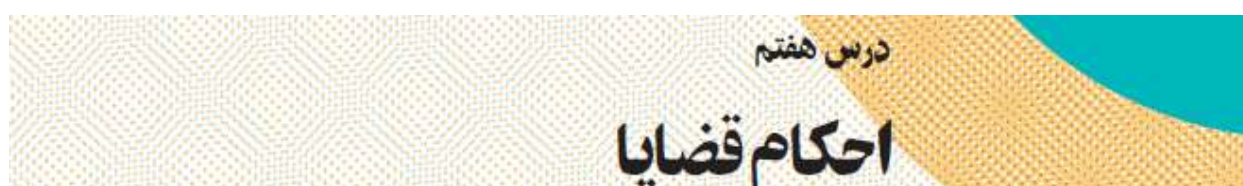


تهیه و طراحی : محمد یولچی خانی



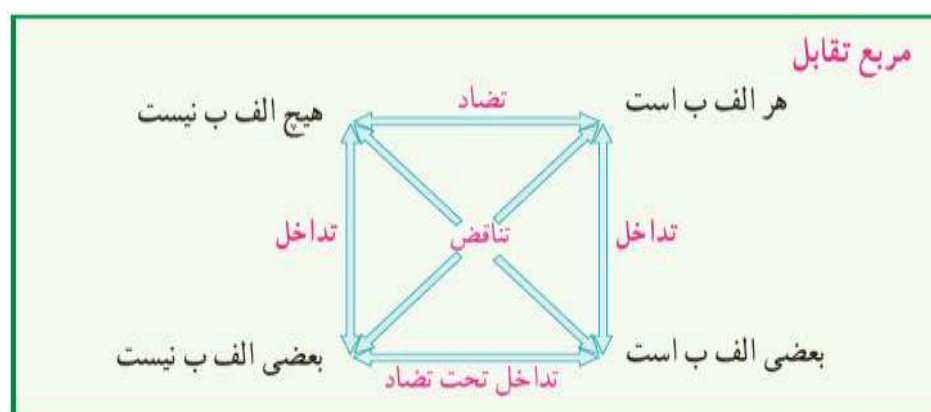
اگر این محتوا مفید بود یا اگر word این محتوا را خواستید با شماره:
« ۰۹۱۰۰۴۸۲۵۲۲ » تماس وبا واریز مبلغ دلخواه ما را یاری کنید.



درسنامه

مربع تقابل

چهار قضیه محصوره از نظر صدق و کذب و تغییر کمیت و کیفیت، دارای روابطی با یکدیگر هستند. برای آنکه بهتر بتوانند رابطه دو به دوی میان این قضایا را مشخص کنند، آنها را در مربع زیر قرار می دهند و آن را «مربع تقابل» می نامند.



مربع متقابل نشان می دهد که میان قضایای محصوره حداقل چهار رابطه زیر وجود دارند:

تناقض

رابطه تناقض میان قضیه های موجبه کلیه و سالبه جزئیه و میان سالبه کلیه و موجبه جزئیه برقرار است.

با تغییر کمیت و کیفیت یک قضیه می توان به «متناقض» نقیض آن دست یافت.مثال:

هر ایرانی مسلمان است= بعضی ایرانی مسلمان نیست.

هیچ ایرانی مسلمان نیست=بعضی ایرانی مسلمان است.

بعضی ایرانی مسلمان است=هیچ ایرانی مسلمان نیست.

بعضی ایرانی مسلمان نیست=هر ایرانی مسلمان است

در رابطه تناقض، صدق یک قضیه، کذب دیگری را در پی دارد و کذب یک قضیه، صدق دیگری را نتیجه می دهد.



تضاد

رابطه تضاد تنها میان قضیه های موجبه کلیه و سالبه کلیه برقرار است.

بنابراین با تغییر کیفیت قضیه کلی، به قضیه

«متضاد» آن می رسیم.

مثال : هیچ دانش آموزی ایرانی نیست هر دانش آموزی ایرانی است.

بنابراین در رابطه تضاد، از صدق یک قضیه کلی به کذب قضیه کلی دیگر دست می یابیم. اما اگر قضیه کلی کاذب باشد، نمی توانیم به صورت قطعی بگوییم که قضیه متضاد آن صادق است یا کاذب.



تداخل

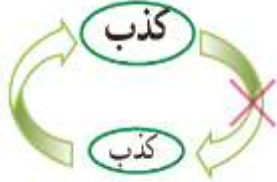
این رابطه میان قضیه موجبه کلیه و موجبه جزئیه و میان سالبه کلیه و سالبه جزئیه برقرار است. از آنجا که مصادیق قضیه جزئی در ذیل مصادیق قضیه کلی قرار دارند، این رابطه را متداخل نامیده اند. با تغییر کمیت قضیه و ثابت نگه داشتن کیفیت آن می توان به «متداخل» آن قضیه دست یافت.

همه فلزات هادی الکتریسیته هستند(صادق) بعضی از فلزات هادی الکتریسیته هستند (صادق)

بر این اساس رابطه کذب دو قضیه متداخل به صورت زیر است:



هرگاه قضیه کلی صادق باشد، قضیه جزئی نیز صادق است (و نه برعکس)



قضیه جزئی کاذب باشد، قضیه کلیه نیز کاذب است (و نه برعکس)

آوردن مثال نقض

اگر کسی بگوید که «همه مدادها سیاه هستند» کافی است یک مداد رنگی به وی نشان دهیم تا حکم کلی وی را نقض کنیم. به این کار «آوردن مثال نقض» می گویند.

مغالطه استثنای قابل چشم پوشی

هنگامی که ادعایی کلی مطرح می شود، یافتن یک مثال نقض آن حکم کلی را باطل می کند. در صورتی که با وجود پیدا شدن استثنایی در یک حکم کلی، همچنان بر کلی بودن حکم خود اصرار کنیم، دچار مغالطه «استثنای قابل چشم پوشی» شده ایم.

مثال: همه افراد از کیفیت غذای ما راضی اند.

پس چرا دیروز یکی از مشتریان اعتراض کرد؟

او یک استثناست!

عکس مستوی

در صورتی که موضوع و محمول قضیه حمله را جابه جا کنیم، قضیه به دست آمده را «عکس» آن قضیه می نامند. مانند:

هر انسانی حیوان است. بعضی حیوان ها انسان هستند.

منطق دانان با بررسی مواردی که در صورت صادق بودن اصل قضیه، عکس آن نیز صادق خواهد بود، به قانونی کلی دست یافته‌اند و آن را به صورت زیر بیان کرده‌اند :

اصل (الف ب)	عکس مستوی (ب الف)
هر الف ب است.	بعضی ب الف است.
بعضی الف ب است.	بعضی ب الف است.
هیچ الف ب نیست.	هیچ ب الف نیست.
بعضی الف ب نیست.	(عکس لازم الصدق ندارد) ^۱

تعریف «عکس مستوی»

از آنجا که در رابطه فوق از قضیه ای صادق به عکس آن قضیه که از نظر صدق همانندو مساوی آن قضیه است، دست می یابیم، آن را قاعده «عکس مستوی» نامیده اند.

«سالبه جزئیه» عکس لازم الصدق ندارد.

منطق دانان با بررسی قضیه سالبه جزئیه (بعضی دانش آموزان متفکر نیستند.) نشان داده اند که قانونی کلی برای عکس مستوی این قضیه وجود ندارد. بدین جهت اصطلاحاً می گویند که:

سالبه جزئیه عکس لازم الصدق ندارد.

مغالطه ایهام انعکاس

در صورتی که در جا به جا کردن اجزای قضیه، قاعده عکس مستوی را به درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطه ایهام انعکاس» می شویم. به عنوان مثال اگر موجه کلیه را به موجه کلیه عکس کنیم یا برای سالبه جزئیه عکس لازم الصدق در نظر بگیریم، دچار این مغالطه شده ایم. مانند:

همه بوته ها گیاه اند. (صادق) همه گیاه ها بوته اند. (کاذب)

بعضی انسانها کودک نیستند. (صادق) بعضی کودک ها انسان نیستند. (کاذب)

نقطه چین ها:

۱- رابطه تناقض میان قضیه های موجه کلیه و سالبه جزئیه و میان سالبه کلیه و موجه جزئیه برقرار است.

۲- با تغییر کمیت و کیفیت یک قضیه می توان به «متناقض» آن قضیه دست یافت.

۳- در رابطه تناقض، صدق یک قضیه، کذب دیگری را در پی دارد و کذب یک قضیه، صدق دیگری را نتیجه می دهد.

- ۴- رابطه تضاد تنها میان قضیه هایموجبه کلیه و سالبه کلیه برقرار است.
- ۵- با تغییر کیفیت قضیه کلی، به قضیه «متضاد» آن می رسیم.
- ۶- رابطه تداخل میان قضیه موجبه کلیه و موجبه جزئی و میان سالبه کلیه و سالبه جزئی برقرار است.
- ۷- از آنجا که مصادیق قضیه جزئی در ذیل مصادیق قضیه کلی قرار دارند، رابطه تداخل را متداخل نامیده اند.
- ۸- در صورتی که موضوع و محمول قضیه حملی را جابه جا کنیم، قضیه به دست آمده را «عکس» آن قضیه می نامند.
- ۹- منطق دانان با بررسی قضیه سالبه جزئی نشان داده اند که قانونی کلی برای عکس مستوی این قضیه وجود ندارد.
- ۱۰- در صورتی که در جا به جا کردن اجزای قضیه، قاعده عکس مستوی را به درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطه ایهام انعکاس» می شویم.

سوال های تشریحی:

۱- منظور از مربع تقابل چیست ؟

برای آنکه بهتر بتوانند رابطه دو به دوی میان این قضایا را مشخص کنند، آنها را در مربع زیر قرار می دهند» و آن را مربع تقابل «مینامند. مربع متقابل نشان می دهد که میان قضایای محصوره حداقل چهار رابطه زیر وجود دارند.

۲- چگونه می توان به تناقض یک قضیه دست یافت؟

با تغییر کمیت و کیفیت یک قضیه می توان به متناقض آن قضیه دست یافت. در رابطه تناقض، صدق یک قضیه، کذب دیگری را در پی دارد و کذب یک قضیه، صدق دیگری را نتیجه می دهد. مثال :

هیچ دانش آموزی دارای کتاب درسی نیست = بعضی دانش آموزان دارای کتاب درسی هستند.

۳- رابطه تضاد میان قضایا را توضیح دهید با ذکر مثال

رابطه تضاد تنها میان قضیه های موجبه کلی و سالبه کلی برقرار است. بنابراین با تغییر کیفیت قضیه کلی، به قضیه «متضاد» آن می رسیم. مانند:

هر ایرانی مسلمان است. تضادش : هیچ ایرانی مسلمان نیست.

۴- رابطه تداخل میان قضایا را توضیح دهید با ذکر مثال.

این رابطه میان قضیه موجبه کلی و موجبه جزئی و میان سالبه کلی و سالبه جزئی برقرار است. از آنجا که مصادیق قضیه جزئی در ذیل مصادیق قضیه کلی قرار دارند، این رابطه را متداخل نامیده اند. با تغییر کمیت قضیه و ثابت نگه داشتن کیفیت آن می توان به «متداخل» آن قضیه دست یافت.


همه فلزات هادی الکتریسیته ← بعضی از فلزات نیز هادی الکتریسیته اند.

۵- صدق و کذب دو قضیه متداخل چگونه است ؟

هرگاه قضیه کلی صادق باشد، قضیه جزئی نیز صادق است (و نه بر عکس)

هرگاه قضیه جزئی کاذب باشد، قضیه کلی نیز کاذب است (ونه برعکس).

۶- عکس مستوی چیست آن را همراه با ذکر مثال تعریف کنید.

در صورتی که موضوع و محمول قضیه حملی را جابه جا کنیم، قضیه به دست آمده را «عکس» آن قضیه می نامند. مثال: هر الف ب است.  بعضی ب الف است.

۷- علت نامگذاری عکس مستوی چیست ؟

از آنجا که در رابطه فوق از قضیه ای صادق به عکس آن قضیه که از نظر صدق همانند و مساوی آن قضیه است، دست می یابیم، آن را قاعده «عکس مستوی» نامیده اند.

۸- چرا سالبه جزئی عکس لازم الصدق ندارد ؟

منطق دانان با بررسی قضیه سالبه جزئی (بعضی الف ب نیست) نشان داده اند که قانونی کلی برای عکس مستوی این قضیه وجود ندارد. بدین جهت اصطلاحاً م یگویند که سالبه جزئی عکس لازم الصدق ندارد.

۹- «مغالطه ایهام انعکاس» را با ذکر مثال شرح دهید.

در صورتی که در جا به جا کردن اجزای قضیه، قاعده عکس مستوی را به درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطه ایهام انعکاس» می شویم. به عنوان مثال اگر موجه کلی را به موجه کلی عکس کنیم یا برای سالبه جزئی عکس لازم الصدق در نظر بگیریم، دچار این مغالطه شده ایم.

مانند: همه بوته ها گیاه اند. (صادق)  همه گیاه ها بوته اند. (کاذب)

۱۰- از «مغالطه ایهام انعکاس» در چه مواردی استفاده می شود ؟

از این مغالطه در تبلیغات استفاده زیادی میشود. به عنوان مثال با نشان دادن خانواده ای شاد و خوشبخت در کنار یکی از لوازم خانگی، این گونه القا میکنند: بعضی از افراد خوشبخت دارای این لوازم خانگی هستند؛ پس: هرکس با داشتن این لوازم خانگی خوشبخت خواهد بود! در صورتی که عکس موجه جزئی، موجه کلی نیست.

تمرین

تمرین

صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید:

هر الف ب است

(.....) (.....) (کاذب) (صادق)

↑ ↑ ↓ ↓

(کاذب) (صادق) (.....) (.....)

بعضی الف ب نیست

هیچ الف ب نیست

(.....) (.....) (کاذب) (صادق)

↑ ↑ ↓ ↓

(کاذب) (صادق) (.....) (.....)

بعضی الف ب است

هر الف ب است

(صادق) (کاذب) (کاذب) (صادق)

↑ ↑ ↓ ↓

(کاذب) (صادق) (صادق) (کاذب)

بعضی الف ب نیست

هیچ الف ب نیست

(صادق) (کاذب) (کاذب) (صادق)

↑ ↑ ↓ ↓

(کاذب) (صادق) (صادق) (کاذب)

بعضی الف ب است

تمرین



صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید:

هیچ الف ب نیست		هر الف ب است
(.....)	←	(صادق)
(.....)	←	(کاذب)
(صادق)	→	(.....)
(کاذب)	→	(.....)

هر الف ب است	(صادق)	(کاذب)	(متخصص نیست)	(کاذب)
	↓	↓	↑	↑
بعضی الف ب است	(صادق)	(متخصص نیست)	(صادق)	(کاذب)
هیچ الف ب نیست	(صادق)	(کاذب)	(متخصص نیست)	(کاذب)
	↓	↓	↑	↑
بعضی الف ب نیست	(صادق)	(متخصص نیست)	(صادق)	(کاذب)

تمرین



صدق و کذب روابط زیر را مشخص کنید:

هر الف ب است	(صادق)	(کاذب)	(....)	(....)
	↓	↓	↑	↑
بعضی الف ب است	(....)	(....)	(صادق)	(کاذب)

هیچ الف ب نیست	(صادق)	(کاذب)	(....)	(....)
	↓	↓	↑	↑
بعضی الف ب نیست	(....)	(....)	(صادق)	(کاذب)

تمرین



عکس مستوی قضایای زیر را بنویسید:

هیچ کافری مسلمان نیست.

← هیچ مسلمانی کافر نیست

بعضی وطن دوست ها ایرانی هستند.

← هر ایرانی وطن دوست است

----- عکس لازم الصدق ندارد.

← بعضی حیوانات گربه نیستند

بعضی آهکی ها سنگ هستند

← بعضی سنگها آهکی هستند

۱- فرق قواعد مربع تقابل و عکس مستوی از نظر جایگاه موضوع و محمول قضیه در چیست؟

در مربع تقابل جای موضوع و محمول ثابت است اما در عکس مستوی جای آنها تغییر می کند.

۲- در فرض صادق بودن قضیه نخست، صدق یا کذب قضیه دوم را مشخص کنید و نام رابطه میان آنها را بیان کنید:

الف) همه کارمندان مالیات می پردازند. بعضی کارمندان مالیات نمی پردازند. = کاذب - تناقض

ب) بعضی فیزی کدانان اقتصاددان نیستند. همه فیزیک دانان اقتصاد دان هستند. = کاذب - تناقض

ج) هیچ مسافری در راه نیست. همه مسافران در راه هستند. = کاذب - تضاد

د) هیچ مسافری در راه نیست. بعضی مسافران در راه نیستند. = صادق-تداخل

ه) هر نهنگی آبری است. بعضی آبری ها نهنگ هستند. = صادق-عکس مستوی

و) بعضی پرندگان مهاجر نیستند. بعضی پرندگان مهاجر هستند. = مشخص نیست تداخل تحت تضاد

۳- الف) با توجه به رابطه میان ستون اول با ستون های دیگر جدول زیر، در صورت صادق بودن قضایای ستون نخست، درباره صدق یا کذب سایر قضایا چه می توان گفت؟

	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
هر الف ب است				
بعضی الف ب است				
هیچ الف ب نیست				
بعضی الف ب نیست				

الف) در فرض صادق بودن ستون اول :

	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
هر الف ب است		تداخل / صادق	تضاد / کاذب	تناقض / کاذب
بعضی الف ب است	تداخل / نامعلوم		تناقض / کاذب	*داخل تحت تضاد / نامعلوم
هیچ الف ب نیست	تضاد / کاذب	تناقض / کاذب		تداخل / صادق
بعضی الف ب نیست	تناقض / کاذب	*داخل تحت تضاد / نامعلوم	تداخل / نامعلوم	

ب) جدولی مشابه جدول فوق رسم کنید و آن را در فرض کاذب بودن قضایای ستون نخست، تکمیل کنید.

ب) در فرض کاذب بودن ستون اول :

هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست	
هر الف ب است	تناقض / نامعلوم	تناقض / صادق	تناقض / صادق	
بعضی الف ب است	تناقض / کاذب	تناقض / صادق	تناقض / صادق	
هیچ الف ب نیست	تناقض / نامعلوم	تناقض / صادق	تناقض / صادق	
بعضی الف ب نیست	تناقض / صادق	تناقض / صادق	تناقض / صادق	

۴- مشخص کنید که در هر یک از روابط مربع تقابل و نیز در رابطه عکس مستوی، کمیت و کیفیت دو قضیه، ثابت میمانند یا تغییر می کنند.

کمیت	کیفیت	
تغییر می کند.	تغییر می کند..	تناقض
ثابت می ماند.	تغییر می کند	تضاد
تغییر می کند.	ثابت می ماند.	تداخل
ثابت می ماند.	تغییر می کند.	داخل تحت تضاد
در مواردی ثابت و در مواردی تغییر می کند.	ثابت می ماند.	عکس مستوی

۵- کدام یک از روابط مربع تقابل و عکس مستوی، از نظر صدق و کذب، یک طرفه و کدام یک دو طرفه اند؟

رابطه تناقض از نظر صدق و کذب رابطه‌ای دو طرفه است.

تناقض صدق \Rightarrow کذب (فلش‌های دایره‌ای صفحه ۶۷ را ببینید)
سایر روابط از نظر صدق و کذب یک طرفه‌اند. یعنی مثلاً در رابطه تضاد، صدق یک طرف، کذب طرف دیگر را نتیجه می‌دهد؛ اما کذب طرف دیگر، صدق طرف نخست را نتیجه نمی‌دهد. این مطلب در فلش‌های دایره‌شکلی که درباره صدق و کذب این روابط در کتاب رسم شده است نیز قابل فهم است.

تضاد: صدق \Rightarrow کذب (فلش‌های دایره‌ای صفحه ۶۸ را ببینید)
* داخل تحت تضاد کذب \Rightarrow صدق (فلش‌های دایره‌ای صفحه ۷۰ را ببینید)
تداخل: صدق قضیه کلی \Rightarrow صدق قضیه جزئی (فلش‌های دایره‌ای صفحه ۶۹)
کذب قضیه جزئی \Rightarrow کذب قضیه کلی (فلش‌های دایره‌ای صفحه ۷۰)
عکس مستوی صدق \Rightarrow صدق

۶- جدول زیر را کامل کنید:

	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
متناقض				
متضاد				
متداخل				
* متداخل تحت تضاد				
عکس مستوی				

	هر الف ب است	بعضی الف ب است	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب نیست
متناقض	بعضی الف ب نیست	هیچ الف ب نیست	بعضی الف ب است	هر الف ب است
متضاد	هیچ الف ب نیست		هر الف ب است	
متداخل	بعضی الف ب است	هر الف ب است	بعضی الف ب نیست	هیچ الف ب نیست
* متداخل تحت تضاد		بعضی الف ب نیست		بعضی الف ب است
عکس مستوی	بعضی ب الف است	بعضی ب الف است	هیچ ب الف نیست	

۷- جملات زیر را با کلمات صادق و کاذب کامل کنید:

الف (دو قضیه متناقض هم زمان صادق نیستند و هم زمان کاذب نیستند).

ب (دو قضیه متضاد هم زمان صادق نیستند؛ اما شاید هم زمان کاذب باشند).

ج (دو قضیه متداخل تحت تضاد هم زمان کاذب نیستند؛ اما شاید هم زمان صادق باشند).