

บทที่ ๖

การอนุมานตรง

การอนุมานตรง (immediate inference) คือ การอ้างเหตุผลโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่าง ประโยคตรรกวิทยาทั้ง ๔ ประโยค คือ A E I O ที่มีเทอมภาคประธานและภาคลักษณะเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่ปริมาณ หรือ คุณภาพ หรือ ทั้งปริมาณ และ คุณภาพ สำหรับปริมาณของประโยค ก็ให้สังเกตที่ภาคประธาน ว่าเป็นเทอมกระจายหรือไม่กระจาย ส่วนคุณภาพของประโยค ก็สังเกตที่ตัวเชื่อม ว่าเป็นรูปยืนยัน หรือ ปฏิเสธ

กฎการอนุมานตรง มีอยู่ ๒ กฎ ซึ่ง แต่ละกฎก็จะมีกฎย่อยแยกออกไป อีกหลายกฎ ดังต่อไปนี้

๑. กฎของการตรงข้าม (Laws of Opposition) แบ่งเป็น ๔ แบบดังนี้

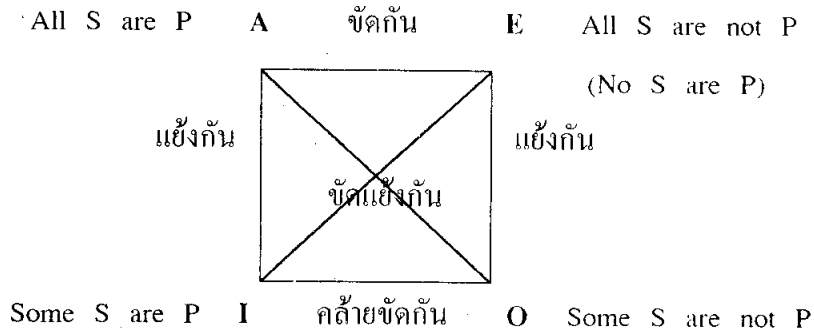
- ๑). แบบขัดกัน (Contraries)
- ๒). แบบคล้ายขัดกัน (Sub contraries)
- ๓). แบบแย้งกัน (Subalterns)
- ๔). แบบขัดแย้งกัน (Contradictories)

๒. กฎการสับเปลี่ยน (Laws of Eduction) ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ แบบ ดังนี้

- ๑). กฎการสับเปลี่ยนเทอม (Laws of Conversion)
- ๒). กฎการสับเปลี่ยนตัวเชื่อม (Laws of Obversion)
- ๓). กฎการสับเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอม (Laws of Contraposition)

กฎของการตรงข้าม

ประโยคตรรกวิทยาแต่ละคู่ จะสัมพันธ์กันในลักษณะต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างกันทางปริมาณ และคุณภาพ ซึ่งถ้าจะให้จำได้ง่าย จะต้องสังเกตจาก จตุรัสของการตรงข้าม (Square of Opposition) ดังนี้



จากความสัมพันธ์ในจตุรัสนี้ เราแบ่งประเภทของความสัมพันธ์ ได้ ๔ แบบ ดังนี้

๑. แบบที่แย้งกัน (Subalterns) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างประโยคตรรกวิทยา ๒ ประโยค ที่มีคุณภาพเหมือนกัน คือ เป็นประโยคยืนยันเหมือนกัน หรือ เป็นประโยคปฏิเสธเหมือนกัน แต่แตกต่างกันในด้านปริมาณ นั่นคือ ความแตกต่างกันระหว่างประโยคตรรกวิทยา ๒ คู่ คือ

ประโยค A กับ I : คุณภาพยืนยันเหมือนกัน

ประโยค E กับ O : คุณภาพปฏิเสธเหมือนกัน

๒. แบบที่ขัดกัน (Contraries) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างประโยคทั่วไป ๒ ประโยค ซึ่งเหมือนกันในแง่ของปริมาณ แต่แตกต่างกันในแง่ของคุณภาพ คือประโยคหนึ่งยืนยัน และอีกประโยคหนึ่งปฏิเสธ นั่นคือ ความแตกต่างระหว่างประโยคตรรกวิทยา ๑ คู่ คือ

ประโยค A กับ E : ปริมาณเป็นประโยคทั่วไป แต่คุณภาพ A เป็นยืนยัน ส่วน E เป็นปฏิเสธ

๓. แบบที่คล้ายขัดกัน (Subcontraries) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างประโยคบางส่วน ๒ ประโยค เหมือนกันในแง่ปริมาณ แต่แตกต่างกันในแง่คุณภาพ คือประโยคหนึ่งยืนยัน และอีกประโยคหนึ่งปฏิเสธ นั่นคือความแตกต่างระหว่าง

ประโยค I กับ O : ปริมาณเป็นประโยคบางส่วน แต่คุณภาพ I เป็นยืนยัน ส่วน O เป็นปฏิเสธ

๔. แบบที่ขัดแย้งกัน (Contradictories) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างประโยคตรรกวิทยา ๒ ประโยค ที่แตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณภาพ นั่นคือ ความแตกต่างระหว่างประโยคตรรกวิทยา ๒ คู่ คือ ประโยค A กับ O คู่หนึ่ง และ ประโยค E กับ I อีกคู่หนึ่ง ซึ่งตรงกันข้ามกันทั้งปริมาณและคุณภาพ

ความจริงเท็จของประโยคตรงข้าม

เมื่อเรารู้กฎของความสัมพันธ์ ระหว่างประโยคตรรกวิทยา จะทำให้เรารู้ว่า เมื่อประโยคหนึ่งจริง อีก ๓ ประโยคที่เหลือ จะจริง หรือ เท็จ โดยไม่ต้องตั้งรูปนิรนัย เช่น ถ้าเรารู้ว่า “น.ศ. ทุกคนเป็นผู้เข้าเรียน” เป็นจริง เราก็รู้ได้ทันทีว่า “น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้เข้าเรียน” จะเท็จ แต่อาจจะมีส่วนที่ ประโยคหนึ่งจริง และอีกประโยคหนึ่งอาจจะจริงด้วย หรืออาจจะเท็จ หรืออาจจะไม่แน่ว่า จริง หรือ เท็จ ซึ่งจะเป็นไปตามสูตร ดังนี้

แบบที่แย้งกัน ระหว่างประโยค A กับ I และ E กับ O

สูตร A กับ I :	ถ้า A จริง	I จริง
	ถ้า A เท็จ	I ไม่แน่
	ถ้า I จริง	A ไม่แน่
	ถ้า I เท็จ	A เท็จ

ตัวอย่าง : A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง)
 A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
 I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
 I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ)

สูตร E กับ O : ถ้า E จริง O จริง
 ถ้า E เท็จ O ไม่แน่
 ถ้า O จริง E ไม่แน่
 ถ้า O เท็จ E เท็จ

ตัวอย่าง : E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง)
 E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
 O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
 O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ)

แบบที่ขัดกัน ระหว่างประโยค A กับ E

สูตร A กับ E : ถ้า A จริง E เท็จ
 ถ้า A เท็จ E ไม่แน่
 ถ้า E จริง A เท็จ
 ถ้า E เท็จ A ไม่แน่

ตัวอย่าง : A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
 A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
 E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
 E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)

แบบที่คล้ายขัดกัน ระหว่างประโยค I กับ O

สูตร I กับ O : ถ้า I จริง O ไม่แน่
ถ้า I เท็จ O จริง
ถ้า O จริง I ไม่แน่
ถ้า O เท็จ I จริง

ตัวอย่าง : I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง)
O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (ไม่แน่)
O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง)

แบบที่ขัดแย้งกัน ระหว่างประโยค A กับ O และ E กับ I

สูตร A กับ O : ถ้า A จริง O เท็จ
ถ้า A เท็จ O จริง
ถ้า O จริง A เท็จ
ถ้า O เท็จ A จริง

ตัวอย่าง : A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง)
O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
O - น.ศ. บางคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) A - น.ศ. ทุกคนเป็นผู้สอบได้ (จริง)

สูตร E กับ I : ถ้า E จริง I เท็จ
ถ้า E เท็จ I จริง
ถ้า I จริง E เท็จ
ถ้า I เท็จ E จริง

ตัวอย่าง : E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
 E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ) I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง)
 I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (จริง) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (เท็จ)
 I - น.ศ. บางคนเป็นผู้สอบได้ (เท็จ) E - น.ศ. ทุกคนไม่เป็นผู้สอบได้ (จริง)

กฎการสับเปลี่ยน

การสับเปลี่ยน เป็นการอนุมานตรง โดยนำเอาประโยคตรรกวิทยา ๒ ประโยค มาสัมพันธ์กัน โดยประโยคหนึ่งเป็นข้ออ้าง และอีกประโยคหนึ่งเป็นบทสรุป แล้วใช้วิธีสลับที่เทอม หรือ เปลี่ยนคุณภาพ ฯลฯ ซึ่งการสับเปลี่ยนนี้ ทำได้ ๓ วิธี คือ

๑. การสับเปลี่ยนเทอม (Conversion) เป็นการอนุมานตรง โดยวิธีสลับที่กัน ระหว่างภาคประธาน กับ ภาคลักษณะ ซึ่งต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ ดังนี้ คือ

- ๑). สลับเอาภาคประธานของประโยคเดิม ไปเป็นภาคลักษณะของประโยคใหม่
- ๒). สลับเอาภาคลักษณะของประโยคเดิม ไปเป็นภาคประธานของประโยคใหม่
- ๓). คุณภาพของประโยคใหม่ ต้องเหมือนกับประโยคเดิม
- ๔). เทอมในประโยคใหม่จะไม่กระจาย เว้นเสียแต่ว่า มันกระจายอยู่ก่อนแล้วในประโยคเดิม

ตัวอย่างการสับเปลี่ยนเทอมในประโยค A E I O

ประโยค A เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้วได้ประโยค I

A : All S are P - I : Some P are S

ตัวอย่าง : น.ศ. ทุกคนเป็นคนรักดี คนรักดีบางคนเป็น น.ศ.

ประโยค E เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้วได้ประโยค E ตามเดิม

E : NO S are P - E : NO P are S

(All S are not P)

(All P are not S)

ตัวอย่าง : แก้วทุกชนิดไม่เป็นเพชร

เพชรทุกชนิดไม่เป็นแก้ว

ประโยค I เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้วได้ประโยค I ตามเดิม

I : Some S are P

I : Some P are S

ตัวอย่าง : ส.ส. บางคนเป็น รมต.

รมต. บางคนเป็น ส.ส.

ประโยค O ทำการสับเปลี่ยนเทอมไม่ได้ เพราะจะผิดกฎข้อที่เกี่ยวกับการกระจายเทอม คือ เทอมในบทสรุปจะกระจาย โดยที่เทอมในประโยคเหตุ หรือข้ออ้าง นั้นไม่กระจาย ซึ่งถือว่าการสับเปลี่ยนข้ออ้าง

๒. การสับเปลี่ยนตัวเชื่อม ตัวเชื่อม เป็นตัวกำหนดคุณภาพของประโยค การสับเปลี่ยนตัวเชื่อม เป็นการอนุมานตรง โดยวิธี เปลี่ยนคุณภาพของประโยคเดิม โดยที่ความหมายยังคงเดิม เช่น เปลี่ยนประโยคยืนยัน ให้เป็นประโยคปฏิเสธ หรือเปลี่ยนประโยคปฏิเสธ ให้เป็นประโยคยืนยัน โดยที่ ความหมายยังคงเดิม ซึ่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- ๑). ให้ภาคประธานของประโยคเดิม และประโยคใหม่ เป็นเช่นเดียวกัน คือคงเดิม
- ๒). ตัวเชื่อม หรือ คุณภาพของประโยคใหม่ ต้องตรงกันข้ามกับประโยคเดิม คือถ้าเดิมเป็นรูปยืนยัน ก็เปลี่ยนเป็นปฏิเสธ ถ้าเดิมเป็นปฏิเสธ ก็ต้องเปลี่ยนเป็นยืนยัน
- ๓). ให้ภาคลักษณะของประโยคใหม่ เป็นเทอมที่ขัดแย้งกับภาคลักษณะของประโยคเดิม
- ๔). ปริมาณของประโยคใหม่ เป็นไปตามประโยคเดิม คือ ถ้าเดิมเป็นประโยคทั่วไป เมื่อสับเปลี่ยนตัวเชื่อมแล้ว ก็ยังได้ประโยคทั่วไปเหมือนเดิมถ้าเดิมเป็นประโยคบางส่วน เมื่อเปลี่ยนแล้ว ก็ยังคงเป็นประโยคบางส่วน

ตัวอย่างการสับเปลี่ยนตัวเชื่อมในประโยค A E I O

ประโยค A เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อมแล้วได้ประโยค E

A : All S are P

E : NO S are ~P

(All S are not \sim P)

ตัวอย่าง : ไม่เป็นสารอินทรีย์

ไม่มีไม้ท่อนใดเป็นสารอินทรีย์

ประโยค E เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อมแล้วได้ประโยค A

E : NO S are P - A : All S are \sim P

ตัวอย่าง : ไม่มีสุนัขตัวใดเป็นสัตว์เลี้ยงได้

สุนัขทั้งหมดเป็นสัตว์เลี้ยงไม่ได้

ประโยค I เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อมแล้วได้ประโยค O

I : Some S are P - O : Some S are not \sim P

ตัวอย่าง : ส.ส. บางคนเป็นคนซื้อเสียง

ส.ส. บางคนไม่เป็นคนไม่ซื้อเสียง

ประโยค O เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อมแล้วได้ประโยค I

O : Some S are not P - I : Some S are \sim P

ตัวอย่าง : นกบางตัวไม่เป็นสัตว์บินได้

นกบางตัวเป็นสัตว์ที่บินไม่ได้

การเปลี่ยนตัวเชื่อมแต่ละครั้ง จะต้องพิจารณาตามกฎไปด้วย แต่จะสังเกตได้ว่า การเปลี่ยนตัวเชื่อมนี้ เป็นการเปลี่ยนสลับกัน ๒ คู่ คือ สลับระหว่าง A กับ E และ I กับ O

๓. การเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอม เป็นการอนุมานตรงโดยรวมเอา ๒ วิธีข้างต้นไว้ คือ เปลี่ยนตัวเชื่อมด้วย และ สับเปลี่ยนเทอมด้วย โดยในขั้นแรก จะเปลี่ยนภาคลักษณะของประโยคเดิมให้เป็นเทอมที่ขัดแย้ง แล้วจึงสลับเอามาเป็นภาคประธานของประโยคใหม่ การเปลี่ยนตัวเชื่อมและ เทอม ต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ ดังนี้ คือ

- ๑). ภาคประธานของประโยคใหม่ คือ เทอมที่ขัดแย้งกับภาคลักษณะของประโยคเดิม
- ๒). สลับเอาภาคประธานของประโยคเดิม ไปเป็นภาคลักษณะของประโยคใหม่
- ๓). คุณภาพของประโยคใหม่ ต้องตรงข้ามกับคุณภาพของประโยคเดิม คือ ถ้าเดิมเป็นประโยคยืนยัน ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประโยคปฏิเสธ ถ้าเดิมเป็นประโยคปฏิเสธ ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประโยคยืนยัน

๔). เทอมที่อยู่ในประโยคใหม่ จะไม่กระจาย เว้นเสียแต่ว่า มันกระจายอยู่ก่อนแล้ว ในประโยคเดิม

ตัวอย่างการสับเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอม ในประโยค A E I O

ประโยค A เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อม จะได้ประโยค E และประโยค E เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้ว ก็ยังคงได้ประโยค E เช่นเดิม เพราะฉะนั้น สรุปได้ว่า ประโยค A เมื่อสับเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอมเสร็จแล้ว จะได้ประโยค E

ตัวอย่าง : A : All S are P - สัตว์ทุกชนิดเป็นสิ่งมีชีวิต
E : No S are \sim P (เปลี่ยนตัวเชื่อม) - ไม่มีสัตว์ชนิดใดเป็นสิ่งไม่มีชีวิต
E : No \sim P are S (สับเปลี่ยนเทอม) - ไม่มีสิ่งไม่มีชีวิตชนิดใดเป็นสัตว์

ประโยค E เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อม จะได้ประโยค A และประโยค A เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้ว จะได้ประโยค I เพราะฉะนั้น สรุปได้ว่า ประโยค E เมื่อสับเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอมเสร็จแล้ว จะได้ประโยค I

ตัวอย่าง : E : No S are P - ไม่มีสุนัขตัวใดเป็นสัตว์พูดได้
A : All S are \sim P (เปลี่ยนตัวเชื่อม) - สุนัขทุกตัวเป็นสัตว์ที่พูดไม่ได้
I : Some \sim P are S (สับเปลี่ยนเทอม) - สัตว์ที่พูดไม่ได้บางตัวเป็นสุนัข

ประโยค I เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อม ได้ประโยค O แต่ประโยค O ทำการสับเปลี่ยนเทอมไม่ได้ เพราะถ้าทำแล้วจะผิดกฎที่ว่า เป็นการสรุปเกินข้ออ้าง ดังนั้น ประโยค I จึงไม่มีการสับเปลี่ยนตัวเชื่อม และ เทอม

ประโยค O เมื่อเปลี่ยนตัวเชื่อม จะได้ประโยค I และประโยค I เมื่อสับเปลี่ยนเทอมแล้ว ก็ยังคงได้ประโยค I เช่นเดิม เพราะฉะนั้น สรุปได้ว่า ประโยค O เมื่อสับเปลี่ยนตัวเชื่อมและเทอมเสร็จแล้ว จะได้ประโยค I

ตัวอย่าง : O : Some S are not P - สัตว์บางชนิดไม่เป็นสัตว์กินเนื้อ
I : Some S are \sim P (เปลี่ยนตัวเชื่อม) - สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์ไม่กินเนื้อ
I : Some \sim P are S (สับเปลี่ยนเทอม) - สัตว์ไม่กินเนื้อบางชนิดเป็นสัตว์