



การเขียนโครงร่างงานวิจัย R2R

ผศ.พญ.สารนาถ ล้อพูลศรี นิยม

Routine





Out of Routine



Research



Mahidol University
Wisdom of the Land





Routine *vs.* Research



**RESEARCH IS
WHAT I'M
DOING WHEN I
DON'T KNOW
WHAT I'M
DOING**

WERNHER VON BRAUN

PICTUREQUOTES.COM



Research is to see what everybody else has seen,
and to think what nobody else has thought.

(Albert Szent-Gyorgyi)

izquotes.com

What is research?

“the *process of systematically obtaining accurate answers* to significant and pertinent questions by the *use of the scientific method of gathering and interpreting information*”

Routine



Research

International Journal of Gynecology and Obstetrics 105 (2009) 233–235

Contents lists available at ScienceDirect



International Journal of Gynecology and Obstetrics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijgo



www.igo.org

CLINICAL ARTICLE

Influence of water intake on the waiting time prior to gynecologic transabdominal ultrasound

Vitaya Titapant, Nisarath Phithakwatchara*, Prakong Chuenwattana, Pornpen Tontisirin, Sommai Viboonchard, Watcharaporn Butsanee

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

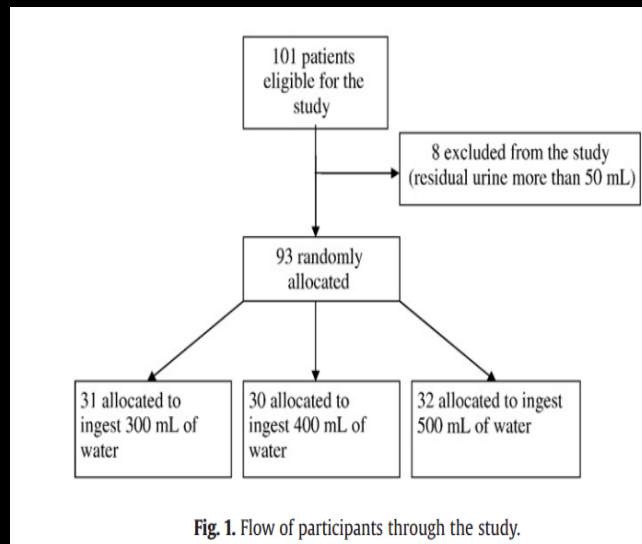
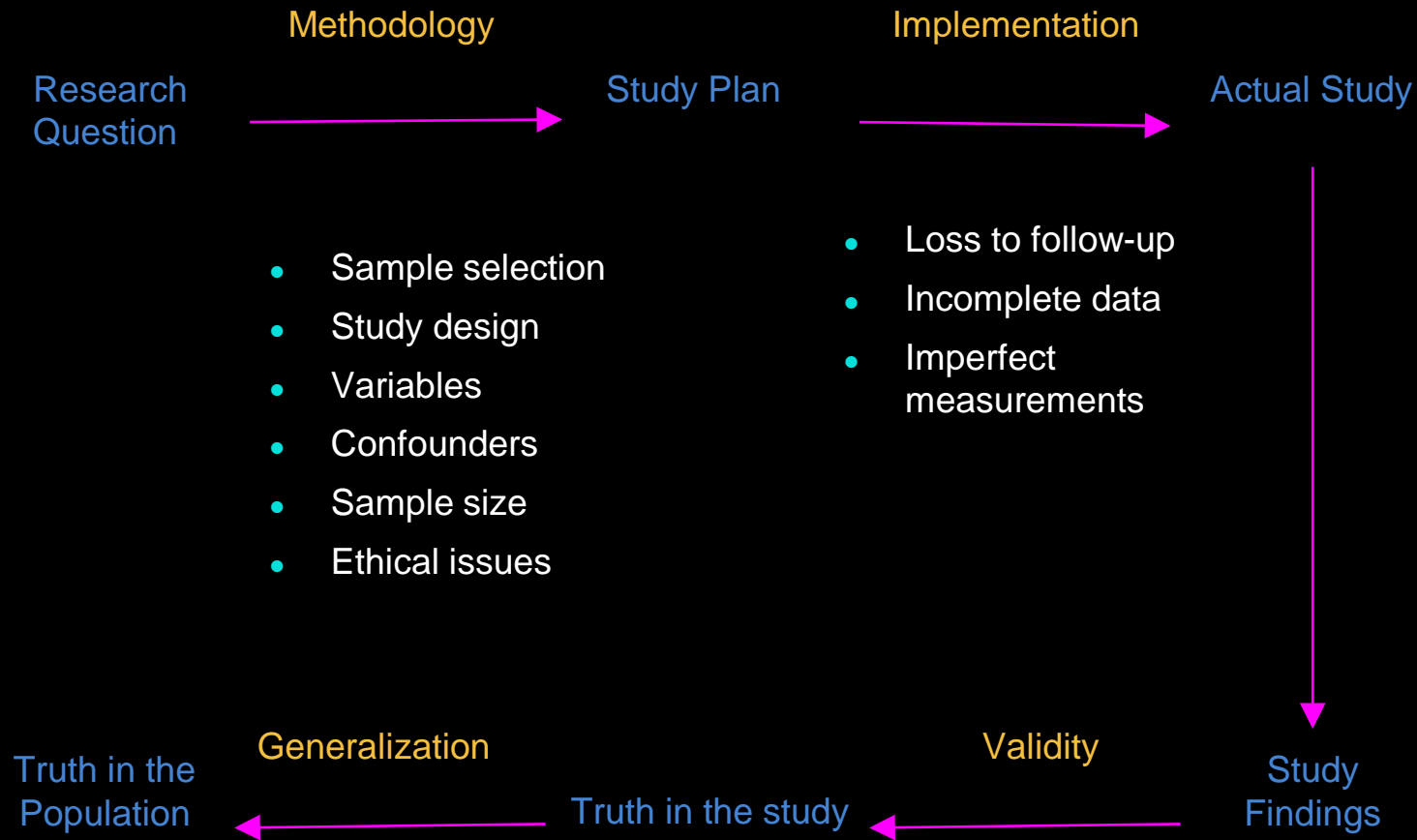


Table 2

Average waiting time and total bladder volume before transabdominal ultrasound in each study group^a.

Variable	300 mL group (n = 31)	400 mL group (n = 30)	500 mL group (n = 32)	P value
Waiting time, min				
Normal finding	69.73 ± 34.17	65.69 ± 31.72	56.53 ± 13.78	0.423
Abnormal findings	67.63 ± 26.88	63.06 ± 22.00	52.47 ± 11.86	0.115
Mean	68.65 ± 30.12	64.20 ± 26.18	54.38 ± 12.75	0.060
Total bladder volume, mL				
	263.06 ± 99.21	275.37 ± 113.05	316.17 ± 101.31	0.113

Research Process



ลักษณะสำคัญของงานวิจัย R2R

คำถามวิจัย

- มาจากปัญหางานประจำ
- เพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาการทำงานประจำ

ผู้ทำงานวิจัย

- ผู้ปฏิบัติงานประจำที่เผชิญปัญหานั้น
- อาจเชิญผู้เชี่ยวชาญมาร่วมงานด้วย

การวัดผล

- วัดที่ระดับผู้ใช้งานหรือ ผู้รับบริการ
- ผลลัพธ์สามารถบอกถึง การดีขึ้น/เลวลง ของ ผู้ป่วยหรือการบริการโดยตรง

การใช้ประโยชน์

- ผลการวิจัยสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์กับ งานประจำได้

Source: นพ.อครินทร์ นิมมานนิตย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เทคนิคการตั้งคำถามวิจัย (Research Question)

Defect Rework

การทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

Overproduction

การผลิตหรือบริการมากเกินไป

Waiting

การรอคอย

Not using staff talent

ภูมิรู้ที่สูญเปล่า

Transportation

การเดินทาง

Inventory

วัสดุคงคลัง

Motion

การเคลื่อนที่

Excessive Processing

ขั้นตอนที่มากเกินไป

Source: นพ.อครินทร์ นิมมานนิตย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

น้ำหมักชีวภาพสามารถใช้ทดแทนน้ำยาทำความสะอาดพื้น

ได้หรือไม่



ความสำคัญและที่มาของโครงการ

- ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานประจำ
- องค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วที่เกี่ยวข้อง
- ความรู้ส่วนใดที่ยังขาดอยู่
- ความแตกต่างจากการศึกษาก่อน
- โครงการนี้จะช่วยตอบหรือแก้ปัญหาใด
- น้ำยาทำความสะอาดพื้น อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ของผู้ใช้ สิ้นเปลืองงบประมาณ ทำลายสิ่งแวดล้อม
- การศึกษาเกี่ยวกับน้ำหมักชีวภาพ มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรค ย่อยสลายได้ในธรรมชาติ
- ไม่มีข้อมูลชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ในโรงพยาบาล และความเข้มข้นที่เหมาะสมในการทำความสะอาด
- ผลจากการศึกษาจะเพิ่มความรู้เกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้น้ำหมักชีวภาพมาทดแทนน้ำยาทำความสะอาดใน โรงพยาบาล



วัตถุประสงค์

- Specific** ต้องมีความจำเพาะเจาะจงในการดำเนินโครงการ
- Measurable** ต้องสามารถวัดและประเมินผลได้
- Achievement** ระบุผลสัมฤทธิ์ หรือผลสำเร็จได้
- Reasonable** ต้องมีความเป็นเหตุเป็นผลในการปฏิบัติสอดคล้องกับความเป็นจริง
- Time** ต้องมีขอบเขตของเวลาที่แน่นอนในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์ (general objective)

- เพื่อศึกษาประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพในการทำความสะอาดพื้น
- เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำความสะอาดพื้นระหว่างน้ำหมักชีวภาพ และน้ำยาทำความสะอาดพื้น ในด้านการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องน้ำ รพ.เวชศาสตร์เขตร้อน

S = Specific

M = Measurable

A = Achievement

R = Reasonable

T = Time

วัตถุประสงค์ย่อย (specific objectives)

- เพื่อศึกษาฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำหมักชีวภาพ และ น้ำยาทำความสะอาดพื้น
- เพื่อวัดจำนวนเชื้อโรค (micro-organism) จากการเพาะเชื้อพื้นผิวก่อนและหลังการทำความสะอาดด้วยน้ำหมักชีวภาพ
- เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียระหว่างน้ำหมักชีวภาพ และ น้ำยาทำความสะอาดพื้น

วัตถุประสงค์ย่อย (specific objectives)

- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหลังการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำ
สะอาดพื้น
- เพื่อวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องน้ำหลังการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำ
ความสะอาดพื้น ในด้านความสะอาด และกลิ่น

ขอบเขตในการศึกษาวิจัย

ช่วยในการวางแผนการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์

- **Who** ลักษณะประชากรที่จะศึกษา
- **When** ช่วงเวลาที่จะทำการศึกษา
- **Where** ขอบเขตสถานที่ที่จะทำการศึกษา
- **What** ตัวแปรที่สำคัญที่จะศึกษา



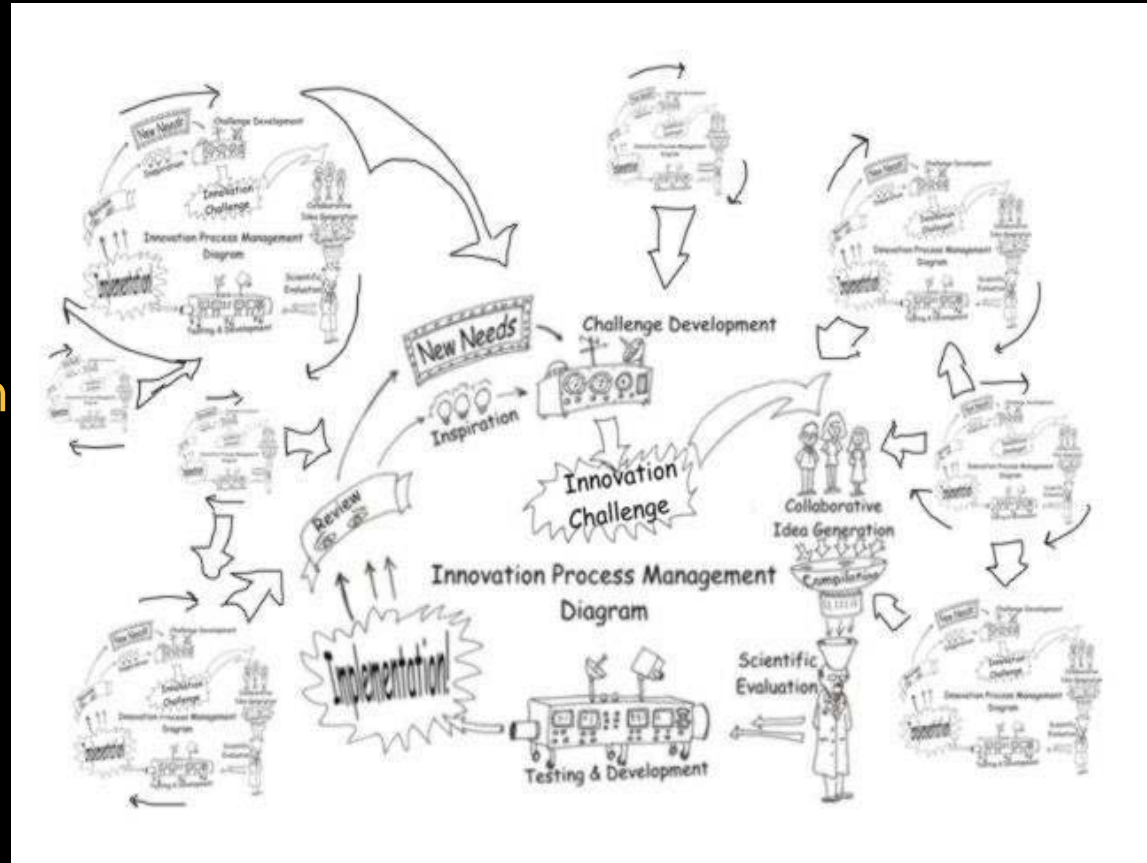
ขอบเขตในการศึกษาวิจัย

ช่วยในการวางแผนการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์

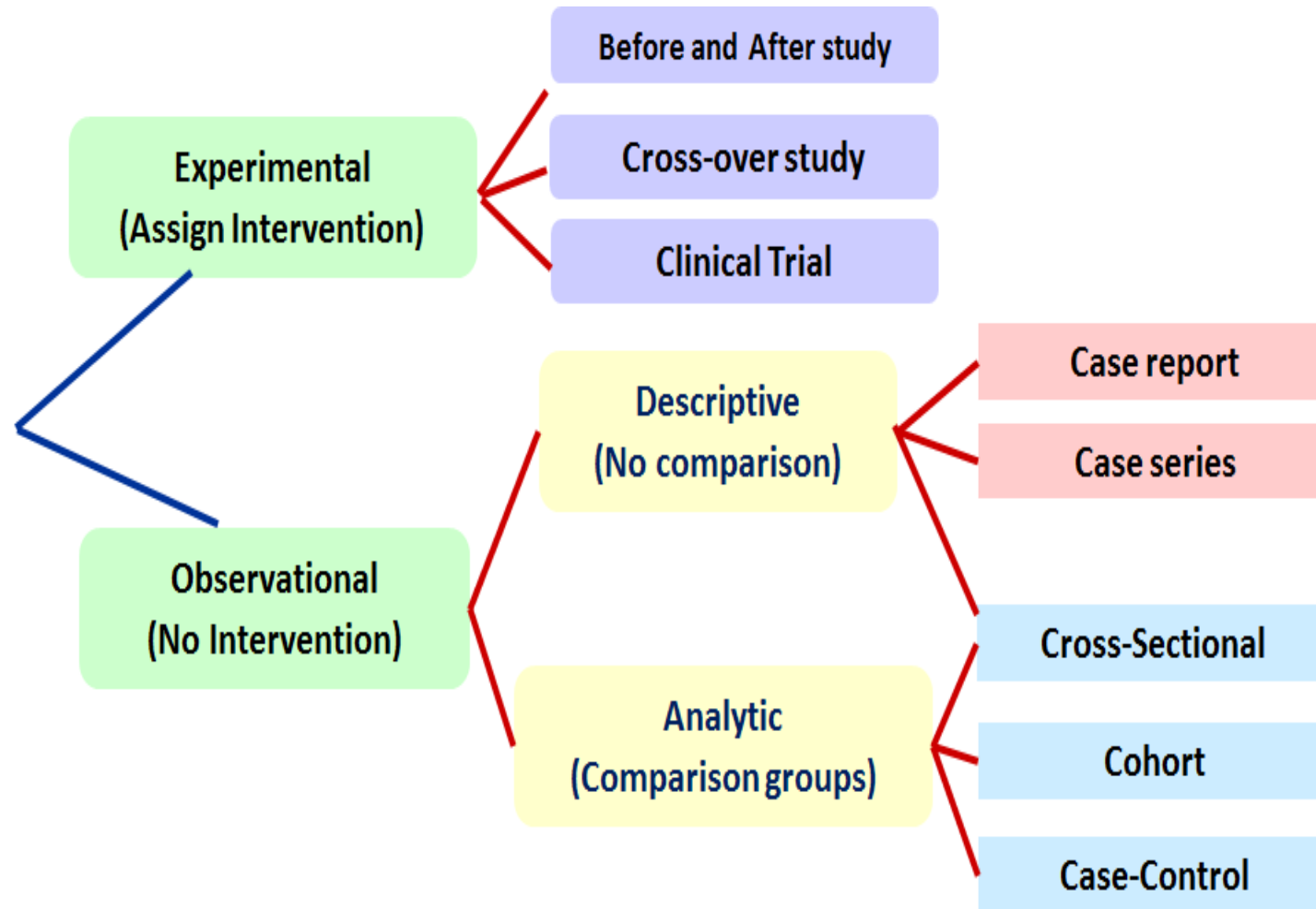
- **Who** ศึกษาในผู้มาใช้บริการห้องน้ำแผนกผู้ป่วยนอก รพ. เวชศาสตร์เขตร้อน
- **When** เป็นการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2559
- **Where** ห้องน้ำชายและหญิง แผนกผู้ป่วยนอก รพ.เวชศาสตร์เขตร้อน
- **What** เป็นการเปรียบเทียบน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตโดยคณะ เวชศาสตร์เขตร้อน และผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นที่วางขายใน ห้องตลาดที่ใช้อยู่ ประจำ

ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)

- Study Design
- Study site
- Study subjects and sample size calculation
- Data collection and measurement
- Data Analysis



Study Design



การใช้น้ำหมักชีวภาพทดแทนน้ำยาทำความสะอาดพื้น



+

เก็บตัวอย่างบริเวณ
พื้นผิวห้องน้ำ เพื่อนำไป
เพาะเชื้อ



วัดความพึงพอใจ
ผู้ใช้บริการ

+

เก็บตัวอย่างบริเวณ
พื้นผิวห้องน้ำ เพื่อ
นำไปเพาะเชื้อ



+

เก็บตัวอย่างบริเวณ
พื้นผิวห้องน้ำ เพื่อ
นำไปเพาะเชื้อ

ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กัน



วัดความพึงพอใจ
ผู้ใช้บริการ

+

เก็บตัวอย่างบริเวณ
พื้นผิวห้องน้ำ เพื่อ
นำไปเพาะเชื้อ

สถานที่ในการทำวิจัย (Study site)

- ระบุให้ชัดเจน
- อธิบายข้อมูลคร่าว ๆ ของสถานที่
- แสดงความเป็นไปได้ในการทำวิจัยให้สำเร็จในสถานที่นี้
- แผนกผู้ป่วยนอก รพ.เวชศาสตร์เขตร้อน
- มีผู้มารับบริการตรวจผู้ป่วยนอกวันละ xxx คน

มีห้องน้ำที่แห้ง ก็ห้อง ความถี่ในการทำ ความสะอาด บุคลากรที่รับผิดชอบในการทำ ความสะอาดก็คน ลักษณะการทำ ความสะอาดที่ทำ อยู่เป็นปกติ



ขั้นตอนการศึกษา

- ต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์
- เขียนเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อนหลัง
- เขียนแต่ละขั้นตอนเป็นกิจกรรมใหญ่ ๆ ที่ต้องทำ
- แบ่งแยกเป็นงานย่อย ในแต่ละกิจกรรมหลัก



ขั้นตอนการศึกษา

1. เตรียมพื้นที่และบุคลากร

- 1.1 เลือกห้องน้ำ และจุดในการเก็บตัวอย่าง
- 1.2 ผูกอบรมขั้นตอนการทำความสะอาดสำหรับเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด



2. เก็บตัวอย่างเพื่อนำไปเพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการ

- 2.1 เลือกจุดและเวลาในการเก็บตัวอย่าง
- 2.2 ขั้นตอนในการเก็บตัวอย่าง
- 2.3 วิธีการเพาะเชื้อ



3. ทำความสะอาดพื้นห้องน้ำโดยใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือน้ำหมักชีวภาพ

- 3.1 ขั้นตอนในการทำความสะอาดพื้น (Standard protocol)
- 3.2 การตรวจเช็คความสะอาด



4. สอบถามความพึงพอใจผู้ใช้บริการ

- 4.1 วิธีการชักชวนและขอความยินยอมจากผู้ใช้บริการในการเข้าร่วมโครงการวิจัย
- 4.2 การตอบแบบสอบถาม

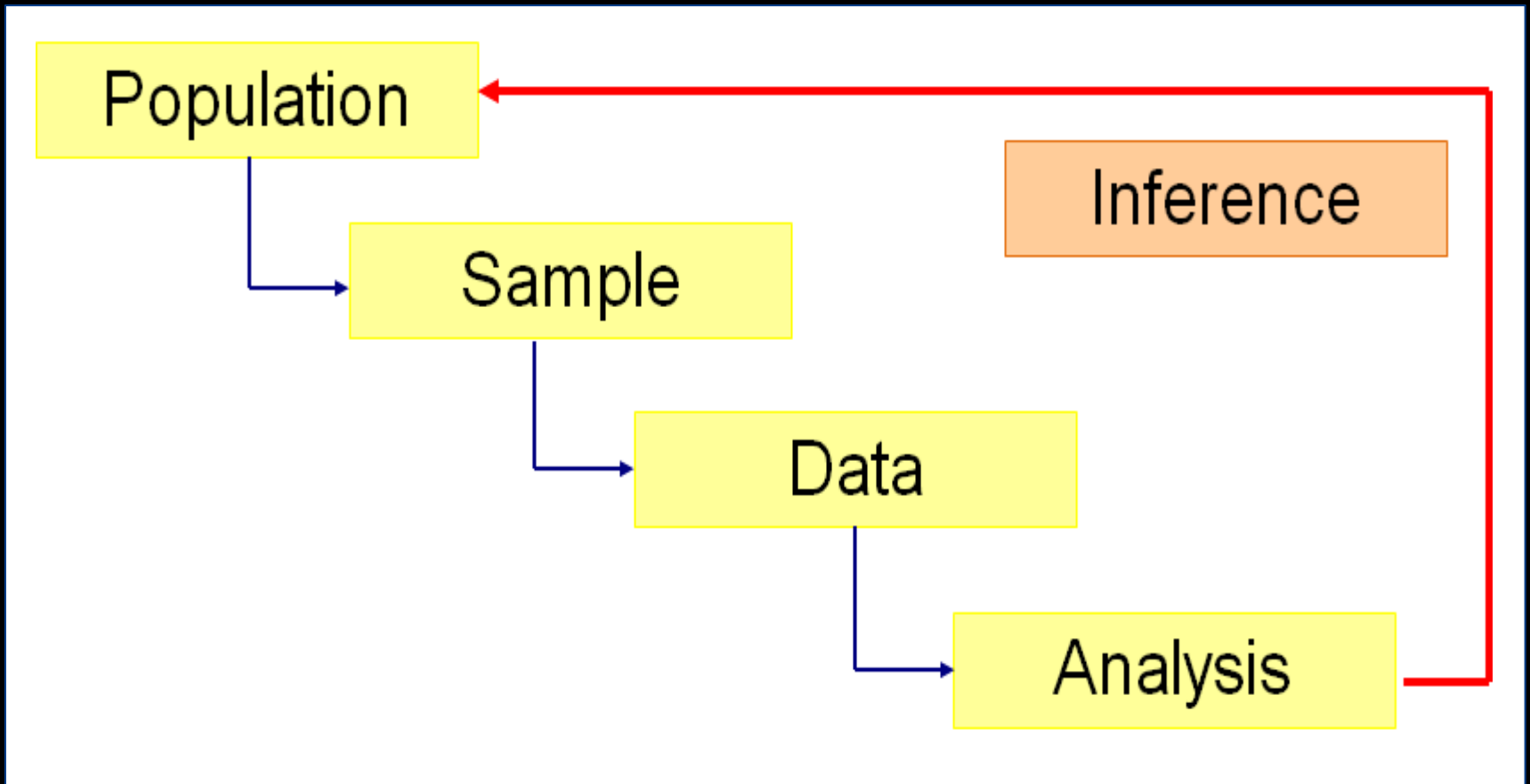


การเก็บข้อมูล (Data collection and measurement)

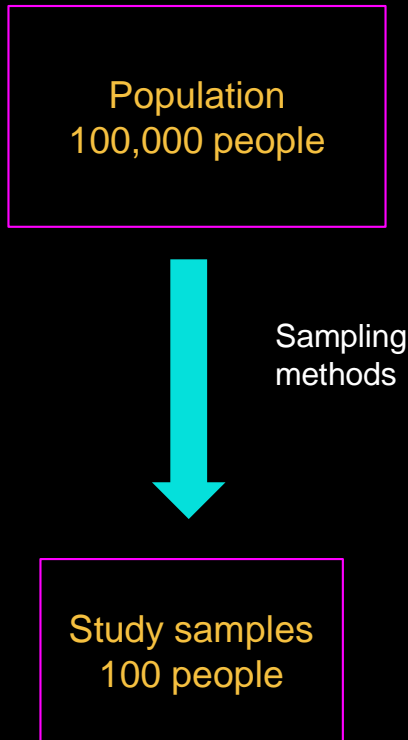
- แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล (Case Record Form)
- แบบสอบถาม (Questionnaire)
 - ตอบเอง (Self-administered)
 - มีผู้สัมภาษณ์ (Interviewer-administered)
- เก็บข้อมูลเก่าจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย
- ใช้ข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ
 - ต้องอธิบายวิธีการได้มาของข้อมูลจากแหล่งนั้น ๆ



Study Subjects



Sampling Methods



- Convenience Sampling
- Probability Sampling
 - Simple random sampling
 - Stratified random sampling
 - Cluster sampling
 - Systematic sampling

Sample Size Calculation



ข้อมูลที่สำคัญในการคำนวณขนาดตัวอย่าง

วัตถุประสงค์หลัก

- เพื่อวัดจำนวนเชื้อแบคทีเรีย (micro-organism) จากการเพาะเชื้อพื้นผิวก่อนและหลังการทำความสะอาด
สะอาดด้วยน้ำหมักชีวภาพ

ตัวแปรผลลัพธ์ (Outcome)

- จำนวนเชื้อแบคทีเรีย ก่อนและหลังการทำความสะอาด

ผลการศึกษาจากงานวิจัยก่อนๆ

- จำนวนแบคทีเรียก่อนและหลังการทำความสะอาดด้วยผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด

อคติ (Bias)



เก็บตัวอย่างบริเวณพื้นผิว
ห้องน้ำ เพื่อนำไปเพาะเชื้อ



วัดความพึงพอใจ
ผู้ให้บริการ

เก็บตัวอย่างบริเวณพื้นผิว
ห้องน้ำ เพื่อนำไปเพาะ
เชื้อ

ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กัน



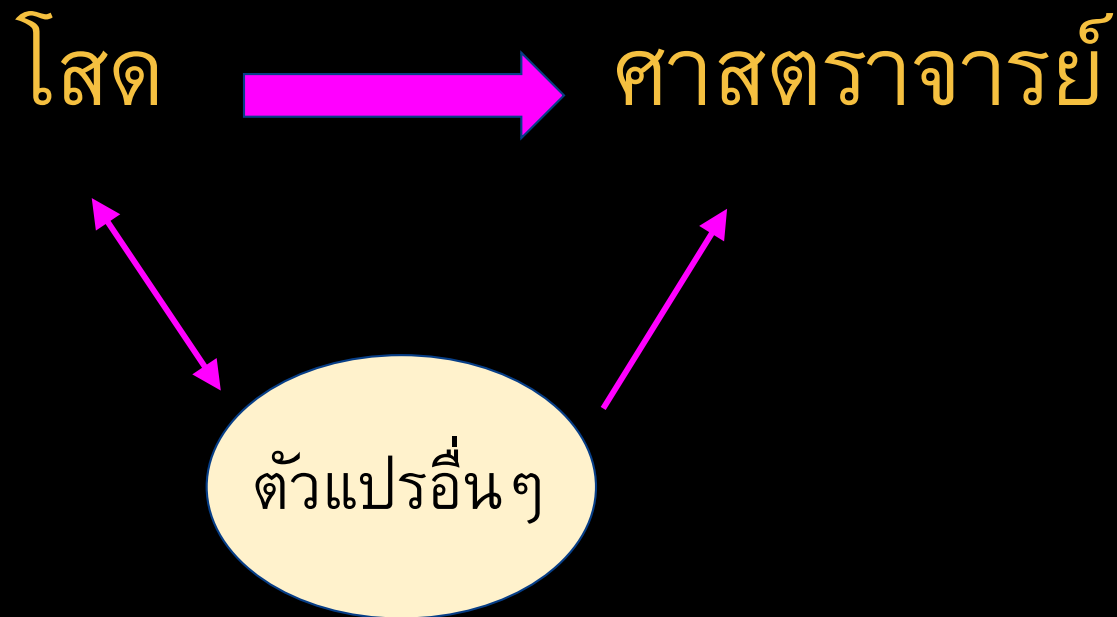
เก็บตัวอย่างบริเวณพื้นผิว
ห้องน้ำ เพื่อนำไปเพาะเชื้อ



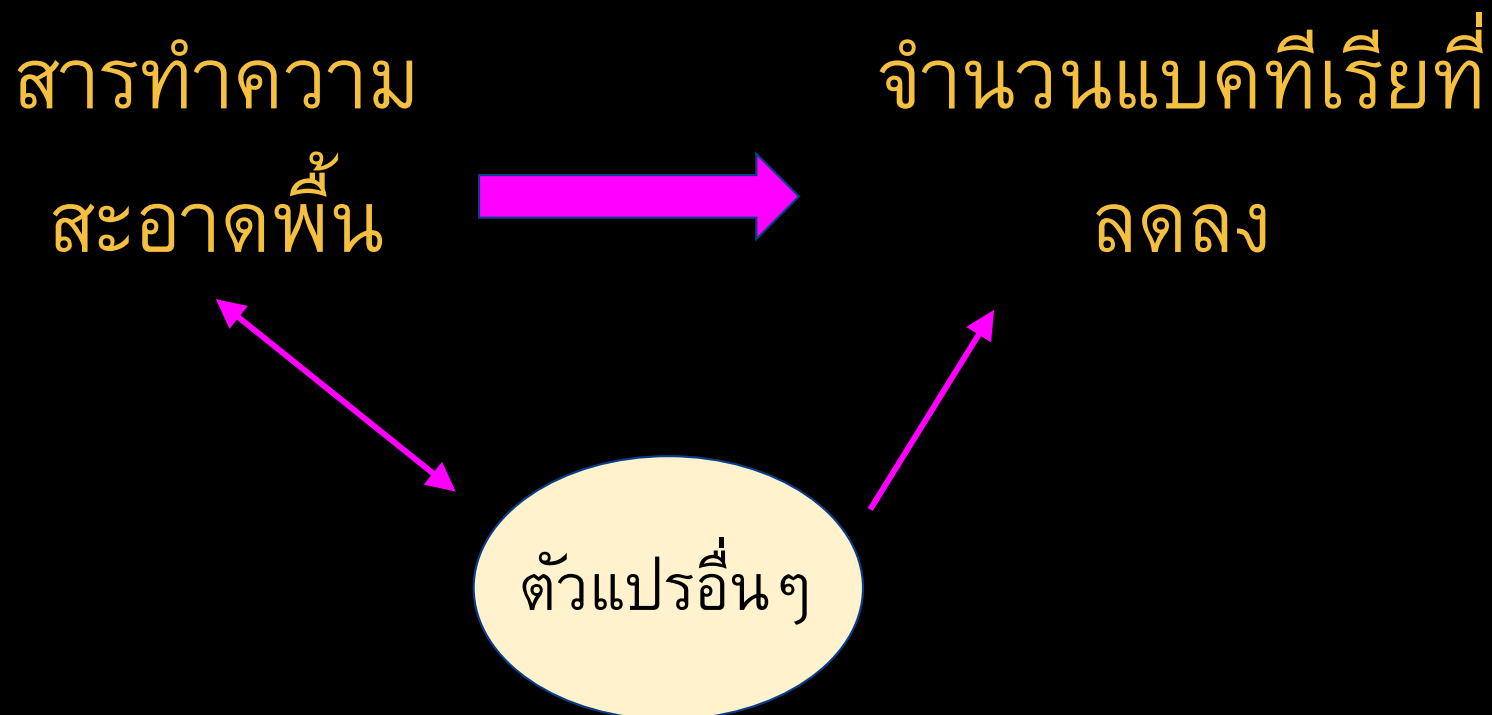
วัดความพึงพอใจ
ผู้ให้บริการ

เก็บตัวอย่างบริเวณพื้นผิว
ห้องน้ำ เพื่อนำไปเพาะ
เชื้อ

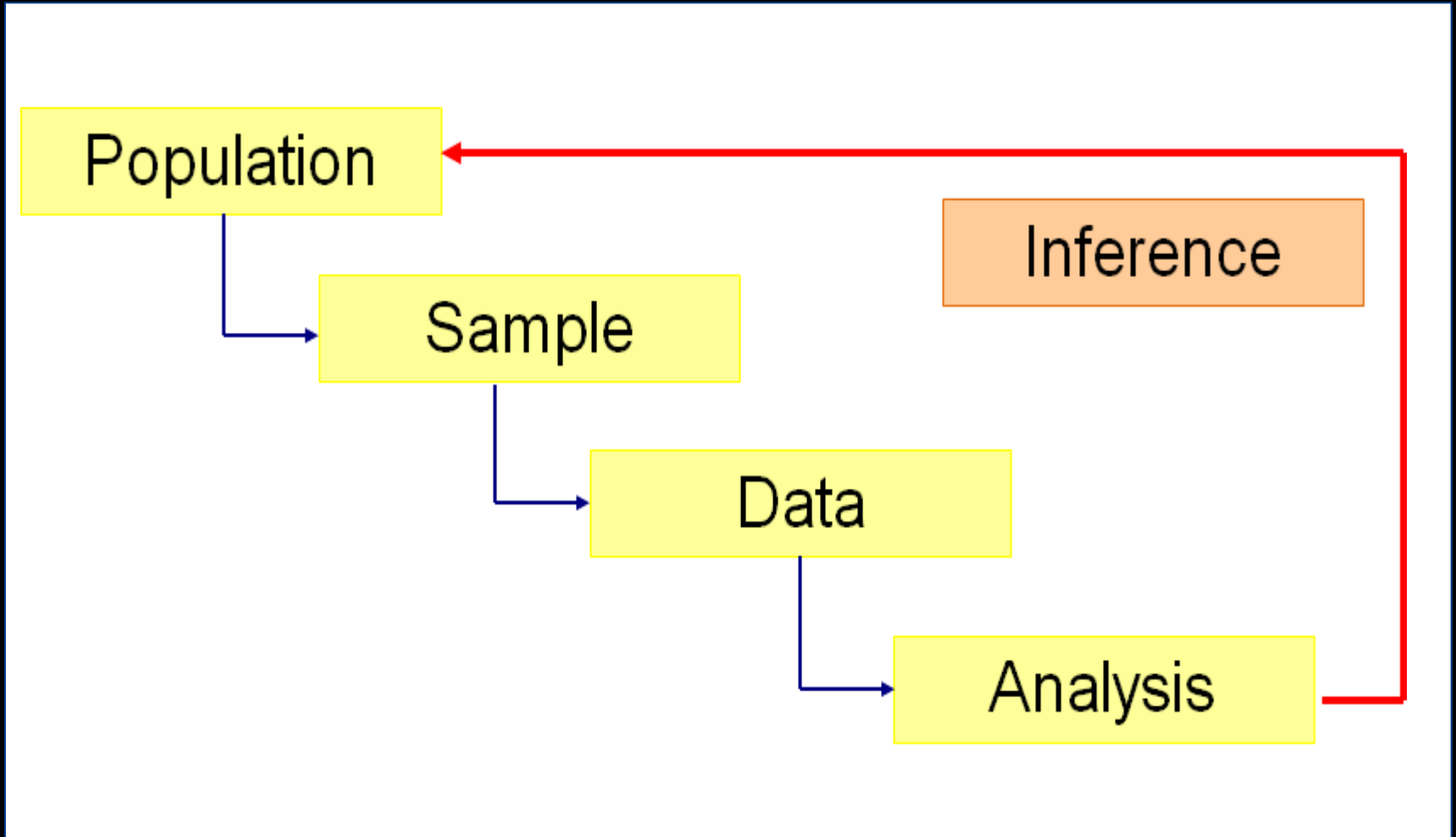
ตัวกวน (Confounders)



ตัวกวน (Confounders)



วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Analysis)



Outcome variable (y)

Continuous
(Mean)

Categorical
(Proportion)

Count
(Rate)

Survival time

Repeated
Measures

exposure variable (x)

exposure variable (x)

- Poisson
regression

- Survival
Analysis

- Paired t-test

- ANOVA repeated
measure

- Mixed model

Continuous

Categorical

Continuous

Categorical

- Kaplan-Meier

- Cox-regression

- correlation

- linear
regression

2 groups

>2 groups

- t-test
(F-test)

- linear
regression

- logistic
regression

- ANOVA

- linear
regression

- Chi-square

- Fisher's Exact

- logistic regression

Statistical Methods

Research Timeline

ขั้นตอนการศึกษา	เดือน												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. เตรียมพื้นที่และบุคลากร	←→												
2. เก็บตัวอย่างพื้นผิวห้องน้ำ			←→										
3. ทำความสะอาดพื้นห้องน้ำ			←→										
4. เพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการ			←→										
5. สอบถามความพึงพอใจ			←→										
6. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ								←→					
7. สรุปและเขียนรายงาน									←→				

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผลจากโครงการจะมีผลกระทบในทางที่ดี โดยตรงและโดยอ้อมอย่างไร
- ใครเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ
- ได้รับผลประโยชน์อย่างไร ในด้านต่าง ๆ
- ผลที่ได้จากการศึกษานี้ จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสะอาดพื้นที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในด้านต้นทุน ความพึงพอใจของผู้รับบริการและต่อสิ่งแวดล้อม

