



การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย  
และทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

DEVELOPMENT OF PROGRAM FOR ENHANCING ON MATHEMATICS LEARNING  
BEHAVIOR USING GOAL SETTING AND SELF-REGULATED LEARNINGS THEORY  
OF NINTH GRADE STUDENTS

สุธารัตน์ สมรรถการ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำสาขาคณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม),

tonsom\_redarmyfc@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อประเมินคุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎี

การกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 35 คน ซึ่งในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้น ได้คัดเลือกแบบเจาะจงผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้ 1) โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ มีหลักการ ดังนี้ 1.1) หลักการกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง 1.2) หลักการรับรู้ความสามารถของตนเองและการเชื่อมั่นว่าทำได้ 1.3) หลักการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 1.4) หลักการประเมินตนเองโดยมุ่งเน้นพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ คิดและเชื่อในความสามารถและความพยายามของตนเอง วางแผนเพื่อดำเนินการ ทำตามแผนอย่างมุ่งมั่น และประเมินและสะท้อนคิด 2) พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมและการวางแผนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การแสวงหาความรู้และใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ การมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับผู้อื่น การตรวจสอบ ประเมิน และปรับปรุงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งประเมินด้วย แบบสอบถามทั่วไปและแบบวัดพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสังเกตและสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน ระหว่างและหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำสำคัญ: การพัฒนาโปรแกรม, ทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย, ทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้, พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์



## ABSTRACT

The purposes of this study were to develop of program for enhancing on Mathematics learning behavior using goal setting and self-regulated learnings theory of ninth grade students and to develop tools for assess on Mathematics learning behavior using goal setting and self-regulated learnings theory of ninth grade students. The sample group consisted of 35 students who were studying in ninth grade students using purposive sampling. The research findings were as follows: 1) The program enhancing on Mathematics learning behavior using goal setting and self-regulated learnings theory of ninth grade students has the following principles: 1.1) self- determination sets the goals causes acceptance and binding to goals, 1.2) believing in trying and believing that it can be done causing change in actions, 1.3) self-regulated learning and 1.4) self - assessment makes people use their efforts with appropriate strategies. There are 5 steps of Learning activities as follows: setting learning goals, thinking and believing in one's own ability and effort, plan for action, follow the plan with determination, and assess and reflect. 2) Mathematics learning behaviors that are consistent with the bachelor's ninth grade students consisting of preparation and study planning, fulfillment, knowledge seeking and academic using, interaction and participation with others and checking assess and improve Mathematics learning, for assessing Mathematics learning behavior of ninth grade students are the characteristics questionnaire and the interview forms, the Mathematics learning behavior observation forms and the Mathematics learning behavior tests.

**Keywords:** Program Development, Goal Setting Theory, Self-Regulated Learning Theory, Mathematics Learning Behavior

### 1. บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้มนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่สภาพการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2564) ปีการศึกษา 2563 – 2564 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยน้อยเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก 8 กลุ่มสาระ (สำนักทดสอบทางการศึกษา. 2563 – 2564) ผลการประเมินทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นของนักเรียนมีแนวโน้มต่ำลงอย่างเห็นได้ชัด นักเรียนและครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ที่เหมาะสม ซึ่งการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นการเข้าถึงเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเป็นปกติวิสัยและด้วยความเหมาะสม โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความคาดหวังจากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับสูง มีความตั้งใจเรียน และมีการเปรียบเทียบจากผลสัมฤทธิ์จากผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความตั้งใจหรือเข้าใจภาระงาน ซึ่งต้องอาศัยการกำกับตนเองในการเรียนรู้นอกโรงเรียนมากขึ้น ดังนั้นจึงควรศึกษากลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ที่เพิ่มเติมสอดคล้องกับยุคปัจจุบัน (สาลีณี จงใจธรรม; นำชัย สุกฤกษ์ชัยกุล; และวินัย คำสุวรรณ. 2558) นักวิชาการทางคณิตศาสตร์ใช้ทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง



ที่สำคัญในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 โดยคาดหวังว่านักเรียนจะนำมาใช้ในการควบคุมการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของตนเอง สร้างลักษณะเด่นของการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ (De Corte; Verschaffel; & Op't Eynde, 2000) ซึ่งในบริบทของนักเรียนไทยปัจจุบัน มีความเป็นไปได้ที่นักเรียนมีการปรับเปลี่ยนกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เหมาะสม โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งอาศัยการควบคุมกำกับตนเองทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนมากขึ้น

การตั้งเป้าหมายในการทำสิ่งต่าง ๆ โดยเป้าหมายนั้นเป็นสิ่งที่คนกำหนดขึ้น เพื่อช่วยให้สามารถนำความคิดของคนผู้กระทำ บางคนมีเป้าหมายระยะสั้น จากสัปดาห์หนึ่งไปสู่อีกสัปดาห์หนึ่ง บางคนมีเป้าหมายระยะยาว ครอบคลุมเวลาการดำเนินกิจกรรมเป็นปี ๆ หรืออาจจะตลอดชีวิตก็ได้ เป้าหมายที่ตั้งขึ้นนั้น บางครั้งครอบคลุมหลาย ๆ ด้าน คนที่จะประสบความสำเร็จตามที่ต้องการ ต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน แล้วกำหนดแผน ขั้นตอนปฏิบัติงานและปฏิบัติตามแผน มานะ ฝ่าฟัน จนสำเร็จผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (นฤมล สุนสวัสดิ์, 2558) หรือถ้าเปรียบให้เห็นชัดเจนในชีวิตจริงก็พอที่จะเทียบได้กับการเดินทาง ปลายทางคือเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายทำให้เราค้นหาเส้นทางที่จะไป การมีแผนที่ เข็มทิศ เราก็คงจะไปที่ไหน เราจะหาทางไปทางนั้นให้ได้ (Hill & Stella, 2011) ดังนั้นเป้าหมายซึ่งเป็นที่อยู่ใกล้กับการปฏิบัติมากที่สุดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะเป็นสิ่งที่เข้าไปสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ การวางแผน การดำเนินการ การติดตามประเมินผล การปรับปรุงผล การปฏิบัติงาน และการให้รางวัล หากไม่มีเป้าหมาย สิ่งทีกล่าวมาข้างต้นทั้งหมดก็ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ (ปิยะนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร, 2552)

หากกล่าวถึงการตั้งเป้าหมายในการเรียนแล้วนั้น จะส่งผลให้นักเรียนเป็นคนที่มีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ และลงมือกระทำอย่างมุ่งมั่นด้วยตนเอง เมื่อพิจารณาถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว ทุกคนย่อมมีเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าสิ่งกันคือ การตั้งเป้าหมายทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ เป้าหมายระยะใกล้ คือ เพื่อเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และเป้าหมายระยะไกล เพื่อประกอบอาชีพ ซึ่งการตั้งเป้าหมายทางการเรียนเป็นกลวิธีสำคัญที่ทำให้นักเรียนกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับ การตั้งมาตรฐานเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพของการปฏิบัติ เช่น นักเรียนที่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ จะมีการรับรู้ความสามารถตนเองเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการยึดมั่นในเป้าหมายและการกำกับตนเองในทาง พุทธิปัญญาและแรงจูงใจที่เอื้อต่อผลสัมฤทธิ์ต่อไป

การเรียนรู้ (Learning) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคของการใช้เทคโนโลยี เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) และข้อมูลข่าวสารทั่วโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในด้านการจัดการศึกษาโดยเฉพาะครูผู้สอน จะต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ที่มีอย่างมากมายในปัจจุบัน มีนวัตกรรม สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และบูรณาการเทคโนโลยีโดยใช้ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ยุคใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน เช่น ฝึกให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด ฯลฯ

มุมมองส่วนใหญ่ของนักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมเห็นว่า การเรียนรู้คือการแสดงออก (Performance) ในพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของบุคคล แตกต่างจากการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ที่เน้นพฤติกรรมภายในบุคคล ความหมายตามทฤษฎีนี้ตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1989) คือ เป็นการได้สังเกตหรือได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ๆ (Acquired) ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่ได้เรียนรู้



ก็ตาม และเมื่อมีโอกาสมที่เหมาะสม บุคคลนั้นก็จะแสดงพฤติกรรมที่ได้เรียนรู้ที่ออกมาให้เห็น ทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมของบุคคลที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ได้เรียนรู้และปัจจัยส่วนบุคคล (ปัญญา ชีวภาพ และสิ่งภายในอื่น ๆ) ร่วมด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมนั้นหลักการเรียนรู้จากการสังเกต (Observational Learning) หรือเรียนรู้จากตัวแบบ (Modeling) ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลสังเกตการกระทำของผู้อื่นแล้วพยายามเลียนแบบพฤติกรรมนั้น อีกส่วนหนึ่ง คือบุคคลเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของตนเอง (Direct Experience)

การกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-regulated learning) เป็นพฤติกรรมที่มีฐานความคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมนั้น ประกอบด้วยคำว่า การกำกับตนเอง (Self-regulation) และ การเรียนรู้ (Learning) การกำกับตนเอง คือ พฤติกรรมการควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเองด้วยความตั้งใจและฝึกฝนกระบวนการกำกับตนเอง ซึ่งการกำกับตนเองประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย คือ การสังเกตตนเอง (Self-observation) การตัดสินตนเอง (Self-judgment) และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) การดำเนินการของกระบวนการย่อยดังกล่าวเป็นปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Bandura, 1986) การกำกับตนเองในการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกัน เพราะจะช่วยกำกับ ควบคุมให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้นอกเวลาเรียนปกติของโรงเรียน ได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ รวมทั้งศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนในยุคของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้สะดวกรวดเร็วและใช้สื่อเทคโนโลยีไร้ข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ กระบวนการบังคับตนเองที่ผู้เรียนใช้ความสามารถด้านจิตใจและทักษะทางวิชาการดังกล่าว สามารถตอบได้ว่า ผู้เรียนสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของตนเองจากเป้าหมายของตนเพื่อกระบวนการกำกับตนเองที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลวิธีการเรียนรู้การกำกับตนเอง เป็นการกระทำและกระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูลหรือทักษะเกี่ยวกับตัวแทน (Agency) เป้าประสงค์ (Purpose) และการรับรู้วิธีการ (Instrumentality of perceptions) ของผู้เรียน และจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การกำกับตนเองในการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น งานวิจัยที่ศึกษาการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Jenkins, 2009) การศึกษาของเมดินา (Medina, 2011) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้การกำกับตนเองและการตั้งเป้าหมาย เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรการกำกับตนเองในการเรียนรู้เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pintrich; & De-Groot, 1990; จิราภรณ์ กุณสิทธิ์, 2541) เป็นต้น นอกจากนี้ความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงควรส่งเสริมการกำกับตนเองและควบคุมภายในบุคคล ซึ่งต้องสังเกตควบคุม และบังคับการกระทำไปสู่เป้าหมายของการรับรู้ ความเชี่ยวชาญ และการปรับปรุงตนเอง ครูผู้สอนของห้องเรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียนรู้จะส่งเสริมการเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งพัฒนาความรู้ นอกเหนือจากสิ่งที่นักเรียนจำเป็นต้องรู้และความสนใจของนักเรียน (Perry; Phillips; & Hutchinson, 2006) ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรสังเกตการสอนในชั้นเรียนของตนในลักษณะของการพัฒนาตนเองและการจัดการเรียนรู้ไปพร้อมกัน ควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและเรียนรู้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ ให้นักเรียนต่อสู้กับงาน ถึงแม้จะต้องฟันฝ่ากับอุปสรรคเพื่อให้บรรลุถึงการเรียนรู้ภาระงานตามวัตถุประสงค์



ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจจะพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี ในอนาคตนักเรียนจะได้นำพฤติกรรมการเรียนที่ดีไปปรับใช้กับการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อประเมินคุณภาพของโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน ระหว่าง และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## 3. การดำเนินการวิจัย

### ระยะที่ 1 (R1) การวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพปัญหา

ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาและนักวิชาการ รวมทั้งงานวิจัยต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบันของพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่ 3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 4 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้

ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่ 1 สร้างโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่ 2 การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 3 (R2, D2) การวิจัยเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับร่าง) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม



**ระยะที่ 4 (R3) การวิจัยเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ขั้นที่ 1 การเตรียมการนำโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้

ขั้นที่ 2 การทดลองใช้โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

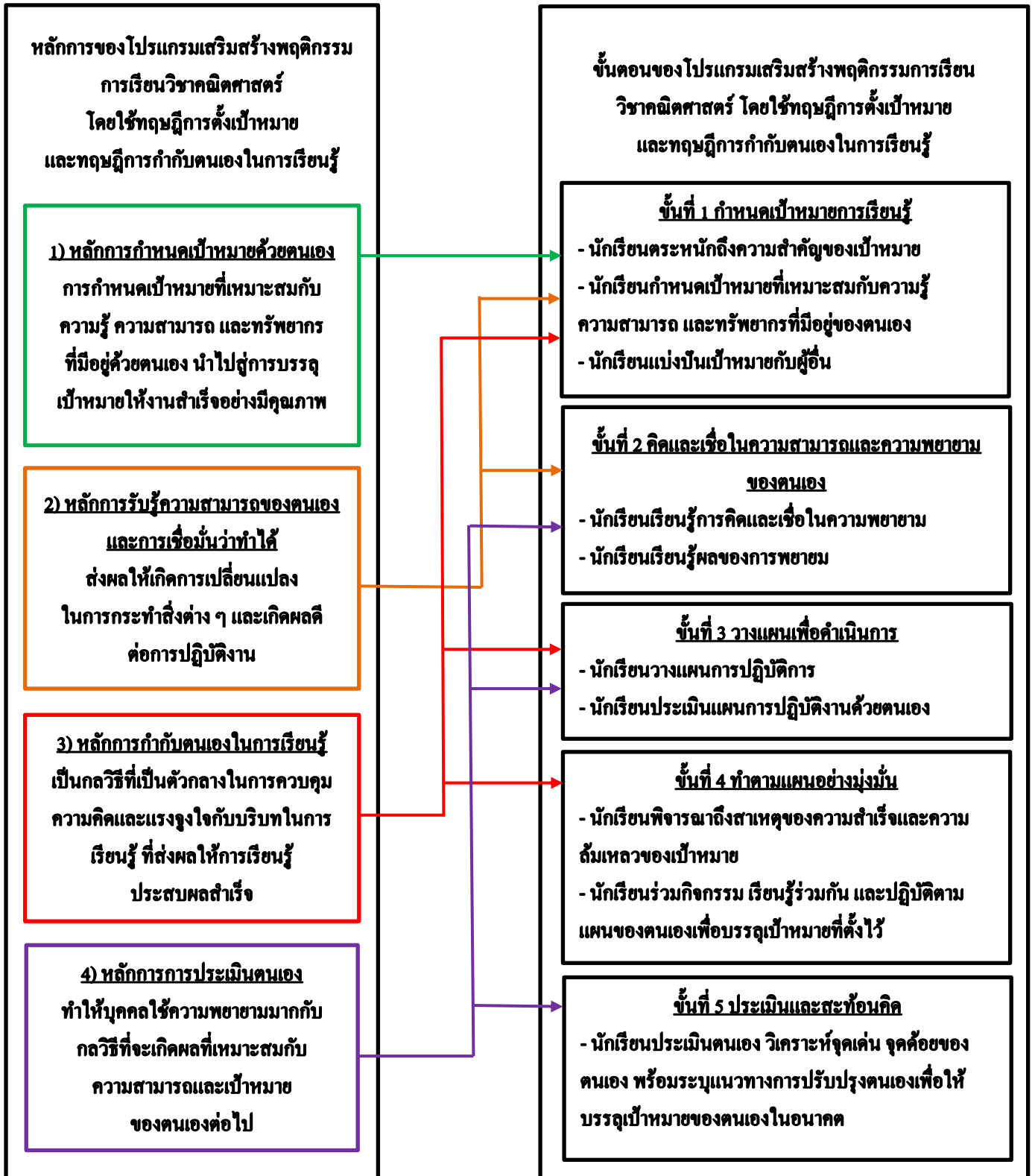
ขั้นที่ 3 การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

**ระยะที่ 5 (D3) การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ขั้นที่ 1 การสรุปผลการใช้และปรับปรุงโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่ 2 การจัดทำโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับปรับปรุง



รูปที่ 1 ขั้นตอนของโปรแกรม



#### 4. ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา การดำเนินการใช้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลของโปรแกรม ซึ่งมี 4 หลักการ ได้แก่ 1) หลักการกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง 2) หลักการรับรู้ความสามารถของตนเองและการเชื่อมั่นว่าทำได้ 3) หลักการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 4) หลักการการประเมินตนเอง โดยมุ่งเน้นพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 2) คิดและเชื่อในความสามารถและความพยายามของตนเอง 3) วางแผนเพื่อดำเนินการ 4) ทำตามแผนอย่างมุ่งมั่น และ 5) ประเมินและสะท้อนคิด เนื้อหาที่ใช้ใน โปรแกรม คือ พื้นที่ผิวและปริมาตร สถิติ ความน่าจะเป็น และวงกลม โดยมีการดำเนินการใช้โปรแกรม 3 ระยะ ได้แก่ ก่อน ระหว่าง และหลังใช้โปรแกรม ซึ่งในการประเมินผลโปรแกรมประเมินจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อน ระหว่าง และหลังเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพ พบว่า องค์ประกอบของ โปรแกรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปพฤติกรรมการเรียนที่สอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมและการวางแผนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2) การแสวงหาความรู้และใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ 3) การมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับผู้อื่น 4) การตรวจสอบ ประเมิน และปรับปรุงการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ฉบับ ดังนี้

1) แบบสอบถามทั่วไป ซึ่งเป็นการสอบถามถึงลักษณะภูมิหลังของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์แล้วพบถึงความแตกต่างของลักษณะภูมิหลังของนักเรียนในประเด็นต่อไปนี้ ได้แก่ เพศ จำนวนพี่น้อง ลำดับพี่น้อง ที่พักอาศัย เกรดเฉลี่ย อาชีพของผู้ปกครอง

2) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนทั้ง 5 ด้าน โดยแบ่งเป็นจำนวนด้านละ 24 32 40 40 และ 24 ข้อ ตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 160 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตรประเมินรวมค่า โดยแต่ละข้อมีคะแนน 6 อันดับ โดยข้อความทางบวกให้คะแนน “จริงที่สุด” ได้ 6 คะแนน และลดลงตามลำดับจนถึง “ไม่จริงเลย” ได้ 1 คะแนน ถ้าข้อความทางลบได้คะแนนกลับกัน ซึ่งลักษณะนี้จะเป็นมาตรแบบปวิสัย และอยู่ในระดับ Interval Scale โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 และมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม มีค่า 0.20 – 0.68

3) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบเติมคำตอบเชิงอธิบาย

4) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยเติมคำตอบเชิงอธิบาย





## 5. บทสรุปและการอภิปรายผล

จากผลการสรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโปรแกรม ผู้วิจัยขอนำเสนอประเด็นการอภิปรายผลการวิจัยที่น่าสนใจ ดังนี้

1. โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นโปรแกรมที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่แสดงออกของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และการทำงานที่สัมพันธ์กับตนเองและผู้อื่นทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน โดยมีประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา การดำเนินการใช้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลของโปรแกรม โดยเกิดจากการบูรณาการทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญของแต่ละทฤษฎี แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อพัฒนาหลักการของโปรแกรมมาพัฒนาเป็นขั้นตอนของโปรแกรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ทำให้ผู้วิจัยมั่นใจว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นมีขั้นตอนทุกขั้นตอนที่เกิดจากการบูรณาการจากทฤษฎีดังกล่าว และเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การดำเนินการใช้โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายและทฤษฎีการกำกับตนเองในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนที่ถูกพัฒนาขึ้นมา โดยมีจุดประสงค์เฉพาะ คือ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของโปรแกรม ซึ่งสอดคล้องกับ Iamsupasit (2013) และ Chaiyapan (2014) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมต่าง ๆ เกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้น พฤติกรรมต่าง ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมหรือการจัดสภาพแวดล้อมใหม่ที่เหมาะสม และจากขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นขั้นตอนที่มีความชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้จริง และทุกขั้นตอนมีความต่อเนื่องกัน ซึ่งเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีเหตุผล และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา โดยนักเรียนได้เรียนรู้และเห็นประโยชน์จากพฤติกรรมการเรียนที่ดี สอดคล้องกับ Bandura (1986) ที่จะเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายในซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมบุคคลเป็นอย่างมาก ซึ่งจากแนวคิดนี้ Curley et al. (1986) นำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการตนเอง เพราะการจัดการตนเองนั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางปัญญาแล้ว ดังนั้น จึงควรจัดกระบวนการเพื่อฝึกให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญา ซึ่งจะทำให้พฤติกรรมของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปด้วย สามารถเริ่มต้นทำได้โดยการกำหนดเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายบุคคลอาจจะเป็นผู้กำหนดเองหรือให้บุคคลกำหนดให้ได้เช่นกัน (Kazdin, 1987) สอดคล้องกับ Bandura (1986) ได้เสนอว่าการตั้งเป้าหมายของบุคคลควรจะต้องตั้งเป้าหมายให้เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง มิฉะนั้นจะทำให้เกิดผลข้างเคียงขึ้นได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์นั้น ใช้แบบสอบถามทั่วไปและแบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การสังเกตและสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนระหว่างและหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับ



พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นสามารถวัดพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เนื่องจากมีการกำหนดนิยามของพฤติกรรมการเรียน กำหนดจุดมุ่งหมายของเครื่องมือแต่ละฉบับ ออกแบบการทดสอบโดยการสร้างผังข้อสอบ รวมทั้งมีการหาคุณภาพของเครื่องมือแต่ละฉบับ ซึ่งสอดคล้องกับ Kaemkate (2008) นอกจากนี้ การใช้วิธีการวัดที่หลากหลายก็เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแสดงความสัมพันธ์และสนับสนุนกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Bhanthumnavin (2007) ที่กล่าวว่า ถ้าใช้การรายงานโดยตนเองแล้ว ควรใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเดียวกันจากแหล่งอื่นมาเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์ จะทำให้เกิดความมั่นใจในข้อมูลจากการวิจัยนั้นได้มากขึ้นด้วยวิธีวัดลักษณะหนึ่งในหลายแง่มุม โดยใช้หลายวิธีการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sagunee (2016) ที่ได้วัดพฤติกรรม การเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นอกจากนี้แบบวัดพฤติกรรมเรียนที่ สร้างขึ้นนั้นเป็นแบบมาตรประเมินรวมค่า โดยให้ผู้ตอบรายงานตนเองมีการใช้เส้น (หน่วย) ที่ยาวเท่ากัน และมี คำอธิบายประกอบแต่ละเส้น (หน่วย) และนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่าเฉลี่ย สอดคล้องกับ Bhanthumnavin (2007) ที่กล่าวว่า “มาตรประเมิน” นี้จะมีลักษณะเป็นมาตรแบบปรวิสัย (Objective Scale) ซึ่งทำให้นักวิจัยเมื่อนำข้อมูลจากการวัดในลักษณะนี้ไปใช้เป็นตัวแปรตามจะสามารถใช้สถิติแบบ Parametric ได้โดยไม่ต้องคิดค่า และจากแบบวัดพฤติกรรมเรียนที่มีมาตร 6 หน่วย ทำให้ผู้วิจัยได้คำตอบที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนจะไม่สามารถเลือกคำตอบในระดับกลางมาตร ซึ่งเหมาะกับผู้ที่ตอบที่มีความสามารถในการอ่านข้อความได้ คล่องแคล่วและเข้าใจได้ง่ายด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีผู้อธิบายข้อความ สอดคล้องกับ Bhanthumnavin (2007) ที่กล่าวว่า ผู้ใช้มาตร 6 หน่วยขึ้นไป ต้องเป็นผู้มีความสามารถ คิดแยกแยะในเชิงปริมาณที่ละเอียด มิใช่ตอบได้อย่างหยาบ ๆ แต่เพียงว่า “จริง” กับ “ไม่จริง” แต่สามารถให้คำตอบว่า “จริง” ในเชิงปริมาณในระดับต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น “ค่อนข้างจริง” “จริง” และ “จริงที่สุด”

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนจะต้องศึกษา บทบาทในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนสามารถนำ ทั้ง 5 ขั้นตอนไปใช้โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปทีละขั้นตอน สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนครั้งใดที่ไม่สามารถจัดได้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน ผู้สอนควรคำนึงถึงความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน โดยผู้สอนอาจต้องมีการทบทวนในแต่ละขั้นให้ผู้เรียนอีกครั้งและดำเนิน กิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นต่อไปของโปรแกรมต่อไปได้ในการสอนครั้งถัดไป

1.2 โปรแกรมนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาต่าง ๆ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้

1.3 การนำแบบวัดพฤติกรรมเรียนไปใช้สำหรับการประเมินผลโปรแกรม ควรจัดการควบคุม วิธีการตอบในลักษณะต่าง ๆ เช่น บางคนมักตอบว่า “จริง” โดยไม่ได้พิจารณาถึงพฤติกรรมเรียนของตนเอง หรือ ควรฝึกผู้เรียนให้ระมัดระวังการเกิดข้อผิดพลาดเหล่านี้ก่อนที่จะให้ตอบแบบวัดพฤติกรรมเรียน และเนื่องจากแบบ วัดพฤติกรรมเรียนวิชาคณิตศาสตร์ฉบับหนึ่งนั้นประกอบด้วยแบบวัดพฤติกรรมเรียนทั้ง 5 ด้าน



จำนวน 160 ข้อ ซึ่งการนำแบบวัดพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้นั้น ควรมีการวัดพฤติกรรมการเรียน โดยแบ่งออกเป็นการวัดจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 80 ข้อ เนื่องจากจำนวนข้อในแบบวัดไม่มากจนเกินไป ทำให้นักเรียน ตั้งใจทำแบบวัดและส่งผลให้ได้คำตอบที่ตรงกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนมากที่สุด

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นโปรแกรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่านั้น ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการส่งเสริมพฤติกรรมเรียนให้ครอบคลุม ในทุกรายวิชา

2.2 ในการเก็บข้อมูลลักษณะภูมิหลังของนักเรียน ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะในประเด็นที่มีความแตกต่างกันในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ จำนวนพี่น้อง ลำดับพี่น้อง ที่พักอาศัย เกรดเฉลี่ย อาชีพเมื่อเรียนจบ อาชีพ ของผู้ปกครอง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปเมื่อมีการเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยควรศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะภูมิหลัง ของกลุ่มตัวอย่างในด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีลักษณะภูมิหลังที่แตกต่างกัน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ประจำปีงบประมาณ 2565

## เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์ คุณสิทธิ์. (2541). การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเอง ในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

พีชานิกา เพชรสังข์. (2562). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมเรียน โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2564). ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2563 – 2564: บทสรุป และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. สืบค้นจาก <http://bet.obec.go.th>

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย จำกัด.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive Theory*. New Jersey: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. In *Annals of child development: Six theories of child development*, V.6.

R. Vasta (Ed.) (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press.



- Bhanthumnavin, D. (2007). Pros and Cons of summated rating method with self-report. *Social Development Journal*, 9(2), 94 – 117.
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199-231.
- Chaiyapan, M. (2014). Psychology: Theory concept in a study of behavioral modification in the classroom. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(1), 21 – 33.
- Curley, S. P., Yates, J. F., & Abrams, R. A. (1986). Psychological sources of ambiguity avoidance. *Organizational behavior and human decision processes*, 38(2), 230 – 256.
- De Corte, E., Verschaffel, L., & Op't Eynde, P. (2000). Self-regulation: A characteristic and a goal of mathematics education. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner., *Handbook of self-regulation* (pp. 687 – 726). California: Academic Press.
- Iamsupasit, S. (2013). *Theory and techniques of behavior modification* (8<sup>th</sup> ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Jenkins, J. S. (2009). *The effects of explicit self-regulated learning strategy instruction on mathematics achievement* (Unpublished Doctoral dissertation). The University of North Carolina, Charlotte.
- Kaemkate, W. (2008). *Research methodology in behavioral science* (2<sup>nd</sup> ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kazdin, A. E. (1987). Treatment of antisocial behavior in children: Current status and future directions. *Psychological bulletin*, 102(2), 187 – 203. doi.org/10.1037/0033-2909.102.2.187
- Little, J. W. (2003). Inside teacher community: Representations of classroom practice. *Teachers College Record*, 105(6), 913 – 945.
- Perry, N. E., Phillips, L., & Hutchinson, L. (2006). Mentoring student teachers to support self-regulated learning. *Elementary School Journal*, 106(3), 237 – 254.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459 – 470.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33 – 40.
- Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record*, 106, 1825 – 1853.
- Sagunee, N. (2016). *Development of attitude, achievement motivation and mathematics learning behavior of ninth grade students by using activity-based instruction* (Unpublished Master's thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In J. Boekarts, P. Pintrich, & M. B. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation*. MA: Elsevier Academic Press.



---

Wolters, A. C. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, afford, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 3(3), 281 – 299.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Education Psychology*, 81(3), 329 – 339.