



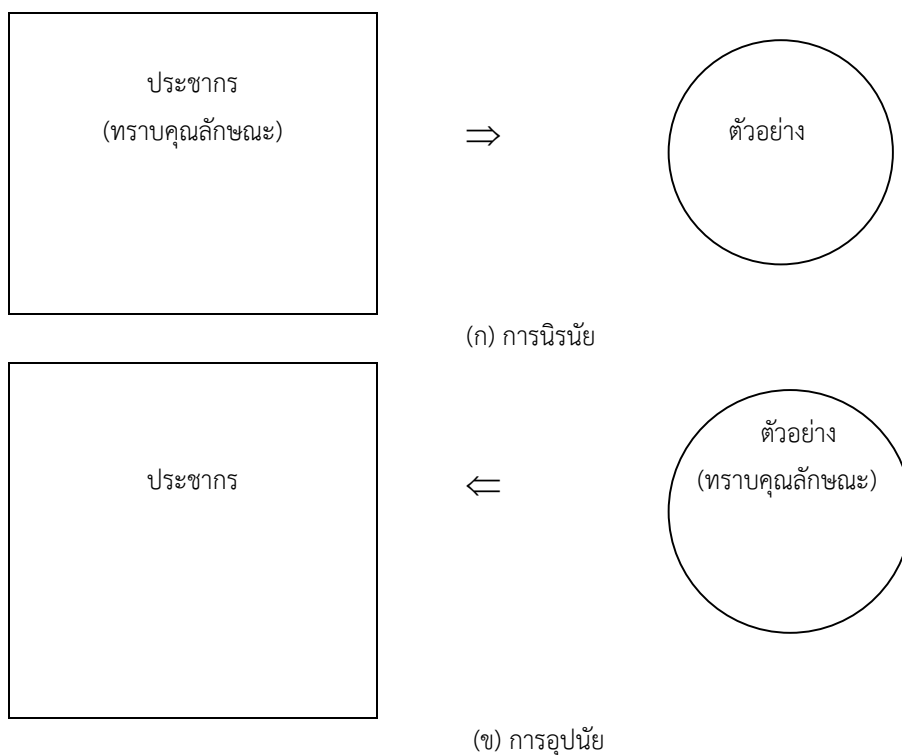
## งานมอบหมายที่ 6

ศท 0044018 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน (Mathematics and Statistics for Daily Life)

ชื่อ - สกุล ..... รหัสประจำตัว .....

### สาระ แนวคิดการใช้ตัวอย่าง

ธรรมชาติของประชากรและตัวอย่างที่สำคัญคือ คุณลักษณะของตัวอย่างย่อมเหมือนกับของประชากรที่ทราบคุณลักษณะ(เป็นตัวเลข/สัญลักษณ์)อยู่ก่อน และในทางกลับกันถ้าต้องการทราบคุณลักษณะของตัวอย่างก่อนย่อมทราบคุณลักษณะของประชากรนั่นเอง ดังแสดงในภาพ 6.1 (ก)เป็นการแสดงการนิรนัย(Deductive)และ(ข)การอุปนัย(Inductive/Inference)ของประชากร



ภาพ 6.1 การนิรนัยและการอุปนัย

การพรรณนารสเค็มของน้ำในทะเล-มหาสมุทรแต่ละหยด (ประชากรนับจำนวนหยดไม่ได้ครบ) ด้วยรสชาติน้ำในแก้ว (ตัวอย่างอาจมีเพียง 10 หยด) ได้ฉับไฉน การอุปนัยรสเค็มของน้ำในแก้ว (ตัวอย่าง) เป็นรสเค็มของน้ำทะเล-มหาสมุทร (ประชากร) ย่อมได้ฉับไฉน อย่างไรก็ตามก็จะต้องวางพื้นฐานของความไม่อคติ (unbiased) ของตัวอย่างที่ได้มา กรณีคุณลักษณะของหน่วยวิเคราะห์ที่เราสนใจอยู่มีข้อแตกต่างกันภายในประชากร  $m$  แบบ (จำนวน  $M$  หน่วยที่นับไม่ได้ครบ เรียกว่า ประชากรขนาดไม่จำกัด/ ประชากรขนาดอนันต์ Infinite population หรือนับได้ครบ จะเรียกประชากรขนาดจำกัด finite population) ถ้านำหรือชักค่าสังเกตหรือตัวแปรสุ่มออกมาจำนวน  $n$  แบบ (จำนวน  $n$  หน่วย) จากประชากรนี้แล้วจัดเป็นชุดหรือเซตเราเรียกเซตนี้ว่า ตัวอย่างขนาด  $n$  หรือสิ่งตัวอย่างขนาด  $n$  (a sample of size  $n$ ) หากได้ตัวอย่างมาด้วยวิธีการสุ่มจะเรียกตัวอย่างขนาด  $n$  ว่าเป็นว่า ตัวอย่างสุ่มขนาด  $n$  หรือ สิ่งตัวอย่างสุ่มขนาด  $n$  (a random sample of size  $n$ ) ในที่นี้ขอกล่าวถึงเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง 2 แบบที่ส่งผลถึงขนาดประชากร และจำนวนแบบของตัวอย่างที่เป็นไปได้มากมายหลายแบบ...คำถาม

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างการนิรนัยกับการอุปนัย
2. จงอธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับการชักตัวอย่างสุ่มแบบใส่คืน มีผลทำให้ประชากรขนาด  $m$  หน่วยเป็นประชากรขนาดอนันต์ได้อย่างไร
3. จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการชักตัวอย่างสุ่มกับการแจกแจงตัวอย่าง