

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น
โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร**

วาวรินทร์ พงษ์พัฒน์*

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน ระยะเวลาในการทดลองจำนวน 8 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 แผน รวมเวลา 6 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 18 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test for dependent sample

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps

บทนำ

วิธีการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามที่หลักสูตรกำหนดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่นำมาใช้นั้น สามารถนำทักษะการคิดแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของนักเรียน เพราะนักเรียนต้องเจอกับปัญหาทุกวัน โดยการเรียนรู้จัดคิดและใช้สมองมิใช่พัฒนาการทางด้านวิชาการอย่างเดียว ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล นำไปสู่การสรุปความ และฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการ ความรู้คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และพัฒนาในด้านอื่น ๆ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างความรู้ได้เอง แสวงหาความรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้และวิธีคิดของตนเอง ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและผู้เรียนด้วยกันเรียนรู้ตามสภาพจริง ได้รับประสบการณ์คิดวิเคราะห์ วิจัยแก้ปัญหาและตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม (มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์, 2555, หน้า 20) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จบรรลุตามสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ครูผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ส่งเสริมและสนับสนุน ให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และในขณะจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนประเมินนักเรียนเป็นระยะ เพื่อสะท้อนให้นักเรียนทราบถึงจุดเด่นและข้อบกพร่องของตนเอง ซึ่งจะทำให้ นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย นั่นคือ ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องหาเทคนิคกระบวนการที่สามารถพัฒนาทักษะการ

คิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับการรับการประเมินในระดับต่างๆ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ GPAS 5 Steps เป็นการจัดการกิจกรรมที่เน้นทักษะการคิด โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม อภิปรายในชั้นเรียน โดยครูจะใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดตลอดเวลา และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่สะท้อนให้นักเรียนทราบจุดเด่น จุดด้อยของตนเอง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น ในระหว่างที่จัดการเรียนการสอนครูจะใช้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลสะท้อนกลับไปยังนักเรียน ให้สารสนเทศแก่นักเรียน เพื่อทราบถึงพัฒนาการ ความก้าวหน้า ผลสำเร็จ หรือจุดบกพร่องของนักเรียนใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงตนเองให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น (มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561, หน้า 198 – 199)

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการ GPAS 5 Steps และการประเมินเพื่อการเรียนรู้เป็นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้มีระดับคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1.ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการสอนแบบ GPAS 5 Steps

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูสามารถนำวิธีการสอนแบบ GPAS 5 Steps ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนในระดับชั้นอื่น

2. ผู้บริหารนำการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบ GPAS 5 Steps พัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีประสิทธิภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

การคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสมอง เกิดจากการจัดกระทำข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่สมองรับเข้ามาการคิดมีลักษณะเป็นกระบวนการหรือวิธีการ การคิดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างความหมาย ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ การคิดจึงเป็นเรื่องหรืองานเฉพาะคนที่บุคคลผู้เรียนรู้จะต้องดำเนินการเอง ไม่มีผู้ใดทำแทนได้ แต่บุคคลอื่น รวมทั้งสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ต่างๆ สามารถช่วยกระตุ้นให้บุคคลเกิดการคิดการเรียนรู้ การคิดมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากการคิดเป็นปัจจัยภายในที่สำคัญมีอิทธิพลอย่างมากต่อการกระทำและการแสดงออกทั้งหลายมนุษย์ทุกคนคิดอยู่ทุกขณะทุกเวลาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง การคิดของคนทั่วไปแบ่ง

การคิดออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือการคิดอย่างไม่มีจุดมุ่งหมายหรือทิศทาง กับ การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายหรือทิศทางครูจำเป็นต้องพัฒนาการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายหรือทิศทางให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550, หน้า 34-35)

องค์ประกอบของความคิด

มีนักคิดนักจิตวิทยาและนักวิชาการจากต่างประเทศและในประเทศจำนวนมากที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการคิดเรื่องนี้ซึ่ง ทิสนา แชมมณีและคณะ (2545) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

ทิสนา แชมมณี กล่าวว่ากระบวนการคิดเป็นความสามารถย่อย การคิดลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่เกิดความสลับซับซ้อน ทักษะการคิด จัดเป็น 2 ประเภท คือ

ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 2 ทักษะ คือ

- ทักษะการสื่อความหมาย
- ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป

ทักษะการคิดขั้นสูง

บลูม (Bloom ,1961) ได้จำแนกการรู้ (Cognition) ออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่ การรู้ขั้นความรู้ การรู้ขั้นเข้าใจ การรู้ขั้นวิเคราะห์ การรู้ขั้นสังเคราะห์ และการรู้ขั้นประเมิน

เพียเจต์ (Piaget ,1965) ได้อธิบายพัฒนาการทางสติปัญญาว่าเป็นผลเนื่องมาจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับให้เหมาะ (Accommodation) โดยการพยายามปรับความรู้ ความคิดเดิมกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ซึ่งทำให้บุคคลอยู่ในภาวะสมดุล สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคล

บรุนเนอร์ (Bruner ,1965) กล่าวว่า เด็กเริ่มต้นเรียนรู้จากการกระทำ ต่อไปจึงจะสามารถจินตนาการ สร้างภาพในใจหรือในความคิดขึ้นได้ แล้วจึงถึงขั้นการคิดและเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม

ทอแรนซ์ (Torrance,1962) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบไปด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดริเริ่มในการคิด (Originality) (ทิสนา แชมมณีและคณะ, 2550, หน้า 46-49)

การพัฒนาการคิดโดยใช้กระบวนการ GPAS

กรอบการพัฒนาการคิดโดยใช้กระบวนการ GPAS เกิดขึ้นจากการที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องการหารูปแบบแนวทางในการพัฒนาการคิดให้กับผู้เรียน จึงเริ่มต้นด้วยการตั้งคณะทำงานขึ้นมาชุดหนึ่งโดยมี ดร.โกวิท ประवालพฤกษ์ เป็นที่ปรึกษา ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากนั้นคณะทำงานได้สังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเหล่านั้นได้กรอบการพัฒนาการคิด หรือโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด 4 ประการ คือ การรวบรวมและเลือกข้อมูล (Gathering) การจัดกระทำข้อมูล (Processing) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Applying) และการกำกับตนเอง (Self – regulating) เรียกย่อๆ ว่า GPAS โดยนำอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของโครงสร้างทักษะกระบวนการคิดนั้นมาใช้

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่ได้กล่าวถึงความหมายของการเกิดความคิดในลักษณะต่างๆ ซึ่งผู้วิจัย มีความคิดเห็นว่าการพัฒนาการคิดเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นเพราะถ้าบุคคลมีความสามารถด้านคิดขั้นสูงๆ ก็จะสามารถพัฒนางาน การกระทำของตนเองให้บรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาการคิดนั้นผู้วิจัยคิดว่าต้องเริ่มจากการฝึกให้ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานก่อนอันดับแรก ต่อไปแล้วจึงค่อยๆ พัฒนาการคิดไปสู่การคิดในระดับที่สูงขึ้น และอีกประการหนึ่งที่สำคัญมากคือการสร้างบรรยากาศของการคิดให้เกิดขึ้น โดยอาจเป็นบรรยากาศแบบประชาธิปไตยหรือความเป็นกัลยาณมิตรต่อกัน กระบวนการคิด GPAS เป็นความคิดแบบเป็นกระบวนการที่น่าจะฝึกฝนเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นขั้นตอนที่มีความเชื่อมโยงกันและสามารถปฏิบัติได้ง่าย โดยเฉพาะครูสามารถนำไปแทรกเป็นขั้นตอนการสอนในแผนการสอนได้ทุกกลุ่มสาระ

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เรื่องความน่าจะเป็น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. จัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ

GPAS 5 Steps ใช้เวลาในการเรียนการสอนทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง โดยแบ่งแผนการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ขณะจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยวัดและประเมินผล 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ โดยการตรวจสอบใบกิจกรรมต่างๆ ด้านทักษะและกระบวนการ โดยการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในด้านการแก้ปัญหาและการให้เหตุผล ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยการสังเกตความร่วมมือและความรับผิดชอบ

3. หลังการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. หลังจากดำเนินการทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณค่าทางสถิติโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps โดยใช้สถิติ t-test for dependent sample

2. ศึกษาความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps ผู้วิจัยได้นำคะแนนของนักเรียนจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจโดยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ หลังจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจแล้ว มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps อยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผล

จากการจัดการเรียนรู้กิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ย 10.16 คะแนน ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายเหตุผลด้วยกัน คือ การจัดการเรียนรู้ โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps เป็นกระบวนการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยครูเป็นผู้กระตุ้นความคิดให้กับนักเรียน นักเรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม และตอบคำถามด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับ ทองสุข รวยสูงเนิน (2552, หน้า 27-29) ที่กล่าวว่า กระบวนการ GPAS เป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการคิด โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยกระตุ้นสร้างบรรยากาศสถานการณ์เร้าใจตลอดจนอำนวยความสะดวกทุกอย่างแก่นักเรียน คอยชี้แนะชักนำให้นักเรียนเกิดความคิดขึ้นช่วยเหลือทุกอย่างแต่เด็กเป็นผู้กระทำคิดเองทำเองและเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานและกิจกรรมกิจกรรมการร่วมกันเรียนรู้เป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน มีความร่วมมือกัน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในด้านการเรียนและการทำงาน โดยนักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่า มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนได้ดีกว่าได้

ช่วยอธิบาย และแลกเปลี่ยนความคิด กับเพื่อนนักเรียนด้วยกันที่มีความสามารถต่ำกว่าไม่เข้าใจ เนื้อหาในบทเรียนและกิจกรรมให้มีความเข้าใจในเนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียนมากขึ้น

2. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เฉลี่ย 4.05 ซึ่งอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ต่างๆที่ได้ผ่านการพิจารณาและแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้บทเรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยสร้างบรรยากาศสำหรับส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยให้อารมณ์ในการเรียนเป็นกันเองมากยิ่งขึ้น และช่วยส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ความรู้และทัศนคติระหว่างเพื่อน ซึ่งผลความดังกล่าวทำให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในแบบ GPAS 5 Steps เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดทักษะชีวิตและรู้จักการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และสอดคล้องกับผลความพึงพอใจของรัตน์ นพแก้ว (2556) ที่นำกระบวนการระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการจัดการเรียนการสอนโดยกระบวนการระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ในระดับมากที่สุด จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น นักเรียนเกิดความพึงพอใจเกิดทัศนคติที่ดีในการเรียน ความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนในกลุ่ม และทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ครูควรสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจากการมีส่วนร่วม และสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจ และเกิดความเท่าเทียมกับสมาชิกภายในกลุ่ม

1.2 ครูอธิบายถึงจุดประสงค์ในการแบ่งกลุ่มของนักเรียน เพื่อให้มีความเข้าใจว่าภายในกลุ่มจะประกอบด้วย นักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ทุกคนต้องช่วยเหลือกันและทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จ

1.3 ครูควรมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของเนื้อหา รูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะการคิดเพิ่มขึ้นและความสนใจการเรียนรู้ ควรเตรียมความพร้อมของสื่อ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps กับเนื้อหาเรื่องอื่นหรือ ชั้นอื่นๆ ในสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ไป ใช้ให้เหมาะสม

2.2 ควรศึกษาวิธีการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด ในรูปแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

คำขอบคุณ

การศึกษาระบบนี้เสร็จสมบูรณ์ได้อย่างดีด้วยความกรุณาและการให้คำปรึกษาจาก รอง ศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา บุญญสิริ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาระดับที่ให้ความอนุเคราะห์ ดูแล เอาใจ ใส่และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทศนา แคมมณี. (2550). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช สารานุกรม.

ทศนา แคมมณี และคณะ. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนา*

และปัญหาข้อใจ. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. (2550). *งานหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์*. นราธิวาส :

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ*

การคิดวิเคราะห์ กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- ทองสุข รวยสูงเนิน .(2552). เอกสารชุดพัฒนาทักษะการคิด โครงการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เล่ม 2
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด .กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า
รัตน์ นพเก้า . (2556). รายงานผลการจัดการการเรียนการสอน โดยกระบวนการระบบพี่เลี้ยง
(*Coaching and Mentoring*) สาระภูมิศาสตร์ หน่วยทวีปยุโรป ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
ค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2561, จาก [http://www.bankaeng.ac.th/bk/images/stories/2556/PDF/](http://www.bankaeng.ac.th/bk/images/stories/2556/PDF/คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2556). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรพัฒนาครูคุณภาพโดยใช้ กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2556). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรพัฒนาครู
คุณภาพโดยใช้ กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง *Coaching and Mentoring*. พิษณุโลก :
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มหาวิทยาลัยนเรศวร.(2561). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ GPAS และการ
ประเมินเพื่อการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนวัดคอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ) สังกัด กรุงเทพฯ: วารสารศึกษาศาสตร์ ,
มหาวิทยาลัยนเรศวร