

# Essential Statistics

สถิติที่ควรรู้

# ทำไม ‘การใช้ข้อมูลมาแล้วเรื่องราว’ ถึงดูมีพลัง

---

เพราะแสดงให้เห็นถึงความใส่ใจในการนำเสนอ  
และยังใช้โน้มน้าวจิตใจคนฟังได้ดีอีกด้วย

“กว่า 80% ของผู้ใช้บริการ มีความพึงพอใจในสินค้า”  
= 80 คน ใน 100 คน มีความพอใจ (คนหมู่มาก)



# ประชากร (Population)

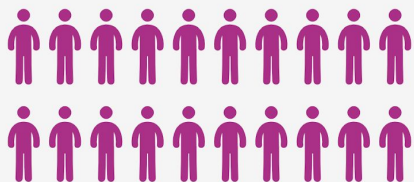
ประชากร หรือ ข้อมูลทั้งหมดของสิ่งที่เรากำลังสนใจ  
A **population** includes all of the elements from a set of data.

เช่น นักเรียนทั้งหมด ลูกค้าทั้งหมด สินค้าทั้งหมด เป็นต้น

# กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

ข้อมูลส่วนหนึ่งจากประชากรที่เรานำมาใช้วิเคราะห์  
A **sample** consists one or more observations drawn from the population.

Population of Interest



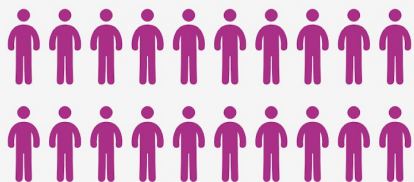
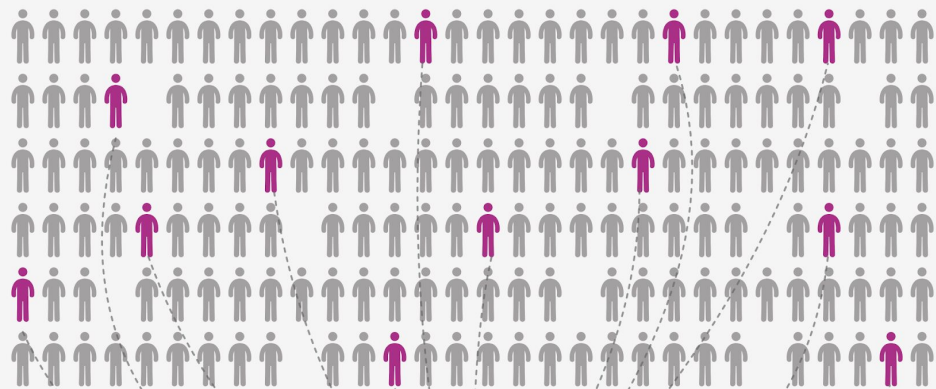
Sample



จำนวน Sample ที่เราดึงมาใช้นั้นมีจำนวนและความหลากหลายมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดหรือไม่ ?

ไม่มีคำตอบที่ชัดเจน เพียงแต่นักวิเคราะห์ต้องสามารถหาเหตุผลมาตอบเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์มีน้ำหนักชัดเจนพอ

Population of Interest



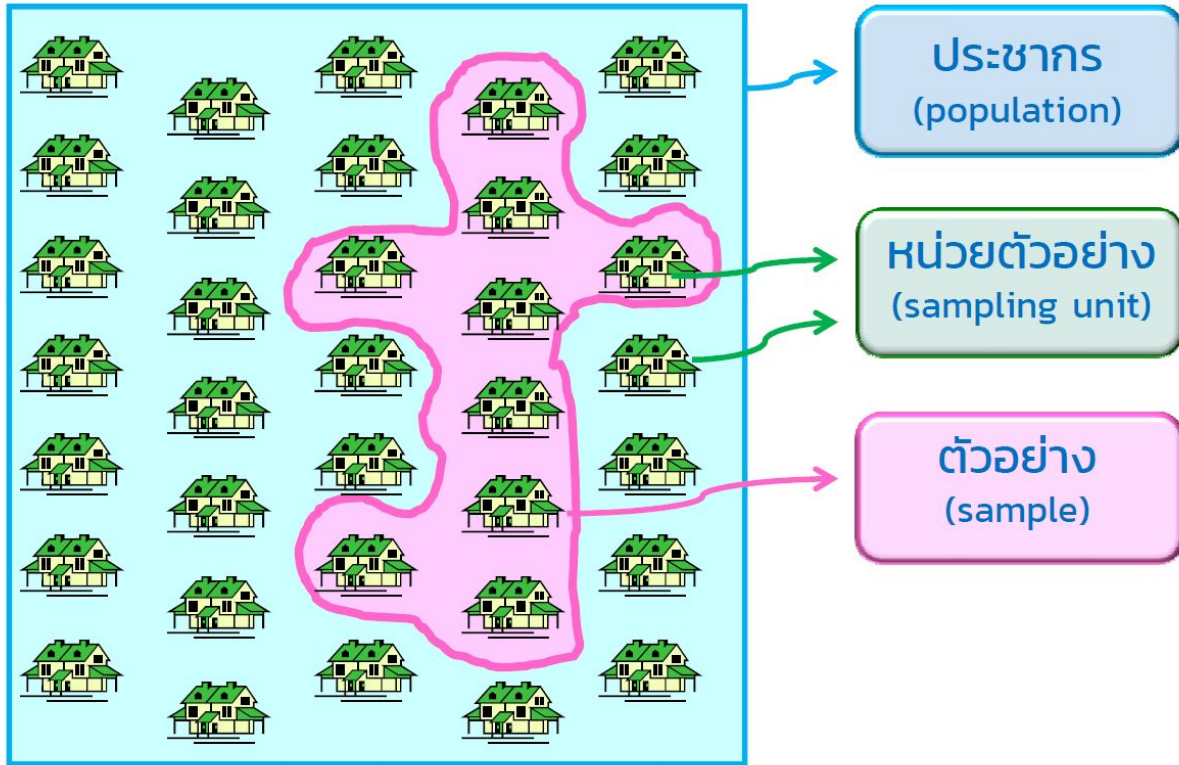
Sample

เช่น

หากจะวิเคราะห์ปัจจัยในการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ของคนไทย ที่มีประชากร 80 ล้านคน

- ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างปริมาณกี่คน
- จากภูมิภาคไหน
- อายุเท่าไร
- อาชีพอะไร
- มีกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง

# การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)



ประชากร  
(population)

หน่วยตัวอย่าง  
(sampling unit)

ตัวอย่าง  
(sample)

การเลือกหน่วย  
ตัวอย่างบางหน่วย  
จาก หน่วยตัวอย่าง  
ทั้งหมดในประชากร

เพื่อเป็นตัวแทนของ  
ประชากรที่สนใจ  
ศึกษา

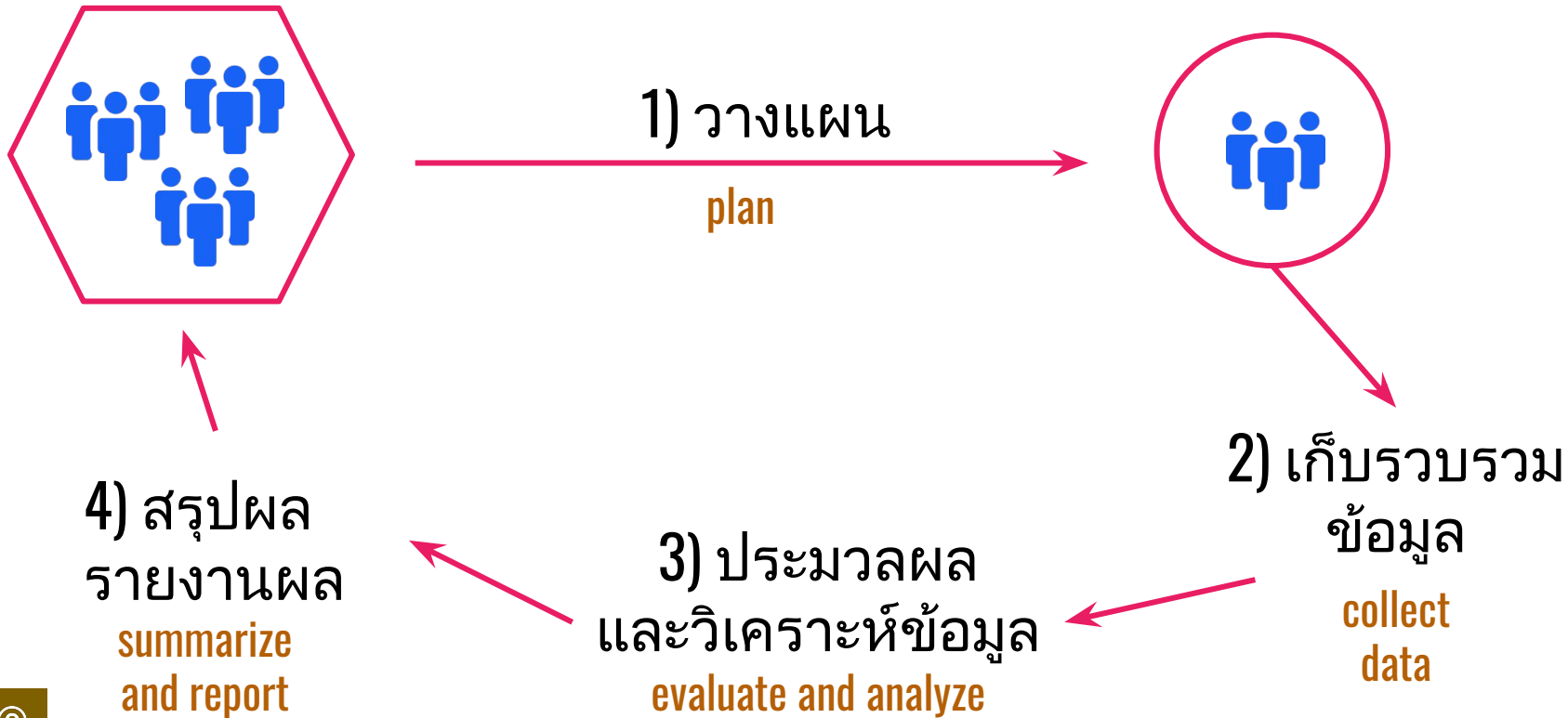
# ทำไมต้อง ‘สุ่มตัวอย่าง’ *WHY? sampling*

---



- ประหยัดงบประมาณ (reduced cost / economy)
- ประหยัดเวลา (greater speed and timeliness)
- มีคุณภาพและแม่นยำกว่า (greater quality and accuracy)
- สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเฉพาะเรื่องได้ (detailed/specialized information)

# การสำรวจด้วย การสุ่มตัวอย่าง | Survey sampling





## ขั้นตอน 'วางแผนและเตรียมงาน'

---

- กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- กำหนดประชากร (Population) หรือ ประชากรเป้าหมาย
- กำหนดหน่วยตัวอย่าง (Sampling Unit)
- กำหนดตัวแปรที่สนใจ พร้อมวิธีการวัดค่าของตัวแปร
- เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และวิธีการเก็บข้อมูล
- เตรียมบุคลากร ทดสอบเครื่องมือ และ กระบวนการสำรวจ

## ขั้นตอน 'เก็บรวบรวมข้อมูล'

---

- การทำงานสนาม (Field work)
  - วัดค่า/สังเกต ค่าของตัวแปรโดยตรง
  - สัมภาษณ์ / กรอกแบบสอบถาม
  - การเข้าไปมีส่วนร่วม (Participant Observation)
- นอกจากงานสนาม
  - เก็บข้อมูลทางโทรศัพท์ โซเชียลมีเดีย

## ขั้นตอน 'ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล'

---

- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- เตรียมโปรแกรม/เครื่องมือ ที่จะใช้ในการวิเคราะห์
- เตรียมข้อมูลให้พร้อมทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ต้องอาศัยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม

เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ฯลฯ

# ใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling)

สุ่มอย่างแบบง่าย

→ การสุ่มตัวอย่างโดยนำประชากรรวมคละกัน โดยไม่พิจารณาถึงความแตกต่าง

สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

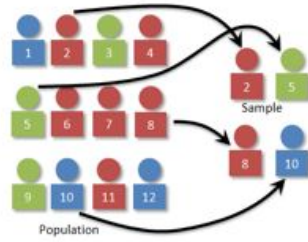
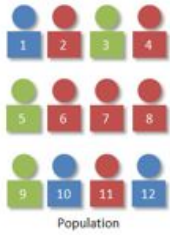
→ การนำประชากรทั้งหมดมาแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ในจำนวนที่เท่า ๆ กัน

สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น

→ แบ่งประชากรออกเป็นชั้น ๆ ตามลักษณะของประชากร ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุด

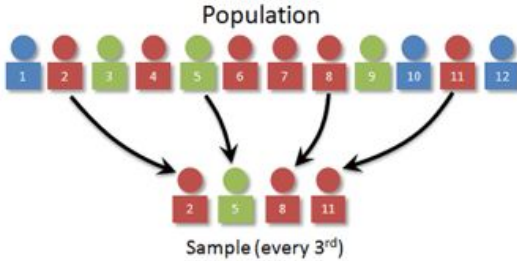
สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

→ แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยให้ประชากรภายในแต่ละกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกันให้มากที่สุด สุ่มเลือกบางกลุ่ม



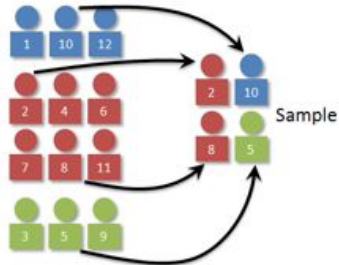
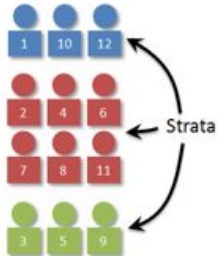
Random

สุ่มอย่างแบบง่าย



Systematic

สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ



Stratified

สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น

# ไม่ใช่ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling)

สุ่มอย่างแบบบังเอิญ

→ ไม่มีระเบียบแบบแผนเก็บ รวบรวมจนได้ ตัวอย่างครบตามจำนวนที่ต้องการ เจอใครก็สัมภาษณ์หมดไม่เลือก ไม่เจาะจง

สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

→ เลือกตัวอย่างจากกลุ่มประชากรที่มีความต้องการจะทำการศึกษาเฉพาะเจาะจง โดยใช้เหตุผล วิจารณ์ญาณ และประสบการณ์

สุ่มตัวอย่างแบบโควต้า

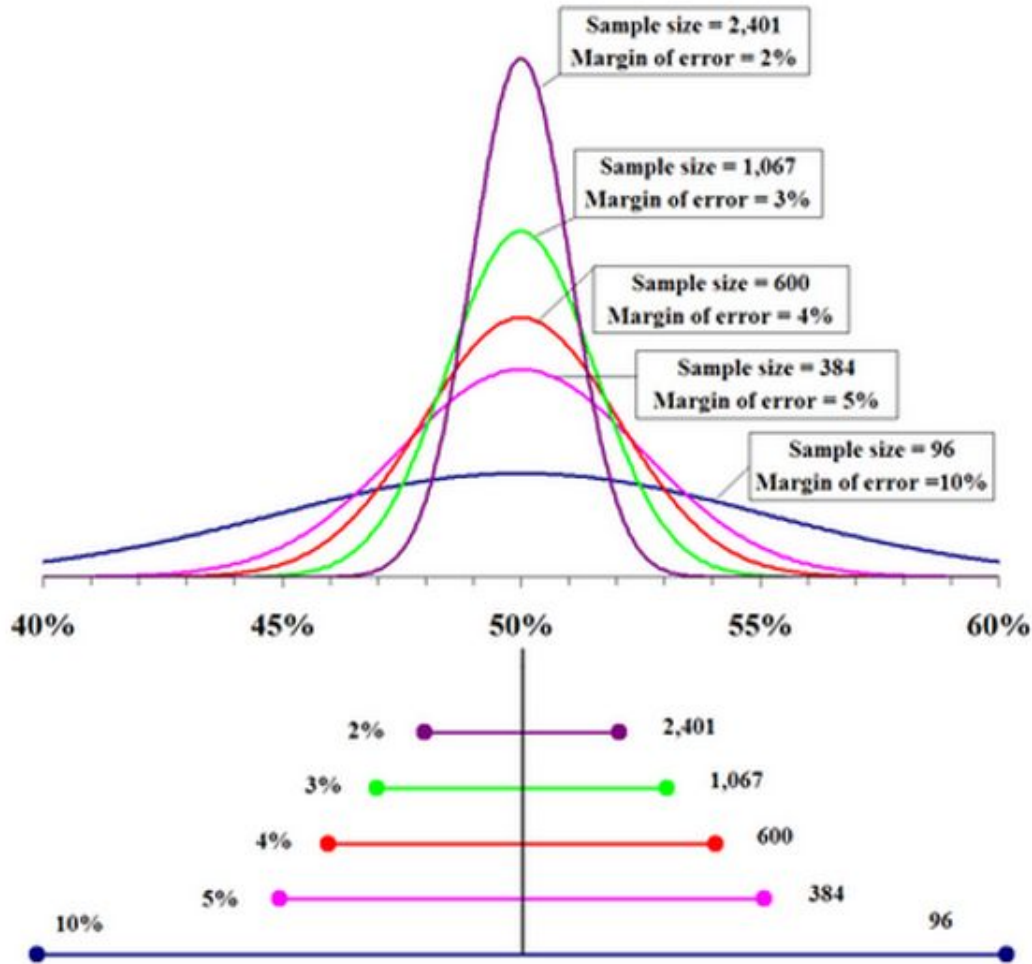
→ กำหนดสัดส่วนตามองค์ประกอบของประชากร เป็นการเลือกตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวน ตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อยเป็นสัดส่วนกับ องค์ประกอบของประชากร

# ขอบเขตของความผิดพลาด (Margin of error)

ทำการสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากไม่สามารถสำรวจข้อมูลของทุกคน  
ในประชากร จึงนำตัวอย่างขนาดเล็กที่มาใช้เป็นตัวแทน

**ระยะขอบของความผิดพลาด เป็นการวัดความเชื่อมั่น  
ในผลลัพธ์การสำรวจ**





ยิ่งมีการเก็บข้อมูลมาก  
เท่าไรก็ยิ่งมีโอกาสมาก  
เท่านั้นที่ตัวอย่างจะเป็น  
ตัวแทนของประชากร





# Thank You



This lesson was adapted from the World Bank's Introduction to Data Literacy training manual by Eva Constantaras, and adapted by Yan Naung Oak, Open Development Cambodia and Open Development Initiative, and is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#). For full terms of use, see [here](#).