

بخش ششم

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

درس نهم

قضیه شرطی
و قیاس استثنایی



ابونصر فارابی
۳۳۹-۲۶۰ هـ. ق

نسبت فن منطق به عقل و فکر مانند
نسبت فن نحو به زبان و الفاظ است.
پس همان طور که علم نحو به بیان
قوانین الفاظ می پردازد، علم منطق
نیز به بیان قوانین تفکر می پردازد.

(فارابی، احصاء العلوم)

آنچه در این بخش می‌خوانیم

مادری با دیدن علائم بیماری کودک خود، بدون مراجعه مجدد به پزشک، نسخه قبلی را برای وی استفاده می‌کند؛ وی این‌گونه استدلال کرده است:

اگر کودک من همان بیماری را گرفته باشد، تب و دل درد خواهد داشت.
کودک من تب و دل درد دارد.

∴ کودک من همان بیماری را گرفته است.

این استدلال از نظر منطقی صحیح نیست! آیا می‌توانید اشکال این استدلال را توضیح دهید؟

چنان‌که ملاحظه می‌کنید، مقدمه اول این استدلال قضیه‌ای شرطی است. در این بخش با این‌گونه از قضایا آشنا می‌شوید و نحوه استدلال کردن از طریق آنها را می‌آموزید.

قضیه شرطی و قیاس استثنایی

به قضایایی که در آن به اتصال یا انفصال میان دو نسبت حکم شود، قضیه شرطی می‌گویند.^۱
قضیه شرطی به دو دسته متصل و منفصل تقسیم می‌شود. به دو قضیه زیر توجه کنید:

۱ اگر باران نیارد، آنگاه خشک سالی می‌شود.

۲ یا باران می‌بارد یا خشک سالی می‌شود.

هر دو قضیه این پیام را می‌رسانند که وقوع خشک سالی مشروط به نیاریدن باران است. به قضیه نخست که ساختار آن به صورت «اگر — آنگاه —» است، شرطی متصل می‌گویند. در قضیه دوم نیز خشک سالی و بارش باران به یکدیگر مشروط و مرتبط شده‌اند. به این دسته از قضایا که ساختار آنها به صورت «یا — یا —» است، شرطی منفصل می‌گویند.

متصل (اگر — آنگاه —)	}	قضیه شرطی
منفصل (یا — یا —)		

قضیه شرطی متصل

■ هرگاه نور شدت یابد، آنگاه مردمک چشم تنگ می‌شود.

■ اگر بخاری روشن باشد، آنگاه اتاق گرم می‌شود.

از آنجا که در این گونه قضایا به پیوستگی و اتصال و ملازمه دو نسبت حکم می‌شود، این

۱- در این کتاب تنها قضایای شرطی موجب بررسی شده‌اند و مطالب ذکر شده برای قضایای شرطی متصل و منفصل تنها به قضایای موجب اختصاص دارند.

قضایا را «شرطی متصل» می‌نامند. این گونه قضایا از دو جزء شرط و جواب شرط تشکیل شده‌اند. به بخش شرط قضیه، «مقدم» و به جواب شرط، «تالی» گفته می‌شود.

اگر درس بخوانی، آنگاه موفق می‌شوی

مقدم تالی

قضایای شرطی متصل در مکالمات روزمره

سعی کنید مقدم و تالی را در قضیه زیر مشخص کنید :

- تیم ما حتماً برنده می‌شود؛ البته اگر فلانی در خط حمله بازی کند. در قضایای شرطی متصل، ممکن است جای اجزای جمله عوض شود. بنابراین باید توجه داشت که مقدم لزوماً نباید در ابتدای قضیه بیاید و تالی به لحاظ معنا دنباله مقدم است؛ نه آنکه لزوماً در گفتار نیز پس از مقدم ذکر شود.
- همچنین گاهی در مکالمات روزمره لفظ «اگر» یا «آنگاه» ذکر نمی‌شود یا الفاظ دیگری به جای آنها به کار می‌روند. مانند :
- هرگاه فلز حرارت ببیند، در این صورت منبسط می‌شود.
- گر آنها که دانستمی کردمی نکو سیرت و یار سا بودمی
- در صورتی که قرارداد را امضا کنید، ملزم به اجرای آن هستید.

تمرین



مقدم و تالی قضایای زیر را مشخص کنید :

▪ اگر فردا امتحان داشته باشیم، نمی‌توانیم امشب به مهمانی برویم.

.....

▪ با والیبال خدا حافظی خواهیم کرد؛ در صورتی که در بازی فردا برنده نشویم.

.....

▪ تمرین‌ها را امشب می‌نویسم؛ اگر وقت پیدا کنم.

قضیه شرطی منفصل و اقسام آن

به مثال‌های زیر توجه کنید :

۱ «با این عدد طبیعی زوج است یا فرد».

۲ آیا می‌توانم در انتخابات ریاست جمهوری به هر دو نامزد الف و ب رأی دهم؟ خیر «یا می‌توانی به نامزد الف رأی بدهی یا به نامزد ب».

۳ در سایت سازمان سنجش نوشته شده است که کارنامه داوطلبان کنکور «یا از طریق وارد کردن شماره پرونده یا وارد کردن شماره ملی قابل مشاهده است».

چنان‌که ملاحظه می‌شود، در این قضایا، دو بخش قضیه به یکدیگر مرتبط اند و در آنها به گسستگی، انفصال و عناد (یعنی ناسازگاری) دو یا چند نسبت حکم شده است. این قضایا را «شرطی منفصل» می‌نامند که دارای اقسام زیراند:

۱- **منفصل حقیقی**: در قضیه نخست، اگر عدد طبیعی زوج باشد، فرد نیست و اگر فرد باشد، زوج نیست. لذا در این‌گونه قضایا هر دو بخش قضیه، هم‌زمان صادق و هم‌زمان کاذب نیستند. بنابراین انفصال میان دو بخش این‌گونه قضایا، انفصالی حقیقی و تام است و لذا آنها را قضیه «منفصل حقیقی» می‌نامند.

۲- **منفصل غیر قابل جمع در صدق**: در قضیه دوم، اگر فرد به نامزد الف رأی دهد، نمی‌تواند به نامزد ب رأی دهد (و اگر به نامزد ب رأی دهد، نمی‌تواند به نامزد الف رأی دهد). لذا دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در صدق نیستند؛^۱ اما می‌تواند نه به نامزد الف رأی دهد و نه به نامزد ب (مثلاً به نامزد ج رأی دهد)؛ لذا دو بخش این‌گونه قضایا می‌توانند قابل جمع در کذب باشند.

۳- **منفصل غیر قابل جمع در کذب**: در قضیه سوم، برای مشاهده کارنامه خود ناچارید یکی از دو راه وارد کردن شماره پرونده یا وارد کردن شماره ملی را انتخاب کنید و نمی‌توانید از هیچ‌کدام از آنها استفاده نکنید. لذا دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در کذب نیستند؛^۲ اما می‌توانید هم از طریق وارد کردن شماره پرونده و هم از طریق وارد کردن شماره ملی، کارنامه خود را مشاهده کنید؛ لذا دو بخش این‌گونه قضایا می‌توانند قابل جمع در صدق باشند. براین اساس قضایای منفصله دارای سه حالت زیر هستند:

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ‌کدام)	منفصل حقیقی
الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ‌کدام)	منفصل غیر قابل جمع در صدق
الف یا ب (نه هیچ‌کدام و شاید هر دو)	منفصل غیر قابل جمع در کذب

۱- به عبارت دیگر، دو بخش این‌گونه قضایا قابل جمع در صدق و قابل جمع در کذب نیستند.

۲- نام دیگر این قضیه، «منفصله مانعة الجمع» است.

۳- نام دیگر این قضیه «منفصله مانعة الخلو» یا «منفصله مانعة الرفع» است.

* جست‌وجو در اینترنت به کمک عملگرهای منطقی

هنگام جست‌وجو در اینترنت می‌توانیم در میان کلمات از «و» (عطف دو کلمه) و «یا» (انفصال میان دو کلمه) استفاده کنیم. این حروف را اصطلاحاً عملگرهای منطقی می‌نامند.

عطف دو کلمه:

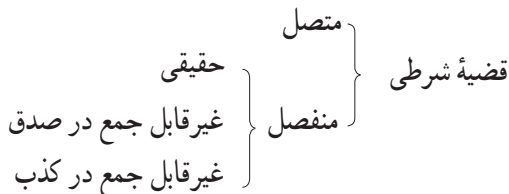
برای یافتن مطالبی که هر دو کلمه مورد نظر ما را داشته باشند، از «و» استفاده می‌شود. بدین منظور در رایانه از علامت‌های: «+ ، & ، AND» استفاده می‌شود. به عنوان مثال برای آنکه جست‌وجوی خود را به «هوش مصنوعی» محدود کنیم، در موتورهای جست‌وجو می‌نویسیم: هوش + مصنوعی

انفصال میان دو کلمه:

برای یافتن مطالبی که حداقل یکی از دو کلمه مورد نظر ما را داشته باشد، از «یا» استفاده می‌کنیم. بدین منظور در رایانه از علامت‌های «| ، OR» استفاده می‌شود. به عنوان مثال برای یافتن مطالبی که یا درباره «هوش» و یا درباره «مصنوعی» هستند، در موتورهای جست‌وجو می‌نویسیم: هوش | مصنوعی

■ با جست‌وجوی چند کلمه در اینترنت مشخص کنید که عملگر «یا» در رایانه به کدام یک از سه حالت منفصل حقیقی، غیرقابل جمع در صدق و یا غیرقابل جمع در کذب در نظر گرفته شده است.





برای تشخیص اقسام قضایای شرطی منفصل از یکدیگر، دو سؤال زیر را در نظر می‌گیریم:

۱- آیا امکان دارد دو جزء قضیه منفصل با هم صادق باشند؟

۲- آیا امکان دارد دو جزء قضیه منفصل با هم کاذب باشند؟

اگر جواب به هر دو سؤال منفی باشد، قضیه حقیقی است. اگر فقط جواب سؤال اول منفی باشد، قضیه غیر قابل جمع در صدق است و اگر فقط جواب سؤال دوم منفی باشد، قضیه غیر قابل جمع در کذب است^۱.

تمرین



اقسام قضایای منفصل زیر را مشخص کنید:

- یا گروه خونی او ممکن است AB باشد یا O مثبت. (.....)
- یا این طرح سرانجام در مجلس تصویب می‌شود یا رد خواهد شد. (.....)
- در این اتاق فقط ناصر و پرویز حضور داشتند؛ پس این گلدان را «یا ناصر شکسته است یا پرویز».
- یا برای استخدام، کارت پایان خدمت خود را ارائه کنید یا کارت معافیت دائم. (.....)
- یا فردا سه‌شنبه است یا چهارشنبه. (.....)

حکایت

پیرمردی با یکی از امرا شرط کرد که در مقابل دریافت مبلغ زیادی پول، در مدت سی سال به الاغ امیر خواندن و نوشتن یاد دهد. چون از او درباره این وعده سؤال کردند گفت: در این مدت یا من می‌میرم، یا امیر، یا الاغ!

۱- دقت کنید که با پاسخ دادن به یکی از سؤالات بالا سریعاً نوع قضیه شرطی منفصل را تعیین نکنید. برای تعیین صحیح نوع قضیه شرطی منفصل، لازم است به هر دو سؤال بالا پاسخ دهید.

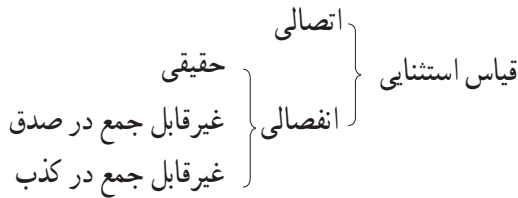
قیاس استثنایی

چنان که در درس پنجم بیان شد، قیاس استثنایی قیاسی است که عین نتیجه یا نقیض آن در یکی از مقدمات استدلال ذکر شده باشد. مانند:

اگر باران می بارد، هوا ابری است.
 هوا ابری نیست.

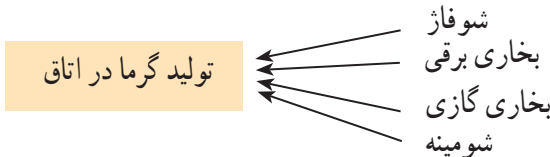
 ∴ باران نمی بارد.

این قیاس از دو مقدمه تشکیل می شود که یکی شرطی و دیگری حملی است. از آنجا که مقدمه شرطی آن می تواند یکی از چهار قضیه شرطی باشد، چهار حالت برای قیاس استثنایی قابل تصور است:



قیاس استثنایی اتصالی

می توان خانه را به کمک شوفاژ یا بخاری گازی یا بخاری برقی یا شومینه گرم کرد.



- ۱ اگر بدانیم که فردی در خانه خود بخاری برقی دارد، می توانیم نتیجه بگیریم که وی می تواند خانه خود را گرم کند.
 - ۲ اگر بدانیم که وی در خانه خود بخاری برقی ندارد، آیا می توانیم نتیجه بگیریم که وی نمی تواند خانه خود را گرم کند؟
 - ۳ اگر بدانیم که وی قادر به گرم کردن خانه خود نیست، می توانیم نتیجه بگیریم که هیچ یک از وسایل گرمایشی از جمله بخاری برقی را ندارد.
 - ۴ اگر بدانیم که وی خانه خود را گرم کرده است، آیا می توانیم نتیجه بگیریم که وی حتماً به وسیله بخاری برقی خانه اش را گرم کرده است؟
- از چهار حالت قابل فرض در بالا، تنها دو حالت دارای نتیجه قطعی اند. بنابراین قیاس استثنایی اتصالی دارای چهار حالت قابل فرض است که تنها دو حالت آن معتبراند. این

دو حالت تحت عنوان دو قاعده «وضع مقدم» و «رفع تالی» بیان می‌شوند:

اگر الف آنگاه ب
الف

ب . .

قاعده وضع مقدم: اثبات مقدم \leftarrow اثبات تالی

اگر از بخاری برقی استفاده کرده باشد آنگاه اتاق گرم شده است.
از بخاری برقی استفاده کرده است.

اتاق گرم شده است.

اگر الف آنگاه ب
غیرب

ب . غیرالف

قاعده رفع تالی: نفی تالی \leftarrow نفی مقدم

اگر از بخاری برقی استفاده کرده باشد، آنگاه اتاق گرم شده است.
اتاق گرم نشده است.

از بخاری برقی استفاده نکرده است.

چنان که مشاهده کردید، از دو حالت نفی مقدم و اثبات تالی نمی‌توان نتیجه صحیحی به دست آورد. این دو حالت را مغالطه «رفع مقدم» و «وضع تالی» می‌نامند. به مثال‌های زیر توجه کنید. آیا استدلال‌های زیر معتبراند؟ چرا؟

اگر او دوپینگ کند، احتمال برنده شدن وی وجود دارد. اگر او دوپینگ کند، احتمال برنده شدن وی وجود دارد.
او اهل دوپینگ کردن نیست. احتمال برنده شدن وی وجود دارد.

∴ احتمال برنده شدن وی وجود ندارد. ∴ او دوپینگ کرده است.

نفی مقدم \leftarrow - (x) اثبات تالی \leftarrow - (x)

* آشنایی با منطق جدید

قضایای حملی و شرطی را در منطق جدید به کمک نمادهای ریاضی می‌نویسند. به این دلیل آن را منطق نمادین یا منطق ریاضی نیز می‌نامند. به عنوان مثال برای نشان دادن شرطی متصل از نماد « \rightarrow » استفاده می‌شود و دو جزء قضیه را با حروف انگلیسی p و q مشخص می‌کنند. بدین ترتیب قضیه «اگر الف آنگاه ب» به صورت « $p \rightarrow q$ » نشان

۱- الف و ب در اینجا به جای اجزای قضیه شرطی قرار گرفته‌اند و نباید با الف و ب که در بحث قضایای حملی جانشین موضوع و محمول می‌شوند، اشتباه شوند.

داده می‌شود و استدلال قیاس استثنایی اتصالی به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{array}{r} p \rightarrow q \quad \text{اگر الف آنگاه ب} \\ p \quad \text{الف} \\ \hline \therefore q \quad \text{ب} \end{array}$$

نمادگذاری ریاضی، باعث دقت و سرعت بیشتر در بررسی استدلال‌های منطقی شده است. در کتاب ریاضی پایه یازدهم با منطق جدید آشنا می‌شوید. از آنجا که منطق قوانین طبیعی حاکم بر ذهن انسان است، قواعد منطقی در منطق قدیم و جدید یکسان‌اند. این دو نظام منطقی در بسیاری از قواعد استنتاجی خود مانند وضع مقدم، رفع تالی و... یکسان هستند؛ اما در برخی از پیش‌فرض‌های خود با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. این تفاوت‌ها در علم منطق تحت عنوان منطق تطبیقی بررسی شده‌اند.

قیاس استثنایی انفصالی

از آنجا که مقدمه نخست قیاس استثنایی انفصالی می‌تواند یکی از سه قضیه شرطی منفصل باشد، این قیاس به سه حالت تقسیم می‌شود:

۱- قیاس انفصالی حقیقی

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل حقیقی است. قضیه «یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد» را در نظر بگیرید:

اگر عدد طبیعی‌ای زوج باشد، مسلماً فرد نیست و اگر زوج نباشد، فرد خواهد بود.
اگر عدد طبیعی‌ای فرد باشد، مسلماً زوج نیست و اگر فرد نباشد، زوج خواهد بود.
بنابراین می‌توان با قضیه منفصل حقیقی، چهار قیاس استثنایی تشکیل داد که همگی معتبراند. در این قیاس از اثبات هر بخش از قضیه، نفی بخش دیگر و از نفی هر بخش، اثبات بخش دیگر به دست می‌آید.

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)
ب	الف
∴ غیر الف	∴ غیر ب

اثبات یکی از طرفین ← نفی طرف دیگر

یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	زوج فرد زوج فرد
این عدد طبیعی فرد است.	این عدد طبیعی زوج است.	
∴ این عدد طبیعی زوج نیست.	∴ این عدد طبیعی فرد نیست.	

الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و نه هیچ کدام)
غیر ب	غیر الف
∴ الف	∴ ب

نفی یکی از طرفین ← اثبات طرف دیگر

یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	یا این عدد طبیعی زوج است یا فرد.	زوج فرد زوج فرد
این عدد طبیعی فرد نیست.	این عدد طبیعی زوج نیست.	
∴ این عدد طبیعی زوج است.	∴ این عدد طبیعی فرد است.	

۲- * قیاس انفصالی غیر قابل جمع در صدق

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل غیر قابل جمع در صدق است. اکنون قضیه «یا می‌توانی به نامزد الف رأی بدهی یا به نامزد ب» را در نظر بگیرید. اگر به نامزد الف رأی بدهید، دیگر نمی‌توانید به نامزد ب رأی بدهید و اگر به نامزد ب رأی بدهید، دیگر نمی‌توانید به نامزد الف رأی بدهید. اما ممکن است به هیچ یک از دو نامزد الف و ب رأی ندهید. مثلاً به نامزد ج رأی بدهید. بنابراین از چهار قیاسی که با قضیه منفصل غیر قابل جمع در صدق می‌توان تشکیل داد، تنها دو قیاس معتبراند که از قانون زیر پیروی می‌کنند:

الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)
ب	الف
_____	_____
∴ غیر الف	∴ غیر ب

اثبات یکی از طرفین ← نفی طرف دیگر

یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد ب رأی می دهید.	یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد الف رأی می دهید.	اثبات یکی از طرفین
∴ به نامزد الف رأی نمی دهید.	∴ به نامزد ب رأی نمی دهید.	

الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)	الف یا ب (نه هر دو و شاید هیچ کدام)
غیر ب	غیر الف
_____	_____
∴ ×	∴ ×

نفی یکی از طرفین ← (x)

یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد ب رأی نمی دهید.	یا می توانید به نامزد الف رأی بدهید یا به نامزد ب. به نامزد الف رأی نمی دهید.	اثبات یکی از طرفین
∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)	

۳- * قیاس انفصالی غیرقابل جمع در کذب

یکی از مقدمات این قیاس، قضیه منفصل غیرقابل جمع در کذب است. به عنوان مثال در سایت سازمان سنجش نوشته شده است که کارنامه داوطلبان کنکور «یا از طریق وارد کردن شماره پرونده یا شماره ملی قابل مشاهده است».

اگر برادر ما کارنامه خود را دریافت کرده باشد و بدانیم که شماره پرونده خود را فراموش کرده است، می توانیم نتیجه بگیریم که از شماره ملی خود استفاده کرده است. اما اگر شماره پرونده خود را فراموش نکرده باشد، نمی توانیم نتیجه بگیریم که لزوماً از طریق کدامیک از شماره پرونده یا شماره ملی موفق به دریافت کارنامه خود شده است. بنابراین از چهار قیاس استثنایی که با قضیه منفصل غیرقابل جمع در کذب می توان تشکیل داد، تنها دو قیاس معتبرند که از قانون زیر پیروی می کنند:

اثبات یکی از طرفین ← — (x) —

<p>الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)</p> <p style="text-align: center;">الف</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">× ∴</p>	<p>الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)</p> <p style="text-align: center;">ب</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">× ∴</p>
---	---

اثبات یکی از طرفین	<p>یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است.</p> <p>از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است.</p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p>∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)</p>	<p>یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است.</p> <p>از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است.</p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p>∴ (نمی توان به نتیجه مشخصی رسید)</p>
---------------------------	---	---

نفی یکی از طرفین ← اثبات طرف دیگر

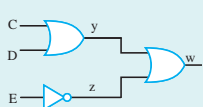
<p>الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)</p> <p style="text-align: center;">غیر الف</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">∴ ب</p>	<p>الف یا ب (نه هیچ کدام و شاید هر دو)</p> <p style="text-align: center;">غیر ب</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">∴ الف</p>
---	---

نفی یکی از طرفین	<p>یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است.</p> <p>از طریق شماره پرونده کارنامه را ندیده است.</p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p>∴ از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است.</p>	<p>یا از طریق شماره پرونده یا شماره ملی کارنامه قابل مشاهده است.</p> <p>از طریق شماره پرونده کارنامه را ندیده است.</p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p>∴ از طریق شماره پرونده کارنامه را دیده است.</p>
-------------------------	---	---

* الکترونیک و مدارهای منطقی

قواعد مربوط به قضایای شرطی متصل و شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب در صنایع الکترونیک به کار گرفته می شوند و به کمک آنها مدارهای منطقی الکترونیکی ساخته می شوند. رایانه ها و تمامی دستگاه های پردازشگر خودکار از این گونه مدارهای منطقی استفاده می کنند.

به عنوان مثال در تصویر زیر، عملگر OR که آن را با نماد $\overline{D} \vee \overline{C}$ نشان می دهند، دو ورودی C و D را به صورت شرطی منفصل غیرقابل جمع در کذب با یکدیگر ترکیب کرده و در خروجی Y قرار می دهد. در این گونه مدارها، به جای صدق و کذب از صفر



و یک استفاده می شود. وجود برق در سیم به معنای یک و معادل صادق است و عدم وجود برق به معنای صفر و معادل کاذب است.

۱- هر یک از قضایای زیر از اقسام کدام یک از قضایای شرطی اند؟ نظر خود را توضیح دهید.

(الف) اگر ز باغ رعیت ملک خورد سببی برآوردند غلامان او درخت از بیخ

(ب) تلویزیون یا با کلید اصلی یا با کلید کنترل از راه دور روشن می‌شود.

(ج) من احتمالاً یا نمره ۱۷ می‌گیرم یا نمره ۱۸.

(د) حروف انگلیسی یا صدا دارند یا بی‌صدا.

(ه) این پول کافی نیست. با آن فقط می‌توانی یا خودکار بخری یا مداد.

(و) در کارگاه ما برای شیرین کردن شیرینی‌ها یا از شیره خرما استفاده می‌شود یا شیره انگور.

(ز) گر به صورت آدمی انسان بُدی احمد و بوجهل خود یکسان بُدی

۲- مشخص کنید هر یک از استدلال‌های زیر کدام قسم از قیاس استثنایی هستند.

سپس اعتبار یا عدم اعتبار آنها را مشخص کنید :

(الف) اگر سیگار بکشم، عمرم کوتاه خواهد شد. حال که سیگار نمی‌کشم، پس : عمری

طولانی خواهم داشت.

(ب) اگر کسی پلیس مخفی باشد، آنگاه اسلحه دارد. او اسلحه دارد. پس : او پلیس

مخفی است.

(ج) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی‌آیند. مسافران می‌آیند. پس : جاده بسته نیست.

(د) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی‌آیند. جاده بسته نیست. پس : مسافران می‌آیند.

(ه) اگر جاده بسته باشد، مسافران نمی‌آیند. مسافران نمی‌آیند. پس : جاده بسته است.

۳- نوع استدلال‌های زیر را تعیین کنید و در صورت معتبر بودن آنها، نتیجه را ذکر کنید.

(الف) هر قضیه‌ای یا موجه است یا سالبه. این قضیه موجه است. پس : ...

(ب) اگر پیامک من به دست او رسیده باشد، حتماً در جلسه شرکت خواهد کرد. او در

جلسه شرکت نکرده است. پس : ...

(ج) یا بنزین خودرو تمام نشده است یا چراغ هشدار روشن می‌شود. بنزین خودرو تازه

پر شده است. پس : ...

* (د) راه‌های ارتباطی به جزیره کیش یا از دریا است و یا از طریق هوایی. این بسته از

طریق هوایی به کیش ارسال نشده است. پس : ...

* (ه) تنها کسی که در اتاق کناری است یا بهرام است یا شهرام. بهرام در اتاق کناری

است. پس : ...