

## درس ۱: انسان و تفکر

## صفحه ۱

## بررسی



نظر شما در این باره چیست؟ چه معیاری را برای برتری انسان پیشنهاد می‌کنید؟ در این باره با دوستان خود مشورت کنید و نظر خود را ارائه دهید.

انسان به طور کلی دارای ویژگی‌های خاص روحی است که او را نسبت به سایر موجودات برتری می‌بخشد. برخی از این ویژگی‌ها مانند: قدرت تفکر، قدرت انتخاب و اختیار، فطرت و گرایش به ارزش‌های انسانی و عالی.

## صفحه ۲

## تأمل



\* فعالیت قبلی را از خاطر بگذرانید. آیا هنگام فکر کردن، به قاعده و قانون تفکر خود توجه داشتید؟ آیا با قاعده فکر کردید و نظر دادید یا بدون قاعده و قانون؟ خیر، گرچه انسان هنگام فکر کردن به قاعده و قانون تفکر خود توجه‌ای ندارد اما زمانی که اندیشه خود را بررسی می‌کند می‌فهمد که بدون آنکه بداند در تفکرش، قاعده و قانون رعایت شده است.

## صفحه ۳

## نمونه‌یابی



\* آیا می‌توانید نمونه‌هایی از اشتباهاتی را که در هنگام فکر کردن و اظهار نظر درباره‌ی یک مسئله برایتان پیش آمده، ذکر کنید؟ بله، در حل برخی مسائل درسی و موضوعاتی که اطلاع کمی از آن داشته‌ایم.

چه راه حلی برای کاستن از این اشتباهات به نظرتان رسیده است؟ مطالعه عمیق و دقت بیشتر در قواعد و فرمول‌ها و مشورت با افراد با تجربه.

## صفحه ۴

## تمرین



۱- ملاک برتری انسان به سایر موجودات چیست؟ قدرت تفکر و اندیشه بشر

۲- توضیح دهید که مقصود از «نطق» چیست؟ مقصود از نطق، در این‌جا سخن گفتن نیست بلکه مقصود تفکر و تعقل است که در سخن گفتن تجلی پیدا می‌کند.

۳- استفاده از علم منطق چه نتایجی به دنبال دارد؟ 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- مطالب ستون سمت راست با کدام یک از مطالب ستون سمت چپ ارتباط دارد؟

- |                                               |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| الف- هر دو براساس قوانین خاصی فعالیت می‌کنند. | الف- تفکر                          |
| ب- نقش اصلی دانش منطق محسوب می‌شود.           | ب- انسان                           |
| ج- مهم‌ترین فعالیت روح انسان است.             | ج- بهره‌برداری بهتر از فرایند تفکر |
| د- تفکر او با خلقتش آغاز می‌شود.              | د- جسم و روح                       |

## صفحه ۴

## تکمیل کنید:



- الف- منطق قواعد حاکم بر دنیای تفکر انسان است.
- ب- تفکر ضوابطی دارد کشف این ضوابط به علم منطق مربوط است.
- ج- آنچه سبب تمایز انسان از سایر مخلوقات پیرامون او می شود، قدرت تفکر و تعقل است.

## درس ۲: چگونه تعریف می‌کنیم؟

## صفحه ۵

## طرح سوال



- \* پیش از ورود به بحث، به کتاب علوم تجربی پایه نهم خود مراجعه نمایید و دو سؤال طرح کنید که با کلمه‌ی «چیست» پایان پذیرد و دو سؤال طرح کنید که با کلمه‌ی «چرا» آغاز شود. سپس پاسخ هر سوال را هم خودتان بدهید.
- ۱- گیاهی که از آن برای درمان بیماران قلبی استفاده می‌شود، چیست؟ گل انگشتانه
  - ۲- علت این‌که کرم‌های حلقوی در مکان‌های مرطوب باید زندگی کنند، چیست؟ امکان جذب اکسیژن مورد نیاز از طریق پوست فراهم شود.
  - ۳- چرا ویروس‌ها را موجوداتی بی‌جان می‌نامند؟ چون ساختار سلولی ندارند و فقط می‌توانند در بدن موجودات زنده تکثیر شوند.
  - ۴- چرا کرم‌های حلقوی را با این نام می‌خوانند؟ به‌خاطر بدن حلقه حلقه، نرم و ماهیچه‌ای که دارند.

## صفحه ۸

## نمونه‌یابی



- \* به کتاب‌های درسی خود مراجعه کنید و سه عبارت را که نشان دهنده‌ی تعریف یک مفهوم هستند، استخراج نمایید.
- ۱- کسانی که از دین خود محافظت و بر خلاف هوای نفس خود رفتار می‌کنند و مطیع دستور خداوند هستند.
  - ۲- در سخنان و راهنمایی‌هایشان پیرو سخنان معصومین هستند و در هر مسئله‌ای نظر پیامبر اکرم و امامان را برای مردم بازگو می‌کنند.
  - ۳- نایب و جانشین امام زمان (عج) به شمار می‌روند و مردم در عصر غیبت از آنان پیروی می‌کنند.

## صفحه ۹

## بررسی و نقد



- \* تعاریف زیر از انسان را نقد و بررسی کنید و مشخص نمایید که در کدام یک از تعاریف، قواعد پنج گانه در آن‌ها رعایت نشده است.
- ۱- حیوان سخنگو (بر اساس فکر سخن می‌گوید): جامع نیست زیرا افراد گنگ (لال) را در بر نمی‌گیرد.
  - ۲- حیوان متفکر: تمام شرایط را دارد و حقیقت و مفهوم انسان را در بر گرفته است.
  - ۳- حیوان ضاحک: شرط چهارم را ندارد یعنی ضاحک بودن از مفاهیم درونی انسان نیست و یک مفهوم بیرونی است.
  - ۴- حیوان راست قامت: شرط سوم و چهارم را ندارد مانع اغیار نمی‌باشد و راست قامت از مفاهیم درونی انسان نیست. (مانع نیست)

## صفحه ۱۲

## تمرین



- ۱- اگر بخواهید مفاهیمی مثل «آب»، «مثلث» و «خانواده» را برای افرادی تعریف کنید، از چه مفاهیمی و چگونه استفاده می‌کنید؟
- تعریف‌های خود را با تعریف‌های دوستانتان مقایسه کنید و نقاط قوت و ضعف هر کدام را بنویسید.
- آب: جسم سیال دارای ساختار مولکولی  $H_2O$  برای اینکه تعریف جامع و مانعی از آب ارائه شود وصف شیمیایی آن آورده شده که وجه تمایزش از سایر ترکیبات است و سیال بودن نیز آن را از سایر حالت‌های آن مثل یخ متمایز می‌سازد.



مثلث: شکل هندسی که دارای سه ضلع و سه زاویه است. این تعریف جامع و مانع است.

خانواده: نهادی اجتماعی است و به مجموعه‌ای افرادی اطلاق می‌شود که از پدر و مادر و فرزندان تشکیل شده است. تعریفی توصیفی است که به دلیل پیچیده بودن مفهوم، به اندازه تعریف مثلث کامل نیست.

۲- به نظر شما تعریف‌های زیر درست اند یا غلط؟ چرا؟ نتیجه بررسی را با دبیر خود در کلاس در میان بگذارید.

الف- مربع شکلی است که چهار ضلع مساوی دارد. غلط، زیرا تعریف به اعم است؛ لوزی را نیز در بر می‌گیرد.

ب- ستاره کره‌ای است که در مرکز یک منظومه است. غلط، زیرا تعریف به اخص است. جامع نیست و فقط شامل برخی ستاره‌ها می‌شود.

ج- مثلث شکلی است که سه زاویه و سه ارتفاع دارد. صحیح، تام. تنها مثلث است که سه زاویه و سه ارتفاع دارد.

۳- از بعضی اعضای خانواده‌ی خود تعریف مفاهیمی مثل آب، زمین، عدد ۴ و مثلث را بپرسید و تعریف آن‌ها را یادداشت کنید و نکته‌های درست و غلط آن‌ها را شناسایی نمایید و با شرایط یک تعریف درست تطبیق دهید. به عهده دانش‌آموز

### درس ۳: تعریف و دنیای مفاهیم

صفحه ۱۴

تفکیک



به مفاهیم جدول قبل نگاه کنید و مفاهیم کلی را از مفاهیم جزئی جدا نمایید.

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

۲- مفاهیم جزئی: تهران- قله دماوند- خلیج فارس- سلمان فارسی- مشهد- حافظ

صفحه ۱۵

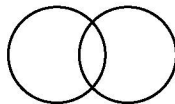
تطبیق



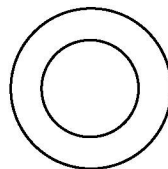
۱- به چهار حالت مختلف دو دایره توجه کنید. ببینید که این چهار حالت، متناسب با کدام یک از نسبت‌های چهارگانه است؟ نام آن نسبت را در زیر آن بنویسید.



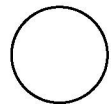
تباين



عموم و خصوص من وجه



عموم و خصوص مطلق



تساوی

۲- به مفاهیم کلی که در ابتدای درس آمده، توجه کنید و از میان آن‌ها برای هر یک از نسبت‌های چهارگانه چند مورد انتخاب کنید:

الف- تساوی: انسان و حیوان ناطق، مثلث و شکل سه ضلعی

ب- عموم و خصوص مطلق: انسان و معلم، حیوان و گربه، کتاب و کتاب درسی، انسان و مسلمان، حیوان و معلم

ج- عموم و خصوص من وجه: لباس و سفید، حیوان و سفید، گربه و سفید

د- تباين: عدالت و مسجد، دایره و کره، حیوان و کتاب

نسبت‌های چهارگانه

## صفحه ۱۷

## تمرین



برای هر کدام از مفاهیم زیر تا جایی که می‌توانید، مفاهیم درونی (ذاتی) و بیرونی مرتبط با آن (عرضی) را نام ببرید:

۱- انسان : ذاتی: حیوان- جسم نامی- جسم- جوهر/ناطق- حساس- نامی- دارای ابعاد

عرضی: متحرک- نویسنده- شاعر- چاق- مهندس- سیاه- سفید

۲- گربه : ذاتی: حیوان- جسم نامی- جسم- جوهر- گربه‌سانان- دارای چنگال

عرضی: متحرک- پشمالو- لاغز- سیاه- سفید

۳- مربع : ذاتی: شکل- دارای چهار ضلع مساوی که بر هم قائم‌اند.

عرضی: اندازه- حجم- چهار زاویه‌ای

۴- آب : ذاتی: مایع- جسم غیر نامی- سیال جسم- جوهر

عرضی: پاک‌کننده- زلال- شفاف- بی‌بو- بی‌رنگ

## صفحه ۱۹

## تمرین



هر کدام از مفاهیم ستون، ذاتی یا عرضی مفاهیم مربوط به ردیف هستند. آن‌ها را مشخص کنید.

| ردیف / ستون | گربه | انسان | مستطیل | اسب  | گل‌سرخ | لوزی | مثلث | سنگ  | سیب  | شربت |
|-------------|------|-------|--------|------|--------|------|------|------|------|------|
| اراده       | ذاتی | ذاتی  |        | ذاتی |        |      |      |      |      |      |
| چهارضلع     |      |       | ذاتی   |      |        | ذاتی |      |      |      |      |
| سه‌زاویه    |      |       |        |      |        |      | عرضی |      |      |      |
| سه‌ضلع      |      |       |        |      |        |      | ذاتی |      |      |      |
| جسمانیت     | ذاتی | ذاتی  |        | ذاتی | ذاتی   |      |      | ذاتی | ذاتی | ذاتی |
| حیوان       | ذاتی | ذاتی  |        | ذاتی |        |      |      |      |      |      |
| مایع        |      |       |        |      |        |      |      |      |      | ذاتی |
| کشاورز      |      | عرضی  |        |      |        |      |      |      |      |      |
| شیهه‌کشنده  |      |       |        | عرضی |        |      |      |      |      |      |

## درس ۴: اقسام ذاتی و عرضی (کلیات پنجگانه)

## صفحه ۲۲

## تفکیک و تقسیم



به مفاهیم زیر توجه کنید:

حیوان، گنجشک، سگ، انسان، گیاه، خط منحنی، خرما، گندم، کرفس، طوطی، شکل، دوزنقه، دایره، خط، خط مستقیم، سیب

در میان این مفاهیم، جنس‌ها را جدا کنید و سپس انواع هر یک را در مقابلشان بنویسید.

۱- حیوان { گنجشک- سگ- انسان- طوطی

۲- گیاه { درخت خرما- گندم- کرفس- سیب



۳- خط } خط منحنی- خط مستقیم

۴- شکل } دوزنقه- دایره

صفحه ۲۲

تفکیک و تقسیم



به مفاهیم زیر توجه کنید:

خندیدن، گریه کردن، سفیدی، انسان، سنگ، گربه، سیاه، آرزو داشتن، راه رفتن، خوابیدن، آب، شیرین بودن، سرد بودن، سخت بودن

اولاً مشخص کنید که کدام مفهوم برای کدام مفهوم «عرضی» است.

خندیدن ← انسان  
گریه کردن ← انسان  
سیاه ← انسان، سنگ و گربه  
آرزو داشتن ← انسان  
راه رفتن ← انسان و گربه  
خوابیدن ← انسان و گربه  
شیرین بودن ← آب  
سخت بودن ← سنگ و آب

ثانیاً تعیین کنید که کدام، عرضی خاص است و کدام، عرضی عام است.

اعراض خاص انسان ← خندیدن، گریه کردن، آرزو داشتن  
اعراض عام انسان ← سفیدی، سیاه، راه رفتن و خوابیدن  
اعراض عام گربه ← سفیدی و سیاهی، راه رفتن و خوابیدن  
اعراض عام آب ← شیرین بودن، سرد بودن، سفید و سیاه بودن  
اعراض عام سنگ ← سخت بودن و سیاه و سفید بودن

صفحه ۲۵

تمرین



۱- به نظر شما آیا سگ و گربه واقعاً تفاوت دارند؟ اگر ندارند، بگویید چرا؟ و اگر دارند، بگویید تفاوت واقعی آن‌ها چیست؟ آیا اشتراکاتی هم دارند؟ اگر جواب مثبت است، آن‌ها کدام‌اند؟ **بله، با هم تفاوت دارند و تفاوت واقعی آن‌ها در مفاهیم درونی (فصل) و هم در مفاهیم بیرونی (عرض خاص) است. اشتراکاتی هم دارند. اشتراک آن‌ها در حیوان بودن هر دو است و نیز در برخی عوارض مثل پوشیده شدن بدنشان از مو و...**

۲- اشتراکات و تفاوت‌های میان گوسفند و گربه را به صورت مرتب بنویسید و آن را در کلاس با دوستانتان در میان بگذارید. اگر این کار را درست انجام داده باشید، سلسله مفاهیم درونی و بیرونی را پیدا کرده‌اید.

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. مانند رنگ، وزن، شکل و صورت- گوسفند بع بع می‌کند و گربه میو میو.

۳- سعی کنید تا جایی که می‌توانید مفاهیم درونی مربع، دایره، سفیدی، چهار، و شادی را به صورت مرتب بنویسید.

مربع: شکل، مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته، مقدار  
دایره: شکل، مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته، مقدار

سفیدی: رنگ، کیفیت دیدنی، کیفیت محسوس، کیفیت  
چهار: عدد، کم منفصل، کم

شادی: کیفیت نفسانی، کیفیت

۴- به نظر شما می‌توان از تعریف کردن دست کشید؟ اگر جواب منفی است، آیا می‌توان بدون ملاک‌هایی که خواندید، تعریف کرد؟ خیر، نمی‌توان از تعریف کردن دست کشید، ولی همیشه هم نمی‌توان برای هر مفهومی تعریفی منطقی ارائه داد و از ملاک‌های تعریف استفاده کرد؛ مثلاً برای مفاهیمی مانند بازی، راننده و... فقط می‌توان تعاریف اعتباری ارائه کرد. اما برای شناختن و شناساندن هر چیز یا باید از ملاک‌های درونی (نوع، جنس، فصل) و یا ملاک‌های بیرونی (عرض عام، عرض خاص) استفاده کرد.

## درس ۵: اقسام تعریف

صفحه ۲۶

انجام نمونه



\* توانایی خود در تعریف کردن را با تعریف مفاهیم زیر ارزیابی کنید:

- ۱- خط موازی: دو خطی که هر قدر امتداد یابند یکدیگر را قطع نمی‌کنند. (این تعریفی اعتباری است نه حقیقی)
- ۲- جسم: جوهر دارای امتداد در ابعاد سه گانه (حد تام)
- ۳- گیاه: جسم نامی غیر حساس (حد تام)
- ۴- قلم: جسم غیر نامی که انسان با آن روی شی مناسب می‌نویسد. (رسم تام)
- ۵- مربع: شکل دارای چهار ضلع مساوی عمود بر یکدیگر. (حد تام)

صفحه ۲۷

تطبيق



بار دیگر به فعالیت ابتدای درس نگاه کنید و ببینید هر یک از تعریف‌های شما با کدام یک از اقسام تعریف سازگار است. آیا می‌توانید با توجه به آنچه آموختید، تعریف‌های خود را کامل تر نمایید و به یکی از اقسام تعریف نزدیک سازید؟ در موارد تعریف شده به جز قلم که به رسم تام تعریف شده است بقیه تعریف به حد تام شده‌اند. قلم را نمی‌توان به حد تام تعریف کرد.

صفحه ۲۹

تمرین



- ۱- تعریف‌های زیر را بررسی کنید، اگر درست‌اند نوع آن‌ها را مشخص کرده و اجزای هر یک را ذکر کنید و اگر اشکال دارند مشخص کنید کدام یک از شرایط تعریف رعایت نشده است.
  - مثلث مقدار پیوسته‌ای است که مجموع زوایای آن ۱۸۰ درجه است. درست (تعریف به رسم ناقص) (جنس بعید + عرض خاص)
  - انسان جسمی است جاندار که می‌تواند راه برود. غلط (راه رونده بودن برای انسان عرض عام است و غیر انسان را نیز در بر می‌گیرد)
- ۲- کدام یک از مفاهیم زیر را می‌توانید تعریف کنید؟ برای هر کدام، یکی از چهار نوع تعریف را بنویسید.
  - کتاب جسمی است متشکل از صفحاتی که روی آن‌ها مطالبی نوشته شده است. (رسم ناقص)
  - مربع شکل چهار ضلعی متساوی الاضلاع عمود بر هم (حد تام)
  - انسان حیوان ناطق (حد تام)
  - آب مایع بی‌رنگ و بی‌بو و بی‌مزه (رسم تام)
  - خورشید ستاره‌ای نورانی که در مرکز مجموعه‌ای از سیاره‌ها قرار می‌گیرد و منشأ نور آنهاست. (حد تام)
- ۳- تعریف‌های زیر را بخوانید سپس معرّف‌ها را پیدا کرده و نوع تعریف آن را مشخص کنید:
  - عددی که چون در خود ضرب کنند، شانزده شود. چهار (رسم تام)
  - جسم ضاحک انسان (رسم ناقص)
  - شکل سه ضلعی مثلث (حد تام)
  - جسم حساس حیوان (حد ناقص)



## درس ۶: جایگاه قضیه در استدلال

صفحه ۳۰

بیان نمونه



هر کدام از شما یک سؤال طراحی کنید و به دوست خود بدهید تا وی پاسخ آن را با دلیل بیان نماید.

- دوست داری در آینده چه کاره شوی؟

- معلم، چون دوست دارم به بچه‌ها چیزهای جدید یاد بدهم.

صفحه ۳۲

دسته بندی



قدم اول: به دقت به جمله‌های زیر توجه کنید.

الف- خورشید دور زمین می‌گردد.

ب- امروز بعد از ظهر به من زنگ بزن.

ج- آیا تکالیف خود را خوب انجام داده‌اید؟

د- روز چهارشنبه شجاع است.

ه- مجموع زوایای مثلث ۱۸۰ است.

و- خداوند، جهان را براساس محبت و عشق آفرید.

قدم دوم: همه‌ی عبارت‌های بالا، از نظر دستور زبان فارسی جمله است. اما با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. با تکمیل جملات زیر، این تفاوت‌ها را مشخص کنید.

برخی جملات، انشایی هستند، یعنی خبری از عالم خارج نمی‌دهند، بلکه تمایلات و خواسته‌های ما را مطرح می‌کنند، مانند **امروز بعد از ظهر به من زنگ بزن. آیا تکالیف خود را خوب انجام داده‌اید؟**

برخی جملات، با این که شکل جمله را دارند، ولی بدون معنی هستند، مانند **روز چهارشنبه شجاع است.**

برخی جملات، خبری هستند، یعنی درباره‌ی عالم خارج خبر می‌دهند، مانند **مجموع زوایای مثلث ۱۸۰ درجه است. خداوند جهان را بر اساس محبت و عشق آفرید.**

برخی جملات خبری صادق هستند، یعنی با واقعیت مطابقت دارند، مانند **مجموع زوایای مثلث ۱۸۰ درجه است. - خداوند جهان را بر اساس محبت و عشق آفرید.**

برخی جملات خبری کاذب هستند، یعنی با واقعیت مطابقت ندارند، مانند **خورشید به دور زمین می‌چرخد.**

قدم سوم: برای هر یک از دسته‌های ذکر شده، دو مثال دیگر بیان کنید.

(۲) در درس خواندن تنبلی مکن.

جملات انشایی: (۱) ای کاش جوانی باز می‌گشت!

(۲) دیوار پنجره است.

جملات بی‌معنی: (۱) کوه البرز خوشحال است.

(۲) طبیعت زیباست.

جملات خبری: (۱) هوا ابری است.

(۲) خورشید نورانی است.

جملات خبری صادق: (۱) شهادت و عدالت، شیوه اولیا خداست.

(۲) یخ گرم است.

جملات خبری کاذب: (۱) کار خیر بی‌پاداش است.

## صفحه ۳۴

## تشخیص



در قضایای زیر، موضوع و محمول یا مقدم و تالی را مشخص کنید. اگر به درستی این کار را انجام دهید، باید متوجه نکته‌ی بسیار مهمی بشوید.

| محمول                  | موضوع    | قضیه                                           |
|------------------------|----------|------------------------------------------------|
| قابل قسمت بر دو        | عدد زوج  | ۱- عدد زوج قابل قسمت بر دو است.                |
| همیشه سپاسگزار نعمت‌ها | انسان‌ها | ۲- بعضی انسان‌ها همیشه سپاسگزار نعمت‌ها هستند. |
| پایتخت ایران           | تهران    | ۵- پایتخت ایران تهران است.                     |
| کاهلی در نماز          | مؤمن     | ۷- هیچ مؤمنی در نماز خود کاهلی نمی‌کند.        |

| تالی                        | مقدم                    | قضیه                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| توانا بودن                  | دانا بودن               | ۳- توانا بود هر که دانا بود.                                         |
| خود را هم فراموش کردن       | خدا را فراموش کردن      | ۴- اگر کسی خدا را فراموش کند، خود را نیز فراموش خواهد کرد.           |
| محیط زیست را سالم نگه داشتن | آبادانی ایران را خواستن | ۶- اگر به فکر آبادانی ایران هستیم، باید محیط زیست را سالم نگه داریم. |
| در امتحان نگرانی نداشتن     | خوب درس خواندن          | ۸- اگر خوب درس بخوانم در امتحان نگرانی نخواهم داشت.                  |

## صفحه ۳۵

## تمرین



در قضایای زیر، نوع قضیه (حملی یا شرطی) را مشخص کنید و اجزای هر کدام از قضایا را بنویسید:

- ۱- آهن و مس از فلزات پرمصرف هستند. **حملی: موضوع (آهن و مس) - محمول (از فلزات پرمصرف)**
- ۲- یکی از بزرگترین عارفان ایران زمین حافظ شیرازی است. **حملی: موضوع (حافظ شیرازی) - محمول (یکی از بزرگترین عارفان ایران زمین)**
- ۳- هر قضیه‌ای یا حملی است یا شرطی. **شرطی: در این گونه از قضایا یا مقدم و تالی به صورت اعتباری است. یعنی هیچ کدام از دو طرف بر هم تقدم ندارند. بنابراین هر کدام از دو طرف را می‌توان مقدم یا تالی نامید.**
- ۴- هرکاری باید با برنامه‌ریزی همراه باشد. اگر برنامه‌ریزی درستی در کار نباشد، موفقیت هم به دست نخواهد آمد. **شرطی: مقدم (اگر برنامه‌ریزی درستی در کار نباشد)، تالی (موفقیتی در کار هم نخواهد بود).**
- ۵- منظومه شمسی ۹ سیاره دارد. **حملی: موضوع (تعداد سیارات منظومه شمسی) محمول (۹ تا بودن)**
- ۶- هیچ عددی نیست که نتوان عددی بزرگتر از آن فرض کرد. **حملی: موضوع (عددی) - محمول (نتوان عددی بزرگتر از آن را فرض کرد)**
- ۷- هر کشوری حق دارد منافع خود را از راه درست به دست آورد. **حملی: موضوع (هر کشوری برای به دست آوردن منافع خود از راه درست) - محمول (دارای حق)**
- ۸- اگر خوب درس بخوانید، آنگاه برای امتحان نباید نگران باشید. **شرطی: مقدم (اگر خوب درس بخوانید) - تالی (آنگاه برای امتحان نباید نگران باشید).**
- ۹- اگر نمی‌خواهید در امتحان نگران باشید، پس خوب درس بخوانید. **شرطی: مقدم (اگر نمی‌خواهید در امتحان نگران باشید)، تالی (خوب درس بخوانید)**



## درس ۷: اقسام قضایای حملی و شرطی

صفحه ۳۷

تطبيق



نوع هر قضیه و موضوع آن را مشخص کنید. توجه داشته باشید که برخی آن‌ها ذکر نشده، شما، ابتدا سور « سور »، از این قضایا با این که محصوره هستند آن‌ها را مشخص کنید و سپس جدول را تکمیل نمایید.

| موضوع      | نوع قضیه   | قضیه                                              |
|------------|------------|---------------------------------------------------|
| مثلت       | موجب جزئی  | نمونه: بعضی مثلث‌ها، متساوی الاضلاع هستند.        |
| ابن سینا   | موجب شخصی  | ۱- ابن سینا، فیلسوف و ریاضی‌دان بزرگ ایران است.   |
| این بیمار  | سالبه شخصی | ۲- این بیمار، خوب غذا نمی‌خورد.                   |
| او         | موجب شخصی  | ۳- او با خوشحالی به کلاس آمد.                     |
| انسان      | موجب کلیه  | ۴- هر انسانی با رفتار خود، سرنوشتش را رقم می‌زند. |
| انسان عاقل | موجب کلیه  | ۵- انسان عاقل برای پیشرفت از بعضی لذت‌ها می‌گذرد. |
| انسان      | سالبه کلیه | ۶- هیچ انسانی مجبور و گناهکار آفریده نشده است.    |
| ظلم        | سالبه کلیه | ۷- ظلم خوشایند نیست.                              |

صفحه ۳۸

ذکر نمونه



چهار قضیه برای شرطی متصل و چهار قضیه برای شرطی منفصل مثال بزنید.

| قضیه‌ی شرطی منفصل                        | قضیه شرطی متصل                               |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ۱- حروف انگلیسی یا صدا دار است یا بی‌صدا | ۱- هرگاه نور شدت یابد، مردمک چشم تنگ می‌شود. |
| ۲- مسلمان یا شیعه است یا سنی             | ۲- اگر باران ببارد هوا خوب می‌شود.           |
| ۳- عالم یا حادث است یا قدیم              | ۳- هرگاه فلز حرارت ببیند، منبسط می‌شود.      |
| ۴- تصور یا جزئی است یا کلی               | ۴- هرگاه به جسم داغی دست بزنیم، می‌سوزیم.    |

صفحه ۳۹

تفکر



به خاطره‌ی خود مراجعه کنید. شما در طول زندگی خود تعداد بی شماری از قضایای شرطی متصل استفاده کرده‌اید و کلمات «اگر-آن‌گاه» و یا معادل آن‌ها را به کار برده‌اید. اینک خوب بیندیشید و ببینید که آیا این کلمات را در جایی به کار برده‌اید که رابطه‌ای میان دو طرف جمله (مقدم و تالی) وجود نداشته باشد؟ نتیجه بررسی خود را در کلاس گزارش دهید.

در جملاتی مانند «به جان تو اگر این کار را کرده باشم» یا «به خدا اگر امروز این را گفته باشم» با وجود استفاده از «اگر» رابطه‌ای میان دو طرف جمله وجود ندارد و «اگر» معنای شرط ندارد بلکه در حکم حرف ربط است.

## صفحه ۴۰

## نمونه‌یابی



چهار قضیه منفصل حقیقی بنویسید:

- ۱- عدد ۵ زوج است یا فرد.
- ۲- دو خط یا موازی هستند یا متقاطع.
- ۳- هم اکنون یا روز است یا روز نیست.
- ۴- این حیوان یا اسب است یا اسب نیست.

## صفحه ۴۱

## نمونه‌یابی



چهار قضیه غیر قابل جمع در صدق بنویسید.

- ۱- در لحظهٔ تحویل سال در شیراز خواهیم بود یا اصفهان.
- ۲- مریم یا کلاس چهارم است یا پنجم.
- ۳- فردا یا چهارشنبه است یا پنج‌شنبه.
- ۴- این لباس یا سفید است یا سیاه.

## صفحه ۴۲

## تمرین



ابتدا نوع هر کدام از قضایای زیر، را مشخص کنید، سپس مقدمات قضیه را جداگانه در جدول بنویسید.

| مقدم                                 | نوع قضیه         | قضیه                                                       |
|--------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|
| ما درس بخوانیم                       | شرطی متصل        | نمونه (۱): اگر درس بخوانیم، پیشرفت خواهیم کرد.             |
| هر دو طرف قضیه را می‌توان مقدم گرفت. | منفصل حقیقی      | نمونه (۲): عدد زوج یا فرد است.                             |
| سه زاویه مثلث                        | شرطی متصل        | ۱- اگر سه زاویه مثلث مساوی باشند، سه ضلع آن نیز مساوی‌اند. |
| یاری خدا                             | شرطی متصل        | ۲- اگر خدا را یاری کنید، او نیز شما را یاری خواهد کرد.     |
| هر دو طرف قضیه می‌تواند مقدم باشد.   | منفصل حقیقی      | ۳- لحظه تحویل سال یا در شیراز خواهیم بود یا در اصفهان.     |
| هر دو طرف قضیه می‌تواند مقدم باشد.   | منفصل حقیقی      | ۴- مثلث یا متساوی‌الاضلاع است یا قائم‌الزاویه.             |
| هر دو طرف می‌تواند مقدمه باشد.       | شرطی منفصل حقیقی | ۵- قضیه، حمله است یا شرطی.                                 |
| فرهنگ یک کشور                        | شرطی متصل        | ۶- اگر فرهنگ یک کشور اصلاح شود، آن کشور اصلاح خواهد شد.    |
| دنبال کمال نبودن                     | شرطی متصل        | ۷- اگر کسی دنبال کمال نباشد، سعادت‌مند نخواهد شد.          |

## درس ۸: احکام قضایای حملی

## صفحه ۴۵

## ذکر نمونه



برای هر یک از چهار رابطه ی قبل یک مثال بزنید :

- ۱- هر ایرانی آسیایی است. ← هیچ ایرانی آسیایی نیست.
- ۲- هر مسلمانی مسیحی است ← هیچ مسلمانی مسیحی نیست.
- هر میوه‌ای سرخ است ← هیچ میوه‌ای سرخ نیست.
- ۳- هر سنگی حیوان است → هیچ سنگی حیوان نیست.
- ۴- هر فلزی رسانا است → هیچ فلزی رسانا نیست.
- هر اسمی معرب است → هیچ اسمی معرب نیست.



## صفحه ۴۷

## ذکر نمونه



برای هر یک از چهار رابطه‌ی قبل یک مثال بزنید:

- ۱- هر فاعلی مرفوع است ← برخی فاعل‌ها مرفوع نیستند.
- ۲- هیچ میوه‌ای سرخ نیست ← برخی میوه‌ها سرخ هستند.
- ۳- هیچ انسانی شاعر نیست → برخی انسان‌ها شاعر هستند.
- ۴- هر اسبی ناطق است. → برخی اسب‌ها ناطق نیستند.

## صفحه ۴۸

## تکمیل



با توجه به جدول بالا، جدول زیر را تکمیل کنید.

| عکس مستوی                    | اصل                            |
|------------------------------|--------------------------------|
| ۱- بعضی فلزها جیوه هستند.    | ۱- هر جیوه‌ای فلز است.         |
| ۲- بعضی سفیدها انسان هستند.  | ۲- بعضی انسان‌ها سفیدند.       |
| ۳- هیچ جاودانه‌ای گیاه نیست. | ۳- هیچ گیاهی جاودانه نیست.     |
| ۴- عکس صادق ندارد.           | ۴- بعضی آدمیان نویسنده نیستند. |

## صفحه ۴۹

## تمرین



۱- جدول زیر را کامل کنید.

| نقیض                                 | اصل                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱- بعضی از کتاب‌ها خواندنی نیستند.   | ۱- هر کتابی خواندنی است.          |
| ۲- هیچ یک از معادن، معدن فلز نیستند. | ۲- بعضی از معادن، معدن فلز هستند. |
| ۳- پاره‌ای از مردم دانا هستند.       | ۳- هیچ یک از مردم، دانا نیستند.   |
| ۴- هیچ مومنی گناهکار نیست.           | ۴- بعضی از مؤمنان گناهکار هستند.  |
| ۵- هیچ پرنده‌ای تخم گذار نیست.       | ۵- بعضی پرندگان تخم‌گذارند.       |

۲- نوع رابطه میان قضایای زیر را مشخص کنید و صدق و کذب قضیه‌ی دوم را نیز براساس جدول‌های داده شده، معین نمایید.

| صدق یا کذب | رابطه | قضیه‌ی دوم                           | قضیه‌ی اول                           |
|------------|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| -          | تناقض | ۱- بعضی انسان‌ها در جهان تنها هستند. | ۱- هیچ انسانی در جهان تنها نیست. (+) |
| -          | تضاد  | ۲- هیچ گردویی گرد نیست.              | ۲- هر گردویی گرد است. (+)            |
| -          | تضاد  | ۳- هیچ ایرانی آسیایی نیست.           | ۳- هر ایرانی آسیایی است. (+)         |
| -          | تناقض | ۴- بعضی نادان‌ها قابل احترام‌اند.    | ۴- هیچ نادانی قابل احترام نیست. (+)  |
| -          | تناقض | ۵- هیچ میوه‌ای خوردنی نیست.          | ۵- بعضی از میوه‌ها خوردنی است. (+)   |
| +          | تناقض | ۶- هیچ مثلثی مربع نیست.              | ۶- هر مثلثی مربع است. (-)            |

|   |       |                                                 |                                                   |
|---|-------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| - | تضاد  | ۷- هیچ انسانی بالفعل نویسنده نیست.              | ۷- هر انسانی بالفعل نویسنده است. (-)              |
| + | تناقض | ۸- بعضی مسلمانان حکم خداوند را نادیده می‌گیرند. | ۸- هیچ مسلمانی حکم خداوند را نادیده نمی‌گیرد. (+) |

۳- جدول زیر را تکمیل کنید.

| عکس مستوی                      | اصل                               |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ۱- بعضی از گرده‌ها، گردوبند.   | ۱- هر گردویی گرد است.             |
| ۲- بعضی از موحد‌ها مسلمان‌اند. | ۲- هر مسلمانی موحد است.           |
| ۳- هیچ قطاری اتوبوس نیست.      | ۳- هیچ اتوبوسی قطار نیست.         |
| ۴- عکس صادق ندارد.             | ۴- بعضی از حیوان‌ها انسان نیستند. |
| ۵- هر شیعه‌ای مسلمان است.      | ۵- بعضی مسلمانان شیعه هستند.      |
| ۶- هیچ سنگی انسان نیست.        | ۶- هیچ انسانی سنگ نیست.           |
| ۷- عکس صادق ندارد.             | ۷- بعضی از حیوانات پرنده نیستند.  |

## درس ۹: استدلال (ترکیب قانون‌مند قضایا)

صفحه ۵۲

یادآوری



بار دیگر به دو سؤال که در مقدمه‌ی درس ششم طرح شد، توجه کنید:

۱- چرا در کودکی به برخی از اسباب بازی‌های خود علاقه داشتید؟ پاسخ‌ها می‌تواند متفاوت باشد مانند: چون خواهرم آن را برای من خریده بود دوست داشتم و...

۲- دوست دارید در آینده چه نقش مفیدی در جامعه‌ی خود برعهده بگیرید؟ چرا؟ پاسخ‌ها می‌تواند متفاوت باشد مانند: دوست دارم قاضی بشوم چون می‌توان با این شغل به گسترش عدالت در جامعه یاری رساند.

صفحه ۵۳

برای مطالعه



چگونه می‌توان به استقرا اطمینان کرد؟ چگونه می‌توان آزمایش روی تعداد معین و محدودی از افراد و اشیاء را به کل آن‌ها نسبت داد؟ دانشمند از کجا می‌داند که در آینده نیز همین روال برقرار خواهد بود؟ از کجا می‌داند که در گذشته‌ها هم همین گونه بوده است؟ مثلاً هنگامی که «هاروی» گردش خون را کشف کرد و یا «پاستور» واکسن بیماری هاری را شناخت، به چه دلیل برای همه‌ی زمان‌ها آن را مؤثر می‌دانستند؟ هاروی از کجا مطمئن بود که نسل‌های گذشته هم گردش خون داشته‌اند؟ به عبارتی سؤال مهم این است که چگونه می‌توان از اجتماع تعدادی قضیه‌ی شخصی به یک موجه کلی رسید؟ این سؤال است که ذهن دانشمندان را به خود جلب کرده تا پاسخ آن را پیدا کنند. شما چه می‌گویید؟ اگر چه اهل منطق برای استقرا، سندیت و حجیتی قائل نیستند اما هرگز نسبت به مشاهده‌ی محسوسات و توجه به استقرا و مخصوصاً به تجربه، بی‌اعتنا نبوده‌اند و استقرا را مفید ظن و تجربه را مفید یقین کامل دانسته‌اند.



## صفحه ۵۵

## ذکر نمونه



صورت قیاس قبل را در نظر بگیرید و به جای «الف»، «ب» و «ج» مفاهیمی قرار دهید و یک استدلال بسازید.

استدلال: مقدمه‌ی اول هر مثلث متساوی الساقین مثلث است.

مقدمه‌ی دوم هر مثلثی شکل است.

نتیجه هر مثلث متساوی الساقین شکل است.

## صفحه ۵۵

## تمرین



- نوع هر یک از استدلال‌هایی را که در موارد زیر به کار رفته، مشخص کنید:

الف: دانشمندان با بررسی مدار حرکت تمام سیارات منظومه شمسی متوجه شده‌اند که همه‌ی این مدارها بیضی است. **استقرای تام**

ب: شخصی مقداری طلا دارد و نمی‌داند چه قدر آن را به عنوان زکات به فقیر بپردازد. به مجتهد مراجعه می‌کند و آن مجتهد درصد لازم برای پرداخت را مشخص می‌کند. روز بعد، دوست این شخص از او می‌پرسد که من به همان میزان نقره دارم آیا می‌دانی زکات آن چه قدر است؟ شخص اول همان درصدی را که دیروز مجتهد به او گفته بود، به دوستش می‌گوید. **تمثیل**

ج: در مدرسه‌ای که درس می‌خوانید، متوجه می‌شوید که دو نفر خیلی با هم رفیق‌اند به طوری که همیشه با هم هستند و کمتر از هم دور می‌شوند. بعد از مدتی با یکی از آنان معاشرت می‌کنید و می‌بینید که فردی بسیار مؤدب و مهربان است. روز بعد، دوست شما از رفیق او سؤال می‌کند و شما می‌گویید درست نمی‌دانم ولی چون این فرد، انسان مؤدبی است، دوستش هم باید مؤدب و مهربان باشد. **تمثیل**

د: در محله‌ای که زندگی می‌کنید، فردی همسایه‌ی شماست که باعث رنجش خاطر همه‌ی اهالی شده است و به دلایل مختلف، کسی جرأت روبرو شدن با او را ندارد. روزی پسر آن فرد، در خیابان، سوار بر اتومبیل و با سرعت زیاد از جلوی شما می‌گذرد. با خود می‌گویید: او هم مثل پدرش مردم آزار است. **تمثیل**

ه: یکی از مؤسسه‌های نظرسنجی در مورد پیشرفت علمی و صنعتی ایران در سطح گسترده‌ای از مردم نظر خواهی کرد و سپس اعلام نمود که همه‌ی ایرانیان، خواهان پیشرفت سریع علمی و صنعتی ایران هستند. **استقرای ناقص**

و: از یک باغ میوه، مقداری توت فرنگی چیده و در جعبه‌های مخصوص قرار داده بودند. وقتی ما به یکی از جعبه‌ها سرزدیم، دیدیم مملو از توت فرنگی‌های رسیده و آبدار است؛ جعبه‌های دوم و سوم را نیز همین طور یافتیم؛ لذا به این نتیجه رسیدیم که تمام توت فرنگی‌های چیده شده از این باغ، رسیده و آبدار هستند. **تمثیل - استقرای ناقص**

ز: برخی معتقدند چای، به علت داشتن نیکوتین، برای سلامتی بدن مضر است؛ از این رو، پیشنهاد می‌کنند، همان طور که بر روی پاکت‌های سیگار نوشته می‌شود «مصرف دخانیات برای سلامتی مضر است»، بر روی پاکت و جعبه‌های چای نیز این مطلب را درج کنند. **تمثیل**

ح: اکثر قریب به اتفاق تصادف‌های رانندگی ناشی از تخلفات گوناگون از قوانین راهنمایی و رانندگی است؛ زیرا به ندرت دیده‌ایم که تصادفی ناشی از تخلفات مذکور نباشد. **استقرای ناقص**

ط: هر کلاغی سیاه است؛ زیرا تا به حال ندیده‌ایم و نشنیده‌ایم که کلاغی به رنگ دیگر باشد. **استقرای ناقص**

## درس ۱۰: اقسام قیاس

صفحه ۵۸

مهارت



با استفاده از دو جمله‌ی زیر دو قیاس اقترانی بسازید و صغرا و کبرا و حد وسط را در هر کدام مشخص نمایید:

۱- چون می‌خواهم به هدف‌های بزرگ خود برسم پشتکارم را زیاد می‌کنم.

(۱) علت رسیدن به هدف داشتن پشتکار است (صغرا)

(۲) من دارای پشتکار هستم (کبرا)

من به هدف خود می‌رسم (نتیجه)

داشتن پشتکار: حد وسط

۲- ملت ما به این علت بر دشمنان خود پیروز شد که بر ایمان به خدا تکیه کرد.

(۱) ملت ما بر ایمان به خدا تکیه کردند (صغرای استدلال)

(۲) هر کس بر ایمان به خدا تکیه کرد بر دشمنان خود پیروز شد. (کبرای استدلال)

ملت ما بر دشمنان خود پیروز شد. (نتیجه)

تکیه بر ایمان به خدا: حد وسط

صفحه ۵۹

مهارت



توانایی ذهنی خود را آزمایش کنید و برای هر کدام مثالی بزنید.

| نتیجه                | مقدمه‌ی دوم          | مقدمه‌ی اول      |           |
|----------------------|----------------------|------------------|-----------|
| هدهد جانور است.      | پرنده جانور است.     | هدهد پرنده است.  | شکل اول   |
| جیوه عایق نیست.      | عایق فلز نیست.       | جیوه فلز است.    | شکل دوم   |
| پرنده دانه‌خوار است. | کبک دانه‌خوار است.   | کبک پرنده است.   | شکل سوم   |
| رضا توانمند است.     | ورزشکار توانمند است. | رضا ورزشکار است. | شکل چهارم |

صفحه ۶۴

تمرین



۱- جدول زیر را تکمیل کنید:

| شکل   | نتیجه                               | مقدمه‌ی دوم (کبرا)                     | مقدمه‌ی اول (صغرا)                         |
|-------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| دوم   | هیچ مثلث متساوی‌الاضلاع قائمه نیست. | هیچ مثلث قائمه‌ای متساوی‌الزوایا نیست. | هر مثلث متساوی‌الاضلاع متساوی‌الزوایا است. |
| اول   | جیوه هادی الکتریسیته است.           | هر فلز هادی الکتریسیته است.            | جیوه فلز است.                              |
| اول   | هوا دارای وزن است.                  | هر جسمی دارای وزن است.                 | هوا جسم است.                               |
| اول   | هیچ ژاپنی آلمانی نیست.              | هیچ آسیایی، آلمانی نیست.               | هر ژاپنی آسیایی است.                       |
| چهارم | بعضی جسمانی‌ها، نویسنده‌اند.        | هر نویسنده‌ای انسان است.               | هر انسان جسمانی است.                       |

|                 |                |                  |     |
|-----------------|----------------|------------------|-----|
| هر الف ب است.   | هر ب، ل است.   | هر الف ل است.    | اول |
| بعضی الف ب است. | هر ب ج است.    | بعضی الف، ج است. | اول |
| هر الف، ب است.  | هر الف ج است.  | بعضی ب ج است.    | سوم |
| هر الف، ب است.  | هیچ ج، ب نیست. | هیچ الف ج نیست.  | دوم |

۲- نوع استدلال‌های زیر را مشخص کنید:

۱- یا این دو خط موازی‌اند و یا این دو خط متقاطع‌اند. **قیاس اقترانی**  
این دو خط متقاطع‌اند.

این دو خط موازی نیستند.

۲- یا این دیوار سفید است و یا این دیوار سبز است. **قیاس اقترانی**  
این دیوار سفید است.

این دیوار سبز نیست.

۳- یا ۵ فرد است و یا ۵ زوج است. **قیاس استثنایی**  
۵ فرد است.

۵ زوج نیست.

۴- حسن یا در خانه است یا در مدرسه **قیاس استثنایی**  
حسن در خانه است.

حسن در مدرسه نیست.

## درس ۱۱: ارزش قیاس

صفحه ۷۰

تمرین



توجه کنید که برای حل هر مسئله و کشف قضایای جدید، نباید لزوماً به آزمایشگاه رفت و یا تجربه کرد؛ گاهی با صرف تفکر هم می‌توان به نتایج جدید دست یافت. اصلاً هوش ( $IQ$ ) یعنی قدرت تجزیه و تحلیل، ترکیب منطقی قضایا و کاربرد صحیح حد وسط و اعمال سریع و دقیق قواعد حاکم بر قضایاست. تمرین زیر از مشهورترین مثال‌ها برای درک دقیق‌تر این نکته ی مهم است:

فرض کنید پنج کلاه وجود دارد که سه تای آن‌ها سفید و دو تای دیگر قرمز است و سه نفر هم به ترتیب روی پله‌هایی نشسته‌اند به گونه‌ای که نفر بالاتر (سوم) دو نفر پایین‌تر را می‌بیند و نفر دوم هم فقط نفر اول را می‌بیند ولی هیچ فردی، افراد بالاتر از خود را نمی‌بیند. ابتدا چشمان آنان را می‌بندند بر سر هر یک، یکی از آن پنج کلاه را می‌گذارند و دو کلاه دیگر را پنهان می‌نمایند. سپس چشمان هر سه نفر را باز می‌کنند و از هر کدام می‌پرسند کلاهی که بر سر خودت قرار دارد، چه رنگی است؟ نفر سوم بعد از دیدن رنگ کلاه دو نفر پایین‌تر از خود، بلافاصله می‌گوید «نمی‌دانم». نفر دوم بعد از دیدن کلاه نفر اول و شنیدن پاسخ نفر سوم بلافاصله می‌گوید «کلاه من سفید است». و نفر اول با شنیدن این پاسخ سریعاً می‌گوید «کلاه من قرمز است». حال، شما بگویید که چگونه این پاسخ‌ها داده شده است؟



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. پس رنگ کلاه من و کلاه نفر اول هر دو قرمز نیست. (قیاسی 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 و دیگر قرمز. لکن هر دو سفید نیست (زیرا می‌بینم که کلاه نفر اول قرمز است). پس یکی سفید است و دیگری قرمز است.

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 لکن کلاه نفر اول قرمز است پس کلاه من سفید است.

استدلال‌های نفر اول:

استدلال شماره ۱: نفر اول 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.

## درس ۱۲: محتوای استدلال (ماده)

صفحه ۷۳

تقویت مهارت



در قضایای زیر تأمل کنید و ببینید که ماده‌ی هر قضیه از چه راهی به دست آمده است.

| راه پیدایش   | قضیه                                                |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| احساس        | مثال ۱ خورشید روشن است.                             |
| بدهت         | مثال ۲ اجتماع دو نقیض محال است.                     |
| تجربی        | ۱ آهن هادی الکتریسیته است.                          |
| تواتر تاریخی | ۲ گلستان اثر سعدی است.                              |
| تجربی        | ۳ نور ماه از نور خورشید است.                        |
| وهمی         | ۴ روح درون جسم است.                                 |
| مشهور عام    | ۵ عدالت بسیار پسندیده است.                          |
| حس           | ۶ رنگ خون سرخ است.                                  |
| تجربی        | ۷ داروی آنتی بیوتیک درمان کننده‌ی بیماری عفونی است. |
| بدیهی        | ۸ هر معلولی علت دارد.                               |
| تواتر تاریخی | ۹ تهران پایتخت ایران است.                           |
| مشهور عام    | ۱۰ هر کس فقط به فکر خود باشد در آخرت بهره‌ای ندارد. |
| وهمی         | ۱۱ هر موجودی مکان دارد.                             |
| وهمی         | ۱۲ هر هادی الکتریسیته فلز است.                      |
| تواتر تاریخی | ۱۳ فیزیک نیوتن جای خود را به نظریه نسبیت داده است.  |

## صفحه ۷۵

## ذکر نمونه



\* در کتاب‌های دینی نمونه‌هایی از برهان درباره‌ی شناخت خدا و صفات او یا درباره‌ی ضرورت نبوت و هدایت خداوند خوانده‌اید. یکی از آن‌ها را انتخاب کنید و ببینید که آیا ساختار و محتوای برهانی دارد؟

۱- ما و این جهان پدیده‌ایم و وجودمان از خودمان نیست.

۲- موجوداتی که وجودشان از خودشان نباشد در موجود بودن نیازمند پدید آورنده هستند.

پس: ما و سایر پدیده‌های جهان در موجود شدن نیازمند خدای بی‌نیازیم که مستقل و قائم به خود است. (ساختار برهانی دارد).

## صفحه ۷۸

## تمرین



۱- اگر قطر یک مربع را رسم کنیم، دو مثلث پیدا می‌شود که با هم برابرند، چرا؟

مقدمه اول: هر مربعی دارای چهار ضلع مساوی است.

مقدمه دوم: اگر قطر مربعی را رسم کنیم دو مثلث پیدا می‌شود که دو ضلع هر یک از دو مثلث را چهار ضلع مربع و ضلع سوم را قطر مربع تشکیل می‌دهد.

نتیجه: پس اگر قطر مربعی را رسم کنیم دو مثلث پیدا می‌شود که سه ضلعشان با هم مساوی است.

۲- در استدلال‌ها و عبارات زیر از چه نوع روشی استفاده شده است؟ آیا می‌توانید تفاوت آنها را پیدا کنید؟

الف- این شکل مثلث است، و هر مثلثی مجموع زوایایش برابر با دو قائمه است. **برهانی**

پس: این شکل مجموع زوایایش برابر با دو قائمه است.

ب- رفتار شما عادلانه بود، پس رفتار پسندیده‌ای است؛ زیرا هر کاری عادلانه باشد پسندیده است. **جدلی**

ج- مجموع زوایای هر مثلث برابر با ۱۸۰ است. هر شکلی که مجموع زوایایش برابر با ۱۸۰ باشد، نصف زوایای مربع است. **برهانی**

پس: مجموع زوایای هر مثلث نصف زوایای مربع است.

هـ- امیر: چرا برادرت را یاری نکردی؟ **جدلی**

احمد: آخر در این نزاع حق با او نبود.

امیر: بسیار خوب، حق با او نباشد؛ ولی مگر نشنیده‌ای که بسیاری از مردم می‌گویند:

برادرت را یاری کن، خواه ظالم باشد خواه مظلوم، و او برادرت بود. پس باید او را یاری می‌کردی.

در برهان، استدلال منجر به یقین می‌شود. در خطابه استدلال از محتوای احساسی برخوردار است. در جدل هدف از استدلال کشف

حقیقت نیست، بلکه مغلوب کردن مخاطب و آموزش نکته‌ای به اوست.

## درس ۱۳: مغالطه

## صفحه ۸۱

## تمرین



به نمونه‌های زیر توجه کنید و ببینید که با توجه به چه مغالطه‌ای نتیجه‌گیری غلط صورت گرفته است:

۱- چون هیچ یک از مولکول‌های تشکیل دهنده‌ی جسم را نمی‌توان با چشم دید، پس جسم را هم نمی‌توان با چشم دید. **مغالطه**

**ترکیب مفصل یا تمثیل ناروا.**

۲- اگر دانش آموزی درس بخواند، قبول می‌شود. این دانش آموز قبول شده است، پس درس خوانده است. **مغالطه وضع تالی یا مصادره به مطلوب.**

۳- هرکسی ادب داشته باشد، به دیگران ناسزا نمی‌گوید. پس هر کسی که به دیگران ناسزا نگوید، با ادب است. **مغالطه وضع تالی یا مصادره به مطلوب**

۴- عکس مستوی «هر مثلث سه ضلعی است» می‌شود «هر سه ضلعی مثلث است». پس عکس مستوی موجهی کلی، موجهی کلی دیگری است. **مغالطه ایهام انعکاس**

۵- حمید انسان است. هر انسانی شاعر است. پس حمید شاعر است. **مغالطه ایهام انعکاس**

۶- هوا تار است. تار از آلات موسیقی است. پس هوا یکی از آلات موسیقی است. **مغالطه ترکیب**

۷- هوشنگ انسان است. انسان پنج حرف دارد. پس هوشنگ پنج حرف دارد. **مغالطه ترکیب**

۸- علی ایرانی نیست. هر ایرانی آسیایی است. علی آسیایی نیست. **مغالطه وضع تالی**