

اقسام قضایای حملی و شرطی

هر کدام از قضایای حملی و شرطی، به اقسام گوناگونی تقسیم می‌شوند. تعداد و تنوع این قضایا بسیار زیاد است و هر کدام هم در جای خود اهمیت دارند اما در این جا نمی‌توان به همه‌ی آن‌ها پرداخت. به همین دلیل تنها به مهم‌ترین و کاربردی‌ترین اقسام قضایای حملی و شرطی خواهیم پرداخت.

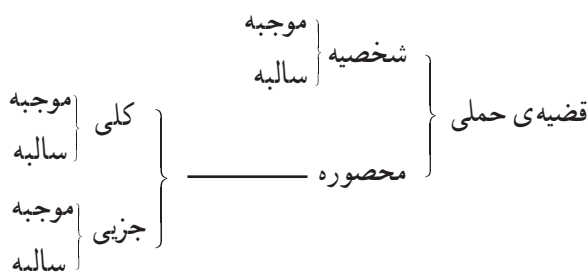
اقسام قضایای حملی

این قضایا، در ابتدا به دو قسم «شخصیّه» و «محصوره» تقسیم می‌شوند. اگر موضوع قضیه، یک شخص یا یک شیء یا یک مجموعه‌ی خاص باشد، به آن شخصیّه می‌گویند؛ مانند: «تهران پایتخت ایران است».

اگر موضوع قضیه، شخص یا چیزی یا مجموعه‌ی معینی نباشد و شامل افراد و چیزهای متعدّد شود به آن قضیه، «محصوره» می‌گویند؛ مثل «هرانسانی عدالت خواه است»، یا «بعضی انسان‌ها قدر این زندگی زودگذر را می‌دانند». نشانه‌هایی که باعث می‌شوند دایره مصادیق مشخص شود، «سور» نام دارند. اگر از سور «هر» و یا «هیچ» استفاده شود قضیه کلی است و اگر از سور «بعضی» و مانند آن استفاده شود قضیه، جزئی است.

قضیه‌ی حملی از جهت نسبت به دو دسته‌ی «موجبه» و «سالبه» تقسیم می‌شود. اگر چیزی را به چیزی نسبت دهیم، به آن موجبه می‌گویند؛ مانند «هر درختی نمو کننده است». اگر چیزی را به چیزی نسبت ندهیم و از آن سلب کنیم، آن را سالبه می‌نامند؛ مانند «هیچ انسانی مجبور نیست». پس قضایای حملی محصوره چنین‌اند:

- ۱- موجهی کلی : هر الف ب است.
- ۲- سالبه‌ی کلی : هیچ الف ب نیست.
- ۳- موجهی جزئی : بعضی الف‌ها ب هستند.
- ۴- سالبه‌ی جزئی : بعضی الف‌ها ب نیستند.



تطبیق

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

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

اقسام قضایای شرطی

قضیه‌ی شرطی هم اقسامی دارد که تنها به بعضی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره خواهیم کرد. در زبان فارسی برای ساختن قضیه‌ی شرطی از «اگر... آن‌گاه...» و «یا» استفاده می‌کنیم. البته می‌توان معادل‌های این کلمات، مثل «بنابراین، ولیکن، در این صورت» را نیز استفاده کرد ولی قالب کلی همواره ثابت است. قضایای شرطی که با «اگر-آن‌گاه» همراه باشند و به صورت «اگر الف ب است آن‌گاه ج د است» ادا شوند، «شرطی متصل» نامیده می‌شوند. و قضایایی که به صورت «الف ب یا ج است» باشند، «شرطی منفصل» نام می‌گیرند.

ذکر نمونه

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

بزنید.

قضیه‌ی شرطی متصل	قضیه‌ی شرطی منفصل
۱-	۱-
۲-	۲-
۳-	۳-
۴-	۴-

قضیه‌ی شرطی متصل

شاید درباره‌ی ماهیت این قضیه بتوان زیاد سخن گفت و نکته‌های دقیق و مهمی را که وجود دارد و دانستن آن بسیار هم مفید است بیان نمود. ولی از آن‌جا که هدف از این کتاب آشنایی اجمالی با منطق است از بسیاری از آن‌ها صرف نظر می‌کنیم. خیلی

مختصر این که: قضیه‌ی شرطی متصل، قضیه‌ای است که در آن به پیوستگی و اتصال یا عدم پیوستگی و اتصال دو نسبت حکم شده است. به عبارت دیگر قضیه‌ای است که در آن حکم شده به بودن یا نبودن نسبتی به شرط بودن یا نبودن نسبتی دیگر. در این گونه قضایا مقدم مستلزم تالی است و تالی تابع مقدم است. مثلاً در قضیه‌ی «اگر سه ضلع مثلث مساوی باشند، سه زاویه‌ی آن هم مساوی اند»، مساوی بودن سه ضلع مثلث، مستلزم مساوی بودن زوایا و نیز مساوی بودن زوایا تابع مساوی بودن سه ضلع است. در قرآن کریم می‌خوانیم «اگر خدا را یاری کنید او نیز شما را یاری خواهد کرد.»^۱، یاری ما به خدای متعال مستلزم یاری خدا به ماست و نیز یاری خدا به ما، تابع یاری ما به خداوند خواهد بود.

بدین ترتیب می‌توان گفت که در قضیه‌ی شرطی متصل، جمله‌ای که با معنای اگر شروع می‌شود، مقدم و جمله‌ای که در معنای تابع است، تالی نامیده می‌شود. در حقیقت، نوعی رابطه میان مقدم و تالی برقرار است و اساساً ماهیت قضیه‌ی شرطی متصل همین رابطه است.

تفکر

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

قضیه‌ی شرطی منفصل

شرطی منفصل قضیه‌ای است که در آن به جدایی و انفصال دو (یا چند) نسبت حکم شده است؛ این قضیه در شکل «الف، ب یا ج است» و یا «الف، ب یا ج یا د است» بیان می‌شود. به عنوان نمونه گفته می‌شود «عدد، زوج یا فرد است» و «انسان، سفید یا سیاه یا زرد یا سرخ پوست است». همان‌طور که ملاحظه می‌کنید، در شرطی منفصل از «یا»

۱- آیه‌ی ۷ سوره‌ی محمد (ص)

استفاده می‌شود و همین «یا» است که میان دو طرف فاصله می‌اندازد. بدیهی است که در شرطی منفصل، اگر «یا» را حذف کنید دو قضیه‌ی حملی باقی می‌ماند. دلیل این که منفصل را نیز شرطی نامیده‌اند آن است که در منفصل هم حکم مشروط است. در مثال قبل، حکم به زوج بودن عدد، مشروط است به فرد نبودن آن و هم‌چنین حکم به فرد بودن آن مشروط به زوج نبودن آن است.

اقسام قضیه‌ی شرطی منفصل

مهم‌ترین اقسام قضیه‌ی شرطی منفصل یکی منفصل حقیقی است و دیگری منفصل غیر قابل جمع در صدق. (مانعة الجمع)

منفصل حقیقی: قضیه‌ای است که در آن، هم درست بودن دو طرف قضیه محال است و هم غلط بودن آن‌ها؛ یعنی حکم می‌شود که هر دو جزء نمی‌توانند با هم صادق یا با هم کاذب باشند، بلکه همواره یکی صادق است و دیگری کاذب است؛ به همین دلیل انفصال میان دو طرف را انفصال حقیقی و تام دانسته‌اند. برای نمونه:

- این عدد، زوج است و یا فرد.
- این رنگ یا سفید است و یا سفید نیست.
- فردا یا تعطیل است و یا تعطیل نیست.

نمونه‌یابی

چهار قضیه منفصل حقیقی بنویسید:

- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-

منفصل غیر قابل جمع در صدق : همان طور که از اسم این قضیه پیداست، محال است هر دو طرف آن درست باشد. اما می تواند هر دو طرف آن غلط باشد، و یا یک طرف درست و طرف دیگر غلط باشد. این قسم از شرطی منفصل را «مانعة الجمع» نامیده اند. یعنی شرطی منفصلی که جمع دو طرف آن در درست بودن محال است. برای نمونه :

- این جسم یا فلزی است یا چوبی
- این شخص یا اروپایی است یا آسیایی
- جسم یا سفید است یا سیاه

نمونه یابی

چهار قضیه غیر قابل جمع در صدق بنویسید.

- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-

ابتدا نوع هر کدام از قضایای زیر، را مشخص کنید، سپس مقدم 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.
		۱- اگر سه زاویه مثلث مساوی باشند، سه ضلع آن نیز مساوی‌اند.
		۲- اگر خدا را باری کنید، او نیز شما را باری خواهد کرد.
		۳- لحظه‌ی تحویل سال یا در شیراز خواهیم بود یا در اصفهان.
		۴- مثلث یا متساوی‌الاضلاع است یا قائم‌الزاویه.
		۵- قضیه، حمله است یا شرطی.
		۶- اگر فرهنگ یک کشور اصلاح شود، آن کشور اصلاح خواهد شد.
		۷- اگر کسی دنبال کمال نباشد، سعادتمند نخواهد شد.

اکنون که اقسام قضایا را شناخته ایم، جا دارد کمی با ذهن خود کار کنیم و برخی قابلیت های آن را ارزیابی نماییم. بارها گفته شد که منطق طرز کار طبیعی و خدادادی ذهن است و انسان اگر به همین کارکردها توجه کند، بسیاری از احکام منطق را کشف خواهد کرد.

فرض کنید قضیه «هر الف است»، درست باشد. اکنون، صرفاً با استفاده از همین قضیه بررسی کنید که: چند قضیه دیگر می توان از آن استنباط کرد که به درست یا غلط بودن آن ها اطمینان داشته باشید. محصول تلاش خود را در کلاس مطرح کنید. هر دانش آموزی که تعداد بیش تری از این قضایا کشف کند، برنده مسابقه خواهد بود.

راهنمایی: باید با کمک «نسبت های چهارگانه» که قبلاً خوانده اید بتوانید در قضایای حملی تغییراتی انجام دهید؛ مثلاً اگر قضیه «هیچ الف نیست» درست باشد می توان گفت که قضیه «هیچ ب الف نیست» هم حتماً درست است و یا قضیه «بعضی الف است» حتماً غلط است زیرا هنگامی «هیچ الف نیست» درست است که رابطه «الف» و «ب» تباین باشد و در این حالت می توان جای «الف» و «ب» را عوض کرد.

احکام قضایای حملی

دوقضیه، اگر از جهت موضوع و محمول باهم مقایسه شوند، حالت‌های مختلفی می‌گیرند که دو مورد آن در منطق کاربرد بیش‌تری دارد. از این‌رو به شرح آن می‌پردازیم.

الف - تضاد: دو قضیه‌ای که سور هر دو کلی است ولی از نظر نسبت، یکی موجب است و یکی سالبه^۱:

هر الف ب است و هیچ الف ب نیست.

..... مثال:

ب - تناقض: دو قضیه‌ای که هم در سور و هم در نسبت تفاوت دارند.

هر الف ب است و بعضی الف‌ها ب نیست.

..... مثال:

هیچ الف ب نیست و بعضی الف‌ها ب است.

..... مثال:

اکنون می‌پرسیم: نتیجه‌ی دانستن این احکام چیست و آموختن آن‌ها چه فایده‌ای دارد؟

در پاسخ می‌گوییم: انسان همواره به دنبال درستی یا نادرستی یک قضیه است. برای رسیدن به این مقصود، راه‌های مختلفی پیش روی ماست. یکی از راه‌ها این است که پس از این که ذهن به درستی یک قضیه پی برد، بدون مراجعه به هیچ منبع دیگر، می‌تواند قضایای درست دیگری را دریابد یا به غلط بودن برخی قضایای بی‌ببرد.

۱- سور کلمه‌ای است که بیانگر کمیت قضیه است و نسبت بیانگر کیفیت آن است.

جدول‌های احکام قضایا

برای هر دسته از احکام، جدول جداگانه‌ای ارائه می‌شود. علامت «+» به معنی درست بودن قضیه، علامت «-» به معنای غلط بودن آن است. علامت فلش، به ما نشان می‌دهد که کدام قضیه باید از کدام قضیه نتیجه شود. و علامت «؟» نیز به معنای نامعلوم بودن صادق یا کاذب بودن قضیه است.

جدول تضاد:

هیچ الف نیست		هر الف است ،
-	←	+
?	←	-
+	→	-
-	→	?

ذکر نمونه

برای هر یک از چهار رابطه‌ی قبل یک مثال بزنید:

- ۱- ←
 حالت اول }
 حالت دوم } ←
- ۳- →
- ۴- →
 حالت اول }
 حالت دوم }

نتیجه: در تضاد، هنگامی که یک قضیه درست باشد دیگری حتماً غلط است. (در سطرهای ۱ و ۳ جدول) ولی اگر یکی غلط باشد معلوم نیست که دیگری لزوماً درست

است یا غلط (سطرهای ۲ و ۴ جدول). بنابراین اگر بدانیم قضیه «هر الف ب است» درست است، با قطعیت می‌توان گفت: «هیچ الف ب نیست» غلط است. ولی اگر «هر الف ب است» غلط باشد، نمی‌توانیم با قطعیت بگوییم «هیچ الف ب نیست» درست است یا غلط. یعنی در این جا بستگی به محتوای قضیه دارد، گاهی محتوا به گونه‌ای است که قضیه را درست و گاهی آن را غلط می‌سازد؛ مثلاً:

هر آسیایی ایرانی است (-) ← هیچ آسیایی ایرانی نیست (-)

جمع زوایای هر مثلثی 360° است (-) ← جمع زوایای هیچ مثلثی 360° نیست (+)

بنابراین هرگاه یک قضیه‌ی کلی درست باشد، قطعاً قضیه‌ی متضاد آن غلط است. ولی هنگامی که قضیه‌ای غلط باشد، نمی‌توان در مورد قضیه‌ی متضاد آن به نتیجه‌ای قطعی رسید. از این جاست که گفته‌اند: جمع دو ضد محال است ولی رفع آن دو ممکن است.

جدول تناقض

بعضی الف ب نیست بعضی الف ب است		هر الف ب است هیچ الف ب نیست
-	←	+
+	←	-
+	→	-
-	→	+

ذکر نمونه

برای هر یک از چهار رابطه‌ی قبل یک مثال بنویسید:

- ۱- ←
- ۲- ←
- ۳- →
- ۴- →

نتیجه: همان‌طور که در جدول تناقض ملاحظه می‌کنید، اگر قضیه‌ای درست باشد، نقیض آن غلط است و برعکس، اگر قضیه‌ای غلط باشد نقیض آن درست است. از این جا رایج شده است که «اجتماع و ارتفاع نقیضین، محال است» یعنی محال است که هر دو قضیه درست یا هر دو غلط باشند.

نکته: برای به دست آوردن نقیض قضیه‌ی شخصی فقط تغییر نسبت (کیفیت) کافی است. مانند:

سعدی نویسنده‌ی گلستان است، سعدی نویسنده‌ی گلستان نیست.

رابطه عکس

یکی دیگر از احکام قضایا، رابطه‌ی «عکس» است. اگر در بحث تضاد و تناقض، همواره دو قضیه با هم مقایسه می‌شدند، در بحث عکس، رابطه یک قضیه با عکس خودش بررسی می‌شود. قضیه‌ی عکس چیست؟ اگر جای موضوع و محمول یک قضیه با هم عوض شود، از این طریق قضیه‌ی دیگری ساخته می‌شود، که آن را عکس قضیه‌ی اول می‌گویند. قضیه‌ی اول نیز «اصل» نامیده می‌شود. حال باید دید وقتی جای موضوع و محمول عوض می‌شود در درست یا غلط بودن قضیه چه تأثیری می‌گذارد. قبل از بررسی این مسأله می‌گوییم: عکس در منطق دو نوع است: «عکس مستوی» و دیگری «عکس نقیض» که در این کتاب فقط عکس مستوی را شرح می‌دهیم.

عکس مستوی

اگر در یک قضیه ی حملی، جای موضوع و محمول را عوض کنیم، اما «کیف»^۱ قضیه را ثابت نگه داریم، به قضیه دومی می‌رسیم که عکس مستوی قضیه ی اصل (قضیه اول) است. مثلاً عکس قضیه ی «هیچ الف ب نیست»، «هیچ ب الف نیست» می‌باشد. حال می‌پرسیم: هنگام ساختن عکس مستوی، به جز تغییر جای موضوع و محمول، چه تغییرات دیگری باید در قضیه ی عکس رخ دهد تا هنگامی که قضیه اصل درست است عکس مستوی هم حتماً درست باشد. در آنجا که گاهی عکس مستوی درست و گاهی غلط است، باید بگوییم که عکس (لازم الصدق) ندارد. بدین ترتیب جدول احکام عکس مستوی چنین می‌شود.

عکس مستوی	اصل
بعضی ب الف است. (لازم الصدق)	هر الف ب است.
هیچ ب الف نیست. (لازم الصدق)	هیچ الف ب نیست.
بعضی ب الف است. (لازم الصدق)	بعضی الف ب است.
عکس لازم الصدق ندارد	بعضی الف ب نیست.

تکمیل

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

عکس مستوی	اصل
۱-	۱- هر حیوه ای فلز است.
۲-	۲- بعضی انسان ها سفیدند.
۳-	۳- هیچ گیاهی جاودانه نیست.
۴-	۴- بعضی آدمیان نویسنده نیستند.

۱- قبلاً توضیح داده شد که «کیف» یا «کیفیت»، همان «نسبت» است.

۱- جدول زیر را کامل کنید.

نقیض	اصل
..... ۱-	۱- هر کتابی خواندنی است.
..... ۲-	۲- بعضی از معادن، معدن فلز هستند.
..... ۳- پاره‌ای از مردم دانا هستند. ۳-
..... ۴- هیچ مؤمنی گناه کار نیست. ۴-
..... ۵-	۵- بعضی پرندگان تخم گذارند.

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

صدق یا کذب	رابطه	قضیه‌ی دوم	قضیه‌ی اوّل
-	تناقض	۱- بعضی انسان‌ها در جهان تنها هستند.	۱- هیچ انسانی در جهان تنها نیست. (+)
		۲- هیچ گردویی گرد نیست.	۲- هر گردویی گرد است. (+)
		۳- هیچ ایرانی آسیایی نیست.	۳- هر ایرانی آسیایی است. (+)
		۴- بعضی نادان‌ها قابل احترام اند.	۴- هیچ نادانی قابل احترام نیست. (+)
		۵- هیچ میوه‌ای خوردنی نیست.	۵- بعضی از میوه‌ها خوردنی است. (+)
		۶- هیچ مثلثی مربع نیست.	۶- هر مثلثی مربع است. (-)
		۷- هیچ انسانی بالفعل نویسنده نیست.	۷- هر انسانی بالفعل نویسنده است. (-)
		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-.....	۱- هر گردویی گرد است.
۲- بعضی از موحدها مسلمان اند.	۲-.....
۳-.....	۳- هیچ اتوبوسی قطار نیست.
۴-.....	۴- بعضی از حیوانات انسان نیستند.
۵- هر شیعه‌ای مسلمان است.	۵-.....
۶-.....	۶- هیچ انسانی سنگ نیست.
۷-.....	۷- بعضی از حیوانات پرنده نیستند.