاهات به دلیل درست درک نکردن احکام قضایای شرطی است؟

- آیا می‌دانید قضایای شرطی هم خبری است؟ (یعنی قابل صدق و کذب است)

- واقعاً چگونه می‌گویید «اگر علی کتاب را به من بدهد فردا کتاب را به حسن خواهم داد» یک ترکیب و عبارت خبری است؟ واقعاً اگر شما از علی کتاب را دریافت کنید و فردا کتاب را به حسن ندهید ترکیب و عبارت شرطی شما کاذب و دروغ نیست؟ یا اگر بگویید: «علی در خانه است یا در مدرسه» حال اگر علی نه در خانه باشد و نه در مدرسه، شما سخن کذب و دروغ نگفته‌اید؟ حال اگر بدانیم علی در خانه است می‌توانیم به راحتی علی در مدرسه است را کاذب بدانیم؟ بسیاری دیگر از احکام در خصوص قضایای شرطی است که می‌تواند ما را به نتیجه‌گیری صحیح رهنمون کند. آیا می‌دانید با فهم به احکام قضایای شرطی نوعی استدلال را بدون واسطه قضایای دیگر می‌توانیم انجام دهیم؟

- آیا می‌دانید قضیه شرطی «اگر سعید دانشجو است آنگاه سعید دیپلمه است» به قضیه‌ای مثل

«یا سعید دانشجو نیست یا سعید دیپلمه است» قابل تبدیل است؟

- راستی وقتی می‌خواهیم نتایج پژوهش‌های علمی خود را ارائه کنیم آن‌ها را باید در قالب چه

قضایای ارایه کنیم؟

– وقتی می‌خواهیم شقوق مختلف یک مسأله را که بعضی از آن‌ها با هم می‌توانند صادق یا کاذب باشند ارایه کنیم، کدام دسته از قضایا می‌توانند منظور ما را برآورده کنند؟ واقعاً چگونه می‌توان حتی اگر مؤلف زنده نباشد از قضایای شرطی وی به همان نتایجی رسید که خود مؤلف رسیده است؟ اگر با ما همراه شوید می‌توانید در این درس نکات بسیاری را در خصوص احکام قضایا بیابید و در مسیر زندگی خود از آن‌ها استفاده کنید. پس می‌بینیم این درس نکات آموزنده بسیاری دارد و می‌تواند به خوبی در فهم مطالب به ما کمک کند.

## ب) مراحل تدریس

این درس به دلیل آن‌که نیاز به بحث‌های گروهی برای انتقال آگاهی و مهارت دارد بیشتر به صورت گروهی انجام می‌گیرد و در بعضی جاها به صورت انفرادی نیز عمل می‌گردد.

- ۱– تبیین تقسیم بندی قضایای حملی به لحاظ موضوع
- ۲– توضیح کمیت و کیفیت در قضایای محصوره
- ۳– تبیین تقسیم بندی قضایای محصوره به لحاظ کمیت و کیفیت
- ۴– تبیین دلیل استفاده قضایای محصوره در منطق و علوم
- ۵– انجام فعالیت تطبیق
- ۶– شناخت اقسام قضیه شرطی
- ۷– انجام فعالیت ذکر نمونه
- ۸– تبیین قضیه شرطی متصل
- ۹– تبیین قضیه شرطی منفصل
- ۱۰– تبیین تقسیم بندی قضیه شرطی منفصل به لحاظ مفهوم صدق
- ۱۱– بیان احکام قضیه شرطی منفصل حقیقی
- ۱۲– انجام فعالیت تطبیق
- ۱۳– بیان احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق
- ۱۴– انجام فعالیت تطبیق
- ۱۵– بیان احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب
- ۱۶– انجام فعالیت تطبیق

۱- تبیین تقسیم‌بندی قضایای حملی به لحاظ موضوع: برای فهم این نوع تقسیم‌بندی برای دانش‌آموزان بهتر است ابتدا به اجزای قضیه حملی اشاره‌ای گردد.

به یاد داریم که در درس قبل قضیه حملیه را متشکل از سه جزء دانستیم ۱- موضوع ۲- محمول ۳- رابطه. موضوع یک قضیه، لفظی است دال بر چیزی که بدان چیزی را نسبت می‌دهیم در واقع موضوع در هر جای قضیه واقع گردد چیزی را به آن نسبت می‌دهیم. در مثال: «سقراط فیلسوف است» فیلسوف بودن وصف سقراط است، وصفی که آن را به سقراط نسبت داده‌ایم یا «هر انسانی عدالت خواه است» در این جا «عدالت خواهی» به «انسان» نسبت داده شده است. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تفاوت‌هایی که در قضایا به لحاظ موضوع وجود دارد بیان کنند:

سقراط فیلسوف است هر انسانی عدالت‌خواه است اسم این کتاب تاریخ است هیچ انسانی اسب نیست.

- کلماتی که زیر آن‌ها خط کشیده شده کدام مفهوم جزئی و کدام مفهوم کلی است؟
  - کدام اعم‌تر از دیگری است؟
  - آیا سقراط مصداق انسان است؟
  - در قضیه دوم آیا مشخص است که چه تعدادی یا چه کمیتی از انسان‌ها عدالت‌خواه هستند؟
  - آیا کلمه هر، تمام انسان‌ها را محصور کرده یا به عبارتی در برمی‌گیرد؟
  - کدام کلمه تعیین‌کننده کمیت است؟
- با این سؤالات دانش‌آموزان کم‌کم به مفاهیم مورد نظر برای تقسیم‌بندی قضایای حملی به شخصیه و محصوره دست می‌یابند، نتیجه:

- ۱- اگر مفهوم جزئی باشد قضیه شخصیه است.
- ۲- اگر مفهوم جزئی باشد و فعل آن مثبت و ایجابی، قضیه موجبه شخصیه است.
- ۳- اگر مفهوم جزئی باشد و فعل آن منفی و سلبی باشد قضیه سالبه شخصیه است.
- ۴- اگر مفهوم کلی باشد و کمیت آن هم مشخص باشد قضیه محصوره است (کلمه‌ای که مشخص‌کننده کمیت قضیه است سورقضیه<sup>۱</sup> نامیده می‌شود).

از دانش‌آموزان می‌خواهیم که قضایایی را با سورهای بعضی، هر، هیچ، همه، هیچ‌یک، کل و تمام بنویسند.

---

۱- «سور» در لغت عرب به معنای دیوار و سورالبلد به معنای دیوار شهر است، در واقع شهرهای قدیم با دیوارهایی محصور می‌شدند. منطق‌دانان این لفظ را از معنای لغوی به معنای اصطلاحی یعنی برای دلالت بر الفاظی مانند هر، بعض، برخی و هیچ نقل کرده‌اند.

نکته : مواظب باشیم دانش‌آموزان سور «هر» را با فعل «نیست» یا افعال سلبی نیاورند چون قضیه را به باور خود کلی می‌دانند در صورتی که این قضیه جزئی است.

۲- توضیح کمیت و کیفیت در قضایای محصوره : برای آن که دانش‌آموزان نکته مهمی را در خصوص قضایای محصوره بیاموزند و هم مهارت عملی برای جداسازی آن‌ها را داشته باشند بهتر است قضایا را در هر چهار صورت به آن‌ها ارائه داد :

۱- همهٔ اسیران جنگی آزاد شدند ۲- هیچ اسیر جنگی آزاد نشد

۳- بعضی مسلمانان ایرانی اند ۴- بعضی مسلمانان ایرانی نیستند

- تفاوت این چهار قضیه در چیست؟

- بعضی، همه، هیچ، نشانه چیست؟

- آیا نسبت‌هایی که بین موضوع و محمول هر یک از قضایا برقرار شده یکسان است؟

- کدام نسبت‌ها سلبی و کدام نسبت‌ها مثبت و ایجابی است؟

با توجه به پاسخ‌های دانش‌آموزان می‌توانیم مفهوم «سور»، «کمیت»، و «نسبت» را برای آن‌ها روشن سازیم :

- قضیه ۱ و ۲ در کمیت کلی و قضیه ۳ و ۴ در کمیت جزئی هستند.

- قضیه ۱ و ۳ نسبت‌شان ایجابی و قضیه ۲ و ۴ نسبت‌شان سلبی هستند.

حال اگر بخواهیم به گونه‌ای نمادگذاری شده نشان دهیم که بتوانیم در واقع قالب همهٔ انواع

قضایای محصوره را به دست داده باشیم می‌توانیم چنین نمادگذاری حرفی کنیم :

۱- هر الف ب است (همه الف‌ها ب هستند)

۲- هیچ الف ب نیست

۳- بعضی الف‌ها ب هستند

۴- بعضی الف‌ها ب نیستند

قضایای ایجابی را می‌توانن موجب هم نامید و قضایای سلبی را نیز می‌توانن سالبه نامید.

موارد زیر را با توجه به پاسخ‌های دانش‌آموزان بر روی تابلو می‌نویسیم :

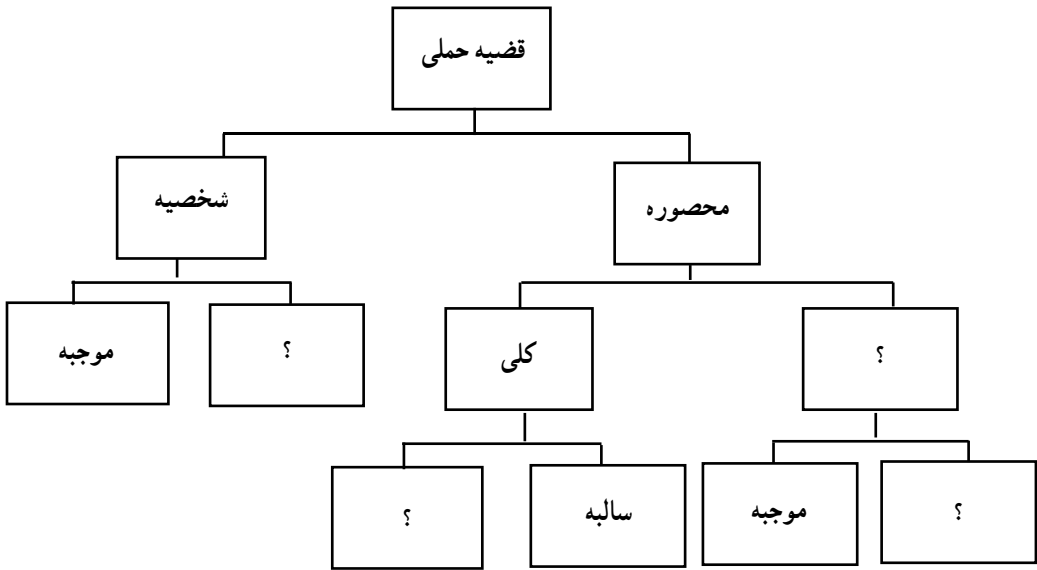
۱- قضیه ۱ از آن‌جا که هم موجب است و هم کلی می‌توان آن را موجب کلی (موجب کلیه) نامید.

۲- قضیه ۲ از آن‌جا که هم سالبه است و هم کلی می‌توان آن را سالبه کلی (سالبه کلیه) نامید.

۳- قضیه ۳ از آن‌جا که هم موجب است و هم جزئی است می‌توان آن را موجب جزئی (موجب جزیه) نامید.

نامید.

۴- قضیه ۴ از آنجاکه هم سالبه و هم جزئی است می‌توان آن را سالبه جزئی (سالبه جزیه) نامید.  
از دانش‌آموزان می‌خواهیم قسمت‌های سؤال(؟) نمودار را تکمیل کنند :



۴- تبیین دلیل استفاده قضایای محصوره در منطق و علوم : از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم آیا دانشمندان می‌توانند قوانین خود را به صورت شخصیه طرح کنند و این امید را داشته باشند که قابل تعمیم به همه موارد باشد؟ برای مثال اگر دانشمندی فقط بر روی فلز خاص خود یک بار آزمایش کند و بعضی از رفتارها را از فلز خاص خود مشاهده نماید می‌تواند نتیجه آزمایشات خود را به همه فلزها تعمیم دهد.

آیا اگر یک نفر با تزریق پنی‌سیلین از دنیا برود پزشک حق دارد پنی‌سیلین را برای همه بیماران ممنوع گرداند؟

این درست است که دانشمندان روی فلزهای خاص آزمایش می‌کنند اما در خصوص فلزها خصوصیات کلی آن‌ها را در نظر می‌گیرند و باید بارها آزمایش خود را روی بیشتر فلزها انجام دهند تا بتوانند ادعا کنند که «همه فلزات بر اثر حرارت منبسط می‌شوند» این قضیه کلی است و با توجه به کلی بودن آن می‌توان از آن استفاده نمود؛ برای مثال بین ریل‌های راه آهن فاصله قرار دارد تا بر اثر انبساط و انقباض کج نگردند؛ این پیش‌بینی با توجه به همان کلیت قضیه مورد نظر به دست می‌آید. حال اگر دانشمندی می‌گفت فقط جیوه آزمایشگاه من در برابر حرارت منبسط می‌گردد، می‌توانستیم از قضیه



شخصیه وی برای پیش بینی رفتار همهٔ جیوه‌ها قضاوت کرد؛ شاید جیوه آزمایشگاه وی ناخالصی داشته باشد یا شاید مواد دیگر روی آزمایش وی تأثیر گذاشته باشد یا شاید دستگاه‌های اندازه‌گیری وی اشتباه کرده باشند و یا ... .

پس دانشمندان وقتی از قانون به صورت کلی استفاده می‌کنند سعی می‌کنند همهٔ مواردی را که امکان دارد قضیهٔ آن‌ها را باطل کند در نظر گرفته و سپس آزمایش می‌کنند تا قضیهٔ آن‌ها از کلیت ساقط نگردد؛ زیرا دیگر نمی‌توانند آن را قانون بدانند.

بنابراین از آنجاکه قضایای مسوره کامل‌ترین و دقیق‌ترین شکل قضیه است در همهٔ علوم از این قضایا استفاده می‌گردد و نیز بر همین اساس این نوع قضایا در منطق مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد.

**۵- انجام فعالیت تطبیق :** انجام فعالیت تطبیق به دلیل آن‌که مهارت دانش‌آموزان را در کاربرد احکام و قواعد قضایا به آن‌ها نشان می‌دهد بسیار مفید است.

ابتدا از دانش‌آموزان می‌خواهیم به صورت فردی این فعالیت را انجام دهند و پس از آن به صورت گروهی و اگر باز بعضی از گروه‌ها اشتباهاتی داشتند در بین گروه‌های دیگر طرح کنند تا دلیل پاسخ نادرست خود را بیابند.

**۶- شناخت اقسام قضیه شرطی :** در قضایای شرطی نکتهٔ مهمی که دانش‌آموزان باید بدانند این است که ترکیب قضایای شرطی از دو یا چند جملهٔ خبری است و این که نسبت بین این قضایا اساس تقسیم‌بندی ما در قضایای شرطی است؛ به همین دلیل می‌توان با نشان دادن نسبت‌های متفاوت در قضایای شرطی آن‌ها را به انواع مختلف آن آشنا ساخت.

برای آن که دانش‌آموزان متوجه قضایای خبری در یک قضیه شرطی شوند ابتدا قضایا را با ادوات شرط و سپس این قضایا را با حذف ادوات شرط نشان می‌دهیم.

۱- اگر علی درس بخواند آنگاه علی قبول می‌شود

علی درس می‌خواند علی قبول می‌شود

۲- یا علی تهرانی است یا علی شیرازی است

علی تهرانی است علی شیرازی است

پس در واقع اگر ادوات شرط از هر قضیه شرطی حذف گردد ما با دو یا چند قضیه حملی روبرو خواهیم شد. از آن‌جا که در قضایای شرطی نسبت‌های بین آن‌ها اصل است و هر قضیه خود به مانند اجزاء قضیه حملی (موضوع، محمول، و رابطه) یک جزء محسوب می‌گردد پس می‌توانیم هر یک از

حروف را، جا نگهدار یک جمله قرار دهیم. برای مثال به جای قضیه شماره ۱ می توان چنین نوشت :

اگر الف آنگاه ب

یا الف یا ب

در یک قضیه شرطی متصل وقتی بخواهند اتصال بین دو نسبت یا عدم اتصال بین آن دو را حکم کنند از ادات اگر ..... آنگاه استفاده می کنند براین اساس قضیه شرطی متصل قضیه ای است که در آن اظهار می شود اگر وضعیتی تحقق پیدا کند وضعیت دیگری تحقق پیدا خواهد کرد. (اژه ای ص ۸۶)

اگر الف آنگاه ب

به جای الف و ب ما هر جمله خبری یا قضیه ای را می توانیم استفاده کنیم؛ زیرا قالب تمام شرطی های متصل یکسان است و این به ما نشان می دهد که در منطق بر اساس نوع ساختی که در قضایا وجود دارد ما می توانیم احکام کلی را به راحتی ارایه دهیم.

توجه: امکان دارد قضایا به صورت شرطی متصل نباشد ولی معنای آنها یا محتوایشان بر این امر گواهی می دهد؛ مثل تکان بخوری شلیک می کنم ← اگر تکان بخوری شلیک می کنم، چه خواهی چه نخواهی به مدرسه می روم ← اگر نخواهی به مدرسه می روم.

بعضی مواقع در بعضی جملات از اگر استفاده می شود ولی دارای معنای شرطی نیستند مثل :  
به خدا اگر من این حرف را زده باشم ← من این حرف را زده ام.

اگر خدا خواست او را به سزای خود می رساند ← خدا او را به سزای کار خود می رساند.

در قضیه ۲ بین دو قضیه با «یا» حکم به انفصال و جدایی دو نسبت گردیده، نسبتی که بین علی و اصفهانی بودن وی همچنین نسبتی که بین وی با شیرازی بودن وی برقرار است. اگر ادات «یا» از بین این دو قضیه برداشته شود، با دو قضیه حملی روبرو خواهیم شد. پس هرگاه در قضیه ای حکم به تنافی و جدایی دو نسبت (یاچندنسبت) یا به عدم تنافی و جدایی دو نسبت (یا چند نسبت) حکم شود، قضیه ما شرطی منفصل نام خواهد گرفت. به عبارتی در قضیه شرطی منفصل اظهار می داریم که تحقق دو وضعیت با یکدیگر متنافی و ناسازگار است یا این که تحقق آن دو نسبت با یکدیگر متنافی و ناسازگار نیست. (اژه ای ص ۸۸)

۷- انجام فعالیت ذکر نمونه: انجام این فعالیت به صورت فردی باعث می گردد تا دانش آموزان خود متوجه اختلاف شرطی های متصل و منفصل بگردند. از طرفی در مثال هایی که برای شرطی های منفصل ارایه می کنند معلم می تواند از بین مثال ها اقسام شرطی های منفصل را جدا نماید تا دانش آموزان

با پیش‌زمینه‌ای در مورد تفاوت شرطی‌های منفصل وارد بحث در مورد شرطی‌های منفصل گردند.

#### ۸- تبیین قضیه شرطی متصل: از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به جدول مثال‌های

شرطی که خود در فعالیت پیشین بیان نمودند تفاوت‌های شرطی منفصل و متصل را به صورت گروهی بنویسند. معلم می‌تواند موارد مربوط برای شناسایی شرطی متصل را به لحاظ معنایی و نیز به لحاظ ادات شرط برای دانش‌آموزان توضیح دهد:

۱- قضیه شرطی متصل، قضیه‌ای است که در آن حکم به ثبوت یا سلب نسبتی، به فرض ثبوت یا سلب نسبتی دیگر شده است؛

۲- مقدم مستلزم تالی است (تالی لازم و تابع مقدم است)؛

۳- مقدم و تالی به عنوان یک قضیه تابع احکام شرطی متصل می‌شوند در صورتی که اگر جدا شوند احکام دیگری پیدا می‌کنند (احکام قضیه حملی)؛

۴- آن چه موجب پیوستن تالی به مقدم می‌شود، ادات شرط است که بر سر مقدم در می‌آید (البته در زبان فارسی ادات شرط مربوط به تالی غالباً حذف می‌گردد: آنگاه)؛

۵- .....

دانش‌آموزان می‌توانند با تحقیق و تفحص بیشتر ویژگی‌های بیشتری را در خصوص این نوع قضایا بیابند.

#### ۹- تبیین قضیه شرطی منفصل: در این مرحله باز بر اساس همان جدول ذکر نمونه مثال‌های

شرطی منفصل را بر روی تابلو می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به فعالیت قبل که تفاوت‌های شرطی متصل را از منفصل بیان نمودند حال تفاوت‌های شرطی منفصل را از متصل بیان نمایند (به دلیل آن که این کار یک بار انجام گردیده یادآوری آن برای دانش‌آموزان کار سهل و ساده‌ای می‌تواند باشد)

معلم می‌تواند موارد مربوط برای شناسایی شرطی منفصل را به لحاظ معنایی و نیز به لحاظ ادات شرط برای دانش‌آموزان توضیح دهد:

۱- قضیه شرطی منفصل قضیه‌ای است که در آن حکم به جدایی و عناد و انفصال دو یا چند نسبت شده است؛

۲- ثبوت یا سلب هر کدام از اجزاء منفصله، مشروط به ثبوت یا سلب اجزاء دیگر است: حسن یا شیرازی است یا اصفهانی = حسن شیرازی است مشروط بر این که اصفهانی نباشد (با توجه به همین ویژگی است که این نوع قضایا شرطی نامیده شده‌اند)؛

۳- ادات شرط منفصل معمولاً عبارت است از: «یا»؛

۴- اجزاء شرطی منفصل که هر کدام می‌توانند یک قضیه محسوب گردند، معاند دیگری است، به همین دلیل تقدم و تأخر هر یک از اجزاء جایز است در صورتی که در شرطی متصل جابه‌جایی مقدم و تالی جایز نیست؛

۵- اجزاء قضیه منفصله با توجه به ادات شرط احکامی پیدا می‌کنند که در صورت جدا بودن واجد چنین احکامی نخواهند بود؛

۶- .....

دانش‌آموزان می‌توانند با تحقیق و تفحص بیشتر ویژگی‌های بیشتری را در خصوص این نوع قضایا بیابند.

۱- تبیین تقسیم بندی قضیه شرطی منفصل به لحاظ مفهوم صدق: در این مرحله ابتدا انواع قضیه شرطی منفصل را می‌نویسیم تا هم شناخت دقیق نسبت به تفاوت آن‌ها حاصل شود و هم مهارت عملی برای استفاده این نوع قضایا و همچنین تشخیص آن‌ها به وجود آید (می‌توان از جدول ذکر نمونه در فعالیت پیشین استفاده نمود):

۱- این عدد یا زوج است یا فرد

۲- حسن یا مسلمان است یا زرتشتی

۳- حسن این سخن را یا از علی شنیده یا از پرویز

سوالات از دانش‌آموزان:

- آیا می‌توان در قضیه اول شق دیگری را فرض کرد یعنی می‌توان عددی را پیدا کرد که نه زوج باشد نه فرد؟ و یا هم زوج باشد و هم فرد؟ پیداست که چنین امری محال است به عبارتی دو جزء تشکیل دهنده قضیه اول نه هر دو با هم صادقند و نه هر دو با هم کاذب. در این جا به نظر می‌رسد جدایی این دو نسبت یک جدایی و انفصال حقیقی است (خطاب به دانش‌آموزان) به نظر شما این قضیه شرطی را چه نام دهیم؟

نکته: مهم نیست که دانش‌آموزان چه نامی را انتخاب می‌کنند، بلکه محتوا و معنایی است که آن‌ها تشخیص می‌دهند.

به عبارتی هم اجتماع آن دو با هم محال است و هم ارتفاع آن دو و همیشه امر دائر بین یکی از آن دو است. (یعنی در این جا حکم به عناد بین دو نقیض شده است).

در مورد قضیه دوم می‌توان چنین پرسید:

— آیا حسن می تواند هم مسلمان باشد و هم زرتشتی؟ مسلم است که خیر.

— آیا حسن می تواند نه زرتشتی باشد و نه مسلمان؟ آری.

هر دو جزء نمی توانند با هم صادق باشند، اما می توانند هر دو جزء کاذب باشند. در قضیه منفصل حقیقی حکم به جدایی و تنافی دو جزء هم در صدق و هم در کذب بود؛ اما این جا صرفاً جدایی و تنافی دو جزء فقط در صدق است نه در کذب؛ به عبارت دیگر این دو جزء در صدق با هم جمع نمی شوند. اگر شما بخواهید برای این انفصال نامی پیدا کنید چه نامی را انتخاب می کنید: قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق (مانعة الجمع)

در مورد قضیه سوم می توان نوشت:

حسن این سخن را از چه کسی شنیده و بازگو می کند؟ (یا از علی یا از پرویز)

— آیا می تواند حسن این سخن را از هر دو شنیده باشد؟ (می دانیم که فقط علی و پرویز از همان

جریان خبر داشتند و امکان ندارد که حسن این خبر را از جایی دیگر شنیده باشد)

آیا می تواند از هیچ کدام آن ها شنیده باشد؟

پیداست که هر دو جزء با هم می توانند صادق باشند اما هر دو جزء با هم نمی توانند کاذب باشند؛ هیچ کدام نمی تواند نباشد اما هر دو می توانند باشند. منظور از اظهار این نوع قضایا این است که دست کم یکی از دو جزء قضیه صادق است پس به طریق اولی هر دو جزء هم می توانند صادق باشند. به نظر شما وقتی حکم به این می کنیم که هر دو نمی توانند کاذب باشند اما هر دو می توانند صادق باشند یا حداقل یکی از آن ها، با این معنا چه نامی برای این نوع قضایا انتخاب می کنید؟ (غیر قابل جمع در کذب)

۱۱— بیان احکام قضیه شرطی منفصل حقیقی: در این جا چهار مورد از قضایای شرطی

منفصل حقیقی که در فعالیت های قبل خود دانش آموزان بیان نمودند بر روی تابلو می نویسیم و جدولی را نیز در کنار آن رسم می کنیم:

الف	ب	الف ↔ ب
این عدد زوج است	این عدد فرد است	درست ← نادرست الف ← ب
حسن زنده است	حسن از دنیا رفته است	نادرست ← درست الف ← ب
.....	.....	نادرست → درست الف → ب
.....	.....	درست → نادرست الف → ب

از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم اگر قضیه‌ای منفصل حقیقی باشد و صدق یک طرف را به ما اعلان کنند چه نتیجه‌ای برای جزء دیگر می‌توان گرفت؟

حال اگر کذب یک جزء را به ما اعلان کنند یا خود دریابیم، چه؟

به جای «الف» و «ب» هر کدام می‌توان یک قضیه خبری را قرار داد به شرط این که این دو قضیه به نحوی با یکدیگر نقیض باشند که نه در صدق با یکدیگر جمع گردند و نه در کذب. حال می‌پرسیم فایده دریافت چنین قضایا و احکام آن‌ها چیست؟ این نوع قضایا در علوم کاربرد بیشتری دارند به دلیل آن که به بهترین وجه می‌توانند قواعد کلی علوم را مشخص سازند.

این نوع قضایا در استدلال نیز می‌توانند استفاده گردند، ولی ما از این نوع قضایا به حسب خودشان بدون واسطه قضایای دیگر می‌توانیم نتایجی را اخذ کنیم. یکی از دلایل اهمیت این نوع قضایا در منطق نیز همین است.

**۱۲- انجام فعالیت تطبیق:** در این فعالیت نیز می‌توان از جدول سابق استفاده کرد. از آن‌جا که قاعده این نوع قضایا این است که اگر صدق یک طرف آشکار شود می‌توان به کذب جزء دیگر پی برد؛ همچنین اگر کذب یک طرف آشکار شود می‌توان به صدق جزء دیگر پی برد؛ پس از یک جزء می‌توان نتیجه‌ای را در خصوص جزء دیگر گرفت. به راستی چرا از صدق یک جزء کذب جزء دیگر و از کذب یک جزء صدق جزء دیگر آشکار می‌شود؟ پاسخ بیان حکم و قاعده صدق در مورد قضیه شرطی منفصل حقیقی است. اگر در این فعالیت دانش‌آموزان اشتباه کنند، این اشتباه فرصت بسیار خوبی است که معلم بتواند قاعده این نوع قضایا را با تطبیق بر مثال اشتباه به دانش‌آموزان گوشزد نماید.

**۱۳- بیان احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق بر اساس فعالیت تطبیق:** در این فعالیت نیز می‌توان از جدول سابق استفاده کرد. از آن‌جا که قاعده این نوع قضایا این است که اگر صدق یک طرف آشکار شود می‌توان به کذب جزء دیگر پی برد. اما چرا از صدق یک جزء کذب جزء دیگر آشکار می‌شود؟

پاسخ: زیرا این نوع قضایا نمی‌توانند هر دو صادق باشند و اجتماع در صدق ندارند به همین دلیل وقتی صدق یک طرف معلوم گردد به یقین طرف دیگر باید کاذب باشد؛ اما از آنجایی که اجتماع این دو در کذب محال نیست در نتیجه اگر یک طرف یا یکی از اجزاء، کذبش معلوم گردد نمی‌توان صدق یا کذب طرف دیگر را معلوم کرد؛ زیرا می‌توانند هم هر دو کاذب باشند یا یکی کاذب و دیگری صادق باشد.

**۱۴- بیان احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب بر اساس فعالیت تطبیق:**

در این تطبیق نیز از جدول سابق استفاده می‌کنیم از آن‌جا که قاعده این نوع قضایا این است که در کذب نمی‌توانند جمع گردند یعنی نمی‌توانند هر دو جزء کاذب باشند، ولی صدق هر دو امکان‌پذیر است؛ بنابراین اگر کذب یک طرف بر ما معلوم گردد پس می‌توان به یقین حکم کرد که طرف دیگر صادق است؛ چون کذب هر دو جزء محال است. اما اگر یک جزء بر ما معلوم گردید که صادق است چون صدق هر دو جزء محال نیست پس جزء دیگر هم می‌تواند صادق باشد و هم کاذب.

به جای جا نگهدارهای حروفی، هر قضیه‌ای را می‌توان اختیار کرد به شرط این که هر دو را بتوان صادق فرض نمود اما نتوان هر دو را کاذب فرض کرد.

### ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- توانایی تبیین تقسیم‌بندی قضایای حملی به لحاظ موضوع
- ۲- توانایی تبدیل جمله‌های خبری به قضایای حملی براساس ساخت آن‌ها به گونه‌ای که سه جزء موضوع و محمول و رابطه آن مشخص گردد.
- ۳- توانایی تشخیص قضایای حملی شخیصیه از محصوره
- ۴- توانایی تشخیص و جداسازی قضایای حملی موجب شخیصیه از سالبه شخیصیه
- ۵- توضیح کمیت و نسبت (کیفیت) در قضایای محصوره
- ۶- توانایی تقسیم‌بندی قضایای محصوره به لحاظ کمیت و نسبت (کیفیت)
- ۷- توانایی تشخیص و جداسازی قضایای محصوره از یکدیگر (موجب کلی، موجب جزئی، سالبه کلی و سالبه جزئی)

۸- توانایی تبیین دلیل استفاده قضایای محصوره در منطق و علوم

۹- پاسخ مناسب به احکام فعالیت تطبیق (ص ۳۷)

۱۰- تعیین معیارهایی که قضایا را به موجب و سالبه، کلی و جزئی تبدیل می‌کند

۱۱- توانایی تبیین اقسام قضیه شرطی (متصل و منفصل)

۱۲- پاسخ مناسب به فعالیت ذکر نمونه (ص ۳۸)

۱۳- توانایی تقسیم قضایای شرطی منفصل به لحاظ مفهوم صدق

۱۴- توضیح احکام قضیه شرطی منفصل حقیقی

۱۵- پاسخ مناسب به فعالیت تطبیق ص ۴۱ و توانایی تبیین دلیل برای این امر که چگونه از

صدق یا کذب یک جزء به صدق و کذب جزء دیگر می‌توان بی برد

۱۶- توضیح احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق

۱۷- پاسخ مناسب به فعالیت تطبیق (قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق) ص ۴۱ و

توانایی تبیین دلیل برای این امر که چگونه می‌توان از صدق یک جزء به کذب جزء دیگر بی برد ولی از کذب یک جزء نمی‌توان به صدق یا کذب جزء دیگر بی برد.

۱۸- توضیح احکام قضیه شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب

۱۹- پاسخ مناسب به فعالیت تطبیق ص ۴۲ و توانایی تبیین دلیل برای این امر که چگونه می‌توان

از کذب یک جزء به صدق جزء دیگر بی برد اما از صدق یک جزء نمی‌توان به صدق یا کذب جزء دیگر بی برد.

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

۱- موضوع: آن جزء از قضیه است که جزء دیگر بدان اسناد داده می‌شود مانند طلا در قضیه

«طلا فلز است». چون موضوع حامل محمول است یعنی چیزی بر آن حمل می‌شود حتماً باید اسم باشد و ادات که دارای معنی مستقلی نیست نمی‌توانند موضوع قرار گیرند.

در قضیه «هوشنگ فانی است» بدون تردید هوشنگ موضوع است یعنی او است که موصوف به فنا است اما در قضیه «انسان فانی است» انسان موضوع حقیقی که حکم بدان تعلق گیرد نیست زیرا آنچه فناپذیر است مفهوم انسان یا نوع انسان نیست بلکه افراد انسان از قبیل حسن و علی و... هستند که در معرض فنا واقع می‌شوند. بنابراین محمول فانی بر یک انسان یا تمام افراد انسان قابل حمل است نه بر انسان و آنچه متصف به فانی است افراد انسان یعنی مصادیق انسان هستند نه انسان کلی. مفهوم‌های کلی یعنی نوع و جنس و کلیات دیگر تنها برای محمول واقع شدن صلاحیت دارند نه برای موضوع بودن. وقتی که به حسب ظاهر موضوع واقع شوند موضوع حقیقی در واقع افراد و مصادیق هستند که تحت آن کلیات قرار دارند و آن کلیات بر افراد محمول واقع می‌شوند. در این جا معلوم می‌شود که قضایای به ظاهر حملی که موضوعشان امری کلی است در واقع حملی نیستند بلکه شرطی‌اند «هر گاه موجودی انسان باشد فانی است» چه در قضایای حملی به جای این که محمول به موضوع نسبت داده شود به محمول دیگر نسبت داده می‌شود. در قضیه «انسان فانی است» فانی



محمول برای انسان است و انسان بنوبه خود محمول برای علی و محمد و... پس رابطه آن‌ها رابطه حمل نیست بلکه رابطه شرط یعنی رابطه الزام و لزوم است. خلاصه آن که موضوع قضیه حملی باید جزئی حقیقی باشد یعنی فرد و شخص.

منطقیان اسلامی مفهوم موضوع را وصف عنوانی نامیده‌اند و افراد را ذات موضوع مثلاً در قضیه «هر انسانی بالقوه کاتب است» حسن و حسین و... ذات موضوع‌اند و انسانیت یعنی حیوان ناطق بودن وصف موضوع و عنوان آن چه همان انسانیت است که ذات انسان یعنی محکوم علیه را می‌شناساند.

۲- محمول: محمول، آن جزء یا آن طرف قضیه است که به جزء یا طرف دیگر اسناد داده شده است مانند متحرک در قضیه زمین متحرک است. محمول، ماهیت یا ذات موضوع، یا جزئی از ماهیت موضوع، یا یکی از تعینات موضوع (کیفیت، کمیت، وضع، این، متی... را بیان می‌کند و به هر حال وصفی است برای موضوع. چنان که می‌گوییم «زمین دارای فلان سرعت است»، «زمین دارای فلان قطر است»...

موضوع قضیه هم می‌تواند جزئی باشد و هم کلی. برای مثال در قضیه «علی متفکر است»، موضوع جزئی است اما در قضیه «انسان حیوان ناطق است»، موضوع کلی است در حالی که محمول همیشه کلی است.

۳- رابطه: برای تصدیق ذهنی، صرف تصور موضوع و محمول به مانند دو اسم است که در کنار هم تصور شده و تنها با اذعان به این امر که بین محمول و موضوع نسبتی برقرار است تصدیق انجام می‌گیرد به عبارتی محمول باید برای موضوع یا محقق باشد یا محقق نباشد و اذعان به تحقق و عدم تحقق محمول برای موضوع است که تصدیق را می‌سازد. (خوانساری، ج. ۲، ص ۱۰ تا ۲۷)

## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمدعلی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی‌اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۴- منطق، علامه محمد رضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غروی‌ان، انتشارات دارالعلم قم برای معلم
- ۵- درآمدی نو به منطق نمادین، پل تیدمن و هاروارد گهین، ترجمه رضا اکبری،

انتشارات دانشگاه امام صادق (ع) ، تهران، برای معلم  
۶- درآمدی به منطق جدید، ضیاء موحد، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب

اسلامی، برای معلم

۷- مبانی منطق جدید، لطف الله نبوی، انتشارات سمت، برای معلم

### پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس هفتم:

تطبیق :

۱- شخصیه، ابن سینا

۲- شخصیه، ابن بیمار

۳- شخصیه، او

۴- موجه کلیه، انسان

۵- موجه کلیه، انسان عاقل

۶- سالبه کلیه، انسان

۷- سالبه کلیه، ظلم

ذکر نمونه :

۱- شرطی متصل :

الف) اگر علی دانشجو باشد، او دیپلم دارد.

ب) اگر باران بیارد، زمین خیس می‌شود.

ج) هرگاه تلاش کنی، موفق خواهی شد.

د) اگر کلمه‌ای اسم یا فعل نباشد، حرف است.

۲- شرطی منفصل :

الف) عدد یا قابل قسمت بر دو است یا فرد.

ب) آسمان یا آفتابی است یا مه‌آلود.

ج) حسین یا دانش آموز است یا دانشجو.

د) مهمان‌ها یا دعوت شده‌اند و یا سرزده آمده‌اند.

تفکر :

هرگاه انسان از کلماتی مثل «اگر» و «آن‌گاه» استفاده کند، به هر حال یک نوع

رابطه میان مقدم و تالی فرض کرده است. حتی اگر این رابطه واقعی نباشد. بنابراین ادات شرط آن جایی استفاده می‌شوند که نوعی از رابطه مورد توجه باشد مثل :

– اگر آب را حرارت بدهی تبخیر می‌شود. (رابطه حقیقی و واقعی)

– اگر خدا را اطاعت کنی رستگار می‌شوی. (رابطه حقیقی و واقعی)

– اگر به جادوگران مراجعه کنی هدایت می‌شوی. (رابطه غیرحقیقی که حقیقی پنداشته شده و لذا غلط است)

#### تطبیق :

- ۱- عدد زوج است. ← فرد نیست.
- ۲- عدد زوج نیست. ← فرد است.
- ۳- زوج نیست. → عدد فرد است.
- ۴- زوج است. → عدد فرد نیست.

#### تطبیق :

- ۱- در لحظه تحویل سال اگر در شیراز باشیم، در اصفهان نخواهیم بود.
  - ۲- در لحظه تحویل سال اگر در شیراز نباشیم، معلوم نیست کجا هستیم.
  - ۳- در لحظه تحویل سال اگر در اصفهان باشیم، در شیراز نخواهیم بود.
  - ۴- در لحظه تحویل سال اگر در اصفهان نباشیم، معلوم نیست کجا هستیم.
- توضیح : ممکن است در هنگام تحویل سال نه در شیراز باشیم و نه در اصفهان، اما محال است که هم در شیراز باشیم و هم در اصفهان.

#### تطبیق :

- ۱- نتیجه اعمال ما اگر در دنیا به ما برسد ممکن است در آخرت هم به ما برسد.
- ۲- نتیجه اعمال ما اگر در دنیا به ما نرسد، آن‌گاه در آخرت به ما خواهد رسید.
- ۳- نتیجه اعمال ما اگر در آخرت به ما برسد، ممکن است در دنیا هم به ما رسیده باشد.

- ۴- نتیجه اعمال ما اگر در آخرت به ما نرسد، آن‌گاه در دنیا به ما می‌رسد.
- توضیح : ممکن است نتیجه عمل هم در دنیا به انسان برسد و هم در آخرت، اما محال است که نه در دنیا برسد و نه در آخرت.

### تمرین :

- ۱- نوع قضیه : شرطی متصل مقدم : سه زاویه مثلث مساوی باشند.
- ۲- نوع قضیه : شرطی متصل مقدم : خدا را یاری کنید.
- ۳- نوع قضیه : شرطی منفصل مانعة الرفع<sup>۱</sup>
- ۴- نوع قضیه : شرطی منفصل مانعة الرفع
- ۵- نوع قضیه : منفصل حقیقی مقدم : هر دو طرف قضیه را می توان مقدم گرفت.
- ۶- نوع قضیه : شرطی متصل مقدم : فرهنگ یک کشور اصلاح شود.
- ۷- نوع قضیه : شرطی متصل مقدم : کسی دنبال کمال نباشد.

---

۱- در مورد قضایای منفصله، اصطلاح مقدم و تالی به کار نمی رود، زیرا می توان جای آن ها را تغییر داد. در این صورت در معنای

جمله تغییری پدید نمی آید.

## احکام قضایای حملی

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با احکام قضایای حملی و توانایی استفاده از این احکام برای بدست آوردن نتایج منطقی از آن‌ها (به عنوان استدلال بی واسطه)
- ۲- هدف‌های آموزشی
  - شناخت تقابل و کاربرد آن در منطق
  - آشنایی با تقسیم‌بندی تقابل در منطق
  - تلاش برای به کارگیری تقابل در استنتاج‌های منطقی
  - شناخت احکام تضاد، تناقض، تداخل و تقابل تحت تضاد
  - تبیین رابطه عکس در قضایا
  - تبیین عکس مستوی و عکس نقیض
  - آشنایی با کاربرد عکس در منطق

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

- این درس مربوط به قسمتی از احکام قضایا و همچنین بررسی استدلال در منطق می‌باشد. بنابراین لازم است دانش‌آموزان همهٔ مباحث دو درس قبلی را که در خصوص انواع قضایا و مباحث مربوط به آن‌ها می‌باشد، به خوبی فرا گرفته باشند. این مباحث عبارتند از:
- ۱- رابطه قضایا با استدلال

- ۲- ساختار قضایای حملی و شرطی
- ۳- اقسام قضایای حملی و شرطی

### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- استنتاج بی واسطه؛ استدلالی است که از یک قضیه به عنوان مقدمه، قضیه مورد نظر یعنی نتیجه به دست می آید.
- ۲- تقابل؛ یکی از احکام قضایا که به نسبت بین دو قضیه در صورتی که سلب و ایجاب مختلف باشند و در موضوع و محمول و لواحق آن متحد باشند می پردازد.
- ۳- تضاد؛ هرگاه دو قضیه کلی از نظر موضوع و محمول یکسان، ولی یکی موجبه و دیگری سالبه باشد آن‌ها را دو قضیه متضاد می خوانند.
- ۴- تناقض؛ هرگاه دو قضیه از نظر موضوع و محمول یکسان، ولی از نظر کمیت و نسبت متفاوت باشند آن‌ها را دو قضیه متناقض می خوانند.
- ۵- تداخل؛ هرگاه دو قضیه از نظر موضوع و محمول و نسبت یکسان ولی یکی کلی و دیگری جزئی باشد آن‌ها را متداخل می خوانند.
- ۶- تداخل تحت تضاد؛ هرگاه دو قضیه جزئی از نظر موضوع و محمول یکسان، ولی یکی موجبه و دیگری سالبه باشد آن‌ها را داخلتان تحت تضاد می خوانند.
- ۷- عکس مستوی؛ قضیه‌ای که جای محمول و موضوع آن عوض گردد به گونه‌ای که اصل و عکس آن هر دو صادق باشند.
- عکس نقیض؛ قضیه‌ای که نقیض محمول به جای موضوع و عین موضوع به جای محمول گذاشته شود. با اختلاف در نسبت به گونه‌ای که اصل و عکس نقیض هر دو صادق باشند.

### د) ارتباط با درس قبل

این درس به دلیل آن که به احکام قضایا می پردازد و این احکام به عنوان استدلال‌های بی واسطه در منطق شناخته می شوند؛ بنابراین لازم است که دانش‌آموزان رابطه قضیه با استدلال، ساختار قضیه و اقسام قضیه حملی را که در درس گذشته بیان شد یاد گرفته و توانایی تشخیص و جداسازی قضایای موجبه و سالبه و همچنین جزئی و کلیه را داشته باشند تا بتوانند با توجه به تغییراتی که در کم و کیف

قضایا برای به دست آوردن انواع تقابل، عکس و عکس نقیض به کار برده می شود توانا گردند. مهم ترین مباحثی که در دروس گذشته برای تدریس این درس لازم است، عبارتند از:

تصدیق؛ قضیه؛ رابطه قضیه با استدلال؛ ساختار قضایای حملی؛ انواع قضایای حملی.

## هـ) محورهای اصلی درس

۱- استدلال در منطق به دو قسم با واسطه و بی واسطه تقسیم می گردد که مبحث تقابل و عکس و عکس نقیض مربوط به استدلال بی واسطه است.

۲- تقابل به عنوان یکی از احکام قضایا نسبت بین دو قضیه است در صورتی که با اختلاف در سلب و ایجاب و اتحاد در موضوع و محمول بتوان در مورد صدق و کذبشان نتیجه گیری کرد.

۳- تقابل بر چهار قسم است ۱- تضاد ۲- تناقض ۳- تداخل ۴- تداخل تحت تضاد

۴- در تضاد با توجه به اختلاف قضایا در کیف ما می توانیم از صدق یک طرف به کذب طرف دیگر دست یابیم اما از کذب یک طرف نمی توان به صدق یا کذب طرف دیگر پی برد.

۵- در تناقض با توجه به اختلاف دو قضیه در کم و کیف ما می توانیم از صدق یک طرف به کذب طرف دیگر و از کذب یک طرف به صدق طرف دیگر پی ببریم.

۶- در تداخل با توجه به اختلاف در کم ما می توانیم از صدق قضیه کلی به صدق قضیه جزئی آن و از کذب قضیه جزئی به کذب قضیه کلی آن پی برد؛ اما از کذب قضیه کلی به صدق و کذب قضیه جزئی و همچنین از صدق قضیه جزئی به صدق یا کذب قضیه کلی نمی توان پی برد.

۷- در تداخل تحت تضاد با توجه به اختلاف در نسبت از کذب یک طرف می توان به صدق طرف دیگر پی برد؛ اما از صدق یک طرف نمی توان به صدق یا کذب طرف دیگر دست یافت.

۸- یکی دیگر از احکام قضایا رابطه عکس است که رابطه یک قضیه با عکس خودش

می باشد.

۹- در عکس جای موضوع و محمول به گونه ای تغییر می یابد که صدق یا کذب قضیه تغییر

نکند.

۱۰- در عکس نقیض جای موضوع و محمول به گونه ای که محمول نقیض شده باشد عوض

می گردد که صدق یا کذب قضیه تغییر نکند.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی – یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

در این قسمت می‌توان از دانش‌آموزان سؤال کرد که ما در قضایای شرطی منفصل این امر را ملاحظه کردیم که چگونه می‌توان از صدق یا کذب یک طرف به صدق یا کذب طرف دیگر پی برد. حال آیا واقعاً ما می‌توانیم احکام و قواعدی را برای قضایای حملی به دست دهیم که بتوانیم نتیجه‌ای را از قضایای حملی بدون واسطه قضایای دیگر غیر از خودشان به دست آوریم؟ آیا می‌توانیم از خود قضایای حملی صدق و کذب را بدون وساطت قضایای دیگر به دست آوریم؟

فرض کنید به شما یک قضیه حملی ارایه می‌کنند مثل «هر کارمندی مالیات می‌پردازد» و از شما می‌خواهند که بر این اساس قضایای زیر را مشخص کنید که صادقند یا کاذب (این قضایای بی واسطه از خود این قضیه قابل استنتاج است و هر کدام با قضیه ما کاملاً مرتبط است):

الف) هیچ کارمندی مالیات نمی‌پردازد

ب) بعضی کارمندان مالیات می‌پردازند

ج) بعضی مالیات‌دهندگان کارمندند

د) هیچ غیرمالیات دهنده‌ای کارمند نیست.

چگونه می‌توانید با توجه به قضیه اصل، صدق و کذب قضایای بالا را مشخص کنید؟ این درس می‌خواهد به ما یاد دهد که اگر سخنرانی قضیه‌ای را به عنوان صادق طرح کرد آیا می‌تواند قضایای مرتبط به آن را به عنوان صادق به ما ارایه کند؟

اگر یک کتاب علمی بر اساس یک قضیه صادق قضایای مرتبط با آن را طرح کرد ما چه نتایجی باید بگیریم؟ پس اگر این درس را با معلممان همراهی کنید در خواهید یافت که چگونه خیلی ساده با دانستن احکام منطقی قضایا می‌توانیم به این هدف مهم که بسیار در زندگی ما تأثیرگذار است دست یابیم.

### ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس، مراحل زیرپیش‌بینی شده است:

۱- تبیین تقابل و کاربرد آن در منطق

۲- آشنایی با کاربرد تقابل به عنوان استنتاج بی‌واسطه در منطق



- ۳- تبیین تقسیم‌بندی تقابل در منطق
  - ۴- تبیین تضاد و قواعد مربوط به آن
  - ۵- انجام فعالیت مربوط به تضاد
  - ۶- تبیین تناقض و بیان قواعد مربوط به آن
  - ۷- انجام فعالیت مربوط به تناقض
  - ۸- تبیین تداخل و بیان قواعد مربوط به آن
  - ۹- انجام فعالیت مربوط به تداخل
  - ۱۰- تبیین تحت تضاد و بیان قواعد مربوط به آن
  - ۱۱- انجام فعالیت مربوط به تحت تضاد
  - ۱۲- تبیین رابطه عکس به عنوان یکی از احکام قضایا
  - ۱۳- تبیین عکس مستوی و قواعد مربوط به آن در احکام چهارگانه قضایای حملی
  - ۱۴- انجام فعالیت تکمیل
  - ۱۵- تبیین عکس نقیض و قواعد مربوط به آن در احکام چهارگانه قضایای حملی
  - ۱۶- انجام فعالیت‌های پیشنهادی برای عکس نقیض.
- ۱- تبیین تقابل و کاربرد آن در منطق: تقابل و عکس از احکامی است که عارض قضایا می‌گردد و در منطق به عنوان استنتاج‌های بی‌واسطه نیز از آن‌ها یاد می‌شود. برای آن که دانش‌آموزان نکات مهم را در خصوص احکام قضایا و بحث تقابل آشنا گردند و بتوانند آن را به خوبی به کار برند می‌توان قضیه صادقی را به آن‌ها نشان داد و چهار قسم آن را در مقابلش نوشت و از دانش‌آموزان خواست تا صدق طرف مقابل را مشخص نمایند. می‌توان از همان قضیه‌ای که در قسمت انگیزه برای یادگیری عنوان شده است استفاده نمود:
- هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← هیچ کارمندی مالیات نمی‌پردازد  
 هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← بعضی کارمندان مالیات نمی‌پردازند  
 هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← بعضی کارمندان مالیات می‌پردازند  
 حال این قضیه را صادق فرض نمایید:
- بعضی کارمندان مالیات می‌پردازند ← بعضی کارمندان مالیات نمی‌پردازند
- بسیاری از دانش‌آموزان به رابطه بسیار ساده این قضایا برای صدق و کذب پی خواهند برد. (خطاب به دانش‌آموزان): در این جا یادآوری این نکته سودمند است که وقتی ذهن انسان به دور از

موانع حکم می‌کند بر اساس قواعد منطقی حکم می‌کند؛ به همین دلیل صدق و کذب این قضایا برای شما بسیار ساده است. اما همیشه قضایای متقابل قضیه اولی به این سادگی نیستند؛ وقتی قضایا پیچیده می‌گردند می‌توان با یادگیری احکام قضایا به درستی حکم نمود.

**۲- آشنایی با کاربرد تقابل به عنوان استنتاج بی‌واسطه در منطق:** اگر خوب به هر کدام از قضایا توجه کنید می‌بینید که قضایای متقابل هر کدام با قضیه اولی و مقابل خود دارای تفاوت‌هایی هستند. این تفاوت‌ها احکامی را بوجود می‌آورند که بر اساس آن‌ها می‌توان صدق و کذب قضایا را استنتاج نمود و معنای تقابل نیز به همین دلیل است که قضیه مقدمه و نتیجه از حیث موضوع و محمول یکسان اما از نظر کمیت و یا نسبت (کیفیت) یا هر دو با یکدیگر متفاوتند و به گونه‌ای در کمیت و نسبت یا هر دو مقابل قضیه مقدمه خود هستند. ایجاد این نوع تفاوت‌ها به استنتاج قضایای مقابل آن‌ها خواهد انجامید که هر کدام متناسب با معنای خود تحت نامی درآمده‌اند؛ این نام‌ها عبارتند از: تضاد، تناقض، تداخل و تداخل تحت تضاد. اگر خوب دقت کنید می‌بینید برای به دست آوردن نتیجه ما از خود قضیه شروع می‌کنیم و بدون واسطه قضایای دیگر از همان قضیه اصل خود می‌توانیم استنتاجاتی را صورت دهیم؛ به همین دلیل نام این نوع استنتاجات بی‌واسطه می‌باشد.

**۳- تبیین تقسیم بندی تقابل در منطق:** با توجه به توضیحات مرحله پیشین تدریس، به کمک دانش آموزان می‌خواهیم برای تفاوت‌هایی که هر قضیه متقابل با قضیه مقدمه خود دارد نامی را انتخاب کنیم و مبنای تقسیم قضایای متقابل را به چهار قسم نام برده شده توضیح دهیم.

هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← هیچ کارمندی مالیات نمی‌پردازد

تفاوت این دو قضیه در نسبت بین موضوع و محمول است در اولی موجه و در دومی سالبه است. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید این دو قضیه دارای سور کلی هستند پس در سور با یکدیگر یکسان ولی در نسبت با هم متفاوتند.

نسبت این دو، ضد یکدیگر است و از طرفی می‌دانیم بین دو قضیه جزئی تضادی نیست؛ بنابراین به دلیل ضدیت این دو قضیه در نسبت به نام تضاد خوانده شده‌اند؛ در واقع این دو قضیه ضد یکدیگرند.

اما به مثال بعدی توجه کنید :

هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← بعضی کارمندان مالیات نمی‌پردازند

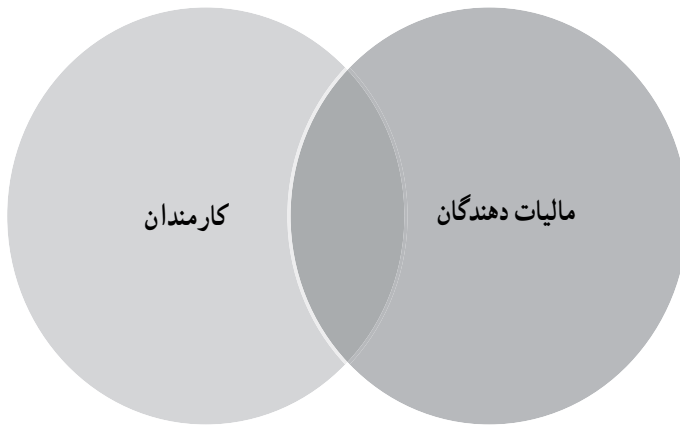
این دو قضیه هم در سور با یکدیگر متفاوتند و هم در نسبت؛ پس این دو، نقیض یکدیگر خواهند شد؛ زیرا هر چه قضیه اول بگوید قضیه مقابل نقض کرده و هر چه قضیه مقابل گفته قضیه مقدمه و اول

نقض کرده بنابراین می‌توان از این رابطه به تناقض یاد کرد و این دو قضیه را متناقض خواند .  
به دو قضیه زیر توجه کنید :

هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← بعضی کارمندان مالیات می‌پردازند  
پیداست این دو قضیه در نسبت یکسانند اما در سور متفاوت؛ زیرا یکی کلی است و دیگری جزئی. به نظر شما کدام اعم‌تر از دیگری است و کدام قضیه را می‌توان داخل در قضیه دیگر دانست؟ واضح است که قضیه‌ای که دارای سور جزئی است داخل در قضیه‌ای است که سور کلی دارد؛ بنابراین نام مناسب برای این تقابل تداخل است.

حال به دو قضیه زیر توجه کنید :

بعضی کارمندان مالیات می‌پردازند ← بعضی کارمندان مالیات نمی‌پردازند  
این دو قضیه هر دو دارای سور جزئی هستند؛ اما نسبت آن‌ها متفاوت و به عبارتی ضد یکدیگرند.  
اگر بخواهیم دایره‌ای برای آن‌ها رسم کنیم به شکل زیر است :



اگر خوب دقت کنید بین دو مفهوم کلی مالیات‌دهندگان و کارمندان رابطه عموم و خصوص من‌وجه می‌باشد؛ پس این دو قضیه علاوه بر آن که ضد یکدیگرند نسبت به یکدیگر تداخل دارند؛ بنابراین نام مناسب این رابطه تداخل تحت تضاد است.

۴- تبیین تضاد و قواعد مربوط به آن : در این قسمت دانش‌آموزان با توجه به توضیحاتی که در قسمت دوم مراحل تدریس ارائه شد می‌توانند احکام تضاد را به خوبی دریابند از دانش‌آموزان می‌خواهیم به یاد آورند چگونه از یک قضیه می‌توان متضاد آن را نتیجه گرفت :

هر کارمندی مالیات می‌پردازد ← هیچ کارمندی مالیات نمی‌پردازد  
 هر مسلمانی موحد است ← هیچ مسلمانی موحد نیست  
 همان طور که در درس‌های گذشته توضیح دادیم می‌توان دو قضیه بالا را نمادگذاری حرفی

کرد :

هر مسلمانی موحد است ← هیچ مسلمانی موحد نیست  
 هر الف ب است ← هیچ الف ب نیست

قضیه مقدمه دارای سور کلی است، در قضیه مقابل نیز سور کلی است؛ اما در قضیه مقدمه نسبت ایجابی است و قضیه موجب است در حالی که در قضیه مقابل نسبت سلبی و قضیه سالبه است. همان طور که ملاحظه می‌کنید دو قضیه متضاد ممکن نیست هر دو صادق باشند؛ اما اگر علم به صدق یک طرف پیدا کنیم می‌توانیم متضاد آن را به عنوان قضیه کاذب نتیجه بگیریم؛ اگر کذب یک طرف بر ما معلوم گردد نمی‌توانیم به قطع یقین نتیجه بگیریم که طرف مقابل کاذب یا صادق است؛ زیرا امکان کذب هر دو (مقدمه و متضاد) وجود دارد. از آن جا که منطقی به دنبال قاعده‌ای است که همیشه و همه جا معتبر باشد به همین دلیل از دادن قواعد استثنایی پرهیز می‌کند و در جایی که یک قضیه متضاد معلوم گردد که کاذب است از دادن حکم قطعی برای طرف مقابل ابا دارد. از طرفی چون منطق احکام صدق و کذب را بر اساس نسبت‌های منطقی دنبال می‌کند نمی‌تواند به محتوای قضایا خود را قانع سازد؛ بدین معنی که بعضی مواقع بنا به محتوای قضیه‌ای از کذب یک قضیه، صدق یا کذب را بتوان نتیجه گرفت، حکم قطعی صادر کند.

۵- انجام فعالیت مربوط به تضاد : در این فعالیت دانش‌آموزان با آوردن مثال‌هایی به آنچه یاد گرفته‌اند تعمیق بخشیده و با کاربرد احکام مربوط به تضاد آشنا می‌گردند. لازم است در جاهایی که دانش‌آموزان در آوردن مثال اشتباه می‌کنند اشتباه هر یک به بحث و تبادل نظر گذاشته شود تا دانش‌آموزان بهتر و بیشتر با احکام تضاد آشنا گردند.

در ذکر نمونه معلم می‌تواند مواردی را ذکر نماید که دانش‌آموزان خود از آن متضاد بسازند. لازم است مثال‌های معلم کمی پیچیده‌تر باشد تا نکات بیشتری در این خصوص آموزش داده شود و مهارت ذهنی افراد در این خصوص بیشتر گردد.

۶- تبیین تناقض و بیان قواعد مربوط به آن : دانش‌آموزان در این قسمت با احکام تناقض و کاربرد آن با توجه به توضیحات بخش‌های پیشین آشنا خواهند گشت. ابتدا با یک مثال به

صورت نمادین آغاز می‌کنیم :

هر الف ب است ← بعضی الف ب نیست

هیچ الف ب نیست ← بعضی الف ب است

آنچه که بین قضیه مقدمه و متقابل آن متفاوت است هم در سور و هم در نسبت کاملاً آشکار است؛ یعنی دو قضیه که از نظر کمیت (سور) و نسبت (کیفیت) متفاوت باشند، متناقض خوانده می‌شوند. با توجه به این اختلاف و تفاوت بین دو قضیه که تفاوت کاملی است همیشه فقط یک قضیه می‌تواند صادق باشد؛ به همین دلیل اگر به صدق یکی پی ببریم می‌توانیم کذب دیگری را نتیجه بگیریم و اگر کذب یکی از آن‌ها آشکار گردد صدق طرف مقابل را می‌توان نتیجه گرفت. از آن‌جا که در بین محصورات اربعه تناقض از یک سو بین موجب کلیه و سالبه جزئیه و از سوی دیگر بین سالبه کلیه و موجب جزئیه برقرار است در این باب چهار قسم استنتاج معتبر وجود دارد.

۱- هر انسان قابل هدایت است؛ ← بعضی انسان‌ها قابل هدایت نیستند

۲- هیچ انسانی قابل هدایت نیست؛ ← بعضی انسان‌ها قابل هدایت هستند

۳- بعضی انسان‌ها قابل هدایت هستند؛ ← هیچ انسانی قابل هدایت نیست

۴- بعضی انسان‌ها قابل هدایت نیستند؛ ← هر انسان قابل هدایت است

بنابر احکام تناقض می‌توان نتیجه گرفت که هرگاه قضیه‌ای صادق باشد نقیض آن به یقین کاذب است و اگر قضیه‌ای کاذب باشد نقیض آن به یقین صادق است. تناقض در منطق به خصوص برای اثبات انتاج در اشکال قیاس مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ در بسیاری از جاها افراد با پی بردن به کذب آشکار نقیض یک قضیه می‌توانند به صدق طرف مقابل آن پی ببرند. تناقض به دلیل بداهت و روشنی که برای انسان دارا است بسیاری از اثبات‌ها در فلسفه و منطق بر آن استوار است. در نظر بگیرید اگر عبارت  $2(x) + 2$  را در نظر بگیرید به ازاء  $(x)$  هر عددی را قرار دهید ارزش معادله ما مشخص خواهد شد. اگر به جای  $(x)$ ، ۲ قرار دهیم ارزش معادله ۶ می‌شود و اگر ۴ قرار دهیم ارزش معادله ۱۰ می‌شود. حال به ازاء الف و ب در قضیه‌ای مثل «الف ب است» می‌توان تنها دو ارزش را پیدا کرد یا صادق یا کاذب. جداولی که در خصوص قضایا ارایه می‌گردد ارزش صدق و کذب قضایا را بر ما آشکار می‌کند به همین دلیل در خصوص قضایای شرطی نیز دارای کاربرد است.

۷- انجام فعالیت مربوط به تناقض: انجام فعالیت نمونه مربوط به تناقض باعث تعمیق در

خصوص احکام تناقض گردیده و دانش‌آموزان را با کاربرد تناقض آشنا خواهد کرد. قابل تذکر است که قضایای شخصی صراً با تغییر نسبت‌شان می‌توانند نقیض گردند :

حسن بیمار است ← حسن بیمار نیست

تناقض به عبارتی نمونه منفصله حقیقی است؛ یعنی اجتماع و ارتفاع دو نقیض محال است. دو قضیه نقیض نه می‌توانند هر دو با هم صادق باشند و نه هر دو با هم کاذب؛ به همین دلیل احکام تناقض مطلق است و هیچ استثنایی را در آن راه نیست. یکی از دلایل بداهت ریاضی نیز بر اساس همین رابطه تناقض قابل توجیه است.

کاربرد: وقتی شما بخواهید درستی قضیه‌ای را اثبات کنید در صورتی که نتوانید مستقیماً آن را اثبات نمایید کافی است برهانی برای اثبات نادرست بودن نقیض آن اقامه کنید. برای مثال وقتی بخواهیم توحید حق تعالی را اثبات کنیم، کافی است نقیض قضیه «خداوند واحد است» را در نظر بگیریم؛ یعنی خداوند واحد نیست؛ به عبارتی دیگر خداوند دارای شریک است. پس از آن اگر بتوانیم ثابت کنیم که این قضیه کاذب است آن‌گاه نقیض آن یعنی «خداوند واحد است» اثبات خواهد شد: اگر دو خدا داشته باشیم آن‌گاه یا دو خدا در همه چیز یکسانند و هیچ تفاوتی با یکدیگر ندارند پس معلوم است که این دو اصلاً دو موجود نیستند بلکه یکی هستند نه دو خدا؛ زیرا دو خدا حداقل تفاوت‌شان این است که از یکدیگر جدا هستند. حال این دو خدا باید در این که هر دو خدا هستند در بعضی صفات مشترک و در این که از یکدیگر متفاوتند در بعضی صفات متفاوت باشند بنابراین هر خدا ترکیبی از مابه‌الاشتراک آن با خدای دیگر و مابه‌التفاوت از خدای دیگر و این یعنی هر خدا مرکب از اجزاء است و از آن‌جا که خداوند باید بی‌نیاز باشد پس می‌بینیم که نیازمند به اجزا شده و این با مفهوم خدا بی‌نیاز است ناسازگار است، زیرا نمی‌تواند خدا هم بی‌نیاز باشد و هم نیازمند و این تناقض است. از این ناسازگاری نتیجه می‌گیریم که مقدمه ما کاذب است و نقیض آن درست است؛ یعنی «خداوند واحد است» صادق است. از تناقض در اثبات بسیاری از اعتقادات در کلام و همچنین بسیاری از قضایا در فلسفه استفاده می‌گردد. بسیاری از باورهای گمراه‌کننده از این طریق کذبشان آشکار می‌گردد. (تعریف تناقض در تمهیدات ص ۲۵۲ جلد اول شیروانی).

در پی این فعالیت دانش‌آموزان می‌توانند متوجه گردند که چگونه از صدق یک قضیه به کذب نقیض آن می‌توان پی برد و همچنین از کذب یک قضیه به صدق نقیض آن دست یافت.

۸- تبیین تداخل و بیان قواعد مربوط به آن: همان‌طور که گذشت دو قضیه‌ای می‌توانند متداخل باشند که در کم با هم مختلف باشند ولی در نسبت (کیف) مشترک باشند؛ یعنی هر دو موجب و یا هر دو سالبه هستند؛ اما یکی کلی و دیگری جزئی است. واضح است که اگر دو قضیه از لحاظ نسبت با یکدیگر مشترک باشند اما یکی جزئی و دیگری کلی، جزئی حتماً در کلی مندرج است و نام تداخل

هم برای همین است. به قضیه زیر دقت کنید :

هر کارمندی مالیات می پردازد ← بعضی کارمندان مالیات می پردازند

واضح است که اگر قضیه کلی صادق باشد به طریق اولی قضیه جزئی آن هم صادق است؛ زیرا در نسبت با هم مشترکند و هرگاه جزئی کاذب باشد کلی نیز کاذب است. برای مثال اگر بگوییم «همهٔ سیارات مدار بیضوی دارند» و معلوم گردد یکی از سیارات دارای چنین مداری نیست یعنی قضیه «بعضی از سیارات مدار بیضوی ندارند» صادق باشد، روشن است که قضیه «همهٔ سیارات مدار بیضوی دارند» از آن جا که نقیض «بعضی از سیارات مدار بیضوی ندارند» است باید کاذب باشد. اما اگر قضیه جزئی صادق باشد «بعضی از سیارات مدار بیضوی دارند» معلوم نیست که قضیه مقابل متداخل آن که کلی است نیز صادق باشد. برای مثال از صدق قضیه «بعضی آسیایی‌ها ایرانی‌اند» نمی‌توان نتیجه گرفت که «هر آسیایی ایرانی است» و همچنین اگر قضیه کلی کاذب باشد نمی‌توان نتیجه گرفت که جزئی آن نیز کاذب است مانند مثال بالا. دانش‌آموزان می‌توانند ملاحظه کنند که احکام تقابل و تداخل می‌توانند به ما در پیدا کردن بسیاری از قضایا که کذبشان بر ما آشکار نیست کمک کنند و همچنین قضایایی که به صدقشان شک داریم. بسیاری از افرادی که می‌خواهند افراد را گمراه نمایند از قضایای متداخل برای این منظور به بهترین وجه می‌توانند استفاده نمایند و اگر دانش‌آموزان مهارت لازم را برای کاربرد این احکام پیدا نمایند کمتر دچار گمراهی و اشتباه در استنتاج‌های خود می‌شوند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم با رسم دایره‌ها برای قضایا همهٔ احکام را نشان دهند.

۹- انجام فعالیت مربوط به تداخل: این فعالیت با توجه به مثال‌های متعددی که دارد می‌تواند به خوبی دانش‌آموزان را با کاربرد احکام تداخل آشنا نموده و مهارت ذهنی و عملی آن‌ها را در تشخیص کذب و صدق قضایا پیشرفت دهد. لازم است در هر کجا که دانش‌آموزان دارای نمونه‌های غلطی هستند از دانش‌آموزان دیگر برای به دست آوردن دلیل نادرست بودن مثال‌ها کمک گرفت. از این طریق دانش‌آموزان با بحث و تبادل نظر به نتیجه صحیح دست یافته و به اشتباهات خود واقف می‌گردند.

تداخل به بحث مثال نقض برای تساوی و عموم و خصوص مطلق با توجه به بحث‌های گذشته در رابطه با نسبت‌های چهارگانه کاربردهای بسیاری دارد. از دانش‌آموزان بخواهید رابطه بحث تداخل را با نسبت‌های چهارگانه بیابند.

۱۰- تبیین تحت تضاد و بیان قواعد مربوط به آن: همان طور که در بحث تقسیم‌بندی انواع تقابل توضیح دادیم دو قضیه را متقابل تحت تضاد خوانند که هر دو جزئی باشند و از نظر موضوع

و محمول یکسان؛ اما یکی موجب و دیگری سالبه باشد. همان طور که قبلاً گفتیم این قضایا را از آن رو داخلان تحت تضاد نام نهاده‌اند که از یک طرف هر کدام در یک قضیه کلیه که با آن اتحاد در نسبت دارند داخل می‌شود و از طرفی در صدق و کذب به عکس تضاد است؛ یعنی هر دو نمی‌توانند کاذب باشند اما هر دو می‌توانند صادق باشند. بنا بر این مقدمات می‌توان از دانش‌آموزان خواست که عبارات زیر را کامل کنند:

هر گاه یکی از دو قضیه تحت تضاد کاذب باشد، دیگری..... است.

هر گاه یکی از دو قضیه تحت تضاد صادق باشد، دیگری..... است.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم در خصوص صادق و کاذب بودن قضایای زیر نظر دهند:

فلزات عایق نیستند ← بعضی فلزات عایق هستند

دانشجویان ورزشکارند ← بعضی از دانشجویان ورزشکارند

بعضی فلزها طلا هستند ← بعضی فلزها طلا نیستند

حال اگر ما علم به خصوصیات فلز یا طلا نداشته باشیم می‌توانیم با توجه به قواعد منطق حکم

قضایای جزئی را که در نسبت با هم مخالف‌اند اما در جزئی بودن یکسان‌اند تعیین نماییم.

در این جا برای آن که احکام قضایای جزئی که در نسبت با هم مخالفند برای دانش‌آموزان

مشخص گردد سؤال می‌کنیم:

– اگر دو قضیه نتوانند هر دو کاذب باشند اگر یکی از آن‌ها کاذب بود در خصوص دومی چه

نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟

– حال اگر هر دو نتوانند کاذب باشند ولی بتوانند صادق باشند در خصوص این دو چه نتیجه‌ای

می‌توان گرفت؟

– این احکام با کدام یک از قضایای شرطی منفصله همخوانی دارد می‌توانید بیان کنید؟

در این جا دانش‌آموزان رابطه صدق و کذب این قضایا را با قضیه شرطی منفصله درمی‌یابند که

متقابلاً در قضایای حملی نیز دارای جداول صدق‌اند.

۱۱- انجام فعالیت مربوط به تحت تضاد: از دانش‌آموزان می‌خواهیم که این فعالیت را

به صورت گروهی انجام دهند و برای همه موارد مثال‌هایی را ذکر نمایند. چنان چه مثالی صحیح

نباشد می‌توان با بحث و تبادل نظر بین دانش‌آموزان به نمونه‌های صحیح دست یافت و هر بار که مورد

اشتباهی صورت گیرد می‌توان با توضیح احکام تضاد در خصوص صدق و کذب به یادگیری بیشتر در

این خصوص کمک کرد. در این جا دانش‌آموزان رابطه صدق و کذب این قضایا را با قضایای شرطی



منفصله درمی‌یابند که متقابلان در قضایای حملی نیز دارای جداول صدق‌اند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم که این فعالیت را به صورت گروهی انجام دهند و برای همه موارد مثال‌هایی را ذکر کنند. چنان‌چه مثالی صحیح نباشد می‌توان با بحث و تبادل نظر بین دانش‌آموزان به نمونه‌های صحیح دست یافت و هر بار که مورد اشتباهی صورت گیرد می‌توان با توضیح احکام تضاد در خصوص صدق و کذب به یادگیری بیشتر در این خصوص کمک کرد. در این جا دانش‌آموزان متوجه می‌گردند که نمادهای حروفی جانگهدار اسم‌ها و مفاهیم‌اند و هنگامی که اسم یا مفهوم درستی به جای آن‌ها گذاشته شود متوجه می‌گردیم که این مفاهیم و اسم‌ها قضیه ما را با دو ارزش صدق و کذب روبرو می‌کنند. همان‌گونه که در مباحث قبل توضیح دادیم نمادهای ریاضی وقتی با اعداد پرمی‌گردند ارزش‌های متفاوتی پیدا می‌کنند؛ اما نمادهای حروفی در منطق وقتی به جای آن‌ها اسم‌ها یا مفاهیم به کار برده می‌شود تنها دو ارزش را می‌توانند پیدا کنند: صادق یا کاذب.

۱۲- تبیین رابطه عکس به عنوان یکی از احکام قضایا: در این مرحله ابتدا می‌توان با سؤالاتی که در زیر می‌آید اهمیت عکس و کاربرد آن را به دانش‌آموزان نشان داد تا بهتر بتوان وارد مباحث عکس گردید:

- آیا از یک قضیه می‌توان نتایج دیگری را گرفت؟  
- آیا یک قضیه همواره در خود تصدیقات دیگری را هم دارد؟  
- آیا با رابطه عکس می‌توان بین قضیه و تصدیق فرق گذاشت؟  
- واقعاً از یک قضیه جدای از مفهوم و معنایی که برای ما دارد چه معنا و مفهومی را می‌توان به دست آورد؟

- مفهوم عکس با تصویر و عکس که از ما هنگام مقابل آینه قرارگرفتن ایجاد می‌شود چه شباهت‌هایی دارد؟ با عکس کردن قضایا به چه چیز جدیدی دست می‌یابیم؟

- چرا رابطه عکس در منطق از استنتاج‌های بی‌واسطه محسوب می‌شود؟

- آیا می‌توان از خود قضیه به صدق آن پی برد؟

حال اگر پاسخ این سؤالات برای شما اهمیت دارد باید با یکدیگر احکام مربوط به عکس را بررسی کنیم و ببینیم چه ارمغانی برای تفکر کردن بهتر ما دارد.

«گاهی دانش‌پژوه مجبور می‌شود برای دلیل آوردن بر مطلوب خود بر قضیه دیگری که به نحوی با آن مرتبط است برهان آورد و از درستی آن قضیه به دلیل ملازمه میان صدق آن‌ها، به درستی مطلوب خود پی ببرد. چنین ملازمه در صدقی میان هر قضیه و عکس مستوی آن و نیز میان هر قضیه و عکس

نقیض آن بر قرار می‌باشد» (شیروانی مظفر ۲۵۹)  
 به قضایای زیر توجه کنید :

.....		اصل	
بعضی کافرها موحدند	←	هر موحدی کافر است	۱
بعضی موحدها مسلمانند	←	هر مسلمانی موحد است	
هیچ شیعه‌ای مسلمان نیست	←	هیچ مسلمانی شیعه نیست	۲
هیچ مسلمانی کافر نیست	←	هیچ کافری مسلمان نیست	
بعضی کافران مسلمانند	←	بعضی مسلمانان کافرند	۳
بعضی شاعران دانشجو هستند	←	بعضی دانشجویان شاعرند	
بعضی ایرانی‌ها آسیایی نیستند	←	بعضی آسیایی‌ها ایرانی نیستند	۴
بعضی موحدان مسلمان نیستند	←	بعضی مسلمانان موحد نیستند	

الف) در قضایای مقابل در سمت چپ چه اتفاقی افتاده است؟  
 ب) هر قضیه در انتقالش به سمت دیگر چه تغییری کرده است؟  
 - این تغییر در کدام ردیف‌ها قضایای صادقی را به وجود آورده و در کدام ردیف‌ها قضایای نادرستی را به دست داده است؟

- از قضیه اول شروع می‌کنیم: آیا نسبت (کیفیت) بین قضایا را تغییر دادیم؟  
 - آیا جای موضوع و محمول را در قضیه دوم عکس قضیه اول قرار دادیم؟ آیا قضیه اول صادق است؟ قضیه دوم چطور؟ وقتی قضیه اول کاذب باشد در قضیه دوم که در واقع عکس قضیه اول است چه اتفاقی می‌افتد؟

از این سؤال‌ها و پاسخ‌ها نتایج زیر را به کمک دانش آموزان به دست می‌آوریم:  
 ۱- اول نام این عمل در منطق به دلیل آن که در قضیه دوم عکس قضیه اول (جابجایی موضوع و محمول) است، قضیه دوم را عکس مستوی قضیه اول می‌نامند.

۲- قضیه اول را اصل می‌نامیم و با تغییری که می‌دهیم در واقع قضیه را براساس تغییر قضیه اول به دست می‌آوریم.

۳- این تغییر فقط در جابجا کردن موضوع و محمول اتفاق افتاده است.

۴- نسبت قضیه و صدق قضیه براساس اصل آن قابل تشخیص است به عبارتی اگر اصل قضیه صادق باشد عکس آن نیز صادق است و اگر اصل کاذب باشد عکس آن نیز کاذب است. اما عکس آن، یعنی اگر عکس صادق باشد نمی توان به صدق اصل پی برد یا اگر عکس کاذب باشد نمی توان کذب قضیه اصل را نتیجه گرفت. اگر ما بتوانیم از قضیه‌ای با این عکس کردن موضوع و محمول به قضیه دیگری برسیم این خود استنتاج مستقیم می شود؛ یعنی بدون واسطه قضیه دیگر نتیجه‌ای را به دست آورده‌ایم.

چرا قضیه موجهه کلیه به موجهه جزئیه منعکس می شود؟ باید دانست که محمول در قضیه موجهه کلی یا اعم از موضوع است یا مساوی آن و در هر دو صورت قضیه جزئی که عکس آن است فقط، در صورت صادق بودن اصل آن صادق است و ما با این عمل به شرط چهارم خود که صدق یا کذب قضیه عکس با کذب و صدق قضیه اصل یکسان است عمل نموده‌ایم؛ زیرا موضوع در هر دو صورت بر بعضی از افراد محمول صدق می کند. از طرفی می دانیم قضیه کلی ما اگر کاذب باشد برای مثال: بگویم «هر مایعی آب است» واضح است که همه مایعات آب نیستند و محمول بر همه موضوعات صدق نمی کند؛ چرا که اخص از موضوع است و این خود ثابت می کند که عکس قضیه موجهه کلی، قضیه موجهه جزئی می شود؛ و گرنه صدق یا کذب قضیه اصل با قضیه عکس تفاوت پیدا می کند و این قاعده کلی عکس را در خصوص موجهه کلیه نقض می کند. پس چه در قضیه اول «هر آبی مایع است» به عنوان قضیه صادق، چون این موضوع بر همه افراد محمول صدق نمی کند، عکس آن باید بتواند این رابطه اعم و اخص را نشان دهد. چه در قضیه‌ای که صادق است و چه در قضیه‌ای که کاذب است تنها در صورتی رابطه اعم و اخص اصل در موجهه کلی حفظ می شود که عکس آن موجهه جزئی باشد.

قضیه سالبه کلی در صورتی صادق است که موضوع و محمول با یکدیگر تباین کلی داشته باشند و دو امر متباین هرگز با یکدیگر جمع نمی گردند؛ پس هر کدام از آن‌ها را می توان از تمام افراد دیگری سلب نمود. برای مثال اسب و انسان را موضوع قرار می دهیم:

هیچ اسبی انسان نیست    هیچ انسانی اسب نیست

حال اگر این تباین صادق باشد روشن است که عکس آن نیز صادق است و اگر اصل این تباین کاذب باشد عکس آن نیز کاذب است.

در ردیف سوم محمول در موجهه جزئیه یا عموم و خصوص مطلق در رابطه با موضوع است یا از جهتی اعم از موضوع یا مساوی آن موضوع است. واضح است که در حالت اول و سوم عکس قضیه اگر به صورت موجب کلی باشد صادق نخواهد بود؛ زیرا وقتی محمول اعم باشد موضوع بر همه

افراد محمول صادق نخواهد بود، اگر محمول اخص از موضوع یا مساوی آن باشد، موضوع بر همه افراد آن منطبق است. اگر بخواهیم در قضایای جزئی که رابطه موضوع و محمول را به نحو من وجه فرض کرده‌ایم در عکس آن هم بین آن‌ها من وجه باشد باید عکس آن جزئی باشد و الا صدق اصل با عکس، یا کذب اصل با عکس متفاوت می‌شود.

در ردیف آخر اگر خوب دقت کنیم در سالبه جزئی، صدق اصل با عکس، یا کذب اصل با عکس متفاوت شده است و این خلاف حکم عکس است که صدق اصل و عکس یا کذب اصل و عکس یکسان بماند. بر همین اساس «سالبه جزئی هرگز عکس نمی‌شود نه به کلیه و نه به جزئی؛ زیرا موضوع آن نمی‌تواند اعم از محمول باشد. مانند «بعضی از حیوان‌ها انسان نیستند» و مفهوم اعم را، نه به صورت کلی و نه به صورت جزئی، نمی‌توان از مفهوم اخص سلب نمود؛ چرا که هر جا اخص صدق کند اعم نیز صدق خواهد کرد؛ پس چگونه می‌توان آن را از اخص سلب کرد، بنابراین قضیه «هیچ انسانی حیوان نیست» و قضیه «بعضی انسان‌ها حیوان نیستند»، هیچکدام صادق نیستند. (مظفر ص ۲۶۴)

شاید قضیه سالبه بعضی مواقع صادق در بیاید اما منطق قاعده‌هایش کلی است؛ پس نمی‌تواند استثناء بردارد، به همین جهت قاعده سالبه جزئی این است: که آن همیشه عکس لازم الصدق ندارد. **۱۴- انجام فعالیت تکمیل:** دانش‌آموزان با این فعالیت خود متوجه می‌شوند که هرگاه به صدق یک قضیه تردید وارد گردد با عکس آن می‌توان این امر را ثابت کرد که اگر اصل صادق باشد باید عکس آن هم صادق باشد و اگر اصل کاذب باشد پس عکس آن هم کاذب می‌گردد. در محصورات اربعه دانش‌آموزان باید از مثال‌هایی استفاده کنند که بتوان براساس آن‌ها قاعده صدق و کذب عکس را به خوبی نشان داد؛ یعنی هم از قضایای صادق و هم از قضایای کاذب استفاده گردد.

**۱۵- تبیین عکس نقیض و قواعد مربوط به آن در احکام چهارگانه قضایای حملی:** از

دانش‌آموزان می‌خواهیم ابتدا به قضایای زیر توجه کنند:

- ۱- هر دانایی تواناست ← هیچ ناتوانی دانا نیست
- ۲- هیچ اسبی انسان نیست ← بعضی غیر انسان‌ها اسب هستند
- ۳- بعضی انسان‌ها دانشجو هستند ← بعضی غیر دانشجویان انسان نیستند
- ۴- بعضی مسلمانان شیعه نیستند ← بعضی غیر شیعیان مسلمان‌اند

توضیح برای دانش‌آموزان:

رابطه‌ای که به دنبال بحث آن هستیم عکس نقیض است یعنی ما در قضیه اصل دو کار را انجام می‌دهیم: اول آن که جای موضوع و محمول را عوض می‌کنیم، دوم آن که نقیض محمول را در قضیه اصل، موضوع در قضیه عکس قرار می‌دهیم و نسبت سلب و ایجاب را نیز تغییر می‌دهیم؛ پیداست که هم محمول را نقیض کرده‌ایم و هم عکس قضیه اصل را به دست آورده‌ایم به همین دلیل این رابطه را عکس نقیض می‌نامند.

به ردیف اول توجه کنید آیا قضیه اصل صادق است؟ آری پس قضیه عکس نقیض نیز صادق است. آیا چنین نیست؟ پس می‌توان بر اساس توضیحاتی که در رابطه عکس مستوی داده‌ایم بگوییم: از صدق اصل به صدق عکس نقیض می‌توان پی برد و از کذب آن هم به کذب قضیه عکس نقیض. در ردیف اول که یک قضیه موجه کلی است، قضیه سالبه کلی را که نقیض محمول اصل، که در آن موضوع قرار گرفته است به دست آورده‌ایم.

در ردیف دوم این امر برای سالبه کلیه وقتی تبدیل به موجه جزئی می‌شود می‌تواند صدق خود را حفظ کند. اما سومی در بعضی مواقع درست است و در بعضی مواقع نادرست؛ از آن جا که منطق قاعده اش کلی است نمی‌تواند برای این مورد عکس نقیض قرار دهد به همین دلیل قاعده بر این است که این قضیه را عکس نقیض نمی‌کنند چون همیشه نمی‌تواند شروط عکس نقیض را یعنی کذب و یا صدق را به گونه‌ای یکسان در قضیه اصل عکس نقیض رعایت کند.

در ردیف چهارم عکس نقیض سالبه جزئی بر اساس شروطی که در نقیض عکس کردن وجود دارد تبدیل به موجه جزئی می‌شود که صدق اصل با عکس نقیض یکسان است. حال از دانش‌آموزان می‌خواهیم که برای عکس مستوی و عکس نقیض یک جدول صدق به مانند رابطه تقابل به عنوان فعالیت انجام دهند و از آن جایی که در خصوص رابطه عکس مفصل درباره اثباتشان سخن گفتیم بنابراین از تکرار آن‌ها در خصوص عکس نقیض پرهیز می‌کنیم.

### ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- توانایی تبیین تقابل
- ۲- توضیح در مورد کاربرد تقابل در منطق
- ۳- توضیح در مورد گرفتن نتایج از خود قضایا تحت عنوان استنتاج بی‌واسطه
- ۴- توانایی توضیح در مورد تقسیم‌بندی تقابل

- ۵- تبیین احکام تضاد
- ۶- توانایی تشخیص قضایای متضاد و به کار بردن قواعد تضاد برای به دست آوردن قضایای متضاد در محصورات اربعه و پاسخ مناسب به فعالیت آن
- ۷- تبیین احکام تناقض
- ۸- توانایی تشخیص قضایای متناقض و به کار بردن قواعد تناقض برای به دست آوردن قضایای متناقض در محصورات اربعه و پاسخ مناسب به فعالیت آن
- ۹- تبیین احکام تداخل
- ۱۰- توانایی تشخیص قضایای متداخل و به کار بردن قواعد تداخل برای به دست آوردن قضایای متداخل در محصورات اربعه و پاسخ مناسب به فعالیت آن
- ۱۱- تبیین احکام تحت تضاد
- ۱۲- توانایی تشخیص قضایای تحت تضاد و به کار بردن قواعد تحت تضاد برای به دست آوردن قضایای تحت تضاد در محصورات اربعه و پاسخ مناسب به فعالیت آن
- ۱۳- توانایی تبیین احکام صدق و کذب انواع تقابل
- ۱۴- توانایی تبیین رابطه عکس و بیان احکام آن‌ها
- ۱۵- توانایی ساختن عکس از قضایا در محصورات اربعه
- ۱۶- توانایی مقایسه و تطبیق رابطه صدق بین قضایای عکس در محصورات اربعه و همچنین انواع تقابل
- ۱۷- پاسخ مناسب به فعالیت تکمیل
- ۱۸- توانایی تبیین احکام عکس نقیض
- ۱۹- توانایی ساختن جدول صدق برای رابطه عکس و عکس نقیض
- ۲۰- توانایی ساختن عکس نقیض از قضایا در محصورات اربعه
- ۲۱- توانایی توضیح و بیان مناسب برای احکام صدق و کذب در رابطه عکس و عکس نقیض

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

۱- شروط تناقض؛ منطق‌دانان برای وجود تناقض میان دو قضیه لازم می‌دانند که آن دو قضیه در اموری با یکدیگر وحدت داشته باشند در غیر این صورت نمی‌توان به تناقض بین دو قضیه رسید اگرچه در نسبت و کم با یکدیگر متفاوت باشند. این شروط عبارتند از:

۱- وحدت در موضوع؛ اگر دو قضیه متناقض در موضوع وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آنها نیست:

علم سودمند است ← جهل سودمند نیست

۲- وحدت در محمول؛ اگر دو قضیه متناقض در محمول وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آنها نیست:

علم سودمند است ← علم بی سود نیست

۳- وحدت در زمان؛ اگر دو قضیه متناقض در زمان وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آنها نیست:

خورشید تابناک است ← خورشید تابناک نیست اگر قضیه اول در روز گفته شود و قضیه دوم در شب گفته شود بین آنها هیچ تناقضی وجود ندارد. تنها در صورتی این دو قضیه متناقض هستند که در یک زمان یا هر دو در روز گفته شوند.

۴- وحدت در مکان؛ اگر دو قضیه متناقض در مکان وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آنها نیست:

ایران حاصل خیز است ← ایران حاصل خیز نیست اگر در قضیه اول مقصود جلگه‌های ایران باشد و در دومی قضیه با توجه به کویرهای ایران گفته شده باشد بین این دو قضیه هیچ تناقضی وجود ندارد.

۵- وحدت در قوه و فعل؛ اگر دو قضیه متناقض در قوه و فعل وحدت نداشته باشند، تناقض میان آنها نیست:

دانه (بالقوه) درخت است ← دانه (بالفعل) درخت نیست

۶- وحدت در کل و جز؛ اگر دو قضیه متناقض در کل و جز وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آن‌ها نیست :

ایران نفت خیز است ← ایران نفت خیز نیست در قضیه اول مقصود فقط بخشی از ایران است در صورتی که قضیه دوم به کل ایران مربوط می‌شود بر همین اساس این دو قضیه که وحدت در جز و کل ندارند متناقض به حساب نمی‌آیند.

۷- وحدت در شرط؛ اگر دو قضیه متناقض در شرط وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آن‌ها نیست :

تازمانی که دانش‌آموز اهل تلاش است موفق است ← تازمانی که دانش‌آموز اهل تلاش نیست موفق نیست. در قضیه اول موفقیت دانش‌آموز در صورت اهل تلاش بودن است در حالی که در قضیه دوم شرط، شرط دیگری شده؛ یعنی اهل تلاش نبودن.

۸- وحدت در اضافه؛ اگر دو قضیه متناقض در اضافه وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آن‌ها نیست :

چهار نصف است ← چهار نصف نیست در قضیه اول نصف بودن چهار نسبت به هشت بیان شده در صورتی که در قضیه دوم چهار نسبت به ده بیان گردیده است. اگر در امور نسبی و اضافه مضاف الیه یکی نباشد یا آن چیزی که موضوع یا محمول با آن نسبت و اضافه پیدا می‌کند یکی نباشد، اگر چه در نسبت و کم متفاوت باشند، بین آن‌ها هیچ تناقضی وجود ندارد.

۹- وحدت در حمل؛ اگر دو قضیه متناقض در حمل وحدت نداشته باشند، تناقضی میان آن‌ها نیست :

جزیی جزیی است ← جزیی جزیی نیست. اگر در اولی بنابر حمل اولی حکم کرده باشیم و در دومی بنابر حمل شایع بین این دو قضیه نمی‌تواند تناقضی وجود داشته باشد زیرا در حمل اولی ذاتی ملاک صدق آن اتحاد مفهومی موضوع و محمول است در صورتی که در حمل شایع صناعی ملاک صدق آن اتحاد مصداقی موضوع و محمول است. بنابراین اگر دو قضیه در حمل وحدت نداشته باشند بین آن‌ها نمی‌توان تناقضی حاصل نمود.

لازم به ذکر است که بر این وحدت‌ها نقدهایی وارد نموده‌اند از جمله نقد امام فخر رازی که فقط وحدت موضوع و محمول را اصل دانسته و بقیه شروط را به همان دو شرط یعنی وحدت در موضوع و وحدت در محمول باز می‌گرداند. اما معلم ثانی، حکیم ابونصر فارابی یک وحدت را بیشتر شرط نمی‌داند و آن وحدت در نسبت حکمیه است؛ زیرا اگر امور هشت گانهٔ قدما یا نه گانهٔ ملاصدرا اگر در



دو قضیه متناقض یکی نباشند در واقع نسبت حکمیۀ آنها یکی نخواهد بود. نظر حکیم ابونصر از دقت بسیار زیادی برخوردار است که می‌توان در کتاب‌های منطق دانان تأثیر وی را به خوبی مشاهده نمود.

## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمدعلی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی‌اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۴- منطق، علامه محمدرضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غرویان، انتشارات دارالعلم قم، برای معلم
- ۵- درآمدی نو به منطق نئودین، پل تیدمن و هاروارد گپین، ترجمه رضا اکبری، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، برای معلم
- ۶- درآمدی به منطق جدید، ضیاء موحد، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، برای معلم
- ۷- مبانی منطق جدید، لطف‌الله نبوی، انتشارات سمت، برای معلم

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس هشتم:

ذکر نمونه برای تضاد<sup>۱</sup>:

- ۱- هر ایرانی آسیایی است. (+) ← هیچ ایرانی آسیایی نیست. (-)
- ۲- هر انسانی شاعر است. (-) ← هیچ انسانی شاعر نیست. (-)
- هر مثلثی مربع است. (-) ← هیچ مثلثی مربع نیست. (+)
- ۳- هر کبوتری دو زیست است. (-) → هیچ کبوتری دو زیست نیست. (+)
- ۴- هر کتابی جذاب است. (-) → هیچ کتابی جذاب نیست. (-)
- هر اسبی علفخوار است. (+) → هیچ اسبی علفخوار نیست. (-)

---

۱- اگر قضیه نخست صادق باشد، قضیه متضاد حتماً کاذب است. زیرا دو قضیه متضاد محال است هر دو صادق باشند. اما اگر قضیه نخست، کاذب باشد قضیه متضاد می‌تواند صادق یا کاذب باشد. زیرا دو قضیه متضاد ممکن است هر دو کاذب یا یکی صادق و دیگری کاذب باشد.

## ذکر نمونه برای تناقض<sup>۱</sup>:

- ۱- هر انسان متفکر است. (+) ← بعضی از انسان‌ها متفکر نیستند. (-)
- ۲- هیچ معدنی معدن فلز نیست. (-) ← بعضی از معادن، معدن فلزند. (+)
- ۳- هر فیلمی جذاب است. (-) → بعضی فیلم‌ها جذاب نیستند. (+)
- ۴- هر کبوتری پرنده است. (+) → بعضی کبوترها پرنده نیستند. (-)

## ذکر نمونه برای تداخل<sup>۲</sup>:

هر الف ب است. بعضی الف ب است.

- ۱- هر ایرانی آسیایی است. (+) ← بعضی ایرانی‌ها آسیایی‌اند. (+)
  - ۲- هر ایرانی تهرانی است. (-) ← بعضی ایرانی‌ها تهرانی‌اند. (+)  
هر مربعی سه ضلعی است. (-) ← بعضی مربع‌ها سه ضلعی‌اند. (-)
  - ۳- هر حیوانی دو زیست است. (-) → بعضی حیوانات دو زیست‌اند. (+)  
هر جسمی سه بعدی است. (+) → بعضی جسم‌ها سه بعدی‌اند (+)
  - ۴- هر انسانی پرنده است. (-) → بعضی انسان‌ها پرنده‌اند. (-)
- هیچ الف ب نیست. بعضی الف ب نیست.
- ۱- هیچ انسانی پرنده نیست. (+) ← بعضی انسان‌ها پرنده نیستند (+)
  - ۲- هیچ اروپایی مسلمان نیست. (-) ← بعضی اروپایی‌ها مسلمان نیستند. (+)  
هیچ مثلی سه ضلعی نیست. (-) ← بعضی مثلث‌ها سه ضلعی نیستند. (-)
  - ۳- هیچ شکلی چهار ضلعی نیست. (-) → بعضی شکل‌ها چهارضلعی نیستند. (+)  
هیچ مستطیلی پنج ضلعی نیست. (+) → بعضی مستطیل‌ها پنج ضلعی نیستند. (+)
  - ۴- هیچ پستانداری مهره‌دار نیست. (-) → بعضی پستانداران مهره‌دار نیستند. (-)

---

۱- اگر قضیه اول صادق باشد تناقض آن حتماً کاذب است و بالعکس. اگر قضیه اول کاذب باشد تناقض آن حتماً صادق است و

بالعکس.

۲- در تقابل تداخل، از صدق قضیه کلیه، صدق قضیه جزئیه نتیجه می‌شود؛ اما اگر قضیه کلیه کاذب باشد قضیه جزئیه متداخل با آن ممکن است صادق و یا کاذب باشد (بستگی به ماده آن دارد). و از کذب قضیه جزئیه، کذب قضیه کلیه نتیجه می‌شود؛ اما اگر قضیه جزئیه صادق باشد قضیه کلیه ممکن است صادق و یا کاذب باشد. (بستگی به ماده آن دارد).

## ذکر نمونه برای تحت تضاد<sup>۱</sup>:

- ۱- بعضی از مثلث‌ها قائمه هستند. (+) ← بعضی از مثلث‌ها قائمه نیستند. (+)  
 بعضی از مثلث‌ها سه ضلعی هستند. (+) ← بعضی از مثلث‌ها سه ضلعی نیستند. (-)
- ۲- برخی انسان‌ها ناطق نیستند (-) ← برخی انسان‌ها ناطق هستند. (+)
- ۳- بعضی انسان‌ها نویسنده نیستند (+) → بعضی انسان‌ها نویسنده هستند. (+)  
 بعضی از دایره‌ها شکل نیستند. (-) → بعضی از دایره‌ها شکل هستند. (+)
- ۴- بعضی کبوترها پرنده اند. (+) → بعضی کبوترها پرنده نیستند. (-)
- تکمیل:

عکس مستوی	اصل
۱- بعضی از فلزها جیوه است.	۱- هر جیوه‌ای فلز است.
۲- بعضی از سفیدها انسانند.	۲- بعضی از انسان‌ها سفیدند.
۳- هیچ جاودانه‌ای گیاه نیست.	۳- هیچ گیاهی جاودانه نیست.
۴- عکس لازم‌الصدق ندارد.	۴- بعضی از آدمیان نویسنده نیستند.

### تمرین ۱:

- بعضی از کتاب‌ها خواندنی نیستند.
- هیچ معدنی معدن فلز نیست.
- هیچ فردی دانا نیست.
- بعضی از مؤمنان گناهکارند.
- هیچ پرنده‌ای تخم‌گذار نیست.

### تمرین ۲:

- مثال است.
- رابطه تضاد دارند. قضیه دوم کاذب است.
- رابطه تداخل تحت تضاد دارند. قضیه دوم در این مثال کاذب است.
- رابطه تداخل دارند. قضیه دوم صادق است.
- رابطه تداخل تحت تضاد دارند. قضیه دوم در این مثال صادق است.

۱- در تقابل تحت تضاد کذب دو قضیه با هم محال است. اگر قضیه اصل کاذب باشد قضیه متقابل آن حتماً صادق است؛ اما صدق دو

قضیه با هم ممکن است. اگر قضیه اصل صادق باشد، قضیه متقابل آن ممکن است صادق و یا کاذب باشد، بستگی به ماده قضیه دارد.

### تمرین ۳ :

- ۱- برخی گردها، گردو هستند.
- ۲- قضیه موجه جزئی عکس نقیض لازم الصدق ندارد.
- ۳- هیچ غیردرختی نخل نیست.
- ۴- قضیه سالبه جزئی عکس مستوی لازم الصدق ندارد.
- ۵- بعضی مثلث‌های قائم‌الزاویه، غیرمتساوی‌الاضلاع هستند.
- ۶- برخی الف ب نیست (هیچ الف ب نیست).

### تمرین ۴ :

نوع رابطه	قضیه دوم	قضیه اول
تداخل	۸	۱
تناقض	۵	۲
تداخل	۱	۳
تناقض	۲	۴
تداخل	۷	۴
عکس مستوی	۳	۵
تداخل تحت تضاد	۴	۶
تداخل	۶	۶
تناقض	۹	۶

### تمرین ۵ :

با توجه به دو قضیه، متوجه می‌شویم که دارای رابطه عکس نقیض هستند. در این رابطه اگر قضیه اول درست باشد، عکس نقیض آن نیز صادق است. پس صادق بودن قضیه «هیچ غیر الف ب نیست» اثبات می‌شود.

### تمرین ۶ :

توجه به این دو قضیه نشان می‌دهد که این دو قضیه دارای رابطه عکس مستوی هستند. در رابطه عکس مستوی اگر قضیه اول صادق باشد، قضیه عکس نیز صادق خواهد بود. پس «هیچ غیر ب ج نیست» صادق است.

## ترکیب قانونمند قضایا

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدف ها

- ۱- هدف کلی: تبیین استدلال و آشنایی با اقسام استدلال
- ۲- هدف های آموزشی
  - آشنایی با کاربرد استدلال در زندگی انسان
  - شناخت رابطه استدلال و علوم مختلف
  - تبیین انواع استدلال: ۱- تمثیل ۲- استقراء ۳- قیاس
  - بیان کاربردهای انواع استدلال

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

مفاهیمی که آگاهی به آن‌ها برای این درس لازم است عبارت است از: تصور و تصدیق، مبحث معرّف، ساختار قضایای حملی، بحث قضایا، انواع قضایای حملی، انواع قضایای شرطی: متصل و منفصل و استدلال مباشر یا استنتاج بی‌واسطه.

#### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- استدلال؛ تنظیم و تألیف یک سلسله قضایا برای کشف قضیه‌ای مجهول یا برای تأیید قضیه‌ای مطلوب است.
- ۲- استدلال مباشر؛ استدلالی است که از یک قضیه به عنوان مقدمه، قضیه مورد نظر، یعنی نتیجه به دست می‌آید.
- ۳- استقراء؛ استدلالی است که در آن حکم به دست آمده از بررسی چندین مورد از افراد

یک مجموعه به همه آن تعمیم داده می‌شود؛ به عبارتی ذهن از قضایای جزئی یا بررسی شماری از جزئیات به نتیجه‌ای کلی می‌رسد یا از آن یک حکم تمام استنباط می‌کند.

۴- تمثیل؛ استدلالی است که در آن حکمی را برای چیزی از راه شباهت آن با چیز دیگر معلوم می‌کنند؛ به عبارتی ذهن از حکم یک شیء به حکم شیء دیگر، بنابر جهت مشترکی که میان آن‌ها وجود دارد منتقل می‌شود.

۵- قیاس؛ مجموعه‌ای مرکب از دو یا چند قضیه است که اگر آن‌ها را صادق و درست فرض کنیم قضیه دیگری نتیجه می‌شود که قطعاً صادق خواهد بود. در قیاس ذهن با استفاده از اصول و قضایای کلی که درستی آن معلوم است به مطلوب خود منتقل می‌شود.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل استدلال مباشر یا استنتاج بی‌واسطه مورد بحث قرار گرفت. چندین مبحث در مورد قضیه و انواع آن مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در واقع بدون فهم نسبت به ارتباط بین قضایا که در احکام قضایا طرح گردید و همچنین انواع قضایای حملی و شرطی نمی‌توانیم وارد بحث انواع استدلال گردیم؛ زیرا در انواع استدلال براساس نسبت بین قضایا و نسبت بین اجزاء یک قضیه و نیز احکام قضایا است که می‌توانیم به استنتاج‌ها و نتایج جدید برسیم.

به عبارتی هنگامی که ذهن بین چند قضیه ارتباطی دقیق و منتظم برقرار می‌سازد تا از پیوند آن‌ها نتیجه به وجود آید و بدین ترتیب نسبتی مشکوک و مبهم به نسبتی یقینی و محقق و صریح تبدیل شود؛ قدم در مسیر استدلال گذاشته است. این امر بدون دانستن انواع قضایا و اجزای یک قضیه و نیز نسبت بین قضایا و احکام آن‌ها امکان‌پذیر نیست.

## ه) محورهای اصلی درس

۱- انسان برای حصول علم نسبت به حقایق کلی که محتوای دانش انسانی در زمینه‌های گوناگون از آن تشکیل یافته، نیازمند به استدلال است.

۲- استدلال به سه نوع استقرا، تمثیل، و قیاس تقسیم می‌گردد.

۳- بر پایه هر یک از سه نوع استدلال انسان می‌تواند براساس دانش و اطلاعات قبلی خود به دانش جدید و مکتسب نایل شود و از این طریق دانش خود را توسعه دهد.

۴- دانش قبلی که برای به‌دست آوردن نتیجه در انواع استدلال استفاده می‌شود، مقدمه یا

مقدمات استدلال نام دارد و دانش یا معرفت جدید حاصل از آن‌ها نتیجه استدلال نامیده می‌شود.

۵- تمثیل در محاوره، شعر، ادبیات، و نیز در مقام آموزش بسیار مؤثر است. اشتراکات و شباهت‌ها اساس به دست آوردن نتیجه در تمثیل است.

۶- استقراء نوعی استدلال است که در علوم از آن استفاده می‌گردد، ما را از جزئی به کلی سیر می‌دهد و خود به تام و ناقص تقسیم می‌گردد.

۷- قیاس تنها نوع استدلالی است که یقین‌آور است و نتیجه‌اش ضروری و کاملاً متیقن و بی‌چون و چرا است؛ و در منطق آنچه مورد عنایت خاص منطقیان است در واقع همین نوع استدلال، یعنی قیاس است.

۸- هر قیاس دارای دو جنبه است یکی صورت و دیگری ماده و آنچه در منطق مورد بحث قرار می‌گیرد قالب‌های منطقی قیاس یا همان صورت‌های ممکن قیاس است.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

خطاب به دانش آموزان :

- به نظر شما مهم‌ترین عمل فکری که این همه پیشرفت را در تمدن بشری امکان‌پذیر کرده چیست؟
- پیچیده‌ترین و کامل‌ترین عمل ذهنی که پیشرفت را در تمدن و فرهنگ و کشف قضایای هندسی و معادلات جبری و فرمول‌های فیزیکی و شیمیایی و خلاصه هرگونه تحقیق و تتبع را میسر ساخته چیست؟
- چگونه انسان در معلومات خود و در آموخته‌هایش به تصرف می‌پردازد و از آن‌ها به نتیجه می‌رسد؟ چگونه این تصرف باعث می‌شود ما بر میراث علمی و فرهنگی خود بیفزاییم و روز به روز دایره دانش و تمدن خود را وسعت دهیم؟
- از چه طریق ما متوجه اشتباه بودن بسیاری از عقاید دیرینه خود می‌شویم؟
- چگونه آن چیزهایی که به آنها اعتقاد محکم داشته‌ایم یکباره همه را باطل می‌یابیم؟
- چگونه حق را از باطل تشخیص می‌دهیم؟

– انبیاء برای تشخیص حق از باطل بشر را به چه فرا می خوانند ؟

پاسخ همه این سؤالات و سؤالات بی شمار دیگر در مفهوم استدلال نهفته است. این درس به ما می آموزد که ذهن در حال استدلال سرگرم تکاپو، جستجو، تصرف، سنجش، و سبک و سنگین کردن است؛ ذهن باید مواد لازم و مناسب را از بین مواد بی شمار برگزیند و آن گاه آن ها را با پیوندی عقلانی و منطقی به هم پیوند دهد؛ به نحوی که همه به سوی مقصودی معین جریان یابد.

این اعمال پیچیده فعالیتی است اصیل و ممتاز که در سطح بسیار عالی جریان دارد. کار استدلال کشف، آفرینش، و نوآوری است. در استدلال همواره غایتی آگاهانه مورد نظر است و شخص در جستجوی چیزی است؛ ذهن برای یافتن مطلوب مورد نظر در جنب و جوش است. عمل ذهن در این جا با تمام اعمال ذهنی دیگر متفاوت است.

استدلال عملی است تدریجی و پیش رونده و مستلزم پیمودن راهی کوتاه یا طولانی است. در این جا ذهن باید منازل و مراحل چند را به ترتیب یکی پس از دیگری پیماید تا به سر منزل مقصود برسد. در این مسیر ذهن گاه از علت به سوی معلول و زمانی از معلول به سوی علت می آید زمانی به تحلیل می پردازد و زمانی به ترکیب، در یک راه از جزیی به کلی می رسد و در راه دیگر از کلی به جزئی؛ در یک جا بین همه این امور مختلف پل می زند و آن ها را وحدت می بخشد، همه این امور به یمن استدلال امکان پذیر است (خوانساری ص ۱۳۲-۱۳۶)

پس اگر با کمک یکدیگر این درس را به پایان برسانیم سرّ این پیشرفت عظیم بر ما آشکار می گردد و خواهیم دانست که چگونه منطقی توانسته بشر را تا امروز راهنمایی کند و او را به پیشرفت های بزرگ برساند .

## ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش بینی شده است :

- ۱- تبیین استدلال
- ۲- تبیین تقسیم بندی استدلال به سه نوع تمثیل، استقرا و قیاس
- ۳- تعریف تمثیل و آشنایی با کاربرد آن
- ۴- تعریف استقرا و بیان انواع آن
- ۵- انجام فعالیت تفکر
- ۶- تبیین کاربرد استقرا در علوم



۷- تعریف قیاس و آشنایی با کاربرد آن

۸- تبیین صورت و ماده قیاس و نمادگذاری حروفی برای انواع استدلال

۹- انجام فعالیت ذکر نمونه

۱- تبیین استدلال: در این مرحله سه مثال که هر کدام مربوط به یکی از انواع استدلال است

ذکر شده و از دانش آموزان می‌خواهیم تفاوت‌های آن‌ها را برای ما فهرست کنند:

۱- آب و هوای کره مریخ مانند زمین است؛ پس کره مریخ مانند زمین دارای حیات است.

۲- سقراط انسان است؛ هر انسانی فانی است؛ پس سقراط فانی است.

۳- با آزمایش روی فلزات زیر مبنی بر اینکه هر کدام توانسته‌اند جریان برق را از خود عبور

دهند می‌توان به این نتیجه رسید که همه فلزات برق را از خود عبور می‌دهند:

۱- آهن؛

۲- جیوه؛

۳- نقره؛

۴- مس.

سعی می‌شود تا خصوصیتی که دانش آموزان فهرست می‌کنند، براساس مفاهیم اصلی تعریف

قیاس، تمثیل و استقرا جدا سازی شود.

قیاس	خصوصیات	تمثیل	خصوصیات	استقرا	خصوصیات
همه گیاهان موجوداتی زنده‌اند و هر موجود زنده‌ای نیازمند آب است؛ بنابراین همه گیاهان نیازمند آب هستند.	۱- هر دو مقدمه کلی است.	هر جامعه‌ای نیازمند فردی است که فعالیت گروه‌های مختلف آن را کنترل کند؛ زیرا جامعه انسانی مانند بدن یک انسان است و بدن انسان زنده برای کنترل افعال اعضای خود، به یک مغز نیاز دارد.	۱. شباهت اساس نتیجه‌گیری است.	در یک رأی‌گیری که در میان ده هزار نفر از مردم آمریکا صورت گرفت، معلوم شد که اکثریت قریب به اتفاق آن‌ها طرفدار اقتصاد سرمایه‌داری هستند؛ بنابراین اقتصاد سرمایه‌داری نزد اکثریت قریب به اتفاق مردم آمریکا مقبولیت دارد.	۱. مقدمات جزئی هستند.

در این قسمت سعی می‌شود دانش‌آموزان متوجه گردند که کشفیات روابط جدید، پدیده‌های جدید، و پیشرفت دانش بشری از این سه راه می‌گذرد و این سه راه با یکدیگر تفاوت‌هایی را دارا هستند. در این جا بیشتر تفاوت‌ها مورد نظر است و این که نتیجه‌ها و کشفیات جدید، معلومات تازه‌ای را برای ما ایجاد می‌کنند.

۲- تبیین تقسیم‌بندی استدلال به سه نوع تمثیل، استقرا، و قیاس: در این مرحله ملاک تقسیم‌بندی استدلال به سه نوع تمثیل، قیاس و استقرا بیان می‌گردد. با توجه به مثال‌های قبل، از دانش‌آموزان می‌خواهیم مثال‌ها و نتایج جدید را با هم مقایسه کنند:

اول، این سه نوع استدلال از لحاظ درجه یقین نسبت به نتیجه، یکسان نیستند. دوم، مقدمات قیاس کلی است در صورتی که دو نوع دیگر جزئی است. سوم، استقرا بیشتر در علوم تجربی طرح می‌گردد در صورتی که قیاس بیشتر در علوم انسانی مطرح است.

چهارم، در قیاس اگر مقدمات درست باشند نتیجه حتماً درست است. پنجم، در استقرا از حکم در خصوص چند مورد جزئی به یک حکم کلی در همه موارد می‌رسیم.

ششم، تمثیل به هیچ وجه از قطعیت برخوردار نیست؛ اگر مقدمات صادق باشند نمی‌توان صدق نتیجه را ثابت کرد.

هفتم، تمثیل در شعر، ادب، هنر، وعظ، خطابه، اخلاق، سیاست، تبلیغات، طنز و... کاربرد دارد.

هشتم، هر سه نوع استدلال برای پیشرفت لازم است اما حوزه‌های کاربرد هر کدام مختلف می‌باشد.

۳- تعریف تمثیل و آشنایی با کاربرد آن: در این مرحله دانش‌آموزان با مثال‌هایی از تمثیل آشنا می‌شوند برای مثال: انسان نیاز دارد که احساسات و فشارهای درونی خود را به نحوی آزاد کند و گرنه تحملش تمام می‌شود و دق می‌کند؛ زیرا انسان مانند یک دیگ بخار است که اگر همه منافذ آن بسته باشد و بیش از حد به آن فشار وارد آید سرانجام منفجر خواهد شد.

— انسان به چه چیز تشبیه شده است؟

— حکم دیگ بخار چگونه می‌تواند به انسان سرایت کند؟

— صدق انفجار به دلیل بسته بودن منافذ چگونه در خصوص انسان نیز صادق است؟

— وجه شباهت انسان و دیگ بخار در چه مواردی است؟

— موارد زیر :

۱- ظرف برای مظروف خاص بودن ۲- ظرفیت محدود داشتن ۳- امکان افزایش بیش از حد مظروف و فشار بر ظرف ۴- امکان آزاد سازی فشار درونی ۵- امکان عدم تحمل فشار و آسیب دیدن و حتی متلاشی شدن

— آیا با تمثیل می توان نکات بسیار ظریف و دقیق را آموزش داد؟

مثال دیگر : یک بار معاون رئیس جمهور آمریکا گفت : من هیچ وقت با رئیس جمهور مشاجره نمی کنم؛ زیرا نباید با بازیکن خط حمله بحث کرد.  
استدلال تمثیلی فوق دولت را به یک تیم فوتبال تشبیه کرده است که نقش رئیس جمهور به مانند بازیکن خط حمله دانسته شده است.

— لقمان را گفتند عالم بی عمل به چه ماند؟ گفت : به زنبور بی عسل.

— مؤمن آینه مؤمن است.

باید توجه داشت که بسیاری از مسایل به دلیل مشکل بودن تصور آن ها از راه تمثیل تصورشان آسان می گردد. در بسیاری از موارد استدلال ها از طرق دیگر صورت گرفته؛ برای مثال در خصوص فشارهای درونی در علم روانشناسی به خوبی تحقیق گردیده و از طریق استقرا به نتایج بی شماری دست یافته اند آن گاه همه این نتایج با بهره گرفتن از دیگ بخار خیلی راحت تر و بهتر به ذهن مخاطب انتقال داده می شود. بعضی مواقع تمثیل باعث می شود یک نکته ای که از طریق دیگر کشف نشده آشکار گردد و محقق با روش های دیگر تحقیق و پژوهش به دنبال تأیید و اثبات آن برود و بتواند آن را اثبات کند. بسیاری از فرضیه های جدید علمی از طریق همین تمثیل به ذهن دانشمندان رسیده است.

از دانش آموزان می خواهیم چند نمونه از تمثیل ها را در کتاب خود بیابند و نشان دهند.

۴- تعریف استقرا و بیان انواع آن : در این مرحله مثال هایی از استقرا تام و ناقص را ذکر

کرده و از دانش آموزان می خواهیم به سؤالات زیر پاسخ دهند :

در شهر اصفهان وارد شدیم از اولین نفری که ملاقات کردیم از دین وی پرسیدیم گفت : مسلمانم؛ دومین نفر را نیز ملاقات کردیم همان پاسخ را شنیدیم و همین طور تا صدمین نفر آن ها همه را نیز مسلمان یافتیم؛ لذا به این نتیجه رسیدیم که همه اصفهانی ها مسلمان هستند.

در ماشینی ۱۰۰ جعبه توت فرنگی بار زدیم هنگام تخلیه بار هر صد جعبه توت فرنگی را یک یک باز کردیم و مشاهده نمودیم که همه آن ها رسیده و آبدار هستند لذا به این نتیجه رسیدیم که تمام جعبه ها

رسیده و آبدار هستند.

هر دو استدلال از مشاهدهٔ موارد جزئی به دست آمده و نتیجه بر اساس بررسی موارد مشاهده شده اخذ گردیده است.

— به نظر شما کدام یک از مثال‌های استقرا یقین آور است؟

— آیا برای رسیدن به نتایج یقین از طریق استقرا می‌توان در همهٔ امور به همین نحو عمل کرد؟

— آیا دانشمندان می‌توانند برای پیدا نمودن روابط جدید و نتیجه‌های جدید به استقرا اعتماد

نمایند؟

— آیا آن‌ها می‌توانند همیشه از استقرا نوع دوم استفاده کنند؟

— چه تفاوتی بین استقرا دوم و قیاس وجود دارد؟

— آیا در تحقیقات خود از این روش استفاده می‌کنیم؟

— به نظر شما چرا دانشمندان از استقرا استفاده می‌کنند؟

در استقرا همیشه دو مرحلهٔ اساسی وجود دارد :

۱. آزمون افراد، یعنی مشاهده و بررسی مصادیق موضوع مورد نظر؛

۲. جمع‌بندی و تعمیم نتایج به دست آمده از موارد جزئی به همهٔ موارد و یا به عبارتی حکم کلی

در خصوص همه موارد صادر کردن.

البته باید توجه داشت در درس منطق از مباحث تخصصی تر در مورد استقرا که مربوط به فلسفه

علم می باشد پرهیز شده؛ زیرا در منطق تنها به عنوان یک استدلال که دارای صورت خاصی برای

استنتاج است در نظر گرفته می شود.

۵— انجام فعالیت تفکر (برای مطالعه): در خصوص این فعالیت از دانش‌آموزان می‌خواهیم

که با مطالعه‌ی کتاب‌هایی نظیر *خوابگردها اثر آرتور کوستلر*، *چیستی علم اثر چالمرز*، و *فلسفه علم*

در قرن بیست اثر *دانالد گیلیس* به سؤالات قسمت تفکر پاسخ دهند و سپس بگویند آیا برای پاسخ به

این سؤال‌ها می‌توان با توجه به قواعد منطق پاسخ داد؟ آیا منطق می‌تواند در این امور مداخله نماید؟

ووظیفه منطقی در برابر استقراهایی که با آن روبرو می‌شود چیست؟

۶— تبیین کاربرد استقرا در علوم: در این نوع استدلال فکر با استفاده از معلومات و مشاهدات

جزئی و برقراری ارتباط بین موارد جزئی حکم کلی را استنتاج می‌کند. این حکم کلی می‌تواند به زبان

قانون علمی صورت‌بندی گردد. استدلال استقرائی به عنوان یک روش علمی و کسب شناخت، بعد از

دورهٔ رنسانس اهمیت ویژه‌ای به دست آورد اگر چه این نوع استدلال نزد یونانیان شناخته شده بود اما

موفقیت علم بر اساس این نوع روش از قرن ۱۷ به بعد جایگاه ویژه‌ای را به این نوع استدلال اختصاص داد.

این نوع استدلال به مرور زمان با توجه به پیشرفت علوم تجربی صورت‌های کامل‌تر و پیشرفته‌تری پیدا نمود. در تحقیق علمی استقرا جایگاه خاصی دارد. استدلال استقرائی از مرحلهٔ مشاهدات کثیر و متنوع با جمع‌آوری اطلاعات جزئی، در قالب جامعهٔ آماری، آغاز می‌شود و با طبقه‌بندی و تلخیص و تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری به پایان می‌رسد. نتیجه‌گیری در استقرا به قانون ختم می‌گردد. استقرا بر اساس قاعده‌های خاصی از جمله یکنواختی عالم از نتایجی که در موارد جزئی می‌گیرد دست به تعمیم زده و سر از قوانین علمی درمی‌آورد.

در خصوص استقرا از طرف مخالفان آن نقدهای بسیاری صورت گرفته و امروز با صورت‌های بسیار پیشرفته‌تر، در علم حضور دارد.

۷- تعریف قیاس و آشنایی با کاربرد آن: در این مرحله مثال‌هایی از قیاس را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهیم:

بعضی از انسان‌ها شاعرند، هر شاعری دارای طبع لطیف است؛ پس بعضی از انسان‌ها دارای طبع لطیف هستند.

هر مسلمانی موحد است، هیچ کافری موحد نیست؛ پس هیچ مسلمانی کافر نیست.  
همهٔ کودکان بازیگوش هستند، همهٔ دبستانی‌ها کودک‌اند؛ بنابراین بعضی از بازیگوش‌ها دبستانی هستند.

به نظر شما کدام یک از نمونه‌های بالا در قیاس بیشترین استفاده را دارد؟  
اگر مقدمات قیاس را صادق بدانیم آنگاه چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟  
در قیاس ذهن با استفاده از اصول و قضایای کلی که درستی آن معلوم است به مطلوب خود منتقل می‌شود.

به نظر شما چرا قیاس عالی‌ترین شکل استدلال است؟  
درجه یقین، نسبت به نتیجهٔ قیاس چه تفاوتی با نتایج استقرا و تمثیل دارد؟  
از قیاس در کجا می‌توان استفاده کرد؟  
آیا در روش قیاسی از معرفتی کلی به معرفتی جزئی می‌رسیم یا از معرفتی جزئی به معرفتی کلی  
نایل می‌شویم؟

قیاس در واقع گفتاری است مرکب از چند قضیه که ذاتاً مستلزم گفتار یا قضیه دیگر است.

«اساسی‌ترین نوع استدلال در منطق ارسطویی استدلال قیاسی است. در گذشته غالباً اعتقاد بر این بوده که در تفکر علمی هر گونه نتیجه‌گیری دارای چهارچوب قیاسی است. امروزه نیز بسیاری از دانشمندان بر این عقیده‌اند که بخش عمده‌ای از تفکر علمی، هر چند نه هر گونه استنتاجی، دارای صورت قیاسی است. به اعتقاد این گروه مخصوصاً در جایی که توسعه دانش انسان در جهت پیش‌بینی پدیده‌های طبیعت یا تبیین و توضیح آن پدیده‌هاست تفکر انسان دارای چهارچوب و شکل قیاسی است» (اژه ای ص ۱۰۳)

**۸- تبیین صورت و ماده قیاس:** در مباحث قبل به این مطلب اشاره‌ای مختصر گردید؛ اما در این جا برای آن که دانش‌آموزان بهتر با این مبحث آشنا گردند مثال‌هایی ذکر شده تا از طریق آن‌ها مسأله ماده و صورت مورد بحث قرار گیرد.

به مثال‌ها توجه کنید :

خفاش پرنده است، هر پرنده‌ای تخم‌گذار است؛ پس خفاش تخم‌گذار است.

هیچ آسیایی اروپایی نیست، هیچ اروپایی ژاپنی نیست؛ پس هیچ آسیایی ژاپنی نیست.

در نمونه اول مقدمه دوم نادرست است اما اخذ نتیجه از آن دو مقدمه درست و منطقی است؛ یعنی استدلال معتبر است اما نتیجه نادرست است. نادرست بودن نتیجه یعنی عدم مطابقت آن با واقع که به دلیل مقدمه نادرست می‌باشد.

اما در استدلال دوم اگر خوب دقت کنید مقدمات کاملاً درست است اما نتیجه نادرست. در این جا قالب و صورت استدلال اشکال دارد؛ در واقع منطق به دنبال صورت‌بندی و ترکیب‌های درست و معتبر است که از آن‌ها بتوان نتیجه گرفت؛ منطق احکام و قواعد مربوط به ساختار و صورت‌بندی صحیح استنتاج را مشخص و معین می‌کند. عبارت زیر را در نظر بگیرید :

$$2(x)+2$$

اگر به جای (x) عدد ۲ را بگذارید ارزش این عبارت ۶ می‌شود. حال به مثال زیر توجه کنید :

(x) هند را فتح کرد؛ به جای (x) اگر نادر شاه بگذارید ارزش عبارت شما درست است اما اگر سلطان حسین بگذارید عبارت شما نادرست است.

حال به مثال‌های زیر توجه کنید :

هر شیعه‌ای مسلمان است، هر مسلمانی موحد است؛ پس هر شیعه‌ای موحد است.

اگر به جای شیعه «الف» و به جای مسلمان «ب» و به جای موحد «ج» بگذاریم آنگاه می‌توانیم استدلال بالا را باز نویسی کنیم :

هر الف ب است ، هر ب ج است ؛ پس هر الف ج است

حال بیابید به جای «الف» کافر بگذارید و نتیجه را بررسی کنیم :

هر کافری مسلمان است هر مسلمانی موحد است پس هر کافری موحد است.

چرا نتیجه نادرست است؟ آری نتیجه به دلیل عدم نسبت صحیح بین کافر و مسلمان نادرست است. در واقع ما با پژوهش در خصوص کافر و مسلمان این مطلب را دانسته‌ایم اما خوب دقت کنید : در قالب و صورتی که از حروف نوشته شده اگر اطلاعات درست را قرار دهیم مطمئناً نتیجه شما درست خواهد بود؛ این اطلاعات درست در واقع ماده قیاس را تشکیل می‌دهد؛ اما صورت فقط نسبتی درست بین مفاهیم دو مقدمه و نیز بین مقدمات برقرار کرده و براساس این نسبت نتیجه‌ای از آن دو مقدمه حاصل می‌شود. منطق به چگونگی ترکیب نسبت‌های بین قضایا و مفاهیم کار دارد. اگر شما نسبتی را برقرار کردید، یعنی اگر شما موحد را به مسلمان نسبت دادید یا مسلمان را به کافر نسبت دادید، در هر صورت نمی‌توانید از صدور نتیجه سر باز زنید؛ منطق به این که آیا کافر صفت مسلمانی را دارد یا مسلمان صفت موحد را دارد، کار ندارد؛ بلکه با این کار دارد که در ترکیب این مفاهیم اگر به شیوه و نحوی این ترکیب انجام گیرد ما می‌توانیم نتیجه‌ای را بدست آوریم؛ حال اگر مواد به کار رفته درست باشد، ساخت و قالب استدلال به گونه‌ای است که نتیجه هم درست است؛ اما اگر مواد به کار رفته، یعنی اطلاعات نادرست باشد، نتیجه نیز نادرست است؛ اما ساخت و صورت استدلال کاملاً صحیح می‌باشد. پس می‌توان صورت یعنی ساخت و قالب را از ماده آن جدا نمود.

به مثال های زیر توجه کنید :

اگر علی درس بخواند آنگاه علی قبول می‌شود، علی درس خوانده است؛ پس علی قبول می‌شود

اگر به جای «علی درس بخواند» الف و به جای «علی قبول می‌شود» ب را بگذاریم آن را

می‌توان چنین باز نویسی کرد :

اگر الف آنگاه ب، الف؛ پس ب

به جای الف و ب هر قضیه‌ای را که بگذارید همواره نتیجه‌ای می‌گیرید که اگر مقدمات درست

باشند نتیجه هم کاملاً درست است.

در مثال فوق نسبت صحیح بین دو قضیه است و منطق قالب و ساخت صحیحی را که می‌توان

به گونه‌ای از این دو قضیه نتیجه گرفت به دست می‌دهد. حال اگر به جای الف شما «باران بیارد» و به

جای ب «شب شود» را بگذارید امکان دارد نتیجه‌ای که حاصل می‌شود بر اساس آن دو مقدمه هیچ

ارتباط واقعی و خارجی نداشته باشد، اما نتیجه به لحاظ صورت و ساخت منطقی صحیح است یا به

عبارتی دیگر استدلال معتبر است.

۹- فعالیت ذکر نمونه: این فعالیت را به گونه‌ای انجام دهید که یک بار نتیجه درست و بار دیگر نادرست باشد؛ آنگاه نقص و اشکال را مشخص کنید. به نظر شما نقص و اشکال از صورت است یا از ماده؟

### ج) ارزش‌یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی توصیه می‌شود:

- ۱- توانایی تبیین استدلال
- ۲- مقایسه انواع استدلال با یکدیگر
- ۳- تعریف تمثیل و بیان کاربرد آن
- ۴- تعریف استقرا و بیان انواع آن
- ۵- تبیین کاربرد استقرا در علوم
- ۶- تعریف قیاس و بیان کاربرد آن
- ۷- توانایی تبیین صورت و ماده قیاس
- ۸- توانایی نمادگذاری حروفی برای انواع استدلال

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

۱- در استقرای تام نتیجه یقینی است: «استقرا در صورتی که در مورد تمام انواع متعلق به یک جنس انجام شود و از ثبوت حکمی در مورد تمام آن انواع به ثبوت همین حکم در مورد کلی آن انواع استدلال شود، نتیجه آن یقینی است همین قسم از استقرا است که گاهی آن را قیاس مقسّم می‌خوانند. شرط لازم برای صحت این قسم از استقرا آن است که باید مطمئن بود که تمام انواع متعلق به کلی مورد نظر مورد بررسی قرار گرفته است. حصول این اطمینان در پاره‌ای از موارد به سادگی امکان‌پذیر است مانند مثال مثلث یا هر مورد دیگری که بتوان از طریق حصر عقلی انواع مختلف موضوع مورد نظر را مشخص و ثبوت حکم را در مورد آن‌ها نشان داد. اما این قسم از استقرا در مورد



انواعی که یقین به آن‌ها از طریق حصر عقلی ممکن نیست نیز به کار رفته است. مثال ارسطو برای استقرا تام از همین قبیل است او از مشاهده تمام حیوانات (خرد زهره) مانند انسان، اسب و استر و این که همه آن‌ها «طویل العمر» هستند نتیجه می‌گیرد که «هر حیوان خرد زهره طویل العمر است»؛ اما این استنتاج ارسطو مبتنی بر این فرض است که انواع طبیعی مانند انسان، اسب، شیر، و فیل محدود است و از این رو با استقرا همه انواع متعلق به یک جنس می‌توان حکم کلی آن انواع را نیز نتیجه گرفت.

در این جا ممکن است این اعتراض به ذهن خواننده متبادر شود که در استقرا تام نتیجه جز بیان خلاصه شده همان مقدمات نیست پس در واقع از طریق این نوع استقرا معرفت تازه‌ای نمی‌توان بدست آورد. اما این اعتراض وارد نیست؛ زیرا با کمی تأمل می‌توان ملاحظه کرد که این قسم از استدلال، علم به نتیجه چیزی، غیر از علم به مقدمات و با آن متفاوت است.

۲- استقرا ناقص مفید یقین نیست: هنگامی که به طور مطلق از استقرا سخن می‌رود منظور استقرا ناقص است؛ زیرا چنان که ملاحظه کردیم استقرا تام در واقع نوعی از قیاس است و روش استقرایی در مقابل روش قیاسی است نه قسمی از آن. ابن سینا در کتاب نجات «استقرای مشهور» را عبارت از همین نوع از استقرا می‌داند. وقتی در علوم تجربی مختلف و در زندگی روزمره از مشاهده واقعیت‌های خاص و جزئی به استنتاج حکمی کلی می‌پردازیم همه این قوانین و احکام کلی بر پایه همین قسم از استقرا استوار است. از این قبیل است اعتقاد به این که نان مغذی است، آسپیرین مسکن است، شنبلیله موجب تقلیل فشارخون است، و هزاران قضیه تجربی دیگر که محتوای معارف انسان را در زمینه‌های علوم تجربی فراهم می‌سازد.

در منطق گفته می‌شود که نتیجه استقرا ظنی و احتمالی است؛ زیرا هیچ‌گاه نمی‌توان از مشاهده موارد معدود به استنتاج حکمی کلی رسید. ابن سینا در این باب گفته است:

«ولکن مردمانی که استقرا کنند چون بسیاری را یا بیشتر را چنین یابند حکم کنند بر همه، و این نه ضروری بود، زیرا که شاید بودن که نادیده خلاف دیده بود و صد هزار متفق بودند و یکی مخالف بود». (ابن سینا ص ۱۰۶)

در استقرا ناقص نتیجه از این روی یقینی نیست که می‌توان تصور کرد که در آینده مواردی یافت می‌شود که حکم کلی مورد نظر را نقض کند. از جمله در مورد مثال مربوط به حرکت فک پایین حیوانات نقل شده است که تمساح به هنگام جویدن فک بالا را حرکت می‌دهد. پس همیشه در استقرا ناقص این امکان وجود دارد که موردی یافت شود که حکم کلی را نقض کند. البته هر چه موارد مشاهده شده در استقرا ناقص بیشتر باشد مقدار اطمینان به درستی نتیجه افزوده خواهد شد.

### ۳- احکام علوم تجربی تعمیم استقرایی صرف نیست: از یک سو گفته شد که تعمیم

استقرایی به خودی خود موجب یقین نیست و حداکثر مفید ظن و احتمال است. اما از سوی دیگر همچنین گفته شد که پیشرفت علوم تجربی و شناخت قوانین علمی بر پایه همین روش استوار است. پس باید پذیرفت که احکام و قضایای مربوط به علوم تجربی مجموعه‌ای از ظن‌ها و حدس‌هاست یا این که باید پذیرفت که این احکام بر پایه چیزی بیش از تعمیم استقرایی صرف مبتنی است. منطق‌دانان اسلامی مانند ابن‌سینا و خواجه نصیر و بیروان آن‌ها شق دوم را پذیرفته‌اند و قضایا و احکام مربوط به دانش‌های تجربی را که در نظر آن‌ها یقینی است مبتنی بر چیزی بیش از صرف تعمیم استقرایی دانسته‌اند. عنصر اضافی موجود در احکام تجربی که از آن با عنوان قیاس خفی یاد می‌کنند همان چیزی است که احکام تجربی را از احکام استقرایی صرف جدا می‌کند و تشکیل آن موجب می‌شود احکام تجربی از احکام یقینی به شمار آیند؛ اما احکام استقرایی صرف از احکام ظنی شمرده می‌شود. در این جا به توضیح این عنصر اضافی می‌پردازیم.

### ۴- وجه تمایز احکام تجربی از احکام استقرایی صرف وجود یک قیاس خفی است:

برای تشکیل یک حکم تجربی یا قانون علمی علاوه بر مشاهده مکرر افراد یک نوع و مشاهده این که آن‌ها دارای حکم معینی هستند، همچنین به ادراک امر دیگری نیاز است که عبارت است از علم به وجود سبب در صورتی حاصل می‌شود که ما چیزی را علت چیز دیگر بشماریم. مثلاً پنی سیلین را علت بر طرف شدن عفونت بدن یا سقمونیا را علت دفع صفرا بشماریم. بدیهی است وجود چنین اعتقاداتی فرع بر وجود اعتقاد به اصل علیت است؛ یعنی فرع بر اعتقاد به این است که هر پدیده‌ای لامحاله دارای علتی است. ذهن بر اساس اعتقاد به اصل علیت و مثلاً مشاهده این که همیشه پس از مصرف پنی سیلین عفونت برطرف می‌شود به طور ضمنی چنین استدلال می‌کند:

اگر نه چنین بود که مصرف پنی سیلین موجب رفع عفونت است، همیشه عفونت پس از مصرف پنی سیلین زایل نمی‌شد.

اما پس از مصرف پنی سیلین عفونت همیشه زایل می‌شود

بنابراین، پنی سیلین موجب رفع عفونت است.

این قیاس که به «قیاس خفی» معروف است و ما با جریان آن در ذهن می‌پذیریم که پنی سیلین موجب رفع عفونت می‌شود در واقع علتی را مشخص می‌کند که ما از قبل و بر اساس اعتقاد به اصل علیت می‌دانستیم آن لامحاله موجود است. مشاهده مکرر این که با مصرف پنی سیلین عفونت برطرف می‌شود فقط موجب می‌شود که علتی را که از قبل به وجود آن معتقد بودیم اکنون بتوانیم مشخص

کنیم. البته این بدان معنا نیست که ما در شناخت علت هیچ گاه مرتکب خطا نمی‌شویم و غیر علت را به جای علت قرار نخواهیم داد؛ این سخن دیگری است. معمولاً در این گونه موارد وجود خطا هنگامی روشن می‌شود که ما چیز دیگری را به عنوان علت واقعی پدیده بشناسیم، یعنی با تشکیل قیاس خفی مشابهی معتقد شویم که آن چه با تحقق آن پدیده مورد نظر متحقق می‌شود در حقیقت همین چیز دیگر است، و نه آن چه که تصور می‌کردیم. بنابراین آن چه در احکام تجربی مورد یقین است به نتیجه رسیدن همین قیاس خفی است.

**۵- تمثیل:** تمثیل قسمتی از استدلال است که در آن براساس وجود مشابهت بین دو امر جزئی و ثبوت حکمی در مورد یکی از آنها ثبوت همان حکم را در مورد جزئی دیگر نتیجه می‌گیریم. به عبارت دیگر تمثیل عبارت است از نتیجه‌گیری حکمی در مورد یک امر جزئی به دلیل ثبوت آن در جزئی دیگری که با آن مشابه است. از این قبیل است وقتی که کسی به سمی بودن یک گیاه به دلیل مشابهت آن با گیاه دیگری که سمی است حکم می‌کند. تمثیل نزد پاره‌ای از فقها و متکلمین معتبر شمرده شده است آنها برای ارکان تمثیل اصطلاحات خاصی وضع کرده‌اند برای آن که این اصطلاحات را با مثال غیر فقهی فوق تطبیق دهیم می‌توان گفت گیاه اول که سمی بودن آن ثابت است اصل و گیاه دوم که می‌خواهیم سمی بودن آن را نتیجه بگیریم فرع و سمی بودن را حکم می‌خوانند. همچنین آن چه موجب انتقال و تسری دادن حکم از مورد نخست به مورد دوم است وجه شبهه یا علت نامیده می‌شود.

در میان انواع سه گانه استدلال تمثیل ضعیف‌ترین است. این بدان دلیل است که در این نوع استدلال به هیچ وجه مشخص نیست که در قضیه اصل وجه شبهه واقعاً علت ثبوت محمول برای موضوع باشد. از مثال فوق می‌توان ملاحظه کرد که اگر حکم به سمی بودن گیاه دوم صرفاً مبتنی بر شباهت ظاهری دو گیاه باشد استدلال بر پایه محکمی استوار نیست؛ زیرا می‌دانیم گیاهانی وجود دارند که در ظاهر مشابهند ولی برخی از آنها سمی و برخی دیگر غیر سمی‌اند. اکنون فرض کنید وجه شبهه آن دو گیاه نه مشابهت در ظاهر بلکه در دارا بودن ماده شیمیایی خاصی باشد که موجب سمی بودن گیاه نخست شده است و گیاه دوم را از این جهت سمی می‌دانیم که مانند گیاه اول دارای آن ماده شیمیایی است. در این صورت پذیرفتن نتیجه، یعنی اینکه گیاه دوم نیز سمی است ضروری خواهد بود. با توجه به آن چه گفته شد علاقه‌مندان به روش تمثیل ممکن است چنین استدلال کنند که در مواردی که بتوان نشان داد که وجه شبهه در مورد قضیه اصل، علت حکم است، می‌توان در صورت وجود آن در فرع با اطمینان قضیه دوم را نیز نتیجه گرفت. در پاسخ به آن‌ها باید گفت استدلال مورد بحث در این صورت، دیگر از قبیل تمثیل نخواهد بود بلکه نوعی از قیاس است که بدان برهان لئی

## ب) منابع

منابع پیشین

### پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس نهم:

ذکر نمونه :

۱- هر انسانی حیوان است.

۲- هر حیوانی نامی است.

نتیجه : هر انسانی نامی است.

تمرین :

الف) این استدلال از نوع استقرای تام است.

ب) این استدلال یک استدلال تمثیلی است.

ج) این استدلال از نوع تمثیلی است.

د) این استدلال نیز تمثیلی است.

ه) این استدلال از نوع استقرای ناقص است.

و) این استدلال نیز از نوع استقرای ناقص است.

ز) این استدلال از نوع استدلال تمثیلی است.

ح) این استدلال از نوع استقرای ناقص است.

ط) این استدلال نیز از نوع استقرای ناقص است.

## اقسام قیاس

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی: تبیین قیاس اقترانی و استثنایی و آشنایی با اشکال قیاس اقترانی و شرایط انتاج آن
- ۲- هدف‌های آموزشی
  - آشنایی با اقسام قیاس
  - تبیین قیاس اقترانی
  - تبیین تقسیم بندی اقترانی به اقترانی حملی و شرطی
  - آشنایی با اشکال قیاس و تبیین نقش حد وسط در ایجاد اشکال مختلف قیاس
  - تبیین ضروب مختلف اشکال چهارگانه قیاس اقترانی حملی
  - تبیین شرایط انتاج ضروب اشکال چهارگانه قیاس اقترانی حملی
  - اثبات منتج بودن ضروب منتج در اشکال چهارگانه قیاس
  - تبیین قیاس استثنایی

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

- برای این درس دانش آموزان لازم است با مباحث زیر به خوبی آشنایی داشته باشند:
- ۱- تعریف قیاس ۲- اجزاء قضیه حملی ۳- قضایای شرطی متصل و منفصل و ساختار این نوع قضایا ۴- انواع قضیه منفصل: حقیقی، غیر قابل جمع در صدق، و غیر قابل جمع در کذب ۵- رابطه عکس و تقابل تناقض

#### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- قیاس اقترانی؛ قیاسی است که مقدمات آن فقط قضایای حملی است و نتیجه یا نقیض

نتیجه بالفعل در مقدمات موجود نیست بلکه اجزای نتیجه در مقدمات پخش می باشد.

۲- حد اصغر؛ حدی که موضوع نتیجه قیاس است و در هر یک از مقدمات قیاس قرار بگیرد آن مقدمه را صغرا می گویند.

۳- حد اکبر؛ حدی که محمول نتیجه است. مقدمه‌ای که شامل حد اکبر باشد کبرا نامیده می شود.

۴- حد وسط؛ همان حد مشترک است که در دو مقدمه تکرار می شود و حدود مقدمات را در نتیجه پیوند می دهد.

۵- قیاس اقترانی شرطی؛ قیاسی است که مقدمات آن، یا فقط شرطی، یا شرطی و حملی می باشد.

۶- قیاس استثنایی؛ قیاسی است که نتیجه یا نقیض نتیجه در مقدمات بالفعل موجود باشد.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل دانش آموزان با تعریف قیاس آشنا شدند، در این درس قیاس اقترانی حملی را یاد می گیرند و متوجه می شوند مهم ترین نوع استدلال و آنچه که در منطق به آن توجه بیشتری می شود قیاس است. در درس نهم نیز دانش آموزان با بحث تقابل و عکس آشنا شدند در این درس از این دو برای اثبات انتاج بعضی ضروب اشکال چهارگانه قیاس اقترانی استفاده می شود.

## ه) محورهای اصلی درس

۱- قیاس به لحاظ صورت و هیأت تألیفیه آن به دو دسته اقترانی و استثنایی تقسیم می گردد.

۲- قیاس اقترانی به دو نوع حملی و شرطی تقسیم می گردد؛ در اقترانی حملی مقدمات فقط حملی است اما در شرطی می تواند فقط شرطی یا حملی و شرطی باشد.

۳- قیاس اقترانی حملی دارای دو مقدمه و یک نتیجه می باشد.

۴- موضوع نتیجه قیاس اقترانی حملی (حد اصغر) در هر مقدمه‌ای باشد، آن مقدمه صغرا و محمول نتیجه در هر مقدمه کبرا نام دارد.

۵- حد وسط که در هر دو مقدمه قیاس اقترانی حملی باید به تمامه تکرار گردد اساس تقسیم قیاس به اشکال چهارگانه را تشکیل می دهد.

۶- بر اساس ایجاب و سلب و جزئی و کلی در قضایا، هر شکلی از قیاس دارای ۱۶ ضرب

می گردد.

۷- همهٔ ضروبِ ۱۶ گانهٔ هر کدام از اشکال قیاس منتج نبوده و انتاج در هر شکل جدای از شرایط عمومی انتاج، دارای شرایط خاص انتاج نیز هست.

۸- برای اثبات منتج بودن برخی ضروب و اعتبار آن‌ها می‌توان از رابطهٔ عکس و نقیض استفاده نمود.

۹- قیاس استثنایی که نتیجه با یکی از مقدمات یا نقیض یکی از مقدمات است، دارای انواع بسیاری می‌باشد.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

با توجه به درس قبل که در قسمت آماده سازی آن در خصوص اهمیت قیاس مطالبی را به تفصیل بیان نمودیم؛ در این جا به بحث تفصیلی در خصوص مهم‌ترین نوع استدلال خواهیم پرداخت. این قیاس، کاربرد زیادی دارد و در بسیاری از مواقع ما هنگام به کار بردن این قیاس از نکات زیادی غافل می‌شویم و نتایجی که می‌گیریم بر اساس احکام قیاس نتایج صحیحی نمی‌باشد. برای نمونه:

هیچ آسیایی اروپایی نیست، هیچ ژاپنی اروپایی نیست؛ پس هیچ آسیایی ژاپنی نیست.

هر یخی از آب است، هر آبی مایع است؛ پس یخ مایع است.

هیچ مسلمانی کافر نیست، هیچ کافری شیعه نیست؛ هیچ مسلمانی شیعه نیست.

نمونه‌های دیگری را می‌توان ارائه نمود تا دانش‌آموزان بدانند که هستند افرادی که می‌توانند با آشنایی با منطق به راحتی مردم را فریب دهند و یا خود ما به دلیل غفلت و یا ندانستن احکام قیاس موجبات اشتباه خود را فراهم نماییم. بنابراین، این درس به ما این امکان را می‌دهد تا هم اشکال معتبر قیاس را بشناسیم و هم مهارت استفاده از آن‌ها را پیدا نماییم.

### ب) مراحل تدریس

۱- شناخت اقسام قیاس

۲- تبیین قیاس اقترانی و تعریف اصطلاحات مهم در قیاس اقترانی

۳- انجام فعالیت مهارت

۴- بیان تقسیم‌بندی قیاس اقترانی به حملی و شرطی و بیان آنچه در این تقسیم‌بندی لحاظ می‌گردد.

۵- تبیین نقش و اهمیت حد وسط در ایجاد اشکال مختلف قیاس و بیان اشکال چهارگانه

۶- فعالیت مربوط به تشخیص اشکال چهارگانه

۷- آگاهی به حصر عقلی تقسیم قیاس به اشکال چهارگانه و بدیهی بودن شکل اول قیاس

۸- تبیین چگونگی تشکیل ضروب ۱۶ گانه برای هر کدام از اشکال قیاس

۹- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل اول

۱۰- فعالیت ذکر نمونه

۱۱- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل دوم

۱۲- فعالیت ذکر نمونه

۱۳- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل سوم

۱۴- فعالیت ذکر نمونه

۱۵- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل چهارم

۱۶- فعالیت ذکر نمونه

۱۷- تبیین نیازمندی اثبات شکل دوم، سوم، و چهارم، و تبیین بدیهی بودن شکل اول

۱۸- تبیین بعضی از قواعد عمومی برای ضروب معتبر

۱۹- تبیین چگونگی اثبات اعتبار برخی از ضروب شکل دوم از راه عکس و نقیض

۲۰- انجام فعالیت تفکر با تأکید بر تعمیم اثبات ضروب منتج در شکل دوم و سوم از راه قاعده

عکس و برهان خلف

۲۱- تبیین قیاس استثنایی

۱- شناخت اقسام قیاس: قیاس به لحاظ صورت و هیأت تألیفیه آن به دودسته اقترانی و استثنایی

تقسیم می‌گردد.

خطاب به دانش‌آموزان: بسیاری از انواع قیاس را آدمی بدون آن که نام آن‌ها را بداند استفاده

می‌نماید. بسیاری مواقع به دلیل عدم مهارت در قیاس و شناخت صورت‌های صحیح آن، اشتباهات

زیادی را مرتکب می‌گردیم و چه بسا که هم خود فریب بخوریم و هم باعث فریب دیگران گردیم. به راستی

چرا بعضی قیاس‌ها اقترانی نامیده شده‌اند و بعضی استثنایی؟

به دو قیاس زیر توجه کنید:



۱- هرآهنی فلز است؛

هر فلزی در برابر حرارت منبسط می‌شود؛

هرآهنی در اثر حرارت منبسط می‌شود.

۲- اگر باران بیارد، آنگاه به کوه خواهیم رفت. باران باریده است. پس به کوه خواهیم رفت.

- چه تفاوتی در این دو نوع قیاس وجود دارد؟

- در کدام یک، عین نتیجه در مقدمات آمده است؟

- در کدام یک، نتیجه به گونه‌ای در مقدمات پخش شده است؟

- در کدام یک، نتیجه، حاصل اقتران بخشی از مقدمه اول و بخشی از مقدمه دوم است؟

- در کدام نوع، یک مقدمه قضیه شرطی است و مقدمه دیگر استثنا شدن یکی از دو قضیه‌ای

است که در قضیه شرطی وجود دارد؟

- آیا می‌توانید نقیض تالی قضیه شرطی قیاس دوم را استثنا کنید؟ اگر چنین قضیه‌ای را در این

قیاس به جای مقدمه دوم قرار دهید، چه نتیجه‌ای را می‌توانید به دست آورید؟

- آیا می‌توان با استثنا کردن یکی از قضیه‌ها یا نقیض یکی از قضیه‌هایی که در قضیه شرطی

(مقدمه اول قیاس دوم) به کاررفته نتیجه جدیدی گرفت؟

- به نظر شما کدام یک را می‌توان اقترانی و کدام را می‌توان استثنایی نامید؟

۲- تبیین قیاس اقترانی و تعریف اصطلاحات مهم در قیاس اقترانی: یادآوری تعریف

قیاس: گفتاری است مرکب از چند قضیه که ذاتاً مستلزم گفتار یا قضیه دیگر است. نمونه‌ای را روی

تابلو می‌نویسیم و بعد بر اساس آن سؤالاتی را طرح می‌نماییم:

هرآهنی فلز است:

هر فلزی در برابر حرارت منبسط می‌شود؛

هرآهنی در اثر حرارت منبسط می‌شود.

۱- به نظر شما کدام یک از قضایا نتیجه محسوب می‌شود؟

۲- این قیاس چند مقدمه دارد؟

۳- کدام لفظ در دو مقدمه تکرار شده است؟

۴- موضوع نتیجه در کدام مقدمه قرار دارد؟

۵- محمول نتیجه در کدام مقدمه قرار دارد؟

۶- چه چیز واسطه ارتباط بین موضوع و محمول نتیجه گردیده است؟

با توجه به پاسخ دانش آموزان می‌توانیم دلیل نام‌گذاری‌ها را نیز متذکر شده تا دانش آموزان به راحتی بتوانند با این اصطلاحات آشنا گردند.

پاسخ سؤال ۳ و ۶ نشان می‌دهد که هر واژه‌ای که در هر دو مقدمه به کار رفته است رابطه‌ای را نیز بین موضوع و محمول نتیجه برقرار نموده؛ در واقع در وسط، و بین موضوع و محمول، واژه‌ای قرار گرفته که اساس ارتباط بین موضوع و محمول در نتیجه می‌باشد؛ به همین دلیل می‌توان آن را حد وسط بین موضوع و محمول نتیجه دانست.

در پاسخ به سؤال ۴ متذکر می‌شویم موضوع طبیعتاً به لحاظ افراد اغلب کوچک‌تر از محمول است؛ پس این اصغر (کوچک‌تر) یا به عبارتی حد اصغر که کوچک‌تر از محمول نتیجه است، در هر مقدمه که باشد آن مقدمه را هم با نام خود تزیین می‌کند؛ یعنی می‌توان نام آن مقدمه‌ای که این حد اصغر در آن به کار رفته را صغرا نامید.

در پاسخ به سؤال ۵ متذکر می‌شویم محمول طبیعتاً در قضایا از موضوع بزرگ‌تر است؛ پس این بزرگ‌تر یا به عبارتی حد اکبر (بزرگ‌تر) در هر مقدمه‌ای که آمده باشد، آن مقدمه را با نام خود می‌آرید و به همین دلیل به آن کبرا می‌گویند.

از دانش آموزان می‌پرسیم:

— در بین اصطلاحاتی که عنوان نمودیم به نظر شما نقش کدام یک مهم‌تر است که اگر نباشد به دست آوردن نتیجه امکان‌پذیر نیست؟

— آری حد وسط اهمیت زیادی دارد و هرگاه بتوانیم در قیاس حد وسط را بیابیم آن‌گاه نتیجه برای ما واضح و روشن می‌گردد. چون حد وسط اساس ارتباط بین صغرا و کبرا، و موضوع و محمول نتیجه است و پس از این که این وصلت را انجام داد، خود به پاس این پیوند خارج شده تا ارتباط صغرا و کبرا را در نتیجه با پیوند حد اصغر و حد اکبر نشان دهد.

**۳— انجام فعالیت مهارت:** در انجام فعالیت مهارت شاید دانش آموزان به اشکال مختلف، محتوای جمله ۱ یا ۲ را صورت‌بندی کنند؛ آن‌ها در این امر متوجه می‌شوند برای آن که بتوان به یک قیاس رسید می‌توانیم با تشکیل قیاس پیوند صحیح بین مفاهیم را دریابیم و از این طریق بتوانیم روابط بسیار زیادی را کشف نموده یا اگر روابطی برای ما مبهم و مورد تردید بوده‌اند با صورت‌بندی قیاسی که از آن‌ها به عمل می‌آوریم بی‌روابطی می‌بریم که تا به حال کشف نشده و یا همیشه از آن غافل بوده‌ایم و یا مبهم و مشکوک بوده‌اند.

انجام این فعالیت باعث می‌شود دانش آموزان آن‌چه که در مورد اجزای قیاس فراگرفته‌اند به کار

برند؛ این امر نیز باعث تعمیق پیدا کردن خود مفهوم قیاس می‌گردد .

#### ۴- بیان تقسیم‌بندی قیاس اقرانی به حملی و شرطی و بیان آن چه در این تقسیم‌بندی

لحاظ می‌گردد : در این قسمت ابتدا باید در نظر داشت که این تقسیم‌بندی متعلق به ابن‌سینا است و پس از وی نیز بقیه از وی تبعیت کردند؛ اما در منطق‌های جدیدتر اعتقاد بر این است که این قیاس از نوع قیاس‌های استثنایی است و نام آن را تعدی ترکیبات شرطی گذاشته‌اند؛ زیرا نسبتی که بین مقدمات قیاس و نتیجه وجود دارد، نسبتی است که بین قضایا است نه مفاهیم؛ در نتیجه هر شکلی از قیاس اقرانی شرطی را می‌توان به یک صورت، یا قالب معتبر از قیاس‌های استثنایی تبدیل نمود.

برای آن که دانش‌آموزان متوجه این نوع تقسیم‌بندی گردند بهتر است مقسم تقسیم برای آن‌ها آشکار گردد و از طریق آن خود این دو قسم را توضیح دهند.

ابتدا یک مثال از قیاس شرطی و مثالی از قیاس اقرانی حملی را ذکر می‌نمایم تا دانش‌آموزان با توجه به سؤالات معلم این دو را مقایسه کنند و تفاوت‌های آن‌ها را دریابند :

ردیف	مقدمه اول	مقدمه دوم	نتیجه
۱	قیاس ... هر شیعه‌ای مسلمان است	هر مسلمانی موحد است	هر شیعه‌ای موحد است
۲	قیاس ... اگر انسانی مسلمان باشد آن‌گاه متعهد است	هر انسان متعهدی به قول خود پای‌بند است	هر انسان مسلمان به قول خود پای‌بند است

۱- آیا می‌توان در قیاس دوم مقدمات را افزایش داد؟ در قیاس اول چگونه؟

۲- در قیاس دوم آیا فقط قضایا حملی به کار برده شده یا ترکیبی از حملی و شرطی، و یا صرفاً شرطی؟

۳- در قیاس اول از چه قضایایی استفاده شده است؟

۴- اگر بخواهیم هر دو قیاس را نمادگذاری کنیم در قیاس دوم نسبت بین قضایا است یا بین مفاهیم؟

ردیف	مقدمه اول	مقدمه دوم	نتیجه
۱	قیاس ... هرالف ب است	هر ب ج است	هرالف ج است
۲	قیاس ... اگرالف آن‌گاه ب	هر ب ج است (اگر ب آن‌گاه ج)	هرالف ج است (اگر الف آن‌گاه ب، اگر ب آن‌گاه ج؛ پس اگر الف آن‌گاه ج.)

اگر باران بیارد آنگاه کشاورزان محصول خوبی خواهند داشت، اگر کشاورزان محصول خوبی

ب

ب

الف

پیداکنند آنگاه وام‌های خود را پرداخت می‌کنند؛

ج

پس اگر باران بیارد کشاورزان وام‌های خود را پرداخت می‌کنند.

ج

الف

۵- قیاس نوع سوم چه تفاوتی با نوع دوم دارد؟

۶- آیا می‌توان قیاس نوع دوم را به مانند نوع سوم نمادگذاری حرفی نمود؟

- با پاسخ به سؤال دو، دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که مبنای تقسیم در قیاس اقترانی وجود قضایای حملی یا شرطی در مقدمات است؛ اگر مقدمات فقط حملی باشند، قیاس اقترانی حملی است و اگر شرطی و حملی، یا صرفاً شرطی باشند، قیاس اقترانی شرطی است.

- در قیاس اقترانی شرطی می‌توان نمادگذاری را بر اساس قضایا انجام داد، اما در قیاس اقترانی حملی بر اساس مفاهیم و اسم‌ها انجام می‌گیرد.

- در قیاس اقترانی شرطی امکان افزایش مقدمات هست؛ اما در قیاس‌های اقترانی حملی خیر.

در قیاس‌های اقترانی شرطی نتیجه می‌تواند یک قضیه شرطی باشد، اما در قیاس‌های اقترانی حملی امکان چنین امری نیست.

بنابراین، مبنای تقسیم ما به کاربرد انواع قضایا در مقدمات قیاس بر می‌گردد.

۵- تبیین نقش و اهمیت حد وسط در ایجاد اشکال مختلف قیاس و بیان اشکال

چهارگانه: «انسان دائماً با پدیده‌هایی مواجه است که علاقه‌مند به شناخت عقلانی و نظری آن‌هاست: طفلی می‌گیرد، در جنگلی آتش سوزی رخ می‌دهد، کودکانی که در تحصیل خود ناموفقند، قیمت اجناس گران می‌شود، و غیره. هر یک از این پدیده‌ها به شکل یک قضیه قابل بیان است. وقتی علت پدیده‌ها برای انسان شناخته نیست قضایای مذکور به صورت نوعی سؤال در ذهن او مطرح خواهند بود: چرا طفل می‌گیرد؟ چرا قیمت اجناس گران می‌شود؟ و غیره. به هنگام طرح این سؤال‌ها ذهن در واقع در پی یافتن حد وسط است و همین حد وسط است که دانش عقلانی و نظری این امور را ممکن می‌سازد؛ مثلاً وقتی در پاسخ به این سؤال که چرا طفل می‌گیرد ملاحظه می‌کنیم که این امر به دلیل گرسنگی اوست، در این حال «گرسنگی» به عنوان علت آن پدیده در محل حد وسط قرار می‌گیرد و به

صورت قیاس زیر شناخت نظری و برهانی قضیه مورد بحث را ممکن می‌سازد :

این طفل گرسنه است

هر طفل که گرسنه است می‌گیرد

بنابراین، این طفل می‌گیرد

نحوه حصول علم و دانش انسان در سایر تصدیق‌های اکتسابی یا نظری نیز چنین است. «(اژه‌ای ص ۸۰۱) البته همان‌طور که در دروس آینده در خصوص برهان آئی و لمئی ملاحظه خواهیم نمود نقش حد وسط در همه قیاس‌ها همیشه یکسان نیست.

حال که با نقش حد وسط در اکتساب دانش نظری آشنا شدید و همچنین نقش آن را در تشکیل قیاس ملاحظه نمودید؛ حال از شما می‌خواهیم که :

- ۱- دو مقدمه تشکیل دهید که حد وسط در اولی محمول و در دومی موضوع باشد
- ۲- سپس حد وسط را در دو مقدمه به گونه‌ای قرار دهید که در هر دو محمول باشد
- ۳- پس از آن حد وسط را در دو مقدمه طوری قرار دهید که در هر دو موضوع باشد
- ۴- و در آخر حد وسط را در دو مقدمه به گونه‌ای قرار دهید که در صغرا موضوع و در کبرا محمول باشد

سؤال (خطاب به دانش آموزان) :

- ۱- به نظر شما می‌توان حد وسط را به گونه‌ای قرار داد که شکل پنجمی را از آن به دست آوریم؟ اگر نمی‌شود علت را بیان کنید.
- ۲- به نظر شما کدام شکل بسیار ساده و گرفتن نتیجه از آن بسیار آسان است؟
- ۳- آیا می‌توان با توجه به شکل اول شکل‌های دیگر را اثبات کنیم؟
- ۴- به نظر شما شرایط یک شکل برای آن که ببینیم می‌توان از آن نتیجه گرفت یا نه چگونه است؟

۷- آگاهی به حصر عقلی تقسیم قیاس به اشکال چهارگانه و بدیهی بودن شکل اول قیاس : در پاسخ به سؤال اول دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که عقلاً امکان ندارد که شکل پنجمی را بسازیم و به لحاظ عقلی اشکال قیاس در همین چهار شکل محصور و محدود می‌گردد. پس می‌توان چنین حصری را حصر عقلی دانست.

— در پاسخ به سؤال دوم دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که ذهن طبیعتاً متمایل به استفاده از شکل

اول است .

– در پاسخ به سؤال ۳ و ۴ متوجه بدیهی بودن شکل اول و غیر بدیهی بودن شکل دوم، سوم، و چهارم می‌گردند.

۸ – تبیین چگونگی تشکیل ضروب ۱۶ گانه برای هرکدام از اشکال قیاس: در این مرحله از دانش آموزان به صورت گروهی می‌خواهیم با توجه به این که مقدمات شما در هرکدام از اشکال قیاس می‌توانند موجهه یا سالبه باشند و همچنین هرکدام از قضایای موجهه و سالبه می‌توانند کلی و جزئی باشند؛ از ترکیب این چهار مفهوم در مقدمات چند قالب ممکن برای یک شکل می‌توان ارایه کرد؟

کبرا صغرا	موجهه کلی	سالبه کلی	موجهه جزئی	سالبه جزئی
موجهه کلی	ضرب اول	ضرب دوم	ضرب سوم	ضرب چهارم
سالبه کلی	ضرب پنجم	ضرب ششم	ضرب هفتم	ضرب هشتم
موجهه جزئی	ضرب نهم	ضرب دهم	ضرب یازدهم	ضرب دوازدهم
سالبه جزئی	ضرب سیزدهم	ضرب چهاردهم	ضرب پانزدهم	ضرب شانزدهم

ردیف	ضروب	صغرا	کبرا
۱	ضرب اول	موجبه کلی	موجبه کلی
۲	ضرب دوم	موجبه کلی	سالبه کلی
۳	ضرب سوم	موجبه کلی	موجبه جزئی
۴	ضرب چهارم	موجبه کلی	سالبه جزئی
۵	ضرب پنجم	سالبه کلی	موجبه کلی
۶	ضرب ششم	سالبه کلی	سالبه کلی
۷	ضرب هفتم	سالبه کلی	موجبه جزئی
۸	ضرب هشتم	سالبه کلی	سالبه جزئی
۹	ضرب نهم	موجبه جزئی	موجبه کلی
۱۰	ضرب دهم	موجبه جزئی	سالبه کلی
۱۱	ضرب یازدهم	موجبه جزئی	موجبه جزئی
۱۲	ضرب دوازدهم	موجبه جزئی	سالبه جزئی
۱۳	ضرب سیزدهم	سالبه جزئی	موجبه کلی
۱۴	ضرب چهاردهم	سالبه جزئی	سالبه کلی
۱۵	ضرب پانزدهم	سالبه جزئی	موجبه جزئی
۱۶	ضرب شانزدهم	سالبه جزئی	سالبه جزئی

از دانش آموزان می‌خواهیم جدول بالا را تکمیل نمایند و توضیح دهند آیا می‌توان ضرب‌های دیگری به این مجموعه افزود، به گونه‌ای که تعداد ضروب از ۱۶ بیشتر گردد؟ چگونه از ترکیب کمیت و نسبت قضایا می‌توان چنین ضروبی به دست آورد؟ همان‌طور که ملاحظه نمودیم مقدمات صغرا و کبرا به ۱۶ قالب می‌توانند در بیایند؛ به عبارتی

می توان گفت وقتی صغرا و کبرا با توجه به اختلاف در نسبت (کیفیت) و کمیت فضا یا در یکدیگر ضرب شوند فقط ۱۶ ضرب حاصل می شود .

با توجه به این که هر شکل می تواند دارای ۱۶ ضرب باشد پس مجموع آن ها ۶۴ حالت یا ضرب می گردد .

— آیا می توان جدولی رسم کرد که همه ضروب در چهار شکل با یکدیگر نشان داده شوند؟

— چگونه می توان اطمینان حاصل کرد که کدام یک از این ضروب می توانند نتیجه دهند؟

۹— تبیین شرایط انتاج ضروب شکل اول : در ابتدا چنین توضیح می دهیم که چنین نیست که هر یک از ضروب اشکال چهارگانه قیاس منتج گردد. برای انتاج هر شکل شرایطی است که هر ضربی که واجد آن شرایط باشد، منتج است و هر ضربی که فاقد یکی از آن شرایط باشد عقیم است. در قیاس های منتج، روابط مفاهیم یا حدود (حد اکبر، حد اصغر، و حد وسط) با یکدیگر، و طرز تألیف و قرار گرفتن آن ها، و تنظیم مقدمات به نحوی است که ضرورتاً نتیجه ای معین از آن ها بیرون می آید؛ به عبارتی ذهن با در دست داشتن مقدمات به نتیجه معینی دست می یابد. توجه اصلی منطقیان به همین صورتی است که از آن ها همواره نتیجه ای ضروری به دست می آید.

حال برای شکل اول دو شرط قرار داده اند : اول آن که مقدمه صغرا موجب باشد، و دوم آن که مقدمه کبرا کلی باشد. پس شرط اول مربوط به نسبت است و شرط دوم مربوط به سور یا کمیت است. حال ببینیم بر اساس جدول چند ضرب با توجه به این دو شرط باقی می ماند.

از دانش آموزان سؤال می کنیم شرط اول چند ضرب را حذف می کند؟ ضرب دوم چگونه؟  
با اولین شرط متوجه می شویم که از ضرب ۵ تا ۸ و ۱۳ تا ۱۶ به علت آن که مقدمه صغرای آن ها سالبه است همه حذف می شوند؛ یعنی فقط هشت ضرب باقی می ماند. با شرط دوم متوجه می شویم چهار ضرب دیگر به علت آن که مقدمه کبرای آن ها جزئی است نیز حذف می گردند؛ یعنی ضرب ردیف ۳ و ۴ و همچنین ۱۱ و ۱۲ همه جزئی هستند و بنابراین چهار ضرب باقی می ماند که این چهار ضرب را بر روی تابلو باقی می گذاریم.

۱۰— فعالیت ذکر نمونه : از دانش آموزان می خواهیم جدولی رسم کنند و برای هر چهار شکل منتج نمونه هایی را بنویسند یا به عبارتی به جای حروف از مفاهیمی استفاده کنند که بتوانند این چهار ضرب را به زبان طبیعی بازنویسی کنند.

از دانش آموزان می خواهیم برای ضرب هایی که با دو شرط انتاج شکل اول خارج گردیدند نمونه هایی را ذکر نمایند؛ یعنی با مفاهیم و عباراتی که به جای آن ها می گذارند نتیجه ای اخذ کنند و سپس



ملاحظه کنند آیا نتیجه صحیح است یا خیر؟ و اگر نتیجه نادرست است علت آن را بیان نمایند (دلایل در قسمت تمهیدات مشخص شده)

**۱۱- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل دوم :** باز جدولی را مطابق جدول پیش براساس شکل دوم رسم می‌نماییم و با توجه به توضیحات بند ۹ (از مراحل تدریس) از آن‌ها می‌خواهیم که با توجه به شرایط انتاج شکل دوم، یعنی ۱- این که مقدمه کبرا کلی باشد و ۲- مقدمه در نسبت (کیفیت) مختلف باشند؛ به عبارتی نه هر دو مقدمه سالبه باشند و نه هر دو موجب، بلکه یکی از آن‌ها همیشه سالبه باشد و دیگری موجب.

با شرط اول یعنی این که کبرا کلی باشد متوجه می‌شویم که در جدول ما از ۱۶ ضرب ۸ ضرب آن مقدمه‌های کبرا برای آن‌ها جزئی است پس ۸ ضرب را با علامت مشخص می‌نماییم.

– با توجه به شرط دوم بررسی کنید چند ضرب باقی می‌ماند؟

وقتی شرط دوم را در نظر می‌گیریم یعنی اختلاف در کیف دو مقدمه متوجه می‌شویم که ۴ ضرب دیگر حذف می‌گردد و تنها ۴ ضرب باقی می‌ماند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم این چهار ضرب را مشخص نمایند. (۷، ۲، ۴، ۵)

**۱۲- فعالیت ذکر نمونه :** از دانش‌آموزان می‌خواهیم برای ضروب منتج نمونه‌هایی در زبان طبیعی پیدا کنند و همچنین برای ضروب عقیم هم به همین صورت عمل نمایند. از آن‌ها می‌خواهیم تا تحقیق کنند و علت عقیم بودن این ضروب را کشف نمایند.

**۱۳- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل سوم :** باز جدولی را مطابق جدول پیشین برای شکل سوم رسم می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به دو شرط شکل سوم بررسی نمایند چند ضرب باقی می‌ماند :

۱- مقدمه صغرا موجب باشد ۲- یکی از دو مقدمه کلی باشد

با توجه به شرط اول از آن جایی که ۸ مقدمه صغرا با سالبه شروع می‌شود، بنابراین ۸ ضرب از شکل سوم حذف می‌گردد (۱۳ تا ۱۶ و ۵ تا ۷). با توجه به شرط دوم ۲ ضرب دیگر که هر دو مقدمه آن جزئی هستند نیز حذف می‌گردد (۱۱ و ۱۲)؛ بنابراین ۶ ضرب بیشتر باقی نمی‌ماند. نتیجه ضروب باقی مانده همه جزئی است.

**۱۴- فعالیت ذکر نمونه :** از دانش‌آموزان می‌خواهیم به صورت گروهی نمونه‌هایی برای ضروب منتج بیاورند و بعد از آن‌ها سؤال می‌شود چرا نتیجه ضروب این شکل همگی جزئی هستند؟ تحقیق کنند و نتیجه را برای جلسه بعد بیاورند.

## ۱۵- تبیین شرایط انتاج ضروب شکل چهارم : در این مرحله که به اختیار معلم است و

شاید دانش آموزان اصرار داشته باشند که شکل چهارم نیز ذکر شود؛ به همین دلیل توضیحاتی را در خصوص ضروب منتج آن ذکر خواهیم نمود .

برای آن که ضروب منتج شکل چهارم را نشان دهیم باز از همان جدول استفاده می کنیم . شرایط انتاج شکل چهارم بدین قرار است :

۱- مقدمه های صغرا و کبرا از دو سالبه تشکیل نشده باشند (هر دو سالبه نباشند).

۲- مقدمه های صغرا و کبرا از دو جزئی تشکیل نشده باشند (هر دو جزئی نباشند).

۳- هیچ یک از مقدمات آن سالبه جزئی نباشد

۴- صغرای آن سالبه و کبرای آن جزئی نباشد

۵- هر گاه دو مقدمه آن موجه است صغرا کلیه باشد؛ بنابراین اگر صغرا موجه جزئی بود نباید کبرای آن موجه باشد بلکه حتماً باید سالبه کلیه باشد.

اگر خوب دقت کنیم با شرط اول ۴ ضرب که حاصل ضرب دو سالبه در دو سالبه دیگر است حذف می گردد. با اعمال شرط دوم ۳ ضرب دیگر نیز حذف می شود با اعمال شرط سوم یک ضرب و با اعمال شرط چهارم دو ضرب و با اعمال شرط پنجم یک ضرب دیگر حذف می گردد. پس اگر تعداد حذفی ها یا عقیم ها را جمع بزنیم متوجه می شویم که ۱۱ ضرب از شکل چهارم عقیم است و تنها ۵ ضرب باقیمانده منتج است .

۱۶- فعالیت ذکر نمونه : از دانش آموزان می خواهیم تا برای ضرب های منتج نمونه هایی را پیدا کنند .

## ۱۷- تبیین نیازمندی اثبات ضروب منتج شکل دوم ، سوم ، و چهارم و تبیین بدیهی الانتاج

بودن شکل اول : چرا ضروب منتج شکل دوم و سوم و چهارم نیاز به اثبات دارد ؟

- از آن جا که در شکل اول موضوع در نتیجه، در مقدمه صغرا هم موضوع است و محمول در نتیجه، در مقدمه کبرا نیز محمول است؛ شکل اول نزدیک ترین شکل به طبع می باشد. اما در شکل دوم که حد وسط در هر دو محمول است، موضوع نتیجه، در مقدمه صغرا نیز موضوع است و این به طبع نزدیک است؛ ولی محمول در نتیجه، در کبرا موضوع واقع شده به همین سبب این شکل از مقتضای طبع دور بوده و نیاز به اثبات دارد.

در شکل سوم قیاسی است که در آن حد وسط در هر دو مقدمه موضوع است، بنابراین در این شکل محمول نتیجه، در مقدمه کبرا نیز محمول است؛ اما موقعیت موضوع نتیجه متفاوت است؛ زیرا

موضوع نتیجه در صغرا محمول می‌باشد و این امر از مقتضای طبع دور و حتی از شکل دوم نیز دورتر است؛ چرا که در این جا اختلاف در موضوع نتیجه است که به ذهن نزدیک‌تر می‌باشد حال آنکه در شکل دوم اختلاف در محمول نتیجه بود؛ به همین دلیل این شکل نیز نیاز به اثبات دارد. از آن جایی که جایگاه محمول در این شکل همچون شکل اول در مقدمه کبرا و نتیجه یکی است، این شکل از شکل چهارم به طبع نزدیک‌تر است.

در شکل چهارم حد وسط در صغرا موضوع و در کبرا محمول واقع می‌شود که کاملاً بر عکس شکل اول که بدیهی است می‌باشد. در این شکل جایگاه و موضوع و محمول در نتیجه با جایگاه آن‌ها در مقدمه صغرا و کبرا متفاوت است و به همین دلیل این شکل‌ها از همه شکل‌های دیگر (دوم و سوم) از مقتضای طبع دورتر و منتج بودن آن برای ذهن غیر واضح است؛ به همین سبب است که برخی از منطقدانان این شکل را در نوشته‌های خود رها کرده و فقط به شکل اول، دوم، و سوم پرداخته‌اند.

#### ۱۸- تبیین بعضی از قواعد عمومی برای ضروب معتبر: در این مرحله لازم است نکاتی را

به دانش آموزان درباره قواعد عمومی انتاج متذکر شویم که برای همه ضروب به کار می‌رود:

۱- تکرار حد وسط؛ حد وسط باید در مقدمه صغرا و کبرا به تمامه و عیناً تکرار گردد؛ در غیر این صورت نمی‌توان آن را حد وسط متکرر به شمار آورد؛ و دیگر ارتباطی میان طرفین آن (حد اکبر و اصغر) برقرار نخواهد بود. به عبارتی اگر حد وسط بدون کمترین تفاوت در صغرا و کبرا تکرار نگردد نمی‌توان ادعا کرد که بین موضوع و محمول نتیجه رابطه درست برقرار گردیده است.

۲- موجه بودن یکی از دو مقدمه؛ بر اساس این شرط هرگاه دو مقدمه سالبه باشند قیاس نتیجه بخش نخواهد بود؛ زیرا در دو سالبه حد وسط نمی‌تواند بین موضوع و محمول در صغرا و کبرا ارتباط برقرار کند.

۳- کلی بودن یکی از دو مقدمه؛ بر اساس این شرط قیاسی که از دو مقدمه جزئی تشکیل شود نتیجه بخش نیست؛ زیرا حد وسط معلوم نیست با آن دسته از مصادیق موضوع که در صغرا ارتباط دارد همان باشد که با مصادیق محمول نتیجه در کبرا ارتباط داشته باشد.

۴- نتیجه تابع مقدمه پست‌تر است؛ در بین سالبه و موجه، سالبه پست‌تر به حساب می‌آید و در بین جزئی و کلی، جزئی پست‌تر محسوب می‌گردد. با این شرط هرگاه یکی از دو مقدمه سالبه باشد، نتیجه سالبه و اگر یکی از دو مقدمه جزئی باشد نتیجه جزئی خواهد بود.

۵- قیاسی که صغرای آن سالبه و کبرای آن جزئی است، نتیجه بخش نیست؛ در چنین قیاسی معلوم نیست که آیا موضوع نتیجه در صغرا، و محمول نتیجه در کبرا، بیرون از حد وسط با هم تلاقی

دارند یا نه؟

## ۱۹- تبیین چگونگی اثبات اعتبار نتیجه برخی از ضروب شکل دوم از راه عکس

و نقیض: همان طور که در مرحله قبل ملاحظه نمودیم شکل دوم، سوم، و چهارم قیاس به دلیل دور بودن از مقتضای طبع نیاز به اثبات دارد. در این مرحله با توجه به آن چه در دروس قبل در خصوص عکس و تناقض آموختیم، می خواهیم روش اثبات ضروب منتج و معتبر را از شکل دوم نشان دهیم. در ابتدا اولین ضرب منتج شکل دوم را بر روی تابلو می نویسیم و از دانش آموزان می خواهیم نمونه ای برای آن ذکر نمایند:

۱- هر الف ب است      هر الف ب است      ۲- هر شیعه ای مسلمان است      هر شیعه ای مسلمان است  
هیچ ج نیست ←      هیچ ب نیست      هیچ کافری مسلمان نیست ←      هیچ مسلمانی کافر نیست

پس هیچ الف ج نیست      پس هیچ الف ج نیست      پس هیچ شیعه ای کافر نیست      پس هیچ شیعه ای کافر نیست  
از دانش آموزان می خواهیم عکس مقدمه کبرا را بنویسند: ۱- هیچ ب ج نیست      ۲- هیچ مسلمانی کافر نیست

— اگر قضیه ای درست است می توان عکس آن را نیز درست دانست؟

— با عکس کردن مقدمه کبرا و قرار دادن آن به جای مقدمه کبرا چه نتیجه ای می توان به دست آورد؟

— آری شکل اول به دست می آید

— بررسی کنید ضریبی که حالا از شکل اول پیدا نمودیم از ضروب منتج است یا عقیم؟

— آری به دلیل موجب بودن صغرا و کلیت کبرا که از ضروب منتج است پس می توان نتیجه

گرفت و نتیجه آن را نوشت؟

نتیجه به دست آمده را با نتیجه قبلی مقایسه کنید؟

واضح است که تفاوتی ندارند و از آن جایی که شکل اول بدیهی الاتجاج است و این نتیجه کاملاً

روشن است؛ پس نتیجه می گیریم که این ضرب شکل دوم از ضروب معتبر و منتج می باشد.

آیا می توانید این روش را برای ضرب های منتج دیگر به کار ببرید؟

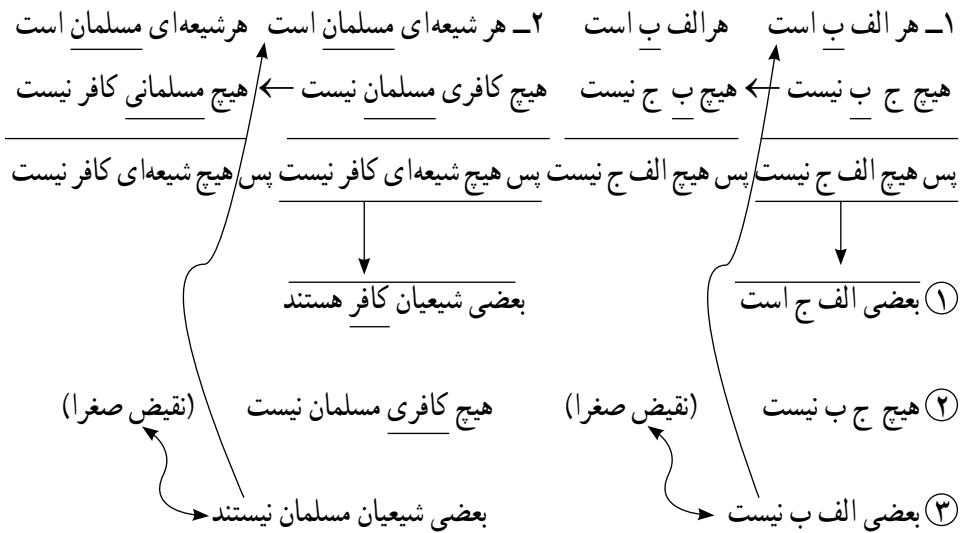
— دانش آموزان می توانند این فعالیت را به صورت گروهی انجام دهند.

در مرحله دوم از دانش آموزان می خواهیم تا درستی این ضرب را از راه تناقض که اصطلاحاً

معروف به برهان خلف است اثبات کنند:

باز همان ضرب و نمونه های آن را در نظر می گیریم

از دانش آموزان می خواهیم با توجه به احکام تناقض نقیض نتیجه را بنویسید :



– نتیجه به دست آمده از تناقض را صحیح فرض می کنیم

– اگر بتوانیم با فرض صحت این نتیجه حاصل از تناقض به اجتماع دو نقیض در مقدمه ها دست یابیم می توانیم با توجه به محال بودن اجتماع نقیضین، نقیض نتیجه ای را که از تناقض به دست آمده (همان نتیجه اولی) درست بدانیم

– از دانش آموزان می خواهیم که نتیجه حاصل از نقیض را در مقدمه صغرا قرار دهند چه اتفاقی می افتد؟

– آیا قیاس ما همان قیاس شکل اول است؟ آیا شرایط انتاج را دارد؟ نتیجه را بنویسید.

بعضی الف ج است	بعضی شیعیان کافر نیستند
هیچ ج ب نیست	هیچ کافری مسلمان نیست
بعضی الف ب نیست	بعضی شیعیان مسلمان نیستند

– نتیجه به دست آمده دقیقاً نقیض کدام یک از مقدمات ما در قیاس شکل دوم از ضرب اول می باشد؟ آری نقیض مقدمه صغرا است. حال گوئیم می دانیم مقدمه صغرا درست است و با این نتیجه حاصل شده که نقیض صغرا است، دو نقیض با یکدیگر جمع گردیده، از آن جایی که اجتماع نقیضین محال است و می دانیم مقدمه صغرا درست است؛ پس می توان نتیجه گرفت که مقدمه ما یعنی «هر الف ب است» یا «هر شیعه ای مسلمان است» صحیح می باشد؛ بنا بر این «بعضی الف ب نیست» یا «بعضی

شیعیان مسلمان نیستند» قطعاً کاذب هستند. نهایتاً به این نتیجه می‌رسیم که تناقض به‌دست آمده دلیل بر این می‌باشد که نتیجه ما از مقدمات کاملاً درست بوده و آن نقیضی که فرض کردیم، یعنی «بعضی الف ج است» یا «بعضی شیعیان کافرند» قطعاً غلط می‌باشند و نقیض آن‌ها یعنی «هیچ الف ج نیست» یا «هیچ شیعه‌ای کافر نیست» درست و بر اساس اولین ضرب منتج شکل دوم اثبات می‌گردد.

۲۰- انجام فعالیت تفکر با تأکید بر تعمیم اثبات ضروب منتج در شکل دوم و سوم از راه قاعده عکس و برهان خلف: در این مرحله علاوه بر آنچه این فعالیت از دانش‌آموزان خواسته از دانش‌آموزان می‌خواهیم که یکی از ضروب منتج در شکل سوم را از روش برهان خلف ثابت نمایند؛ همچنین دومین ضرب منتج را در شکل دوم از راه عکس و برهان خلف ثابت نمایند.

این فعالیت به تعمیق بخشیدن بحث برهان خلف و به مهارت آن‌ها برای اثبات کمک می‌کند.

۲۱- تبیین قیاس استثنایی: در این مرحله از دانش‌آموزان می‌خواهیم که به درس هفتم مراجعه نمایند و یک نمونه از قضایای شرطی متصل، یک نمونه از شرطی منفصل حقیقی و نمونه‌ای از شرطی منفصل غیر قابل جمع در صدق (مانعة الجمع) و نمونه‌ای از شرطی منفصل غیر قابل جمع در کذب (مانعة الخلو) را بنویسند.

۱- اگر خدا را یاری کنید آنگاه او نیز شما را یاری خواهد کرد

خدا را یاری می‌کنیم

پس.....

۲- این عدد زوج است یا فرد

این عدد زوج نیست

پس.....

۳- در لحظه تحویل سال یا در شیراز خواهیم بود یا در اصفهان

در لحظه تحویل سال در شیراز هستیم

پس.....

۴- نتیجه هر عمل یا در دنیا یا در آخرت به انسان می‌رسد

نتیجه هر عمل در دنیا نیست

پس.....

برای نمونه اول مقدم را نیز به‌عنوان یکی از مقدمات اضافه کنید؛ نتیجه خود را بنویسید. با اثبات مقدم یا به عبارتی وضع مقدم ما به این نتیجه رسیدیم. شما نام این قیاس استثنایی را چه

می گذارید؟

در مثال دوم نقیض جزء اول را به مقدمات اضافه کنید با توجه به احکام قضیه شرطی منفصله

حقیقی چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

آری این عدد فرد است = قیاس انفصالی

حال به سومی جزء اول را به عنوان مقدمه اضافه کنید؛ نتیجه را با توجه به احکام شرطی منفصل

غیرقابل جمع در صدق بنویسید

به چهارمی نقیض جزء اول را اضافه کنید با توجه به احکام شرطی منفصل غیرقابل جمع در

کذب چه نتیجه‌ای می‌توان به دست آورد؟

ملاحظه نمودید که قیاس‌های استثنایی بر اساس همان احکام قضایای شرطی درست می‌گردد و

صورت‌های معتبر آن‌ها بر اساس خودشان به دست می‌آید.

## ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی پیشنهاد می‌گردد:

۱- توانایی تعریف قیاس اقترانی

۲- توانایی توضیح در خصوص مبنای تقسیم قیاس اقترانی به حملی و شرطی

۳- توانایی تبیین نقش حد وسط در ایجاد اشکال مختلف قیاس

۴- پاسخ مناسب به فعالیت مربوط به تشخیص اشکال چهارگانه و مهارت نمونه‌سازی در رابطه

با این اشکال

۵- توانایی تبیین حصر عقلی تقسیم قیاس اقترانی حملی به اشکال چهارگانه

۶- توانایی تبیین چگونگی تشکیل ضروب ۱۶ گانه برای هر کدام از اشکال قیاس اقترانی

حملی

۷- توانایی تبیین شرایط انتاج ضروب شکل اول

۸- پاسخ مناسب به فعالیت نمونه‌یابی برای ضروب منتج شکل اول

۹- توانایی تبیین شرایط انتاج ضروب شکل دوم

۱۰- پاسخ مناسب به فعالیت نمونه‌یابی برای ضروب منتج شکل دوم

۱۱- توانایی تبیین شرایط انتاج ضروب شکل سوم

۱۲- پاسخ مناسب به فعالیت نمونه‌یابی برای ضروب منتج شکل سوم

- ۱۳- توانایی تبیین شرایط انتاج ضروب شکل چهارم  
 ۱۴- پاسخ مناسب به فعالیت نمونه یابی برای ضروب منتج شکل چهارم  
 ۱۵- توانایی بیان نیازمندی اثبات شکل دوم و سوم (و چهارم) برای درستی و اعتبار ضروب

منتج

- ۱۶- توانایی اثبات اولین ضرب منتج شکل دوم از راه عکس و برهان خلف  
 ۱۷- توانایی تعمیم اثبات از راه برهان خلف برای برخی از ضروب منتج شکل سوم  
 ۱۸- پاسخ مناسب به فعالیت تفکر  
 ۱۹- توانایی بر تعریف قیاس استثنایی  
 ۲۰- توانایی تشکیل انواع قیاس استثنایی بر اساس جداول صدق درس هفتم

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی های ضروری برای معلم

توجه به صورت در قیاس های منتج، روابط حدود با یکدیگر و طرز تألیف و تنظیم مقدمات به نحوی است که ضرورتاً نتیجه ای معین از آن ها در می آید. در واقع ذهن با توجه به مقدمات می تواند به نتیجه معین دست یابد. منطقیان اگر بیشتر از حروف در صورت بندی قضایا استفاده می کنند می خواهند نشان دهند که توجهشان عمدتاً به صورت است نه به ماده قضایا و آن چه برای منطقی اهمیت دارد صورت های معتبر قیاس است که بر اساس ساخت شان (اگر مقدمات صادق باشند) همواره نتایج درستی را به بار می آورند. (خوانساری، ج ۲ ص ۱۵۲)

در مبحث قیاس های استثنایی منطقیان قدیم بعضی از صورت های معتبر را به دست داده اند؛ اما به دلیل ترکیبات بی شماری که این نوع قیاس بر اساس قضایای شرطی می تواند پیدا نماید، می توان بینهایت صورت های معتبر برای این نوع قیاس فرض نمود؛ به همین دلیل از تفصیل در این خصوص خودداری نموده و تنها به این نکته بسنده می کنیم که تمام انواع قضایای شرطی با توجه به احکامشان چه با یکدیگر ترکیب شوند یا به تنهایی در نظر گرفته شوند، می توانند صورت های معتبری را از قیاس استثنایی به دست دهند<sup>۱</sup>.

۱- برای مطالعه بیشتر می توان به کتاب مبانی منطق دکتر ازه ای، فصل هفتم، همچنین مبانی منطق جدید دکتر لطف الله نبوی صفحات ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و نیز منطق کاربردی دکتر خندان صفحات ۱۲۴ تا ۱۲۸ مراجعه نمود.



## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمدعلی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۴- منطق، علامه محمدرضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غروی‌ان، انتشارات دارالعلم قم، برای معلم
- ۵- درآمدی نو به منطق نمادین، پل تیدمن و هاوارد گهین، ترجمه رضا اکبری، انتشارات دانشگاه امام صادق، تهران، برای معلم
- ۶- درآمدی به منطق جدید، ضیاء موحد، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، برای معلم
- ۷- مبانی منطق جدید، لطف الله نبوی، انتشارات سمت، برای معلم
- ۸- ترجمه و شرح اشارات و تنبیهات ابن سینا به نگارش دکتر حسن ملکشاهی، انتشارات سروش، برای معلم

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس دهم

مهارت :

- ۱- مقدمه اول : من می‌خواهم به اهداف بزرگ خود برسم. (صغرا)
- ۲- مقدمه دوم : هر کسی که می‌خواهد به اهداف بزرگ خود برسد، پشتکارش را زیاد می‌کند. (کبرا)

نتیجه : پس من پشتکارم را زیاد می‌کنم

- ۳- مقدمه اول : ملت ما بر ایمان به خدا تکیه کرد. (صغرا)
- مقدمه دوم : هر کسی که بر ایمان به خدا تکیه کرد، بر دشمنان خود پیروز شد. (کبرا)
- نتیجه : پس ملت ما بر دشمنان خود پیروز شد.

تفکر

— در برهان خلف، بنا را بر این می‌گذاریم که مقدمات کاملاً درست است اما نتیجه را قبول نداریم.

— چون نتیجه را نادرست می‌دانیم، پس باید نقیض آن را (به‌طور موقت) درست فرض

کنیم.

— سپس نقیض را به جای یکی از مقدمات قرار می‌دهیم تا قیاس شکل اول به‌دست آید.

— نتیجه به دست آمده بایکی از دو مقدمه ای که در ابتدا پذیرفته بودیم در تناقض است.

— بنابراین، نقیض نتیجه که به طور موقت پذیرفته بودیم، نادرست است.

— پس اصل نتیجه درست است.

**مهارت :**

شکل اول :

هوا جسم است. (مقدمه اول)

هر جسم دارای وزن است. (مقدمه دوم)

هوا دارای وزن است. (نتیجه)

شکل دوم :

هر مثلث متساوی الاضلاع متساوی الزوایاست (مقدمه اول)

هیچ مثلث قائم زاویه متساوی الزوایا نیست. (مقدمه دوم)

هیچ مثلث متساوی الاضلاع مثلث قائم الزاویه نیست. (نتیجه)

شکل سوم :

هر نشخوار کننده مهره دار است. (مقدمه اول)

هر نشخوار کننده علفخوار است. (مقدمه دوم)

برخی مهره داران علفخوارند. (نتیجه)

شکل چهارم :

هر انسانی حیوان است. (مقدمه اول)

هر کاتبی انسان است. (مقدمه دوم)

برخی حیوان ها کاتب هستند. (نتیجه)

تمرین :

۱- هیچ الف ب نیست. (صغرا)

۲- هر ج ب است. (کبرا)

هیچ الف ج نیست. (نتیجه)

۳- برخی ب ج است. (عکس مستوی ۲)

عقیم است. چون با عکس کردن کبرا، گرچه شکل اول پدید می آید اما شرایط انتاج

شکل اول که موجب بودن صغرا و کلیت کبرا است وجود ندارد.

۲- از راه برهان خلف :

۱- بعضی الف ب نیست. (صغرا)

۲- هر ج ب است. (کبرا)

بعضی الف ج نیست. (نتیجه)

۳- هر الف ج است. (نقیض نتیجه - اگر کسی نتیجه را قبول نکند، باید نقیض آن

را بپذیرد)

۴- هر الف ب است. (قیاس شکل اول از ۳- به عنوان صغرا - و شماره ۲ -

به عنوان کبرا)

۵- «هر الف ب است» و «بعضی الف ب نیست». (تناقض میان شماره ۴ و ۱)

۶- بعضی الف ج نیست. (فرض ما در شماره ۳ غلط بوده و باید نقیضش یعنی همان

نتیجه درست باشد.)

۳- این قیاس ضرب هفتم از شکل اول قیاس اقترانی است و به دلیل این که همه

شرایط انتاج را دارد، منتج است و چون شکل اول از جهت انتاج روشن ترین و معتبرترین

شکل قیاس اقترانی است نیاز به اثبات ندارد.

۴- در تمرین شماره ۳، چون قیاس شکل اول است، صحت انتاج بدیهی است و

نیازی به اثبات ندارد اما در تمرین شماره ۲ چون قیاس شکل دوم است، صحت انتاج آن

بدیهی نیست و درستی و اعتبار آن را باید اثبات نمود که از راه برهان خلف ثابت شد.

۵- برای اثبات ۶ ضرب منتج شکل سوم از دو روش می توان استفاده کرد :

الف) عکس مستوی صغرا (در صورتی که کبرا کلی باشد و صغرا سالیبه جزئیه

نباشد.)

ب) برهان خلف (نقیض نتیجه به جای کبرا)

۱-۵

- هر ب، الف است. (صغرا)

- هر ب، ج است. (کبرا)

∴. بعضی الف، ج است. (نتیجه)

حل : (از طریق قاعده عکس مستوی)

- بعضی الف، ب است. (عکس مستوی صغرا)

– هر ب، ج است.

∴ بعضی الف، ج است. (نتیجه)

۲-۵

– هر ب، الف است. (صغرا)

– هیچ ب، ج نیست (کبرا)

∴ بعضی الف، ج نیست. (نتیجه)

حل: (از طریق قاعدهٔ عکس مستوی)

– بعضی الف، ب است. (عکس مستوی صغرا)

– هیچ ب، ج نیست.

∴ بعضی الف، ج نیست. (نتیجه)

۳-۵

– هر ب، الف است.

– بعضی ب، ج است.

∴ بعضی الف، ج است. (نتیجه)

حل: (از طریق برهان خلف)

– هر ب، الف است.

هیچ الف، ج نیست. (نقیض نتیجه به جای کبرا)

∴ هیچ ب، ج نیست. (با کبرا تناقض دارد، پس کاذب است)

۴-۵

– هر ب، الف است.

– بعضی ب، ج نیست.

∴ بعضی الف، ج نیست. (نتیجه)

حل: (از طریق برهان خلف)

– هر ب، الف است.

هر الف، ج است. (نقیض نتیجه به جای کبرا)

هر ب، ج است. (متناقض با کبرا)

۵-۵

– بعضی ب، الف است.

هر ب، ج است.

∴ بعضی الف، ج است. (نتیجه)

حل: (از طریق قاعدهٔ عکس مستوی)

– بعضی الف، ب است. (عکس مستوی صغرا)

هر ب، ج است.

∴ بعضی الف، ج است. (نتیجه)

۵–۶

– بعضی ب، الف است.

– هیچ ب، ج نیست.

∴ بعضی الف، ج نیست. (نتیجه)

حل: (از طریق قاعدهٔ عکس مستوی)

– بعضی الف، ب است. (عکس مستوی صغرا)

– هیچ ب، ج نیست.

∴ بعضی الف، ج نیست. (نتیجه)

۶– جدول:

– جیوه فلز است. / اول

– هوا جسم است. / هر جسمی دارای وزن است.

– هیچ آسیایی ای، آلمانی نیست. / اول

– بعضی جسمانی‌ها، نویسنده‌اند. / چهارم

– هر ب، ل است. / اول

– بعضی الف، ج است. / اول

– هر الف، ب است. / سوم

– هر الف، ب است. / هیچ ج، ب نیست. / دوم

۷–

حل: (از طریق قاعدهٔ عکس مستوی)

۱– هیچ غیر الف، ب نیست. (صغرا)

- ۲- هر ج، ب است. (کبرا)
- ∴ هیچ غیر الف ج نیست. (نتیجه)
- ۳- هیچ ب غیر الف نیست. (عکس مستوی ۱)
- ۴- هیچ ج غیر الف نیست. (قیاس شکل اول از ۲- به عنوان صغرا و ۳- به عنوان کبرا)

۵- هیچ غیر الف ج نیست. (عکس مستوی ۴)

۸-

(الف)

۳- عکس نقیض (۲)

۴- عکس مستوی (۳)

۵- قیاس شکل اول (بین ۱ و ۴)

۶- عکس مستوی (۵)

۷- تداخل (۶)

(ب)

۳- عکس نقیض (۱)

۴- عکس نقیض (۲)

۵- عکس مستوی (۴)

۶- قیاس شکل سوم (بین ۳ و ۵)

(ج)

۲- عکس نقیض (۱)

۳- عکس مستوی (۱)

۴- عکس مستوی (۲)

۵- قیاس شکل اول (بین ۳ و ۴)

۶- عکس نقیض ۵

## ارزش قیاس

### قسمت اول : کلیات

#### الف) هدف ها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با ارزش قیاس و نقد و بررسی نظریه قیاس
- ۲- هدف های آموزشی :
  - بررسی تردیدها و اظهارات متفکران درباره کلیت، سودمندی و اعتبار قیاس
  - تبیین صورت و ماده استدلال در پاسخ به علت اختلافات میان فلاسفه و دانشمندان
  - تبیین منطق تکوینی و تدوینی در پاسخ به باطل و غلط بودن استدلال
  - تبیین اقتران در قیاس اقترانی در پاسخ به باطل و غلط بودن استدلال
  - تبیین قواعد مطلق منطق در پاسخ به بلا استفاده بودن منطق قدیم در ارتباط با منطق جدید

#### ب) پیش دانسته ها

این درس در واقع نوعی جمع بندی درخصوص اهمیت و کاربرد قیاس است که در دروس گذشته طرح گردیده. در این درس لازم است دانش آموزان با مبحث انواع قیاس، قیاس اقترانی، قیاس استثنایی، و نیز انواع قیاس اقترانی حملی و شرطی، و احکام قضایا به خوبی آشنایی داشته باشند.

#### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- نقد؛ بازشناسی وجوه قوت و ضعف متون علمی و بازشناسی آن دو از یکدیگر و جذب نقاط قوت در اندیشه و دفع نقاط ضعف از اندیشه است.
- ۲- فهم منطقی؛ فرآیندی است که به بررسی دقیق ارتباط قضایا با یکدیگر می پردازد و بر این

اساس ناسازگاری‌ها و تناقضات را نشان می‌دهد.

- ۳- فهم فلسفی؛ فرآیندی است که به چهار پرسش پاسخ می‌گوید: ۱- چه گفته شده ۲- چگونه گفته شده ۳- برای چه گفته شده ۴- چرا گفته شده
- ۴- منطق جدید؛ دانش بررسی در باب آن گونه ساختارهای صوری زبانی است که تمام نمونه‌های آن‌ها جمله‌های صادق (به معنای منطقی) و استنتاج‌های درست هستند.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل انواع قیاس به طور کامل مورد بحث قرار گرفت. در این درس دانش آموزان با نقد و بررسی نظریه قیاس آشنا می‌گردند. در این درس ایراداتی که بعضی از اندیشمندان نسبت به منطق عنوان نموده‌اند مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد.

## ه) محورهای اصلی درس

- ۱- منطق از دیر باز توسط متفکران مورد نقد و بررسی قرار گرفته است.
- ۲- توجه به صورت و ماده در استدلال علت و منشأ اختلافات دانشمندان را کاملاً آشکار می‌نماید.
- ۳- همه اندیشه‌های بشری در قالب استدلال پیش می‌رود؛ محتوای قالب به تلاش و کوشش بشر بستگی دارد، اما این محتوا بدون قالب‌های منطقی نمی‌تواند هیچ ارتباطی را که بتوان با آن، علوم را به پیش برد، برقرار سازد.
- ۴- وظیفه منطق، اقتران قضایا و پیدا نمودن حد وسط برای به دست آوردن نتیجه از محتوای دانش بشری است.
- ۵- هیچ نقدی بدون خود منطق امکان پذیر نیست.
- ۶- قواعد منطق مطلق، ازلی و ابدی است؛ چرا که اساس تفکر بشر از ابتدا بر این قواعد بوده و تا زمانی که بشر تفکر می‌کند بی‌نیاز از این قواعد مطلق نیست.
- ۷- منطق جدید در حکم ایزاری است که کارایی منطق قدیم را وسعت بخشیده است؛ اما منطق جدید بدون منطق قدیم، بدون بنیاد است.
- ۸- بنیاد منطق در ابتدا و اکنون و آینده یکی است و اصولاً تقسیم منطق به قدیم و جدید به لحاظ رویکردهای تازه‌تر به همان منطق است.



## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی—یادگیری

### الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

با توجه به دروس گذشته دانش آموزان باید اکنون به اهمیت منطق و به خصوص اهمیت قیاس در زندگی بشری پی برده باشند. برای آن که دانش آموزان متوجه این درس گردند می‌توان بعضی از ایراداتی را که به منطق وارد شده، به صورت سؤال از دانش آموزان بپرسیم:

— آیا منطق سودمند و مفید است؟

— آیا نظریه قیاس می‌تواند کمکی به پیشرفت دانش کند؟

— اگر منطق متفکران را مانع از اشتباه می‌کند پس چرا این قدر اختلاف بین آن‌هاست؟

— منطق جدید چیست و اصلاً می‌توان منطق را به جدید و قدیم تقسیم نمود؟ همان‌گونه که علوم

تجربی را چنین تقسیم کرده‌اند؟

در این درس می‌خواهیم ببینیم آن چه تاکنون با یکدیگر خوانده‌ایم و یادگرفته‌ایم سودمند و مفید بوده یا وقت خود را بیهوده تلف کرده‌ایم. این درس به ما کمک می‌کند تا هر نظریه‌ای را تا زمانی که خوب نفهمیده‌ایم مورد نقد قرار ندهیم و نشان می‌دهد که بسیاری از نقدها از اساس محکمی برخوردار نیست و بیشتر نقدهای اشتباه ناشی از فهم نادرست از نظریات مورد نقد می‌باشد. پس این درس به ما فهم خوبی را از منطق می‌دهد. این درس بر ما آشکار می‌نماید که فهم منطقی فهمی مؤثر و پرکاربرد است که همهٔ علوم به آن نیازمندند. فهم فلسفی که از اهمیت بسیاری نیز برخوردار است بر بنیاد همین فهم منطقی قرار دارد.

### ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش‌بینی شده است:

۱— تبیین موضوع نقد و بررسی

۲— تبیین اهمیت اظهارات متفکران درباره کلیت، سودمندی، و اعتبار قیاس

۳— نقد و بررسی اولین ایراد بر منطق براساس تبیین صورت و ماده قیاس و اهمیت صورت‌های

معتبر برای جلوگیری از اشتباه و گمراهی

۴— نقد و بررسی دومین ایراد بر منطق براساس تبیین ماده و صورت استدلال و نیز منطق تکوینی

و تدوینی و اهمیت منطق در پیشبرد دانش

۵- نقد و بررسی سومین ایراد بر منطق بر اساس تبیین مفهوم اقتران در قیاس و این که هیچ گونه نقدی بدون منطق امکان پذیر نیست.

۶- نقد و بررسی چهارمین ایراد بر منطق بر اساس تبیین قواعد مطلق منطق

۷- انجام فعالیت طرح مسأله

۱- تبیین موضوع نقد و بررسی: از دانش آموزان می‌خواهیم قرآن را باز کنند و سوره ص را بیاورند: آیات ۲۰ تا ۲۵ را با یکدیگر مرور کنند و به این سوالات پاسخ دهند:

۱- خداوند به حضرت داوود علیه‌السلام چه چیزهایی بخشیده است؟

۲- آیا حضرت داوود علیه‌السلام در خصوص اختلاف آن دو برادر تأمل و تفکر کرد؟

۳- چرا حضرت داوود علیه‌السلام پس از حکم بین دو برادر بلافاصله از خداوند طلب آموزش

کرد؟

۴- آیا خداوند توبه حضرت داوود علیه‌السلام را پذیرفت؟

۵- از این داستان درباره داوری و نقد چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۶- در خصوص این آیات تحقیق کنید و دلیل اصلی استغفار حضرت داوود علیه‌السلام را

بنویسید.

این درس بزرگترین نکته را درباره داوری و نقد به ما می‌آموزد و آن این که در هیچ امری عجله و شتاب نکنیم و در فهم هر نظر و گفتاری به خوبی دقت کنیم و بعد با رعایت اصول منطق، حکم و داوری نماییم.

در نظر بگیرید که دو نفر که مدت ۲۰ سال است که با یکدیگر اختلاف دارند و اختلاف آن‌ها در موارد متعدد و بسیار دامنه‌دار است. حال یکی از راه برسد و بدون توجه به مدت زمان اختلاف آن‌ها بلافاصله بین آن‌ها حکم کند؛ بدون این که از هر دو طرف توضیحی بخواهد. پس فهم دقیق مطلب برای آن که نقد و بررسی ما صحیح باشد لازم است.

۲- تبیین اهمیت اظهارات متفکران درباره کلیت، سودمندی، و اعتبار قیاس: در این مرحله دانش‌آموزان مطالب بسیاری را که در دروس قبل درباره منطق فراگرفته‌اند به یاد می‌آورند و از آن‌ها می‌خواهیم که به صورت گروهی با توجه به مطالب دروس گذشته و به خصوص دروس ابتدایی درس توضیح دهند که:

— آیا منطق مفید و سودمند است؟

— آیا قیاس به علم کمک می‌کند؟

— اگر از منطق که چهارچوب صحیح تفکر و استدلال را معین می‌کند استفاده نکنیم قواعد آن را در نظر بگیریم چگونه می‌توانیم یکدیگر را در خصوص پژوهش‌های خود قانع سازیم؟

— استدلال‌های درست و نادرست از چه طریق قابل تشخیص هستند؟

— آیا انسان بی‌نیاز از تفکر است؟

— آیا تفکر بدون قاعده است؟

سؤالاتی از این دست قبلاً در دروس گذشته پاسخ داده شده و در آنجا مشخص گردیده که انسان بی‌نیاز از تفکر نیست و تفکر بدون رعایت قواعد منطقی مصون از اشتباه نیست. پس تازمانی که تفکر هست نیاز به منطق ضروری است.

همهٔ علوم محتاج به پیشرفت هستند و همهٔ علوم باید گزاره‌های خود را در قالب انواع قضایای منطقی بیان کنند و بدون فهم احکام قضایا و قواعد آن‌ها چگونه می‌توانند به یک انسجام درونی در مباحث خود دست یابند.

۳— نقد و بررسی اولین ایراد بر منطق بر اساس تبیین صورت و ماده قیاس و اهمیت صورت‌های معتبر برای جلوگیری از اشتباه و گمراهی: در این مرحله از دانش‌آموزان می‌خواهیم مبحث ماده و صورت را در درس‌های گذشته به یاد بیاورند و سپس از آن‌ها سؤال می‌کنیم:

— وقتی که صورت استدلال صحیح باشد ولی نتیجه غلط باشد اشکال از کجاست؟ (آری از مواد به کار رفته در مقدمات)

— آیا منطق می‌تواند بدون دانش در خصوص چگونگی ایجاد مواد صحیح مربوط به علم شیمی، بدون قوانین آن علم و طریقه‌های آزمایش و طریقه‌های بررسی نظریه‌های شیمی، مواد صحیحی را برای این علم تولید کند؟

آیا دانشمندان برای رسیدن به معلومات جدید از معلومات یکسان بهره‌مندند؟ آیا روش‌های بررسی و آزمایش آن‌ها یکسان است؟

آیا مراحل بررسی یک نظریه در فیزیک با بررسی یک نظریه در روانشناسی یکسان است؟ آیا امکان ندارد یک دانشمند در مراحل بررسی و آزمایش نظریات خود از فرضیه‌های اشتباه استفاده نماید؟ یا بعضی از مراحل را اشتباه یا فراموش نماید؟

پس، وقتی شما مواد صحیح را در مقدمات خود به کار ببرید، منطق طریقهٔ به دست آوردن نتایج را بر اساس صورت‌بندی صحیح مقدمات به شما نشان می‌دهد. اما روش شناسی علوم برای صادق یا کاذب

بودن محتوا امر دیگری است.

— آیا شخصی که منطق می‌داند با شخصی که به خوبی منطق را به کار می‌برد، اما درست نمی‌تواند قواعد منطق را توصیف کند، با یکدیگر یکسانند؟ به نظر شما کدام موفق‌ترند؟

— واضح است که هر علمی با مهارت به کار بستن آن علم دو چیز است. امکان دارد شخصی خوب در مورد فوتبال و همه جوانب آن، علم کافی داشته باشد، اما خود به هیچ وجه بازی فوتبال را بلد نباشد. پس مهارت به کارگیری علم امری مهم به شمار می‌رود و آنچه که در این کتاب از ابتدا در خصوص فعالیت‌ها و تمرین‌ها انجام می‌دادیم به دلیل این بود که بتوانیم مهارت‌های منطقی — عملی خود را در خصوص کاربرد قواعد منطق افزایش دهیم تا کمتر دچار اشتباه گردیم.

**۴— نقد و بررسی دومین ایراد بر منطق بر اساس تبیین ماده و صورت استدلال و نیز منطق تکوینی و تدوینی و اهمیت منطق در پیشبرد دانش:** ابتدا ایراد را برای دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم بر اساس بحث منطق تکوینی و تدوینی و نیز ماده و صورت استدلال به این ایراد پاسخ دهند.

این ایراد ناشی از عدم دقت در تمیز بین محتوای فکر و قالب آن و نیز منطق تکوینی و منطق تدوینی است. هیچ علمی نمی‌تواند بدون قالب‌های منطقی که در انواع قضایا و قیاس ارایه شده به ارایه مطلب و نقد و بررسی معلومات دیگران مبادرت ورزد. در این مسیر چه بسا بسیاری از دانشمندان که کمتر متوجه مغالطات منطقی شده‌اند و توفیقات کمتری در به دست آوردن نتایج جدید داشته‌اند. هیچ کدام از علوم نمی‌توانند قبول کنند که در قضایای آن‌ها تناقض وجود دارد و نمی‌توانند قبول کنند که قضایای آن‌ها نتواند همه وجوه یک امر و آن محتوای اصلی را که آن‌ها به دست آورده‌اند نشان دهد. محتوای یک علم با آنچه با روش‌شناسی خاص هر یک از علوم به دست می‌آید با قالب‌هایی که آن محتوا را ارایه می‌کند متمایز است. پس اگر علوم بدون ناسازگاری به پیشرفت‌های مهمی دست یافته‌اند این از جهتی به این معناست که قالب‌های منطقی قضایا و احکام و قواعد آن‌ها را برای ارایه محتوای خود رعایت نموده‌اند و هرگاه بر این امر دقت بیشتری نموده‌اند هم خود و هم دیگران توانسته‌اند به فهم و پیشرفت علم کمک کنند.

از دانش‌آموزان می‌پرسیم: آیا کسی می‌تواند فکر نکند؟ معلوم است همان زمانی که می‌خواهیم فکر نکنیم داریم فکر می‌کنیم؛ پس هیچ‌گاه جلو فکر خود را نمی‌توانیم بگیریم.

— آیا موقعی که حرف می‌زنیم همان موقع هم به آن‌ها نظم می‌دهیم یا این که اول کلمات را انتخاب می‌کنیم بعد بین آن‌ها نظم ایجاد می‌کنیم؟

— آیا تفکر را از قواعد آن می‌توان جدا کرد؟

اصلاً تفکر بدون منطق می‌تواند تصور گردد؟ ابتدایی‌ترین صورت تفکر از منطق بی‌بهره نیست چرا که اصلاً ظهور تفکر همان ظهور منطق است.

پس آیا موقعی که دانشمندان روی معلومات خود که به صورت قضایای منطقی است فکر می‌کنند، می‌توانند جلوی حضور منطق را بگیرند؟

۵— نقد و بررسی سومین ایراد بر منطق براساس تبیین مفهوم اقتران در قیاس و این‌که هیچ‌گونه نقدی بدون منطق امکان‌پذیر نیست: از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم اگر به شما ۲۰ قضیه ارائه کنند و بگویند: فقط دو قضیه هستند که شما را به نتیجه مورد نظر می‌رسانند، در این حال شما چه خواهید کرد؟ حال اگر سؤال کنند معلومات بسیاری داریم و مطمئن هستیم که اگر بتوانیم بین آن‌ها ارتباط برقرار کنیم، می‌توانیم نتایج جدیدی به دست آوریم، آیا شما می‌توانید این ارتباط را برقرار نمایید؟

در آخر اگر سؤال کنند حال که شما آن قضایا را پیدا نمودید، آیا مطمئن هستید که می‌توان از این قضایا به نتیجه رسید؟ چه موقع می‌توان اطمینان حاصل کرد که قضایایی که شما انتخاب کرده‌اید، می‌توانند نتیجه‌ای را حاصل نمایند؟

در این جاست که منطق حضور خود را رسمیت می‌بخشد و اعلان می‌کند: بدون فهم صحیح نسبت به نظریه قیاس شما نمی‌توانید مطمئن شوید آیا اقتران و نزدیک شدن و پیوند قضایای شما نتیجه معین را حاصل خواهد کرد یا خیر. پس بدون قیاس هیچ نتیجه یا معلوم تازه‌ای حاصل نمی‌شود.

از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم: آیا می‌توان علیه منطق استدلال کنیم، اما بگوییم بدون منطق استدلال کرده‌ایم؟ آیا هرگونه فکر علیه منطق می‌تواند ادعای خود را بدون استدلال و قیاس ثابت نماید؟ دشمنان منطق غافل از این هستند که هر نوع تفکر علیه منطق برای اثبات ادعای خود ناچار از به کار بردن قیاس است. حال اگر این دشمن متوجه اشکال صحیح و معتبر قیاس نباشد و آن‌ها را نشناسد، آیا می‌تواند مطمئن گردد که از منطق استفاده نمی‌کند یا ایرادی جدی بر منطق وارد کرده است؟ تمام دشمنان منطق از ابتدا تاکنون نه تنها بر منطق آسیبی وارد نکرده‌اند بلکه ابزار منطق را کارآمدتر نموده‌اند و به این شکل منطق تدوینی روز به روز پربارتر و کارآمدتر شده است.

از دانش‌آموزان بخواهید ایراد سوم، دوم، و اول را به صورت قیاس صورت‌بندی کنند.

۶— نقد و بررسی چهارمین ایراد بر منطق براساس تبیین قواعد مطلق منطق: از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم:

— آیا بشر ۲۰۰۰ سال پیش وقتی فکر می‌کرده، بدون منطق این کار را انجام می‌داده است؟

— آیا قوانین فکر رنگ زمان می‌پذیرند؟

— آیا اگر قاعده‌ای مطلق بود هر نوع پیشرفتی می‌تواند آن را از اطلاق بیندازد؟

— آیا هرچه علوم پیشرفت کنند می‌توانند جهان را از خالقش بی‌نیاز گردانند؟

هیچ یک از علوم نمی‌توانند ادعای قواعد مطلق را داشته باشند به جز منطق. اگر خوب دقت کنیم بسیاری از مباحث همین منطق را در درس هفت و هشت بر اساس ابزارهایی که امروزه منطق جدید در اختیار ما قرار داده است، ارایه دادیم.

پس منطق جدید پرده از بسیاری از اسرار منطق برداشته و توانایی آن را به خوبی نشان داده است. در منطق جدید با جایگزین کردن حروف به جای قضایای طبیعی، احکام ثابت منطق را بهتر نشان داده‌اند و این امر را ثابت کرده‌اند که در همهٔ علوم، قدیم و جدید معنا می‌دهد، اما در منطق این کلمات با نوعی مسامحه به کار می‌رود. قاعده‌های منطق چه در قدیم و چه در حال و چه در آینده تغییر نپذیرند و این قاعده‌ها شاید جزو معدود قاعده‌هایی باشند که پیشرفت علوم بر این قاعده‌ها خدشه‌ای وارد نمی‌سازد. کسانی که می‌گویند: با منطق جدید باید منطق سنتی را فراموش کرد، آیا فکر نمی‌کنند آینده نیز منطق آن‌ها را جدید نخواهد خواند.

اما مسلم است که این اشکال و ایراد بنا به فهم نادقیق، هم از منطق نمادین و هم از منطق غیر نمادین برمی‌خیزد. در منطق نمادین ما دیگر گرفتار محدودیت جمله‌های طبیعی و این که فهم خود را از قالب‌های منطقی متوجه محتوا کنیم، نیستیم؛ به همین جهت این منطق بسیاری از محدودیت‌ها را کنار گزارده، اما نه قاعده‌های سابق خود را، قاعده‌های منطق قدیم را از منطق نمادین و جدید بگریزد هیچ چیز برای آن نمی‌ماند. گفتنی است که ایراد متفکران بر منطق غیر نمادین و قدیم باعث شده که منطق، امروزه به ابزارهای جدیدی دست یابد و مباحث خود را بیش از پیش به جلو ببرد.

از دانش‌آموزان سؤال کنید: رایانه یا سخت‌افزار و نرم‌افزار آن حاصل ازدواج کدام علوم بوده‌اند؟

— منطق و ریاضی چه دخالتی در به‌وجود آمدن تکنولوژی جدید داشته‌اند؟ (در مورد این دو سؤال

تحقیق کرده و نتایج را در کلاس گزارش دهند.)

۷— انجام فعالیت طرح مسأله: از دانش‌آموزان می‌خواهیم مطالب داخل کادر را بخوانند و

بینند این قیاس که فکر می‌کنند شکل بدیهی است، کدام یک از انواع قیاس را تداعی می‌کند؟ نامش را پیدا کنند و نمونه‌های آن را براساس دروس قبل به خصوص درس ۱۰ بنویسند.

## ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

- ۱- توانایی تبیین تفکر نقدی یا موضوع نقد و بررسی
- ۲- توانایی تبیین اهمیت داستان حضرت داوود
- ۳- توانایی تبیین سودمندی منطق
- ۴- توانایی نقد و بررسی اولین ایراد بر منطق
- ۵- توانایی نقد و بررسی دومین ایراد بر منطق
- ۶- توانایی نقد و بررسی نظریه قیاس
- ۷- توانایی تبیین ارتباط منطق قدیم و جدید
- ۸- پاسخ مناسب به فعالیت طرح مسأله

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

مصادره به مطلوب در قیاس: این که تصدیق به نتیجه، موکول به تصدیق به مقدمات و قبول آن‌هاست امری واضح است و از اصول اولیه استدلال و هر استدلال قیاسی به شمار می‌رود. اما اگر تصدیق به کبرا نیز موکول به تصدیق به نتیجه باشد دور پدید خواهد آمد. یعنی برای دانستن کبرا علم به نتیجه لازم است و این علم به نوبه خود مقدمه علم به کبراست. برای این که نتیجه را بدانیم باید کبرا را بدانیم و برای این که کبرا را بدانیم باید نتیجه را بدانیم و این همان مصادره به مطلوب و دور است. برای مثال:

سقراط انسان است

هرانسانی فانی است

بنابراین، سقراط فانی است

برای آن که «هرانسانی فانی است» را بدانیم لازم است خود سقراط را به عنوان یکی از افراد انسان بررسی کرده باشیم؛ این گونه نتیجه مبتنی بر کبرا و کبرا نیز مبتنی بر نتیجه است. برای پاسخ به این ایراد که در خود درس نیز طرح گردید فیلسوفان و منطق‌دانان پاسخ‌های بسیاری را عنوان نموده‌اند برای مثال ابن سینا پاسخ داده که اندر ج اصغر در کبرای قیاس به نحو

اجمال است، اما در نتیجه ثبوت اکبر برای اصغر به نحو صریح و تفصیلی است بنابراین دوری در میان نیست.<sup>۱</sup>

## ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمدعلی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی‌اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۴- منطق، علامه محمدرضا مظفر، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غرویان، انتشارات دارالعلم قم، برای معلم
- ۵- درآمدی نو به منطق نُمادین، پل تیدمن و هاوارد گِهین، ترجمه رضا اکبری، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، برای معلم
- ۶- درآمدی به منطق جدید، ضیاء موحد، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، برای معلم
- ۷- مبانی منطق جدید، لطف‌الله نبوی، انتشارات سمت، برای معلم
- ۵- مقولات و آراء مربوط به آن، محمد ابراهیم آیتی، انتشارات دانشگاه تهران، برای معلم
- ۶- چالمرز، آلن. اف. (۱۳۷۴) «چیستی علم» ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۷- النجات، حسین بن عبدالله ابن سینا، انتشارات دانشگاه تهران، برای معلم

---

۱- برای پاسخ به فیلسوفان و منطق‌دانان می‌توانید به مبانی منطق دکتر اژه‌ای صفحات ۱۳۷ تا ۱۴۱ و نیز منطق دکترخوانساری صفحات ۱۸۳ تا ۱۹۱ مراجعه نمایید.



## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس یازدهم:

تمرین ۱:

استدلال نفر دوم به ترتیب عبارت است از:

*استدلال شماره ۱:* اگر رنگ کلاه من و کلاه نفر اول هر دو قرمز بود، نفر سوم

نمی‌گفت نمی‌دانم لکن او گفت نمی‌دانم.

پس رنگ کلاه من و کلاه نفر اول هر دو قرمز نیست. (قیاسی است استثنایی و

نتیجه‌اش تا اینجا این است که کلاه نفر اول و دوم قرمز نیست.)

*استدلال شماره ۲:* اکنون که رنگ کلاه من و رنگ کلاه نفر اول هر دو قرمز

نیست یا هر دو سفید است یا یکی سفید است و دیگری قرمز. لکن هر دو سفید نیست.

(زیرا می‌بینم که کلاه نفر اول قرمز است.) پس یکی سفید است و دیگری قرمز.

*استدلال شماره ۳:* از طرفی یا کلاه من سفید است و کلاه نفر اول قرمز است

و یا کلاه نفر اول سفید است و کلاه من قرمز است. لکن کلاه نفر اول قرمز است. پس

کلاه من سفید است.

استدلال‌های نفر اول:

*استدلال شماره ۱:* مانند استدلال شماره ۱ نفر دوم است.

*استدلال شماره ۲:* اکنون که هر دو قرمز نیست یا هر دو سفید است و یا یکی

سفید است و دیگری قرمز لکن هر دو سفید نیست؛ زیرا اگر هر دو سفید بود نفر دوم

نمی‌توانست کشف کند که کلاه خودش سفید است پس یکی سفید است و یکی قرمز

*استدلال شماره ۳:* اکنون که یکی سفید است و یکی قرمز یا کلاه من سفید

است و کلاه نفر دوم قرمز و یا کلاه من قرمز است و کلاه نفر دوم سفید است. لکن کلاه

نفر دوم سفید است. پس کلاه من قرمز است.

## محتوای استدلال (ماده)

### قسمت اول : کلیات

#### الف) هدف‌ها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با اقسام مواد قیاس و شناخت به انواع استدلال براساس محتوای به کار رفته در آن‌ها و اهداف استدلال.
- ۲- هدف‌های آموزشی
  - تبیین صورت و ماده قیاس
  - تبیین منابع محتوای قیاس
  - تبیین صنعت‌های پنج گانه : ۱- برهان ۲- جدل ۳- خطابه ۴- شعر ۵- مغالطه

#### ب) پیش دانسته‌ها

از آن‌جا که این درس به مواد قیاس اشاره دارد و تقسیم قیاس را براساس مواد به کار رفته در آن و اهداف استدلال بررسی می‌کند، لازم است دانش آموزان با مبحث قیاس و انواع آن به خوبی آشنایی داشته باشند.

#### ج) اصطلاحات علمی

- ۱- ماده و صورت؛ ماده هر قضیه محتوای آن را تشکیل می‌دهد و صورت به ترتیب مفاهیم و نسبت آن‌ها می‌پردازد.
- ۲- برهان؛ قیاسی است مرکب از مقدمات یقینی که ذاتاً نتیجه یقینی به دست می‌دهد.
- ۳- جدل؛ استدلالی است تألیف یافته از مسلمات برای اثبات هر مطلوبی که استدلال کننده خواهان است و دفاع از هرادعایی که وی در نظر دارد به گونه‌ای که نقضی بروی وارد نشود.
- ۴- برهان لمّی؛ برهانی است که حد وسط در آن هم واسطه در اثبات نتیجه (علت علم به نتیجه)

است و هم واسطه در ثبوت (علت وجودِ حداکبر برای حداصغر)؛ به عبارتی برهان لمی آن است که در آن از علت بی به وجود معلول برده شود.

۵- **برهان ائی**؛ برهانی است که حد وسط در آن تنها واسطه در اثبات نتیجه است؛ به عبارتی برهان ائی آن است که در آن از معلول بی به وجود علت برده شود.

۶- **خطابه**؛ استدلالی است که توسط آن می توان مردم را نسبت به چیزی که انتظار تصدیق به آن می رود در حد امکان قانع سازد.

۷- **مغالطه**؛ قیاس به ظاهر معتبری که با مخفی کردن صورت یا ماده غلط به منظور حق نشان دادن یک مدعای باطل یا باطل نشان دادن عقیده ای حق برای گمراه کردن و مخدوش کردن یا آزمایش توانایی های فرد انجام می گیرد.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل به ارزش قیاس پرداختیم در آن درس براساس پاسخ هایی که به منتقدان منطبق داده شد متوجه شدیم که بیشتر اشکالات منتقدان به دلیل غفلت یا فهم نادرست صورت و ماده قیاس و نیز عدم تفکیک صحیح آن دو از یکدیگر بود. در این درس براساس مباحث درس گذشته می خواهیم هم منابع محتوا و ماده قضایا را بشناسیم و هم بینیم محتوای یک استدلال چگونه می تواند شیوه هایی را برای رسیدن به اهداف متفاوت براساس قصد استدلال کننده به وجود آورد یا به عبارتی فنون و صنعت هایی را به وجود آورد که اگر خوب آن ها را شناسیم نمی توانیم در مواقع ضروری از آن ها بهره ببریم و موجبات پیشرفت خود و جامعه خود را فراهم سازیم.

## ه) محورهای اصلی درس

۱- استدلال براساس محتوای قضایا و اهداف استدلال کننده به انواعی تقسیم می گردد که عبارتند از: ۱- برهان ۲- جدل ۳- خطابه ۴- شعر ۵- مغالطه

۲- استدلالی درست است که هم صورت آن معتبر باشد و هم ماده آن صادق؛ اما اگر استدلالی فاقد اعتبار یا فاقد محتوای صادق باشد، یا فاقد اعتبار و دارای محتوای صادق باشد، یا دارای اعتبار ولی فاقد محتوای صادق باشد، استدلال نادرست به شمار می رود.

۳- برهان به عنوان کامل ترین نوع استدلال که برای کشف حقیقت مجهول و به یقین رسیدن استفاده می شود، باید هم صورت آن از شکل های معتبر قیاس باشد و هم باید درستی محتوای آن قطعی باشد.

۴- برهان به دو دسته لَمّی و اَنّی تقسیم می‌گردد؛ در برهان لَمّی از علت بی به معلول برده می‌شود و در برهان اَنّی از معلول بی به علت برده می‌شود.

۵- جدل، استدلالی است که برای مغلوب کردن مخاطب و قانع کردن او ارایه می‌گردد و از محتوایی بهره مند می‌باشد که صرفاً طرف مقابل آن را می‌پذیرد و وی را به سکوت وادار می‌نماید.

۶- خطابه، استدلالی است که صرفاً هدفش برانگیختن مخاطبان برای انجام یا ترک یک عمل از طریق تحریک عواطف و احساسات است بر اساس محتوایی احساسی و حتی بعضاً غیر منطقی.

۷- شعر، آن قیاسی است که موجب برانگیختن قوه خیال و تغییر عواطف و حالات نفس می‌شود. واضح است که در اینجا برخلاف نوع شعری که در ادب فارسی هست شعرآن سخن موزون و مقفّی به حساب نمی‌آید؛ آن چه که در تعریف شعر در منطق مهم است فقط خیال انگیز بودن آن می‌باشد.

۸- مغالطه، قیاس به ظاهر معتبری که با مخفی کردن صورت یا ماده غلط به منظور حق نشان دادن یک مدعای باطل یا باطل نشان دادن عقیده‌ای حق برای گمراه کردن و مخدوش کردن یا آزمایش توانایی‌های فرد انجام می‌گیرد.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی- یادگیری

### الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

از آنجا که این درس به بحث ماده و صورت و نقش آن‌ها در استدلال می‌پردازد می‌توان براساس کاربردهای مهمی که این دو در انواع استدلال و همچنین فن‌ها و صنعت‌های منطقی پیدا می‌کنند سؤالاتی را طرح نمود و براساس آن‌ها دانش آموزان را به اهمیت مباحث این درس سوق داد:

(خطاب به دانش آموزان)

- چرا در برابر بعضی استدلال‌ها و بعضی اشخاص می‌خواهیم مقاومت کنیم؟

- چرا بعضی استدلال‌ها ما را ارضاء می‌کند ولی بعضی از آن‌ها خیر؟

- اگر بخواهیم فقط به دنبال کشف حقیقت باشیم باید از چه نوع استدلالی استفاده کنیم. آیا

محتوای قضایی که در این نوع استدلال‌ها به کار می‌بریم باید از منابع مطمئن و مورد وثوق همه به دست آمده باشند؟ یا تفاوتی نمی‌کند که از کدام منبع اخذ شده باشند؟

- اگر بخواهیم فردی را صرفاً در خصوص یک مطلب قانع سازیم و طرف مقابل را وادار

به تسلیم در برابر عقیده خود سازیم باید از چه روشی استفاده کنیم؟ اگر بخواهیم از استدلال برای این کار بهره ببریم بهتر است محتوای مقدمات ما متعلق به کدام یک از منابع شناخت باشد؟ چه نوع معلوماتی را می‌توانیم در این جا به کار گیریم؟

— آیا تا به حال با توجه به صحبت‌های فردی سخنران، چنان به وجد نیامده‌اید که کاری انجام دهید و بعد از عمل وقتی کار خود را خوب با عقل بررسی کرده پشیمان شده باشید؟

آیا تا به حال برای شما اتفاق افتاده که به اشتباه بودن استدلالی یا صحبت‌های فردی کاملاً مطمئن باشید ولی به هیچ وجه نتوانید غلط بودن آن‌ها را اثبات نمایید؟

واضح است این امور در زندگی همه ما بسیار تأثیرگذار است. واقعاً چگونه می‌توانیم بدون یافتن پاسخ صحیح به این نوع سؤالات و شناخت انواع استدلال برحسب محتوای آن‌ها به کارهای علمی و روزمره خود پردازیم؟

اگر بخواهید پاسخ این سؤالات و راه حل هر کدام از این مسایل را که می‌توانند چالش‌های بزرگی در زندگی ما ایجاد نمایند، پیدا نمایید بهتر است این درس را با یکدیگر مورد مطالعه قرار دهیم و مطالب با ارزش آن را یادگیریم.

## ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش‌بینی شده است :

- ۱- تبیین صورت و ماده استدلال
- ۲- تبیین منابع محتوای استدلال
- ۳- تبیین اعتبار و درستی استدلال
- ۴- انجام فعالیت تقویت مهارت
- ۵- تبیین برهان و آشنایی با برهان لمی و انی
- ۶- انجام فعالیت مربوط به برهان
- ۷- تبیین جدل و آشنایی با کاربرد آن
- ۸- انجام فعالیت مربوط به جدل
- ۹- تبیین خطابه و آشنایی با کاربرد آن
- ۱۰- تبیین شعر و تمایز بین شعر بنا به تعریف منطقی و ادبی
- ۱۱- انجام فعالیت مربوط به شعر

۱۲- تعریف مغالطه به عنوان آخرین صنعت

۱۳- انجام فعالیت نهایی

۱- تبیین صورت و ماده استدلال: به مثال‌های زیر توجه کنید:

خفاش پرنده است، هر پرنده‌ای تخم‌گذار است؛ پس خفاش تخم‌گذار است.

هیچ آسیایی اروپایی نیست، هیچ اروپایی ژاپنی نیست؛ پس هیچ آسیایی ژاپنی نیست.

در نمونه اول مقدمه دوم نادرست است اما اخذ نتیجه از آن دو مقدمه درست و منطقی است؛

یعنی استدلال معتبر است اما نتیجه نادرست است. نادرست بودن نتیجه یعنی عدم مطابقت آن با واقع

که به دلیل مقدمه نادرست می‌باشد.

اما در استدلال دوم اگر خوب دقت کنید مقدمات کاملاً درست است اما نتیجه نادرست. در این جا

قالب و صورت استدلال اشکال دارد؛ در واقع منطق به دنبال صورت‌بندی و ترکیب‌های درست و معتبر

است که از آن‌ها بتوان نتیجه گرفت؛ منطق احکام و قواعد مربوط به ساختار و صورت‌بندی صحیح

استنتاج را مشخص و معین می‌کند. عبارت زیر را در نظر بگیرید:

$$۲(x) + ۲$$

اگر به جای (x) عدد ۲ را بگذارید ارزش این عبارت ۶ می‌شود. حال به مثال زیر توجه کنید:

(x) هند را فتح کرد؛ به جای (x) اگر نادرشاه بگذارید ارزش عبارت شما درست است اما اگر

سلطان حسین بگذارید عبارت شما نادرست است.

حال به مثال‌های زیر توجه کنید:

هر شیعه‌ای مسلمان است، هر مسلمانی موحد است؛ پس هر شیعه‌ای موحد است.

اگر به جای شیعه «الف» و به جای مسلمان «ب» و به جای موحد «ج» بگذاریم آنگاه می‌توانیم

استدلال بالا را باز نویسی کنیم:

هر الف ب است، هر ب ج است؛ پس هر الف ج است.

حال بیایید به جای «الف» کافر بگذارید و نتیجه را بررسی کنیم:

هر کافری مسلمان است، هر مسلمانی موحد است؛ پس هر کافری موحد است.

چرا نتیجه نادرست است؟ آری نتیجه به دلیل عدم نسبت صحیح بین کافر و مسلمان نادرست

است. در واقع ما با پژوهش در خصوص کافر و مسلمان این مطلب را دانسته‌ایم اما خوب دقت کنید:

در قالب و صورتی که از حروف نوشته شده اگر اطلاعات درست را قرار دهیم مطمئناً نتیجه شما

درست خواهد بود؛ این اطلاعات درست در واقع ماده قیاس را تشکیل می‌دهد؛ اما صورت فقط

نسبتی درست بین مفاهیم دو مقدمه و نیز بین مقدمات برقرار کرده و بر اساس این نسبت نتیجه‌ای از آن دو مقدمه حاصل می‌شود. منطقی به چگونگی ترکیب نسبت‌های بین قضایا و مفاهیم کار دارد. اگر شما نسبتی را برقرار کردید، یعنی اگر شما موحد را به مسلمان نسبت دادید یا مسلمان را به کافر نسبت دادید، در هر صورت نمی‌توانید از صدور نتیجه سرباز زنید؛ منطقی به این که آیا کافر صفت مسلمانی را دارد یا مسلمان صفت موحد را دارد، کار ندارد؛ بلکه با این کار دارد که در ترکیب این مفاهیم اگر به شیوه و نحوی این ترکیب انجام گیرد ما می‌توانیم نتیجه‌ای را به دست آوریم؛ حال اگر مواد به کار رفته درست باشد، ساخت و قالب استدلال به گونه‌ای است که نتیجه هم درست است؛ اما اگر مواد به کار رفته یعنی، اطلاعات نادرست باشد، نتیجه نیز نادرست است؛ اما ساخت و صورت استدلال کاملاً صحیح می‌باشد. پس می‌توان صورت یعنی ساخت و قالب را از ماده آن جدا نمود.

به مثال‌های زیر توجه کنید :

اگر علی درس بخواند آنگاه علی قبول می‌شود، علی درس خوانده است؛ پس علی قبول می‌شود.  
اگر ب جای «علی درس بخواند» الف و به جای «علی قبول می‌شود» ب را بگذاریم آن را می‌توان چنین باز نویسی کرد :

اگر الف آنگاه ب ، الف ؛ پس ب

به جای الف و ب هر قضیه‌ای را که بگذارید همواره نتیجه‌ای می‌گیرید که اگر مقدمات درست باشند نتیجه هم کاملاً درست است.

در مثال فوق نسبت صحیح بین دو قضیه است و منطقی قالب و ساخت صحیحی را که می‌توان به گونه‌ای از این دو قضیه نتیجه گرفت به دست می‌دهد. حال اگر ب جای الف شما «باران بیارد» و به جای ب «شب شود» را بگذارید امکان دارد نتیجه‌ای که حاصل می‌شود بر اساس آن دو مقدمه هیچ ارتباط واقعی و خارجی نداشته باشد، اما نتیجه به لحاظ صورت و ساخت منطقی صحیح است یا به عبارتی دیگر استدلال معتبر است.

۲- تبیین منابع محتوای استدلال : از دانش آموزان می‌خواهیم که مشخص کنند چگونه به هر کدام از قضایای صفحات ۷۸ و ۷۹ دست یافته‌ایم؟ منابع قضایای مذکور را مشخص نمایند و پس از آن توضیح دهند کدام دسته از قضایا از یقین بیشتری برخوردارند ؟ چرا؟

۳- تبیین اعتبار و درستی استدلال : به استدلال‌های زیر توجه کنید :

در باز است ، باز پرنده است؛ پس در پرنده است.

سقراط غیر افلاطون است، افلاطون انسان است؛ پس سقراط غیر انسان است .

هر انسانی بشر است، هر بشری خندان است؛ پس هر انسانی خندان است.  
جیوه فلز است، هر فلزی جامد است؛ پس جیوه جامد است.  
یخ از آب است، آب مایع است؛ پس یخ مایع است.  
امیر پدر مهربانی است، هر پدر مهربانی دیر خوش اخلاقی است؛ پس امیر دیر خوش اخلاقی است.  
اگر حسن درس بخواند، آن گاه حسن قبول می شود، حسن قبول شده؛ پس حسن درس خوانده است.

هر آهنی فلز است، هر فلزی در برابر حرارت منبسط می شود؛ پس هر آهنی در اثر حرارت منبسط می شود.

— کدام استدلال‌ها دارای صورت و قالبی معتبر هستند؟ کدام یک از لحاظ صورت و قالب معتبر نیستند؟

— اگر مقدمات کاذب باشند اما صورت و قالب استدلال درست باشد نتیجه چیست؟  
— اگر مقدمات صادق باشند اما صورت استدلال معتبر نباشد نتیجه چیست؟  
— اگر نه صورت استدلال معتبر باشد و نه مقدمات صادق باشند، آن گاه نتیجه چه خواهد بود؟  
دانستن این نکته مهم است که اگر یک یا چند مقدمه استدلال قیاسی دارای صورت معتبر، کاذب باشد ممکن است که آن استدلال (دارای صورت قیاسی معتبر) نتیجه‌ای کاذب داشته باشد.  
در بعضی مواقع می توانیم استدلال‌های قیاسی داشته باشیم که اگر چه دارای صورت یا شکل معتبر نیستند، ولی امکان دارد دارای مقدمه‌های صادق و نتیجه صادق باشند. بعضی مواقع مقدمات کاذبند، ولی نتیجه صادق. در واقع، هر نوع ترکیب از صورت‌های قیاسی معتبر یا نامعتبر با مقدمات صادق و کاذب امکان دارد رخ دهد، به جز یک ترکیب و آن این که یک استدلال دارای صورت معتبر با مقدمه صادق به هیچ وجه نمی تواند نتیجه‌ای کاذب داشته باشد.

همان طور که در دروس قبل بررسی کردیم درستی و اعتبار یک استدلال قیاسی به این است که آیا می توانیم نتیجه‌ای را از مقدمات به دست آوریم، آیا ترکیب مقدمات به گونه‌ای است که از آن می تواند نتیجه‌ای حاصل شود؟ به عبارتی دیگر آیا ممکن است که مقدمه‌های یک استدلال همگی صادق باشند، اما نتیجه کاذب باشد؟ اعتبار یک صورت قیاسی به ما نمی گوید که آیا مقدمات آن نیز صادق است یا کاذب. اگر صرفاً قیاسی را به لحاظ شکل و صورت آن معتبر بدانیم این امر به هیچ وجه به ما نمی گوید که مقدمات آن صادق است یا کاذب. ما می توانیم از صورت‌های معتبر و نامعتبر قیاس سخن بگوییم و اگر بعضی مواقع کلمه درستی را به کار می بریم مقصودمان همان صورتی است که براساس شرایطی که آن



صورت و شکل دارد اجازه حاصل شدن نتیجه را از مقدمات می‌دهد؛ در حالی که ما به همان شیوه که دربارهٔ معتبر و غیر معتبر بودن استدلال‌های قیاسی سخن می‌گوییم، نمی‌توانیم در مورد قضایا با وصف معتبر و غیر معتبر سخن بگوییم. صفت‌های معتبر و غیر معتبر برای استدلال‌های قیاسی افادۀ معنایی را می‌کند که به هیچ وجه این صفات برای قضایا، گزاره‌ها، و یا جمله‌ها چنین افادۀ ای را ندارند. صفاتی را که می‌توانیم به قضایای خود به نحو معنادار نسبت دهیم، صادق و کاذب است؛ اما از این صفات در مورد استدلال نمی‌توانیم سخن بگوییم برای مثال بگوییم صورت قیاس کاذب است یا صورت قیاس صادق است. اگر بخواهیم صفت درستی را برای استدلال به کار ببریم این استدلال باید دو شرط را دارا باشد، هم دارای صورتی معتبر باشد و هم همهٔ مقدمه‌های آن صادق باشند، این استدلال درستی است و استدلالی که فاقد یک یا هر دو شرط باشد استدلالی نادرست محسوب می‌گردد.

حال از دانش آموزان می‌خواهیم استدلال‌هایی را در تمرین‌های دروس پیدا کنند که دارای هر دو شرط باشند و همچنین استدلال‌هایی قیاسی بیان کنند که یکی از دو شرط را فاقد باشند. (این گونه مطالب ماده و صورت را برای دانش آموزان روشن و واضح می‌گرداند.)

**۴- انجام فعالیت تقویت مهارت:** این فعالیت بهتر است ابتدا به صورت فردی انجام گیرد و سپس معلم با توجه به پاسخ‌های دانش آموزان، کسانی را که بیشترین ناهمسانی را با یکدیگر دارند در یک گروه جمع کند به عبارتی هر چهار نفری که بیشترین اختلاف در پاسخ‌های آن‌ها وجود دارد تشکیل یک گروه می‌دهند. سپس معلم از هر گروه می‌خواهد با بحث و تبادل نظر یک رأی واحد را به دست آورند. در این جا دانش آموزان با یکدیگر به بحث پرداخته و سعی می‌کنند با دلایل یکدیگر را قانع سازند. پس از آن معلم از گروه‌ها می‌خواهد که پاسخ‌های خود را بر روی تابلو بنویسند و اگر در پاسخ‌های آن‌ها اختلافی وجود دارد با دلایلی که هر گروه برای گروه دیگر می‌آورد یکدیگر را قانع سازند. معلم صرفاً باید به راهنمایی و مشخص کردن بعضی از نارسایی‌های دلایل مبادرت ورزد و بگذارد تا دانش آموزان خود به پاسخ صحیح دست یابند.

**۵- تبیین برهان و آشنایی با برهان لثمی و اثمی:** در این مرحله لازم است ابتدا معلم دو نمونه از برهان‌های قیاسی را برای دانش آموزان مثال بیاورد و بعضی از خصوصیات را در یک جدول آری یا نه قرار دهد؛ آن‌هایی که از خصوصیات برهان به حساب می‌آیند در جدول آری و آن‌هایی که از خصوصیات دیگر صنعت‌ها به حساب می‌آیند در قسمت نه قرار می‌دهیم. پس از آن از دانش آموزان می‌خواهیم تا خود خصوصیتی که فکر می‌کنند متعلق به این نوع قیاس‌هاست در قسمت آری و آن خصوصیتی که فکر می‌کنند متعلق به این نوع صنعت نباشند در قسمت نه قرار دهند تا به این نحو

دانش آموزان متوجه خصوصیات اصلی برهان گردند.

بعضی از خصوصاتی که در مورد برهان می توان از آن استفاده نمود :

- ۱- کامل ترین نوع استدلال است.
- ۲- صورت آن از شکل های معتبر و به خصوص شکل اول تشکیل شده است.
- ۳- مواد و محتوای آن از قضایایی تشکیل شده که درستی آن ها قطعی است.
- ۴- صورت و ماده آن ها در نهایت استواری و اتقان است.
- ۵- نتیجه اش کاملاً متیقن است و در آن مجالی برای چون و چرا و تشکیک نیست.
- ۶- هدف از تشکیل چنین قیاسی شناخت حقیقت یا ارشاد دیگران بدان است.
- ۷- عالی ترین روش شناخت است.
- ۸- نمونه های بسیار زیادی از این نوع استدلال را در ریاضیات می توان مشاهده کرد.
- ۹- برای اثبات اصول دین برای آن که از استحکام لازم برخوردار باشد از این نوع استدلال استفاده می کنند.

پس از آن که دانش آموزان با خصوصیات برهان آشنا گشتند و یا خود حدس زدند، کم کم با اشارات معلم نام آن را پیدا می کنند. حال که دانش آموزان با برهان آشنا شدند معلم خصوصیات انواع برهان را با مثال توضیح می دهد تا دانش آموزان برای آن ها نامی مناسب با راهنمایی معلم پیدا کنند : فرض کنید بیماری برای تشخیص بیماری و مداوای خود به پزشک مراجعه نماید پزشک سؤالاتی از وی می کند و با ملاحظه آثار و علائم خاصی به این نتیجه می رسد که شخص مبتلا به نوعی بیماری است. قیاسی که پزشک در ذهن خود تشکیل می دهد چنین است : این بیمار دارای چنین علائمی است، هر کس دارای چنین علائمی باشد مبتلا به فلان بیماری است؛ بنابراین این بیمار مبتلا به فلان بیماری است. این بیمار رنگ پریده، خسته، بی حال، و دارای تب است، هر کس دارای این علائم باشد دارای حصبه است، پس این بیمار دارای حصبه است.

بیماری را در نظر بگیرید که با مراجعه به پزشک همچنین عکس رادیولوژی خود را به همراه دارد وقتی پزشک عکس را مشاهده می کند با توجه به آن چه در عکس می بیند می گوید در اثر رسوب چربی، عروق قلب بیمار تنگ شده است : این شخص دارای گرفتگی عروق است، هر کس دارای گرفتگی عروق است دارای نارسایی قلبی است؛ پس این شخص دارای نارسایی قلبی است.

در مورد اول پزشک آثار و علائمی را مشاهده می کند و نوع بیماری را تشخیص می دهد در واقع علائم باعث می شود در ذهن پزشک تصدیق : این که بیمار دارای حصبه است به عنوان نتیجه قیاسش

حاصل گردد. علایم فقط علت تصدیق گردیده‌اند و معلوم نیست واقعاً بیمار دارای حصبه باشد، شاید با آزمایش دقیق بیماری دیگری برای وی تشخیص داده شود.

اما در دومی گرفتگی عروق نشان دهنده نارسایی قلبی است؛ زیرا پزشک از گرفتگی عروق وی به نارسایی قلبی پی برده است.

– در اولی علایم علت چه تصدیقی واقع شده‌اند؟

– در مثال اول پزشک چه چیز را به چه چیز نسبت داده است؟

– به نظر شما آیا پزشک از معلول پی به علت برده یا از علت پی به معلول؟

– حد وسط در مثال اول چه نقشی دارد؟

– حد وسط علت یقین به نسبت چه چیزهایی است؟

– در مثال دوم گرفتگی عروق علت چه چیزی شمرده شده است؟

– پزشک از چه طریق متوجه رسوب چربی شد؟

– آیا واقعاً بیمار دارای گرفتگی عروق بود؟

– حد وسط چه نقشی را در تصدیق که در نتیجه وجود دارد ایفا می‌کند؟

– آیا می‌توان گفت حد وسط خود علتی است که هم در واقع معلولی به نام رسوب در خون را

مشخص می‌کند و هم می‌تواند باعث علم ما به وجود رسوب چربی در بیمار باشد؟

– اگر بپرسند چرا این شخص دچار نارسایی قلبی است چه پاسخی می‌دهید؟

پس می‌توان برهانی را برهان لَمّی خواند که حد وسط هم علت برای تصدیق ما باشد و هم علت

واقعی رابطه بین حد اکبر و حد اصغر؛ این برهان هم لَمّیت در وجود را بیان کند و هم لَمّیت در تصدیق

را، در واقع چرایی و علت را برای ما مشخص می‌کند.

اما در مثال اول علایم معلولی بودند که ما را به علت راهنمایی می‌کردند و در عالم واقع علت

برای نوع بیماری خاص نمی‌شدند. به عبارتی علت تصدیق پزشک بودند به همین دلیل این برهان

مطلقیت مثال دوم را ندارد. چنین برهان‌هایی را اَتّی می‌دانند، برهان‌هایی که از معلول ما را به سوی

علت رهنمون می‌گردند؛ اما برهان‌هایی که از علت (به مانند مثال دوم) ما را به معلول راهنمایی می‌کنند و

ما را از علت به سمت معلول می‌برند، برهان لَمّی نام دارند.

مفاهیم زیر را به گونه‌ای باهم ترکیب کنید که یک‌بار بتوانید برهانی لَمّی و بار دیگر برهان اَتّی

بسازید:

بالارفتن حرارت؛ افزایش حجم فلز؛ آهن.

این آهن حجمش افزایش یافته است، هر آهنی که حجمش افزایش یافته است درجه حرارتش بالا رفته است؛ پس این آهن درجه حرارتش بالا رفته است. (اَنّی)

این آهن حرارتش بالا رفته است، هر آهنی که حرارتش بالا رفته است حجمش افزوده شده است؛ پس این آهن حجمش افزوده شده است. (لَمّی)

۶- انجام فعالیت مربوط به برهان : الف) فعالیت ذکر نمونه؛ این فعالیت از آن جهت اهمیت دارد که دانش آموزان را با کاربردهای عینی برهان آشنا می نماید.

ب) توضیح دهید برهان های زیر اَنّی است یا لَمّی :

۱- این لباس سوخته است.

هر لباس که سوخته است آتش بدان رسیده است.

بنابراین، این لباس آتش بدان رسیده است.

۲- این حیوان فاقد شش است.

حیوانی که فاقد شش است تنفس نمی کند.

بنابراین، این حیوان تنفس نمی کند.

۳- این لباس آتش در آن افتاده است.

هر لباس که در آن آتش بیفتد سوخته می شود.

بنابراین، این لباس سوخته می شود.

ج) از سه حد یا کلمات «خانه»، «زیر آب رفتن»، و «خراب شدن» یک برهان لَمّی تشکیل دهید براین که «خانه خراب شده است». توجه کنید چگونه حد وسط در عالم خارج موجب پیدایش و وقوع حداکبر برای حداصغر است.

۷- تبیین جدل و آشنایی با کاربرد آن : از دانش آموزان می خواهیم با توجه به خصوصیتی

که از نوعی استدلال سخن می گوئیم نامی برای آن انتخاب کنند که مناسب خصوصیاتش باشد :

۱- غرض از تشکیل این نوع استدلال اثبات نظر خود یا ابطال عقیده طرف مقابل است خواه

آن عقیده باطل یا حق باشد.

۲- هدف از این نوع قیاس برهم زدن عقیده هاست.

۳- هدف آن بیشتر قانع کردن مخاطب است نه رسیدن به یقین.

۴- این نوع استدلال دو طرف دارد یک طرف سائل و دیگری مجیب. سائل کسی است که

می خواهد طرف مقابل خود را ملزم سازد که عقیده ای را بپذیرد یا از عقیده ای دست بردارد، مجیب

یا حافظ کسی است که سعی دارد از نظر خود دفاع کند یا الزام طرف مقابل را از خود برطرف سازد. محتوای استدلال سائل و مجیب بیشتر قضایایی است که دارای شهرت است یا مسلم و مورد قبول مخاطب و مجیب است.

۵- در این نوع کشمکش بعضی مواقع کار به نزاع کشیده می‌شود.

- به نظر شما استدلالی که این خصوصیات را داشته باشد بهتر است چه نامیده شود؟

۸- انجام فعالیت مربوط به جدل : بررسی نمایید تا به حال برسر موضوعات منطبق که

به صورت گروهی انجام می‌دادید از برهان استفاده می‌کردید یا از جدل؟

- به نظر شما اگر هر دو طرف طالب حقیقت باشند و خود را صاحب حقیقت ندانند آیا به جدال

و جدل می‌پردازند یا به دنبال برهان و دلیل هستند؟

- آیا می‌توان خود را صاحب حقیقت مطلق دانست؟

- به نظر شما آیا ما می‌توانیم در باورهای خود مطلق باشیم؟

- اگر دانشمندان در گذشته بر روی نظریات خود آن چنان پافشاری می‌کردند که گویا باورهای

آن‌ها حقیقت مطلق است آیا علم هیچ‌گاه پیشرفت می‌کرد؟

- تحقیق کنید چرا در قرون وسطی روی ثابت بودن و مرکزیت زمین پافشاری می‌کردند؟

- در جدل به نظر شما چه کسی پیروز می‌شود؟

- آیا هر کسی در جدل پیروز شود می‌تواند صاحب حق باشد؟

- اگر بخواهید جدل را در یک جمله تعریف کنید چه می‌گویید؟

۹- تبیین خطابه و آشنایی با کاربرد آن : این مرحله می‌تواند به روش ایفای نقش ارایه گردد.

کشیشی در کلیسای اسکندریه چه جذاب سخن می‌گفت :

می‌خواهید بدانید که همکاران شیطان چه کسانی هستند؟ چه کسانی فرزندان شما را گمراه

می‌کنند؟ چه کسانی فرزندان شما را از شما می‌ربایند؟ و شما را تا ابد در جهنم قرار می‌دهند؟

آری زنان جادوگر با شما چنین می‌کنند. مدتی است که هیپاتیا کرسی درس فلسفه را در اسکندریه

اشغال کرده است، مردم برای گوش دادن به سخنان این جادوگر ازدحام می‌کنند؛ اما نمی‌دانند که او با

افسون و جادو در سخنانش مردم را سحر کرده و به راه گمراهی می‌کشاند.

این سخنان چنان مردم را تحریک نمود که در یکی از روزهای ماه مارس ۴۱۵ میلادی، هنگامی

که هیپاتیا از کتابخانه مرکزی اسکندریه بازمی‌گشت، انبوهی از جمعیت خشمگین و خرافاتی که خون در

چشمانشان موج می‌زد و توسط کلیسا تحریک شده بودند، وی را از درشکه‌اش بیرون کشیده و به طرف

کلیسای کساریون کشاندند. ابتدا دستان پرتوان وی را که همواره بدان وسیله به ساده کردن و همه فهم کردن ریاضیات می پرداخت، شکستند. سپس بدنش را زیر ضربات سخت خرد کرده، لباسش را پاره پاره کردند. و از آن پس نوبت به چاقوهای صدفی جهالت و بی خردی رسید، تابدان وسیله پوست تنش را بکنند و در پایان جسد بی جان این نماد مقاومت در راه اعتلای دانش و بینش را بر روی خرمنی از حقارت، دناات و تعصب کور مذهبی کلیسای آن زمان سوزاندند.<sup>۱</sup>

— به نظر شما این سخنران از چه نوع استدلالی برای کاری که می خواست انجام بگیرد استفاده کرد؟

۱- در تاریخ از بانو هیپاتیا ریاضیدان و عالم فلسفه یاد شده است. یکی از قهرمانانی که جان برسر عقاید و آرای خود نهاده بود. بانو هیپاتیا در سال ۳۷۰ میلادی در خانواده ای ریاضیدان زاده شد. با استعداد فوق العاده ای که داشت در فراگیری این علم کوشید و به عنوان مشهورترین ریاضیدان زن در میان دانشمندان یونان باستان از یک سو و نیز نخستین ریاضیدان زن از سوی دیگر شناخته شد. بانو هیپاتیا علاوه بر ریاضیات به فلسفه نیز می پرداخت. او پیرو افلاطون بود و فعالانه نظریه ها و عقاید نوافلاطونیان را تبلیغ می کرد. به جهت کار و مطالعه گسترده در فلسفه، که حاصل نوبغ گسترده وی بود، در اسکندریه آن زمان کرسی فلسفه را به وی پیشنهاد کردند. مقامی که فقط به مردان تعلق داشت. علاوه بر مطالعه و تحقیق در رشته های دانش و فلسفه، وی فعالانه در امور شهری نیز مشارکت می جست. در سخنرانی ها، سخنان بانو هیپاتی جنان از فصاحت و بلاغت برخوردار بود، که مردم در خیابان، کنار ساختمان، برای شنیدن سخنانش ازدحام می کردند و حتی از شهرها و کشورها برای شنیدن سخنان و آرای او به اسکندریه می آمدند.

اما اقتدار و تسلط کلیسای آن زمان بر فضای اجتماعی و مخالفت ورزی با هرگونه پیشرفت و تحول علمی از یک سو، و جهالت و نادانی بخش زیادی از مردم آن روزگار از سوی دیگر، همیشه تهدیدی برای پیشرفت دانش و فرهنگ بود. بانو هیپاتی نیز در همین فضای اجتماعی می بایست اهتمام به دانش و بینش خود می کرد. بدیهی است که در این شرایط وی نمی توانست از گزند قشریون مذهبی، که همواره تحت عنوان بی ایمانی برای اندیشمندان پرورنده می ساختند، دور بماند. همین بود که در یکی از روزهای ماه مارس ۴۱۵ میلادی، هنگامی که وی از کتابخانه مرکزی اسکندریه بازمی گشت، انبوهی از جمعیت خشمگین و خرافاتی که خون در جشمانشان موج می زد و توسط کلیسا تحریک شده بودند، وی را از درشکاش بیرون کشیده و به طرف کلیسای کساریون کشاندند. ابتدا دستان پرتوان وی را که همواره بدان وسیله به ساده کردن و همه فهم کردن ریاضیات می پرداخت، شکستند. سپس بدنش را زیر ضربات سخت خرد کرده، لباسش را پاره پاره کردند. وزان پس نوبت به چاقوهای صدفی جهالت و بی خردی رسید، تابدان وسیله پوست تنش را بکنند و در پایان جسد بی جان این نماد مقاومت در راه اعتلای دانش و بینش را بر روی خرمنی از حقارت، دناات و تعصب کور مذهبی کلیسای آن زمان سوزاندند.

آری، در یکی از روزهای بهاری ۴۱۵ میلادی این بانوی دانشمند را کشتند و این کار از سوی مردمانی صورت گرفت که نماد جهالت و نادانی در آن زمان بودند و از سر بی خردی، توسط سر اسقف اسکندریه، سیریل تحریک به این کار شده بودند. تاریخ هرگز چنین چهره هایی را از یاد نخواهد برد. اگرچه کلیسای مسیحی بسیار کوشید تا این ننگ سر اسقف سیریل را پاک نماید. اما خاطره این شهید راه دانش، همواره چراغی است فرا راه دانش و زندگی.

بعدها کلیسای مسیحی تلاش بسیار کرد تا از بانو هیپاتیا چهره یک قدیسه شهید ساخته و زندگی وی را برای تنظیم زندگینامه یکاثرین اسکندرانی، قدیسه افسانه ای دنیای مسیحیت، مورد استفاده قرار دهد.

جون تولاند، جامعه شناس سده هجدهم انگلیس می گوید «هیپاتیا، معصوم ترین و دانشمندترین و برآزنده ترین بانوی بود که به دست روحانیون اسکندریه قطعه قطعه شد، تا احساس غرور و درندگی سر اسقف شهر را راضی کرده باشند.» چارلز کینسل، نویسنده انگلیسی نیز زمانی را به بانو هیپاتی اختصاص داد.

— آیا خطابه همیشه می‌تواند درست مردم را هدایت کند؟  
 — چه کسانی تحت تأثیر حرف‌های کشیش برای کشتن هیپاتیا قرار گرفتند؟  
 — قرآن در برابر سخنانی چنین فریبنده ما را دعوت به چه کرده است؟ آیا می‌توانید آیاتی را در این خصوص مثال بیاورید.  
 — چرا مسیحیان فریب سخنان کشیش را خوردند؟  
 — آیا امکان داشت که اگر ما هم به جای مسیحیان بودیم گرفتار فریب کشیش می‌شدیم؟  
 — به نظر شما اگر ما منطق را خوب بفهمیم و خوب به کار بندیم باز هم می‌توانیم فریب خطابه‌هایی از این دست را بخوریم؟  
 — فلسفه به شما چه کمکی در این مسیر خواهد کرد؟  
 با توجه به خصوصیاتی که بررسی کردید چه تعریفی را برای این نوع استدلال یا صنعت پیشنهاد می‌کنید؟

«خطابه قیاسی است که به منظور ایجاد اقناع قلبی در مستمع تشکیل می‌شود پس غرض از خطابه برانگیختن و اقناع جمع است به گونه‌ای که منفعل گردند و سخن را به دل پذیرا شوند.»  
 ۱۰ — تبیین شعر و تمایز بین شعر بنابه تعریف منطقی و ادبی: شاعر واقعه یا منظره‌ای را برای خواننده یا شنونده مجسم می‌کند و از این طریق موجب برانگیختن قوه خیال و ایجاد عواطف در او می‌شود؛ به همین جهت ارسطو در تعریف شعر گفته: آن قیاسی است که موجب برانگیختن قوه خیال و تغییر عواطف و حالات نفس می‌شود. واضح است که در این جا برخلاف نوع شعری که در ادب فارسی هست شعر آن سخن موزون و مقفّی به حساب نمی‌آید؛ آنچه که در تعریف شعر مهم است فقط خیال‌انگیز بودن آن می‌باشد، هر چند منطق دانان جدید علاوه بر خیال‌انگیز بودن، وزن داشتن را هم لحاظ کرده‌اند. از جهتی موزون بودن شعر در تحریک خیال مؤثر می‌باشد. «خیال‌انگیز بودن شعر گاهی نتیجه نیکویی ترکیب و هیأت کلام است و گاه نتیجه معنای آن و گاه نتیجه حسن تقلید و محاکات امور واقع. حسن تقلید و محاکات امور واقع نیز گاهی بدین لحاظ است که شعر بیان دقیق واقعیت و تصویر کامل آن است و گاه به این لحاظ که واقعیت را از آنچه هست زیباتر و بزرگ‌تر نشان می‌دهد. شعر با تأثیری که در نفس و تغییری که در احوال پدید می‌آورد می‌تواند منشأ آثار و دگرگونی‌های بزرگ در فرد و اجتماع شود.» (اژه‌ای ص ۸۷)

واضح است مردم تا به نتیجه‌ای نرسند دست به عمل نخواهند زد و اگر شعر مردم را وادار به عملی می‌کند، باید قیاسی صورت پذیرفته شده باشد که آن‌ها را چنین تحریک کند و چنان نتیجه‌ای را

برای آن‌ها حاصل می‌نماید که بعضی مواقع دست به عمل می‌زنند.

۱۱- انجام فعالیت مربوط به شعر: - آیا می‌توانید از شعرهای حماسی فردوسی مثال‌هایی را بیاورید که هر ایرانی با شنیدن آن‌ها چنان تحت تأثیر قرار گیرد که حاضر باشد هر کاری را برای وطن خود انجام دهد.

- به نظر شما شعر دارای چه کاربردهایی است؟

۱۲- تعریف مغالطه به عنوان آخرین صنعت: صنعت مغالطه به دلیل آن که در درس بعد توضیح و تبیین می‌گردد در این مرحله فقط به همان تعریف کتاب بسنده می‌کنیم:

نوعی شبه استدلال که انسان‌ها را به اشتباه می‌اندازد به عبارتی مغالطه قیاس به ظاهر معتبری است که به منظور حق نشان دادن یک مدعی باطل و یا باطل نشان دادن عقیده‌ای حق تشکیل می‌شود.

۱۳- انجام فعالیت نهایی: از دانش آموزان بپرسید:

۱- کدام یک از صنعت‌های پنج‌گانه می‌تواند در پیشبرد علم به ما کمک کند؟  
۲- آیا انسان به دیگر صنعت‌ها نیاز دارد یا خیر؟  
۳- اگر شخص مهارت لازم منطقی را کسب کرده باشد آیا می‌تواند با جدل، خطابه، شعر، و مغالطه گمراه گردد؟

۴- فایده هر کدام از این صنعت‌ها را بنویسید.

۵- آیا همه انسان‌ها اهل برهان‌اند؟

۶- اگر کسی فقط با جدل مجاب گردد باید چه کرد؟

۷- چه کسانی بیشتر تحت تأثیر خطابه و شعر قرار می‌گیرند؟

۸- استفاده از خطابه و شعر در چه جاهایی مناسب است؟

## ج) ارزش‌یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی پیشنهاد می‌شود:

۱- توانایی تبیین ماده و صورت استدلال

۲- توانایی تبیین منابع محتوای استدلال

۳- انجام فعالیت تقویت مهارت

۴- توانایی تبیین اعتبار و درستی استدلال و تمیز بین صدق و کذب با اعتبار و درستی

۵- توانایی تبیین برهان و بیان انواع آن همراه با مثال



- ۶- توانایی تشخیص برهان اتّی از لَمّی و تشخیص محتوای آن
- ۷- انجام فعالیت مربوط به برهان
- ۸- توانایی تبیین جدل و بیان کاربرد آن
- ۹- انجام فعالیت مربوط به جدل
- ۱۰- توانایی تبیین خطابه و بیان کاربرد آن
- ۱۱- توانایی تبیین وظیفه دینی هر کس در برابر خطابه براساس آیات قرآن
- ۱۲- توانایی تبیین شعر و بیان تمایز شعر به لحاظ منطقی و ادبی
- ۱۳- انجام فعالیت مربوط به شعر
- ۱۴- توانایی تعریف مغالطه به عنوان آخرین صناعت
- ۱۵- انجام فعالیت نهایی

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

۱- اقسام مواد و محتوایی که در انواع استدلال به کار می‌رود: مواد یا محتوای قضایایی که مقدمات قیاس از آن‌ها تشکیل می‌گردد برحسب استقراء برسزده قسم می‌باشد: شش قسم از آن‌ها را یقینیات می‌گویند که عبارتند از: اولیات، مشاهدات، مجرّبات، حدسیات، متواترات، وفطریات؛ هفت قسم دیگر عبارتند از: مشهورات، وهمیات، مقبولات، مسلمّات، مظنونات، مشبّهات، ومخیلات.

۱- اولیات؛ قضایایی هستند که انسان به صرف تصور اجزاء قضیه (موضوع، محمول، و رابطه) آن را به نحو ایجابی یا سلبی تصدیق می‌کند؛ مانند «جزء از کل کوچک‌تر است» و «هر چیز خودش خودش است»، و «اجتماع نقیضین ممکن نیست». این گونه تصدیقات و قضایا نه فقط کلی هستند بلکه به لحاظ منطقی ضروری نیز هستند به همین جهت در مبادی برهان از جایگاه خاصی برخوردار هستند. اگر درجایی قضیه‌ای از اولیات باشد و مورد تصدیق قرار نگیرد به دلیل آن است که موضوع و محمول آن قضیه درست فهم نشده است.

۲- مشاهدات؛ قضایایی که از طریق حواس می‌توان آن‌ها را تصدیق نمود؛ مانند «هوا طوفانی

است»، «کلاغ‌ها سیاه هستند»، و «هنوز صبح نشده است». در این نوع قضایا صرف تصور موضوع و محمول قضیه موجب تصدیق ما نخواهد شد بلکه علاوه بر تصور موضوع و محمول باید با ادراک حسی بتوان به تصدیق این نوع قضایا دست یافت. بعضی مواقع انسان با احساس درونی خود چیزهایی را تصدیق می‌کند: «من ترسیده‌ام» و «امروز شاد هستم».

۳- **مجربّات**؛ قضایایی که تصدیق آن‌ها بر اثر تکرار و یا استدلال‌های استقرایی، که نوعی قیاس خفی در آن‌ها وجود دارد، حاصل می‌شود.<sup>۱</sup>

۴- **حدسیات**؛ قضایایی که انسان از راه قوه حدس آن‌ها را مورد تصدیق قرار می‌دهد؛ مانند تصدیق با این که «نور ماه از خورشید است». ذهن با توجه به این که متناسب با تغییر محل و دوری و نزدیکی ماه از خورشید، قسمت روشن ماه تغییر پیدا می‌کند و نیز با توجه به خسوف ناگهان متوجه می‌شود که نور ماه مستفاد از نور خورشید است.

۵- **متواترات**؛ قضایایی که از طرف افراد بسیاری گزارش شده باشد، به گونه‌ای که نتوان گفت همه آن‌ها با تبانی چنین کرده‌اند؛ مانند «تهران پایتخت ایران است».

۶- **فطریات**؛ قضایایی که تصور موضوع و محمول آن‌ها از تصور حد وسطی که موجب تصدیق به آن‌هاست در ذهن جدا نیست؛ مانند این تصدیق که «هشت زوج است» از آن‌جا که وقتی هشت را ملاحظه می‌کنیم، می‌بینیم به دو قسمت مساوی قابل تقسیم است و از طرفی می‌دانیم زوج آن است که به دو قسمت مساوی قابل تقسیم باشد و بر این اساس حکم می‌کنیم که هشت زوج است. این گونه قضایا را قضایایی می‌گویند که قیاس‌های آن‌ها با خودشان همراه است.

۷- **مشهورات**؛ قضایایی که همه مردم یا بیشتر مردم آن‌ها را قبول دارند و صدق آن‌ها را پذیرفته‌اند؛ مانند «راستگویی خوب است» و «عدل نیکوست».

۸- **وهمیات**؛ قضایایی که قوه وهم موجب تصدیق به آن‌هاست؛ اما عقل برخی از این قضایا را تصدیق و برخی را تکذیب می‌کند. وهمیات صادق مانند «جسم دارای امتداد است» و وهمیات کاذب مانند «هر چه موجود است دارای امتداد است».

۹- **مقبولات**؛ قضایایی که از طرف افرادی که برای ما نوعی مرجعیت دارند و به عبارتی مورد وثوق یک اجتماعی هستند بیان می‌شود (مانند اولیاء دین، رهبران دینی و فکری و...) و بدون برهان از طرف مردم پذیرفته می‌شود. مانند این که «گناه کار به جزای خود خواهد رسید».

۱۰- **مسلمات**؛ قضایایی که مورد قبول مخاطب است حال از هر کدام از دسته قضایایی که

۱- این نوع استدلال‌ها در بخش تمهیدات درس ۹ مورد بحث قرار گرفته است.

ذکر کردیم باشد.

۱۱- **مظنونات**؛ قضایایی که تصدیق آن‌ها بر اساس ظن و گمان است. مانند «این شخص چند مرتبه از این طرف عبور کرده حتماً می‌خواهد دزدی کند».

۱۲- **مشبهات**؛ قضایایی که دارای دو معنا یا بیشتر هستند و در یکی از معانی خود صادقند و صدق آن‌ها در این معنا از قبیل یقینات یا مشهورات است. مشابهت چنین قضایایی به یک قضیه مشهور یا یقینی ممکن است به لحاظ وقوع یک لفظ مشترک در آن یا به لحاظ وجود ابهام در ترکیب نحوی آن باشد. مانند «هر عینی مبصر است» اما مقصود گوینده این باشد که «هر چشمه‌ای بیناست».

۱۳- **مخیلات**؛ قضایایی که به قصد به حرکت در آوردن قوه خیال و ایجاد شوق یا انفعال بیان می‌شود. با توجه به نقش قوه خیال در ایجاد حرکت و انفعال نقش این قضایا از سایر قضایا کمتر نیست (اژه‌ای صفحات ۱۷۱ تا ۱۷۵).

## ب) منابع

منابع این درس همان منابع درس قبل است.

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس دوازدهم:

تقویت مهارت:

- ۱- تجربه
- ۲- شنیده‌های مکرر
- ۳- تجربه
- ۴- توهم
- ۵- مورد قبول تقریباً همه مردم و جوامع
- ۶- احساس
- ۷- تجربه
- ۸- بدیهی
- ۹- شنیده‌های مکرر
- ۱۰- مورد قبول تقریباً همه مردم و جوامع
- ۱۱- توهم

۱۲- توهم

۱۳- شنیده‌های مکرر

تمرین ۱ :

۱- اضلاع مربع همگی با هم برابرند.

۲- وقتی قطر رسم می‌شود، مربع را به دو مثلث تقسیم می‌کند و خود این قطر میان دو مثلث

شکل یافته مشترک است.

۳- با توجه به شماره ۱ و ۲ هر سه ضلع دو مثلث تشکیل شده یکسان است.

۴- اگر دو مثلث در هر سه ضلع خود یکسان باشند، برابرند.

∴ در نتیجه دو مثلث پدیدآمده برابرند.

تمرین ۲ :

الف) این استدلال از نوع برهان است.

ب) در این استدلال جای نتیجه و مقدمه کبرا عوض شده است. اصل استدلال این گونه بوده است :

مقدمه صغرا : رفتار شما عادلانه بود.

مقدمه کبرا : هر کاری عادلانه باشد، پسندیده است.

نتیجه : رفتار شما پسندیده بود.

این استدلال از نوع خطابه است.

ج) این استدلال از نوع برهان است.

د) این استدلال از نوع جدل است.

## تبیین مغالطه

### قسمت اول: کلیات

#### الف) هدفها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با مغالطه و شناخت اهداف منطق از شناخت انواع مغالطه
- ۲- هدفهای آموزشی:
  - شناخت اقسام مغالطه
  - تبیین رابطه منطق با مغالطه
  - چگونگی فهم اقسام مغالطه
  - آشنایی با مغالطه‌های مربوط به صورت قیاس
  - آشنایی با مغالطه‌های مربوط به ماده قیاس

#### ب) پیش‌دانسته‌ها

از آن‌جا که هر لغزش در هر قسمت از مباحث و موضوعات منطق، دانسته یا ندانسته آغاز مغالطه خواهد بود، پس شناخت دقیق همه آن‌چه که دانش‌آموزان تا به حال درباره منطق خوانده‌اند، برای فهم مغالطه کاملاً ضروری است. به خصوص مبحث قضایا با همه موضوعات خود مقدمه‌ای است تا بتوان به نحو احسن مبحث مغالطه را تبیین نمود.

#### ج) اصطلاحات علمی

مغالطه؛ قیاس به ظاهر معتبری که با مخفی کردن صورت یا ماده غلط، به منظور حق نشان دادن یک مدعای باطل یا باطل نشان دادن عقیده‌ای حق برای گمراه کردن و مخدوش کردن یا سنجش توانایی‌های فرد انجام می‌گیرد.

## د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل صورت و ماده استدلال بحث گردید و دو نوع کلی مغالطه نیز مربوط به ماده و صورت استدلال می‌باشد؛ یعنی بعضی مغالطه‌ها مربوط به ماده استدلال می‌باشند و بعضی از مغالطه‌ها نیز مربوط به صورت قیاس می‌باشند. از طرفی مغالطه از صناعات پنج گانه محسوب می‌گردد؛ یعنی بنا به محتوایی که در استدلال به کار می‌رود و هدفی که از این نوع استدلال و قیاس‌ها انتظار می‌رود، خود تشکیل نوعی خاص از استدلال را می‌دهند؛ اگر چه بعضی از منطق‌دانان آن را شبه استدلال یا شبه قیاس می‌نامند. با این همه مغالطه هم بنا به هدف آن یعنی گمراه کردن و انحراف شنونده و بعضی مواقع آزمایش توانایی‌های وی، نوعی استدلال است که می‌تواند حق را باطل و باطل را حق جلوه دهد؛ بنابراین درس قبل از مهم‌ترین مقدمه‌های بحث مغالطه محسوب می‌شود.

## ه) محورهای اصلی درس

- ۱- مغالطه ظاهری استدلال گونه و برهانی دارد که با مخفی کردن صورت یا ماده غلط می‌تواند حقی را باطل و باطلی را حق جلوه دهد.
- ۲- مغالطه دارای اهدافی است؛ اهداف آن هم می‌تواند به صورت مثبت و سازنده به کار رود و هم می‌تواند به صورت منفی و مخرب به کار برده شود.
- ۳- از اهداف سازنده مغالطه سنجش توانایی‌ها و مهارت‌های منطقی افراد است که تا چه حد می‌توانند مغالطه‌ها را تشخیص دهند.
- ۴- از اهداف مخرب و منفی مغالطه، گمراه کردن افراد، مخدوش کردن ذهن آن‌ها، و باطل جلوه دادن حق، و حق جلوه دادن باطل می‌باشد.
- ۵- همه آن چه در منطق مانع از خطا و اشتباه در فکر می‌باشد اگر به طور عمد مورد غفلت قرارگیرد تشکیل مغالطه می‌دهد؛ و اگر سهواً انجام گیرد موجب گمراهی است. در اولی شخص مغالطه‌کار و در دومی فردی غیر منطقی نام می‌گیرد.
- ۶- از آن جا که صورت‌های معتبر در انواع قیاس به خصوص قیاس استثنایی بسیار زیاد است به همان نسبت می‌توان از مغالطه در صورت‌های نامعتبر در این نوع استدلال‌ها سخن گفت.
- ۷- در قیاس‌های ترکیبی استثنایی به دلیل صورت‌های معتبر نامتناهی می‌توان از مغالطه در صورت‌های نامتناهی این نوع قیاس سخن گفت.
- ۸- علاوه بر مغالطه در صورت استدلال، مغالطه در ماده استدلال هم می‌تواند بسیار زیاد باشد

و تنها بخشی از آن‌ها مورد شناسایی دقیق قرار گرفته است و همیشه امکان وجود انواع دیگری را نیز که افراد به وجود بیاورند موجود می‌باشد.

۹- بخشی از مغالطه در صورت استدلال مربوط به عدم رعایت قواعد مربوط به حد وسط در قیاس می‌باشد.

۱۰- آشنایی با مغالطه‌های موجود در منطق و آموختن صناعت مغالطه، درست همچون کار طیبب حاذقی است که نه فقط لازم است بر احوال داروهای مفید (قواعد منطقی) که موجب سلامتی (سلامتی فکری) است آگاه باشد، بلکه همچنین لازم است بر احوال سموم (انواع مغالطه) نیز واقف باشد تا هم خود از آن احتراز کند و هم بتواند مسمومان (گمراهان و فریب خوردگان) را درمان کند.

## قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

### الف) آماده سازی و ایجاد انگیزه

(برای این مرحله می‌توان از شیوه ایفای نقش استفاده نمود.)

معلم می‌تواند ابتدا با داستانی معروف در مورد استادی سوسفطایی و شاگردش آغاز نماید:

در یونان باستان استادی سوسفطایی در شهر می‌گشت، جوانی آتنی که جویای نام بود می‌خواست همانند هم‌قطاران خود بتواند ادعاهای خود را در دادگاه اثبات نماید؛ ولو آنکه باطل باشد. این جوان رو به استاد کرد و تقاضا نمود که به او فن مغالطه یا سفسطه را بیاموزد و در عوض وی قرار گذاشت در اولین دادگاه که بر رقیب خود پیروز گشت، تمام مزد استاد را پرداخت نماید.

استاد با جدیت تمام این صناعت را به او یاد داد؛ اما از قضا مدتی گذشت و برای جوان آتنی دادگاهی پیش نیامد که بتواند بر رقیب خود پیروز گردد و مزد استاد را به تمامه پرداخت نماید. استاد که دیگر صبر و تحمل خود را از دست داده بود بدو گفت به دادگاه خواهی رفت و از تو شکایت می‌کنم و پول و مزد خود را از تو خواهم گرفت. شاگرد به او گفت اگر در این دادگاه من مغلوب تو گردم بنا به قراری که با یکدیگر داشتیم و آن این که من باید در اولین دادگاه بر رقیب خود پیروز شوم پول و مزدی به تو نخواهم داد و اگر دادگاه حق را به من داد بنا به رأی دادگاه هیچ مزدی به تو نخواهم داد. استاد گفت من اگر در این دادگاه پیروز شوم و دادگاه حق را به من بدهد بنا به رأی دادگاه مزد خود را از تو می‌گیرم و اگر مغلوب تو شدم و در این دادگاه شکست خوردم بنا بر قراری که با هم داشتیم و

آن این که در اولین دادگاه اگر بر رقیب خود پیروز شوی باید مزد استادت را پردازی و بنابراین قرار از تو تمام مزد خود را خواهیم گرفت.

خطاب به دانش‌آموزان : چگونه می‌توانید مشکل این دو نفر را حل نمایید؟

## ب) مراحل تدریس

برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش‌بینی شده است :

- ۱- تبیین مغالطه
- ۲- آشنایی با انواع مغالطه
- ۳- تبیین رابطه منطق با مغالطه
- ۴- انجام فعالیت مربوط به تشخیص مغالطه‌های صوری و مادی
- ۵- انجام فعالیت بررسی انواع مغالطه از کتب منطقی
- ۱- تبیین مغالطه : چرا بعضی از استدلال‌ها انسان را گمراه می‌کند؟ آیا بر این استدلال‌ها، به راستی می‌توان نام استدلال را گذارد؟ اگر آن‌ها استدلال‌های قیاسی باشند چگونه؟
  - تا به حال فریب حرف‌ها و سخنان یک شخص را خورده‌اید؟
  - چگونه در بعضی مواقع به غلط راهنمایی می‌شویم؟
  - آیا تا به حال افرادی را با استدلال‌های خود به غلط انداخته‌اید و موجبات گمراهی آن‌ها را فراهم نموده‌اید؟

- به نظر شما چند نوع مغالطه داریم؟

با توجه به پاسخ دانش‌آموزان می‌توان مفاهیمی را که برای تعریف مغالطه به کار می‌آید بر روی تابلو نوشت. در چنین مواقعی دانش‌آموزان به خصوصیات بسیاری از مغالطه اشاره می‌کنند که می‌توان همه آن‌ها را بر روی تابلو نوشت و بعد با ترکیب آن‌ها تعریفی مناسب از مغالطه به دست داد. مغالطه؛ قیاس به ظاهر معتبری که با مخفی کردن صورت یا ماده غلط، به منظور حق نشان دادن یک مدعی باطل یا باطل نشان دادن عقیده‌ای حق برای گمراه کردن و مخدوش کردن یا سنجش توانایی‌های فرد انجام می‌گیرد.

۲- آشنایی با انواع مغالطه : در این درس چند نمونه از مغالطه که بیشتر در ناحیه صورت یا ماده آن‌ها مغالطه شده آورده شده و البته به انواع دیگری نیز اشاره شده است؛ اما می‌توان چند نوع دیگر را افزود و همه را بر روی تابلو نوشت :



۱- در باز است.

باز پرنده است.

پس در پرنده است.

۲- سقراط غیر افلاطون است.

افلاطون انسان است.

پس سقراط غیر انسان است.

۳- هر انسانی بشر است.

هر بشری خندان است.

پس هر انسانی خندان است.

۴- جیوه فلز است.

هر فلزی جامد است.

پس جیوه جامد است.

۵- یخ از آب است.

آب مایع است.

پس یخ مایع است.

۶- امیر پدر مهربانی است.

هر پدر مهربانی دبیر خوش اخلاقی است.

پس امیر دبیر خوش اخلاقی است.

۷- اگر حسن درس بخواند آنگاه حسن قبول می شود.

حسن قبول شده است.

پس حسن درس خوانده است.

۸- اگر بخاری روشن شود اتاق گرم می شود.

اتاق گرم شده است.

پس بخاری روشن است.

۹- اگر می توان گفت که عکس قضیه «بعضی لباس ها سفید نیستند»، یعنی «بعضی سفیدها لباس

نیستند» درست است، پس باید عکس قضیه «بعضی انسان ها نویسنده نیستند»، یعنی «بعضی نویسنده ها

انسان نیستند» هم درست باشد.

از دانش آموزان می‌پرسیم :

— آیا می‌توانید مغالطه‌های موجود در استدلال‌های طرح شده را بیابید؟

— به نظر شما چند نوع مغالطه می‌توانیم برشماریم؟

— چرا استدلال‌های طرح شده را شبه استدلال می‌خوانند؟ کدام یک از ارکان استدلال در آن‌ها

وجود ندارد؟

— در مبحث قیاس چه شروطی را برای انتاج اشکال قیاس طرح نمودیم؟ آیا این شروط در این

اشکال از قیاس رعایت شده است؟

— عدم رعایت شروط استنتاج در استدلال موجب چه خواهد شد؟

— آیا تا به حال با چنین استدلال‌هایی روبرو شده‌اید؟ قبل از آن که فهم و شناختی از منطق پیدا

کنید در برابر آن‌ها چه می‌کردید؟

پاسخ به این سؤالات دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کند به انواع مغالطه‌هایی که این درس در

صدد بیان آن‌ها است و از این طریق دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که اگر در کاربرد قواعد منطق

برای استنتاج شناخت و مهارت کافی پیداکنند کمتر گرفتار مغالطه خواهند شد و هرچه مهارت آن‌ها،

اطلاعات، قدرت تفکر، و استدلالشان قوی‌تر و نیرومندتر گردد به همان نسبت نیز کمتر گرفتار مغالطه

خواهند شد.

با توجه به پاسخ دانش‌آموزان معلم می‌تواند مغالطه‌هایی که مربوط به صورت قیاس می‌باشد

یک یک طرح نموده و به بعضی از انواع مغالطه اشاره نماید. مغالطه‌هایی هم که در ماده انجام گرفته با

بحث و تبادل نظر بین دانش‌آموزان مشخص کنند که این ماده و محتوا چگونه به دست آمده است. از

دانش‌آموزان در برابر هر مغالطه حل مغالطه را نیز از آن‌ها بخواهید.

**۳— تبیین رابطه منطق با مغالطه :** در این مرحله با توجه به مبحث صناعات خمس از

دانش‌آموزان می‌خواهیم توضیح دهند که آشنایی با این فن و صنعت که در منطق به عنوان یکی از

صناعات طرح شده چه نتایجی را برای دانش‌آموزان خواهد داشت.

پاسخ‌هایی که دانش‌آموزان می‌دهند می‌تواند مضامین زیر را در برداشته باشد :

۱— انسان ناخواسته خود مرتکب مغالطه نشود.

۲— دیگری نتواند با او مغالطه کند.

۳— بتواند شخص ثالثی را که در معرض مغالطه قرار گرفته است رهایی بخشد.

۴— بتواند با مغالطه‌گری که معاند حق است متقابلاً مغالطه کند.

۵- برای امتحان آن را به کار برد.

۶- توانایی‌های خود و رقیب را سنجش نماید.

۷- با توجه به مغالطه حقیقت را کشف نماید.

۸- .....

از دانش آموزان می‌پرسیم :

اگر منطق بخواهد خطاهایی را که در تفکر به وجود می‌آید نشان دهد جایگاه مغالطه براساس این هدف بزرگ منطق چگونه مشخص می‌گردد؟

منطق همانند شغل طبابت، طبابت تفکر است. طبیب تفکر همان طور که بر احوال قواعد مفید تفکر که موجب سلامتی فکر می‌شود باید آگاه باشد باید همچنین بر احوال انواع خطاهای در تفکر و انواع مغالطه نیز واقف باشد تا هم خود از آن احتراز کند و هم بتواند فریب خوردگان مغالطه را درمان کرده و نجات بخشد.

۴- انجام فعالیت مربوط به تشخیص مغالطه‌های صوری و مادی : نمونه‌هایی از مغالطه‌ها را که در صورت و ماده آن‌ها مغالطه صورت گرفته بر روی تابلو بنویسید و از دانش آموزان بخواهید انواع مغالطه را مشخص نمایند.

۵- انجام فعالیت بررسی انواع مغالطه از کتب منطقی : از دانش‌آموزان بخواهید با مراجعه به کتاب «مبانی منطق» دکتر آژهای، «منطق» مرحوم دکتر خوانساری، و «منطق کاربردی» دکتر خندان، انواع مغالطه‌هایی را که در این کتاب‌ها طرح گردیده‌اند مطالعه کرده و آن‌انواعی را که به‌درستی دریافته‌اند در کلاس مطرح نمایند.

از آنجا که در این درس به صورت مختصر به بحث مغالطه پرداخته تفصیل این مطالب از طرف معلم می‌تواند بردشواری مبحث بیفزاید؛ پس می‌توان از دانش‌آموزان خواست که خود با توجه به انواع مغالطه در کتاب‌های یاد شده مواردی را پیدا نمایند و به‌صورت گروهی با نمونه‌هایی که پیدا نموده‌اند به بحث منطقی بپردازند و گروه‌هایی را که زودتر بتوانند نوع مغالطه را مشخص کنند مورد تشویق معلم و هم کلاسی‌هایشان قرار دهند.

## ج) ارزش‌یابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزش‌یابی پیشنهاد می‌گردد :

۱- توانایی تبیین مغالطه و تعریف نسبتاً جامع از آن

- ۲- توانایی تبیین انواع مغالطه‌هایی که در درس وجود دارد .
- ۳- توانایی تبیین رابطه منطق با مغالطه
- ۴- توانایی تشخیص انواع مغالطه‌هایی که در بخش فعالیت طرح می‌گردد.
- ۵- انجام فعالیت‌های محوله
- ۶- همکاری در همه مراحل تدریس

## قسمت سوم: تمهیدات

### الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

۱- ماده مغالطه: قضایایی که مقدمات مغالطه از آن تشکیل می‌شود بیشتر از مشبهات یا وهیات است.

«هرگاه قیاس به منظور «نقض وضع» یا عقیده شخص دیگری تألیف شود آن را در اصطلاح منطق تبکیت<sup>۱</sup> گویند. چنین قیاسی هرگاه در عین برخورداری از صلاح صورت به لحاظ ماده نیز از قضایای صادق و یقینی تشکیل شود تبکیت را «تبکیت برهانی» می‌خوانند و اگر ماده از مسلمات یا مشهورات تشکیل شود تبکیت، «تبکیت جدلی» خوانده می‌شود. اگر تبکیت نه برهانی باشد و نه جدلی بلکه فقط شبیه به یکی از این دو باشد، در صورتی که شبیه به تبکیت برهانی باشد آن را «تبکیت سوفسطایی» یا مغالطه و اگر شبیه به تبکیت جدلی باشد آن را «مشابه» می‌نامند. به طور خلاصه مغالطه یا تبکیت سوفسطایی قیاس فاسد و باطلی است که به صورت یک برهان عرضه می‌شده اما هدف از تشکیل آن ابطال وضع یا عقیده مخاطب است.» (اژه‌ای ص ۱۸۰)

### ۲- اقسام مغالطه

الف) اجزاء بیرونی مغالطه: بعضی مواقع فردی که قصد مغالطه دارد قبل شروع استدلال طوری صحنه‌آرایی می‌کند که ذهن مخاطب را مشوش کند. برای مثال سخنان نامربوطی را بیان می‌کند و فضایی را ایجاد می‌کند که از فضای موجود حد اکثر بهره را برای فریب ببرد. بعضی از این امور عبارتند از:

۱- برانگیختن خشم مخاطب؛ برای مثال بضاعت کم علمی مخاطب یا نواقصی که در وی وجود

دارد.

۱- Refutation در لغت عربی عبارت است از سرزنش و تنبیه با تازیانه یا شمشیر. مجازاً در معنای سرزنش با کلام به کار می‌رود.

۲- مطرح کردن مطالب بی‌ربط و زاید تا موجب تشویش مخاطب گردیده و ذهن وی پراکنده شود.

۳- حرکات ظاهری و طرز سخن گفتن به گونه‌ای که چنین وانمود شود که مخاطب تسلیم گردیده است.

۴- به کار بردن اصطلاحات سخت و نامأنوس به گونه‌ای که طرف از پاسخ دادن عاجز گردد.

۵- تخطئه کردن اصول و عقایدی که مخاطب پذیرفته است.

۶- تأویل و تفسیر سخن مخاطب به گونه‌ای که سخن وی امری نامعقول و خلاف واقع است.

ب) اجزاء درونی مغالطه: ۱- مغالطات لفظی؛ در این مغالطه خود بر شش قسم می‌باشد:

۱- مغالطه اشتراک لفظ ۲- مغالطه ترکیب مفصل ۳- مغالطه تفصیل مرکب ۴- مغالطه تأکید

۵- مغالطه مارات ۶- مغالطه ناشی از هیأت لفظ

۲- مغالطات غیر لفظی یا معنوی؛ این گونه مغالطات که مستقل از زبانند به هفت قسم تقسیم

می‌شوند: ۱- مغالطه عروض (مغالطه اخذ ما بالعرض به جای ما بالذات) ۲- سوء اعتبار حمل ۳- سوء

تألیف ۴- مصادره به مطلوب ۵- ایهام انعکاس (در رابطه استلزام) ۶- مغالطه عدم ربط یا قرار دادن

غیر علت به جای علت ۷- جمع چند مسأله در یک مسأله<sup>۱</sup>

## ب) منابع

منابع این درس همان منابع درس یازدهم می‌باشد.

## پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس سیزدهم:

۱- در این جا حکم مربوط به مولکول‌ها با یک تمثیل ناروا به خود جسم تسری داده شده است.

(مغالطه ترکیب)

۲- این استدلال یک قیاس استثنایی است. در قیاس استثنایی که یک مقدمه، قضیه شرطی

متصل باشد، از پذیرش مقدم می‌توانیم تالی را نتیجه بگیریم. در این جا به صورت برعکس عمل شده،

یعنی از پذیرش تالی (که در مقدمه دوم آمده است) مقدم قضیه شرطی نتیجه گرفته شده است. (مغالطه

وضع تالی)

۳- در این جا یک قضیه موجبه کلی (با ادب غیرناسزاگو به دیگران است) به صورت کلی عکس

۱- برای تفصیل و توضیح بیشتر مراجعه کنید به «مبانی منطق» اثر دکتر ازه‌ای فصل هشتم قسمت مغالطه.

مستوی شده است، در حالی که عکس مستوی موجه کلی موجهه جزئی است. یعنی :

برخی از کسانی که به دیگران ناسزا نمی‌گویند، باادبند. (برخی غیرناسزاگویان با ادبند) اگر این قاعده رعایت نشود مغالطه ایهام انعکاس رخ خواهد داد.

۴- از این که موجه کلی در برخی موارد می‌تواند به صورت موجه کلی، عکس مستوی شود، نمی‌توانیم نتیجه بگیریم که این مسئله در همه موارد چنین است. همان‌گونه که در عکس مستوی توضیح داده شد، در عکس مستوی موجهه کلی، در مواردی مجبوریم عکس مستوی را به صورت موجهه جزئی بیاوریم و این امر سبب می‌شود که قاعده کلی ما در عکس مستوی موجهه کلی، تبدیل به موجهه جزئی شود. لذا اگر این قاعده رعایت نشود مغالطه ایهام انعکاس رخ خواهد داد.

## منابع فارسی

- ۱- آیتی، محمد ابراهیم (۱۳۷۱) «مقولات و آراء مربوط به آن»، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ابراهیمی دینانی، غلامحسین (۱۳۸۹) «فلسفه و ساحت سخن»، انتشارات هرمس.
- ۳- ابراهیمی دینانی، غلامحسین (۱۳۶۲) «وجود رابط و مستقل در فلسفه اسلامی»، انتشارات شرکت سهامی انتشار.
- ۴- ابراهیمی دینانی، غلامحسین (۱۳۷۹) «ماجرای فکر فلسفی در جهان اسلام»، انتشارات طرح نو.
- ۵- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۳۶۴) «النجاة من الغرق فی بحر الضلالات»، با ویرایش و دیباچه محمدتقی دانش‌پژوه، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۶- ازه‌ای، محمد علی (۱۳۸۵) «مبانی منطق»، انتشارات سمت.
- ۷- افلاطون (۱۳۷۵) «دوره آثار افلاطون» ترجمه محمدحسن لطفی، رضا کاویانی، انتشارات خوارزمی.
- ۸- استیور، دان. آر (۱۳۸۰) «فلسفه زبان دینی» ترجمه حسین نوروزی، انتشارات مؤسسه تحقیقاتی علوم اسلامی - انسانی دانشگاه تبریز.
- ۹- استیور، دان. آر (۱۳۸۴) «فلسفه زبان دینی» ترجمه ابوالفضل ساجدی، نشر ادیان.
- ۱۰- اسکروتین، راجر (۱۳۸۲) «تاریخ مختصر فلسفه جدید (از دکارت تا ویتگنشتاین» ترجمه اسماعیل سعادت‌ی خمسه، انتشارات حکمت.
- ۱۱- استید، کریستوفر (۱۳۸۰) «فلسفه در مسیحیت باستان» ترجمه عبدالرحیم اردستانی، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات ادیان و مذاهب.
- ۱۲- باطنی، محمدرضا (۱۳۷۱) «پیرامون زبان و زبان شناسی»، انتشارات فرهنگ معاصر.
- ۱۳- برن، ژان. (۱۳۶۳) «افلاطون» ترجمه سیدابوالقاسم پورحسینی، انتشارات فرهنگ.
- ۱۴- پایا، علی (۱۳۸۲) «فلسفه تحلیلی، مسائل و چشم اندازها»، انتشارات طرح نو.
- ۱۵- تیدمن، پل وهاوارد گهین (۱۳۸۳) «درآمدی نو به منطق نُمادین» ترجمه رضا اکبری، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- ۱۶- چالمرز، آلن. اف (۱۳۷۴) «چیستی علم» ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۱۷- چامسکی، نوام (۱۳۷۹) «زبان و ذهن» ترجمه کورش صفوی، انتشارات هرمس.

- ۱۸- خندان، علی اصغر (۱۳۸۲) «منطق کاربردی»، انتشارات سمت.
- ۱۹- خوانساری، محمد (۱۳۶۶) «منطق صوری»، انتشارات آگاه.
- ۲۰- دامپی یر (۱۳۷۱) «تاریخ علم» ترجمه عبدالحسین آذرنگ، انتشارات چاپ و نشر علامه طباطبائی.
- ۲۱- دبیر مقدم، محمد (۱۳۷۹) «زبان شناسی نظری پیدایش و تکوین دستور زایشی»، انتشارات سخن.
- ۲۲- دولا کامپانی، کریستیان (۱۳۸۰) «تاریخ فلسفه در قرن بیستم» ترجمه باقرپرهام، انتشارات آگاه.
- ۲۳- راس، دیوید (۱۳۷۷) «ارسطو» ترجمه مهدی قوام صفری، انتشارات امیرکبیر.
- ۲۴- رویینز. ار. اچ (۱۳۷۲) «تاریخ مختصر زبان شناسی» ترجمه علی محمد حق شناس، نشر مرکز.
- ۲۵- ژیلسون، اتین (۱۳۷۰) «نقد تفکر فلسفی غرب» ترجمه احمد احمدی، انتشارات حکمت.
- ۲۶- ژیلسون، اتین (۱۳۶۶) «روح فلسفه در قرون وسطی» ترجمه علی مراد داوودی، انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۲۷- ژیلسون، اتین (۱۳۷۴) «خدا و فلسفه» ترجمه شهرام پازوکی، انتشارات حقیقت.
- ۲۸- ژیلسون، اتین (۱۳۷۱) «عقل و وحی در قرون وسطی» ترجمه شهرام پازوکی، انتشارات مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
- ۲۹- علوی نیا، سهراب (۱۳۸۰) «معرفت شناسی ریاضی ویتگنشتاین و کواپن»، انتشارات نیلوفر.
- ۳۰- فرگه، گوتلب (۱۳۷۴) «اندیشه» ترجمه محمود یوسف ثانی، فصلنامه ارغنون، شماره ۸ و ۷.
- ۳۱- کاپلستون، فردریک (۱۳۷۰) «تاریخ فلسفه از بنتمام تا راسل» ترجمه بهاءالدین خرمشاهی، انتشارات علمی و فرهنگی و سروش.
- ۳۲- کاپلستون، فردریک (۱۳۸۰) «تاریخ فلسفه ازدکارت تا لایب نیتس» ترجمه غلامرضا اعوانی، انتشارات سروش.
- ۳۳- کاپلستون، فردریک (۱۳۷۹) «تاریخ فلسفه از ولف تا کانت» ترجمه اسماعیل سعادت، انتشارات سروش.



۳۴- کانت، ایمانوئل (۱۳۶۲) «سنجش خرد ناب» ترجمه میرشمس‌الدین ادیب سلطانی، انتشارات امیرکبیر.

۳۵- کورنر، اشتفان (۱۳۷۳) «فلسفه کانت» ترجمه عزت‌الله فولادوند، انتشارات خوارزمی.

۳۶- لاکوست، ژان (۱۳۷۵) «فلسفه در قرن بیستم» ترجمه دکتر رضا داوری اردکانی، انتشارات سمت.

۳۷- مگی، براین (۱۳۷۴) «مردان اندیشه» ترجمه عزت‌الله فولادوند، انتشارات طرح نو.

۳۸- مظفر، علامه محمدرضا (۱۳۷۲) «منطق»، ترجمه علی شیروانی با پاورقی غلامرضا فیاضی و محسن غرویان، انتشارات دارالعلم قم.

۳۹- موحد، ضیاء (۱۳۶۸) «درآمدی به منطق جدید»، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

۴۰- نبوی، لطف‌الله (۱۳۷۷) «مبانی منطق جدید»، انتشارات سمت.

۴۱- نقیب‌زاده، میرعبدالحسین (۱۳۶۴) «فلسفه کانت»، انتشارات آگاه.

۴۲- نوسباوم، مارتاکیون (۱۳۸۰) «ارسطو» ترجمه عزت‌الله فولادوند، انتشارات طرح نو.

۴۳- وال، ژان (۱۳۷۰) «بحث در مابعدالطبیعه» ترجمه یحیی مهدوی، انتشارات خوارزمی.

۴۴- ورنو، روزبه و ژان وال (۱۳۷۲) «نگاهی به پدیدارشناسی و فلسفه‌های هست بودن» ترجمه یحیی مهدوی، انتشارات خوارزمی.

۴۵- ویگوتسکی، لوسیمونوویچ (۱۳۷۰) «تفکر و زبان»، انتشارات نیما.

۴۶- هارتناک، یوستوس (۱۳۵۶) «ویتگنشتاین» ترجمه منوچهر بزرگمهر، انتشارات خوارزمی.

۴۷- هریس، روی (۱۳۸۱) «زبان، سوسور و ویتگنشتاین» ترجمه اسماعیل فقیه، انتشارات

نشر مرکز.

## منابع انگلیسی

1– Carnap ,Rudolf, *The Rejection of Metaphysics* in *Twentieth Century Philosophy : The Analytic Tradition* Ed: Morris Weitz, The Press New York 1966.

2– Kiernan,Thomas, *Who's Who in The History of Philosophy*. Philo–sophical Library, New York,1965.

3– Levi, Albert, William, *philosophy and The Modern World* , Indiana University Press 1959.

4– Lezerowitz, Morris, *Studies in Metaphilosophy*, Routledge and Kegan Paul, London, 1964.

5– Pap,Arthur, *Elements of Analytic Philosophy*, Macmillan New York. 1949.

6– Quinton, A.M. *Contemporary British Philosophy* in *A Critical History of Western Philosophy*, Ed: D.J.O' Connor, The Free Press of Glen–coe A Division of Macmillan Company, 1964.

7– Quine,W. V, *Ontological Relativity* in *Metaphysics An Anthology* , Ed: Jaegwon Kim and Ernest Sosa, Blackwell Publishers Ltd, 2000.

8– Ramsey, Frank, *The Foundation of Mathematics* ,Routledge & Kegan Paul, London. 1961.

9– Reese William, *Dictionary of philosophy and Religion*, Humanities Press New Jersey 1996.

10– Russell,Bertrand, *My Philosophy Development*, George & Unwin, Ltd, London, 1959.

11– Russell, Bertrand, *An In query into Meaning and Truth* George Al–len and Unwin, Ltd, London, 1961.

12– Ryle, Gilbert, *The Theory of Meaning*, in *British Philosophy in The Mid Century*, Ed, C. A Mace, George Allen & Unwin Ltd,1966.

13– Sellars,Witfrid, *Science Perception And Reality*, Routlede & Kegan Paul, London. 1963.

14– Titus, Harold.H, *living Issues in Philosophy*, American Book Company 1964.

15– Urmson.J.O, *Logical Positivism and Analysis* in *Twentieth– century Philosophy,The Analytic Tradition* ,Ed: Morris Weitz,The Free Press New York, 1966.

16– Weitz, Morris, *General Introduction*, in *20 th – Century Philosophy The Analytic Tradition*. Ed: Morris Weitz. The Free Press. New York, 1966.

17– White.A.R, *G.E.Moore* in *A Critical History of Western Philosophy* Ed: D.J.O.Connor, The Free Press of Glencoe A Division of the Macmillan Company, 1964.



معلمان محترم و صاحب نظران گرامی می‌توانند نظر اصلاحی خود را در باره‌ی مطالب این کتاب از

طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۵۵/۳۶۳ - گروه درسی مربوط و یا پیام‌نگار (Email)

ارسال نمایند. [talif@talif.sch.ir](mailto:talif@talif.sch.ir)

دفتر نامه‌ریزی و تألیف کتاب های درسی