



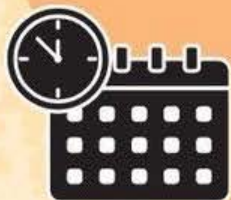
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย  
MAHAMAKUT BUDDHIST UNIVERSITY



**ผศ.ดร.โยธิน ศรีโสภา**  
มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

ขอเชิญเข้าร่วมฟังการบรรยาย

# หัวข้อ “แนวทางการทำวิจัย ด้านหลักสูตรและการสอน”



วันพุธที่ 16 ก.ค. 2568  
เวลา 13.00-15.00 น.

ZOOM Meeting ID: 578 869 3960  
Passcode: 1234

→ สถาบันวิจัยญาณสังวร โทรศัพท์ 02 - 444 - 6000



ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖

ข้อ ๗ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

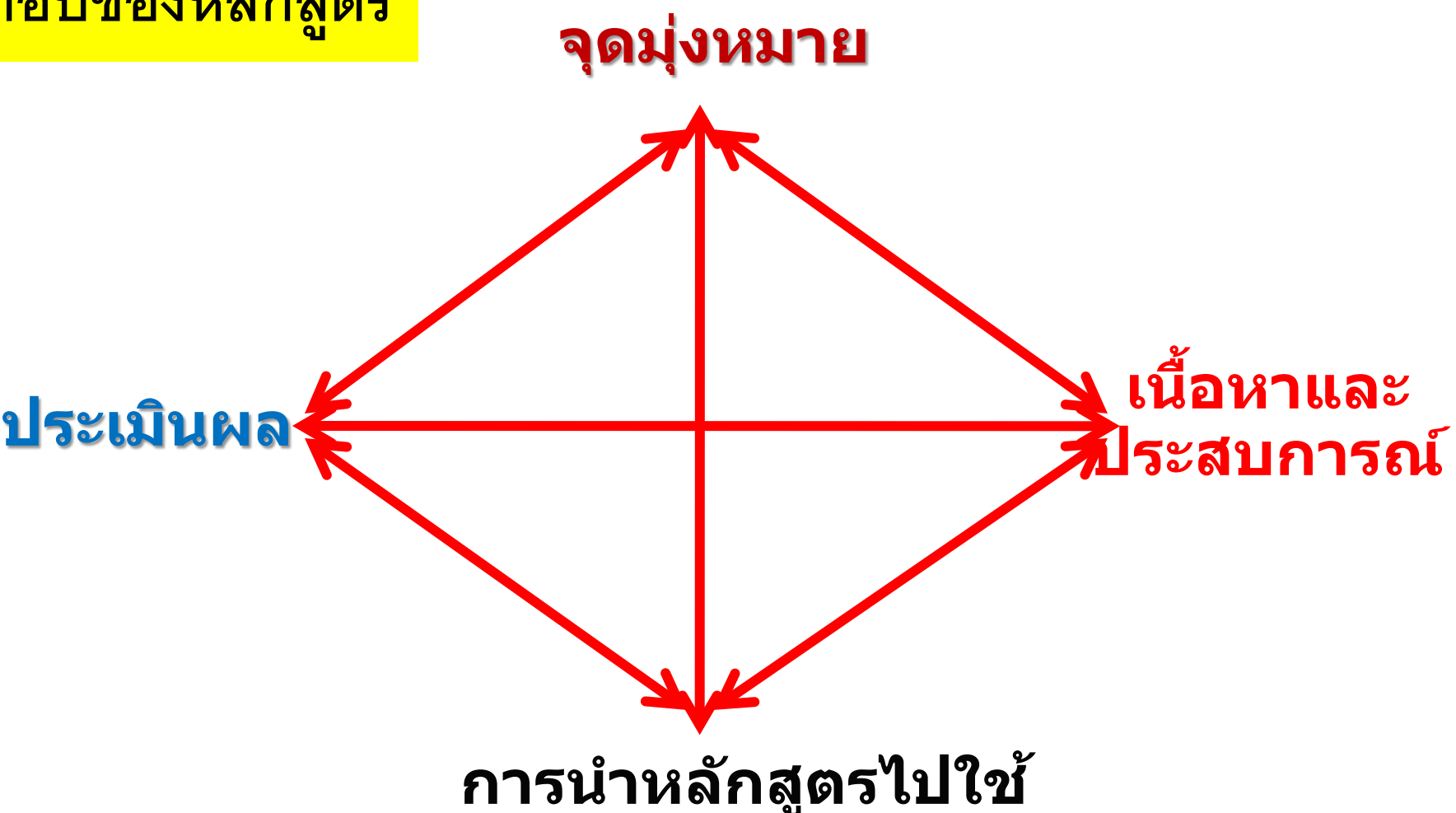
- (ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วย  
ความรู้ ดังต่อไปนี้
  - ๑) การพัฒนาวิชาชีพ
  - ๒) ความเป็นผู้นำทางวิชาการ
  - ๓) การบริหารสถานศึกษา
  - ๔) หลักสูตร การสอน  
การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้
  - ๕) กิจการและกิจกรรมนักเรียน
  - ๖) การประกันคุณภาพการศึกษา
  - ๗) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

# หลักสูตร Curriculum

หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ความรู้ต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอก ห้องเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรม โครงการหรือแผน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและมีคุณลักษณะตามความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ (Taba, 1962)

หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ (โยธิน ศรี โสภา)

องค์ประกอบของหลักสูตร



ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐาน  
ของหลักสูตร

**การเรียนรู้ & การจัดการเรียนรู้**

การเรียนรู้คืออะไรเกิดขึ้นได้อย่างไร

ในยุคแรก ๆ มนุษย์พยายามอธิบายการเรียนรู้  
ด้วยการสังเกตพฤติกรรมภายนอก ทำให้เกิด  
วิชาจิตวิทยาการเรียนรู้ เกิดทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎี  
เช่น

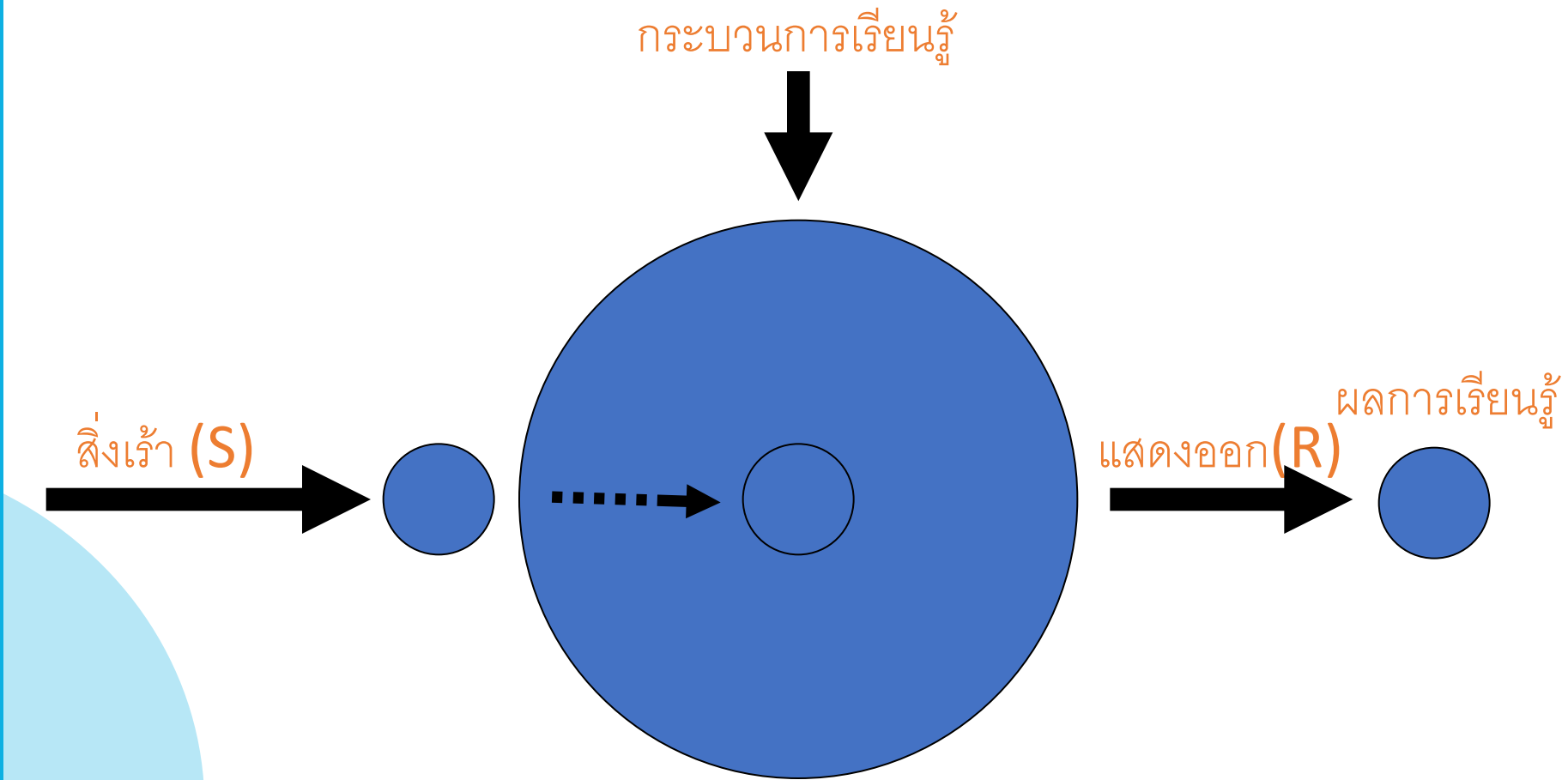


ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Pavlov คือ

# Stimulus and Respond Theory (S-R Theory )



การ์ตูน (การทดลองของพาฟลอฟ) - YouTube.flv



**Stimulus and Respond Theory ของ PAVLOV**  
**S-R Theory**

ในยุคต่อมาจนถึงปัจจุบัน  
เมื่อความเจริญทางการแพทย์  
มีมากขึ้น มนุษย์สามารถอธิบายการเรียนรู้ได้ด้วย  
กลไกการทำงานของสมอง

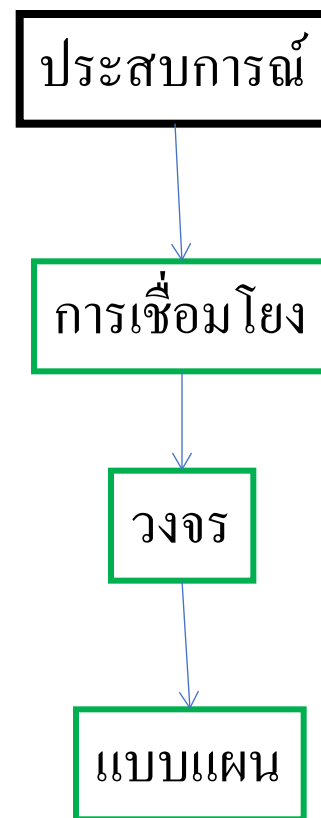


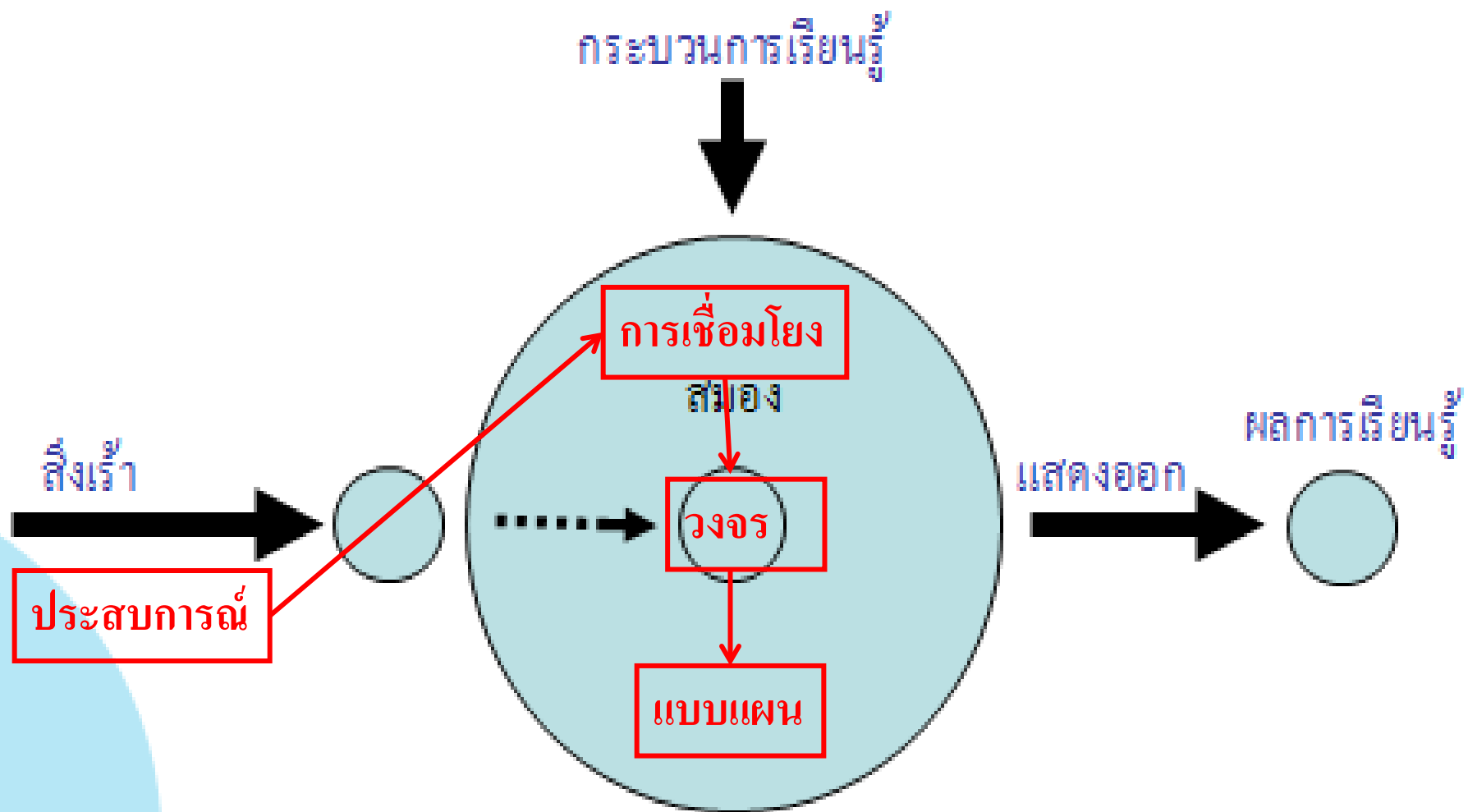
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกิดจากกลไกการทำงานของสมองเรียกว่า

**Brain Base Learning**

**(BBL)**

## ขั้นตอนการเรียนรู้ตามทฤษฎี **BBL**





ความเชื่อมโยงการอธิบายการเรียนรู้ ระหว่าง S-R Theory กับ BBL

การเรียนรู้

ความรู้ (เนื้อหาสาระ)



การเรียนรู้

การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

## การเรียนรู้หมายถึง

*ฮิลการ์ด และ เบาเวอร์ (Hilgard & Bower)*

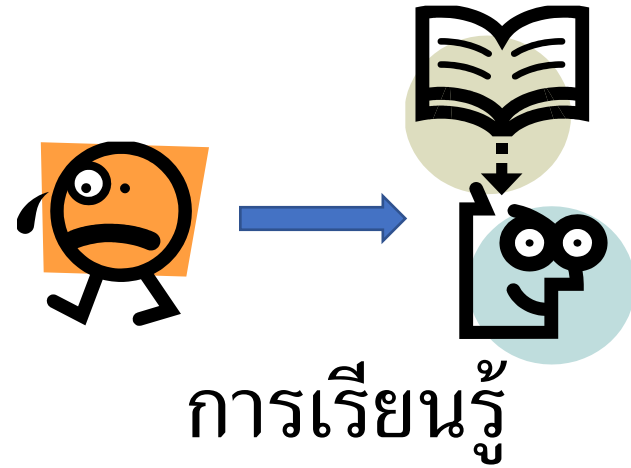
“การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการฝึก ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกิดจากการตอบสนองตามสัญชาตญาณ ฤทธิ์ของยา หรือสารเคมี หรือปฏิกิริยาสะท้อนตามธรรมชาติของมนุษย์ “



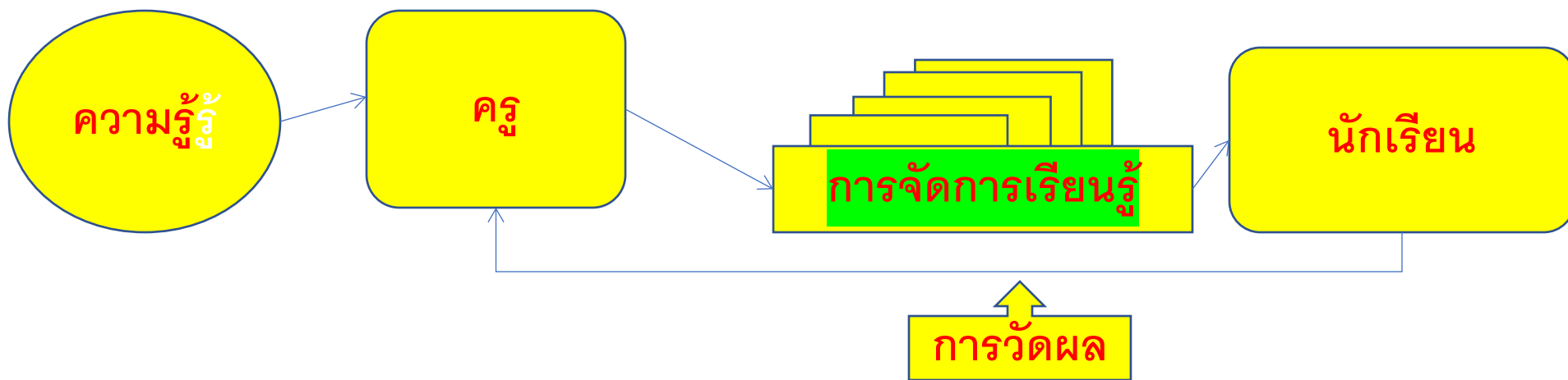
# การเรียนรู้ & การจัดการเรียนรู้

ความรู้

- 1.ตรง (ประสบการณ์)
- 2.อ้อม (ครู) : การจัดการเรียนรู้



การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม



**การจัดการเรียนรู้**เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร โดย**ผู้สอนต้อง**พยายามคัดสรรกระบวนการจัดการเรียนตามธรรมชาติของเนื้อหาสาระรวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

## หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน **โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด** เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและ พัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

**การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ **กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ** **กระบวนการสร้างความรู้** **กระบวนการคิด** **กระบวนการทางสังคม** **กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา** **กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง** **กระบวนการปฏิบัติ** **ลงมือทำจริง** **กระบวนการจัดการ** **กระบวนการวิจัย** **กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง** **กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย**

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

# การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจถึงสมรรถนะสำคัญ  
ของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่  
เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดย  
เลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและ  
ประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตาม  
เป้าหมายที่กำหนด

**การวิจัยทางหลักสูตรและการสอน**

การวิจัยทางด้านหลักสูตรและการสอนเป็นการศึกษา  
ค้นคว้าเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการศึกษา โดยใช้  
ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาเพื่อค้นหาความรู้ใหม่ ๆ ที่  
นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนให้มี  
ประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของ  
ผู้เรียน



# ความสำคัญการวิจัยทางด้านหลักสูตรและการสอน

- **พัฒนาหลักสูตรและการสอน:** การวิจัยช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและทันสมัย
- **ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน:** การวิจัยช่วยให้เข้าใจความต้องการของผู้เรียนในบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- **สร้างนวัตกรรม:** การวิจัยสามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านหลักสูตรและการสอน

# ความสำคัญการวิจัยทางด้านหลักสูตรและการสอน

- **เพิ่มพูนประสิทธิภาพการเรียนรู้:** การวิจัยช่วยในการพัฒนาวิธีการสอนและสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา:** การวิจัยช่วยให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย
- **สร้างความเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษา:** การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

**ประเภทการวิจัยหลักสูตร**

## 1. การวิจัยกึ่งพื้นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร

คือการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานซึ่งจะ นำไปสู่การพัฒนา

**หลักสูตร** โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) การวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน การวิจัยประเภทนี้จะให้ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียน

2) การวิจัยเกี่ยวกับสภาพ สังคม สภาพสังคมที่เปลี่ยนไปย่อมมีผลต่อการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงนั้นได้

3) การวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติและควมก้าวหน้าของความรู้ในวิชาต่าง ๆ ความรู้ที่เพิ่มขึ้นย่อมทำให้หลักสูตรเดิมล้าสมัย จึงต้องมีการวิจัยเพื่อนำข้อสรุปมาพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

## 2. การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาหลักสูตร

ในประเทศซึ่งหลักสูตรถูกกำหนดโดยหน่วยงานส่วนกลาง เช่น ประเทศไทย ทำให้ต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับประชากรตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ของ สังคม เพื่อนำไปพิจารณาในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับหลักสูตรที่จะใช้ในโรงเรียนระดับต่าง ๆ เช่น การประเมินความรู้และทักษะของนักเรียนในด้านต่าง ๆ

### 3. การวิจัยด้านหลักสูตรและเอกสารหลักสูตร

คือการวิเคราะห์เนื้อหาที่เหมาะสมสอดคล้อง  
กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

#### 4. การวิจัยการนำหลักสูตรไปใช้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) การวิจัยกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) การบริหารหลักสูตร

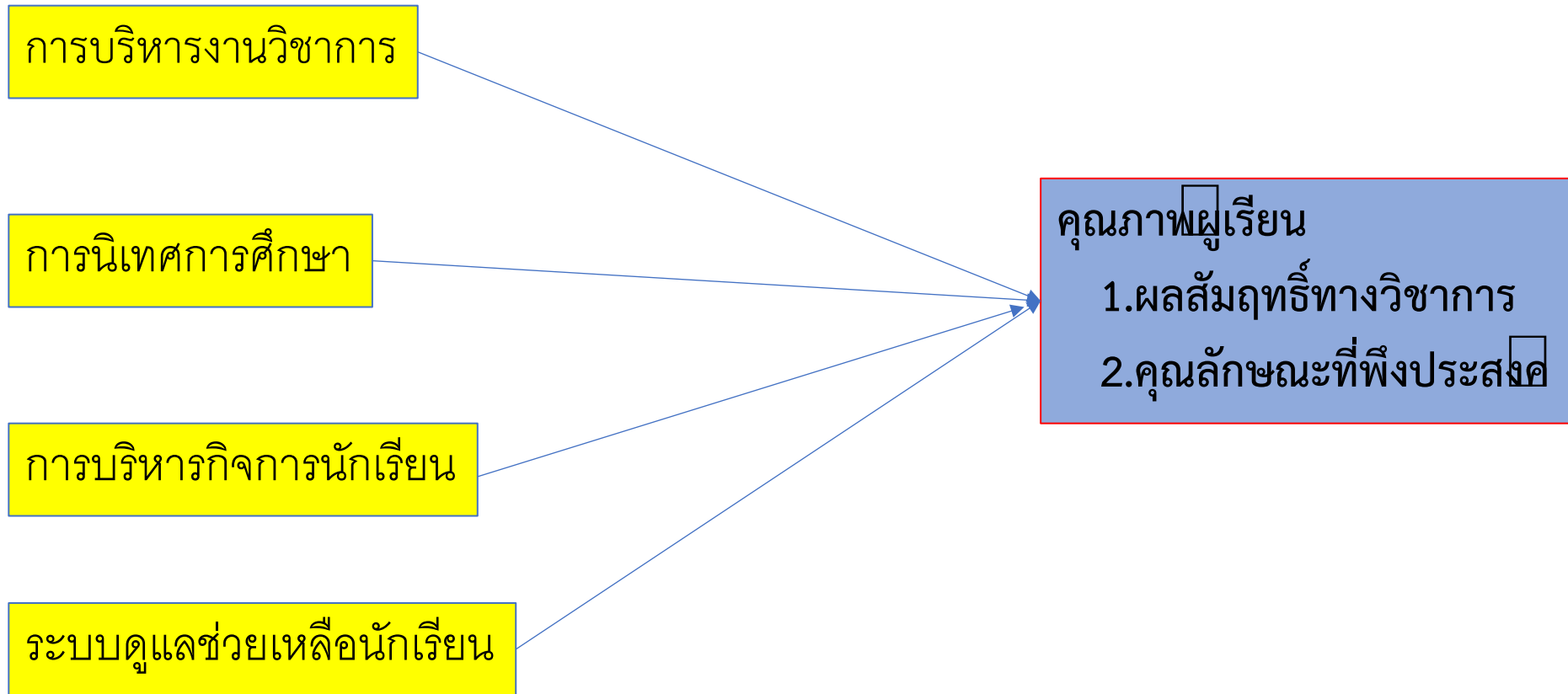
#### 5. การประเมินหลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) การวิจัยเชิงประเมินเพื่อตัดสินความสำเร็จของหลักสูตร
- 2) การวิจัยเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- **การวิจัยเชิงสำรวจ:** เช่น ศึกษาความต้องการของผู้เรียนในเรื่องทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21
- **การวิจัยและพัฒนา:** เช่น สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านหลักสูตรและการสอน เช่น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์
- **การวิจัยในชั้นเรียน:** เช่น ศึกษาและปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน
- **การวิจัยเชิงทดลอง:** เช่น ทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ใหม่ๆ
- **การวิจัยเชิงคุณภาพ:** เช่น ศึกษาข้อมูลเชิงลึกเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆ ในการเรียนการสอน



## การวิจัยเชิงสำรวจ



## ประเภทของแบบการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ 2 ประเภท

### 1. แบบการวิจัยเชิงอธิบาย (The explanatory design)

ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่าง X กับ Y

เช่น “ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานวิชาการกับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา นครสวรรค์ ”

สถิติที่ใช้ : **Pearson Product Moment**

## 2. แบบการวิจัยเชิงทำนาย (The prediction design)

ผู้วิจัยคาดหวังผลลัพธ์โดยการใช้ตัวแปรบางตัวเป็นตัวทำนาย

- ตัวแปรทำนาย = **predictor variable (x)**
- ผลลัพธ์หรือตัวแปรเกณฑ์ = **Criterion (y)**

ใช้สมการเส้นตรงในการทำนาย

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_nx_n$$

เช่น การวิจัยเรื่อง “ ปัจจัยที่ส่งผลต่อ คุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา นครสวรรค์ ”

**สถิติที่ใช้ : Multiple regression analysis**

## ขั้นตอนการทำวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

1. พิจารณาแบบการวิจัย ว่าสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย
2. กำหนดผู้ที่จะถูกศึกษา
3. ระบุตัวแปรและระดับการวัด
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความ
6. เขียนรายงาน

## การวิจัยเชิงทดลอง

การวิจัยเชิงทดลอง (**Experimental designs**) เป็นแบบวิจัยที่ใช้สำหรับหา ความรู้ ความจริง หรือผลการวิจัยในเชิงสาเหตุและผล (**Cause and effect**) โดยการ ควบคุมตัวแปรอื่นๆทั้งหมดที่จะมีผลต่อตัวแปรตาม ยกเว้นตัวแปรอิสระหรือตัวแปร ทดลองที่ผู้วิจัยไม่ต้องควบคุม

คำว่าสาเหตุก็คือตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น(**Independent variables**) ส่วนคำว่าผลก็คือตัวแปรตาม (**Dependent variables**) นั่นคือผู้วิจัยอยากรู้ว่าตัวแปรอิสระเป็น สาเหตุให้เกิดตัวแปรตามหรือไม่ ส่วนตัวแปรอื่นๆที่ต้องควบคุมไม่ให้ส่งผลต่อตัวแปรตาม คือตัวแปรเกิน(**Extraneous variables**)

## ความสำคัญ

การวิจัยเชิงทดลองสามารถนำไปใช้ประโยชน์เมื่อผู้วิจัยต้องการศึกษาสาเหตุ(Cause) และผล(Effect) ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ผู้วิจัยสนใจ โดยต้องควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ทั้งหมดที่คาดว่าจะมีผลต่อผลลัพธ์ ยกเว้นเฉพาะตัวแปรอิสระเท่านั้น

จึงทำให้เราสามารถกล่าวได้ว่า ตัวแปรอิสระเป็นสาเหตุหรือมีผลต่อตัวแปรตาม

## ลักษณะสำคัญของการวิจัยเชิงทดลอง

1. การสุ่มเข้ากลุ่มแบบสมบูรณ์ (Random Assignment)
2. การควบคุมตัวแปรภายนอก (Control over extraneous variables)
3. การจัดการกระทำตัวแปรสาเหตุ (Manipulation of the treatment)
4. การวัดผลที่เกิดขึ้น (Outcome measure)
5. การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Group Comparisons)
6. การคำนึงสิ่งที่มีผลต่อความถูกต้องของการวิจัย (Treats of validity)

## Treats of validity

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความถูกต้องภายใน (Internal validity) ทำให้สรุปผลการวิจัยไม่ตรงกับความเป็นจริง  
เช่น History, Maturation, Mortality เป็นต้น
2. ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องภายนอก (External validity) ทำให้มีผลต่อการนำผลการทดลองไปอ้างอิงถึงบุคคลอื่น สภาพแวดล้อมอื่น  
เช่น Interaction of setting and treatment, Interaction of selection and treatment เป็นต้น



## ประเภทของแบบการวิจัยเชิงทดลอง

1. แบบการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (**Between group designs**)
  - True Experiment (Pre- and Posttest, Posttest only)
  - Quasi Experiment (Pre- and Posttest, Posttest only)
2. แบบการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่ม (**Within group or Individual designs**)
  - Time series experimental (interrupted, equivalent )
  - Repeated measures experiments
  - Single subject experiments

# True Experimental Design

- **Pre- and Posttest Design**

กลุ่มทดลอง : R: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>.

กลุ่มควบคุม : R: O<sub>1</sub> O<sub>2</sub>.

- **Posttest-Only Design**

กลุ่มทดลอง : R: X O

กลุ่มควบคุม : R: O

กำหนดให้ R = สุ่มเข้ากลุ่มแบบสมบูรณ์

O = การสังเกตหรือวัดตัวแปรตาม

X = treatment

# Within group or Individual designs

- Interrupted Time Series

R:  $O_1 O_2 O_3 X O_4 O_5 O_6$

- Repeated measures

R:  $O_1 X_1 O_2 X_2 O_3$

ความคงทนในการเรียนรู้

## ขั้นตอนการทำการวิจัยเชิงทดลอง

1. พิจารณาว่าแบบการทดลองเหมาะสมกับคำถามการวิจัยหรือไม่
2. ตั้งสมมติฐาน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ
3. เลือกหน่วยทดลอง และระบุผู้ที่ จะเข้ารับการทดลอง
4. กำหนด Treatment ในการทดลอง
5. เลือกชนิดของแบบการวิจัยเชิงทดลอง
6. ดำเนินการทดลอง
7. วิเคราะห์ข้อมูล
8. เขียนรายงานวิจัย

การวิจัยและพัฒนา  
(Research & Development)

พัฒนานวัตกรรม

“นวัตกรรม (Innovation)” เป็นคำที่มีรากศัพท์มา  
จากภาษาลาตินว่า Innovare แปลว่า to renew  
หรือ to modify

- **นวัตกรรม** เป็นวิธีการปฏิบัติใหม่ที่แปลกไปจากเดิม อาจมาจากการคิดค้น  
ปรับปรุงเสริมแต่งของเก่าที่ได้รับการทดลองและพัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือ และใช้ได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ
- **นวัตกรรม** - การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการที่ทำอยู่เดิม  
โดยผ่านการทดลองเพื่อให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น (adopt/adapt/create)

## ประเภทของนวัตกรรม

- (1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน
- (2) นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ/วิธีการ/กระบวนการ/  
ระบบปฏิบัติการ

ในทางการศึกษาอาจเรียกว่า “นวัตกรรม” ที่อาจเป็นวัตถุ (material) หรืออาจเป็นหลักการ (principle) แนวคิด (concept) หรือทฤษฎี (theory) ที่สะท้อนให้เห็นถึงเทคนิคหรือวิธีการเพื่อการปฏิบัติด้วย

Output → Know How, Technology, Process, Product



## จะพัฒนานวัตกรรมอะไรและทำไม

- เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพของงาน ที่มีข้อมูลเชิงให้เห็นว่ามี problem/need เกิดขึ้น
- หรือปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังมาอย่างยืดยาวนาน หรืออื่นๆ

ใน proposal ต้องชี้ให้เห็น “ปัญหาและความสำคัญจำเป็นในการวิจัย”  
เพื่อยืนยันว่า “ทำไมถึงพัฒนานวัตกรรมนั้นๆ”

## การวิจัยและพัฒนา (Research & Development)

- เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้า คิดค้น อย่างเป็นระบบ น่าเชื่อถือ มีเป้าหมายในการพัฒนาผลผลิต เทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์ สื่อ อุปกรณ์ เทคนิควิธีหรือรูปแบบการทำงาน ระบบบริหารจัดการ หรือ “นวัตกรรม” และทดลองใช้จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แล้วจึงนำไปเผยแพร่เพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## การออกแบบและพัฒนา (Design & Development)

- เป็นการวิจัยที่เริ่มจากความคิดที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมาหนึ่งชิ้น แล้วดำเนินการออกแบบและพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์

## การวิจัย R&D จะให้ผลลัพธ์ที่สำคัญ 2 ลักษณะ

- 1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภทวัสดุ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน เช่น รถยนต์ สื่อการสอน ชุดกิจกรรมเสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน เป็นต้น
- 2) นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ/วิธีการ/ กระบวนการ/ ระบบปฏิบัติการ อาทิ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน

# ขั้นตอนการวิจัยแบบ R&D

1. สำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ
2. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา
3. การออกแบบ/สร้าง/เลือกวิธีการ รูปแบบหรือนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหา/พัฒนา
4. ทดลองใช้และปรับปรุง หรือตรวจสอบ (อาจทดลองมากกว่า 1 ครั้ง)  
(prototype----pilot test)
5. ประเมินผลการทดลองใช้ หรือผลการตรวจสอบนวัตกรรม

# หัวข้อหลักของระเบียบวิธีวิจัย

- 1. แบบการวิจัย**  
(Research Designs)
- 2. ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง**  
(Population & Sample)
- 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**  
(Research Instruments)
  - 3.1 เครื่องมือที่ใช้เป็น Research Intervention ในการวิจัยเชิงทดลอง
  - 3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลการวิจัย
- 4. ขั้นตอนในการทำวิจัย**  
(Research Steps)
- 5. การเก็บข้อมูลในการวิจัย**  
(Data Collection)
- 6. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย**  
(Data Analysis)
- 7. วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย**  
(Statistical Methods used)

15

ที่มา: เอกสารการฝึกอบรมการพัฒนานักวิจัย รุ่นที่ 16 โดย รศ.นพ.สมชาติ โตรักษา

❑ ก่อนการทดลอง (pre-experimental phase)

--- วิเคราะห์การดำเนินงานเดิมเพื่อหา research question

❑ ขณะทดลอง (experimental phase)

--- ทบทวน ทดลอง ติดตามผล

❑ หลังการทดลอง (post-experimental phase)

--- วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงาน

# การออกแบบการวิจัย R&D

## 1. ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม

ตัวแปรต้น คือ ตัวนวัตกรรมหรือปฏิบัติการ

ตัวแปรตาม คือ ดัชนีวัดคุณภาพ

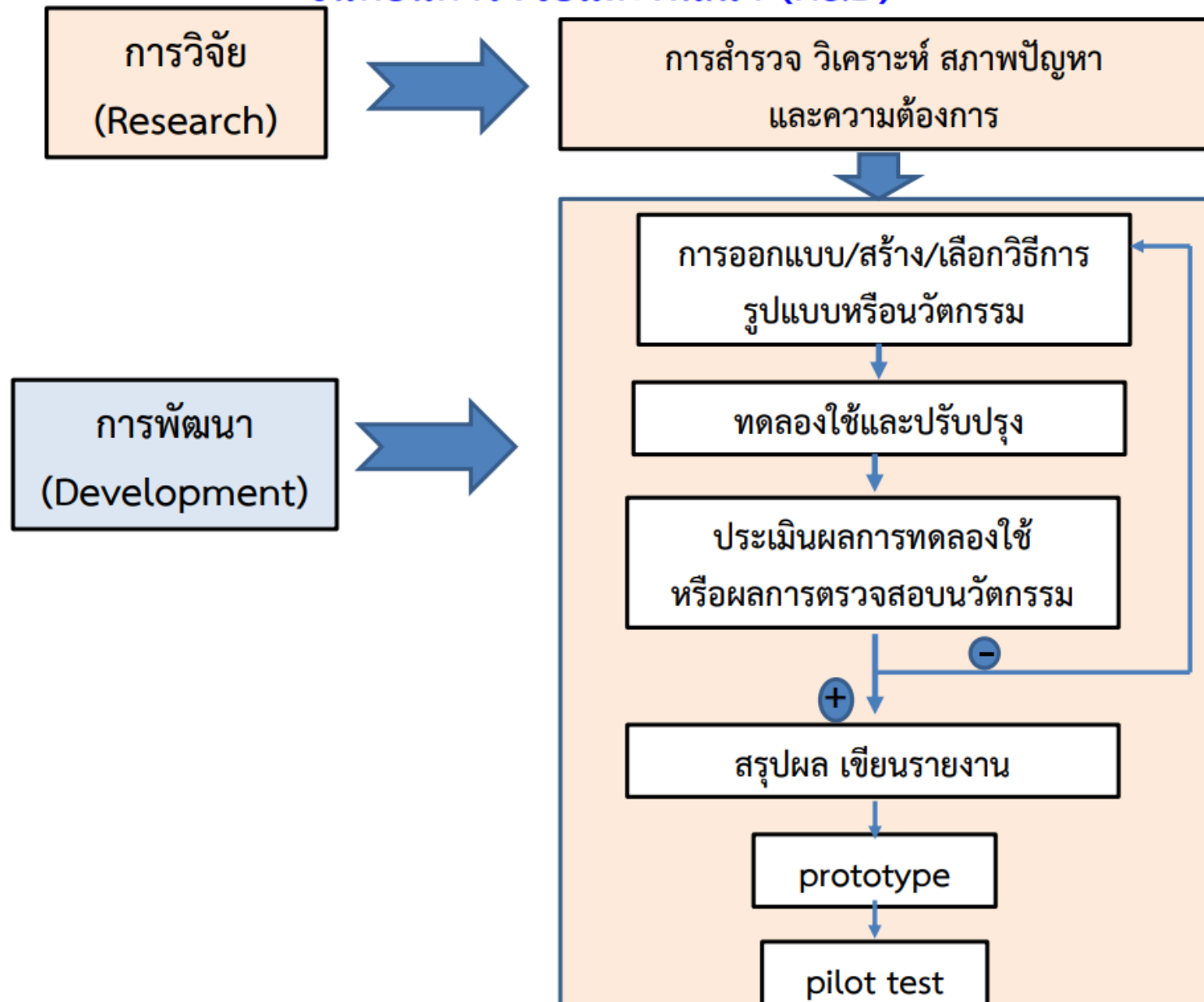
## 2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดประชากรหรือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ต้นแบบหรือนวัตกรรมให้ชัดเจน

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 4. สถิติ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

## ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (R&D)





ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม นักวิจัยจะต้องตรวจสอบและปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในลักษณะของ R&D ดังนี้

- 1) ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม (R1 =Research ครั้งที่ 1)
- 2) สร้างต้นฉบับนวัตกรรม (D1 = Development ครั้งที่ 1)
- 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (R2 =Research ครั้งที่ 2)
- 4) ปรับปรุงต้นฉบับ (D2)
- 5) ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (R3)
- 6) ดำเนินการจนได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

## ตัวอย่างชื่อเรื่องงานวิจัย R&D

- การพัฒนารูปแบบการสอนทักษะชีวิตนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- การวิจัยและพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษาในภาคกลาง
- การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบทของ ประเทศไทย

## ตัวอย่างนวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

- Electronic-learning
- Mobile-learning
- Virtual Classroom
- Distance Learning
- Active learning
- Competency Base Curriculum
- Competency Base Learning
- CCR

CCR: Contemplative, Coaching, Research-based learning

รูปแบบการสอนแบบ **CCR** ย่อมาจาก **Contemplative, Coaching, และ Research-based learning** ซึ่งเป็นการบูรณาการแนวคิด 3 อย่างนี้เข้าด้วยกันในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน โดยเน้นการพัฒนาทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ และทักษะการวิจัย

## **Contemplative (จิตตปัญญาศึกษา):**

มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสติ สมาธิ และความตระหนักรู้ในตนเองของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสุขกับการเรียนรู้ และพัฒนาปัญญา

## **Coaching (ระบบพี่เลี้ยง):**

เน้นการให้คำแนะนำ คำปรึกษา และการสนับสนุนผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ โดยครูทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงที่คอยช่วยเหลือผู้เรียนให้ค้นพบศักยภาพของตนเอง และพัฒนาทักษะต่างๆ

## **Research-based learning (การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน):**

เน้นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ผ่านกระบวนการวิจัย

## ประโยชน์ของการใช้รูปแบบการสอนแบบ CCR:

### ➤ ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:

การบูรณาการแนวคิดทั้งสามอย่างเข้าด้วยกัน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง

### ➤ พัฒนาทักษะที่จำเป็น:

ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### ➤ ส่งเสริมความรับผิดชอบ:

ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้

### ➤ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี:

ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย สนุกสนาน และส่งเสริมความสุขในการเรียนรู้

## ตัวอย่างการนำไปใช้:

- **การใช้คำถามกระตุ้นความคิด:**  
ครูใช้คำถามที่ท้าทายให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และหาคำตอบด้วยตนเอง
- **การทำโครงงาน:**  
นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงาน
- **การสะท้อนความคิด:**  
นักเรียนได้ทบทวนและประเมินการเรียนรู้ของตนเอง
- **การเรียนรู้แบบร่วมมือ:**  
นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้จากกันและกัน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบหลังการ  
จัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1

A study of mathematics learning achievement problem solving skills and  
responsibility for learning mathematics after instructional management base on  
integration of CCR model decimal matters for grade 4 students Ban Thap Nakorn  
school under the office of Kamphaeng Phet educational service area 1

มุขรินทร์ พิมพ์ไร่สง<sup>1</sup> เบญจวรรณ ชัยปลัด<sup>2</sup> และสมภักดิ์ โชติสกุล<sup>3</sup>  
Mukkharin Pimthaisong<sup>1</sup> Benjawan Chaipad<sup>2</sup> and Sompak Schotsakul<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

<sup>2</sup>อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

<sup>3</sup>ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร



## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ (2). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนเรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (3). เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนเรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (4). เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพง จังหวัดกำแพงเพชร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม และ นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ และนักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ และ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรับผิดชอบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลา และ ทำการบ้านด้วยตนเอง ตามลำดับ

ผลของการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR เพื่อพัฒนา  
ความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

EFFECT OF SUPPLEMENTARY READING BOOKLET TOGETHER WITH CCR  
MODEL TO DEVELOP ANALYTICAL READING  
ABILITY OF GRADE 9 STUDENTS

เจษฎา บุญมาโฮม / JESADA BOONMAHOME <sup>1</sup>

วิริยา วิริยารัมภา / WIRIYA WIRIYARAMPA <sup>2</sup>

ปวิชญา สั่นทอง / PAWITCHAYA SANTONG <sup>3</sup>

ปรีชา เสือพิทักษ์ / PREECHA SUAPITAK <sup>4</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR 2) เปรียบเทียบความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) เปรียบเทียบความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี จำนวน 96 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 48 คน และกลุ่มควบคุม 48 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) หนังสือส่งเสริมการอ่าน 2) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR 3) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ใช้การสอนแบบปกติ และ 4) แบบวัดความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่สร้างโดยผู้วิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

---

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

<sup>3</sup> ครู โรงเรียนบ้านท่าแพรราษฎร์พัฒนา

<sup>4</sup> นักวิชาการอิสระ

2. ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับการสอนแบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์, หนังสือส่งเสริมการอ่าน, การสอนแบบ CCR

การควบคุมความแปรปรวนของตัวแปรเราเรียกย่อ ๆ ว่า **Max Min Con**

**Max** ย่อมาจาก **Maximization of independent variable variance** หมายถึง การทำให้ความแปรปรวนหรือความแตกต่างของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทดลอง มีค่าสูงสุด โดยการจัดกระทำให้ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทดลองแตกต่างกันให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ เช่น วิธีการสอนซึ่งเป็นตัวแปรอิสระมี 2 วิธี คือการสอนแบบทึมกับการสอน แบบปกติ ถ้าผู้วิจัยจัดกระทำให้วิธีสอนสองวิธีนี้แตกต่างกันมาก ก็จะทำให้ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะมีโอกาสแตกต่างกันมากขึ้น เมื่อใช้สถิติ ทดสอบก็จะพบว่าตัวแปรตามสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญด้วย

## **Min** ย่อมาจาก **Minimization of error variance**

หมายถึง การทำให้ ความแปรปรวนหรือความแตกต่างอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนมีค่าต่ำสุด ซึ่ง ความคลาดเคลื่อนนี้เกิดจากความแตกต่างระหว่างหน่วยตัวอย่าง และความคลาดเคลื่อน เกิดจากการวัด ซึ่งเราสามารถทำให้ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าต่ำสุด

- 1) ควบคุมเงื่อนไขการทดลองต่างๆ ให้มีระบบและแน่นอน
- 2) เครื่องมือวัดมีความเชื่อมั่นสูง เช่น แบบทดสอบหรือ แบบสอบถามก็สร้างให้มีจำนวนข้อมากก็จะสามารถเพิ่มความเชื่อมั่นให้สูงขึ้นได้

## **Con** ย่อมาจาก **Control of extraneous variable**

หมายถึง การควบคุม อิทธิพลของตัวแปรเกินไม่ให้มีผลต่อตัวแปรตาม

1. การสุ่ม (Randomization) การสุ่มเป็นวิธีการที่สามารถเฉลี่ยอิทธิพลของตัวแปรเกินต่างๆ ระหว่างกลุ่มให้มีค่าเท่าเทียมกัน เช่น การสุ่มนักเรียนเข้า กลุ่มทดลองสอนแบบทีมกับกลุ่มที่สอนแบบปกติ เป็นการทำให้สถิติปัญญา พื้นฐานความรู้ ของนักเรียน สภาพนักเรียนและตัวแปรเกินอื่น ๆ มีค่าเท่าเทียมกัน



2. ทำให้ตัวแปรเกินมีค่าคงที่หรือให้มีค่าเท่ากัน คือทำให้ค่าของตัวแปรเกินต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มมีค่าเท่า ๆ กัน เช่น เลือกนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีสติปัญญาพอๆกัน เช่นมีสติปัญญาอยู่ในช่วง 100 — 110 เท่ากัน และพื้นฐานความรู้ทั้งสองกลุ่ม เท่ากัน เป็นต้น

## Human research ethics

### หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคน

หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคนทั่วไป หรือ Belmont Report ประกอบด้วย หลัก 3 ประการ ได้แก่

1. หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)
2. หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence)
3. หลักความยุติธรรม (Justice)

อ้างอิง: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคน. สืบค้นจาก <http://www.crecthai.org/html/th/index.php>



ชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทย  
Forum for Ethical Review Committees in Thailand



ประวัติความเป็นมาของจริยธรรมวิจัยในคน  
แนวปฏิบัติด้านจริยธรรมการวิจัยในคน  
ความรับผิดชอบในการดำเนินงานวิจัย

Human Subject Protection Course

4 สิงหาคม 2564

ดร.อโนทัย โกศาภิกรณ์

[anothai.p@psu.ac.th](mailto:anothai.p@psu.ac.th)

รายงาน **Belmont** หรือ **Belmont Report** คือ เอกสาร  
สำคัญที่สรุปหลักการทางจริยธรรมพื้นฐานสำหรับการทำวิจัยในมนุษย์ ซึ่ง  
จัดทำโดยคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อการคุ้มครองมนุษย์ในการวิจัยทางชีว  
การแพทย์และพฤติกรรม (**The National Commission for the  
Protection of Human Subjects of Biomedical and  
Behavioral Research**) ของสหรัฐอเมริกา

## แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

หลักความเคารพในบุคคล คือ การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Respect for human dignity) ซึ่งเป็นหลักสำคัญของจริยธรรมการทำวิจัยในคน หลักนี้เป็นพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติ ได้แก่

1.1 เคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครตัดสินใจ อย่างอิสระ ปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล (Respect for free and informed consent และ Respect to autonomy of decision making)

1.2 เคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for privacy) ความหมายของ Privacy คือตัวบุคคล (person) ความเป็นส่วนตัว สิทธิส่วนบุคคล พฤติกรรม ส่วนตัวพฤติกรรมปกปิด การเคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัครทำโดยจัดสถานที่ในการขอความยินยอมและการซักประวัติตรวจร่างกาย การไม่มีป้ายระบุชื่อคลินิก เช่น “คลินิกโรคเอดส์” “คลินิกยาเสพติด”

1.3 เคารพในการเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for confidentiality) ความหมายของ Confidentiality คือข้อมูล (data) เป็นวิธีการรักษาความลับของข้อมูล ส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยมีข้อจำกัด ข้อมูลเหล่านั้น ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล (case report form) ใบยินยอม (consent form) การบันทึกเสียงหรือภาพ (tape, video and photo) มาตรการรักษาความลับ เช่น ใช้รหัส เก็บในตู้มีกุญแจล็อก (locked cabinet) เก็บในคอมพิวเตอร์ (computer) ที่มีรหัสผ่าน (password) ข้อมูลส่งทางเมลอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) มีการทำให้เป็นรหัส (encrypted)

1.4 เคารพในความเป็นผู้อ่อนด้อย เปราะบาง (Respect for vulnerable persons) ความหมายของผู้อ่อนด้อย เปราะบาง คือ บุคคลที่ไม่สามารถปกป้องตัวเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ได้รับ ไม่สามารถตัดสินใจได้โดยอิสระ เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือทางจิต ผู้ป่วยโรคเอดส์ (HIV/AIDS) ผู้ป่วยหมดสติ (comatose) ผู้ป่วยพิการ (handicapped) นักโทษ (prisoners) นักเรียน นิสิต นักศึกษา (students) ทหาร (soldiers) กลุ่มคนที่มีพลั้งอำนาจน้อย (marginalized people) เช่น ผู้อพยพ (immigrants) ชนกลุ่มน้อย (ethnic minority) กลุ่มเปี่ยงเบนทางเพศ หรือกลุ่มรักร่วมเพศ (homosexuality) กลุ่มเปราะบางทางสังคม (socially vulnerable) เช่น ผู้ให้บริการทางเพศ (sex workers) ผู้ติดยาเสพติด (drug addicts)

## แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 2 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence)

การประเมินความเสี่ยง หรืออันตรายที่อาจเกิดจากการวิจัย ได้แก่

- 1) อันตรายต่อร่างกาย (Physical harm)
- 2) อันตรายต่อจิตใจ (Psychological harm)
- 3) อันตรายต่อสถานะทางสังคม และฐานะทางการเงิน (Social and economic harms)
- 4) อันตรายทางกฎหมาย เช่น ถูกจับกุม

การประเมินการให้คุณประโยชน์(Benefit)

- 1) ประโยชน์ที่ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยได้รับโดยตรง
- 2) ประโยชน์ที่ผู้ป่วยคนอื่นจะได้รับจากผลการศึกษา
- 3) ประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์ หรือสังคม
- 4) ประโยชน์ต่อชุมชนที่อาสาสมัครอยู่



การให้คุณประโยชน์ (Benefits) อาจเป็นได้หลายรูปแบบ ได้แก่

- 1) ประโยชน์ทางร่างกาย (Physical benefits) เช่น อาการของโรคดีขึ้น (Improvement of disease)
- 2) ประโยชน์ทางด้านจิตใจ (Psychological benefits) เช่น รู้สึกสบายขึ้นจากความทุกข์ทรมาน (Comfort from suffering) รู้สึกว่าได้ช่วยผู้อื่นในอนาคต (Feeling of helping others in the future?)
- 3) ประโยชน์ทางด้านเศรษฐฐานะ (Economic benefits) เช่น ได้รับเงินจากการเข้าร่วมในการวิจัย (Financial benefits related to research participation?)
- 4) ประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์ / สังคม (Benefit to science/society) เช่น ได้ความรู้ที่นำไปใช้ได้ (Generalizable knowledge) ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพใช้ในอนาคต (Effective interventions in the future) เปลี่ยนแปลงวิธีการรักษามาตรฐาน ทำให้ลดความพิการและลดอัตราการตาย (Change in practice standards decreasing morbidity and mortality)

ขั้วน้ำหนักระหว่างประโยชน์ และความเสี่ยง

- 1) ผู้วิจัยต้องลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุด
- 2) เพิ่มคุณประโยชน์มากที่สุด



การพิจารณาว่ามี “ความเสี่ยงน้อย (minimal risk)” มีตัวอย่างดังนี้

- การศึกษาทดลองทางสรีรวิทยาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ
- การวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนักตัว
- การเก็บตัวอย่างโดยตัดเล็บหรือตัวอย่างผมปริมาณเล็กน้อย
- การประเมินเกี่ยวกับพัฒนาการ
- การตรวจร่างกายที่เป็นวิธีปกติ (routine)
- การสังเกตการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมโภชนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงโภชนาการ
- การเจาะเลือดเพียงครั้งเดียวจากหลอดเลือดดำของผู้ใหญ่หรือเด็กโตสุขภาพดี

แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 3  
หลักความยุติธรรม (Justice)

การให้ความเป็นธรรม

1. การเลือกอาสาสมัคร **(Selection of Subjects)** – มีเกณฑ์การคัดเข้า และคัดออกชัดเจน - ไม่มีอคติ **(selection bias)** - ไม่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่หาง่าย **สั่งง่าย** คนจน ผู้ด้อยการศึกษา
2. การจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่มศึกษา - มีการสุ่มเข้ากลุ่มศึกษา **(randomization)**
3. ความเสมอภาคของอาสาสมัคร - อาสาสมัคร**กลุ่มควบคุม**ควรได้รับประโยชน์จาก **Treatment** เหมือนกับที่**กลุ่มทดลอง**ได้รับ

## สรุปแนวทางปฏิบัติ

1. ผู้วิจัยต้องเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (Scientific validity)
2. ในระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีดำเนินการวิจัย ก่อนจะดำเนินการใดๆ กับอาสาสมัคร เช่น การตรวจคัดกรอง (screening) ผู้วิจัยต้องเขียนขั้นตอนกระบวนการขอความยินยอมก่อน ได้แก่ ผู้ที่จะทำหน้าที่ขอความยินยอม สถานที่ที่จะขอความยินยอม การให้ข้อมูลคำอธิบาย ฯลฯ ตอบข้อสงสัย ให้เวลาตัดสินใจโดยอิสระ ก่อนลงนามให้ความยินยอม
3. เพื่อแสดงว่าผู้วิจัยจะปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน (Ethical principles) ผู้วิจัยจะต้องเขียนหัวข้อ “ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย (Ethical consideration)” โดยวิเคราะห์ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน 3 ข้อ แต่ละข้อผู้วิจัยทำอย่างไรตามที่ได้กล่าวไว้ในแนวทางปฏิบัติข้างต้น ได้แก่
  - หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) โดยการขอความยินยอมจากผู้ที่เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายของการวิจัย ให้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย
  - หลักการให้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Beneficence/Non-maleficence) โดยระบุว่าอาสาสมัครจะได้รับประโยชน์หรือไม่ ประโยชน์อะไร หรือประโยชน์อื่นๆ อาจเกิดความเสียหายอะไรต่อตัวอาสาสมัคร ผู้วิจัยจะเก็บรักษาความลับของอาสาสมัครโดยในแบบบันทึกข้อมูลจะไม่มี identifier ที่จะระบุถึงตัวอาสาสมัคร
  - หลักความยุติธรรม (Justice) คือ มีเกณฑ์การคัดเข้าและออกชัดเจน ไม่มีอคติ มีการกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกันโดยวิธีการสุ่ม
4. ผู้วิจัยเสนอตารางแผนการดำเนินการวิจัย ทั้งนี้ ขั้นตอนการทดลองกับอาสาสมัคร การเก็บข้อมูลจะต้องดำเนินการหลังจากข้อเสนอโครงการวิจัยได้รับการพิจารณาอนุมัติหรือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้วเสมอ

## หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคน

หลักจริยธรรมการทำวิจัยในคนทั่วไป หรือ Belmont Report ประกอบด้วย หลัก 3 ประการ ได้แก่

1. หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)
2. หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence)
3. หลักความยุติธรรม (Justice)

### แนวทางปฏิบัติหลักจริยธรรมข้อ 1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

หลักความเคารพในบุคคล คือ การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Respect for human dignity) ซึ่งเป็นหลักสำคัญของจริยธรรมการทำวิจัยในคน หลักนี้เป็นพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติ ได้แก่

1.1 เคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครตัดสินใจ อย่างอิสระ ปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล (Respect for free and informed consent และ Respect to autonomy of decision making)

1.2 เคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for privacy) ความหมายของ Privacy คือตัวบุคคล (person) ความเป็นส่วนตัว สิทธิส่วนบุคคล พฤติกรรม ส่วนตัวพฤติกรรมปกปิด การเคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัครทำโดยจัดสถานที่ในการขอความยินยอมและการซักประวัติตรวจร่างกาย การไม่มีป้ายระบุชื่อ คลินิก เช่น “คลินิกโรคเอดส์” “คลินิกยาเสพติด”

1.3 เคารพในการเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร (Respect for confidentiality) ความหมายของ Confidentiality คือข้อมูล (data) เป็นวิธีการรักษาความลับของข้อมูล ส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยมีข้อจำกัด ข้อมูลเหล่านั้น ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล (case report form) ใบยินยอม (consent form) การบันทึกเสียงหรือภาพ (tape, video and photo) มาตรการรักษาความลับ เช่น ใช้รหัส เก็บในตู้ล็อกเกอร์ล็อก (locked cabinet) เก็บในคอมพิวเตอร์ (computer) ที่มีรหัสผ่าน (password) ข้อมูลส่งทางเมลอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) มีการทำให้เป็นรหัส (encrypted)

1.4 เคารพในความเปราะบางพิเศษ เปราะบาง (Respect for vulnerable persons) ความหมายของ ผู้อ่อนด้อย เปราะบาง คือ บุคคลที่ไม่สามารถปกป้องตัวเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ได้รับ ไม่สามารถตัดสินใจได้โดยอิสระ เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือทางจิต ผู้ป่วยโรคเอดส์ (HIV/AIDS) ผู้ป่วยหมดสติ (comatose) ผู้พิการ (handicapped) นักโทษ (prisoners) นักเรียนนิสิต นักศึกษา (students) ทหาร (soldiers) กลุ่มคนที่มีพลังอำนาจน้อย (marginalized people) เช่น ผู้อพยพ (immigrants) ชนกลุ่มน้อย (ethnic minority) กลุ่มเปราะบางทางเพศ หรือกลุ่มรักร่วมเพศ (homosexuality) กลุ่มเปราะบางทางสังคม (socially vulnerable) เช่น ผู้ให้บริการทางเพศ (sex workers) ผู้ติดยาเสพติด (drug addicts)

CIOMS Guideline 13 และ 14 ระบุว่าในการทำวิจัยในกลุ่มนี้ต้องมีเหตุผลสมควร (Justification) ต้องขออนุญาตและมีลายเซ็นของผู้แทนที่ขอด้วยกฎหมาย และมีการขออนุญาตบุคคลผู้นั้นด้วย การทำวิจัยในเด็ก ไม่สมควรทำการศึกษาในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้า ยกเว้นอาสาสมัครเด็กกำพร้าว่าจะได้รับประโยชน์โดยตรง หรือ

**สวัสดีครับ**











