

**ชื่อวิจัย** การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**ผู้วิจัย** นายกฤษกร จีรัง

**สถานศึกษา** โรงเรียนท่าข้ามวิทยาคาร

**ปีที่วิจัย** 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และ 4) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนดำเนินการวิจัยเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนารูปแบบ ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบโดยการยกร่างองค์ประกอบของรูปแบบ และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบ โดยการนำรูปแบบที่ผ่านการหาคุณภาพและปรับปรุงแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนท่าข้ามวิทยาคาร อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบ เป็นการประเมินผลการจัดการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แผนการจัดการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า ใช้สื่อการสอนกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่เรียน รองลงมา คือ สอนให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการ

เรียนคณิตศาสตร์ และสื่อเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ตามลำดับ จากการสอบถามความต้องการของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความต้องการให้มีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และการประเมินผล สรุปผลการประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมาก และผลการหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 78.71/76.56 ถือว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบประเด็นสรุปได้ ดังนี้

3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบประเด็นสรุปได้ ดังนี้

4.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ระหว่างปีการศึกษา 2565-2566 มีคะแนนทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566 สูงกว่าปีการศึกษา 2565 เพิ่มมากขึ้น

4.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนของ Van Hiele ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53