

บทที่ ๕



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการฝึกกลวิธีในการแก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" สรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการแก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" ของผู้ที่ได้รับการฝึกกลวิธี กับผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกกลวิธี

✓ วิธีดำเนินการวิจัย

✓ กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑๐๐ คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม ๕๐ คน และกลุ่มทดลอง ๕๐ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. เกมส์มาสเตอร์โลจิกจำนวน ๔ ชุด
๒. แผนการฝึกกลวิธีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ๓ ชุด
๓. นาฬิกาจับเวลา
๔. กระดาษบันทึกข้อมูล

การดำเนินงานวิจัย การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการฝึกเป็นกลุ่มครั้งละ ๔ คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกเองทั้งหมด

ผู้รับการทดลองกลุ่มที่ ๑ เป็นกลุ่มควบคุมที่แก้ปัญหาด้วยตนเอง เป็นจำนวน ๓ ครั้ง

ผู้รับการทดลองกลุ่มที่ ๒ เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยแผนการฝึกกลวิธี ๓ ชุด

การทดสอบเพื่อประเมินผลการแก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" ดำเนินการดังนี้

๑. การทดสอบครั้งแรก (pretest) เป็นการให้แก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" ก่อนที่จะมีการฝึกกลวิธีแก้ปัญหา เพื่อดูพื้นฐานความสำเร็จในการแก้ปัญหาของนักเรียน

๒. การทดสอบครั้งหลัง (posttest) เป็นการให้แก้ปัญหานั้นที่ หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้ดำเนินการฝึกไปจนครบแผนการฝึกที่กำหนดไว้

ส่วนกลุ่มควบคุมมีการทดสอบ ๒ ครั้ง เหมือนกลุ่มทดลอง โดยใช้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" เช่นเดียวกัน

### ✓ การเก็บข้อมูล

ในการประเมินผลความสำเร็จการฝึกในการแก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" จะเก็บข้อมูลจาก

๑. จำนวนผู้ที่แก้ปัญหาลำเร็จในแต่ละครั้ง ของแต่ละกลุ่ม
๒. จำนวนเวลาเป็นนาทีครั้งที่แก้ปัญหาลำเร็จ
๓. จำนวนขั้นตอนที่ใช้เมื่อแก้ปัญหาลำเร็จ โดยนับจำนวนแถวที่วางหมุดสี่ ตั้งแต่ต้นจนถึงแถวสุดท้ายที่เป็นคำตอบ นับแถวละ ๑ คะแนน

✓ การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บได้ทั้ง ๓ ข้อดังกล่าวมาวิเคราะห์โดยใช้ระเบียบวิธีทางสถิติดังนี้

๑. วิเคราะห์ค่า ไค-สแคว์ ( $\chi^2$ -test) แบบ Contingency เพื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ที่แก้ปัญหาลำเร็จในครั้งแรก และครั้งหลังของทั้ง ๒ กลุ่ม
๒. หาค่าเฉลี่ยของจำนวนเวลา และจำนวนขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหาลำเร็จ ของการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลังของทั้ง ๒ กลุ่ม
๓. เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนเวลา และจำนวนขั้นตอนในการแก้ปัญหาลำเร็จของการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลังของทั้ง ๒ กลุ่ม โดยการทดสอบหาค่า t (t-test)

*(Handwritten signature)*

## ✓ ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การฝึกกลวิธีในการแก้ปัญหา "มาสเตอร์โลจิก" ปรากฏผลดังนี้

๑. จำนวนผู้รับการทดลองที่แก้ปัญหาได้สำเร็จ ในการทดสอบครั้งแรกของทั้ง ๒ กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
๒. จำนวนผู้รับการทดลองที่แก้ปัญหาได้สำเร็จในการทดสอบครั้งหลัง ของทั้ง ๒ กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๐๑ โดยที่กลุ่มทดลองมีจำนวนนักเรียนที่แก้ปัญหาได้สำเร็จมากกว่ากลุ่มควบคุม
๓. จำนวนเวลาที่ใช้ในการทดสอบครั้งแรก ครั้งที่แก้ปัญหาได้สำเร็จของทั้ง ๒ กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕
๔. จำนวนเวลาที่ใช้ในการทดสอบครั้งหลังครั้งที่แก้ปัญหาได้สำเร็จของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
๕. จำนวนขั้นตอนที่ใช้ในการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลัง ในครั้งที่แก้ปัญหาได้สำเร็จของทั้ง ๒ กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

## ข้อเสนอแนะ

๑. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรจะได้ศึกษาการฝึกกลวิธีในการแก้ปัญหา ลักษณะอื่นบ้าง อาจจะเป็นเกมส์หรือปัญหาทางด้านวิชาการใดก็ได้
๒. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรจะได้ขยายการกำหนดขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหาสำเร็จ ให้มากกว่านี้ เพื่อจะได้นำผลของผู้เข้ารับการทดลองมาศึกษาได้มากขึ้น เพราะการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้นำผลของผู้เข้ารับการทดลองที่แก้ปัญหาไม่สำเร็จตามที่กำหนดมาศึกษา เป็นจำนวนไม่น้อย
๓. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประเมินผลการฝึกทันทีหลังจากมีการฝึกกลวิธีจบแล้ว เพียงครั้งเดียว ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะได้มีการทดสอบประเมินผล หลังจากการฝึกแล้วหลาย ๆ ครั้ง โดยเว้นช่วงเวลาให้ห่างออกไป ก็จะเป็นประโยชน์ให้ทราบว่า การฝึกกลวิธี เช่นนี้จะมีประสิทธิภาพทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานเพียงใด