



روش‌های جدید برای تشخیص ضروب منتج قیاس

(۲)

نمودار ون

غلامرضا ذکیانی

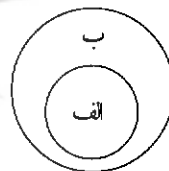
اشاره:

در شماره ۴۲ مجله، بارروش انبساط در کشف ضروب منتج قیاس که به قلم مؤلف تحریر شده بود، آشنا شدید. اینک روش دیگری به همین منظور توسط ایشان معرفی می‌شود که امید داریم دبیران محترم منطق را در امر تدریس یاری رسانند.

تاریخچه

در سال ۱۷۶۱ میلادی لئونارد اویلر (L.Euler) محصورات چهارگانه را با دوایر دوگانه نشان داد:^۱

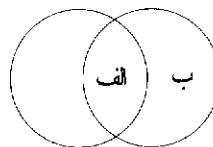
موجبه کلیه: هر «الف»، «ب» است.



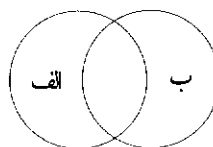
سالبه کلیه: هیچ «الف»، «ب» نیست.



موجبه جزئیه: بعضی «الف»، «ب» است.



سالبه جزئیه: بعضی «الف»، «ب» نیست.



سپس جی. ون (J.venn) منطق دان انگلیسی در سال ۱۸۸۱ میلادی نمودارهای معروفش را در کتاب منطق نمادین (symbolic logic) طراحی کرد.^۲ از آن پس این نمودارها به نام خودش قبول عام یافته و در کتاب‌های عمومی منطق به کار رفته‌اند.

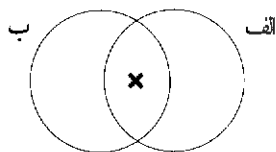
در زبان فارسی نیز، ظاهراً، دکتر آژده‌ای نخستین کسی است که نمودارهای ون را در کتاب منطق خود به کار برده است.^۳

محصورات چهارگانه بانمودار ون

در روش ون هر حد، به صورت یک دایره نشان داده می‌شود. یک قضیه محصوره دارای دو حد (اصغر و اکبر) است. پس هر محصوره‌ای از دو دایره تو در تو تشکیل می‌شود. در این روش کلیه‌ها، به صورت هاشور و جزئیه‌ها به صورت «x» نشان داده می‌شود.

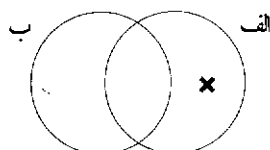
موجبه جزئیه: بعضی «الف»، «ب» است.

(لااقل یک فرد هست که هم الف است و هم ب.)



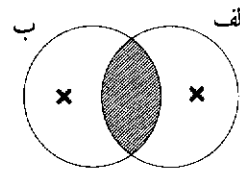
سالبه جزئیه: بعضی «الف»، «ب» نیست.

(لااقل یک فرد هست که الف است و ب نیست.)



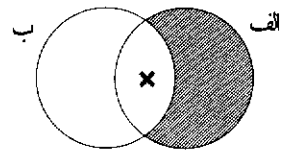
سالبه کلیه: هیچ «الف»، «ب» نیست.

(الف و ب هیچ مصداق مشترکی ندارند.)



وجود علامت x در الف و ب بدین معنی است که فردی هست که الف است و ب نیست و فردی هست که ب است و الف نیست. (قاعده تداخل)

موجبه کلیه: هر الف، ب است.
(هیچ الف غیر ب نیست.)



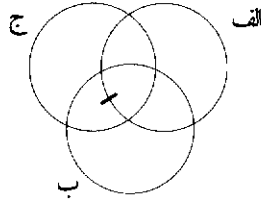
وجود علامت x در محل مشترک الف و ب بدین معنی است که فردی هست که هم الف است و هم ب. (قاعده تداخل)

قیاس یا نمودار ون

قیاس از سه حد (اکبر و اصغر و اوسط) تشکیل می شود. پس سه دایره تو در تو لازم است.

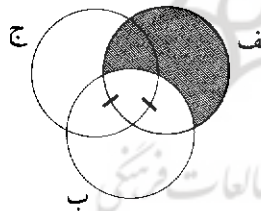
اگر حد «ج» را لحاظ نکنیم، این نمودار همان نمودار موجبه کلیه است؛ اما از آن جا که حد «ج» نیز در کبری مطرح می شود ولی در صغری هیچ ادعایی درباره آن نشده است، لذا علامت x را روی خط دایره ج (به صورت /) می گذاریم و معنایش این است: آن الف که ب است، فعلاً معلوم نیست که ج هم هست یا نیست.

حال اگر کبری را هم (مانند صغری) به صورت تنها وارد نمودار کنیم حالت مقابل پیش می آید:



(بعضی ب، ج است.) اگر حد «الف» لحاظ نشود، این نمودار همان نمودار موجبه جزئیه است؛ اما از آن جا که حد «الف» نیز در صغری مطرح شده ولی در کبری هیچ ادعایی درباره آن نشده است، لذا علامت x را روی خط دایره الف (به صورت /) می گذاریم و معنایش این است: آن ج که ب است، فعلاً معلوم نیست که الف هم هست یا نه.

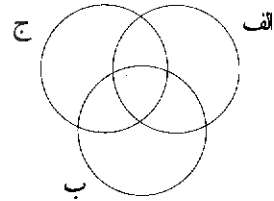
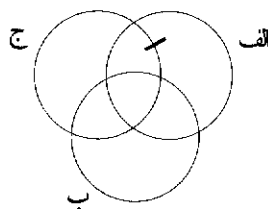
بالاخره، مفاد هر دو مقدمه باید در نمودار وارد شود. یعنی پس از صغری، کبری را وارد می کنیم.



نتیجه نمودار، هیچ پیوندی را بین اصغر و اکبر و به بیان دیگر، هیچ ادعایی را درباره نسبت الف و ج نشان نمی دهد؛ پس این ضرب عقیم است.

مثال دوم } بعضی الف، ب نیست.
 } هیچ ج، ب نیست.

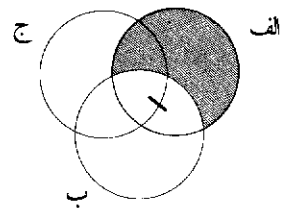
نمودار صغری: بعضی الف، ب نیست.



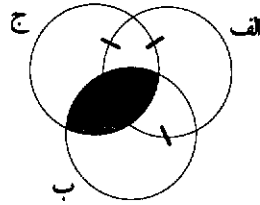
حال می توان مفاد مقدمات تمام ضرب های ممکن (۶۴ ضرب) را در این نمودار وارد کرد.

مثال اول } هر الف، ب است.
 } بعضی ب، ج است.

نمودار صغری: هر الف، ب است.



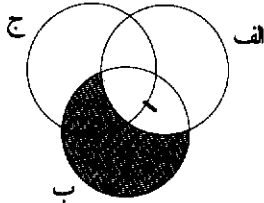
و نمودار کبری: هیچ ج، ب نیست.



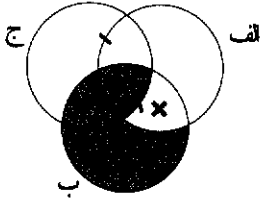
نتیجه نمودار، هیچ پیوندی بین الف و ج نشان نمی دهد؛ پس عقیم است.

مثال پنجم } هر ب، الف است.
هیچ ب، ج نیست.

نمودار صغری: هر ب، الف است.



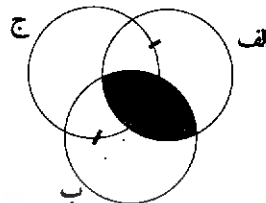
و نمودار کبری: هیچ ب، ج نیست.



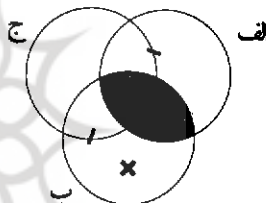
نتیجه نمودار، هیچ پیوندی را بین الف و ج نشان نمی دهد؛ پس عقیم است.

مثال سوم } هیچ ب، الف نیست.
بعضی ب، ج نیست.

نمودار صغری: هیچ ب، الف نیست.



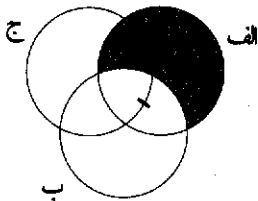
و نمودار کبری: بعضی ب، ج نیست.



نتیجه نمودار، فردی را نشان می دهد که الف است و ج نیست. (بعضی الف، ج نیست.)

مثال ششم } هر الف، ب است.
هیچ ج، ب نیست.

نمودار صغری: هر الف، ب است.

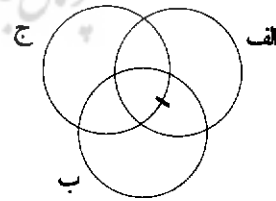


و نمودار کبری: هیچ ج، ب نیست.

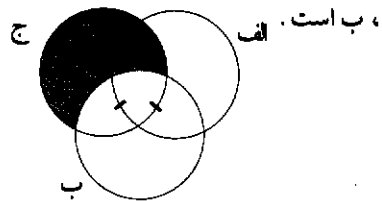
نتیجه نمودار، هیچ پیوندی را بین الف و ج نشان نمی دهد؛ پس عقیم است.

مثال چهارم } بعضی ب، الف است.
هر ج، ب است.

نمودار صغری: بعضی ب، الف است.



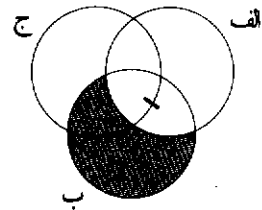
و نمودار کبری: هر ج، ب است.



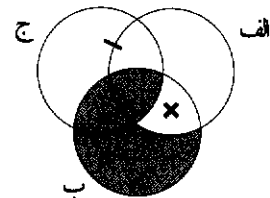
نتیجه نمودار نشان می دهد که الف و ج هیچ مصادق مشترکی ندارند. (هیچ الف، ج نیست.)

مثال هفتم } هر ب، الف است.
هیچ ج، ب نیست.

نمودار صغری: هر ب، الف است.



و نمودار کبری: هیچ ج، ب نیست.



نتیجه نمودار، فردی را نشان می دهد که الف است و ج نیست. (بعضی الف، ج نیست.)

امتیازات نمودار ون

- این روش علاوه بر همه امتیازات قواعد انبساط^۱، برجستگی های دیگری نیز دارد. از جمله:
- به خاطر حالت نموداری، بیش از دو روش دیگر جنبه شهودی و حسی دارد؛ یعنی می توان نتیجه قیاس و اقتران سه حد آن را به صورت حسی مشاهده کرد.
- به خاطر محسوس بودن نتیجه، نیازی به اثبات آن وجود ندارد.
- به خاطر محسوس بودن نتیجه در همه اشکال، هیچ شکلی بدیهی تر از سایر اشکال نیست.
- برخلاف قواعد انبساط، احتیاجی به وجود نتیجه در کنار مقدمات نیست؛ زیرا هر نتیجه ای در صورت منتج بودن، نمایان خواهد شد.

کاستی های نمودار ون

- این روش محتاج ترسیم نمودار (قلم و کاغذ) است که با حرکت ارتکازی ذهن سازگار نیست.
- با این روش، فاصله میان تشخیص انتاج یک ضرب و اثبات نتیجه آن از میان می رود. هر چند این ویژگی جزو امتیازات نمودار ون به شمار می رود، ولی از سوی دیگر، قیاس اقترانی را به یک حالت مکانیکی تبدیل می کند و خاصیت تقویت قوه استنتاجی ذهن را می ستاند.
- نمودار ون به دلیل همین معایب - و شاید عیوب دیگر - با وجود آسان و فراگیر بودن آن، به اندازه قواعد انبساط مورد استقبال منطق دانان قرار نگرفته است.

منابع

1. kneale W. & Kneale M. The Development of Logic clarendon press. oxford. 1962. P 349.

۲. Ibid. P. 420

۳. ازه ای. محمدعلی. مبانی منطق. انتشارات دانشگاه اصفهان. ۱۳۷۲

۴. ذکیانی. غلامرضا. روش های جدید برای تشخیص ضرورت منتج قیاس

(۱). مجله رشد معارف. پاییز ۷۸. شماره ۴۲. ص ۳۰