

ตอนที่ 3
ตรรกวิทยานิรนัย

บทที่ 6 ประพจน์

โครงสร้างเนื้อหา

1. ประพจน์
 - 1.1 ความหมายของประพจน์
 - 1.2 ประพจน์มาตรฐาน 4 แบบ
 - 1.3 โครงสร้างและส่วนประกอบของประพจน์
 - 1.4 ปริมาณ คุณภาพ และการกระจายของพจน์

2. การเปลี่ยนประ โยคกรรมค่าให้เป็นประพจน์มาตรฐาน
 - 2.1 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ A
 - 2.2 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E
 - 2.3 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I
 - 2.4 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ O
3. ประ โยคกรรมค่าที่เปลี่ยนเป็นประพจน์ได้หลายแบบ
4. แผนภูมิของเวนน

สาระสำคัญ

1. ประพจน์ หมายถึง ประโยคที่กล่าวถึงอะไรบางอย่างที่สามารถเป็นจริงหรือเท็จได้ โดยประพจน์นั้นจะเป็นประโยคที่บอกหรือแสดงถึงลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างประเภท (class) 2 ประเภท หรือ พจน์ (term) 2 พจน์ คือ พจน์ที่เป็นภาคประธาน (subject) และพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ (predicate) ว่าสัมพันธ์กันหรือไม่ และสัมพันธ์กันในลักษณะของโคขทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน

2. ประพจน์มาตรฐานมี 4 แบบ คือ ประพจน์ยืนยันทั่วไป (A) ประพจน์ปฏิเสธทั่วไป (E) ประพจน์ยืนยันบางส่วน (I) และ ประพจน์ปฏิเสธบางส่วน (O)

3. การเปลี่ยนประโยคธรรมดาให้เป็นประพจน์มาตรฐาน นั่นก็คือ การตีความว่า ประโยคนั้น ๆ มีคุณภาพเป็นยืนยันหรือปฏิเสธ และมีปริมาณเป็นแบบทั่วไปหรือบางส่วน แล้วเปลี่ยนให้เข้าตามสูตรของประพจน์ชนิดนั้น ๆ

4. แผนภูมิของเวนน์ (Venn's Diagram) เป็นวิธีการแสดง เนื้อหาและความหมายของประพจน์ ซึ่งประกอบด้วยพจน์ (term) 2 พจน์ โดยการใช้วงกลม 2 วงแทนพจน์แต่ละพจน์ และจัดวางวงกลม ทั้ง 2 ให้ทับซ้อนกัน โดยในการทำวงกลมให้แสดงความหมายตาม ประพจน์นั้นจะใช้วิธีการแรเงาส่วนที่ไม่ได้หมายถึงออก และใช้ เครื่องหมายกากบาท (X) ลงในส่วนที่หมายถึงการมีสมาชิกบางส่วน อยู่ในเนื้อที่นั้น

วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

หลังจากศึกษาบทที่ 6 แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. เข้าใจและบอกความหมายของประพจน์ได้
2. เข้าใจ อธิบาย และแจกแจงโครงสร้างและส่วนประกอบ ของประพจน์ได้
3. บอกได้ว่าประโยคนั้น ๆ เป็นประพจน์หรือไม่
4. เขียนประพจน์มาตรฐานได้
5. บอกได้ว่าประโยคนั้น ๆ เป็นประพจน์มาตรฐานชนิดใด
6. เปลี่ยนประโยคธรรมดาให้เป็นประพจน์ได้
7. เข้าใจ และเขียนแผนภูมิของเวนน์ได้

1. ประพจน์

1.1 ความหมายของประพจน์

ประพจน์ (proposition) เป็นประโยคหรือข้อความที่กล่าวหรือบอกถึงอะไรบางอย่างที่สามารถเป็นจริง (true) หรือเท็จ (false) ได้ โดยประพจน์นั้นจะเป็นประโยคที่บอกหรือแสดงถึงลักษณะของความสัมพันธ์ที่แน่นอนระหว่างประเภท (class) 2 ประเภท หรือพจน์¹ (term) 2 พจน์ คือ พจน์ที่เป็นภาคประธาน (subject term) และพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ (predicate term) ว่า พจน์ที่เป็นภาคประธานนั้นสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับอีกพจน์หนึ่งที่เป็นภาคนิเทศโดยทั้งหมด (total) หรือเพียงบางส่วน (partial)

ตัวอย่างเช่น ประพจน์ว่า

1. พืชทุกชนิดเป็นสิ่งมีชีวิต มีความสัมพันธ์โดยทั้งหมด (total inclusion)
2. ไม่มีปลาหวาดหัวใดเป็นสัตว์เลือดเย็น ไม่มีความสัมพันธ์โดยสิ้นเชิง (total exclusion)
3. สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์เลี้ยง มีความสัมพันธ์บางส่วน (partial inclusion)
4. วันที่ฟ้าครึ้มบางวันไม่เป็นวันที่ฝนตก ไม่มีความสัมพันธ์บางส่วน (partial exclusion)

หากพิจารณาประโยคแรกที่ว่า

"พืชทุกชนิดเป็นสิ่งมีชีวิต" นั้นบอกเราว่า

พืชเป็นประเภทหนึ่งของสิ่งมีชีวิต

หรือ

A เป็นประเภทหนึ่งของ B

ซึ่งเขียนได้ว่า

ทุก A เป็น B

หมายความว่า พจน์ A นั้น มีความสัมพันธ์กับพจน์ B โดยทั้งหมด อีกนัยหนึ่งก็คือ ประเภท (class) ของ A ซึ่งในที่นี้หมายถึงพืชนั้นอยู่ในประเภท (class) ของ B ซึ่งหมายถึง สิ่งมีชีวิต โดยทั้งหมด

สำหรับประโยคที่ 2 ที่ว่า

"ไม่มีปลาหวาดหัวใดเป็นสัตว์เลือดเย็น"

¹พจน์ (term) คือ คำหรือกลุ่มคำที่หมายถึงความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น พืช สัตว์เลือดเย็น วันที่ฟ้าครึ้ม ผู้ที่พึ่งพาตนเองได้

ซึ่งเขียนได้อีกอย่างหนึ่งว่า

ปลาพวกทั้งหมดไม่เป็นสัตว์เลือดเย็น
นั่นก็เป็นการบอกว่า

A ทั้งหมด ไม่เป็น B

หรือ

A ไม่ได้เป็นประเภทหนึ่งของ B

ซึ่งหมายความว่า พจน์ A นั้นไม่มีความสัมพันธ์กับพจน์ B อีกนัยหนึ่งก็คือ ประเภท (class) ของ A ซึ่งในที่นี้ก็คือ ปลาพวกนั้นไม่ได้อยู่รวมอยู่ในประเภท (class) ของ B ซึ่งหมายถึง สัตว์เลือดเย็น

ส่วนในประโยคที่ 3 ที่ว่า

“สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์เลี้ยง”

ซึ่งเขียนได้ว่า

A บางส่วนเป็น B

หรือ

A บางส่วนเป็นประเภทของ B

นั่นแสดงว่า

พจน์ A มีความสัมพันธ์กับพจน์ B ในบางส่วน

อีกนัยหนึ่งก็คือ

ประเภท (class) ของ A บางส่วน ซึ่งในที่นี้หมายถึง สัตว์บางชนิดนั้นรวมอยู่ใน
ประเภท (class) ของ B ซึ่งหมายถึง สัตว์เลี้ยงบางส่วน

สำหรับประโยคสุดท้ายที่ว่า

“วันที่ฟ้าครีบบางวันไม่เป็นวันที่ฝนตก”

ซึ่งเขียนได้ว่า

A บางส่วนไม่เป็น B

หรือ

A บางส่วนไม่เป็นประเภทของ B

แสดงว่า

พจน์ A บางส่วนไม่มีความสัมพันธ์กับพจน์ B

อีกนัยหนึ่งก็คือ

ประเภท (class) A บางส่วน ซึ่งในที่นี้หมายถึงวันที่ฟ้าครึ้มบางวันนั้น
ไม่มีความสัมพันธ์กับประเภท (class) B ที่หมายถึง วันที่ฝนตก

จากตัวอย่างทั้งหมดนี้ จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ของพจน์ที่เป็นภาคประธาน
และพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ ในประพจน์นั้นสามารถเป็นไปใน 4 ลักษณะ คือ

สัมพันธ์กันโดยทั้งหมด (total inclusion) เรียกว่า A-form

ไม่สัมพันธ์กันเลย (total exclusion) เรียกว่า E-form

สัมพันธ์กันบางส่วน (partial inclusion) เรียกว่า I-form

และไม่สัมพันธ์กันบางส่วน (partial exclusion) เรียกว่า O-form

เราจึงสามารถเขียนประพจน์ที่แสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ เป็นรูปประพจน์ได้ 4 แบบ
คือ A, E, I, และ O

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

จงศึกษาประโยคต่อไปนี้ แล้วบอกความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ประธาน
และพจน์นิเทศนั้นเป็นในรูปใด A-form, E-form, I-form หรือ O-form

1. กากสารเคมีบางชนิดเป็นอันตราย
2. คนส่วนใหญ่ไม่ชอบเห็นใครได้คิ
3. ที่นี้ไม่รับบัตรเครดิต
4. คนช่างคิดมักจะฉลาด
5. บุคลิกภาพ ไม่ได้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ในฉับพลัน
6. ความเชื่อมั่นมีผลบางอย่างต่อพฤติกรรมของบุคคล
7. ประมาณ 30% ของลูกค้าชอบผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่
8. คนส่วนมากอย่างพึ่งพาตนเองได้
9. ทุกคนต้องการอาหารและโภชนาการที่สมดุลย์
10. เขาไม่เคยไปต่างประเทศเลย

1.2 ประพจน์มาตรฐาน

เนื่องจากในโลกนี้มีภาษาต่างๆ มากมาย และแต่ละภาษาก็มีกฎไวยากรณ์ของคน ซึ่งก็ย่อมมีทั้งที่คล้ายคลึงและผิดแผกแตกต่างกันไป ในการศึกษาเหตุผลนั้นหากเราจะคิดตามรูปแบบของประโยคในแต่ละภาษาย่อมจะไม่สะดวก ดังนั้นในทางตรรกวิทยา เขาจึงกำหนดรูปแบบของประโยคตรรกหรือประพจน์ขึ้นมาให้เป็นมาตรฐาน โดยประพจน์มาตรฐาน (Standard form Categorical proposition) มีอยู่ 4 แบบ คือ

1. ประพจน์ยืนยันทั่วไป (universal affirmative proposition) เรียกว่า ประพจน์ A มีสูตรว่า All S are P
2. ประพจน์ปฏิเสธทั่วไป (universal negative proposition) เรียกว่า ประพจน์ E มีสูตรว่า No S are P
3. ประพจน์ยืนยันบางส่วน (particular affirmative proposition) เรียกว่า ประพจน์ I มีสูตรว่า Some S are P
4. ประพจน์ปฏิเสธบางส่วน (particular negative proposition) เรียกว่า ประพจน์ O มีสูตรว่า Some S are not P โดยชื่อที่ใช้เรียกประพจน์ยืนยัน คือ ประพจน์ A กับ I นั้นได้มาจากการตัดเอาสระ (vowels) สองตัวแรกของคำในภาษาลาติน ที่แปลว่าฉันยืนยัน คือ affirmo และชื่อที่ใช้เรียกประพจน์ปฏิเสธคือ E กับ O นั้นได้มาจากสระในคำ nego ในภาษาลาตินซึ่งแปลว่า ฉันปฏิเสธ

ตัวอย่าง ประพจน์ 4 แบบ

ประพจน์ A : คนทุกคนเป็นผู้ที่รักตนเอง

ประพจน์ E : ไม่มีคนใดเป็นผู้ที่รักตนเอง

ประพจน์ I : คนบางคนเป็นผู้ที่รักตนเอง

ประพจน์ O : คนบางคนไม่เป็นผู้ที่รักตนเอง

1.3 โครงสร้างและส่วนประกอบของประพจน์

ประพจน์มีส่วนประกอบดังนี้คือ

ภาคประธาน + ตัวเชื่อม + ภาคนิเทศ

subject + connective + predicate

ตัวอย่าง ประพจน์แบบ A



ภาคประธาน (subject) คือ พจน์ที่ทำหน้าที่เป็นประธานอยู่หน้าตัวเชื่อม

ขอให้สังเกตว่า ภาคประธาน (subject) นั้นหมายถึงพจน์ที่เป็นประธาน (subject term) พร้อมมีปริมาณ (quantifier) กำกับ

ดังนั้น โครงสร้างหรือส่วนประกอบของประพจน์นั้น หากเขียนให้ละเอียดเพิ่มขึ้นอีกก็คือ

ปริมาณ + พจน์ประธาน + ตัวเชื่อม + ภาคนิเทศ
quantifier + subject term + connective + predicate term

= subject

ภาคนิเทศ (predicate) คือ พจน์ที่อยู่หลังตัวเชื่อม

ตัวเชื่อม (connective) เป็นเครื่องหมายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ที่เป็นภาคประธาน กับพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ ตัวเชื่อมนั้นตรงกับ verb to be (is, am, are) ในภาษาอังกฤษ หรือคำ เป็น, คือ ในภาษาไทย โดยตัวเชื่อมนั้นจะเป็นรูปยืนยันคือ "เป็น" หรือรูปปฏิเสธ "ไม่เป็น" อย่างใดอย่างหนึ่ง และตัวเชื่อมนั้นจะต้องเป็นปัจจุบันกาล หากกริยาหรือตัวเชื่อมอยู่ในกาลอื่น ก็จะต้องเปลี่ยนให้อยู่ในรูปปัจจุบันกาลเสมอ เช่น

ประโยคเดิม: นักกีฬาไทยมุ่งมั่นที่จะคว้าเหรียญทองในเอเชียนเกมส์

ประโยคใหม่: นักกีฬาทั้งหลายเป็นผู้ที่มุ่งมั่นจะคว้าเหรียญทองในเอเชียนเกมส์

ประโยคเดิม: ผู้ว่าราชการจังหวัดคนเก่าได้พ้นจากตำแหน่งไปนานแล้ว

ประโยคใหม่: ผู้ว่าราชการจังหวัดคนเก่าเป็นผู้ที่ได้พ้นจากตำแหน่งไปนานแล้ว

ตัวอย่าง ประพจน์

พืชทุกชนิดเป็นสิ่งมีชีวิต

สามารถแยกออกเป็นส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

พืช	ทุกชนิด	เป็น	สิ่งมีชีวิต
↓	↓	↓	↓
พจน์ที่ 1	ปริมาณ	ตัวเชื่อม	พจน์ที่ 2
ปริมาณ	ทุกชนิด		
พจน์ประธาน :	พืช		
ตัวเชื่อม :	เป็น		
พจน์นิเทศ :	สิ่งมีชีวิต		

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

1. จงแสดงส่วนประกอบของประพจน์คือปริมาณ, พจน์ประธาน, ตัวเชื่อม และพจน์นิเทศของประพจน์ต่อไปนี้โดยให้

1 - ปริมาณ, 2 - พจน์ประธาน, 3 - ตัวเชื่อม, 4 - พจน์นิเทศ

1. โรคบางชนิดเป็นโรคติดต่อ
2. ไม่มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
3. ผู้สูงอายุทุกคนเป็นผู้มีสิทธิในการได้ลดค่ารักษาพยาบาลในสถานพยาบาลของรัฐ
4. นักท่องเที่ยวบางคนไม่เป็นคนที่อนุรักษ์ธรรมชาติ
5. บางช่วงเวลาของชีวิตเป็นช่วงเวลาแห่งการเรียนรู้
6. ไม่มีนักการเมืองที่มีความสำคัญเพื่อส่วนรวมคนใดเป็นคนที่โกงกินชาติ
7. ร้านค้าบางร้านเป็นร้านที่ไม่รับชำระค่าสินค้าด้วยบัตรเครดิต
8. ธุรกิจบางอย่างไม่เป็นธุรกิจที่ทำกำไร
9. โคนเสาร์ทั้งหมดเป็นสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้ว
10. งานบางอย่างเป็นสิ่งที่ทำแล้วเพลิน

2. จงบอกว่ประพจน์ข้อ 1-10 ในโจทย์ข้อที่ 1 นั้นเป็นประพจน์

แบบใด

1.4 ปริมาณ คุณภาพ และการกระจายของพจน์

ปริมาณ (quantity) และคุณภาพ (quality) เป็นลักษณะที่ปรากฏอยู่ในทุกประพจน์

1. คุณภาพ ของประพจน์จะเป็นยืนยัน (affirmative) หรือปฏิเสธ (negative) อย่างใดอย่างหนึ่ง ขึ้นอยู่กับว่ามันเป็นการยืนยันหรือปฏิเสธการเป็นสมาชิกภายใต้ประเภท (class membership) นั้น ๆ หากประพจน์นั้นแสดงว่ามีการรวมอยู่ในประเภทนั้น (class inclusion) ไม่ว่าจะโดยทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน คุณภาพของประพจน์นั้นก็จะเป็น "ยืนยัน" และในทางตรงกันข้าม ถ้าประพจน์นั้นมีการปฏิเสธการมีส่วนร่วมในประเภทนั้น (class exclusion) ไม่ว่าจะโดยบางส่วนหรือทั้งหมด คุณภาพของประพจน์นั้นก็จะเป็น "ปฏิเสธ"

ประพจน์ "All S are P" หรือ "S ทั้งหมดเป็น P" และประพจน์ "Some S are P" หรือ "S บางตัวเป็น P" นั้น มีคุณภาพเป็น "ยืนยัน" และ ประพจน์ "No S are P" หรือ "ไม่มี S ตัวใดเป็น P" กับประพจน์ "Some S are not P" หรือ "S บางตัวไม่เป็น P" นั้นเป็นประพจน์ที่มีคุณภาพเป็น "ปฏิเสธ"

2. ปริมาณ ของประพจน์นั้นจะเป็นทั่วไป (universal) หรือบางส่วน (particular) ขึ้นอยู่ที่ว่าประพจน์นั้น ๆ กล่าวถึงสมาชิกทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของประเภทที่พจน์ประธานหมายถึง ถ้าพจน์ประธานนั้นหมายถึงสมาชิกทั้งหมดภายใต้ประเภทนั้น ปริมาณก็จะเป็น "ทั่วไป" และถ้าพจน์ประธานนั้นหมายถึงสมาชิกเพียงบางส่วนของประเภทนั้น ปริมาณก็จะเป็น "บางส่วน"

ดังนั้น ประพจน์ "All S are P" กับ "No S are P" จึงมีปริมาณเป็นทั่วไป และประพจน์ "Some S are P" กับ "Some S are not P" จึงมีปริมาณเป็นบางส่วน

สำหรับปริมาณและคุณภาพของประพจน์แบบต่าง ๆ จะสรุปได้ดังนี้

ประพจน์	แบบ	ปริมาณ	คุณภาพ
All S are P	A	ทั่วไป	ยืนยัน
No S are P	E	ทั่วไป	ปฏิเสธ
Some S are P	I	บางส่วน	ยืนยัน
Some S are not P	O	บางส่วน	ปฏิเสธ

3. การกระจายของพจน์ ในประพจน์ พจน์ประธาน (subject term) และพจน์นิเทศ (predicate term) นั้นจะหมายถึงประเภทใดใน 2 ลักษณะคือ อาจจะกล่าวถึงทั้งหมด, ทุกสิ่ง (all) ภายใต้อะเภานั้น หรืออาจจะกล่าวถึงบางส่วน (some) ของประเภทนั้น

ตัวอย่าง ประพจน์ว่า

ตำรวจทั้งหมดเป็นข้าราชการ

นั้นหมายถึง ตำรวจทั้งหมด แต่ไม่ได้หมายถึงข้าราชการทั้งหมด ประพจน์ดังกล่าวบอกว่าทุกสมาชิกภายใต้ประเภท "ตำรวจ" นั้นเป็นข้าราชการ แต่ก็ไม่ได้บอกว่าเป็นข้าราชการทั้งหมด

ประพจน์แบบ A (All S are P) จึงเป็นการกล่าวถึงทุกสิ่งหรือทุกสมาชิกภายใต้ประเภทที่พจน์ประธาน (S) หมายถึง และก็ไม่ได้หมายถึงบางส่วน หรือทุกสมาชิกภายใต้ประเภทที่พจน์นิเทศ (P) หมายถึง

ในประพจน์ "ตำรวจทั้งหมดเป็นข้าราชการ" นั้น พจน์ประธานคือตำรวจทั้งหมด เป็นพจน์กระจาย และพจน์นิเทศ คือข้าราชการเป็นพจน์ไม่กระจาย โดยเราจะอธิบายสรุปความหมายของพจน์ดังกล่าวได้ว่า

พจน์กระจาย (distributed term) หมายถึงพจน์ที่กล่าวถึงทุกส่วน ทุกหน่วยในประเภทเดียวกัน คือกล่าวถึงโดยทั้งหมด เช่น พืชทุกชนิด เป็นพจน์กระจายเพราะหมายถึงพืชทั้งหมด หมายถึง ทุก ๆ สิ่งที่อยู่ภายใต้ความหมายทางขอบเขตของพจน์ "พืช"

คำที่ชี้เฉพาะเจาะจง วิสามัญนาม สรรพนาม เช่น นักเรียนคนนี้, มหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย, นายสมศักดิ์, เขา นั้นจัดเป็นพจน์กระจายทั้งสิ้น

พจน์ไม่กระจาย (undistributed term) หมายถึงพจน์ที่กล่าวถึงเพียงบางส่วนหรือบางหน่วยในประเภทเดียวกัน เช่น พืชบางชนิด หนังสือส่วนมาก คนส่วนน้อย นั้นล้วน

แต่หมายถึงเพียงบางหน่วย บางส่วนของสิ่งที่กล่าวถึง จึงจัดเป็นพจน์ไม่กระจาย

เมื่อพิจารณาประพจน์ทั้ง 4 แบบแล้ว จะเห็นว่าพจน์ที่เป็นภาคประธาน และภาคนิเทศในประพจน์แต่ละแบบนี้จะมีการกระจายและไม่กระจายของพจน์ที่ไม่เหมือนกัน

ตัวอย่างที่ 1 ประพจน์แบบ A

คนทุกคนเป็นสิ่งมีชีวิต

ในภาคประธาน พจน์ “คน” นั้นหมายถึงทุกหน่วยภายใต้ขอบเขตของ “คน” ซึ่งก็คือหมายถึง คนทั้งหมด จึงเป็นพจน์กระจาย ส่วนในภาคนิเทศ พจน์ “สิ่งมีชีวิต” นั้น ไม่ได้หมายถึงสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เพราะสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากคนนั้นยังมีอีกมากมาย ประพจน์นี้กล่าวถึงสิ่งมีชีวิตเฉพาะส่วนที่เป็นคนเท่านั้น พจน์ “สิ่งมีชีวิต” จึงเป็นพจน์ไม่กระจาย

หากพิจารณาความสัมพันธ์ดังกล่าวจากวงกลม โดยให้วงกลมวงหนึ่งแทน พจน์ประธาน (subject term) และอีกวงหนึ่งแทน พจน์นิเทศ (predicate term) แล้วจัดวาง วงกลมตามความสัมพันธ์ของพจน์ทั้งสองในประโยค ก็จะเขียนได้ดังนี้



จากวงกลมข้างบน เราจะเห็นว่า พจน์ประธาน “คน” นั้นรวมอยู่ในประเภท “สิ่งมีชีวิต” โดยทั้งหมด (total inclusion) โดย “คน” ที่พูดถึงในที่นี้เป็นคนทั้งหมด คือทุกหน่วยที่เป็นคน และเนื่องจากพจน์ “คน” มีขอบเขตแคบกว่าพจน์ “สิ่งมีชีวิต” วงกลม “คน” จึงเป็นวงกลมเล็ก ส่วนวงกลมที่แทน “สิ่งมีชีวิต” นั้นเป็นวงกลมที่ใหญ่กว่า เนื่องจากแสดงประเภทของสิ่งที่มีขอบเขตกว้างกว่า และด้วยเหตุที่ “คน” เป็นเพียงชนิดหนึ่งของสิ่งมีชีวิต วงกลม “คน” จึงรวมอยู่ในวงกลมของ “สิ่งมีชีวิต”

ขอให้สังเกตว่า วงกลม “คน” นั้น มีเนื้อที่เต็มวง แสดงว่า พจน์ “คน” นั้นเป็นพจน์กระจาย ส่วนวงกลม “สิ่งมีชีวิต” นั้นมีเนื้อที่ไม่เต็มวง เพราะถูกวงกลม “คน” ซ้อนทับกินเนื้อที่ไปบางส่วน พจน์ “สิ่งมีชีวิต” จึงเป็นพจน์ไม่กระจาย

ตัวอย่างที่ 2 ประพจน์ E
ไม่มีคนคิดคนใดเป็นโจร



เมื่อพิจารณาวงกลม จะเห็นว่าพจน์ประธาน "คนดี" นั้นไม่ได้รวมอยู่ในประเภท "โจร" แต่อย่างใด (total exclusion) วงกลมที่แสดงถึง "คนดี" และ "โจร" นั้นไม่ได้สัมพันธ์กันเลย จึงอยู่แยกจากกัน โดยวงกลมที่แทน "คนดี" นั้นหมายถึงคนดีทั้งหมด และวงกลมที่แทน "โจร" นั้นก็หมายถึงโจรทั้งหมด ทั้งวงกลม "คนดี" และ วงกลม "โจร" นั้นต่างก็กล่าวถึงทุกหน่วยภายใต้ขอบเขตของสิ่งที่หมายถึง และทั้งสองวงกลมต่างมีเนื้อที่เต็มวง ทั้งพจน์ "คนดี" และ "โจร" จึงเป็นพจน์กระจายด้วยกันทั้งคู่

ตัวอย่างที่ 3 ประพจน์ I
สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์สี่เท้า



ในประพจน์ I (Some S are P) นั้นบอกว่ามีสมาชิกของ S อย่างน้อยหนึ่งหน่วยที่เป็นสมาชิกของสัตว์สี่เท้า หากเราให้เครื่องหมาย * แทนสมาชิกหนึ่งหน่วยของ S ก็จะได้แผนภูมิของวงกลมสัตว์สี่เท้าที่มี * สัตว์ อยู่ภายใน (ดังในรูป)

แผนภูมินี้แสดงให้เห็นว่า มีบางสิ่งที่เป็นทั้งสัตว์และสัตว์สี่เท้าไปพร้อม ๆ กัน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ มันแสดงว่ามีสมาชิกของประเภท (class) สัตว์ที่เป็นสมาชิกของประเภท สัตว์สี่เท้าด้วย

ประพจน์ "สัตว์บางชนิดเป็นสัตว์สี่เท้า" นั้นบอกว่า "อย่างน้อยมีสมาชิกของสัตว์หน่วยหนึ่งที่เป็นสมาชิกของสัตว์สี่เท้าด้วย แต่ไม่ได้บอกว่า เป็นสมาชิกทั้งหมดของทั้งประเภทสัตว์และสัตว์สี่เท้า" หรือ ประเภทของ "สัตว์" บางส่วนนั้นรวมอยู่ในประเภทของ "สัตว์สี่เท้า" บางส่วน (partial inclusion) ทั้งพจน์ประธาน "สัตว์" และ พจน์ที่เป็น

ภาคนิเทศ คือ “สัตว์ที่เท้า” นั้นถูกกล่าวถึงเพียงบางส่วน ดังนั้น ทั้ง “สัตว์” และ “สัตว์ที่เท้า” จึงเป็นพจน์ไม่กระจายด้วยกันทั้งคู่

ตัวอย่างที่ 4 ประพจน์ O
รูบางตัวไม่เป็นสัตว์มีพิษ

* ๑



ประพจน์ O (Some S are not P) นั้นบอกว่า “มีสมาชิกของ S อย่างน้อยหนึ่งหน่วยที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของ P” (partial exclusion) ประพจน์นี้ไม่ได้กล่าวถึงสมาชิกทุกหน่วยหรือทั้งหมดของ “รู” หากแต่กล่าวถึงสมาชิกทั้งหมดของ “สัตว์มีพิษ” ว่าอยู่แยกต่างหากจากสมาชิกของ “รู” อย่างน้อยหนึ่งหน่วยที่อยู่ภายนอกวงกลม “สัตว์มีพิษ” กล่าวคือ เป็นการกล่าวถึงสมาชิกของประเภทสัตว์มีพิษทั้งหมด ดังนั้น “รู” จึงเป็นพจน์ไม่กระจาย ในขณะที่ “สัตว์มีพิษ” เป็นพจน์กระจาย

เมื่อพิจารณาแผนภูมิ จะเห็นว่า พจน์ประธาน “รู” บางส่วนซึ่งแทนด้วยเครื่องหมาย *๑ นั้นอยู่นอกวงกลมของ “สัตว์มีพิษ”

โดยทั่วไป ในประพจน์แบบต่าง ๆ นั้นเราอาจจะบอกได้ว่าพจน์ใดเป็นพจน์กระจาย หรือพจน์ไม่กระจาย จากการสังเกตภาคประธานและภาคนิเทศของประพจน์ กล่าวคือ ในกรณีที่เป็นภาคประธาน ให้ดูที่คำแสดงปริมาณ (quantifier) หากมีคำแสดงปริมาณทั้งหมด หรือทุกหน่วย เช่น มีคำว่า ทั้งหมด, ทุก ๆ, บ่อย, ไหน ๆ, ใคร ๆ, ฯลฯ ก็จะเป็นพจน์กระจาย และถ้ามีคำแสดงปริมาณบางส่วน เช่น บาง, มัก, มักจะ, ส่วนมาก, ส่วนน้อย, บ่อย ๆ, เกือบ ฯลฯ ก็จะเป็นพจน์ไม่กระจาย

สำหรับพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ ก็ให้สังเกตดูที่ตัวเชื่อมเพราะการกระจาย และการไม่กระจายของพจน์นั้นถูกกำหนดโดยความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ ถ้าภาคนิเทศอยู่หลังตัวเชื่อมที่เป็นยืนยัน คือ “เป็น” แล้ว พจน์นั้นก็จะเป็นพจน์ไม่กระจาย เพราะในการยืนยันนั้นเรายืนยันเพียงส่วนเดียว เช่น “คนทั้งหมดเป็นสิ่งมีชีวิต” ก็หมายถึงว่าคนเป็นเพียงส่วนหนึ่งหรือบางส่วนของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด เพราะฉะนั้นในประพจน์ที่

ภาคณิตอยู่หลังตัวเชื่อมที่เป็นอินชันั้น จะเป็นการอินชัเพียงส่วนเดียว พจน์นั้น จึงเป็นพจน์ไม่กระจาย

ในกรณีที่ภาคณิตอยู่หลังตัวเชื่อมที่เป็นปฏิเสธ "ไม่เป็น" จะเป็นพจน์กระจาย เพราะการปฏิเสธนั้นเราปฏิเสธโดยทั้งหมด ไม่ได้ปฏิเสธแบบครึ่ง ๆ กลาง ๆ เช่น ประพจน์ "ไม่มีคนคิดใครเป็นโง่" เราหมายถึงโง่ทุกคนโดยไม่มีกรยกเว้น เราสามารถคัดโง่ทุกคนออกจากขอบเขตของ "คนคิด" ได้โดยสิ้นเชิง พจน์ที่อยู่หลังตัวเชื่อมที่เป็นปฏิเสธ จึงเป็นพจน์กระจายเสมอ

สำหรับเรื่องการกระจายและไม่กระจายของพจน์ในประพจน์แบบต่าง ๆ นั้น เราสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

	ภาคประธานกระจาย		
ภาคณิตไม่กระจาย	All S are P	No S are P	ภาคณิตกระจาย
	Some S are P	Some S are not P	
	ภาคประธานไม่กระจาย		

กิจกรรมการเขียนที่ 3

1. จากประโยคต่อไปนี้จงขีดเส้นแสดงพจน์ที่เป็นประธาน และพจน์ที่เป็นภาคณิต พร้อมทั้งบอกด้วยว่าเป็นพจน์กระจาย หรือพจน์ไม่กระจาย และเป็นประพจน์แบบใด

- _____ 1. ร้านค้าส่วนใหญ่รับชำระค่าสินค้าด้วยบัตรเครดิต
- _____ 2. ทุกสังคมมีวัฒนธรรมประเพณีของตน
- _____ 3. ราวครึ่งหนึ่งของนักโทษได้รับการอภัยโทษ
- _____ 4. ใคร ๆ ก็ไม่ยอมถูกดำเนินคดี
- _____ 5. เรื่องไมคิมักจะเงียบหายไปไหนที่สุด

- ___ 6. เด็กจะช่างจินตนาการ
- ___ 7. ความเชื่อในเรื่องโชคกลางมืออยู่ในทุกสังคม
- ___ 8. กษัตริย์สุทเซนแห่งจอร์แดนสวรรคตแล้ว
- ___ 9. มนุษย์แต่ละคนมีจุดเด่นจุดค้อยของตนเอง
- ___ 10. ฉันชอบดูภาพยนตร์สารคดี
- ___ 11. สัตว์ป่าบางชนิดก็ไม่ดุร้าย
- ___ 12. พนักงานคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามหน้าที่
- ___ 13. สัตว์เลี้ยงถูกควายนมไม่เป็นสัตว์เลี้ยง

2. การเปลี่ยนประโยคธรรมดาให้เป็นประพจน์

ข้อความ (statement) ใด ๆ ก็ตามที่มีความหมาย สามารถเป็นจริงหรือเท็จได้นั้น เราสามารถจะเปลี่ยนเป็นประพจน์ (proposition) ได้แบบใดแบบหนึ่งใน 4 รูปแบบ โดยสิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาคือ ปริมาณ และ คุณภาพของประโยคนั้น

ขั้นแรก ให้ตีความหมายของประโยคเพื่อหาปริมาณของภาคประธานว่า หมายถึง ทั้งหมด (all) หรือบางส่วน (some) โดยสังเกตคำที่แสดงปริมาณ ในกรณีที่เป็นปริมาณชนิดทั้งหมด จะมีคำที่แสดงปริมาณดังกล่าว เช่น คำว่า ทั้งปวง, ทุก, ทุก ๆ, ใด ๆ, ใคร ๆ, ไหน ๆ, ไร ๆ, ย่อม, เท่านั้น ขึ้นชื่อว่าเป็นต้น เราจะต้องเปลี่ยนให้เป็นประพจน์ทั่วไป (universal) หากว่าในประโยคมีคำที่แสดงปริมาณบางส่วน เช่น บาง, มาก, ส่วนมาก, ส่วนน้อย, เกือบทั้งหมด, เกือบจะ, น้อย, โดยมากบ่อย ๆ, มัก, บางที, บ้าง, เป็นครั้งคราว, ไม่ค่อยจะ, เว้น, ยกนิก, เป็นต้น ก็จะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์บางส่วน (particular)

ขั้นที่สอง ให้ดูคุณภาพของประโยคว่าเป็นชนิดยืนยันหรือปฏิเสธ ถ้าคุณภาพเป็นยืนยันก็เปลี่ยนเป็นประพจน์ชนิดยืนยัน (A หรือ I) ถ้าคุณภาพเป็นปฏิเสธก็เปลี่ยนเป็นประพจน์ชนิดปฏิเสธ (E หรือ O)

ขั้นที่สาม ให้พิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพที่หาได้จาก 2 ขั้นแรกพร้อมกันไป ก็จะทราบได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ชนิดใด เพราะปริมาณและคุณภาพนั้นจะเป็นตัวกำหนดแบบของประพจน์ กล่าวคือ ถ้าปริมาณเป็นทั้งหมด และคุณภาพเป็นยืนยัน

ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบอื่นกันไป (A)

ถ้าปริมาณเป็นทั้งหมด และคุณภาพเป็นปฏิเสธ ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบปฏิเสธทั่วไป (E)

ถ้าปริมาณเป็นบางส่วน และคุณภาพเป็นยืนยัน ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบยืนยันบางส่วน (I)

ถ้าปริมาณเป็นบางส่วน และคุณภาพเป็นปฏิเสธ ก็ต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน (O)

ขั้นที่สี่ เมื่อหาแบบของประพจน์ได้แล้ว ก็ให้เปลี่ยนประโยคกรรมคานั้น ให้เข้าสู่ตรรกของประพจน์แบบนั้นๆ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

1. จงบอกว่าประโยคต่อไปนี้จะต้องเป็นประพจน์แบบใด

1. เด็กคนนั้นเกเร
2. เด็กคนหนึ่งเกเร
3. ใคร ๆ ก็อยากสบาย
4. โลกนี้มักมีภลาภัย
5. การศึกษาทำให้คนฉลาด
6. โลกค้าย่อมโกลใจ
7. นักกีฬาส่วนใหญ่ฝึกซ้อมกันสม่ำเสมอ
8. พ่อแม่ที่ดีต้องสอนให้ลูกมีความรับผิดชอบ
9. คนจนมากมายไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล
10. สิ่งสวยงามไม่ว่าจะเป็นสิ่งดีไปเสียทั้งหมด
11. เขาไม่ยินดีในทรัพย์สินเงินทอง
12. รัฐมนตรีไม่ก็คนเป็นคนโปร่งใส
13. วันนี้ไม่เหมาะสำหรับงานมงคล
14. คนเราอยากที่จะรักผู้อื่นมากกว่าตนเอง
15. คนดีนั้นใครย่อมไม่รักมาก

2.1 การเปลี่ยนประพจน์แบบ A

ประโยคธรรมดา : คนคีย่อมมีความสุข

ประพจน์ : คนคิตั้งหลายเป็นผู้มีความสุข

คำอธิบาย ขั้นแรกให้สังเกตค่าแสดงปริมาณ คำว่า ย่อม นั้นมีความหมายว่า ในทุกกรณี ดังนั้นประโยคนี้จะมีปริมาณเป็นชนิดทั่วไป (universal) ส่วนคุณภาพนั้น จะเห็นว่าไม่มีเครื่องหมายแสดงการปฏิเสธในประโยคจึงจัดเป็นประโยคชนิดยืนยัน เมื่อพิจารณาปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไป เราก็ทราบได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ ยืนยันทั่วไป ซึ่งมีสูตรว่า All S are P ขั้นต่อไป เราจะต้องหาภาคประธาน และภาคนิเทศ ในประโยคนี้คำหรือพจน์ที่ทำหน้าที่เป็นประธานคือ คนคิ และ ภาคนิเทศคือ ผู้มีความสุข เมื่อรู้ปริมาณ คุณภาพ หากภาคประธานภาคนิเทศได้ครบแล้วเราก็จะเปลี่ยนเป็นประโยคตรง หรือประพจน์ที่สมบูรณ์ได้ว่า “คนคิตั้งหลายเป็นผู้มีความสุข”

ประโยคธรรมดา : ใด ๆ ในโลกล้วนอนิจจัง

ประพจน์ : สิ่งทั้งหลายในโลกเป็นอนิจจัง

คำอธิบาย ขั้นแรกให้สังเกตค่าแสดงปริมาณ คำว่า ใด ๆ นั้นหมายถึง ทุกสิ่ง เป็นปริมาณชนิดทั้งหมด ประโยคนี้จะเป็นประพจน์ทั่วไป ส่วนคุณภาพนั้นจะเป็นชนิดยืนยัน เพราะไม่มีคำปฏิเสธในประโยค เมื่อเราพิจารณาปริมาณและคุณภาพด้วยกัน ก็จะทราบ ได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป ขั้นต่อไปหาภาคประธานและภาคนิเทศ ซึ่งก็คือ “สิ่งทั้งหลายในโลก” และ “อนิจจัง” ตามลำดับ เมื่อได้ครบแล้ว จัดเข้าสู่สูตร All S are P เปลี่ยนออกมาได้เป็น “สิ่งทั้งหลายในโลกเป็นอนิจจัง”

ประโยคธรรมดา : เขาชอบดูหนังคืนเดินผจญภัย

ประพจน์ : เขาเป็นผู้ที่ชอบดูหนังคืนเดินผจญภัย

คำอธิบาย โดยทั่วไป วรรณกรรม วิถีมานุษยวิทยา ศัพท์ที่ชี้เฉพาะเจาะจงนั้น จะหมายความว่าทุกหน่วยในประเภทที่กล่าวถึง เป็นปริมาณทั้งหมด จึงจัดเป็นประโยคทั่วไป ส่วนคุณภาพของประโยคนั้นเป็นยืนยัน เมื่อพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพด้วยกันแล้ว จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป ซึ่งเป็นประพจน์แบบ A

ประโยคธรรมดา : ตรีภพวิทยาเป็นปรัชญาแขนงหนึ่ง
ประพจน์ : ตรีภพวิทยาเป็นปรัชญาแขนงหนึ่ง

คำอธิบาย ภาคประธานของประโยค คือตรีภพวิทยาเป็นชื่อเฉพาะ เป็นพจน์ กระจาย เพราะฉะนั้นประโยคนี้จึงเป็นประพจน์ทั่วไป ส่วนคุณภาพของประโยคเป็น ชนิดยืนยันเพราะไม่มีคำที่แสดงการปฏิเสธในประโยค เมื่อพิจารณาปริมาณและคุณภาพด้วยกันแล้ว ก็จะทราบได้ว่าเป็นประพจน์แบบยืนยันทั่วไป

ประโยคธรรมดา : ไม่มีใครไม่อยากรวย
ประพจน์ : คนทั้งหมดเป็นผู้ที่อยากรวย

คำอธิบาย ประโยคนี้เป็นประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ ประโยค “ไม่มีใคร ไม่อยากรวย” นั้น เมื่อตีความออกมาจะเท่ากับ “ทุกคนอยากรวย” ดังนั้นประโยคนี้จึงมี ปริมาณเป็นชนิดทั้งหมด และคุณภาพเป็นยืนยัน คือเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป

ประโยคธรรมดา : นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนตามกำหนด จะต้องชำระค่าลงทะเบียนสาย
ประพจน์ : นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนตามกำหนด ทุกคนเป็นผู้ที่จะต้องชำระค่าลงทะเบียนสาย

คำอธิบาย คำว่า ต้อง ในประโยคบอกให้ทราบว่าเป็นการบังคับ ซึ่งหมายถึงว่า ไม่มีการยกเว้น ตีความได้ว่า เป็นปริมาณชนิดทั้งหมด คือหมายถึงว่านักศึกษาที่ไม่มา ลงทะเบียนตามกำหนดทุกคนจะต้องเสียค่าลงทะเบียนสาย สำหรับคุณภาพของประโยคนั้น

ก็เป็นยืนยัน จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป

ประโยคธรรมดา : ขึ้นชื่อว่าคนดีแล้วต้องมีคุณธรรม

ประพจน์ : คนดีทุกคนเป็นผู้มีคุณธรรม

คำอธิบาย คำ “ขึ้นชื่อว่า” กับ “ต้อง” นั้นบ่งบอกปริมาณทั้งหมด ในประโยค
ไม่มีค่าแสดงการปฏิเสธ เมื่อพิจารณาปริมาณและคุณภาพรวมกันก็จะทราบได้ว่าต้อง
เปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป

ประโยคธรรมดา : เช้าวันนี้อากาศเย็นจัด

ประพจน์ : เช้าวันนี้เป็นเช้าที่อากาศเย็นจัด

คำอธิบาย คำว่า “เช้าวันนี้” เป็นพจน์ที่ชี้เฉพาะเจาะจง หมายถึงทุกหน่วย
ทุกช่วงเวลาของเวลาเช้า จัดเป็นพจน์กระจาย ดังนั้นประโยคนี้ต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ทั่วไป
ส่วนคุณภาพนั้นเป็นชนิดยืนยัน เมื่อพิจารณาปริมาณและคุณภาพรวมกันแล้วก็ตัดสินใจ
ได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันทั่วไป

2.2 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E

ประโยคธรรมดา : ไม่มีคนรวยคนใจคออยาก

ประพจน์ : ไม่มีคนรวยคนใจเป็นผู้คออยาก

คำอธิบาย คำว่า “ใจ” บอกให้ทราบว่าเป็นปริมาณชนิดทั้งหมด เมื่อเราพูดว่า
“ไม่มีคนรวยคนใจ” ความหมายก็คือคนรวยทั้งหมด หมายถึงทุกหน่วยของคนรวย
ขึ้นต่อไปเมื่อพิจารณาลักษณะของประโยค จะเห็นว่าไม่มีค่าแสดงการปฏิเสธ คือ “ไม่มี”
เมื่อเราพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไปแล้วก็จะรู้ได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็น
ประพจน์ปฏิเสธทั่วไป ตามสูตร No S are P

ประโยคธรรมดา : คนชาติไหน ๆ ก็ไม่อยากสิ้นชาติ
ประพจน์ : ไม่มีคนชาติใดเป็นผู้อยากสิ้นชาติ

คำอธิบาย คำที่บ่งบอกปริมาณชนิดทั้งหมดในประโยคคือคำว่า “ไหน ๆ” ในประโยคมีคำที่แสดงการปฏิเสธ คือคำว่า “ไม่” ติดอยู่กับกริยา เมื่อพิจารณาคุณภาพและปริมาณร่วมกันแล้ว ก็จะทราบได้ว่าจะต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E คือประพจน์ปฏิเสธทั่วไป

ประโยคธรรมดา : คนเลวไม่สมควรได้รับการยอมรับในสังคม
ประพจน์ : ไม่มีคนเลวคนใดเป็นผู้สมควรได้รับการยอมรับในสังคม

คำอธิบาย ในประโยคนี้ไม่มีคำบ่งบอกปริมาณที่ชัดเจน แต่ถ้าหากเราพิจารณาพจน์ที่อยู่ในภาคประธานของประโยคคือ “คนเลว” แล้ว เราจะตีความได้ว่าในกรณีนี้ผู้พูดหมายถึงทั้งหมดหรือทุกหน่วยของคนเลว ไม่ได้หมายถึงบางคนหรือบางหน่วยของคนเลว ดังนั้นปริมาณของประพจน์นี้จึงต้องเป็นชนิดทั่วไป ส่วนคุณภาพนั้นจะเห็นว่ามีความ “ไม่” แสดงการปฏิเสธอยู่ในประโยค ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธทั่วไป

ประโยคธรรมดา : คนทำดีย่อมไม่หว่ากระแวง
ประพจน์ : ไม่มีคนทำดีคนใดเป็นผู้ที่หว่ากระแวง

คำอธิบาย ในประโยคนี้ คำว่า “ย่อม” แสดงว่าเป็นเช่นนั้นเสมอ เป็นเช่นนั้นในทุกหน่วยของประเภท “คนทำดี” บ่งบอกปริมาณว่าเป็นชนิดทั้งหมด ในประโยคมีคำที่แสดงการปฏิเสธ เมื่อพิจารณาคุณภาพและปริมาณไปด้วยกันแล้วก็จะทราบได้ว่าต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธทั่วไป

ประโยคธรรมดา : ไม่มีใครอยากจน
ประพจน์ : ไม่มีคนใดเป็นผู้ที่อยากจน

คำอธิบาย คำว่า “ใคร” ในประโยคนี้ไม่ได้แสดงว่าเป็นรูปประโยคคำถาม แต่ “ใคร” ในที่นี้หมายถึงคนไหน ๆ คนทั้งหมด หรือคนทุกหน่วย ดังนั้น ปริมาณจะเป็นชนิดทั่วไป ในประโยคคำว่า “ไม่มี” แสดงการปฏิเสธโดยชัดแจ้ง ตามลักษณะประโยคแล้ว จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E

ประโยคธรรมดา : นักการเมืองคนนั้นไม่ไปรงใส

ประพจน์ : นักการเมืองคนนั้นไม่เป็นผู้ที่ไปรงใส

คำอธิบาย คำว่า “นักการเมืองคนนั้น” เป็นคำที่ชี้เฉพาะเจาะจง หมายถึงทั้งหมด ทุกส่วนของนักการเมืองคนนั้นจัดเป็นพจน์กระจาย ปริมาณของประพจน์จึงเป็นชนิดทั่วไป ส่วนคุณภาพของประพจน์นั้นเป็นชนิดปฏิเสธ เพราะมีคำแสดงการปฏิเสธอยู่ในประโยค จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบปฏิเสธทั่วไป

ประโยคธรรมดา : ปีนี้ไม่เหมาะแก่การลงทุน

ประพจน์ : ปีนี้ไม่เป็นปีที่เหมาะแก่การลงทุน

คำอธิบาย ในประโยคคำว่า “ปีนี้” ซึ่งเป็นภาคประธานนั้นเป็นคำที่ชี้เฉพาะเจาะจง หมายถึงทุกช่วงระยะเวลาของปีนี้ จัดเป็นพจน์กระจาย ปริมาณของประพจน์จึงเป็นชนิดทั่วไป คุณภาพของประโยคเป็นชนิดปฏิเสธ จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E คือ ประพจน์ปฏิเสธทั่วไป

2.3 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I

ประโยคธรรมดา : คนน้อยคนไปลงคะแนนเลือกผู้แทนราษฎร

ประพจน์ : คนบางคนเป็นผู้ไปลงคะแนนเลือกผู้แทนราษฎร

คำอธิบาย ในประโยคคำที่บ่งบอกปริมาณคือ “น้อยคน” ซึ่งตามความหมายนั้น จะเป็นปริมาณชนิดบางส่วน และในประโยคไม่มีคำที่แสดงการปฏิเสธเลย จึงต้องเปลี่ยน

เป็นประพจน์อื่นอันบางส่วนตามสูตร Some S are P

ประ โยคธรรมคา : นักท่องเที่ยวมากมายมาร่วมฉลองปีท่องเที่ยวไทย
ประพจน์ : นักท่องเที่ยวบางคนเป็นผู้มาร่วมฉลองปีท่องเที่ยวไทย

คำอธิบาย คำที่บ่งบอกปริมาณในประโยคคือ “มากมาย” นักท่องเที่ยวมากมาย นั้นหมายถึงนักท่องเที่ยวหลายคน แต่ไม่ใช่นักท่องเที่ยวทั้งหมด ปริมาณของ ประพจน์จึงเป็นชนิดบางส่วน ส่วนคุณภาพของประ โยคเป็นชนิดยืนยัน จึงต้องเปลี่ยนเป็น ประพจน์ชนิด I

ประ โยคธรรมคา : พ่อค้าโดยมากเลี่ยงการเสียภาษีรายได้ให้แก่วรัฐ
ประพจน์ : พ่อค้าบางคนเป็นผู้เลี่ยงการเสียภาษีรายได้ให้แก่วรัฐ

คำอธิบาย คำว่า “โดยมาก” ในประโยคบ่งบอกปริมาณชนิดบางส่วน ในประโยคไม่มีคำแสดงการปฏิเสธจึงเป็นประโยคชนิดยืนยัน เมื่อพิจารณาคุณภาพและ ปริมาณร่วมกันแล้ว จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์อื่นอันบางส่วน

ประ โยคธรรมคา : คนเราเห็นผิดเป็นชอบได้เป็นครั้งคราว
ประพจน์ : คนบางคนเป็นผู้เห็นผิดเป็นชอบ

คำอธิบาย คำว่า “เป็นครั้งคราว” บ่งบอกปริมาณชนิดบางส่วน หมายความว่า ในบางกรณีหรือในบางคน ส่วนคุณภาพของประ โยคเป็นยืนยัน จึงต้องเปลี่ยนเป็น ประพจน์อื่นอันบางส่วน

ประ โยคธรรมคา : คนโกงมักจะรวยเร็ว
ประพจน์ : คนโกงบางคนเป็นคนรวยเร็ว

คำอธิบาย คำว่า “มัก” ในภาษาไทยหมายความว่า ส่วนมากแล้วจะเป็น เช่นนั้น แต่ก็ไม่เสมอไป เป็นการหมายถึงบางหน่วย มันจึงเป็นการแสดงถึงปริมาณชนิด บางส่วน สำหรับคุณภาพของประโยคนั้นเป็นชนิดยืนยัน เนื่องจากไม่มีคำปฏิเสธใน ประโยค ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I

ประโยคธรรมดา : รถคันหนึ่งคาอยู่ตรงสี่แยก
ประพจน์ : รถบางคันเป็นรถที่คาอยู่ตรงสี่แยก

คำอธิบาย ในประโยคนี้ พจน์ที่ทำหน้าที่เป็นภาคประธานคือ “รถ” ในที่นี้ เราจะต้องตีความออกมาว่า “รถคันหนึ่ง” นั้นจะต้องแทนด้วยปริมาณชนิดทั้งหมดหรือ บางส่วน ตามความหมาย “รถคันหนึ่ง” นั้นหมายถึง รถหน่วยหนึ่งจากจำนวนรถทั้งหมด เราจึงต้องใช้ค่าแสดงปริมาณด้วยคำว่า “บาง” (คำว่า “บาง” ในทางตรรกวิทยาหมายถึง ว่าอย่างน้อย 1 หน่วยแต่ไม่ใช่ทุกหน่วย) ส่วนคุณภาพของประโยคนั้นเป็นชนิดยืนยัน ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ยืนยันบางส่วน

ประโยคธรรมดา : ใ้ว่าจะหากคนซื้อสักยี่ไม่ได้แล้วในสมัยนี้
ประพจน์ : คนบางคนเป็นคนซื้อสักยี่ในสมัยนี้

คำอธิบาย ในประโยคนี้คำที่เป็นคุณแจกสำคัญที่จะบอกปริมาณและคุณภาพ ของประโยคคือคำว่า “ใ้ว่า...ไม่ได้แล้ว” สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนประโยค ธรรมดาให้เป็นประพจน์คือ ในการเปลี่ยนรูปประโยคนั้น เราจะต้องพิจารณาความหมาย ของประโยคเป็นสิ่งสำคัญ ไม่ใช่พิจารณาเฉพาะรูปประพจน์เท่านั้น เพราะฉะนั้นการตีความ จากประโยคจึงเป็นสิ่งสำคัญ จากประโยคแม้เราจะเห็นว่ามีความปฏิเสธว่าไม่ได้อยู่ใน ประโยคก็ไม่ได้หมายความว่า ประโยคนี้จะมีคุณภาพเป็นปฏิเสธ เราจะต้องพิจารณา คำนี้ว่าเกี่ยวข้องกับคำอื่นด้วยหรือไม่ ซึ่งในประโยคนี้ผู้พูดไม่ได้ใช้คำว่า “ไม่ได้” โดด ๆ ในความหมายของการปฏิเสธ แต่ผู้พูดใช้คำว่า “ใ้ว่าจะหากคนซื้อสักยี่ ไม่ได้แล้ว” ซึ่งความหมายก็เท่ากับว่า หากคนซื้อสักยี่ได้บ้าง คำว่า “ใ้ว่า...ไม่ได้แล้ว” เป็นส่วนวนในการพูด ซึ่งมีนัยความหมายเป็นการยืนยัน ไม่ใช่การปฏิเสธ ดังนั้นประโยค

นี่จึงมีคุณภาพเป็นชนิดยืนยัน มีปริมาณชนิดบางส่วน จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I

ประโยคธรรมดา : คนไม่กี่คนไม่เคยประสบปัญหาเลยในชีวิต
ประพจน์ : คนบางคนเป็นผู้ที่ไม่เคยประสบปัญหาในชีวิต

คำอธิบาย จากประโยคนี้ คำที่จะบอกปริมาณและคุณภาพคือ “ไม่กี่... ไม่เคย” ส่วน “ไม่กี่คนไม่เคยประสบ...” มีความออกมาแล้วเท่ากับผู้พูดมีนัยความหมายว่า “คนส่วนใหญ่เคยประสบปัญหาในชีวิตมาแล้วทั้งนั้น” ซึ่งประโยคจะมีคุณภาพเป็นยืนยัน ส่วนปริมาณนั้นเป็นชนิดบางส่วน เพราะคนส่วนใหญ่ไม่ได้หมายถึงคนทั้งหมด แต่หมายถึงคนบางส่วนหรือคนบางคนในทางตรรกวิทยา ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I

ประโยคธรรมดา : คนจนไม่ใช่ไม่ค่อยจะเอือมเพื่อ
ประพจน์ : คนจนบางคนเป็นคนเอือมเพื่อ

คำอธิบาย ในประโยคจะเห็นว่า มีคำปฏิเสธซ้อนปฏิเสธคือ “ไม่ใช่... ไม่ค่อยจะ” การปฏิเสธซ้อนปฏิเสธนั้นมีความหมายเท่ากับการยืนยัน แต่หากเราพิจารณาคำต่อไปจะเห็นว่า การยืนยันนี้ไม่ได้เป็นการยืนยันโดยทั้งหมด หากแต่เป็นการยืนยันเพียงบางส่วน เพราะคำว่าไม่บ่อยครั้งนั้นเป็นคำปฏิเสธชนิดเกือบปฏิเสธ ไม่ใช่ปฏิเสธโดยทั้งหมด ดังนั้นเมื่อเป็นปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ ซึ่งเท่ากับยืนยัน ความหมายที่ได้จะเป็นการยืนยันเกือบทั้งหมด แต่ไม่ใช่ทั้งหมด ซึ่งก็คือการยืนยันเพียงบางส่วนนั่นเอง หากเราพิจารณาความหมายจากประโยคที่ให้มา “คนจนไม่ใช่ไม่ค่อยจะเอือมเพื่อ” ความหมายก็คือมีคนจนบางคนเขาก็เอือมเพื่อเหมือนกัน ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบยืนยันบางส่วน

ประโยคธรรมดา : เกือบไม่มีใครเลขที่ไม่รักตัวเอง
ประพจน์ : คนบางคนเป็นผู้ที่รักตัวเอง

คำอธิบาย ประโยคนี้ก็เช่นเดียวกับประโยคก่อน คือมีคำเกือบปฏิเสธ
ซ่อนปฏิเสธ คำว่า “เกือบไม่มีใครเลยไม่เป็น...” ความหมายก็เท่ากับยืนยันบางส่วน
ว่าคนบางคนเป็นเช่นนั้น ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ I

2.4 การเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ O

ประโยคธรรมดา : นักการเมืองเกือบทั้งหมดไม่ใช่คนซื่อ

ประพจน์ : นักการเมืองบางคนไม่เป็นคนซื่อ

คำอธิบาย คำว่า “เกือบทั้งหมด” ในประโยคแสดงปริมาณว่าเป็นชนิดบางส่วน
และคำว่า “ไม่ใช่” นั้นแสดงการปฏิเสธ ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนให้เป็นประพจน์แบบ
ปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนส่วนมากไม่กล้าที่จะยอมรับความจริง

ประพจน์ : คนบางคนไม่เป็นผู้ที่กล้ายอมรับความจริง

คำอธิบาย ในประโยคคำว่า “ส่วนมาก” แสดงให้ทราบว่าปริมาณชนิด
บางส่วน และในประโยคมีคำที่แสดงการปฏิเสธ จึงต้องเปลี่ยนให้เป็นประพจน์แบบ
ปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนเก่งไม่ใช่จะเป็นคนดีไปหมดทุกคน

ประพจน์ : คนเก่งบางคนไม่เป็นคนดี

คำอธิบาย ความหมายของสำนวน “ไม่ใช่ดีไปหมดทุกคน” ก็คือ ไม่ใช่ดีไป
ทั้งหมด มีบางส่วนที่ไม่ดี ประโยคนี้จึงมีปริมาณเป็นชนิดบางส่วน และคุณภาพเป็นปฏิเสธ
เป็นประพจน์ชนิด O

ประโยคธรรมดา : คนไทยมากมายไม่ได้รับการศึกษา
ประพจน์ : คนไทยบางคนไม่เป็นผู้ได้รับการศึกษา

คำอธิบาย คำว่า “มากมาย” บอกปริมาณว่าเป็นส่วนมาก ส่วนใหญ่ แต่ไม่ใช่ทั้งหมด จึงเป็นปริมาณชนิดบางส่วน ในประโยคมีคำว่า “ไม่ได้” ติดอยู่กับกริยา เป็นการแสดงการปฏิเสธ จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนไทยน้อยคนไม่ได้รับการศึกษา
ประพจน์ : คนไทยบางคนไม่เป็นผู้ได้รับการศึกษา

คำอธิบาย คำว่า “น้อยคน” แสดงปริมาณชนิดบางส่วน คำว่า “ไม่ได้” ติดอยู่กับกริยา เป็นการแสดงการปฏิเสธ เมื่อพิจารณาคุณภาพและปริมาณควบคู่กันไป ก็จะทราบว่าต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ ๐

ประโยคธรรมดา : คนไทยไม่ก็คนได้รับการศึกษาสูง
ประพจน์ : คนไทยบางคนไม่เป็นผู้ได้รับการศึกษาสูง

คำอธิบาย มีคำว่า “ไม่ก็คน” ซึ่งแสดงการปฏิเสธชนิดเกือบปฏิเสธอยู่ในประโยค ความหมายของประโยคก็เท่ากับว่า คนไทยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาสูง เพราะในประโยคตรรกะนั้น ขอบเขตของมันจะหมายถึงเฉพาะส่วนที่เขากล่าวถึงเท่านั้น ไม่ได้รับผิดรอบส่วนที่เหลือ จึงต้องเปลี่ยนให้เป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : เกือบไม่มีประเทศใดเลยที่รอดพ้นจากการเป็นเมืองจีน
ประพจน์ : ประเทศบางประเทศไม่เป็นประเทศที่รอดพ้นจากการเป็นเมืองจีน

คำอธิบาย คำว่า “เกือบไม่มี” เป็นคำแสดงปริมาณชนิดเกือบปฏิเสธ ถ้าพิจารณาจากประโยค “เกือบไม่มีประเทศใดที่รอดพ้น...” ก็จะมี ความหมายเท่ากับว่า

ประเทศส่วนใหญ่ไม่รอคั้น ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนเราทุกคนจะเห็นความบกพร่องของตนเอง

ประพจน์ : คนบางคนไม่เป็นผู้ที่เห็นความบกพร่องของตนเอง

คำอธิบาย คำว่า “ยากที่จะ” หากพิจารณาความหมายของประโยค “คนเราทุกคนจะเห็น...” ความหมายก็เท่ากับว่า “คนส่วนมากไม่เห็น...” ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนสมัยนี้ไม่ค่อยจะเชื่อในเรื่องบุญบาป

ประพจน์ : คนสมัยนี้บางคนไม่เป็นผู้ที่เชื่อในเรื่องบุญบาป

คำอธิบาย คำว่า “ไม่ค่อยจะ” นั้นเป็นคำแสดงปริมาณชนิดเกือบปฏิเสธ ความหมายของ “คนไม่ค่อยจะเชื่อ...” ก็คือ “คนส่วนมากไม่เชื่อ...” จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน

ประโยคธรรมดา : คนมีการศึกษาไซ้จะเป็นคนดีเสมอไป

ประพจน์ : คนมีการศึกษาบางคนไม่เป็นคนดี

คำอธิบาย คำว่า “ไซ้จะเป็นคนดีเสมอไป” มีความหมายเท่ากับว่า “ไม่ไซ้จะดีไปทั้งหมด” หรือ “บางส่วนก็ไม่ดี” จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ O

ประโยคธรรมดา : โดยทั่วไปคนเราจะดีพร้อมทุกอย่างก็หาไม่

ประพจน์ : คนบางคนไม่เป็นผู้ที่ดีพร้อมทุกอย่าง

คำอธิบาย คำว่า “โดยทั่วไป” หมายถึง ส่วนมาก โดยมาก ไม่ได้หมายถึงทั้งหมด จึงเป็นการแสดงปริมาณชนิดบางส่วน คำว่า “โดยทั่วไป...ก็หาไม่” หมายถึงว่า โดยมากแล้วไม่เป็นเช่นนั้น ประโยคนี้จึงต้องเป็นประพจน์ O

ประโยคธรรมดา : คนทำผิดใจว่าจะเหลวไปเสียทุกคน

ประพจน์ : คนทำผิดบางคนไม่เป็นคนเหลว

คำอธิบาย ความหมายของ "ใจว่าจะเหลวไปทุกคน" ก็คือ ไม่ใช่จะเหลวไปเสียทั้งหมด ซึ่งก็หมายถึงว่า บางส่วนเขาก็ไม่เหลว ประโยคนี้จึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์ปฏิเสธบางส่วน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

จงเปลี่ยนประโยคต่อไปนี้ให้เป็นประพจน์ที่ถูกต้อง

1. นักการเมืองไม่น้อยทำตนเป็นเทพเจ้า
2. ในปัจจุบันแพทย์ส่วนมากเห็นการรักษาพยาบาลเป็นธุรกิจ
3. มีแพทย์จำนวนไม่น้อยที่แสวงหาผลจากความเจ็บป่วยของผู้คน
4. ขึ้นชื่อว่าผู้ชายใจว่าจะเข้มแข็งไปเสียทั้งหมด
5. นักเรียนเกือบทั้งหมดกลัวสอบตก
6. คนดั่งมักสำคัญตนคิดว่าเป็นอภิสิทธิ์ชน
7. คนไม่ก็คนไม่คือครีออนเพราะเศรษฐกิจตกต่ำ
8. ไม่ควรคบกับคนชั่ว
9. คนชั่วก็มี คนดีก็มาก
10. คนรวยมักนิสัยไม่ดี
11. ใจว่าบัณฑิตทุกคนจะเป็นคนดีก็หาไม่
12. นำขอมไหลลงสู่ที่ต่ำ
13. ไม่มีใครอยากปิดทองหลังพระ
14. คนไม่น้อยใช้อำนาจที่มีเกียรติเป็นเครื่องมือบังหน้าในการทำสิ่งที่เลวร้าย
15. มีผู้ชายจำนวนมากที่ไม่ให้เกียรติผู้หญิง

3. ประโยคกรรมคําที่เปลี่ยนเป็นประพจน์ได้หลายแบบ

โดยทั่วไป ในการเปลี่ยนข้อความให้เป็นประพจน์นั้นจะเปลี่ยนเป็นประพจน์ได้เพียงชนิดเดียวแต่ก็มีประโยคบางชนิด คือประโยคที่มีคําว่า เท่านั้น (only) อย่างเดียว (alone) ไม่มีอะไรอื่นนอกจาก (none but, no one else but) อยู่ในประโยค เช่น ประโยคที่ว่า "คนเรียนเก่งเท่านั้นที่จะได้รับรางวัลเรียนดี" จะเปลี่ยนเป็นประพจน์ A, E และ I ได้โดยยังคงความหมายเดิมไว้ โดยมีวิธีการทำดังนี้

1. ในการเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ A นั้น ให้สลับเอาภาคประธานในประโยคเดิมไปเป็นภาคนิเทศในประพจน์ใหม่ และสลับเอาภาคนิเทศในประโยคเดิมไปเป็นภาคประธานในประพจน์ใหม่ ส่วนปริมาณและคุณภาพของประโยคนั้นก็ให้เป็นไปตามสูตร All S are P

ประโยคเดิม : คนเรียนเก่งเท่านั้นที่ได้รับรางวัลเรียนดี
ประพจน์ใหม่ : ผู้ที่ได้รับรางวัลเรียนดีทั้งหมดเป็นคนเรียนเก่ง

2. ในการเปลี่ยนเป็นประพจน์แบบ E นั้น ภาคประธานในประพจน์ใหม่นั้นจะเป็นพจน์ที่ขัดแย้ง' กับภาคประธานในประโยคเดิม ส่วนภาคนิเทศนั้นคงเดิม ส่วนปริมาณจะเป็นชนิดทั่วไป คุณภาพเป็นชนิดปฏิเสธ ตามสูตร No S are P

ประโยคเดิม : คนเรียนเก่งเท่านั้นที่จะได้รับรางวัลเรียนดี
ประพจน์ใหม่ : ไม่มีคนเรียน ไม่เก่งคนใดเป็นผู้ที่ได้รับรางวัลเรียนดี

3. ในการเปลี่ยนให้เป็นประพจน์แบบ I นั้น ให้คงภาคประธานและภาคนิเทศไว้ตามเดิม ส่วนปริมาณและคุณภาพของประพจน์ให้เป็น ไปตามสูตร Some S are P

ประโยคเดิม : คนเรียนเก่งเท่านั้นที่จะได้รับรางวัลเรียนดี
ประพจน์ใหม่ : คนเรียนเก่งบางคนเป็นผู้ที่ได้รับรางวัลเรียนดี

'พจน์ขัดแย้ง' คือ คู่ของพจน์ที่มีลักษณะเป็นการยืนยันกับการปฏิเสธ เช่น ขาว-ไม่ขาว, ดี-ไม่ดี, กตัญญู-อกตัญญู เป็นต้น โดยพจน์ขัดแย้งจะไม่มีความเป็นท่ามกลาง ในขณะที่พจน์ตรงข้าม เช่น ขาว-ดำ, ดี-เลว นั้นมีความเป็นท่ามกลาง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6

1. จงเปลี่ยนประโยคต่อไปนี้ให้เป็นประพจน์ที่ถูกค้อง

1. คนจนเท่านั้นที่เป็นขอทาน
2. คนดีเท่านั้นที่เป็นคนที่น่านับถือ
3. ไม่มีอะไรอื่นนอกจากเมตตาที่จะทำให้โลกสงบสุข
4. การรู้จักพออย่างเดียวทำให้คนมีความสุข

อนึ่ง ในการเปลี่ยนประโยคให้เป็นประพจน์ ให้สังเกตว่า ประโยคที่จะเปลี่ยนเป็นประพจน์ได้นั้นจะต้องเป็นข้อความที่ยืนยันได้ว่าจริงหรือเท็จ เพราะข้อความที่เราบอกไม่ได้ว่าจริงหรือเท็จนั้นจะนำไปใช้ในการอ้างเหตุผลไม่ได้ ดังนั้น ข้อความที่จะเป็นประพจน์ได้นั้นจะต้องเป็นประโยคบอกเล่า ส่วนข้อความที่เป็นคำสั่ง คำถาม อุทาน เช่น หน้าเดิน, ไซโย, อะไร มันไม่จริงหรือเท็จในตัวเอง ประโยคเหล่านั้นจึงไม่อยู่ในข่ายที่จะนำไปหาเหตุผลได้ ยกเว้นประโยคคำถาม คำสั่ง หรืออุทานที่เป็นไปด้วยโวหารของภาษา แต่ความหมายที่แท้จริงเป็นประโยคบอกเล่าเช่น

ใครบ้างไม่อยากสบาย

ตามรูปแบบเป็นประโยคคำถาม แต่ความหมายที่แท้จริงคือ "ใคร ๆ ก็อยากสบาย" ประโยคนี้จึงเปลี่ยนเป็นประพจน์ได้ว่า "คนทุกคนเป็นผู้ที่อยากสบาย"

คนอะไรใจคืออย่างนั้น

ประโยคนี้ ลักษณะประโยคเป็นอุทาน แต่ความหมายที่แท้จริงคือ เขาใจดีมาก จึงเปลี่ยนเป็นประพจน์ได้ว่า "เขาเป็นคนใจดีมาก"

ไปเคียวนี้

ประโยคนี้ ลักษณะเป็นประโยคคำสั่ง โดยความหมายจริง ๆ ก็คือ เธอต้องไปในทันที จึงเปลี่ยนเป็นประพจน์ได้ว่า "เธอเป็นผู้ที่ต้องไปเคียวนี้"

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7

องเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความที่สามารถเปลี่ยนเป็น
ประพจน์ได้

1. คนเราเรียนรู้จากประสบการณ์และข้อผิดพลาด
2. ทำไมถึงมือคดกับเขานัก?
3. ไอ้โฮ วิไลศมาหราจริงๆ!
4. คนออกทนนยอมจะเอาชนะอุปสรรคได้
5. ห้ามเลี้ยงขววา
6. ใครบ้างจะไม่อยากรวย
7. คนกล้าอะไรอย่างนั้น
8. วัฒนธรรมนั้นเปลี่ยนแปลงได้
9. ไม่มีใครชนะ

นอกจากประโยคคำสั่ง ประโยคคำถาม ประโยคอุทาน ที่ไม่แท้ ก็เป็น
ประโยคคำสั่ง ประโยคคำถาม และประโยคอุทานโดยไวยากรณ์ของภาษาแล้ว ข้อความ
ที่เป็นสุภาษิตก็อาจเปลี่ยนให้เป็นประพจน์ได้

สุภาษิตนั้นมี 2 ชนิดคือ สุภาษิตชนิดที่เป็นคำสอน และสุภาษิตชนิดที่เป็น
คำเตือน ถ้าเป็นสุภาษิตชนิดคำสอน หมายถึงว่าเป็นความจริงทั่วไปคือเป็นจริงในทุกกรณี
จะต้องเป็นประพจน์ทั่วไป ส่วนคุณภาพจะเป็นชนิดยืนยันหรือปฏิเสธก็ขึ้นอยู่กับเนื้อความใน
สุภาษิตนั้น ๆ

ตัวอย่าง

สุภาษิต : น้ำขึ้นให้รีบตัก

ประพจน์ : ทุกกรณีที่น้ำขึ้นเป็นกรณีที่ให้รีบตัก

สุภาษิต : รักดีห้ามจู้ รักชั่วห้ามเสา

ประพจน์ : คนรักดีทั้งหลายเป็นผู้ที่ห้ามจู้ คนรักชั่วทั้งหลายเป็นผู้ที่ห้ามเสา

ถ้าเป็นสุภามิตรชนิดคำเดือนนั้นท่านเดือนให้ระวัง แต่ก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็น
เช่นนั้นเสมอไป สุภามิตรชนิดคำเดือนจึงต้องเปลี่ยนเป็นประพจน์บางส่วน

ตัวอย่าง

สุภามิตร : หนีเสือปะจระเข้

ประพจน์ : คนที่หนีเสือบางคนเป็นคนที่ปะจระเข้

สุภามิตร : ทำคุณบูชาโทษ

ประพจน์ : คนที่ทำคุณบางคนเป็นคนที่ได้รับการบูชาโทษ

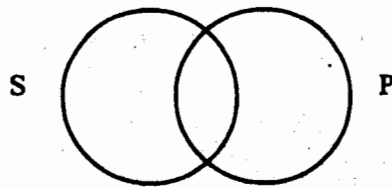
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8

จงเปลี่ยนสุภามิตรต่อไปนี้ให้เป็นประพจน์

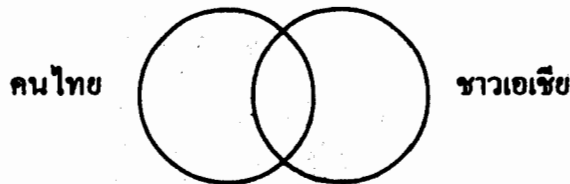
1. อคเปรี้ยวไว้กินหวาน
2. พุคคิเป็นศรีแก่ตัว
3. แห้เป็นพระ ชนจะเป็นมาร
4. ไก่งามเพราะขน คนงามเพราะแต่ง
5. น้ำน้อยย่อมแพ้ไฟ
6. หนทางพิศุจน์มีกาลเวลาพิศุจน์คน
7. น่านิ่งไหลลึก
8. มือไม่พาย แล้วยังเอาเท้าราน้ำ
9. น้ำตกคตหุด
10. ราไม่ตีโทษปีโทษกลอง

4. แผนภูมิของเวนน์

แผนภูมิของเวนน์ (Venn's Diagram) เป็นวิธีการประเมินความสมเหตุสมผลของการอ้างเหตุผลที่นักตรรกวิทยาในศตวรรษที่ 19 ชื่อ จอห์น เวนน์ (John Venn) เสนอขึ้นมา โดยการใช้วงกลม 1 วง แทนพจน์ (term) แต่ละพจน์ ดังนั้น ในประพจน์มาตรฐาน 1 ประพจน์ซึ่งประกอบด้วย พจน์ 2 พจน์ เราจะใช้วงกลม 2 วง โดยให้วงหนึ่งแทนพจน์ที่เป็นภาคประธาน (subject term) และอีกวงหนึ่งแทนพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ (predicate term) และวางอยู่ในลักษณะซ้อนกันบางส่วน โดยทั่วไปจะกำหนดให้วงซ้ายมือแทนพจน์ประธาน (S) และวงขวามือแทนพจน์ที่เป็นภาคนิเทศ (P) ดังรูป



ในที่นี้สมมติว่าให้วงหนึ่งแทนพจน์ คนไทย อีกวงหนึ่งแทนพจน์ ชาวเอเชีย ก็จะเขียนได้ดังรูป

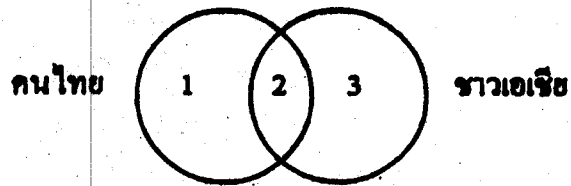


โดยในการทำวงกลมให้แสดงความหมายตามประพจน์ที่กำหนดขึ้น เวนน์ให้ใช้วิธีการแรเงาส่วนที่ไม่ได้หมายถึงหรือไม่มีสมาชิกออก และใช้กากบาท (X) ลงในส่วนที่หมายถึงการมีสมาชิกบางส่วนอยู่ในเนื้อที่นั้น

จากตัวอย่างข้างต้น การตัดกันของวงกลมวงหนึ่งซึ่งแทน “คนไทย” กับวงกลมอีกวงหนึ่งซึ่งแทน “ชาวเอเชีย” นั้นทำให้สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพจน์ 2 พจน์คือ คนไทยและชาวเอเชียได้ใน 3 ลักษณะ คือ

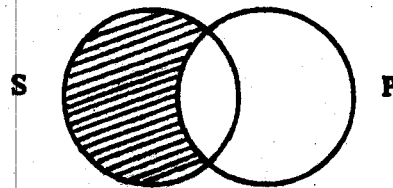
- กลุ่มที่ 1 เป็นคนไทยและไม่เป็นชาวเอเชีย
- กลุ่มที่ 2 เป็นคนไทยและเป็นชาวเอเชีย

กลุ่มที่ 3 ไม่เป็นคนไทยและเป็นชาวเอเชีย
ซึ่งเขียนแสดงความหมายดังกล่าวด้วยแผนภูมิเวนนีได้ดังนี้

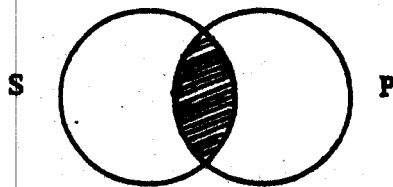


สำหรับประพจน์มาตรฐานทั้ง 4 แบบนั้นสามารถเขียนด้วยแผนภูมิของวงวนดังนี้

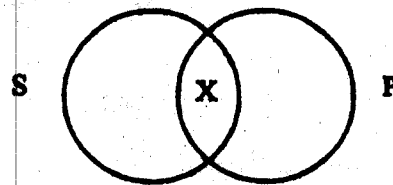
1. ประพจน์ A : S ทั้งหมดเป็น P
All S are P



2. ประพจน์ E : S ทั้งหมดไม่เป็น P
No S are P



3. ประพจน์ I : บาง S เป็น P
Some S are P

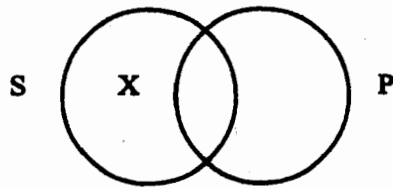


4. ประพจน์ O

:

บาง S ไม่เป็น P

Some S are not P



ในการใช้แผนภูมิเวนน์แสดงความหมายของประพจน์นั้น ขอให้จำไว้ว่า
เนื้อที่ที่แรเงานั้นหมายถึงเนื้อที่ที่ว่างเปล่า และการเขียนเครื่องหมาย X ลงในเนื้อที่ใด
นั้นก็หมายความว่า มีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งหน่วยอยู่ในเนื้อที่นั้น หากเนื้อที่ใดไม่มีเครื่องหมายใด
ปรากฏ หมายความว่า เราไม่ทราบรายละเอียดที่แน่นอนเกี่ยวกับเนื้อที่นั้น กล่าวคือ เนื้อที่นั้น
อาจจะมีสมาชิกบางส่วนอยู่ในนั้น หรือเนื้อที่นั้นอาจจะว่างเปล่าก็ได้ นอกจากนั้นให้สังเกตว่า
เราจะใช้การแรเงาเฉพาะกับประพจน์ทั่วไป (universal proposition) และใช้เครื่องหมาย X
กับประพจน์บางส่วน (particular proposition) เท่านั้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9

1. จงเขียนแผนภูมิเวนน์สำหรับประพจน์ต่อไปนี้

1. ไม่มีผู้พิพากษาคนใดเป็นคนอสุจริต
2. หนังสือพิมพ์บางฉบับเป็นสื่อที่ไม่สร้างสรรค์
3. วีรบุรุษทุกคนเป็นคนที่น่าสรรเสริญ
4. พืชบางชนิดไม่เป็นพืชเศรษฐกิจ
5. ผู้ชายบางคนเป็นคนขลาด
6. ช้างไม่เป็นสัตว์เลี้ยง
7. นักศึกษาบางคนเป็นผู้ที่เรียนเพราะหวังใบปริญญา