

ชื่อวิทยานิพนธ์ การสร้างแบบสอบอัตนัยสำหรับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องเซต
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายภูพิน รัตนจักร์

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ประภาพร ศรีตระกูล)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ ตรีศิริรัตน์)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างแบบสอบอัตนัยที่วัดความสามารถของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องเซตได้อย่างมีคุณภาพ 2) เพื่อสำรวจจุดบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องเซต กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดกรมสามัญศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น จำนวน 194 คน โดยการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบอัตนัยสำหรับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องเซต ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1 ด้านคุณภาพของแบบสอบ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .50 - .79 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .39 - .71 ค่าความเที่ยงของแบบสอบมีค่าเท่ากับ .79 ค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนน โดยมีผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน มีค่าเท่ากับ .95 และ มีความตรงเชิงเนื้อหา

2 ด้านจุดบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องเซต พบว่านักเรียนที่มีจุดบกพร่องมีจำนวน 144 คน นักเรียนที่ไม่มีจุดบกพร่องบกพร่อง 50 คน จุดบกพร่องที่ค้นพบจำแนกตามอัตราส่วนระหว่างความถี่ของจุดบกพร่องที่พบในแต่ละขั้นตอนกับความถี่ของจุดบกพร่องทั้งหมดที่เป็นไปได้ในแต่ละขั้นตอนของการแก้โจทย์ปัญหา เรียงลำดับจากขั้นตอนที่มีอัตราส่วนของจุดบกพร่องมากไปหาขั้นตอนที่มีอัตราส่วนของจุดบกพร่องน้อย คือ (1) การทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา (2) การดำเนินงานตามแผน (3) การวางแผนแก้ปัญหา (4) การตรวจสอบคำตอบ (5) การแปลความหมายคำตอบ จุดบกพร่องที่ค้นพบจำแนกตามพฤติกรรมย่อยในการแก้โจทย์ปัญหา ที่พบว่ามีจุดบกพร่องมาก 6 อันดับและเรียงลำดับจากพฤติกรรมที่มีจุดบกพร่องมากไปหาน้อย คือ (1) การบอกการกระทำของเซตที่จำเป็นในการแก้โจทย์ปัญหา (2) การคิดคำนวณ (3) การบอกจำนวนเซตและชื่อของเซตที่จำเป็นในการแก้ปัญหา (4) การบอกลำดับขั้นในการแก้โจทย์ปัญหา (5) การตรวจคำตอบ (6) การเขียนสูตรในการคิดคำนวณหรือวาดแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์