

## احکام قضایا

دکتر رضا اکبری\*

**چکیده:** در روشی که در این مقاله برای احکام قضایا ارائه شده است، پس از آشنایی با احکام برآمده از مربع تباینات، رابطه عکس مستوی از طریق مثال و نمودار ون بررسی شده و سپس، رابطه نقض محمول با تکیه بر اصل بدیهی محال بودن اجتماع و ارتفاع دو نقیض و نمودار ون بررسی شده است. رابطه نقض محمول، رابطه‌ای بی‌نیاز از استدلال است؛ زیرا مبنای آن، اصل محال بودن اجتماع و ارتفاع نقیضان است. با داشتن یک قضیه و اعمال تناوبی دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول بر آن، دیگر روابط میان قضایا اثبات می‌شود. محسنات این روش، سادگی در مقام آموزش، استقصای تمام روابط میان قضایا و احتراز از روش دوری است؛ به همین دلیل، این روش بر روش مرحوم مظفر که در کتاب «المنطق» برگزیده است (کتابی که به عنوان متن درسی در بسیاری از حوزه‌های علمیه و دانشگاهها تدریس می‌شود)، ارجحیت دارد؛ زیرا روش مرحوم مظفر، روشی پیچیده، ناقص و نیز دوری است.

کلیدواژه: احکام قضایا، قضایای حملی، عکس مستوی، نقض محمول

---

\* استادیار دانشگاه امام صادق (ع)

## مقدمه

بحث احکام قضایا، یکی از کاربردی‌ترین مباحث در منطق است. با کمک دانسته‌های این مبحث، می‌توان استدلالها را آسان‌تر اثبات کرد. غالباً مقدمه‌های اضافی، حل استدلال را آسان‌تر می‌کنند و احکام قضایا، روشی برای به دست آوردن مقدمه‌های جدید از مقدمه‌های موجود است. از سوی دیگر، برخی از روشهای استدلالی همچون برهان خلف، متوقف بر بحث احکام قضایاست. در برهان خلف، نقیض نتیجه یک استدلال فرض می‌شود و در نهایت، کذب آن اثبات می‌شود و با توجه به رابطه تناقض، معلوم می‌شود که نقیض قضیه مفروض که همان نتیجه استدلال بوده، قضیه‌ای صادق بوده است.

اهمیت بحث احکام قضایا سبب شده است که منطقدانان مسلمان، بخشی از کتابهای منطقی خود را به این بحث اختصاص دهند؛ اما نوع طرح این مسئله در کتابهای منطقی، از جمله کتابهایی که در حوزه‌های علمی و دانشگاهها تدریس می‌شود، خالی از پیچیدگی نیست. در این مقاله، سعی خواهیم کرد روش ساده‌ای را برای آموزش احکام قضایا ارائه کنیم؛ سپس، نحوه طرح این بحث را در یکی از مهم‌ترین متون حوزوی و دانشگاهی در باب منطق، یعنی کتاب «المنطق» نوشته مرحوم محمدرضا مظفر بررسی و نقد کنیم.

## ۱. روابط میان دو قضیه

قضایای محصور حملی عبارت‌اند از:

۱. موجب کلی: این قضیه، دارای ساخت «هر  $K$   $P$  است» می‌باشد. در این ساخت،

$K$  دال بر موضوع و  $P$ ، دال بر محمول است.

۲. سالب کلی: این قضیه، دارای ساخت «هیچ  $K$   $P$  نیست» می‌باشد.

۳. موجب جزئی: این قضیه، دارای ساخت «برخی  $K$   $P$  است» می‌باشد.

۴. سالب جزئی: این قضیه، دارای ساخت «برخی  $K$   $P$  نیست» می‌باشد.

برای نشان دادن قضایای حملی، از حروف خاصی استفاده می‌شود؛ بدین صورت که حرف بزرگ  $A$ ، نشان‌دهنده قضیه موجب کلی، حرف بزرگ  $E$ ، نشان‌دهنده قضیه

سالب کلی، حرف بزرگ  $I$  نشان‌دهنده قضیه موجب جزئی و حرف بزرگ  $O$ ، نشان‌دهنده قضیه سالب جزئی است. همچنین، مرسوم است که قضایای موجب کلی را «قضایای  $A$ » و قضایای سالب کلی را «قضایای  $E$ » بنامند و قس علی‌هذا. این چهار حرف، از دو عبارت لاتین «*Affirmo*» (من تصدیق می‌کنم) و «*nEgO*» (من نفی می‌کنم)، اخذ شده‌اند.

هنگامی که دو قضیه محصور را با یکدیگر می‌سنجیم، گاه رابطه آن دو از حیث کمیت و کیفیت مد نظر است و گاه به موضوع و محمول دو قضیه نظر داریم. در نگاه نخست، با چهار رابطه «تداخل»، «تناقض»، «تضاد» و «دخول تحت‌التضاد» مواجه می‌شویم که می‌توان احکام آنها را در جدولی نمایش داد (جدول را به صورت افقی و از چپ به راست بخوانید):

		$A$	$E$	$I$	$O$
		هر $P, S$ است	هیچ $P, S$ نیست	برخی $P, S$ است	برخی $P, S$ نیست
$A$	هر $P, S$ است (صادق)		تضاد کاذب	تداخل صادق	تناقض کاذب
$A$	هر $P, S$ است (کاذب)		تضاد -	تداخل -	تناقض صادق
$E$	هیچ $P, S$ نیست (صادق)	تضاد کاذب		تناقض کاذب	تداخل صادق
$E$	هیچ $P, S$ نیست (کاذب)	تضاد -		تناقض صادق	تداخل -
$I$	برخی $P, S$ است (صادق)	تداخل -	تناقض کاذب		دخول تحت‌التضاد -
$I$	برخی $P, S$ است (کاذب)	تداخل کاذب	تناقض صادق		دخول تحت‌التضاد صادق
$O$	برخی $P, S$ نیست (صادق)	تناقض کاذب	تداخل -	دخول تحت‌التضاد -	
$O$	برخی $P, S$ نیست (کاذب)	تناقض صادق	تداخل کاذب	دخول تحت‌التضاد -	

همان گونه که در جدول معلوم است، در برخی از خانه‌ها علامت «-» گذاشته شده است. این علامت نشان می‌دهد که صدق و کذب قضیه موجود در ردیف افقی نامعین است.

اما دسته دوم از روابط میان قضایا به موضوع و محمول دو قضیه مرتبط می‌شود. در این مورد ما در پی آن هستیم که با تغییر موضوع و محمول یک قضیه صادق به صورت جابه‌جا کردن آن دو یا قرار دادن نقیض یکی یا هر دو به جای آنها قضایایی را به دست آوریم که همانند قضیه نخست صادق باشد. در اینجا با توجه به موضوع و محمول و نقیض هر یک از آنها هشت حالت متصور است (خطها نشانگر سور و رابطه هستند).

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ۱. — $P, S$ —                   | ۵. — $S, P$ —                   |
| ۲. — $P, \text{نا}S$ —          | ۶. — $S, \text{نا}P$ —          |
| ۳. — $\text{نا}P, S$ —          | ۷. — $\text{نا}S, P$ —          |
| ۴. — $\text{نا}P, \text{نا}S$ — | ۸. — $\text{نا}P, \text{نا}S$ — |

اگر قضیه نخست را دارای صورت کلی «—  $P, S$  —» در نظر بگیریم، متوجه می‌شویم که این قضیه با هفت حالت دیگر مرتبط است و لذا هفت رابطه در اینجا متصور است. برای سهولت بحث هر یک از این رابطه‌ها را با نام خاصی می‌خوانیم:

۱. «—  $P, \text{نا}S$  —» نقض موضوع «—  $P, S$  —» است.
۲. «—  $\text{نا}P, S$  —» نقض محمول «—  $P, S$  —» است.
۳. «—  $\text{نا}S, \text{نا}P$  —» نقض طرفین «—  $P, S$  —» است (این رابطه در کتاب مرحوم مظفر با نام نقض تام ذکر شده است).
۴. «—  $S, P$  —» عکس مستوی «—  $P, S$  —» است.
۵. «—  $S, \text{نا}P$  —» عکس نقیض محمول «—  $P, S$  —» است. (این رابطه در کتاب مرحوم مظفر با نام عکس نقیض مخالف ذکر شده است).

۶. « $P$ ،  $S$  —» عکس نقیض موضوع « $P$ ،  $S$  —» است (این رابطه در کتاب مرحوم مظفر ذکر نشده است).
۷. « $PA$ ،  $SA$  —» عکس نقیض طرفین « $P$ ،  $S$  —» است (این رابطه در کتاب مرحوم مظفر با نام عکس نقیض موافق ذکر شده است).

از آنجا که در این روابط حفظ صدق قضیه اهمیت دارد (اگر قضیه نخست صادق باشد، قضیه به دست آمده نیز باید صادق باشد)، نمی‌توان میان هر دو قضیه‌ای این روابط را برقرار کرد؛ به عبارتی لازم است اثبات کنیم که هر یک از قضایای محصورات چهارگانه با چه قضیه‌ای رابطه دارد؛ به عنوان مثال، عکس مستوی قضیه موجب کلی قضیه موجب جزئی است و نه موجب کلی. مرحوم مظفر در کتاب خود هر یک از این روابط را اثبات کرده‌اند؛ روش ایشان گرفتار مشکلاتی است که ذیلاً به آن اشاره می‌شود:

## ۲. روش مرحوم مظفر در کتاب «المنطق»

مرحوم مظفر به ترتیب روابط عکس مستوی، عکس نقیض موافق و عکس نقیض مخالف را در فصلی با عنوان «عکسها» (المظفر، ۱۴۰۵، صص ۱۷۳-۱۸۶) و سپس در فصلی با عنوان «ملحقات عکسها» و در دو قسمت روابط نقض محمول، نقض تام و نقض موضوع را اثبات کرده‌اند. روش ایشان در اثبات روابط یادشده گرفتار سه اشکال عمده است:

۱. دوری بودن: مرحوم مظفر پیش از اثبات نقض محمول، در موارد متعددی در بحث عکس نقیض مخالف و موافق، از این رابطه استفاده کرده و با عبارتهایی همچون «سلب سلب، ایجاب است» (المظفر، ۱۴۰۵، ص ۱۹۰)، «التقیضان لایرتفعان» (المظفر، ۱۴۰۵، صص ۱۸۳ و ۱۸۴) یا «التقیضان لایجتمعان» (المظفر، ۱۴۰۵، ص ۱۸۱) بدان اشاره کرده‌اند. عجیب‌تر اینکه در بحث نقض محمول نیز پیش از اثبات نقض محمول قضیه سالب جزئی، از نقض محمول آن در اثبات نقض محمول قضیه سالب کلی سود برده‌اند (المظفر، ۱۴۰۵، ص ۱۹۰). خود مرحوم مظفر به این اشکال واقف بوده‌اند و لذا در جایی با بدیهی دانستن این دو مطلب - «سلب سلب، ایجاب است»، «التقیضان

لا اجتماعان» - در صدد رفع اشکال ذکر شده برآمده‌اند (المظفر، ۱۴۰۵، ص ۱۹۱). اما این سخن، رافع اشکال نیست. توضیح اینکه یا این دو مطلب، بدیهی هستند یا نیستند؛ اگر بدیهی نباشند، استفاده از آنها قبل از اثباتشان در رابطه نقض محمول، روش ایشان را دوری می‌کند و اگر بدیهی هستند، اقامه استدلال بر اعتبار رابطه نقض محمول، امری بیهوده است، زیرا امر بدیهی، نیازمند استدلال نیست.

۲. ناقص بودن: مرحوم مظفر تمام روابط ممکن را میان یک قضیه و قضایای دیگری که از آن به دست می‌آیند بررسی نکرده است. توضیح اینکه اگر بخواهیم با موضوع و محمول و نقیض هر یک از آنها قضیه‌ای بسازیم، موضوع و محمول می‌توانند به هشت صورت در قضیه چیده شوند و با توجه به اینکه هر یک از چینشها همراه با کمیت و کیفیت خاصی است، ۳۲ قضیه خواهیم داشت. بر این اساس، هر قضیه با ۳۱ قضیه دیگر ارتباط خواهد داشت:

۱.  $P, S$  —  $P, S$  : هر  $P, S$  است؛ برخی  $P, S$  است؛ هیچ  $P, S$  نیست؛ برخی  $P, S$  نیست.
۲.  $P, S$  —  $Na$  : هر  $Na, P$  است؛ برخی  $Na, P$  است؛ هیچ  $Na, S$  نیست؛ برخی  $Na, S$  نیست.
۳.  $P, S$  —  $Pa$  : هر  $S, Pa$  است؛ برخی  $S, Pa$  است؛ هیچ  $S, S$  نیست؛ برخی  $S, S$  نیست.
۴.  $Na, S$  —  $Pa$  : هر  $Na, Pa$  است؛ برخی  $Na, S$  است؛ هیچ  $Na, S$  نیست؛ برخی  $Na, S$  نیست.
۵.  $S, P$  —  $S, P$  : هر  $S, P$  است؛ برخی  $S, P$  است؛ هیچ  $S, P$  نیست؛ برخی  $S, P$  نیست.
۶.  $S, P$  —  $Na$  : هر  $S, Pa$  است؛ برخی  $S, Pa$  است؛ هیچ  $Na, P$  نیست؛ برخی  $Na, P$  نیست.
۷.  $P, S$  —  $Na$  : هر  $P, S$  است؛ برخی  $P, S$  است؛ هیچ  $P, P$  نیست؛ برخی  $P, P$  نیست.
۸.  $Na, Pa$  —  $Na, Pa$  : هر  $Na, Pa$  است؛ برخی  $Na, Pa$  است؛ هیچ  $Na, Pa$  نیست؛ برخی  $Na, Pa$  نیست.

قضایای اول، محصل‌الطرفین هستند و روابط دو تا شش، نسبت به حالت اول، به ترتیب، نقض موضوع، نقض محمول، نقض طرفین، عکس مستوی و عکس نقیض مخالف هستند. رابطه هشتم، نسبت به رابطه اول، عکس نقیض موافق است. اما رابطه هفتم در کتاب مرحوم مظفر موجود نیست و لذا اسم خاصی هم برای آن ذکر نشده است. این رابطه، همان رابطه‌ای است که با عنوان عکس نقیض موضوع بررسی می‌شود.

۳. پیچیدگی در مقام آموزش: مدرسان منطق به خوبی واقف‌اند که آموزش برخی از احکام قضایا به دانشجویان، به گونه‌ای که مرحوم مظفر در کتاب خود آورده است، تا چه حد پیچیده است؛ در اینجا به عنوان نمونه، به توضیحات ایشان در اثبات عکس نقیض مخالف و موافق قضیه سالب کلی، که تا حدودی صوری شده است، اشاره می‌شود (با این توضیح که «//» نماد رابطه تباین، « $\vee$ » نماد منفصله حقیقه، « $\wedge$ » نماد عطف، « $\times$ » نماد رابطه عموم و خصوص من وجه است):

۱. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست       $\{ \{ \text{برخی } PA, \text{ نا} \} \text{ نیست } \wedge \{ \text{برخی } PA, S \text{ است} \} \}$  همواره صادق هستند
۲.  $P // S$        $\{ \{ \text{هیچ } PA, \text{ نا} \} \text{ نیست } \wedge \{ \text{هر } PA, S \text{ است} \} \}$  همواره صادق نیستند
۳.  $(PA // S) \vee (PA \times S)$       (رابطه موضوع و محمول در قضیه سالب کلی، تباین کلی است)
۴. (برخی  $PA$ ،  $PA$ ،  $PA$  نیست)  $\wedge$  (برخی  $PA$ ،  $PA$  است)      (مرجع تباین جزئی، قضایای سالب جزئی است)
۵. برخی  $PA$ ،  $PA$  نیست      (حذف عطف از مقدمه چهارم؛ مطلوب اول)
۶. هیچ  $PA$ ،  $PA$  نیست همواره صادق نیست      (با توجه به مقدمه سوم؛ زیرا مرجع تباین جزئی، قضایای سالب کلی نیست؛ مطلوب سوم)
۷. برخی  $PA$ ،  $S$  است      (از مقدمه پنجم، با توجه به قاعده «التفیضان لا یرتفعان»؛ مطلوب دوم)
۸. برخی  $PA$ ،  $PA$  است      (حذف عطف از مقدمه چهارم)
۹. برخی  $PA$ ،  $S$  نیست      (از مقدمه هشتم، با توجه به قاعده «التفیضان لایجنمان»)
۱۰. هر  $PA$ ،  $S$  است      (نقیض ۹، کاذب؛ مطلوب چهارم)
۱۱.  $\{ \{ \text{برخی } PA, \text{ نا} \} \text{ نیست } \wedge \{ \text{برخی } PA, S \text{ است} \} \}$  همواره صادق هستند
۱۲.  $\{ \{ \text{هیچ } PA, \text{ نا} \} \text{ نیست } \wedge \{ \text{هر } PA, S \text{ است} \} \}$  همواره صادق نیستند      (عطف مقدمات ۵، ۶، ۷ و ۱۰)

لذا معلوم می‌شود که عکس نقیض موافق و مخالف قضیه سالب کلی، به ترتیب، قضیه سالب جزئی و موجب جزئی هستند. پیچیدگی اثبات این دو مطلب کاملاً آشکار است.

### ۳. روش ساده

در کتابهای منطق سنتی غرب برای به دست آوردن روابط میان قضایا، سه رابطه عکس مستوی، نقض محمول و عکس نقیض موافق معرفی می‌شوند و سپس، با استفاده از آنها بقیه روابط توضیح داده می‌شوند (برای نمونه رک. *Hurley, 1991, ch.4; Copi, 1982, ch.5; Tidman, 2003, ch.14*).

اما با مراجعه به کتابهای قدیمی‌تر منطق در سنت اسلامی عباراتی می‌بینیم که ما را به روشی به مراتب آسان‌تر رهنمون می‌کند (الطوسی، ۱۳۷۱، ص ۹۴).<sup>۱</sup> در این روش، کافی است که در باب دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول بحث شود؛ با به دست آوردن این دو رابطه می‌توان پنج رابطه دیگر را با اعمال متناوب آن دو بر یک قضیه به دست آورد. ابتدا دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول را بررسی می‌کنیم:

### ۱-۳. عکس مستوی

برای به دست آوردن عکس مستوی یک قضیه، جای موضوع و محمول آن، تغییر می‌کند؛ به عنوان مثال، عکس مستوی قضیه «برخی کاغذها سفید هستند»، قضیه «برخی سفیدها کاغذ هستند» است.

در عملیات عکس، کیفیت قضیه، تغییر نمی‌کند و لذا اگر قضیه نخست، قضیه‌ای موجب باشد، قضیه عکس آن نیز، قضیه‌ای موجب است. اما کمیت قضیه، در عکس مستوی، در مواردی، دستخوش تغییر می‌شود. در عکس مستوی قضایای  $E$  و  $I$ ، کمیت قضیه تغییر نمی‌کند؛ به عنوان مثال، می‌توان به دو مورد زیر اشاره کرد:

۱. «برخی کاغذها سفید هستند» ∴ «برخی سفیدها کاغذ هستند».

۲. «هیچ انسانی، بالدار نیست» ∴ «هیچ بالدار، انسان نیست».



اما در مورد عکس مستوی قضایای  $A$ ، مجبور هستیم که کمیت قضیه را از کلی به جزئی تبدیل کنیم؛ زیرا بدون انجام چنین کاری، با مواردی مواجه می‌شویم که قضیه  $A$ ، صادق، اما عکس آن، کاذب می‌شود؛ مثلاً اگر قضیه «هر جیوه‌ای مایع است» را به صورت کلی، عکس کنیم، قضیه «هر مایعی جیوه است» را خواهیم داشت که قضیه‌ای کاذب است. اما اگر کمیت را تغییر دهیم و آن را به صورت «برخی مایعها جیوه هستند»، عکس کنیم، قضیه‌ای صادق را به دست آورده‌ایم.

این نکته را باید تذکر داد که قضیه سالب جزئی،  $O$ ، دارای عکس مستوی نیست. این بدان معناست که با استفاده از عکس مستوی، استنتاج معتبری از قضیه  $O$  امکان‌پذیر نیست؛ علت آن است که قضایای حاصل از قضیه سالب جزئی در رابطه عکس مستوی در مواردی صادق و در مواردی کاذب هستند، در حالی که در بحث احکام قضایا رابطه‌ای معتبر است که همواره با صادق بودن قضیه نخست، قضیه حاصل از آن نیز صادق باشد؛ پس، خلاصه بحث عکس مستوی، چنین است:

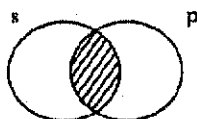
$$1. A \therefore I$$

$$2. I \therefore I$$

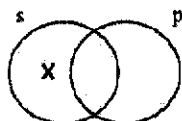
$$3. E \therefore E$$

ما می‌توانیم رابطه عکس مستوی را با استفاده از نمودار ون نیز اثبات کنیم؛ نمایش هر یک از قضایای محصور با نمودار ون چنین است:

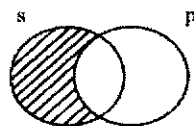
۲. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست



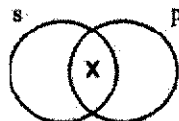
۴. برخی  $S$ ،  $P$  نیست



۱. هر  $S$ ،  $P$  است



۳. برخی  $S$ ،  $P$  است



با توجه به این نمودارها، نمودار رابطه عکس مستوی در هر مورد چنین خواهد بود:

۱. هر  $P$ ،  $S$  است  $\therefore$  برخی  $P$ ،  $S$  است.



این نمودار، صحت رابطه عکس مستوی را نشان می‌دهد. اگر همه مصادیق  $S$  در  $P$  هستند، پس دست‌کم یک مصداق از  $S$  در  $P$  خواهد بود و لذا با صدق قضیه اصل قضیه عکس صادق خواهد بود.

۲. هیچ  $P$ ،  $S$  نیست  $\therefore$  هیچ  $S$ ،  $P$  نیست.



۳. برخی  $P$ ،  $S$  است  $\therefore$  برخی  $S$ ،  $P$  است.



### ۲-۳. نقض محمول

در عملیات نقض محمول، کیفیت یک قضیه، تغییر می‌کند (به این صورت که قضیه موجب به قضیه سالب و قضیه سالب به قضیه موجب، تبدیل می‌شود) و آن گاه به جای محمول، نقیض و به عبارتی، متمم آن قرار داده می‌شود. صحت رابطه استنتاجی نقض محمول نیازمند استدلال نیست؛ زیرا صحت آن ناشی از قاعده معروف «اجتماع و

ارتفاع دو نقیض محال است»، می‌باشد. لذا  $S$ هایی که  $P$  هستند، نمی‌توانند نقیض  $P$  نیز باشند (زیرا صدق دو نقیض بر یک چیز محال است) و  $S$ هایی که  $P$  نیستند، نمی‌توانند نقیض  $P$  نیز نباشند (زیرا عدم صدق دو نقیض بر یک شیء نیز محال است). بر این اساس، نقض محمول هر یک از قضایای حملی، به صورت زیر است:

۱. هر  $S$ ،  $P$  است.  $\therefore$  هیچ  $S$ ،  $PA$  نیست.

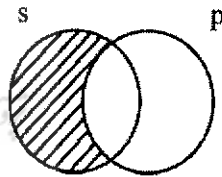
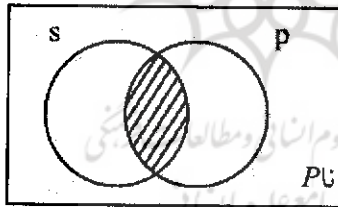
۲. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست.  $\therefore$  هر  $S$ ،  $PA$  است.

۳. برخی  $S$ ،  $P$  است.  $\therefore$  برخی  $S$ ،  $PA$  نیست.

۴. برخی  $S$ ،  $P$  نیست.  $\therefore$  برخی  $S$ ،  $PA$  است.

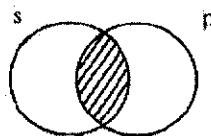
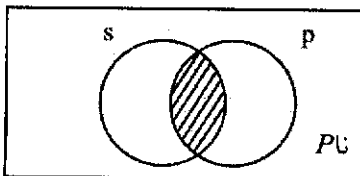
با استفاده از نمودار ون نیز می‌توان درستی رابطه نقض محمول میان هر یک از دو قضیه را نشان داد:

۱. هر  $S$ ،  $P$  است  $\therefore$  هیچ  $S$ ،  $PA$  نیست؛

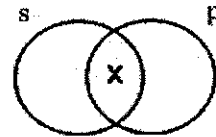
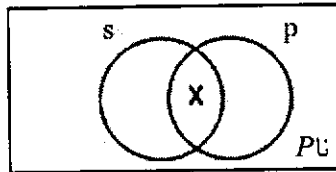


قضیه «هیچ  $S$ ،  $PA$  نیست»، بیان می‌کند که میان مصادیق  $S$  و  $PA$  هیچ گونه وجه اشتراکی وجود ندارد و این به معنای خالی بودن همان فضایی است که هاشور خورده است. لذا نمودار هر دو قضیه یکسان است.

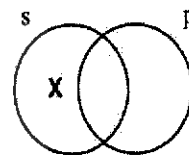
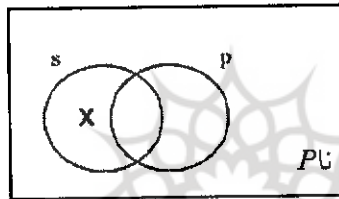
۲. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست.  $\therefore$  هر  $S$ ،  $PA$  است.



۳. برخی  $S$ ،  $P$  است.  $\therefore$  برخی  $S$ ،  $PA$  نیست.



۴. برخی  $S$ ،  $P$  نیست.  $\therefore$  برخی  $S$ ،  $PA$  است.



### ۳-۳. دیگر روابط میان قضایا

با استفاده از دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول، می‌توانیم پنج رابطه دیگری را که میان دو قضیه وجود دارد، به دست آوریم. برای این منظور، با داشتن قضیه نخست، یک بار، مسیر استنتاج را از عکس مستوی، آغاز می‌کنیم و آن گاه بر قضیه به دست آمده، رابطه نقض محمول را اعمال می‌کنیم. آن گاه بر قضیه به دست آمده، مجدداً رابطه عکس مستوی را اعمال می‌کنیم و این دو رابطه را به صورت متناوب، آن قدر ادامه می‌دهیم تا جایی که دیگر، امکان ادامه استنتاج وجود نداشته باشد. این نقطه، همان جایی است که به قضیه سالب جزئی و رابطه عکس مستوی برسیم؛ زیرا دانستیم که قضیه سالب جزئی، عکس مستوی ندارد. بعد از اتمام عملیات در این مسیر استنتاجی، مسیر استنتاجی دوم را آغاز می‌کنیم؛ به این صورت که ابتدا رابطه نقض محمول را اعمال می‌کنیم و آن گاه بر قضیه به دست آمده، رابطه عکس مستوی را اعمال می‌کنیم و آن گاه بر قضیه به دست آمده، مجدداً رابطه نقض محمول را اعمال می‌کنیم و این دو رابطه را به نحو متناوب، تا آن جا ادامه می‌دهیم که دیگر، امکان ادامه مسیر استنتاجی وجود نداشته

باشد. در اینجا نیز، مسیر استنتاجی، هنگامی پایان می‌پذیرد که به قضیهٔ سالب جزئی و رابطهٔ عکس مستوی برسیم.

### مسیر استنتاجی اول

یک. قضیهٔ موجب کلی

۱. هر  $S$ ،  $P$  است.
۲. برخی  $P$ ،  $S$  است. (عکس مستوی ۱)
۳. برخی  $P$ ،  $SA$  نیست. (نقض محمول ۲)

دو. قضیهٔ موجب جزئی

۱. برخی  $S$ ،  $P$  است.
۲. برخی  $P$ ،  $S$  است. (عکس مستوی ۱)
۳. برخی  $P$ ،  $SA$  نیست. (نقض محمول ۲)

سه. قضیهٔ سالب کلی

۱. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست.
۲. هیچ  $P$ ،  $S$  نیست. (عکس مستوی ۱)
۳. هر  $P$ ،  $SA$  است. (نقض محمول ۲)
۴. برخی  $SA$ ،  $P$  است. (عکس مستوی ۳)
۵. برخی  $SA$ ،  $PA$  است. (نقض محمول ۴)

چهار. قضیهٔ سالب جزئی

۱. برخی  $S$ ،  $P$  نیست. (عکس مستوی ندارد و لذا مسیر استنتاجی ادامه نمی‌یابد)

## مسیر استنتاجی دوم

## یک. قضیه موجب کلی

۱. هر  $S$ ،  $P$  است.
۲. هیچ  $S$ ،  $PA$  نیست. (نقض محمول ۱)
۳. هیچ  $PA$ ،  $S$  نیست. (عکس مستوی ۲)
۴. هر  $PA$ ،  $SA$  است. (نقض محمول ۳)
۵. برخی  $SA$ ،  $PA$  است. (عکس مستوی ۴)
۶. برخی  $SA$ ،  $P$  نیست. (نقض محمول ۵)

## دو. قضیه سالب کلی

۱. هیچ  $S$ ،  $P$  نیست.
۲. هر  $S$ ،  $PA$  است. (نقض محمول ۱)
۳. برخی  $PA$ ،  $S$  است. (عکس مستوی ۲)
۴. برخی  $PA$ ،  $SA$  نیست. (نقض محمول ۳)

## سه. قضیه موجب جزئی

۱. برخی  $S$ ،  $P$  است.
۲. برخی  $S$ ،  $PA$  نیست. (نقض محمول ۱)

## چهار. قضیه سالب جزئی

۱. برخی  $S$ ،  $P$  نیست.
۲. برخی  $S$ ،  $PA$  است. (نقض محمول ۱)
۳. برخی  $PA$ ،  $S$  است. (عکس مستوی ۲)
۴. برخی  $PA$ ،  $SA$  نیست. (نقض محمول ۱)

با توجه به قضایایی که در این دو مسیر استنتاجی به دست می‌آید، متوجه حضور پنج رابطه دیگر می‌شویم که عبارت‌اند از: «نقض موضوع»، «نقض تام»، «عکس نقیض

موافق»، «عکس نقیض مخالف» و «عکس نقیض موضوع». اگر بخواهیم پنج رابطه به دست آمده را همراه با دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول خلاصه کنیم، می‌توانیم جدول زیر را ارائه کنیم (خانه‌هایی که در آنها خط کشیده شده، نشان می‌دهد که رابطه استنتاجی معتبری وجود ندارد).

رابطه / قضیه	هر $S$ ، $P$ است	هیچ $S$ ، $P$ نیست	برخی $S$ ، $P$ است	برخی $S$ ، $P$ نیست
عکس مستوی	برخی $S$ ، $P$ است	هیچ $S$ ، $P$ نیست	برخی $S$ ، $P$ است	—
نقض محمول	هیچ $S$ ، $Pa$ نیست	هر $S$ ، $Pa$ است	برخی $S$ ، $Pa$ نیست	برخی $S$ ، $Pa$ است
نقض موضوع	برخی $S$ ، $P$ نیست	برخی $S$ ، $Pa$ است	—	—
نقض تام	برخی $S$ ، $Pa$ نیست	برخی $S$ ، $Pa$ نیست	—	—
عکس نقیض موضوع	برخی $S$ ، $P$ نیست	هر $S$ ، $Pa$ است	برخی $S$ ، $P$ نیست	—
عکس نقیض مخالف	هیچ $S$ ، $Pa$ نیست	برخی $S$ ، $Pa$ است	—	برخی $S$ ، $Pa$ است
عکس نقیض موافق	هر $S$ ، $Pa$ است	برخی $S$ ، $Pa$ نیست	—	برخی $S$ ، $Pa$ نیست

توجه به دو نکته دیگر نیز ضروری است: نخست آنکه بر روی هر یک از روابط به دست آمده نیز، می‌توان رابطه نقض محمول یا عکس مستوی یا هر یک از روابط دیگر را اعمال کرد؛ مثلاً می‌توان بر عکس مستوی قضیه «هر دانشجویی، باسواد است» که قضیه «برخی باسوادها دانشجوی هستند»، می‌باشد، رابطه عکس مستوی را اعمال کرد و به قضیه «برخی دانشجویان، باسواد هستند»، دست یافت. دوم آنکه روابط ذکر شده در مربع تباینات را می‌توان با روابط ذکر شده در اینجا همراه کرد؛ بر این اساس، اگر قضیه «هر دانشجویی، باسواد است»، صادق باشد و عکس مستوی آن، یعنی «برخی باسوادها، دانشجوی هستند» را به دست آوریم، می‌توانیم به این نتیجه‌ها دست یابیم:

۱. «هیچ باسواد، دانشجوی نیست»، کاذب است؛ زیرا با قضیه «برخی باسوادها، دانشجوی هستند»، دارای رابطه تناقض است.

۲. قضیه «برخی باسوادها دانشجوی نیستند»، با قضیه «برخی باسوادها، دانشجوی هستند»، رابطه دخول در تضاد دارد و در این رابطه، اگر قضیه اول، صادق باشد، قضیه دوم

می تواند صادق یا کاذب باشد. لذا استنتاج این قضیه از قضیه «برخی باسوادها، دانشجو هستند» معتبر نیست.

۳. قضیه «هر دانشجویی باسواد است»، با قضیه «برخی باسوادها دانشجو هستند»، رابطه تداخل دارد و در رابطه تداخل، اگر قضیه جزئی، صادق باشد، قضیه کلی می تواند صادق یا کاذب باشد. لذا استنتاج این قضیه از قضیه «برخی دانشجوها، باسواد هستند»، معتبر نیست.

به طور کلی، اگر روابط به دست آمده در این بخش را که هفت رابطه هستند، با روابط به دست آمده از مربع تباینات، در نظر بگیریم، متوجه می شویم که هر قضیه با ۳۱ قضیه دیگر، رابطه دارد که بر اساس آن، اگر قضیه اول، صادق باشد، برخی از ۳۱ قضیه، صادق و برخی از آنها کاذب هستند و صدق و کذب برخی دیگر از قضایا نامعلوم است. ما در اینجا جهت مثال، رابطه قضیه موجب کلی را با ۳۱ قضیه دیگر نشان می دهیم:

«هر  $S$ ،  $P$  است»، قضیه ای صادق، در نظر گرفته شده است.

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| ۱. برخی $S$ ، $P$ است:  | صادق (متداخل)  |
| ۲. هیچ $S$ ، $P$ نیست:  | کاذب (متضاد)   |
| ۳. برخی $S$ ، $P$ نیست: | کاذب (متناقض)  |
| ۴. برخی $S$ ، $P$ است:  | صادق (نقض موضوع)   |
| ۵. هر $S$ ، $P$ است:    | نامعلوم (متداخل نقض موضوع؛ اگر قضیه جزئی، صادق باشد، ارزش متداخل آن، که قضیه کلی است، نامعین خواهد بود.) |
| ۶. هیچ $S$ ، $P$ نیست:  | کاذب (متناقض نقض موضوع)  |



- (داخل در تضاد نقض موضوع؛ در رابطه  
دخول در تضاد، اگر قضیه اول، صادق باشد،  
ارزش قضیه دوم، نامعلوم خواهد بود.)
۷. برخی ناکه  $P$  است: نامعلوم
۸. هیچ  $S$  ناکه  $PA$  نیست: صادق (نقض محمول)
۹. برخی  $S$  ناکه  $PA$  نیست: صادق (متداخل نقض محمول)
۱۰. هر  $S$  ناکه  $PA$  است: کاذب (متضاد نقض محمول)
۱۱. برخی  $S$ ، ناکه  $PA$  است: کاذب (متناقض نقض محمول)
۱۲. برخی  $SA$ ، ناکه  $PA$  است: صادق (نقض تام)
۱۳. هر ناکه  $PA$  است: نامعلوم (متداخل نقض تام)
۱۴. برخی  $SA$ ، ناکه  $PA$  نیست: نامعلوم (داخل در تضاد نقض تام)
۱۵. هیچ ناکه  $PA$  نیست: کاذب (متناقض نقض تام)
۱۶. برخی  $P$ ،  $S$  است: صادق (عکس مستوی)
۱۷. هر  $P$ ،  $S$  است: نامعلوم (متداخل عکس مستوی)
۱۸. برخی  $P$ ،  $S$  نیست: نامعلوم (داخل در تضاد عکس مستوی)
۱۹. هیچ  $P$ ،  $S$  نیست: کاذب (متناقض عکس مستوی)
۲۰. برخی  $P$ ، ناکه نیست: صادق (عکس نقیض موضوع)
۲۱. هیچ  $P$ ، ناکه نیست: نامعلوم (متداخل عکس نقیض موضوع)
۲۲. برخی  $P$ ، ناکه است: نامعلوم (داخل در تضاد عکس نقیض موضوع)
۲۳. هر  $P$ ، ناکه است: کاذب (متناقض عکس نقیض موضوع)
۲۴. هیچ  $PA$ ،  $S$  نیست: صادق (عکس نقیض مخالف)
- (متداخل عکس نقیض مخالف؛ در رابطه  
تداخل، اگر قضیه کلی، صادق باشد، قضیه  
جزئی نیز، صادق خواهد بود.)
۲۵. برخی  $PA$ ،  $S$  نیست: صادق

۲۶. هر  $Na, S$  است: کاذب (متضاد عکس نقیض مخالف)
۲۷. برخی  $Na, S$  است: کاذب (متناقض عکس نقیض مخالف)
۲۸. هر  $P, Na$  است: صادق (عکس نقیض موافق)
۲۹. برخی  $Pa, Na$  است: صادق (متداخل عکس نقیض موافق)
۳۰. هیچ  $Na, Pa$  نیست: کاذب (متضاد عکس نقیض موافق)
۳۱. برخی  $Pa, Na$  نیست: کاذب (متناقض عکس نقیض موافق)

### جمع‌بندی

روشی که در باره احکام قضایا در این نوشتار معرفی شد، روشی است که در آن، پس از ذکر روابط حاصل از مربع تباینات، رابطه عکس مستوی از طریق استفاده از مثال و به ویژه مثالهای نقضی و نمودار ون آموزش داده می‌شود. البته، می‌توان از روش تحلیل قضایا و بررسی رابطه موضوع و محمول از حیث مصادیق نیز این رابطه را اثبات کرد. اما رابطه نقض محمول، با توجه به اینکه به قاعده محال بودن اجتماع و ارتفاع نقیضان باز می‌گردد، بی‌نیاز از اثبات است. با داشتن این دو رابطه، می‌توان روابط دیگر را به دست آورد و این کار از طریق استفاده تناوبی از دو رابطه عکس مستوی و نقض محمول انجام می‌شود. این روش، فارغ از دور است و در عین سادگی، کامل بوده تمام روابط ممکن میان دو قضیه محصور را لحاظ می‌کند.

### یادداشتها

۱. توجه به این نکته تاریخی را مدیون دکتر رضا محمدزاده هستم.

### کتابنامه

- المظفر، محمدرضا (۱۴۰۵ق). المنطق. بیروت: دار المعارف للمطبوعات، الطبعة الثانية.

- الطوسی، نصیر الدین محمد بن حسن (۱۳۷۱). الجوهر النضید. قم: انتشارات بیدار، چاپ پنجم.

- Copi, Irving M. (1982). *Introduction to Logic*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hurley, Patrick J. (1991). *A Concise Introduction to Logic*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Tidman, Paul; Kahane, Howard (2003). *A Modern Introduction: Logic and Philosophy*. Belmont, USA: Wadsworth, 2003.



شُرُوبِ شَکَاہِ عُلُومِ انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



پښتونستان ګاونډي علوم او مطالعات فرېسنس  
پرتال جامع علوم انساني