

เอกสารประกอบการบรรยาย

หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดทำรายงาน
สำหรับบุคลากรของสำนักงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

16-17 พฤษภาคม 2562

บุศรา แสงอรุณ

กองสถิติพยากรณ์

สำนักงานสถิติแห่งชาติ



สรุปหัวข้อบรรยาย

- ความหมายของข้อมูล และประเภทของข้อมูล
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ระดับการวัดข้อมูล
- ความหมายของสถิติ และวิธีการทางสถิติ

ข้อมูล



จากข้อมูลสู่องค์ความรู้

ข้อมูล
(Data)

ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น



fact

สถิติ สารสนเทศ
(Information)

นำสถิติมาช่วยใน
การวิเคราะห์ จัด
กลุ่ม เปรียบเทียบ
จัดอันดับ แสดง
ให้สถานการณ์
ของปัญหา



pattern

องค์ความรู้
(Knowledge)

สังเคราะห์ เชื่อมโยงเข้ากับ
แหล่งข้อมูลอื่น ข้อมูล
นโยบาย ข้อมูลเชิงแสดงให้
เห็นโครงสร้าง ความสัมพันธ์



Structure model

ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจศึกษา ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับคนสัตว์ หรือสิ่งของ

ข้อมูลอาจจะได้มาจากการวัด นับ การสังเกตหรือการบันทึกในรูปของข้อความ หรือตัวเลขที่ใช้บอกปริมาณหรือบอกลักษณะสิ่งที่น่าสนใจศึกษา

ข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการประมวลผลทางสถิติจะเรียกว่า **ข้อมูลดิบ (Raw data)**

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นตัวเลขแล้วนำมาประมวลผลหาความหมายที่แน่นอนจะเรียกว่า **ข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical data)**

ประเภทข้อมูล

จำแนกตามแหล่งที่มา

ข้อมูลปฐมภูมิ

(Primary data)

ข้อมูลที่ใช้จะใช้ข้อมูลเป็นผู้
เก็บรวบรวมข้อมูลเองตาม
วัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
จากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มา
ของข้อมูลโดยตรง ทำได้โดย
การสัมภาษณ์ วัด นับ หรือ
สังเกตจากแหล่งข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ

(secondary data)

ข้อมูลที่ใช้หรือหน่วยงานที่จะ
ใช้ข้อมูลไม่ได้เก็บรวบรวม
ข้อมูลเอง แต่มีผู้อื่นหรือ
หน่วยงานอื่นทำการเก็บรวบรวม
ข้อมูลไว้ก่อนแล้ว จึงเป็นการ
ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
เพราะว่าผู้ใช้เป็นเพียงนำข้อมูล
มาใช้เท่านั้น

ประเภทข้อมูล

จำแนกตามลักษณะ ของข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

(Quantitative data)

ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือปริมาณ
และสื่อความหมายตามค่าของ
ตัวเลขได้โดยตรง

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

(Qualitative data)

ข้อมูลที่เป็นข้อความหรือ
ตัวเลขที่แสดงลักษณะประเภท
กลุ่ม ซึ่งไม่สามารถวัดค่าออกมา
เป็นตัวเลขและสื่อความหมาย
ตามค่าตัวเลขได้โดยตรง

คำถาม ชวนคิด

ข้อมูลใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณภาพ

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

ปริมาณ

จำนวนผู้โดยสารที่รอรถประจำทาง

ปริมาณ

หมายเลขทะเบียนรถยนต์ส่วนบุคคล

คุณภาพ

หมายเลขโทรศัพท์

คุณภาพ

ราคาข้าวสารต่อกิโลกรัม

ปริมาณ

เลขประจำตัวประชาชน

คุณภาพ



คำถาม ชวนคิด

ข้อมูลใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขนาดรองเท้าของนักเรียน

คุณภาพ

รายได้ของคนในครอบครัว

ปริมาณ

ขนาดของเครื่องยนต์ของรถยนต์

คุณภาพ

วุฒิการศึกษาของครูในโรงเรียน

คุณภาพ

ประเภทเงินฝากของธนาคาร

คุณภาพ

อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประเภทต่าง ๆ

ปริมาณ



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล



1. การเก็บรวบรวม
ข้อมูลจากรายงาน
(Reporting System)

2. การเก็บรวบรวม
ข้อมูลจากทะเบียน
(Registration)

3. การเก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยวิธีสำมะโน
(Census)

4. การเก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยวิธีสำรวจ
(Sample Survey)

5. วิธีการทดลอง
(Experimental
Design)

วิธีการรายงาน (Reporting System)

❖ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานที่ทำไว้ หรือจากเอกสารประกอบการทำงานที่ใช้ในการบริหารงานภายในของหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน

วิธีการทะเบียน (Registration)

เป็นข้อมูลสถิติที่รวบรวมจากระบบทะเบียน

ซึ่งมีการเก็บอย่างต่อเนื่อง เช่น ทะเบียนราษฎร

ทะเบียนนักศึกษา ทะเบียนผู้ป่วย เป็นต้น

สำมะโน (Census)



การเก็บรวบรวมข้อมูลของทุก ๆ หน่วยของประชากร ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนดให้เป็นเขตที่จะต้องทำสำมะโน และภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนดไว้เท่านั้น

**พรบ.สถิติ พ.ศ. 2550 : การสำรวจโดยการแจงนับ
จากทุกหน่วยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ**

สำรวจด้วยตัวอย่าง (Sample Survey)

- ❖ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากบางหน่วยที่ให้ข้อมูล โดยวิธีการเลือกตัวอย่างและทำการสอบถาม หรือเก็บข้อมูลจากหน่วยที่ตกเป็นตัวอย่างเท่านั้น

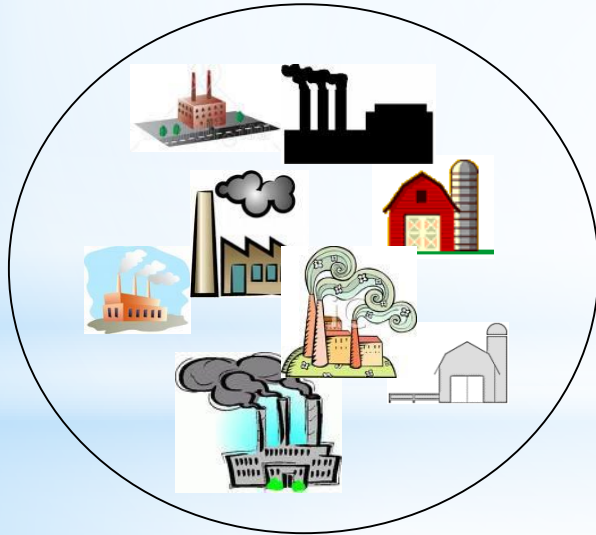
**พรบ.สถิติ พ.ศ. 2550 : การสำรวจโดยการแจงนับ
จากหน่วยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ เพียงบางหน่วยที่
เลือกเป็นตัวอย่าง**

วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล

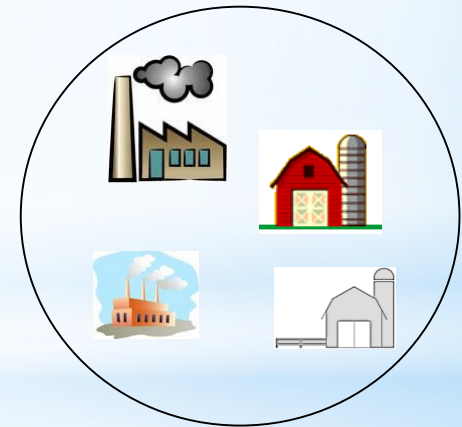
1. สัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง
2. สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์
3. ให้นักงานไปทอดแบบไว้ให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลเอง
4. ส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบทางไปรษณีย์
5. สอบถามทาง internet
6. สังเกตการณ์
7. บันทึกข้อมูลด้วยการวัดหรือนับ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

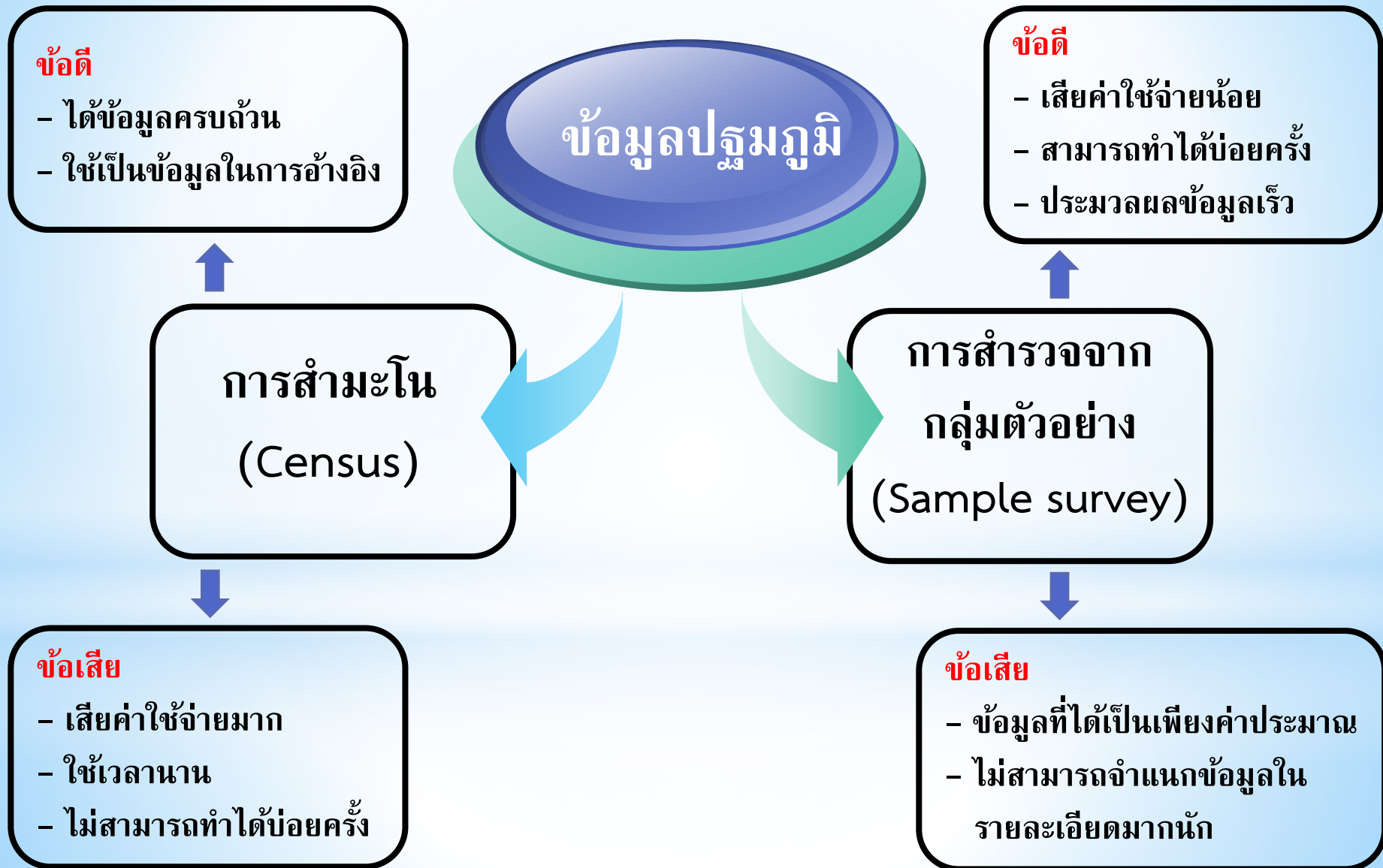
* สำมะโน → เก็บรวบรวมข้อมูลจาก
ทุกหน่วยในประชากร



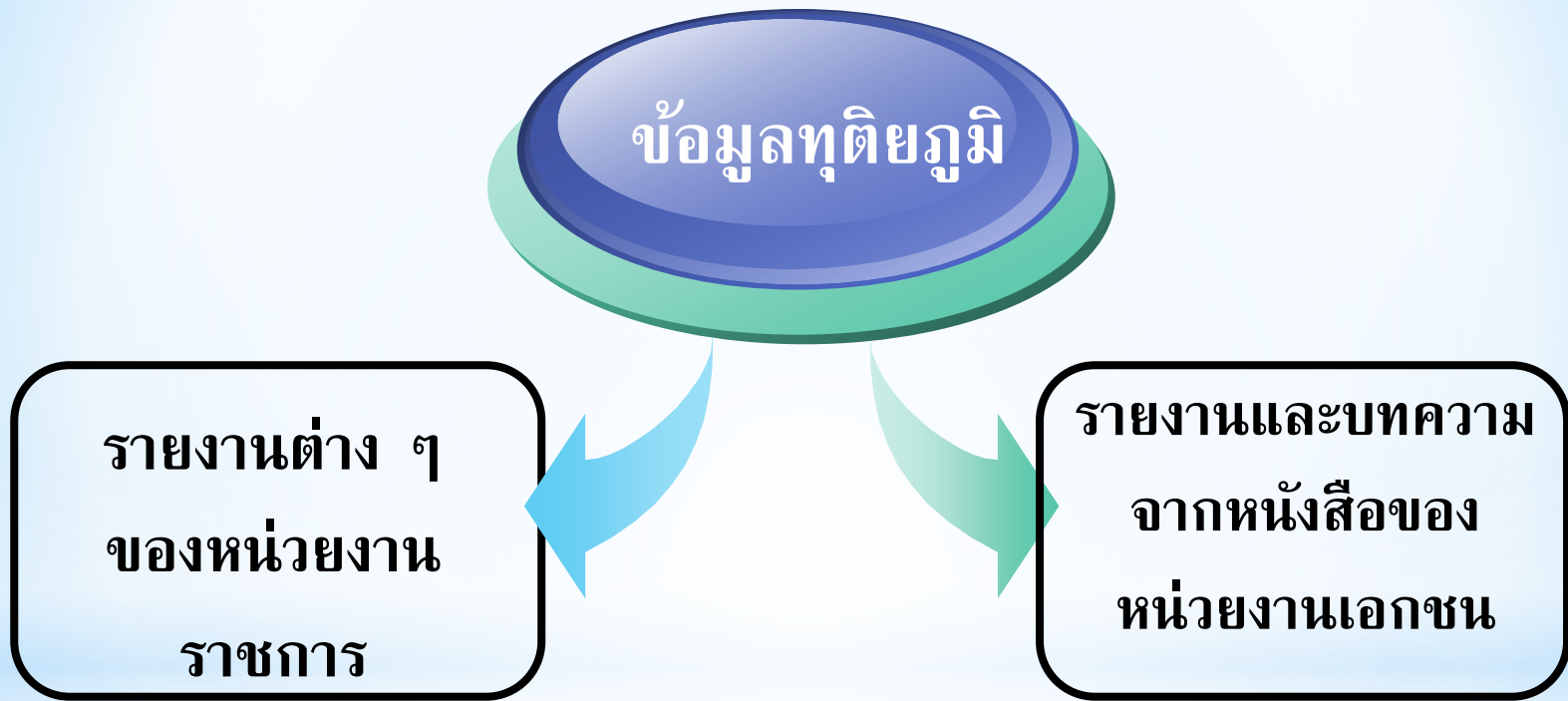
* สํารวจด้วยตัวอย่าง → เก็บ
รวบรวมข้อมูลจากบางหน่วยใน
ประชากร :เก็บข้อมูลจาก
ตัวอย่าง



การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล



การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล



ข้อดี

ข้อเสีย

วิธีการรายงาน

1. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย
เพราะเสียค่าใช้จ่ายเฉพาะส่วนประมวลผลข้อมูลกับการพิมพ์เผยแพร่เท่านั้น
2. สามารถทำได้บ่อย ได้ข้อมูลต่อเนื่อง
3. สามารถประมวลผลข้อมูลแยกตามหน่วยบริหารย่อยหรือเขตภูมิศาสตร์ย่อยได้
4. หากระบบการบริหารและการรายงานเป็นไปอย่างรัดกุม ข้อมูลจะมีคุณภาพดีกว่าวิธีการสำมะโนหรือสำรวจ

1. รายงานของข้อมูลจำกัดเพราะต้องรวบรวมขึ้นตามแบบรายงาน ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการบริหาร
2. ความไม่ครบถ้วนของรายงาน อาจจะทำให้มีความผิดพลาดในข้อมูลหรือล่าช้าในการประมวลผลข้อมูลสถิติ
3. การรายงานจะผิดพลาดในกรณีที่ผู้รายงานต้องประมาณข้อมูลขึ้นเอง
4. ผู้รายงานอาจจะไม่ให้ความสำคัญแก่งาน อาจมีการรายงานข้อมูลผิด

ระดับการวัดข้อมูล

มาตราการวัด (Measurement) :

- เพศ : ชาย
- คะแนน : 500
- ลำดับที่ : 5
- ความคิดเห็น : ชอบมาก
- การยอมรับ : ไม่เห็นด้วย

เป็นการกำหนดค่าตัวเลขให้กับสิ่งที่ต้องการศึกษาภายใต้ กฎเกณฑ์ที่แน่นอน การวัดจึงจำเป็นต้องทราบลักษณะของข้อมูลที่ถูกวัด เพื่อพิจารณาเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม กับลักษณะของข้อมูล

ระดับการวัดข้อมูล

1. นามมาตร (Nominal scale) จำแนกตามลักษณะหรือคุณสมบัติ แต่ไม่สามารถเรียงลำดับได้ เช่น เพศ (ชาย หญิง) ศาสนา (พุทธ คริสต์ อิสลาม) ภาคที่อยู่อาศัย (กลางเหนือ อีสาน ใต้)



2. อันดับมาตร (Ordinal scale) สามารถจัดเรียงลำดับ แต่ไม่สามารถบอกปริมาณความแตกต่างว่าเป็นเท่าใด เช่น ระดับการศึกษา (ต่ำกว่ามัธยมศึกษา มัธยมศึกษา สูงกว่ามัธยมศึกษา)



ระดับการวัดข้อมูล

3. ช่วงมาตร (Interval scale) ข้อมูลที่สามารถกำหนดช่วงความห่างได้เท่ากัน แต่ไม่ได้เริ่มจากจุดศูนย์แท้ เช่น เทอร์โมมิเตอร์ (อุณหภูมิ) คะแนนสอบ (“0” ไม่ได้หมายความว่า “ไม่มี”)



4. อัตราส่วนมาตร (Ratio scale) ข้อมูลที่สามารถกำหนดช่วงความห่างได้เท่ากัน โดยเริ่มต้นจากจุดศูนย์แท้ เช่น ความสูง น้ำหนัก ความเร็ว (“0” หมายความว่า “ไม่มีอย่างแท้จริง”)





ตัวอย่าง ชวนเข้าใจ

มาตราการวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale) :

ตัวอย่างแบบสอบถาม :

1. เพศ : ชาย หญิง
2. ศาสนา : พุทธ อิสลาม คริสต์
3. อาชีพ : รับจ้าง เอกชน ราชการ
 ส่วนตัว อิสระ อื่น ๆ
4. ภูมิภาค : กทม ภาคกลาง ภาคเหนือ
 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้

เพศ : ชาย = 1 หญิง = 2

ศาสนา : พุทธ = 1 คริสต์ = 2 อิสลาม = 3

อาชีพ : รับจ้าง = 1 เอกชน = 2

รับราชการ = 3 ส่วนตัว = 4 อิสระ = 5

อื่น ๆ = 6

ภูมิภาค : กทม = 1 ภาคกลาง = 2

ภาคเหนือ = 3

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 4

ภาคใต้ = 5

มาตราการวัดจัดลำดับ (Ordinal Scale) :

ตัวอย่างแบบสอบถาม :

1. เรียงลำดับกีฬาที่ท่านชอบมากที่สุด 3 ลำดับแรก

.... กอล์ฟ

.... ฟุตบอล

... แบดมินตัน

.... วิ่ง

.... โยคะ

.... อื่น ๆ (โปรดระบุ)

คนที่ 1

1. กอล์ฟ 2. ฟุตบอล 3. แบดมินตัน

คนที่ 2

1. โยคะ 2. วิ่ง 3. แบดมินตัน

คนที่ 3

1. โยคะ 2. อื่น ๆ ระบุ เต็นร่า

มาตราการวัดอันตรภาค (Interval Scale) :

ตัวอย่างแบบสอบถาม :

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1
1. นโยบาย ก					
2. นโยบาย ข					
3. นโยบาย ค					

สุ่มตัวอย่างคนในหมู่บ้านมา 100 คน ผลความพึงพอใจเป็นดังนี้

นโยบาย ก คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.5

นโยบาย ข คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.0

นโยบาย ค คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ 3.5

มาตราการวัดอัตราส่วน (Ratio Scale) :

ตัวอย่างแบบสอบถาม :

1. อายุของท่าน ปี
2. รายได้เฉลี่ยต่อปี บาท
3. จำนวนรถยนต์ที่ครอบครอง คัน
4. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อปี บาท
5. จำนวนบุตร คน

สุ่มตัวอย่างคนในหมู่บ้านมา 100 คน เป็นดังนี้

คนที่ 1 นาย ก อายุ 20 ปี รายได้เฉลี่ย 6300 บาทต่อเดือน

จำนวนรถยนต์ 1 คัน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 12000 บาท ต่อปี

จำนวนบุตร 9999 คน

9999 หมายถึง ไม่เข้าข่ายที่ต้องตอบ

คนที่ 2 นาย ข อายุ 46 ปี รายได้เฉลี่ย 18000 บาทต่อเดือน

จำนวนรถยนต์ 1 คัน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 76000 บาท ต่อปี


จำนวนบุตร 2 คน

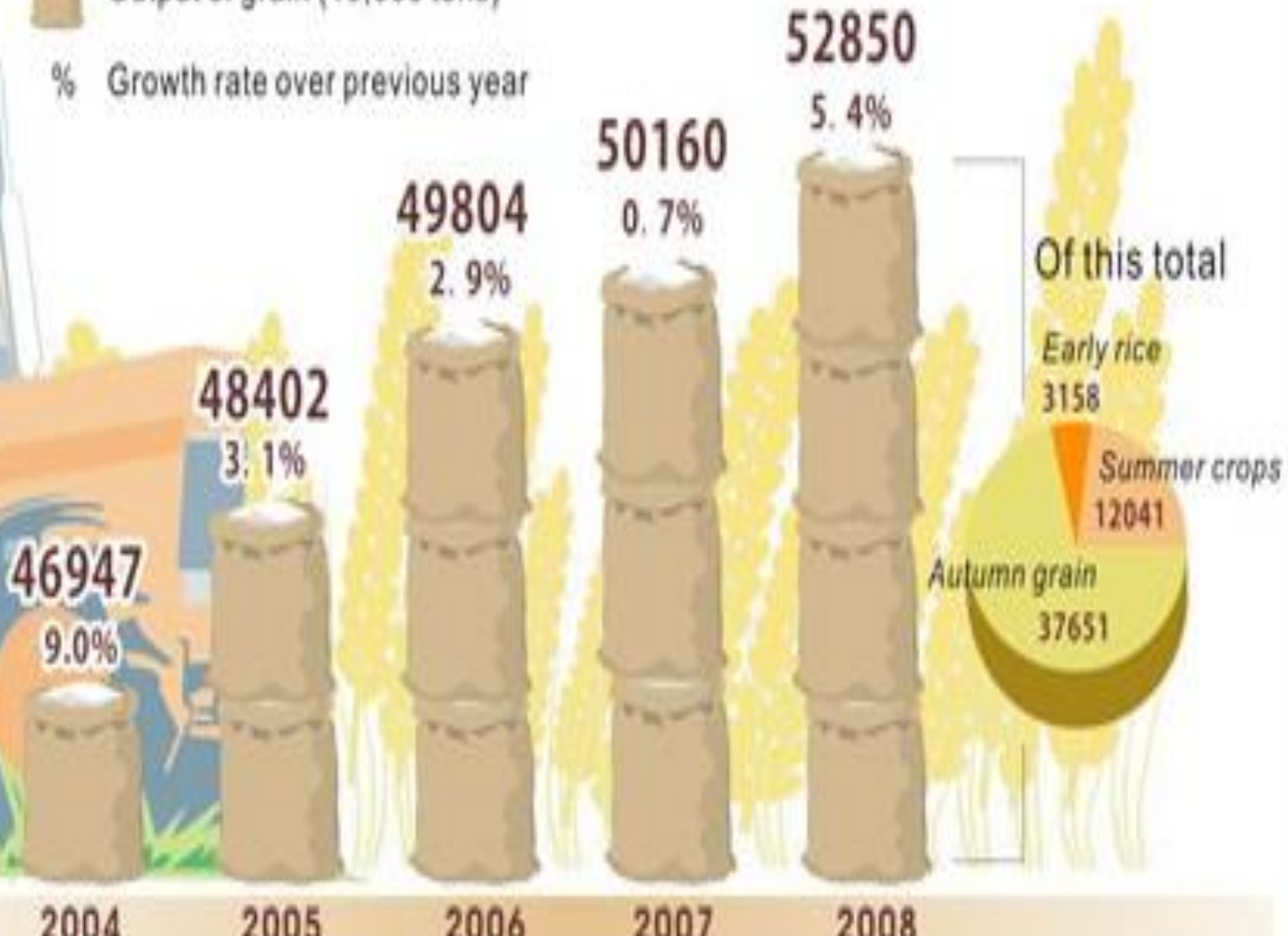
คนที่ 100 นาง ฮ อายุ 80 ปี รายได้เฉลี่ย 0 บาทต่อเดือน

จำนวนรถยนต์ 0 คัน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 0 บาท ต่อปี

จำนวนบุตร 8 คน

สถิต

 Output of grain (10,000 tons)
% Growth rate over previous year



ตัวอย่างของกรณีหรือปัญหาที่ต้องใช้สถิติ

1. การพยากรณ์อากาศ

2. การใช้เชื้อเพลิง

3. อุบัติเหตุบนท้องถนน

4. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

5. ปริมาณฝน และการใช้น้ำ

ตัวอย่างของกรณีหรือปัญหาที่ต้องใช้สถิติ

6. การว่างงาน

7. ประชากรสูงอายุที่ถูกทอดทิ้ง

8. การทดสอบประสิทธิผลของยา

9. การควบคุมคุณภาพสินค้าที่ผลิต

10. ความคิดเห็นต่อนโยบายของรัฐบาล

ความหมายของสถิติ



สถิติศาสตร์ (Statistics) หมายถึง วิธีการที่ว่าด้วยการจัดกระทำต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูล เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความหมายข้อมูล เพื่อบรรยายลักษณะของสิ่งที่ศึกษา หรือเพื่อนำเอาไปใช้คาดคะเนและตัดสินใจต่าง ๆ

ข้อมูลสถิติ (Statistical Data) เป็นตัวเลขหรือข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล หรือวิเคราะห์กลุ่มของข้อมูล เพื่อใช้แสดงลักษณะข้อมูลของกลุ่มนั้น เช่น จำนวนผู้มีงานทำ อัตราการว่างงาน รายได้เฉลี่ยของคนไทย จำนวนแรงงานต่างด้าว เป็นต้น

สถิติประกอบด้วยศาสตร์ด้านใดบ้าง

- สร้าง/ผลิต/หา อย่างไร



- แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
- แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

- Survey
- Registration
- Report
- Experimental design

- วิเคราะห์ อย่างไร

- สถิติเชิงพรรณนา
- สถิติเชิงอนุมาน

- การแจกแจงความถี่
- การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง
- การวัดการกระจายของข้อมูล

- แปลความหมายอย่างไร

- นำเสนอแบบไหน

- Regression Analyses
- ANOVA
- Correlation Analyses
- Factor Analyses
- Forecasting

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection)

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลตามที่ได้มีการวางแผนไว้ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งข้อมูลปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ

2. การนำเสนอข้อมูล (data presentation)

เป็นการจัดทำข้อมูลที่รวบรวมได้ให้อยู่ในรูปแบบที่กะทัดรัด เช่น ตาราง กราฟ แผนภูมิ ข้อความ เป็นต้น เพื่อความสะดวกในการอ่านข้อมูล ให้เข้าใจง่าย และเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)

เป็นขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล ซึ่งในการวิเคราะห์จำเป็นต้องใช้สูตรทางสถิติต่างๆ หรือใช้การอ้างอิงทางสถิติ ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของงานนั้นๆ เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐาน การประมาณค่า เป็นต้น

-สถิติเชิงพรรณนา

-สถิติเชิงอนุมาน

4. การแปลความหมาย (interpretation)

เป็นขั้นตอนของการนำผลการวิเคราะห์มาอธิบายให้บุคคลทั่วไปเข้าใจ อาจจำเป็นต้องมีการขยายความในการอธิบาย เพื่อให้งานที่ศึกษาเป็นประโยชน์ต่อคนทั่วไปได้

วิธีการทางสถิติ



(Descriptive statistics)

1. สถิติเชิงพรรณนา

(Inferential statistics)

2. สถิติเชิงอนุมาน

1. สถิติเชิงพรรณนา

เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาข้อเท็จจริงจากกลุ่มข้อมูลที่รวบรวมมาได้ เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลกลุ่มนั้น โดยไม่ได้สรุปอ้างอิงผลการศึกษาไปยังกลุ่มข้อมูลกลุ่มอื่นหรือสรุปอ้างอิงไปยังประชากรที่ศึกษา

การบรรยายสรุปลักษณะของกลุ่มข้อมูลได้แก่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การกระจายข้อมูล การแจกแจงข้อมูล การจัดตำแหน่งเปรียบเทียบ เป็นต้น

2. สถิติเชิงอนุมาน

วิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (sample) แล้วนำผลการศึกษาไปอธิบายลักษณะของประชากร

การวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นในการอ้างอิงถึงลักษณะประชากร สามารถจำแนกสถิติประเภทนี้ตามวัตถุประสงค์ของการอนุมาน เช่น

1. การประมาณค่า (ประมาณค่าเฉลี่ย สัดส่วน ความแปรปรวนของประชากร)
2. การทดสอบสมมติฐาน (Z-test , t-test)
3. การหาความสัมพันธ์ (Pearson-r , Chi-square test)
4. การหาความแตกต่าง (t-test , ANOVA , MANOVA)
5. การพยากรณ์ (simple regression , multiple regression)

ความแตกต่างของสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน



คำศัพท์ทางสถิติสำคัญที่ควรรู้

1

ประชากร

(Population)

หมายถึงกลุ่มของ
สิ่งทั้งหมดที่สนใจ
ศึกษา

2

ตัวอย่าง

(Sample)

หมายถึงบางส่วน
ของประชากร

3

พารามเตอร์

(Parameter)

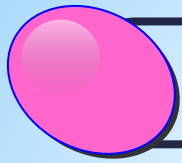
หมายถึงค่าต่าง ๆ
ที่แสดงถึงลักษณะ
ของประชากร

4

ค่าสถิติ

(Statistic)

หมายถึงค่าต่าง ๆ
ที่แสดงถึงลักษณะ
ของตัวอย่าง



ประชากรและตัวอย่าง

ตัวอย่างชวนเข้าใจ

ตัวอย่างที่ 1

จำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งใน กทม. จำนวน 4,000,000 คน

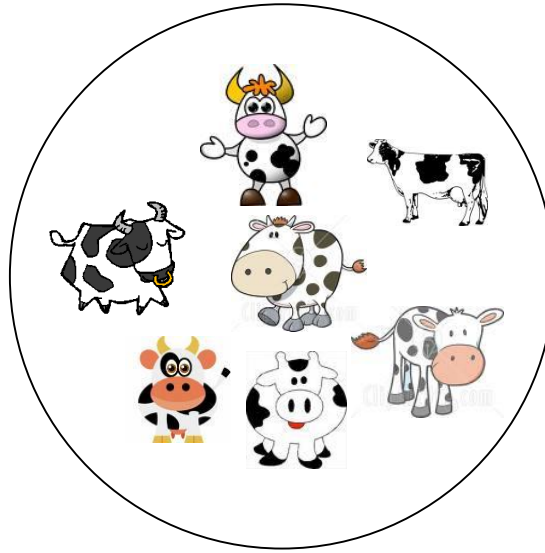
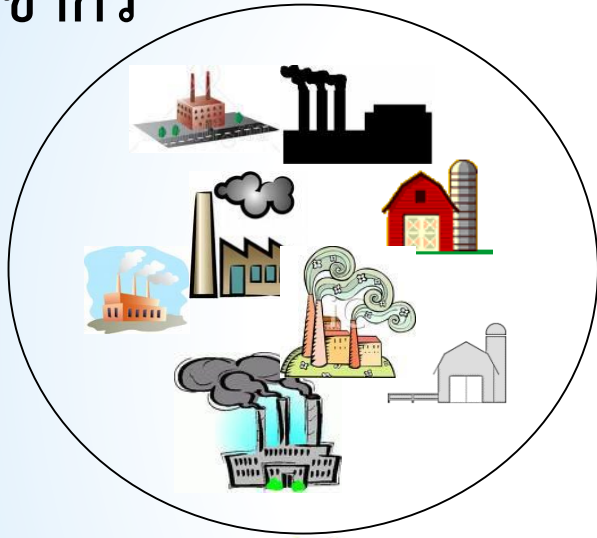
ตัวอย่างผู้มีสิทธิเลือกตั้งใน กทม. จำนวน 1,000 คน

ตัวอย่างที่ 2

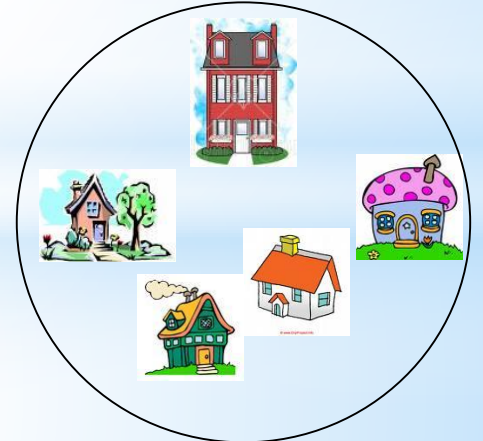
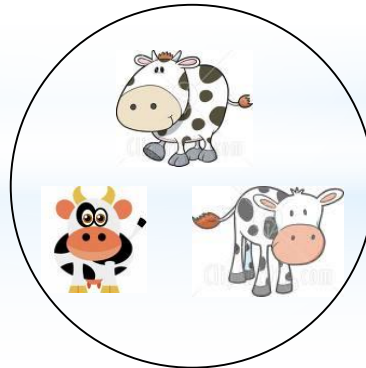
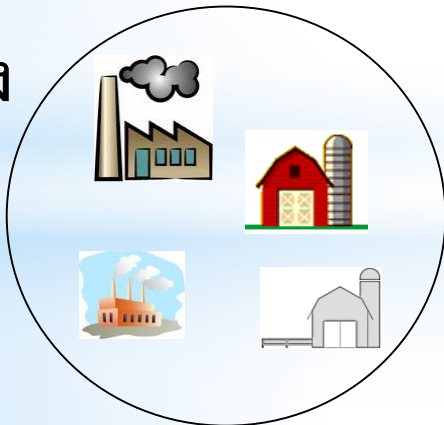
จำนวนสถานประกอบการทั่วประเทศ

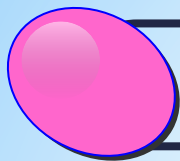
ตัวอย่างสถานประกอบการ

ประชากร



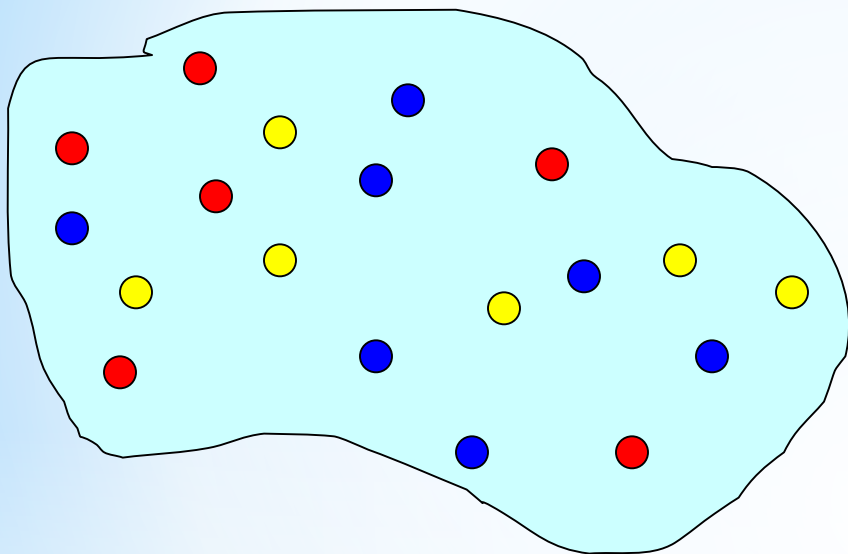
ตัวอย่าง





พารามิเตอร์และค่าสถิติ

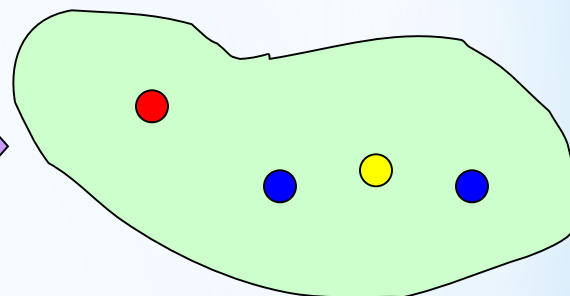
ประชากร



ประชากรมีค่าพารามิเตอร์ (ค่าที่คำนวณจากประชากร)

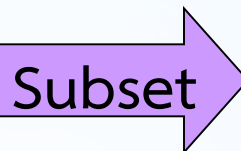
พารามิเตอร์

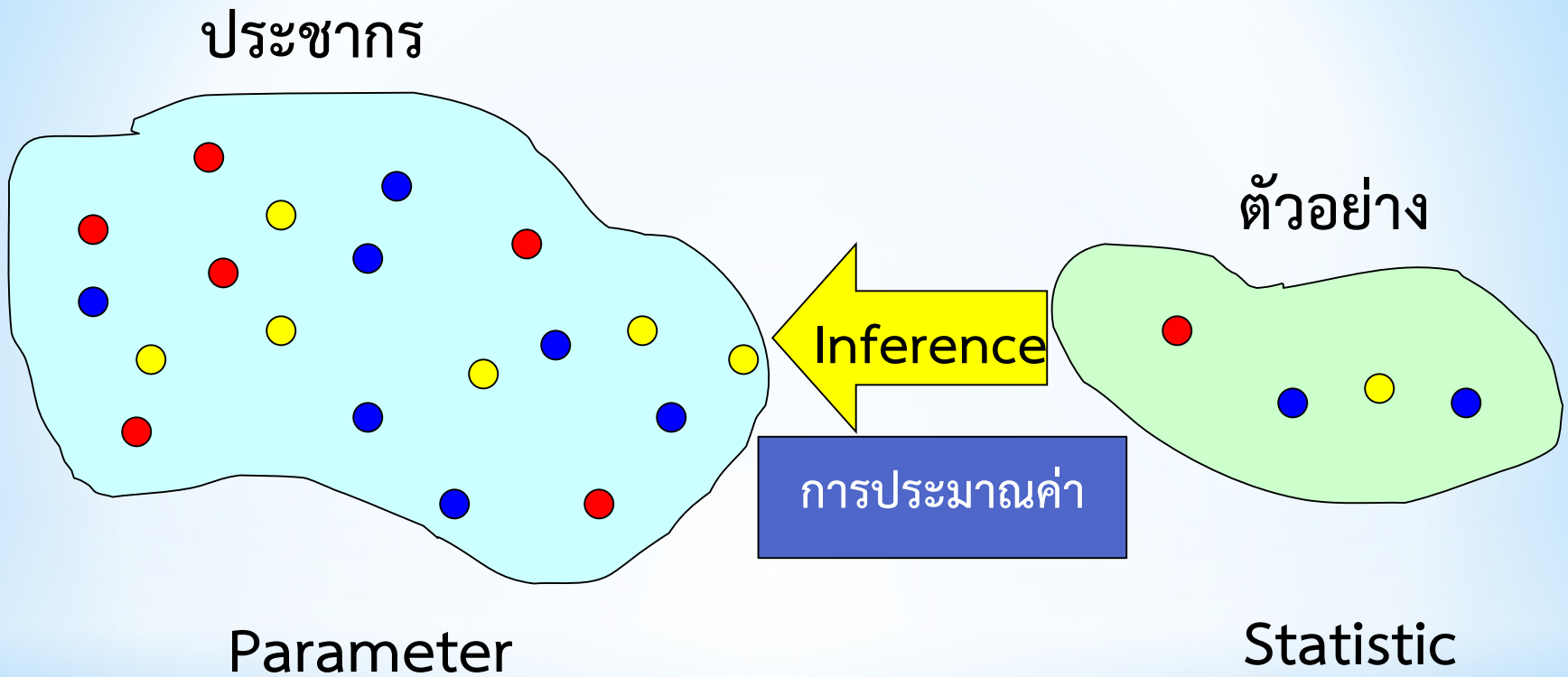
ตัวอย่าง



ตัวอย่างมีค่าสถิติ (ค่าที่คำนวณจากตัวอย่าง)

ค่าสถิติ





ใช้ค่าสถิติจากตัวอย่างอ้างอิงกลับไปสู่ค่าพารามิเตอร์ของประชากร

ตัวอย่าง ชวนเข้าใจ



- เราสนใจจะศึกษานำหนักโดยเฉลี่ยของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลหมีแพนด้า
- ก) นักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนอนุบาลหมีแพนด้า จังหวัด ก. เป็น **ประชากร**
.....
- ข) เลือกนักเรียนชั้น ป.6 โรงเรียนอนุบาลหมีแพนด้า จังหวัด ก. มาศึกษา
นำหนัก โดยเฉลี่ย เป็น **ตัวอย่าง**
.....
- ค) ค่าเฉลี่ยของนำหนักนักเรียนโรงเรียนอนุบาลหมีแพนด้า จังหวัด ก. เป็น **พารามิเตอร์**
.....
- ง) ค่าเฉลี่ยของนำหนักนักเรียนชั้น ป.6 โรงเรียนอนุบาลหมีแพนด้า จังหวัด
ก. เป็น **ค่าสถิติ**
.....



คำถาม ชวนคิด

สำนักวิจัยแห่งหนึ่ง เปิดเผยแพร่ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนใน
จังหวัดปทุมธานีต่อการยอมรับมาตรการประหยัดน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ยอมรับที่
จะปฏิบัติตามมาตรการเหล่านั้นทั้งที่บ้านและที่ทำงาน

- ก) ประชากร คือ **ประชาชนทุกคนในจังหวัดปทุมธานี**.....
- ข) ตัวอย่าง คือ **ประชาชนบางคนในจังหวัดปทุมธานีที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่าง**.....

คำถาม ชวนคิด

ในการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ปี พ.ศ.2554 ของอำเภอเมืองในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีผู้ลงคะแนนเสียงทั้งหมด 58,724 คน สื่อมวลชนแห่งหนึ่งทำการสำรวจหน้าคูหาเลือกตั้ง (Exit poll) โดยการสอบถามผู้ลงคะแนนเสียงหลังจากลงคะแนนเสียงแล้วว่าเลือกพรรคใด ผลการสำรวจเป็นดังนี้

พรรคการเมืองที่เลือก	จำนวน (คน)
พรรค ก	2,755
พรรค ข	1,523
พรรค ค	452
พรรค ง	270
รวม	5000



คำถาม ชวนคิด

ข้อมูลใดต่อไปนี้จะ ถูกหรือผิด

ผู้ลงคะแนนเสียงทั้งหมดในเขตพื้นที่นี้เป็นประชากร

ผู้ลงคะแนนเสียงและถูกสอบถามเป็นตัวอย่าง

ข้อมูลที่สื่อมวลชนนี้ได้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ



คำถาม ชวนคิด

ข้อมูลใดต่อไปนี้ ถูกหรือผิด

นายสมพงศ์ หนัก 45 กิโลกรัม
ตัวเลข 45 จัดเป็นข้อมูลสถิติ

ข้อมูล



คะแนนสอบวิชาสถิติของนายสมพงศ์ เท่ากับ 70
คะแนน ตัวเลข 70 คือค่าสถิติ

ค่าพารามิเตอร์



นายสมพงศ์อ่านผลการเลือกตั้งสภาผู้แทนราษฎร
จากหนังสือพิมพ์ ข้อมูลที่อ่านเป็นข้อมูลทุติยภูมิ



นายสมพงศ์ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับราคาสินค้า
ในตลาด จึงไปสำรวจราคาตั้งกล่าวเอง
ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ



การประยุกต์ใช้ข้อมูลสถิติของ สปสช. ?

- สร้าง/ผลิต/หา อย่างไร ?



- แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
- แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

- Survey
- Registration
- Report
- Experimental design

- วิเคราะห์ อย่างไร

- สถิติเชิงพรรณนา
- สถิติเชิงอนุมาน

- การแจกแจงความถี่
- การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง
- การวัดการกระจายของข้อมูล

- แปลความหมายอย่างไร

- นำเสนอแบบไหน

- Regression Analyses
- ANOVA
- Correlation Analyses
- Factor Analyses
- Forecasting



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

y.budsara@gmail.com

