

# Research Methodology

## การออกแบบการวิจัย

โดย

ศต.ดร.กุหลาบ รัตนสุวรรณ

ประธานหลักสูตรบริหารการศึกษาระดับปริญญาโท  
หลักสูตรนานาชาติ  
คณะวารสารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
[www.researchwisdom.com](http://www.researchwisdom.com) [koolarbr@yahoo.com](mailto:koolarbr@yahoo.com)



## การออกแบบการวิจัย

- **ความหมาย**      แบบการวิจัยเป็นแผนงาน โครงสร้าง และกลวิธีของการค้นคว้า หาคำตอบในปัญหาการวิจัย
  - **แผนงาน** เริ่มตั้งแต่ การตั้งปัญหาการวิจัย การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล จนถึงการวิเคราะห์ข้อมูล
  - **โครงสร้าง** คือ แบบจำลองของความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
  - **กลวิธี** หมายถึง จะเลือกกลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร วิเคราะห์อย่างไร เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อหาคำตอบของปัญหาการวิจัยได้อย่างเที่ยงตรง เป็นปรนัย ถูกต้องและประหยัดเท่าที่จะทำได้ ตรงกับปัญหาที่วางไว้

- เพื่อควบคุมความแปรปรวนคลาดเคลื่อน และความแปรปรวนภายนอกที่จะมีผลต่อปัญหาการวิจัย ซึ่งอาจเกิดจากการสุ่ม หรือเกิดจากตัวแปรแทรกซ้อน หรือเกิดจากเทคนิควิธีการต่าง ๆ

## วิธีการควบคุมความแปรปรวน

1. เพิ่มความแปรปรวนที่เนื่องจากตัวแปรอิสระ ให้มีค่าสูงสุด
2. ลดความแปรปรวนคลาดเคลื่อนให้เหลือน้อยที่สุด
3. ควบคุมความแปรปรวนที่เนื่องจากตัวแปรภายนอกให้หมดไป

## 1. หลักการเพิ่มความแปรปรวนที่เนื่องจากตัวแปรอิสระให้มีค่าสูงสุด

- จัดระดับของตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาให้มีคุณสมบัติแตกต่างกันมาก ๆ จนสามารถวัดหรือสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น
  - วัดคะแนนความพึงพอใจโรงพยาบาล โดยมีคะแนน 0-100
  - เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ระหว่างนักศึกษาระดับชั้นปี 1 กับปี 4

## 2. ลดความแปรปรวนคลาดเคลื่อนให้เหลือน้อยที่สุด

- 1. การสุ่มตัวอย่าง โดยต้องใช้หลักของการสุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนของประชากรมากที่สุด
- 2. ควบคุมหรือจัดสภาพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบวัดให้มีผลต่อการสอบวัดน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
- 3. เพิ่มความเที่ยงของเครื่องมือให้มีค่ามาก ๆ

## 3. ควบคุมความแปรปรวนที่เนื่องจากตัวแปรภายนอกให้หมดไป

- 1. กำจัดตัวแปร โดยทำให้ตัวแปรภายนอกที่อาจมีผลต่อตัวแปรตามให้เป็นตัวคงที่
- 2. การทำให้เท่ากัน เป็นการจับคู่ตัวอย่าง ให้มีลักษณะเหมือนกัน ซึ่งอาจจะเหมือนกันเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม
- 3. การสุ่มตัวอย่างแบบกระจาย
- 4. การนำมาศึกษาเป็นตัวแปรอิสระด้วย แล้ววิเคราะห์แบบหลายตัวแปรช่วย (Multivariate analysis)
- 5. การควบคุมทางสถิติ

## ลักษณะของแบบการวิจัยที่ดี

- 1. ปราศจากอคติ ทั้งข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2. ปราศจากตัวแปรแทรกซ้อน ที่แทรกอยู่ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม หรือให้เหลือน้อยที่สุด
- 3. สามารถควบคุมตัวแปรภายนอกได้ เพื่อให้ผลที่ได้เกิดจากตัวแปรอิสระกับ ตัวแปรตาม
- 4. ความชัดเจน ทางสถิติ ในการทดสอบสมมติฐาน ต้องเลือกสถิติทดสอบอย่างเหมาะสม

## ปัญหาความตรงของแบบการวิจัย



- 1. ความตรงภายใน (internal validity)
- 2. ความตรงภายนอก (external validity)

## 2. ปัญหาความตรงภายนอก (external validity)

- 1. ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างความลำเอียงในการเลือกตัวอย่างกับตัวแปรอิสระ
- 2. ปฏิสัมพันธ์ร่วมของการสอบวัดครั้งแรก
- 3. ผลของวิธีการศึกษาหรือผู้เก็บข้อมูล อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างปกปิดพฤติกรรมที่แท้จริง
- 4. อิทธิพลของการศึกษาซ้ำ ๆ หรือมีกลุ่มอื่นแทรกซ้อน

## 1. ปัญหาความตรงภายใน (internal validity)

1. เหตุการณ์พ้อง (อาจมีปรากฏการณ์ไม่ปกติบางอย่างเกิดขึ้น)	5. การถดถอยทางสถิติ เป็นการขาดความตรงภายในที่เกิดกับพวก extreme)
2. วุฒิภาวะ (Maturation) มีการเจริญเติบโตระหว่างการศึกา	6. ความลำเอียงในการคัดเลือกตัวอย่าง
3. การสอบวัด ก่อนและหลัง อาจมีผลจากการสอบวัดครั้งแรก	7. การสูญหายระหว่างการทดลอง
4. เครื่องมือและการใช้เครื่องมือสอบวัด ไม่สม่ำเสมอ	8. ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างการเลือกกลุ่มตัวอย่างกับวุฒิภาวะ

## วัตถุประสงค์ของการออกแบบการวิจัย

- วัตถุประสงค์ของการออกแบบการวิจัย เพื่อให้
- 1. ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ มีความผันแปรมากที่สุด ทั้งตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม ทั้งนี้เพราะหากตัวแปรตาม ไม่ผันแปรหรือผันแปรน้อยมาก แทบจะคงที่เมื่อเอาตัวแปรอิสระมาอธิบาย หรือหาความสัมพันธ์ ก็จะไม่สามารถอธิบายได้ ในทำนองเดียวกัน หากตัวแปรอิสระคงที่ไม่ ผันแปร ตัวแปรอิสระก็ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามที่มีการผันแปรได้
- 2. ตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องแต่ไม่เป็น จุดสนใจ ผันแปรน้อยที่สุด สามารถทำได้ หลายวิธีคือ การคัดเลือกประชากรที่มีคุณสมบัติ เหมือนกันทุกด้านที่ผู้วิจัยต้องการลด หรือควบคุม อิทธิพล การสุ่มตัวอย่างแบบกระจาย การจับคู่ วิเคราะห์ และการควบคุมทางสถิติ
- 3. การวัดที่ถูกต้องโดยจัดข้อบกพร่องของการวัด โดยผู้วิจัยจะต้องพยายามออกแบบการวิจัยหรือหาวิธีการที่จะวัดตัวแปร ให้ถูกต้อง มีความเชื่อถือได้

# ชนิดของแบบการวิจัย

- การวิจัยแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ
- 1. การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design)
- 2. การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi- experimental Design)
- 3. การวิจัยแบบไม่ทดลอง (Non experimental Design)

## การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design)

- การวิจัยแบบทดลอง หมายถึง การ วิจัย ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติต่อสิ่งที่ต้องการทดลอง ด้วยการ กระตุ้นเพื่อ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การ วิจัยประเภทนี้มีหลายแบบ แต่ละแบบ มีข้อดี ข้อเสียในแง่มุมต่าง ๆ กัน บางแบบดีในแง่ ของความประหยัด บางแบบดีในแง่ของการ ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน การวิจัยแบบทดลอง ได้แก่

- 1. การวัดผลของการปฏิบัติต่อกลุ่ม ตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่ง ได้รับการกระตุ้น

X	O11
	O12

## การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design)

- 2. เป็นแบบที่แก้ไขข้อบกพร่อง ของแบบแรก โดยการวัดกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง กลุ่มก่อน แล้วให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ได้รับ การกระตุ้น จากนั้นวัด ผล ของการ ปฏิบัติของ ตัวอย่าง 2 กลุ่ม อีกครั้งหนึ่ง นำ ผลที่ได้จากการวัดทั้งหมดมา เปรียบเทียบกัน

ในการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง กลุ่ม ถ้าได้จากการสุ่มอย่างกระจาย จาก ประชากรเดียวกันความเชื่อถือก็จะดีขึ้น

O11	X	O12
O21		O22

## การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi- experimental Design)

- การวิจัยแบบกึ่งทดลอง เป็นการวิจัย ที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุม ปรากฏการณ์ ต่าง ๆ ได้ครบถ้วน เช่นเดียวกับการวิจัยแบบทดลอง แบบการวิจัยจะคล้ายคลึงกับการวิจัย แบบ ทดลอง แต่ยังไม่ใช่ การทดลองจริง ๆ ทั้งนี้ เพราะ ในทางปฏิบัติผู้วิจัยไม่สามารถ ควบคุม ประชากรได้โดยตลอด

## การวิจัยแบบไม่ทดลอง ( Non experimental Design)

- การวิจัยแบบไม่ทดลอง เป็นการวิจัย ที่ศึกษาสภาพต่าง ๆ ตามที่เป็นอยู่มิได้มีการ กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่จะเปลี่ยนแปลง เพื่อดูผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำดังกล่าว การ วิจัยประเภทนี้ ได้แก่การวิจัยเอกสารและ ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และการวิจัยสนาม การวิจัย สนาม สามารถทำวิจัยได้ดังนี้คือ
- 1. การวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional Design)
- 2.การวิจัยแบบระยะยาว (Longitudinal Design)
- 3. การวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study)
- 4. การวิจัยแบบไปข้างหน้า (Cohort Study or Prospective Study)
- 5. การวิจัยไปแบบข้างหลัง (Case-control Study or Retrospective Study)

## การวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional Design)

- การวิจัยแบบตัดขวาง หมายถึง การวิจัยที่ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพียงครั้ง เดียว แล้วนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ ศึกษาหาความ แตกต่าง หรือ หาความสัมพันธ์ ระหว่าง ตัวแปรต่าง ๆ

## การวิจัยแบบระยะยาว (Longitudinal Design)

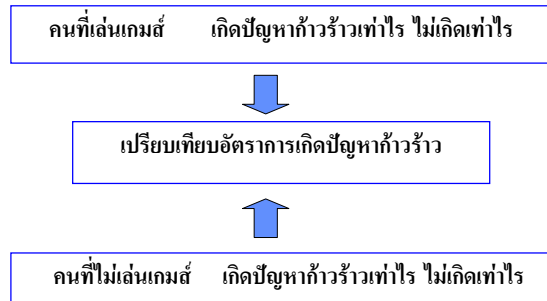
- การวิจัยแบบระยะยาว หมายถึง การ วิจัยที่มีการเก็บข้อมูลมากกว่า 1 ครั้ง นำข้อมูลที่เก็บได้แต่ละครั้งมาเปรียบเทียบ หรือ หา ความสัมพันธ์

## การวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study)

- การวิจัยแบบกรณีศึกษา หมายถึง การ วิจัยที่ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ใด พื้นที่หนึ่ง มาศึกษา อย่างละเอียด การวิจัยประเภทนี้ใช้กันมากใน หน่วยงานมนุษยวิทยา ข้อจำกัดของการวิจัย ดังกล่าวคือ ข้อสรุปหรือ ข้อค้นพบที่ได้ มักจะมีปัญหาว่า สามารถนำไปใช้ได้กับท้องถิ่น อื่นหรือไม่ หรือจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่ศึกษา เท่านั้น

## การวิจัยแบบไปข้างหน้า (Cohort Study or Prospective Study)

- การวิจัยแบบไปข้างหน้า หมายถึง การวิจัยที่ผู้วิจัย ศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง คนที่สัมผัสเหตุ กับคนที่ ไม่สัมผัสเหตุ ติดตามไปว่า จะเกิดปัญหาที่ศึกษาในคน 2 กลุ่มนี้ แตกต่างกันอย่างไรร เป็นการศึกษาการเกิดปัญหาที่ศึกษา



## การวิจัยไปแบบข้างหลัง (Case-control Study or Retrospective Study)

- การวิจัยแบบไปข้างหลัง หมายถึง การวิจัยที่ผู้วิจัย ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างคนที่เกิดปัญหา กับ คนที่ไม่เกิดปัญหา ศึกษาย้อนหลังไปว่า สัมผัสกับสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา แตกต่างกันอย่างไรร เป็นการศึกษาการสัมผัสกับสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา

