

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการฝึกการสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ที่มีต่อคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรกของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาวิธีการสร้างตัวตนของปัญหาในการแก้ปัญหาเชิงตรรกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ และให้แสดงวิธีสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ในขณะที่แก้ปัญหา จะมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์
2. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ แต่ให้แสดงวิธีสร้างตัวตนของปัญหาแบบใดก็ได้ในขณะที่แก้ปัญหา จะมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์
3. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ และให้แสดงวิธีสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ในขณะที่แก้ปัญหา จะมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา มากกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ แต่ให้แสดงวิธีสร้างตัวตนของปัญหาแบบใดก็ได้ในขณะที่แก้ปัญหา

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การฝึกการสร้างตัวตนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรก ได้แก่ คะแนนที่ได้จากการตอบปัญหาถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดให้

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนปล้องวิฑาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย จำนวน 78 คน อายุระหว่าง 14-16 ปี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกการสร้างตัวแทนของปัญหาโดยใช้ตารางสัมพันธ์ในการแก้ปัญหา
2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรกก่อนและหลังการทดลอง

### ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ และให้แสดงวิธีสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ในขณะที่แก้ปัญหา มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ แต่ให้แสดงวิธีสร้างตัวแทนของปัญหาแบบใดก็ได้ในขณะที่แก้ปัญหา มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหามากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ และให้แสดงวิธีสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ในขณะที่แก้ปัญหา มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ไม่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ แต่ให้แสดงวิธีสร้างตัวแทนของปัญหาแบบใดก็ได้ในขณะที่แก้ปัญหา

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทางด้านวิชาการ

1. จากข้อค้นพบนี้ควรมีการติดตามผลในระยะยาว เพื่อศึกษาว่าหลังจากที่นักเรียนได้รับการฝึกสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์แล้วในช่วงระยะเวลาที่ห่างออกไปหลังจากได้

รับการฝึก อาจเป็นหนึ่งภาคการศึกษาหรือสองภาคการศึกษา นักเรียนยังใช้ตารางสัมพันธ์ในการ  
สร้างตัวแทนของปัญหาที่สภาพปัญหาที่มีข้อมูลจำนวนมาก หรือข้อมูลซับซ้อน หรือไม่

2. ควรมีการนำข้อค้นพบนี้ไปทดลองกับวิชาเรียนอื่น ๆ ที่นักเรียนเรียนตามปกติ  
เช่น วิชาภาษาไทย วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น เพราะการสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์  
สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เห็นลักษณะที่สำคัญของข้อมูล ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในวิชา  
นั้น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการฝึกการสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์ มีวิธีการฝึกที่  
ไม่ยากและใช้ระยะเวลาสั้นในการฝึก

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับชั้นอื่น ๆ ที่ต่ำกว่ากลุ่ม  
ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อตรวจสอบผลของการฝึก ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ของเด็กในระดับ  
ชั้นต้น ๆ ได้มากขึ้น

4. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีสภาพ  
แวดล้อมทางการศึกษาที่ต่างกัน เพื่อตรวจสอบว่าในแต่ละโรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน จะมี  
ผลทำให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรก แยกต่างกันหรือไม่

5. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมโดยการสร้างแบบฝึกการสร้างตัวแทนของปัญหา  
แบบตารางสัมพันธ์สำเร็จรูป เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาได้เองโดยไม่ต้องใช้ผู้สอน เป็นการช่วย  
นักเรียนที่ไม่มีโอกาสได้รับการฝึกการสร้างตัวแทนของปัญหาแบบตารางสัมพันธ์กับผู้สอน สามารถ  
ฝึกได้ด้วยตนเอง

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์

1. ตำรา หรือบทความทางวิชาการที่ต้องการให้ข้อมูลข่าวสาร ที่ซับซ้อน หรือมี  
หลายมิติ ควรมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้ผู้อ่าน

2. เกี่ยวกับบทเรียนในห้องเรียน ครูผู้สอนควรเสนอ หรือสอนนักเรียน หรือ  
วิเคราะห์ให้นักเรียนได้เห็นข้อมูลในรูปแบบตารางสัมพันธ์ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ  
ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

3. ควรฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนา และใช้การสร้างตารางสัมพันธ์ในการจัดระบบ  
ข้อมูล ให้เป็นทักษะหนึ่งของวิธีการเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น