



$$2x + 3 = 11$$

$$x = 4$$

# นวัตกรรมจัดการเรียนรู้

## การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) ควบคู่กับชุดฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



SCAN ME  
สแกนเพื่อดูรายละเอียดนวัตกรรม

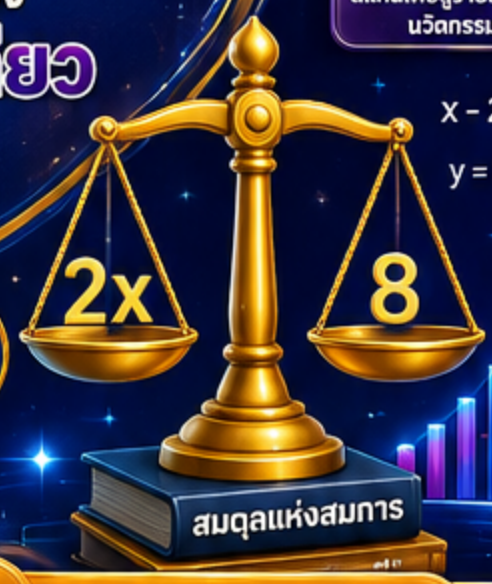
$$x + y =$$

$$ax + b = c$$



สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนบ้านป่าเส้า

★ นางสาวสุนารี กรองบริสุทธิ์ ★  
ครู ชำนาญการ  
โรงเรียนบ้านป่าเส้า



$$x - 2 = 16$$

$$y = 2x + 1$$

### 1 ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) ควบคู่กับชุดฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

- 1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามเกณฑ์ 80/80
- 2 พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน

### 6 กระบวนการหาคุณภาพของนวัตกรรม



ตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ → ทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ปรับปรุงแก้ไข → ประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลก่อน-หลังเรียน

### 4 หลักการ ทฤษฎี แนวคิด

- 1 กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) ทำความเข้าใจปัญหา วางแผน ลงมือทำ ตรวจสอบคำตอบ
- 2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่
- 3 การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนมีส่วนร่วม คิด วิเคราะห์ อภิปราย และลงมือปฏิบัติจริง
- 4 การฝึกทักษะและการให้ข้อเสนอแนะ (Practice & Feedback) ฝึกทำแบบฝึกหัดอย่างต่อเนื่อง รับข้อเสนอแนะที่พัฒนาตนเอง

### 7 ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ๗๗.๗๗% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านวัตกรรมสามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2 ความเป็นมาและความสำคัญ

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ต่ำกว่าเกณฑ์ และขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน จึงพัฒนานวัตกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) ร่วมกับชุดฝึกทักษะ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ สร้างความมั่นใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

### 5 ขั้นตอนหรือวิธีการสร้าง/พัฒนานวัตกรรม

- 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ เอกสาร งานวิจัย และวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้อันผู้เรียน
- 2 สร้างและพัฒนานวัตกรรม จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโพลยา (Polya) ควบคู่กับชุดฝึกทักษะ จำนวน 7 แผน พร้อมใบความรู้
- 3 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแผนการสอน ชุดฝึกทักษะ และแบบทดสอบ ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุง
- 4 ทดลองใช้และประเมินผล นำไปทดลองใช้กับนักเรียน ทดสอบก่อนเรียน จัดกิจกรรม และทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์
- 5 วิเคราะห์ผลและปรับปรุง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ประเมินประสิทธิภาพ (E1/E2) เปรียบเทียบผลก่อน-หลังเรียน และนำผลไปปรับปรุง ให้นวัตกรรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### 8 การเผยแพร่วัตกรรม

- 1 เผยแพร่ภายในโรงเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านป่าเส้า เพื่อนำแนวทางไปใช้ในรายวิชาและระดับชั้นอื่น
- 2 เผยแพร่ในเพจ "ห้องเรียนคณิตศาสตร์ by ครูหนูนา" เพื่อแบ่งปันสื่อการสอน แนวทางการจัดการเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- 3 ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์

### 9 ประโยชน์ของนวัตกรรม

- ★ ต่อผู้เรียน
  - คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเป็นระบบ
  - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
  - มีความมั่นใจในการเรียนคณิตศาสตร์
- ★ ต่อครู
  - พัฒนาศักยภาพด้านการจัดการเรียนรู้
  - ออกแบบกิจกรรมและนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - ยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน
- ★ ต่อโรงเรียน
  - มีนวัตกรรมด้านคณิตศาสตร์ที่ใช้ได้จริง
  - เป็นแนวทางพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้
  - ขยายผลสู่ระดับชั้นอื่นอย่างต่อเนื่อง

ผู้คุมสมดุลแห่งสมการ สร้างอนาคตด้วยการคิดอย่างเป็นระบบ

$$y = mx + c$$