



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
Nakhon Pathom Rajabhat University

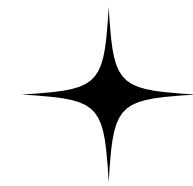
# วิทยาการระบอบเชิงทดลอง

**อาจารย์ชาญวุฒิ สว่างศรี**  
**สาขาวิชาสารานุกรมสุขศาสตร์**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**



# วัตถุประสงค์เรียนรู้

- เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายความสำคัญของวิทยาการระบอบาเซงทดลอง
- เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายวัตถุประสงค์ของวิทยาการระบอบาเซงทดลอง
- เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายรูปแบบวิธีการศึกษาวิทยาการระบอบาเซงทดลอง



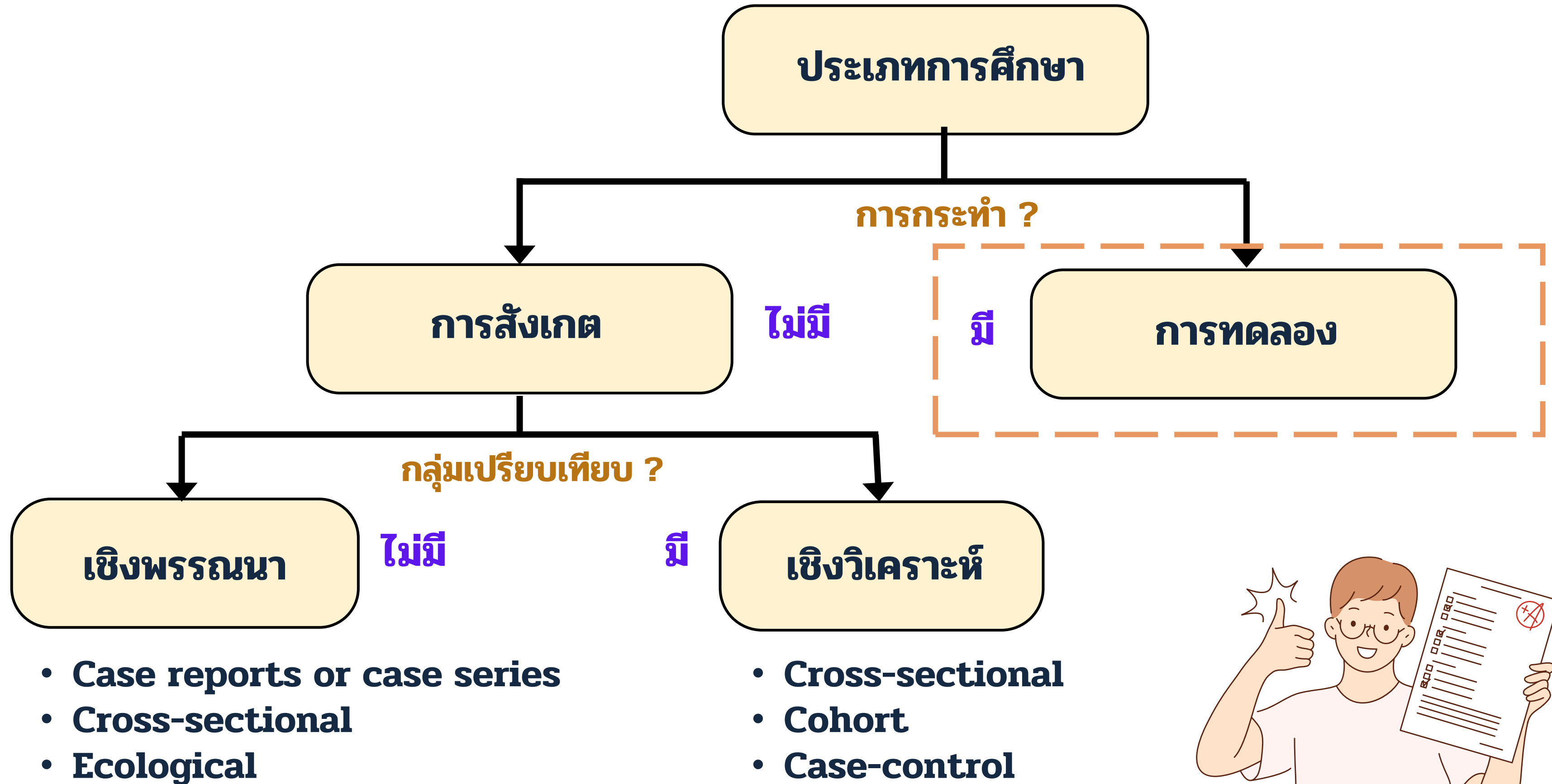
- การศึกษาทางวิทยาการระดับเชิงทดลอง

# ประเด็น



- นิยาม
- รูปแบบการศึกษา
- ชนิดของการศึกษา
- วิธีการจัดกระทำของการศึกษา

# รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา (Classification of study design)

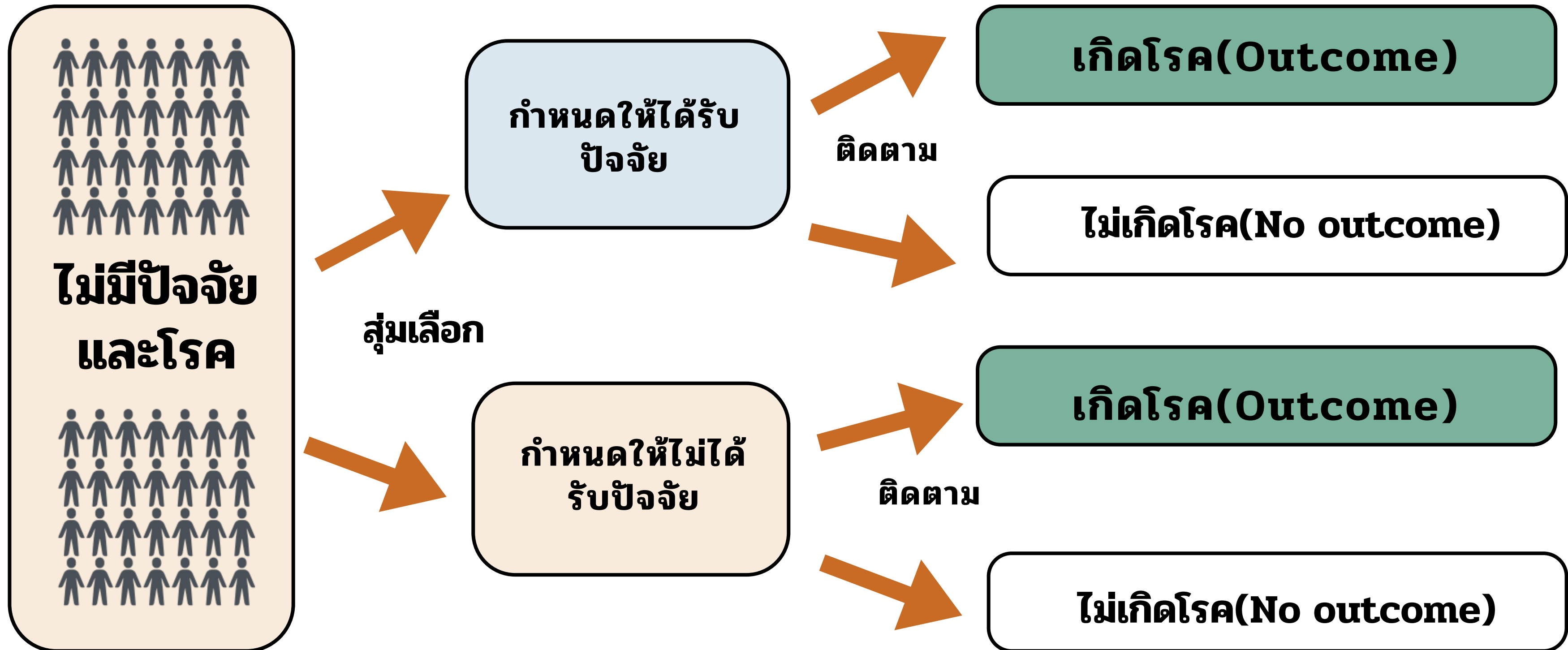


# วิธีการศึกษาทางวิทยาการระบาดแบบทดลอง (EXPERIMENTAL STUDY)



- เป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (Cohort study)
- เป็นการศึกษาที่นักวิจัยสามารถกำหนดสิ่งทดลองให้กับผู้ที่อยู่ในการศึกษาได้ และการกำหนดปัจจัยว่า ผู้ใดจะ ได้รับหรือไม่ได้รับ
- ต้องเป็นการกำหนดแบบสุ่ม (random) ผู้ถูกศึกษาจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (หรือมากกว่า) ตามลักษณะการได้รับปัจจัย
- ติดตามไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง เพื่อสังเกตผลหรือปรากฏการณ์ที่สนใจ

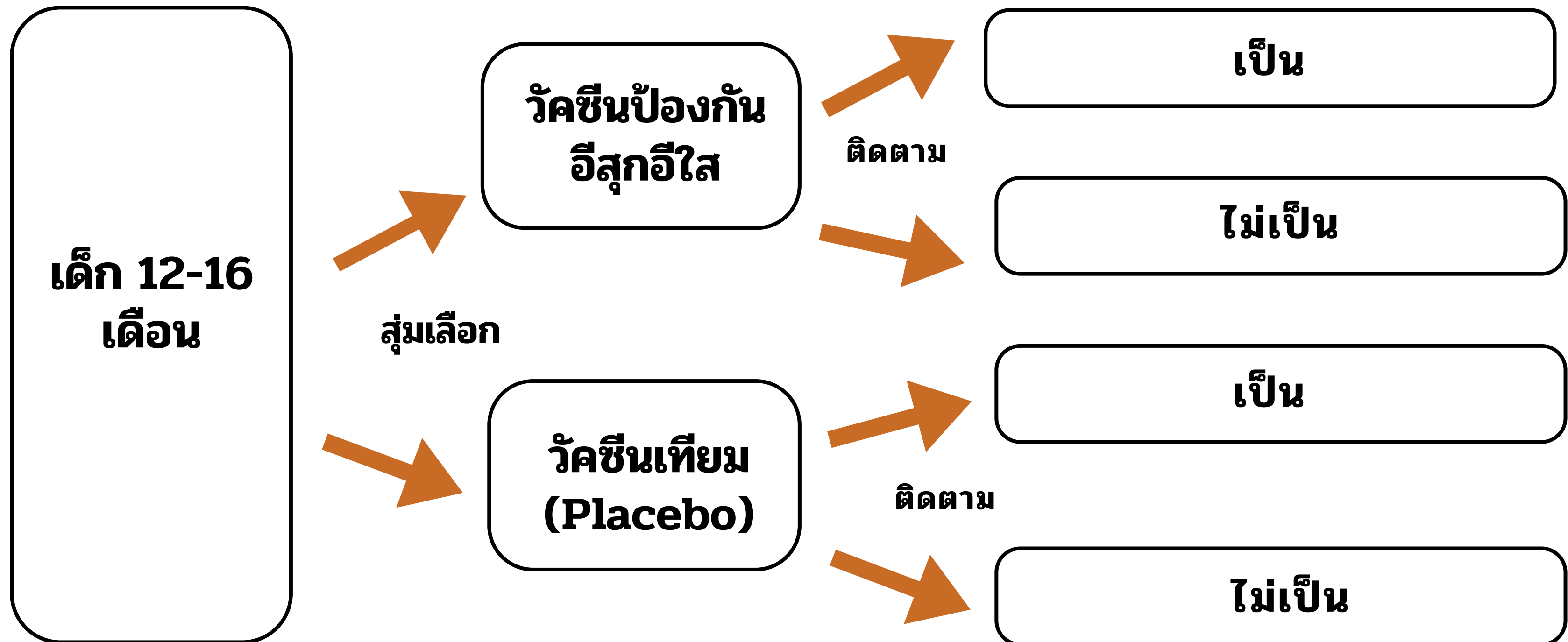
# รูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดแบบทดลอง (EXPERIMENTAL STUDY)



# รูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์แบบทดลอง

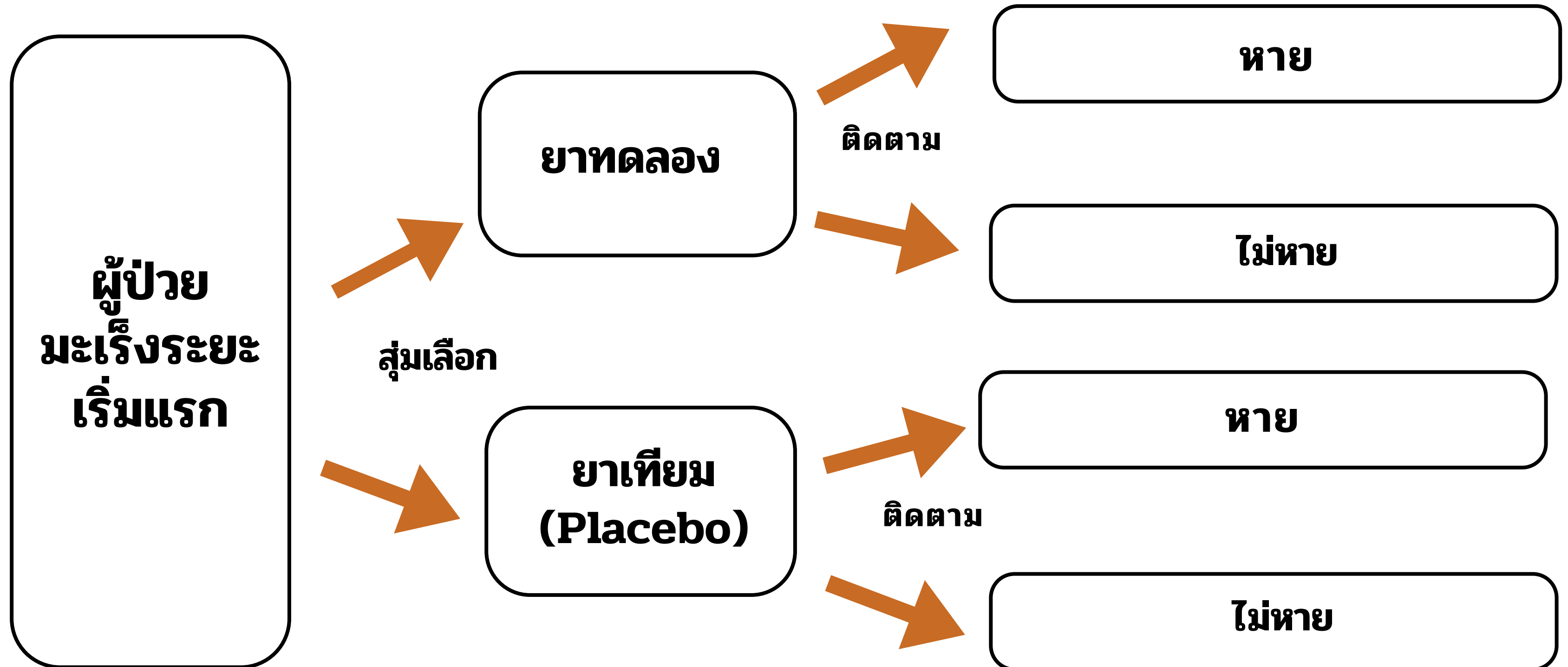
## (EXPERIMENTAL STUDY)

Ex. การทดลองวัคซีนกับการป้องกันโรค



# รูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์แบบทดลอง (EXPERIMENTAL STUDY)

## Ex. การทดลองยากับผลการรักษาโรค





# ชนิดของการศึกษาวิทยาการระบาดเชิงทดลอง

การทดลองทาง  
คลินิก (Clinical trial)



การทดลอง  
ภาคสนาม (Field  
trial)



การทดลองในชุมชน  
(Community trial)



## การทดลอง ทางคลินิก (Clinical trial)

- เป็นการศึกษาที่เน้นประเมินผลการรักษาหรือกระบวนการต่อการหายหรือการได้รับผลว่ากระบวนการนั้นมีผลมากน้อยเพียงใด ภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อมทั้งหมด หรือเกือบทั้งหมด
- การศึกษาในลักษณะนี้ มักมีการปกปิด (Blind) ไม่ให้ทราบว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม เพื่อป้องกันอคติในการวัดผล ซึ่งนักวิจัยต้องปฏิบัติตามข้อบังคับด้านจริยธรรมอย่างเคร่งครัด
- ตัวอย่างการศึกษาแบบนี้ ได้แก่ การศึกษาผลของยาที่ใช้ในการรักษาใหม่ๆ เปรียบเทียบกับยาที่ใช้การรักษาแบบเดิม เป็นต้น

## การทดลอง ภาคสนาม (Field trial)

- เป็นการศึกษาก่อนเพื่อทดสอบประสิทธิผลของการจัดทำ  
สิ่งทดลอง หรือแผนงาน/โครงการ ในสภาพพื้นที่และระบบ  
ปฏิบัติจริงภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้บางส่วน
- เช่น การศึกษาผลของวัคซีน COVID-19 เมื่อถูกนำไปใช้ใน  
สถานพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ

## การทดลองในชุมชน (Community trial)

- เป็นการศึกษากที่ใช้ชุมชนเป็นหน่วยทดลอง ไม่ใช้บุคคลเป็นหน่วยทดลองเหมือนการศึกษาสองแบบข้างต้น
- โดยมาตรการหรือสิ่งทดลองที่ให้จะให้กับทั้งชุมชน และมีอีกชุมชนหนึ่งที่ไม่ได้รับสิ่งทดลอง และใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ การวัดผลก็จะวัดรวมทั้งชุมชนเช่นเดียวกัน
- เช่น การศึกษาผลของการใส่ฟลูออไรด์ในน้ำประปาต่ออัตราการเกิดโรคฟันผุในเด็กนักเรียน เป็นต้น

# วิธีการจัดกระทำของการศึกษาทางวิทยาการระบาดแบบทดลอง

- วิธีการกำหนดสิ่งทดลอง หรือให้ปัจจัย (Interventions) ในการศึกษาวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์แบบทดลอง ผู้ที่ศึกษาจะจัดกระทำต่อผู้ที่เข้าร่วมศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual intervention) หรือจัดกระทำในระดับกลุ่ม (Group intervention)
- วิธีการจัดกระทำแบบนี้สามารถควบคุมได้ไม่มีปัญหาทั้งปริมาณและคุณภาพของการได้รับสิ่งทดลองนั้นๆ แต่ถ้ามีการจัดกระทำให้กับผู้เข้าร่วมศึกษาแบบต่อเนื่องตลอดเวลาการศึกษา เช่น



- การรักษาโรคเบาหวานด้วยยาชนิดใหม่และติดตามผลการรักษา ผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้และรับประทานยาตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา ผู้ที่ทำการศึกษาจึงต้องมีวิธีการติดตามทั้งสิ่งทดลองและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นด้วยโดยการประเมินการให้ความร่วมมือ (Compliance) ของกลุ่มตัวอย่างด้วย

# วิธีการจัดกระทำของการศึกษาทางวิทยาการระบาดแบบทดลอง

- สิ่งกระทำที่จัดให้กับผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ประสงค์ของสิ่งกระทำนั้นๆ เช่น สิ่งกระทำนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการ**ป้องกัน**การเกิดผลลัพธ์บางอย่าง
  - เช่น ป้องกันการเกิดโรค ป้องกันความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อน ป้องกันการตาย หรือยืดระยะเวลาการอยู่รอด การประมาณ**ค่าความเสี่ยง (Relative risk) จะมีค่าน้อยกว่า 1**
- ส่วนสิ่งกระทำที่จัดให้กับผู้เข้าร่วมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์**เพื่อต้องการให้มีผลลัพธ์มากกว่า**
  - เช่น การรักษาแบบใหม่จะมีผู้ป่วยหายป่วย มากกว่าการรักษาแบบเดิมการประมาณ**ค่าความเสี่ยง (Relative risk) จะมีค่ามากกว่า 1**

ระดับวิทยา  
เชิงทดลอง

**Experiment**

ระดับวิทยา  
เชิงวิเคราะห์

**Cohort**

**Cross-sectional Study/ Case Control**

ระดับวิทยา  
เชิงพรรณนา

**Cross-sectional Study**

**Case  
series**

**Case  
report**



# เอกสารอ้างอิง

- คำนวนถ อึ้งชูศักดิ์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, วิทยา สวัสดิวุฒิพงษ์, และชูลีพร จิระพงษา. (2559). **พื้นฐานระบาดวิทยา**. นนทบุรี: สมาคมนักระบาดวิทยาภาคสนาม.
- ดุสิต สุจิรารัตน์. (2564). หน่วยที่ 6 วิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์. ใน **เอกสารการสอนชุดวิทยาการระบาดและการควบคุมโรค (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)**. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทาลัยสูงงไททยธรรมาธิราช
- วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร. (2561). **ระบาดวิทยา**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทาลัย.
- สุนิรัตน์ ย้งยีน. (2565). **การศึกษาทางระบาดวิทยา**. หนองแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทาลัยหนองแก่น.
- อมร เปรมกมล. (2554). **อีสานรวมมิตรระบาดวิทยาและการควบคุมโรค** . หนองแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทาลัยหนองแก่น.
- อมรรัตน์ โพธิ์พรรค. (2560). Module 6 - รูปแบบการศึกษาทางวิทยาการระบาด. ใน **ชุดการเรียนการสอนหลักวิทยาการระบาด เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทาลัยมหิดล.





THANK YOU!

