



การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...”

ถ้า p และ q เป็นประพจน์ใด ๆ แล้ว การเชื่อมประพจน์ p และประพจน์ q ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...” (if...then...) เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $p \rightarrow q$

$p \rightarrow q$ แทน ถ้า p แล้ว q เรียก p ว่า เหตุ และเรียก q ว่า ผล

ตัวอย่างการเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...”

p	q	$p \rightarrow q$
ปิ่นตั้งใจเรียน	ปิ่นจะสอบผ่าน	ถ้าปิ่นตั้งใจเรียนแล้วปิ่นจะสอบผ่าน
ปิดสอบได้ที่หนึ่ง	แม่จะให้รางวัล	ถ้าปิดสอบได้ที่หนึ่งแล้วแม่จะให้รางวัล
วันนี้ฝนตก	หลังคาบ้านเปียก	ถ้าวันนี้ฝนตกแล้วหลังคาบ้านเปียก
แมวของปุกได้รับการฝึกอย่างดี	แมวของปุกจะไม่ข่วนผ้าม่าน	ถ้าแมวของปุกได้รับการฝึกอย่างดีแล้วแมวของปุกจะไม่ข่วนผ้าม่าน
$2+3 = 3+2$	$4(2+3) = 4(3+2)$	ถ้า $2+3 = 3+2$ แล้ว $4(2+3) = 4(3+2)$

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

สอนโดย ครูธรรมภรณ์



ในการเชื่อมประพจน์ด้วย “ถ้า...แล้ว...” มีข้อตกลงว่าประพจน์ใหม่จะเป็นเท็จในกรณีที่เหตุเป็นจริงและผลเป็นเท็จเท่านั้น กรณีอื่น ๆ เป็นจริงทุกกรณี เขียนตารางค่าความจริงของ $p \rightarrow q$ ได้ดังนี้

p	q	$p \rightarrow q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

สอนโดย ครูธรรมภรณ์



ค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...” อาจพิจารณาจากสถานการณ์ในชีวิตจริงได้ เช่น

ให้ p แทนข้อความ “จิวกวาดบ้านเสร็จ”

และ q แทนข้อความ “พ่อจะให้ขนม”

จะได้ว่า $p \rightarrow q$ แทนข้อความ “ถ้าจิวกวาดบ้านเสร็จแล้วพ่อจะให้ขนม”

การรักษาสัญญาของพ่อจะเทียบกับค่าความจริงของ $p \rightarrow q$ ซึ่งในกรณีที่ $p \rightarrow q$ เป็นจริง หมายถึง พ่อรักษาสัญญา ในกรณีที่ $p \rightarrow q$ เป็นเท็จ หมายถึง พ่อไม่รักษาสัญญา

จะได้ตารางค่าความจริง ดังนี้

จิวกวาดบ้านเสร็จ (p)	พ่อจะให้ขนม (q)	พ่อรักษาสัญญา ($p \rightarrow q$)
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T