

# กบกวน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ต่อด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

## การสร้างแบบสอบถาม

- แบบสอบถามประเภทปลายปิด เป็นการกำหนดให้ตอบหรือเลือก คำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ ออาจจะใช้มาตรวัด ที่เป็นแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เช่น
  - ทำนีประสบการณ์ในการทำงานในมหาวิทยาลัยรังสิต
 

( ) ต่ำกว่า 1 ปี

( ) 1 - 4 ปี

( ) 5 - 8 ปี

( ) 9 ปีขึ้นไป

## การสร้างแบบสอบถาม

- แบบสำรวจ (Inventory) เป็นเครื่องมือในลักษณะให้ผู้ตอบกา เครื่องหมาย เนื่นเพี้ยวกับแบบตรวจสอบ แต่ต่างกันตรงที่แบบ สำรวจมักจะถามเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ในแต่ละเรื่อง จะถามหลายข้อ เพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการจะถาม และตัว คำถามมักจะยกเป็นหนึ่งกรณีที่สำคัญ การที่นำมา เพื่อให้ ผู้ตอบนึกว่าถูกอยู่ในสถานการณ์นั้นๆ และจะรู้สึกอย่างไร นอกเหนือนี้มักเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ เจตคติ หรือ พฤติกรรม และคุณธรรมด้านต่างๆเป็นต้น

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### แบบสอบถาม ( Questionnaire)

เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ตอบเลือกตามหรือเลือกคำตอบเอง แบบสอบถามส่วนใหญ่จะประกอบด้วยข้อคำถามที่มุ่งหาคำตอบ เฉพาะในเรื่องที่ศึกษา โดยมากไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด ข้อเดียว เสียเวลาอนุญาตว่าใช่หรือ แบบสอบถามนั้นสร้างขึ้นไว้ง่ายแต่การที่จะ สร้างแบบสอบถามที่ดีนั้นทำได้ไม่ง่ายนัก กลุ่มตัวอย่างมีความอิสระใน การตอบให้ตามใจของตน ข้อมูลในแบบสอบถามจะเชื่อถือได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถประผลข้อมูลได้่าย แต่ ล้ำากในการติดตามแบบสอบถามคืน

## การสร้างแบบสอบถาม

- แบบสอบถามแบบปลายปิด เป็นแบบสอบถามที่ไม่มีการจำกัด คำตอบเพื่อันหาความจริง เช่น ท่านต้องการให้ห้องสมุด มหาวิทยาลัยรังสิตปรับปรุงบริการในเรื่องอะไร?
 

1.....

...

2.....

...

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนใหญ่แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

  - ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น

## การสร้างแบบสอบถาม

### แบบทดสอบ (Test)

เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวัดความรู้ ทักษะ ความรู้สึก สถิติบัญญา ความฉลาดของบุคคลหรือกลุ่มนบุคคล แบบทดสอบเป็นชุดของข้อ คำถามที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบเพื่อการวัดพฤติกรรมของคน อาจจะ วัดความสามารถทางด้านสมอง ทางความรู้สึก และทางด้าน สมรรถนะทางร่างกาย แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่อาจจะเป็น แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองด้วยการสร้างอย่างเป็นระบบตาม หลักวิชา หรือใช้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานก็ได้

## กลักเกนก์การเขียนคำทามไปแบบสอบถาม

- กำหนดจุดประสงค์หรือกรอบการวิจัย (Conceptual Framework) ได้ ชัดเจน โดยต้องค้นคว้าวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างดี ครบถ้วน สร้างเคราะห์ข้อมูลจนได้กรอบการวิจัยที่ชัดเจน
- พิจารณาว่าจุดประสงค์หรือกรอบการวิจัยต้องการด้วย แจ้งและ จุดประสงค์ และรายละเอียดของกรอบการวิจัยให้เป็นประเด็นใหญ่ และประดีน้อย
- สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
- ภาษาที่ใช้ในแบบสอบถามต้องมีความง่าย ชัดเจน ไม่ก้ากาม
- ทบทวนตรวจสอบข้อคำถามที่สร้างขึ้นว่าครอบคลุมหรือยัง มีการ จัดลำดับ มีความต่อเนื่องกันหรือไม่

## การสร้างแบบสอบถาม

### แบบตรวจสอบ ( Checklists)

- เครื่องมือที่เป็นแบบตรวจสอบนี้ เป็นการถามเรื่องราวต่างๆ ให้ ผู้ตอบกาเครื่องหมายเพื่อแสดงว่า มี / ไม่มี เห็นด้วย/ไม่เห็น ด้วย ชอบ/ไม่ชอบ เช่น
- ท่านเคยเรียนคอมพิวเตอร์มายังหรือไม่ ( ) เคย ( ) ไม่เคย
  - ท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือไม่ ( ) มี ( ) ไม่มี

## ตัวอย่างการสร้างแบบทดสอบ

- แบบทดสอบผลลัพธ์ ได้แก่ แบบทดสอบของครู และ แบบทดสอบมาตราฐาน
- แบบทดสอบความฉลาด ได้แก่ แบบทดสอบความฉลาดในโรงเรียน และแบบทดสอบความฉลาดจำเพาะ
- แบบทดสอบบุคคลกลับสังคม ได้แก่ แบบทดสอบเจตคติแบบทดสอบ ความสนใจ แบบทดสอบค่านิยม แบบทดสอบจริยธรรม และ แบบทดสอบบุคคลิกภาพ

## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียน นักศึกษาที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นชุดของค่ามาที่ให้นักเรียนเขียนตอบกันให้นักเรียนปฏิบัติ จริงซึ่งจะสามารถวัดความคิด (Cognitive Domain) ตามอุปนิธ์หมายทางด้านการศึกษา ที่บลูมและคอล (Bloom) ได้เสนอการวัดพฤติกรรมอยู่ 6 ด้านได้แก่

- วัดด้านความรู้-ความจำ (Knowledge and memory)
- วัดด้านความเข้าใจ (Comprehensive)
- วัดด้านการนำไปใช้ (Application)
- วัดด้านการวิเคราะห์ (Analysis)
- วัดด้านการสังเคราะห์ (Synthesis)
- วัดด้านการประเมินค่า (Evaluation)

## แบบทดสอบความถนัด

แบบทดสอบความถนัด เป็นแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ว่ามีขีดความสามารถในการเรียนรู้มากเท่าใด แต่ละคนจะมีความสามารถไม่เหมือนกัน มีผู้ที่การศึกษาที่เกี่ยวกับทฤษฎีความถนัดนี้เห็นด้วย เนื่องจากทฤษฎีของนัก心理ศาสตร์ Thurstone ซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ด้านดังนี้

- สมรรถภาพทางภาษา
- สมรรถภาพด้านความคิดล่องแคลวในการใช้ค่า
- สมรรถภาพด้านตัวเลข
- สมรรถภาพด้านมิลิสิมันธ์
- สมรรถภาพด้านความจำ
- สมรรถภาพด้านการรับรู้
- สมรรถภาพด้านวิจารณญาณหรือเหตุผล

## การสร้างแบบสอบถาม

การวิจัยเชิงสำรวจส่วนใหญ่ทำการวิจัยเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ หรือเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี ดังนั้นจึงต้องมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือกรอบทฤษฎีเป็นต้นตั้ง

## การสร้างแบบสอบถาม

การวิจัยคุณลักษณะด้านความเสียสละของ พนักงาน

- ในกรณีได้มีการระดมความคิดเพื่อสร้างกรอบการวิจัย และได้ข้อสรุปว่าองค์ประกอบ/ความคิดรวมยอดในเรื่องความเสียสละมีอยู่ 5 ประการได้แก่
- การไม่เอาเปรียบ
- การเห็นอกเห็นใจ
- การช่วยเหลือซึ่งกัน
- การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม
- การอดทนเพื่อให้ผู้อื่นมีความสุข

## ตัวอย่างการนิยาม

### ▪ นิยามเชิงทฤษฎี

ความพึงพอใจในงาน เป็นคุณลักษณะทางจิตหรือทางอารมณ์ หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่องานในมิติต่างๆ ที่สำคัญ 2 มิติ มิติแรกเป็นมิติที่เกี่ยวกับบริบทของงาน 5 ด้านคือ ด้าน ค่าจ้าง โอกาสความก้าวหน้า ผู้บังคับบัญชา ซึ่งรวม การนิเทศงานและเพื่อนร่วมงาน มิติที่สองเป็นมิติที่เกี่ยวกับ อารมณ์หรือความรู้สึกพึงพอใจในงาน 3 ด้านคือแรงจูงใจ ภายในเกี่ยวกับงาน ความรู้สึกพึงพอใจเมื่อมีความก้าวหน้า ในการทำงาน และความรู้สึกพึงพอใจเกี่ยวกับงานทั่วไป การศึกษาความพึงพอใจทำได้สองแนวทาง

## ตัวอย่างการนิยาม

### ▪ นิยามปฏิบัติการ

ตัวแปรความพึงพอใจในงานนั้นได้จากแบบสอบถามตามมาตรฐานของมินนิโซตา (The Minnesota Satisfaction Questionnaire) และแบบวัดความพึงพอใจของแซนเดนและโอลด์แฮม (Hackman and Oldham, 1980) แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ เป็นหัวข้อคำถามวัดความพึงพอใจด้านบริบท (CSAT) รวม 15 ข้อ วัดระดับความพึงพอใจต่ออักษณะงาน 5 ด้าน (ค่าจ้าง / รายได้ ความมั่นคง ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน) ด้านละ 3 ข้อและข้อ คำถามความพึงพอใจด้านความวิตกกังวล (ASAT) รวม 15 ข้อ วัดระดับความพึงพอใจเมื่อมีความก้าวหน้าในงาน 5 ข้อ วัดความพึงพอใจที่จะเป็นความรู้สึกภายในใน 5 ข้อและวัดความรู้สึกความพึงพอใจที่ไปอีก 5 ข้อ

## แบบทดสอบบุคคลกับสังคม

แบบทดสอบบุคคลกับสังคม เป็นแบบทดสอบที่วัดทางด้าน ความรู้สึกของบุคคลซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบดังนี้

แบบทดสอบเจดดิ ซึ่งมีเครื่องมือวัดที่นิยมใช้กันคือ

- วิชีญของเวอร์สโตน
- วิชีญองค์กริerto
- วิชีญอสุกุ

แบบทดสอบความสนใจ เป็นแบบทดสอบที่วัดความตั้งใจหรือความเจาใจใส่ต่อสิ่งที่พึงประสงค์

## กรอบการวิจัย การวิจัยคุณลักษณะด้านความเสียสละ:



## นิยามปฏิบัติการ

ความเสียสละ หมายถึง การมุ่งมั่นที่จะละความเห็นแก่ตัว โดยการให้ปันทั้งทางด้านกำลังกาย กำลังใจ กำลังทรัพย์ กำลังสติปัญญาและเวลาด้วยเหตุอันควร และเหมาะสมตาม อัตภาพ เพื่อทำประโยชน์สูงสุดให้แก่บุคคลและสังคม ซึ่งสามารถ วัดและประเมินได้ด้วยวิธีการและเครื่องมือต่างๆ เช่นการสังเกต การบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจและแบบทดสอบพฤติกรรม ความเสียสละ

## นิยามปฎิบัติการ

ผู้เข้าร่วมห้องประชุมแต่ละองค์ประกอบมาพิจารณาให้ความหมายในลักษณะนิยามปฎิบัติการ เพื่อให้เกิดความซึ้งเชื่อและเข้าใจตรงกัน ดังนี้

| องค์ประกอบ/ความคิดรวบยอด<br>การไม่เอาเรี่ยນ | นิยามปฎิบัติการ  |
|---|--|
|   | การกระทำที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ของแต่ฝ่ายเดียว โดยการร่วมคิดร่วมทำ และแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน                                |
| การเห็นอกเห็นใจ                             | ความปรารถนาที่จะบรรเทาความทุกข์ร้อนของผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน ด้วยการปฏิเสธที่แสดงออกซึ่งความรักใคร่ของตน เพื่อให้ผู้อื่นคลายความทุกข์ |

19

## นิยามปฎิบัติการ

- การช่วยเหลือผู้อื่น
- การเพื่อประโยชน์ส่วนรวม
- การอุดหนุนให้ผู้อื่นมีความสุข
- การเข้าไปมีส่วนแบ่งเมืองกา回事ของบุคคลอื่น
- โดยการให้เป็นตัวยาหล่อไฟ กำลังกาย กำลังใจปัญญา กำลังจิตวิญญาณ หรือจิตวิทยา ด้วยมาตรฐานความและหนทางสมตามอัจฉริภาพ
- การค้นนึ่งผุดเด็ทที่จะเกิดขึ้นแล้วตามน้ำหนา และปฎิเสธให้ลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์เลื่อนนานไปญี่
- ความพยายามที่จะควบคุมอารมณ์ และการกระทำของตนเองที่จะทำให้ผู้อื่นเกิดรู้สึกดีและรับประทานความรู้สึก และการปฏิบัติให้ดีต่อตัวเอง

20

## การปรับนิยามปฎิบัติการเป็นพฤติกรรมบังชี

| องค์ประกอบ/ความคิดรวบยอด<br>การไม่เอาเรี่ยນ | พฤติกรรมชี้บัง   |
|---|--|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>ช่วยทำงานได้ไม่เกี่ยงงาน</li> <li>อาสาทำงานในหน่วยงานที่เหมือนกัน</li> <li>มีส่วนช่วยในการประกบอุปกรณ์ของครัวเรือน</li> <li>แบ่งงานกันทำอย่างทั่วถึง</li> <li>ร่วมท่ากิจกรรมต่างๆของคณะ</li> <li>ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานของหมู่คณะ</li> <li>ทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายสำเร็จด้วยดี</li> </ol> |

22

## การปรับนิยามปฎิบัติการเป็นพฤติกรรมบังชี

| องค์ประกอบ/ความคิดรวบยอด<br>1.2 ด้านผลประโยชน์ | พฤติกรรมชี้บัง  |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>รู้จักให้และรู้จักรักกันในครอบครัวและที่ทำงาน</li> <li>แบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงาน ร่วมกันอย่างยุติธรรม</li> <li>ยอมรับการจัดสรรค่าใช้สอยส่วนตัว ข้าของ เครื่องใช้ชื้อผลประโยชน์ที่ทำงานจัดสรรให้อย่างเท่าเทียมกัน</li> <li>ใช้ความสามารถส่วนตัวหรือผลประโยชน์ร่วมโดย ค่าฝันที่สิทธิ์ประโยชน์ของผู้อื่น</li> </ol> |

23

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบและแบบสอบถาม แต่การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาคุณลักษณะที่อยู่ในด้านของมนุษย์ซึ่งมีความซับซ้อน และสังเกตได้ยาก จึงมีข้อกังวลว่าเครื่องมือที่สร้างนั้นมีความน่าเชื่อถือได้มากเพียงใด มีคุณภาพดีเพียงใด สามารถวัดได้ถูกต้อง เที่ยงตรงหรือไม่ ดีหรือไม่ และมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ การพิจารณาความเชื่อถือได้จากปัจจัยต่อไปนี้

25

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

- ความเที่ยงตรง (Validity) ส่วนใหญ่ใช้กับแบบทดสอบ ความเที่ยงตรงนั้นว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญมาก ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบในการที่จะวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้สูงที่สุดเท่าที่เราต้องการให้ได้ ในปัจจุบันนิยมแบ่งความเที่ยงตรงออกเป็น 3 ชนิดคือ
- ความเที่ยงตรงเนื้อหา (Content Validity)
  - ความเที่ยงตรงโครงสร้าง (Construct Validity)
  - ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์หรือพัฒนา (Criterion-Related Validity) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ
    - ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity)
    - ความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์ (Predictive Validity)

26

## การปรับนิยามปฎิบัติการเป็นพฤติกรรมบังชี

จากนิยาม ความหมายคุณลักษณะด้านความเสียสละ และนิยามปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบ นำมากำหนดพฤติกรรมชี้บังที่มีความหมายตรงกับองค์ประกอบ นี่ความเพียงพอและครอบคลุมและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดให้เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้และวัดได้ ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมชี้บังมีดังนี้

27

## ข้อควรระวังในการตั้งค่าตาม

เมื่อสร้างพฤติกรรมชี้บังได้แล้วก็นำพฤติกรรมเหล่านี้ไปสร้างเป็นข้อค่าตอบแทนแบบสอบถาม การสร้างข้อค่าตอบแทนต้องระมัดระวังเรื่องระดับของการวัด (Unit of Analysis) ถ้า ระดับของการวัดเป็นบุคคลก็ต้องถูกต้องตามตัวผู้ตอบเกินนั้น ไม่ ควรถูกต้องตามความคิดเห็นของหน่วยงานว่าคิดอย่างไร เพราะ หน่วยงานเป็นคนและระดับของการวัด

28

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึงความคงที่แน่นอนของคะแนน ซึ่งได้จากการวัด ถ้าแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง ไม่ว่าจะ วัดซ้ำกี่ครั้งก็ตามก็จะได้ผลคงเดิม ในปัจจุบันมีการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่น ตามแนววิธีกลุ่ม และการหาค่าความเชื่อมั่นตาม แนวอิงเกนท์

29

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

ความเป็นปัจจัย (Objectivity) ข้อสอบที่มีความเป็นปัจจัยต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการดังนี้

- ค่ามาตรฐาน ผู้สอบเข้าใจค่ามาตรฐาน
- การตรวจสอบค่ามาตรฐานคือถ้าตอบคำถามอย่างเดียวกันจะต้องให้ค่าคะแนนเท่ากัน
- แปลความหมายคะแนนเป็นอย่างเดียวกัน

28

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลคือข้อเท็จจริงที่เราสนใจจะศึกษาและทำวิจัย เป็นข้อเท็จจริงที่ชัดให้เห็นประณีตและเป็นตัวชี้ให้เห็นปัญหาการวิจัย
- ลักษณะของข้อมูลที่ดีคือ มีความถูกต้อง ให้อข้อเท็จจริงที่สามารถศึกษาได้ มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน มีความสมบูรณ์ครบถ้วน มีความชัดเจนเป็นปูร์ชาร์ม มีภาวะวิสัยคือเข้าใจตรงกันไม่คลุมเครือ และมีความสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย

31

## ความหมายและประเภทของประชากร

- ประชากร หมายถึง จำนวนทั้งหมดของหน่วยซึ่งมีคุณสมบัติ บางอย่างร่วมกันที่มุ่งวัสดุในเชิงการศึกษาและมีปัจจัยอื่นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ อาจเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ฯลฯ อะไรมีได้ ตัวอย่างเช่น

1. การศึกษาความต้องการบริโภคอาหารสมุนไพรของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ประชากร คือ ผู้บริโภคหรือประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

2. ประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์ไทย ประชากร คือ ธนาคารพาณิชย์ไทยทั้งหมด

34

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึงความสามารถในการจำแนกผู้สอบเข้าที่จะต้องมีค่ามาตรฐานตามทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Reference Measurement) อำนาจจำแนกของข้อสอบหมายถึงความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบเข้าออกเป็นกลุ่ม สูง/กลุ่มต่ำ ส่วนทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Criterion Reference Measurement) หมายถึงความสามารถของข้อสอบนั้นในการจำแนกผู้สอบเข้าเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มรอบรู้ และกลุ่มยังไม่รอบรู้

29

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการในการเก็บข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากเนื่องจากเป็นการตอบสนองการวิจัยในทุกมิตินั้น มีขั้นตอนสำคัญคือ

- การวางแผนเก็บข้อมูล โดยคำนึงถึงปัญหาและวัตถุประสงค์ การวิจัย ทฤษฎี ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- การเลือกวิธีการในการเก็บข้อมูลอย่างเหมาะสม เช่น การเก็บรวมรวมจากเอกสารการสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบสอบถาม การสัมมนากลุ่มและการทดลอง
- การติดตามรวมรวมข้อมูล และการประเมินผล

32

## ความหมายและประเภทของประชากร (ต่อ)

- ประเภทของประชากร แบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่

- ประชากรที่มีจำนวนจำกัด (Finite population) หมายถึงประชากรที่สามารถนับจำนวนได้ครบถ้วน เช่น จำนวนธนาคารพาณิชย์ไทยทั้งหมด
- ประชากรที่มีจำนวนไม่จำกัด (Infinite population) หมายถึงประชากรที่ไม่สามารถนับจำนวนได้ เช่น ผู้บริโภค อาหารสมุนไพรในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด



35

## ลักษณะของเครื่องมือที่ดี

ความยาก (Difficulty) ตามทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่ม ข้อสอบที่ดีคือ ข้อสอบที่ไม่ยากเกินไป หรือไม่ง่ายเกินไป เพราะข้อสอบนั้นจะสามารถจำแนกผู้สอบได้ไว้คร่าวๆ ได้โดยอ่อน ข้อสอบที่ยากหรือง่ายเกินไปไม่มีคุณค่าในการจำแนก ส่วนทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่มนี้ ถือว่าการสร้างข้อสอบที่เพื่อที่จะวัดว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์หรือไม่ การที่ทุกคนทำข้อสอบไปได้ดีไม่ได้ดังนั้นเมื่อความยากง่ายจึงไม่ใช่เรื่องสำคัญ ลิสต์สำคัญที่ข้อสอบนี้ได้ตั้งไว้ในจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้จริงหรือไม่ ถ้าตั้งไว้ก็หนักว่าเป็นข้อสอบที่ดีได้ แม้ว่าจะเป็นข้อสอบที่ง่ายก็ตาม

30

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ประชากรเปรียบเสมือนกลุ่มป้าหมาย ที่ต้องการจะศึกษาแต่ในบางครั้ง กลุ่มเป้าหมายก็มีจำนวนไม่มากนัก ผู้จัดการเก็บข้อมูลจากประชากรได้เลย แต่ถ้าประชากรมีจำนวนมากการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมดเป็นไปได้ยาก และสิ่งเปลี่ยนไป เนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลง อาจจะต้องใช้เวลาและแรงงานมากในกรณีนี้ จึงเรียกว่า กลุ่มตัวอย่าง



33

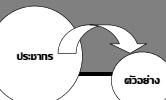
## ความหมายและลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี

- กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง หน่วยของประชากรบางส่วนที่เลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีมีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่

- ต้องเป็นตัวแทนที่ดี พิจารณาจากมีลักษณะคล้ายคลึงและครอบคลุมกับประชากรโดยรวมมากที่สุด
- ต้องมีขนาดที่เหมาะสม จำนวนตัวอย่างมากเกินไปก็เป็นอุปสรรคในการเก็บข้อมูล น้อยเกินไปก็จะทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนจึงต้องมีหลักในการกำหนดจำนวนให้เหมาะสม
- ต้องเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดี

36

## การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง



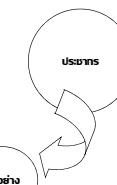
- ขนาดของตัวอย่าง (Sample size) หมายถึงจำนวนหน่วยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเลือกจากประชากร
- กลุ่มตัวอย่าง ควรมีขนาดเท่าใดจึงมีความเหมาะสม จะต้องพิจารณาจากการกำหนดระดับความถูกต้องแม่นยำ (precision) ซึ่งเป็นการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ หั้นเอง ส่วนใหญ่จะกำหนดไว้ที่ระดับ .01 .05 .10 เป็นต้น การกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 หมายความว่า chance ที่ผิดพลาดจะต้องต่ำกว่า 5%

37

## การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

- นอกจากพิจารณาเรื่องของความถูกต้องแม่นยำแล้ว ควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะความแตกต่างของประชากร (variation of population) หากแตกต่างกันมาก ก็ควรใช้จำนวนตัวอย่างมาก
- ขนาดของประชากร (size of population) หากขนาดของประชากรใหญ่มากก็ควรใช้จำนวนตัวอย่างมาก
- งบประมาณ (Budget) จำนวนตัวอย่างต้องไม่นำกจนเกินกว่างบประมาณการวิจัยจะทำได้



38

## การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

- อย่างไรก็ตามขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสมตามวิธีการทางสถิติอาจดำเนินได้ใน 2 กรณี ดังนี้

- กรณีที่ทราบจำนวนประชากร อาจใช้วิธีของ ยามาเน่ (Taro Yamane) หรืออาจใช้ตาราง Krejcie & Morgan กำหนดตัวอย่าง
- กรณีไม่ทราบขนาดประชากร ใช้สูตรของ W.G.cochran

39

## การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

### วิธีของ ยามาเน่ (Taro Yamane)

$$n = N / 1+Ne^2$$

เมื่อ  $n$  คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  คือ ขนาดประชากร  
 $e$  คือ คลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

40

### โดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan

| จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง |
|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| 10           | 10                 | 120          | 92                 | 500          | 217                |
| 20           | 19                 | 140          | 103                | 600          | 234                |
| 30           | 28                 | 160          | 113                | 700          | 254                |
| 40           | 36                 | 180          | 123                | 1000         | 278                |
| 50           | 44                 | 200          | 132                | 1500         | 306                |
| 60           | 52                 | 250          | 152                | 2000         | 322                |
| 70           | 59                 | 300          | 169                | 5000         | 357                |
| 80           | 66                 | 360          | 186                | 10000        | 370                |
| 90           | 73                 | 400          | 196                | 50000        | 381                |
| 100          | 80                 | 460          | 210                | 100000       | 384                |

41

### กรณีใช้สูตรของ W.G.cochran

$$N = P(1-P)^2 / d^2$$

เมื่อ  $P$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ  
 $P$  คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม  
 $Z$  คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ เช่น  $Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%)  
 $Z$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เท่ากับ 2.58 (ความเชื่อมั่น 99%)  
 $d$  คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

42

## วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อจะมาเป็นตัวแทนในการศึกษาวิจัย มีเทคนิคการเลือกอยู่ 2 ประเภทได้แก่

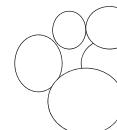
- การเลือกโดยไม่ใช้หลักทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non probability sampling)
- การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักทฤษฎีความน่าจะเป็น (probability sampling)

Probability

43

## วิธีการสุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

- การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่อารักยกทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non probability sampling) เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถประเมินค่าความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างได้ และไม่มีหลักประกันว่าทุกหน่วยของประชากรจะมีโอกาสได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่า ๆ กัน



44

### 1. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่อารักยกทฤษฎีความน่าจะเป็น (ต่อ)

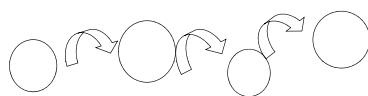
วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่อารักยกทฤษฎีความน่าจะเป็น ทำได้หลายวิธีดังนี้

- การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เป็นการเลือกหน่วยประชากรที่พบหรือสามารถหาได้สังเคราะห์ตามจำนวนที่ต้องการ
- การสุ่มแบบเจาะจงหรือสุ่มแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานที่ต้องการ
- การสุ่มแบบ quota (Quota sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดจำนวนหน่วยประชากรออกเป็นส่วน ๆ ก่อนโดยมีหลักจำแนกว่าด้วยประการที่ใช้ในการจำแนกนั้น ควรจะมีความสมพันธ์กับตัวแปรที่จะควบรวม

45

## 1. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ออาศัย ทฤษฎีความน่าจะเป็น (ต่อ)

4. การสุ่มแบบลูกโซ่ (Snowball sampling) เป็นการสุ่มโดยการรวมมือข้อมูลจากตัวอย่างจำนวนหน่อย ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่หาได้ง่ายที่สุดก่อน หลักจากนั้นใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเครื่องชี้นำไปหากกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ จนทำให้ขนาดของตัวอย่างใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ จนเพียงพอต่อความต้องการ



## 2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น

เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่คำนึงถึงความน่าจะเป็นเชิงสมაชิกแต่ละหน่วยของประชากรจะทราบโอกาสที่จะได้รับเลือกให้เป็นตัวอย่างของการวิจัย หมายถึง สามารถเดาล่วงหน่วยใดก็ได้โดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น ทำให้หลายวิธีดังนี้

1. การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) คือ ให้แต่ละหน่วยตัวอย่างของประชากรมีโอกาสได้รับเลือกเท่า ๆ กัน และการเลือกแต่ละหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีดังนี้

- 1.1 การรับฉลาก
- 1.2 การใช้ตารางเลขสุ่ม

46

47

48

## 2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น(ต่อ)

3. การสุ่มแบบมีระบบ (Systematic random sampling) ใช้กรณีที่ประชากรจัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบอยู่แล้ว เช่น เลขที่บ้าน เลขโทรศัพท์ เลขทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น อาจสุ่มโดยกำหนดหมายเลขหรือช่วงห่าง การสุ่มได้ เช่น

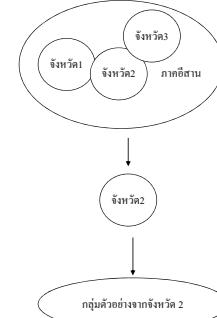
สมมติประชากรมี 15 รายต้องการตัวอย่าง 5 ราย  
ช่วงห่างการสุ่ม =  $15 / 5 = 3$   
วิธีการสุ่ม คือ จับฉลากจุดเดิมต้นแล้วหับไปที่หลัง 5 หน่วยเป็นตัวอย่างที่สุ่มได้ตามต้องการ จากภาพ จับฉลากเริ่มต้นได้ที่หมายเลข 4 จะได้ตัวอย่าง 5 ตัวอย่าง คือ ประชากรหมายเลข 4, 6, 9, 13, และ 1



49

## 2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น(ต่อ)

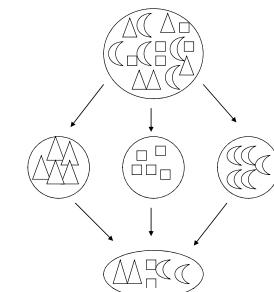
4. การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster or area random sampling) ใช้ในกรณีที่ประชากรอยู่อย่างกระจัดกระจายเป็นกลุ่ม ๆ การสุ่มโดยเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง มาทำการสุ่มตัวอย่าง เช่น ในภาคอีสานมีหลายจังหวัด เลือก 1 จังหวัดเป็นกลุ่มที่จะสุ่มตัวอย่าง



50

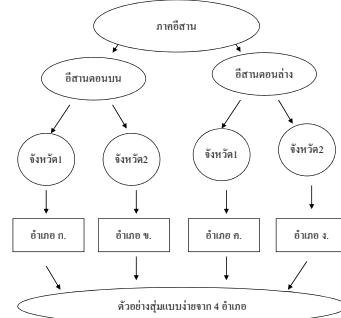
## 2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น(ต่อ)

2. การสุ่มแบบแบ่งชั้น หรือ ตามระดับชั้น (Stratified random sampling) การสุ่มโดยวิธีนี้มักจะใช้ประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกันมากกัน สามารถแยกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตามลักษณะที่แตกต่างกัน แล้วทำการสุ่มตัวอย่าง



## 2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น(ต่อ)

5. การสุ่มหลายชั้นตอน (Multistage random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างกรณีประชากรมีขนาดใหญ่มาก สามารถแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ และแต่ละกลุ่มยังแบ่งเป็นย่อย ๆ ได้ วิธีการสุ่มนี้ทำได้มากกว่า 1 ชั้น แต่ละชั้นอาจใช้วิธีการสุ่มต่างกันไปตามความเหมาะสม



51