

傳統定言三段論

categorical syllogism

2019/05/03

從命題到推論

- 傳統邏輯處理和分析論證分為三個模型：
- 直接推論
- 三段論
- 二個前提以上的論證

直接推論

- 是指一個前提和一個結論的論證
- 例如：
- 有些社大學生不是勤奮的。
- 所以，有些社大學生是勤奮的。
- 這個論證有效嗎？

- 例如：

- 若說「有些社大學生不是勤奮的」，那肯定是謊言。

- 因此，有些社大學生是勤奮的。

- 這個論證有效嗎？

- 例如：
- 因為並非所有的男人都是會變心的人。
- 由此可知，有些不會變心的人不是非男人。
- 這個論證有效嗎？

定言三段論

- 顧名思義，那是由三個定言命題組成的論證。
- 其中一個前提叫大前提(major premise)，另一個前提叫小前提(minor premise)，再加上一個結論。
- 但那一個前提是大前提？那一個前提是小前提？
- 那是根據詞來判定。包含大詞(major term)的前提，就是大前提；包含小詞(minor term)的前提，就是小前提。

- 有些受過高等教育的人是有婚外情的。
- 所有的大學教授都是受過高等教育的人。
- 所以，有些大學教授是有婚外情的。
- 結論中的主詞，就是小詞；結論中的述詞，就是大詞；那出現在前提中，卻不出現在結論中的詞，就叫中詞(middle term)。
- 一個定言三段論只能包含三個詞。若論證中的詞出現歧義(ambiguous)，就觸犯四詞的謬誤。

定言三段論的標準形式

- 將一個定言三段論的大前提擺在第一句，小前提擺在第二句，結論擺在第三句，這就是定言三段論的標準形式（standard form of a categorical syllogism）。
- 有些受過高等教育的人是有婚外情的。
- 所有的大學教授都是受過高等教育的人。
- 所以，有些大學教授是有婚外情的。
- 標準形式的要求純粹是為研究和說明的需要。

樣式與格式及有效性判定

- 所謂樣式（mood，簡稱「式」），是指一個標準形式定言三段論證的每一命題分別由何種命題類型（A、E、I、O）組合來判定。
- 例如：
- 有些受過高等教育的人是有婚外情的。
- 所有的大學教授都是受過高等教育的人。
- 所以，有些大學教授是有婚外情的。
- 其樣式就是IAI

- 所謂格式（figure，簡稱「格」）是根據中詞在論證中擺放的位置來判定的。

	第一格	第二格	第三格	第四格
• 大前提	M—P	P—M	M—P	P—M
• 小前提	S—M	S—M	M—S	M—S
• 結 論	S—P	S—P	S—P	S—P

- 依此，前一論證的式與格便是IAI-1

- 式與格的變化樣態共256種變化

無條件有效

• 第一格

• A A A

• E A E

• A I I

• E I O

第二格

E A E

A E E

E I O

A O O

第三格

I A I

A I I

O A O

E I O

第四格

A E E

I A I

E I O

條件有效

•					
•	第一格	第二格	第三格	第四格	所需條件
•	A A I	A E O		A E O	小詞非空
•	E A O	E A O			
•			A A I	E A O	中詞非空
•			E A O		
•				A A I	大詞非空

傳統規則之有效性判定

規則一：中詞至少要周延一次。

規則二：在結論中周延的詞，在前提中必須周延。

規則三：兩個否定前提，論證無效。

規則四、結論否定，前提就須有一否定命題；反之亦然。

規則五：兩個全稱前提不可有特稱結論。

所有的**P**都是**M**。

所有的**S**都是**M**。

AAA-2

因此，所有的**S**都是**P**。

所有的狗都是動物。

所有的貓都是動物。

A A A-2

因此，所有的貓都是狗。

所有的M都是P。

有些S不是M。

因此，有些S不是P。

所有的狗都是動物。

有些貓不是狗。

因此，有些貓不是動物。

沒有M是P。

有些S不是M。

EOO-1

因此，有些S不是P。

沒有昆蟲類是哺乳類。

有些猩猩不是昆蟲類。

因此，有些猩猩不是哺乳類。

所有的**M**都是**P**。

有些**S**不是**M**。

因此，有些**S**是**P**。

AOI-1

或

所有的**P**都是**M**。

所有的**M**都是**S**。

因此，有些**S**不是**P**。

AAO-4

所有的熊都是哺乳類動物。

有些螳螂不是熊。

AOI-1

因此，有些螳螂是哺乳類動物。

或

所有四邊形都是具有四個邊線的封閉圖形。

所有具有四個邊線的封閉圖形都是具有四個內角的封閉圖形。

AAO-4

因此，有些具有四個內角的封閉圖形不是四邊形。

所有的M都是P。

所有的S都是M。

AAI-1

因此，有些S是P。

所有的哺乳類動物都是動物。

所有的獨角獸都是哺乳類動物。

AAI-1

因此，有些獨角獸是動物。