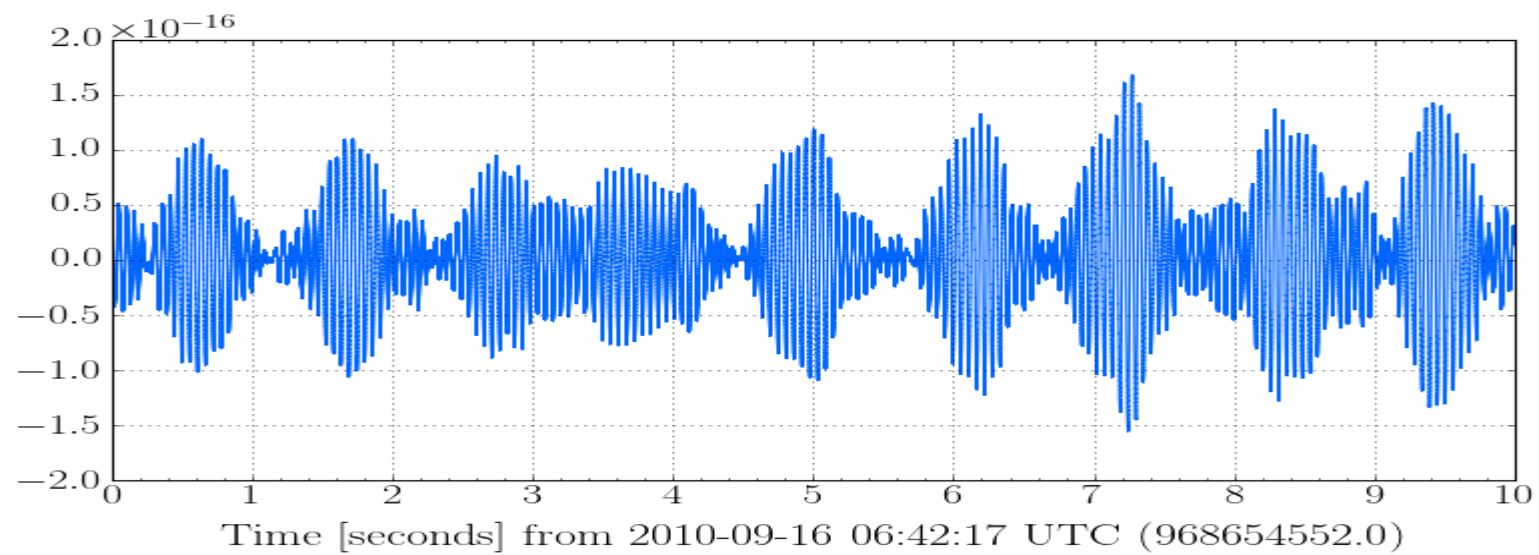


บทที่ 10

การวิเคราะห์ข้อมูล



การวิเคราะห์ข้อมูล

```
graph TD; A[การวิเคราะห์ข้อมูล] --> B[ไม่ใช่สถิติ]; A --> C[สถิติ]; B --> D[วิเคราะห์เอกสาร]; B --> E[สังเกต, สัมภาษณ์]; C --> F[บรรยาย]; C --> G[อ้างอิง];
```

ไม่ใช่สถิติ

สถิติ

วิเคราะห์เอกสาร

สังเกต, สัมภาษณ์

บรรยาย

อ้างอิง

ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล



จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์
ของการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา



ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหรือ
ประชากร

ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล



มาตราของตัวแปร

ชนิดของพารามิเตอร์ที่
ต้องการทดสอบ



ข้อตกลงเบื้องต้นของ
สถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

สร้างกรอบแนวคิด

ตรวจสอบ
ข้อมูล

บันทึกทำ
พรรณนี้ข้อมูล

สรุปชั่วคราว
การจัดข้อมูล

สร้างข้อสรุป
การพิสูจน์ข้อมูล





จัดบันทึกและทำดัชนีข้อมูล

จัดบันทึก

บันทึกย่อ ทำแผนผัง
แผนภูมิ

บันทึกฉบับเต็ม

บันทึกทบทวน

การทำดัชนี

การเลือกคำ ข้อความ
ประโยค มาใช้เพื่อการ
จัดหมวดหมู่ข้อมูล

ดัชนีเชิงบรรยาย

ดัชนีเชิงตีความ

ดัชนีเชิงอธิบาย

การจัดทำข้อสรุปชั่วคราว

- ▶ การเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชื่อมโยงกัน

การสร้างข้อสรุปและพิสูจน์ข้อมูล

การสร้าง ข้อสรุป

การนับ การหา
แบบแผน การจัด
กลุ่มข้อมูล

การหาความ
คล้ายคลึง

การแตกข้อมูลให้
ละเอียด การ
ประมวล

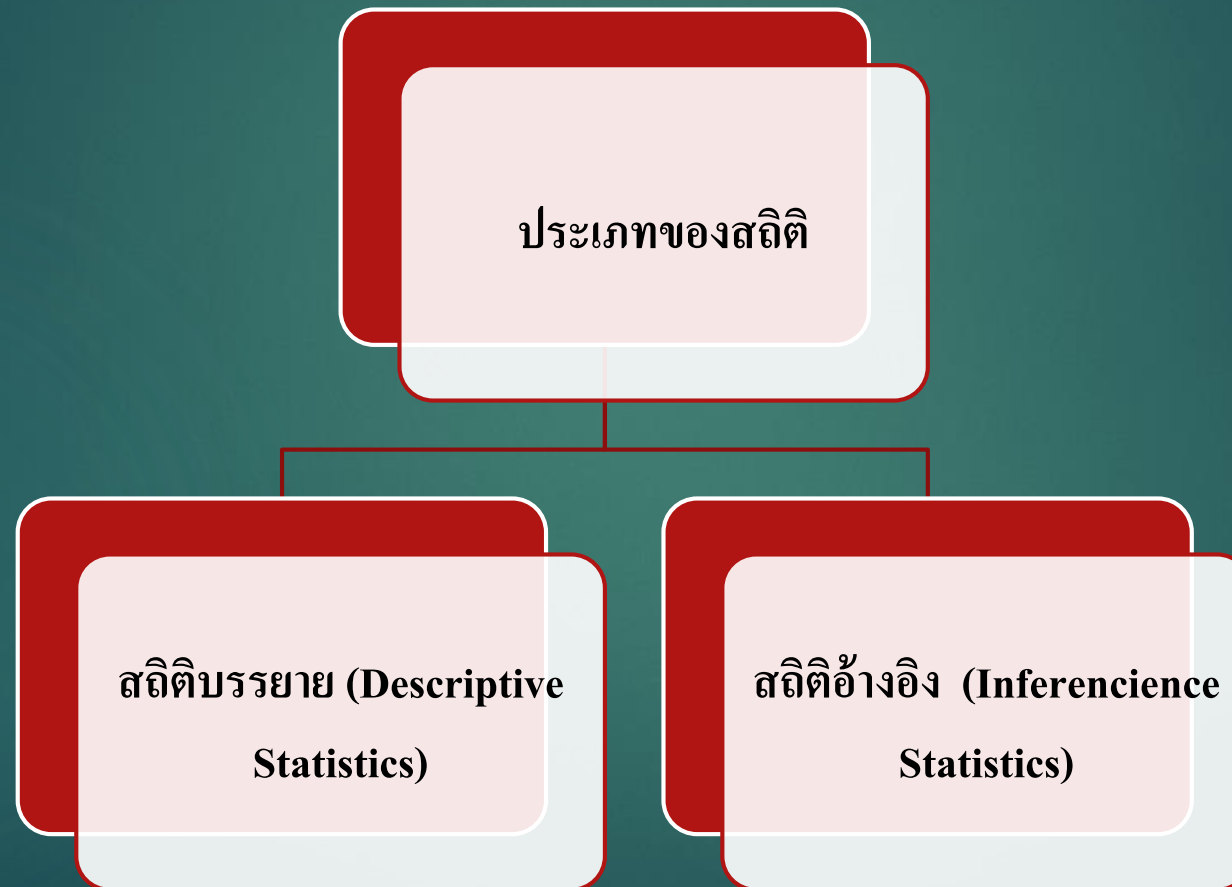
การพิสูจน์ ข้อมูล

ความเป็นตัวแทน
ของข้อมูล

อิทธิพลของ
ผู้วิจัย

การประเมิน
คุณภาพข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ



ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล



จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1. เพื่อบรรยายลักษณะตัวแปร 2. เพื่อบรรยายความสัมพันธ์
- 3. เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่าง 4. เพื่ออธิบายความเป็นเหตุผล 5. เพื่อการวิเคราะห์แนวโน้ม



ตัวแปรที่ศึกษา

- 1. จำนวนตัวแปร
- 2. เป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม
- 3. ต้องการวิเคราะห์ตัวแปรที่ละตัวหรือตัวแปรทั้งหมดในคราวเดียวกัน



ลักษณะของข้อมูล

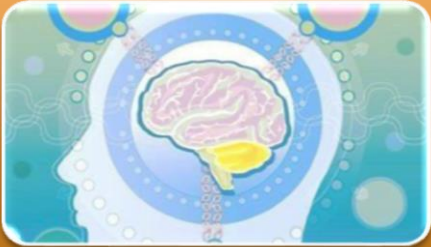
ข้อมูลที่รวบรวมได้มาจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากร

ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูล



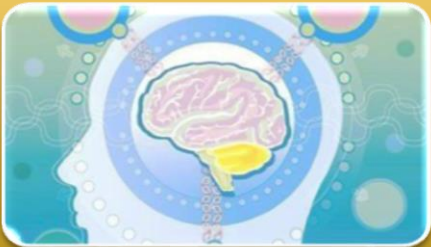
มาตราของตัวแปร

- ข้อมูลตัวแปรที่รวบรวมมาอยู่ในมาตราใด ตัวแปรแต่ละมาตราจะใช้สถิติที่แตกต่างกัน



ชนิดของพารามิเตอร์ที่ต้องการทดสอบ

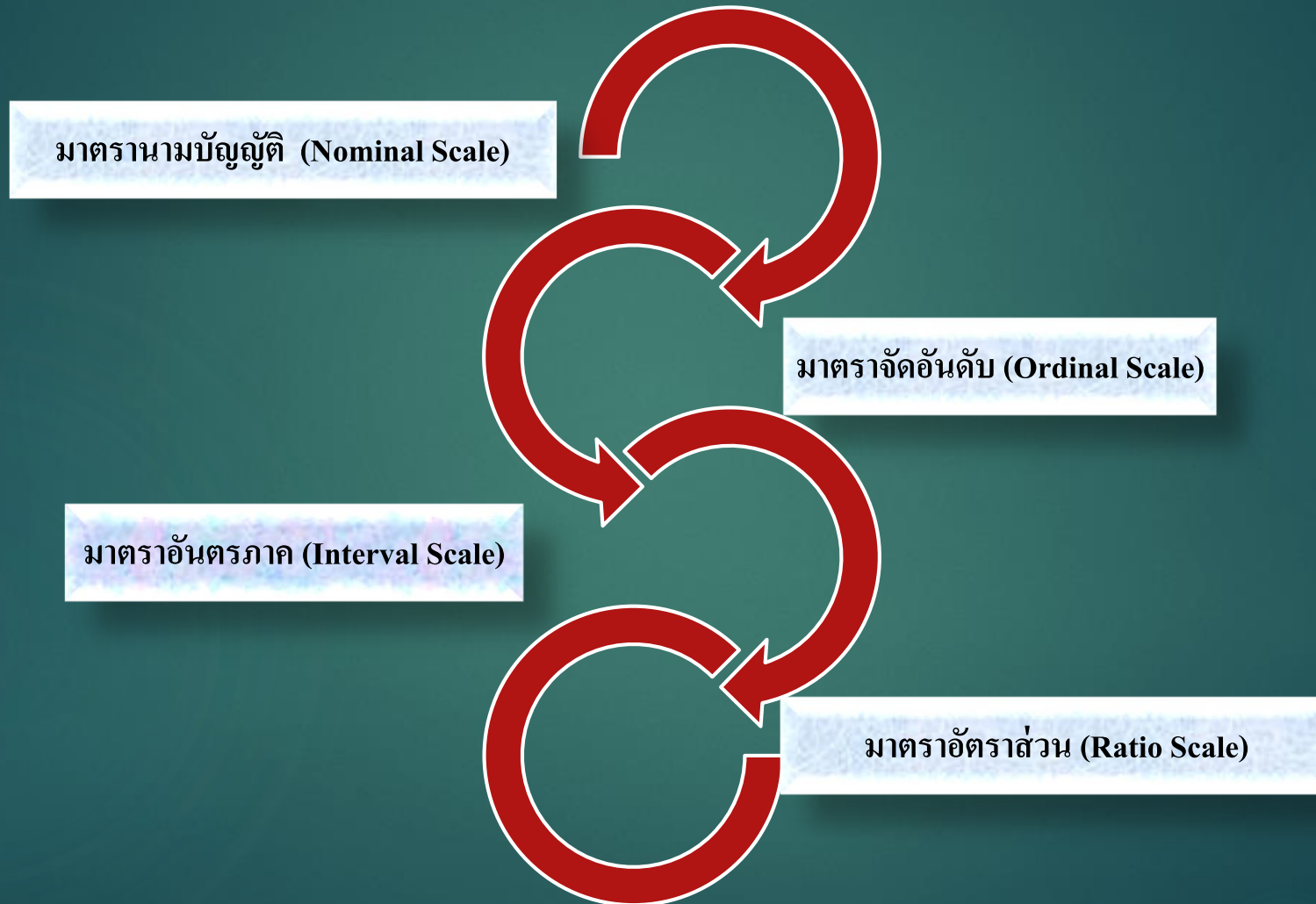
- วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติใดที่สอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย



ข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้

- สถิติแต่ละตัวจะมีข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เหมือนกัน

มาตราการวัด



สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics)



ความถี่



ร้อยละ



ค่ามัชฌิม เลขคณิต



การกระจายของคะแนน



การหาความสัมพันธ์

การหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

สหสัมพันธ์ (Pearson product Moment Correlation Coefficient)

- สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation)
- สัญลักษณ์ที่ใช้คือ r_{xy}
- ข้อมูลในมาตราอันตรภาคชั้นหรืออัตราส่วนทั้งสองตัว

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

- ข้อมูลทั้งสองชุดต้องอยู่ในมาตราจัดอันดับ
- สัญลักษณ์ที่ใช้ r_s

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบฟี

- ตัวแปรทั้งสองตัวมีลักษณะเป็น Dichotomous
- สัญลักษณ์ที่ใช้ (ϕ)



สถิติอ้างอิง



การประมาณค่า



การทดสอบสมมติฐาน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน

▶ ศึกษาขั้นตอนได้จากหนังสือ SPSS

ความคลาดเคลื่อน
การทดสอบสมมติฐาน

```
graph TD; A[ความคลาดเคลื่อน  
การทดสอบสมมติฐาน] --> B[ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1  
Type I error (α)]; A --> C[ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 2  
Type II error (β)];
```

ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1
Type I error (α)

ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 2
Type II error (β)

คำที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน

กำลังของการทดสอบ (Power of test)

ระดับนัยสำคัญ (Level of significance)

ค่าสถิติ (Statistics)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร

การทดสอบค่าเฉลี่ยในหนึ่งตัวอย่าง (One - sample test for the mean)



t – test การใช้สูตร t – test ใช้เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม

การทดสอบกลุ่มตัวอย่าง เป็นอิสระจากกัน

- ลักษณะประชากรแยกจากกันอย่างเด็ดขาด
- SPSS t-test groups

การทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ไม่เป็นอิสระจากกัน

- ลักษณะประชากรมีความสัมพันธ์กัน
- SPSS t-test pairs