

**การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม  
สู่การเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย**

*Developing a Self – Directed Learning Instructional Model for  
Mathayomsuksa Three Students by Using Applied Constructivism  
Theory to Learning with a Research Process*

**เรวดี จันทร์ศรีมีโชติ\***

rewadeej@hotmail.com

**สมโภชน์ อเนกสุข\*\***

**พงศ์เทพ จิระโร\*\*\***

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) สร้างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ประกอบด้วย ครูผู้สอนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) จำนวน 186 คน และนักเรียน จำนวน 571 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้น ได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 80 คน ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแบบสอบถามการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า effect size และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

ผลการวิจัย 1) ความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด คือการเตรียมความพร้อมของตนเอง รองลงมา คือ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจาก

\*นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*นาวาตรี ดร. ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์อื่นได้ ด้านครูมีความต้องการพัฒนาผู้เรียนมากที่สุด คือ การสร้างมาตรฐานการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นปัญหาได้ตามความเป็นจริงโดยใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ใหม่ และนำข้อค้นพบไปนำเสนอต่อสังคม

2) รูปแบบการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 11 ขั้นตอนแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การเตรียมความพร้อม ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมการกระตุ้นด้วยปัญหา ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ขั้นตอนที่ 4 การหาคำหรือประโยคที่สำคัญ ส่วนที่ 2 การพัฒนาความคิด ได้แก่ ขั้นตอนที่ 5 การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความคิด ขั้นตอนที่ 6 จัดระบบการทำงานและลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 7 ระดมความคิดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และส่วนที่ 3 การลงมือกระทำ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 8 ฝึกปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูล และฝึกการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 9 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างหรือเขียนวิธีการในการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 10 ตรวจสอบเหตุผลสมผล ขั้นตอนที่ 11 นำข้อมูลที่จัดระบบแล้วมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป 3) พบว่าประสิทธิผลจากมากไปหาน้อย คือ ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน มีความรักการเรียนรู้ การมีมโนทัศน์ตนเอง ความสามารถใช้ทักษะพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ ความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการมองอนาคตในแง่ดี

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม รูปแบบการเรียนการสอน

## Abstract

The purposes of this research were; 1) to study the demand of the development of self-directed learning by applying constructivism theory into the research process for learning of mathayomsuksa 3 students, 2) to create self-directed learning model, 3) to study the effectiveness of the developed self-directed learning process. The samples comprised of 3 groups, they were; 1) sample group which was used to analyze confirmatory factor composing 186 teachers who taught independent study and 571 students in those classes, who were simple random selected from school as the unit of randomization. 2) The sample group which was used for implementing the self-directed learning development model. They were 80 mathayomsuksa 3 students in 2557, 40 students for experimental group and 40 students for control group. Research instrument consisted of questionnaire on self- directed learning model development and self- directed learning achievement test statistic for data analysis were mean, standard deviation, effect size and percentile.

It was found that; 1) the demands for the development of self-directed learning by applying constructivist theory into the research process of learning of mathayomsuksa 3 students were; for self preparation, for search for more information from other resources that could apply it in other situation. While teachers most need was to develop their students and encouraged them to make self-directed learning standard and to specify appropriate problem solving standard, second was

enabling student to perceive and recognized problem by using research for finding the answer or new knowledge from real life situation that applicable to society.

2) The developed self-directed learning module consisted of three parts with 11 activities. Part one: the preparation consisted of four activities they were: 1) planning activity, 2) stimulating with problem, 3) analyzing the problem and 4) identifying the main word or sentence. Part two: the thinking development, consisted of three activities they were: 5) organizing activity to generate idea, 6) organizing work system and starting the task, 7) brainstorming for ideas exchange. Part three: the action consisted of four activities they were: 8) start the operation, collecting data and try solving the problem, 9) writing up the problem solving process from the data, 10) validating the process and 11) Analyzing the organized data for conclusion. The strengths of the developed model were that students enjoyed the activities, they share knowledge and ideas and were more active in learning.

3) Concerning the effectiveness of the developed model, it was found that students were more responsible to their learning, love to learn, having self-image, better ability in using basic skills, having creativity and finally having positive attitude toward future.

**Keywords:** self-directed learning, constructivism theory, instructional model

## บทนำ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self -directed Learning) เป็นวิธีการที่ผู้เรียนแสวงหา และค้นพบความรู้ด้วยตนเองจากการคิด และปฏิบัติจริง เน้นการสร้างมโนทัศน์ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเป็นเป้าหมายในการเรียน การเรียนรู้จึงเกิดจากผู้เรียนได้ลงมือกระทำ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ ผู้สอนต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหาจากการทำความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ในการเชื่อมโยงความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมกับข้อมูลใหม่ โดยให้ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์ เพื่อสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ใหม่ โดยอาศัยความรู้เดิม ควรท้าทายให้ผู้เรียนคิด และส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา จัดบริหารการเรียนรู้ซึ่งสนับสนุนการเป็นอิสระของผู้เรียน ในขณะเดียวกันครูต้องทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนที่ดี ช่วยผู้เรียนในการสร้างความรู้ใหม่ วอล์กเกอร์ (Walker, 2002)

จากรายงานผลการประเมินคุณภาพและมาตรฐานทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบสอง (พ.ศ.2549-2553) พบว่าด้านผู้เรียนส่วนใหญ่จะไม่ได้มาตรฐานในมาตรฐานที่ 6 ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2551) และสอดคล้องกับ วิทยากร เชียงกุล (2549) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ หรือการศึกษา ไม่ใช่แค่ท่องจำข้อมูลตามคำบรรยาย/ตำรา และการฝึกทักษะในเชิงเลียนแบบ เพราะในสถานการณ์ชีวิตจริงของคนเราในสังคมนั้นมีปัจจัยแปรผันต่าง ๆ มากมายเกิดขึ้นตลอดเวลา ข้อมูลที่เราจำได้หรือทักษะในเชิงเลียนแบบจึงอาจล้าสมัย หรือไม่อาจใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากผลการวิจัยของ กนกวรรณ ศรีลาเลิศ (2549) พบว่าวัยรุ่นเป็นวัยที่อยู่ในช่วงเชื่อมต่อระหว่างวัยเด็กกับวัยผู้ใหญ่ จากสภาพพัฒนาการและ

การเรียนรู้จากวัยเด็กที่ต้องพึ่งพาพ่อแม่ ครู หรือผู้อื่น แต่เมื่อเติบโตเป็นวัยรุ่นจะต้องพัฒนาจากการพึ่งพาผู้อื่นเพื่อไปเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าถือเป็นวัยที่อยู่ในช่วงชีวิตที่ประสบกับการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งเป็นช่วงต่อระหว่างการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับการเรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีรูปแบบวิธีการเรียนที่แตกต่างจากกันอย่างสิ้นเชิง ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะใฝ่เรียน และคุณลักษณะในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีพลัง และประสิทธิภาพพอที่จะให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะต่างๆ ในวัยรุ่น เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ที่มีความรับผิดชอบ มีนิสัยรักการเรียนรู้ รู้จักที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาระดับสูงต่อไป จากรายงานดังกล่าว จะเห็นได้ว่าผู้เรียนยังขาดทักษะและคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้วิธีการแสวงหา และสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ อันเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสามารถดำเนินชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

กระบวนการในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ กระบวนการหนึ่งคือ กระบวนการวิจัยซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาการศึกษา รวมทั้งการพัฒนาคนและการพัฒนาชาติ การใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย มีฐานแนวคิด และความเชื่อจากกลุ่ม

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวสตรัคตินิยม (Constructivism) ที่เชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนของคนเราว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้จากการได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และสภาพแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น มีการสัมพันธ์สิ่งทีพบเห็นกับความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมปะติดปะต่อเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของคน (อมรวิรัช นาคทรพรพ, 2547; รัญจวน คำวชิรพิทักษ์, ม.ป.ป.) ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย เป็นการเรียนรู้การสอนที่ไม่เพียงแต่สร้างผู้เรียนให้เป็นผู้บริโภคความรู้ แต่ยังช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการเรียน (Learn how to learn) และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้มีผลงานวิจัยจำนวนมากที่ได้แสดงถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ได้แก่ การช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้เรียน (Jenkins, et al, 1998) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างกระตือรือร้น (Entwistle, Thompson and Tait, 1992) จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยมีความสำคัญ และจำเป็นมากที่ควรจะต้องนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้

การสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist theory) หรือคอนสตรัคติวิซิม (constructivism) เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้งอกงามขึ้นไปได้เรื่อย ๆ โดยอาศัยกระบวนการพัฒนา โครงสร้างความรู้ภายใน ตัวบุคคลและการรับรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว แนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวัวปัญญาของเพียเจต์ และของวิกทอทสกี เป็นรากฐานที่สำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เพียเจต์อธิบายว่า พัฒนาการทางเขาวัวปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านทางกระบวนการซึมซาบหรือดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อ

บุคคลรับ และซึมซาบข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม หากไม่สามารถสัมพันธ์กันได้จะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับสภาวะให้อยู่ในภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) (Piaget, 1972)

ผู้วิจัยคิดว่าการประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ เป็นทางเลือกหนึ่งที่มีแนวโน้มไปที่วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม แนวคิดของทฤษฎีนี้เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการลงมือกระทำ เมื่อผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล โดยวิธีการรับข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญา และการเชื่อมโยงโครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุล หรือเกิดการเรียนรู้ขึ้นเอง และลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ คิดค้นหาคำตอบและตัดสินใจในการเรียนรู้ของตนเอง เป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ โดยอาศัยกระบวนการสืบสวนในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัยในการดำเนินการสืบค้น พิสูจน์ ทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย มีฐานแนวคิด และความเชื่อจากกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวสรคณนิยม (Constructivism) ที่เชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนเองของคนเราว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้จากการได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และสภาพแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น มีการสัมพันธ์สิ่ง

พบเห็นกับความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมปะติดปะต่อเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของคนเรา ดังนั้นการผสมผสานกันของยุทธวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายในการพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตัวเอง ถือเป็นภารกิจหลักที่จะต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และบทบาทตนเองจากผู้สอนมาเป็นสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยนำแนวคิดวิธีการและกิจกรรมของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมและกระบวนการวิจัย มาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพราะเป็นระดับที่วางพื้นฐานความรู้ที่จะนำไปศึกษาต่อในระดับสูง และการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะวัยรุ่นเป็นวัยที่อยู่ในช่วงเชื่อมต่อระหว่างวัยเด็กกับวัยผู้ใหญ่ จากพัฒนาการ และการเรียนรู้จากวัยเด็กที่ต้องพึ่งพาพ่อแม่ ครู หรือผู้อื่น แต่เมื่อเติบโตเป็นวัยรุ่นจะต้องพัฒนาจากการพึ่งพาผู้อื่นเพื่อไปเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า ถือเป็นวัยที่อยู่ในช่วงชีวิตที่ประสบกับการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้านพร้อมกันทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม และยังเป็นช่วงต่อระหว่างการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับการเรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีรูปแบบวิธีการเรียนที่แตกต่างจากกันอย่างสิ้นเชิง ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะใฝ่เรียน และคุณลักษณะในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนเป็นสำคัญ และใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษา สำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนานักเรียนให้บรรลุความสามารถสูงสุดที่ทุกคนมีความแตกต่างกัน และอาจจะส่งผลดีต่อนักเรียนที่เข้ารับการศึกษาทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) และนักเรียนเข้าร่วมโครงการประเมินผล PISA (Program for International Student Assessment : PISA) ให้สามารถทำคะแนนได้สูงขึ้น จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยคิดว่าพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริม

ความสามารถการเรียนรู้ ผู้วิจัยคิดว่าการประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม เข้าสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วิธีการแสวงหา และสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริงได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

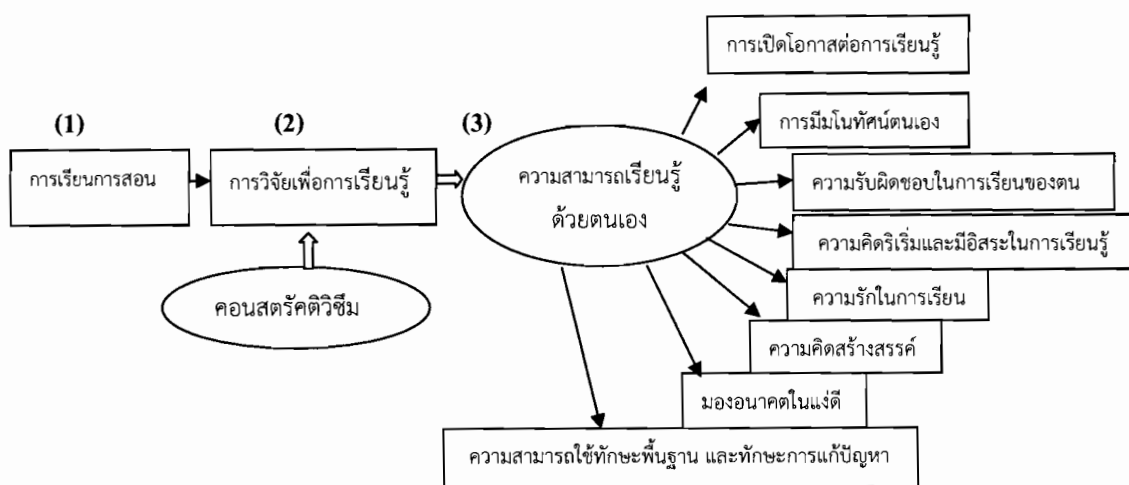
1. เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

สู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม สู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครู และนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงใต้ สำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 6, 7, 17, 18 ประกอบด้วย ครูที่สอนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS : Independent study) จำนวน 281 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 14,692 คน

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย (1) กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 186 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 571 คน (2) กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ทดลองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 80 คน จากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนชลราษฎรอำรุง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คนและกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 8 ด้าน ได้แก่ การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ การมีมโนทัศน์ตนเอง ความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง มีความรักการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ มองอนาคตในแง่ดี และความสามารถใช้ทักษะพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา

2. แบบสอบถามการพัฒนาารูปแบบการสอน โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 59 ข้อ ประกอบด้วย ความเชื่อ/การปรับเปลี่ยนความรู้เดิม ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ข้อมูลเดิม ข้อมูลใหม่ สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม และความเชื่อ/ปรับเปลี่ยนความรู้ใหม่

## ขั้นตอนการดำเนินงานรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการและความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. ศึกษาทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1.1 การวัดความสามารถการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของกุกลิเอลมีโน (Guglielmino, 1977) ได้กำหนดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 8 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเปิดโอกาสในการเรียนรู้ 2) การมีมโนทัศน์ของตนเอง 3) มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ 4) มีความรับผิดชอบในการเรียนของตน 5) รักการเรียนรู้ 6) มีความคิดสร้างสรรค์ 7) มองอนาคตในแง่ดี และ 8) มีความสามารถใช้ทักษะพื้นฐานและมีทักษะการแก้ปัญหา

1.2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมของ Piaget (1972) ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญา (Cognitive Constructivism) แนวคิดของทฤษฎีเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ลงมือกระทำ (ความเชื่อ/การปรับเปลี่ยนความรู้เดิม, ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม, สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ) 2) ความขัดแย้งทางปัญญา (ข้อมูลเดิม, ข้อมูลใหม่) 3) ปรับสมดุลทางปัญญา (สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม, ความเชื่อ/ปรับเปลี่ยนความรู้ใหม่) และ 4) ความรู้

1.3 แนวคิดการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของ Earl Babbie (2010) ประกอบด้วย 8 ขั้นตอนคือ 1) การสร้างมโนภาพ 2) การเลือกระเบียบวิธีวิจัย 3) กำหนดแนวทางการปฏิบัติ 4) ประชากรและการคัดเลือกตัวอย่าง 5) การศึกษาสังเกต 6) การจัดระบบข้อมูล 7) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 8) การรายงานผล

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ศึกษาความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียน และครู พบว่านักเรียน มีความต้องการกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองมากที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมของตนเอง รองลงมา คือ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์อื่นได้

ด้านครูมีความต้องการพัฒนาผู้เรียน มากที่สุด คือ การสร้างมาตรฐานการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ส่งเสริมให้นักเรียนหยังเห็นปัญหาได้ตามความเป็นจริงโดยใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ใหม่ และนำข้อค้นพบไปนำเสนอต่อสังคมเพื่อนำไปวางแผนพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของนักเรียนและครู เพื่อกำหนดกรอบของตัวแปรที่ต้องการศึกษา พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อยรักการเรียน ความรับผิดชอบในการเรียน ความสามารถในการใช้ทักษะพื้นฐานและมีทักษะในการแก้ปัญหา มองอนาคตในแง่ดี มีมโนทัศน์ของตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ และการปิดรับโอกาสในการเรียนรู้ ด้านความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อยืนยันองค์ประกอบของกลุ่มตัวแปรสำหรับกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับ การเสริมให้นักเรียนพบข้อมูลใหม่ การใช้กระบวนการกระตุ้นด้วยปัญหา สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม การพัฒนาความเชื่อ/ปรับเปลี่ยนความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมการตรวจสอบข้อมูลเดิมของนักเรียน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและความเชื่อ/การปรับเปลี่ยนความรู้เดิม

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 จัดทำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นขั้นตอนที่นำผลการวิเคราะห์จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของครูและนักเรียน มาสร้างเป็นรูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การเตรียมความพร้อม ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมการกระตุ้นด้วยปัญหา ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ขั้นตอนที่ 4 การหาคำหรือประโยคที่สำคัญ

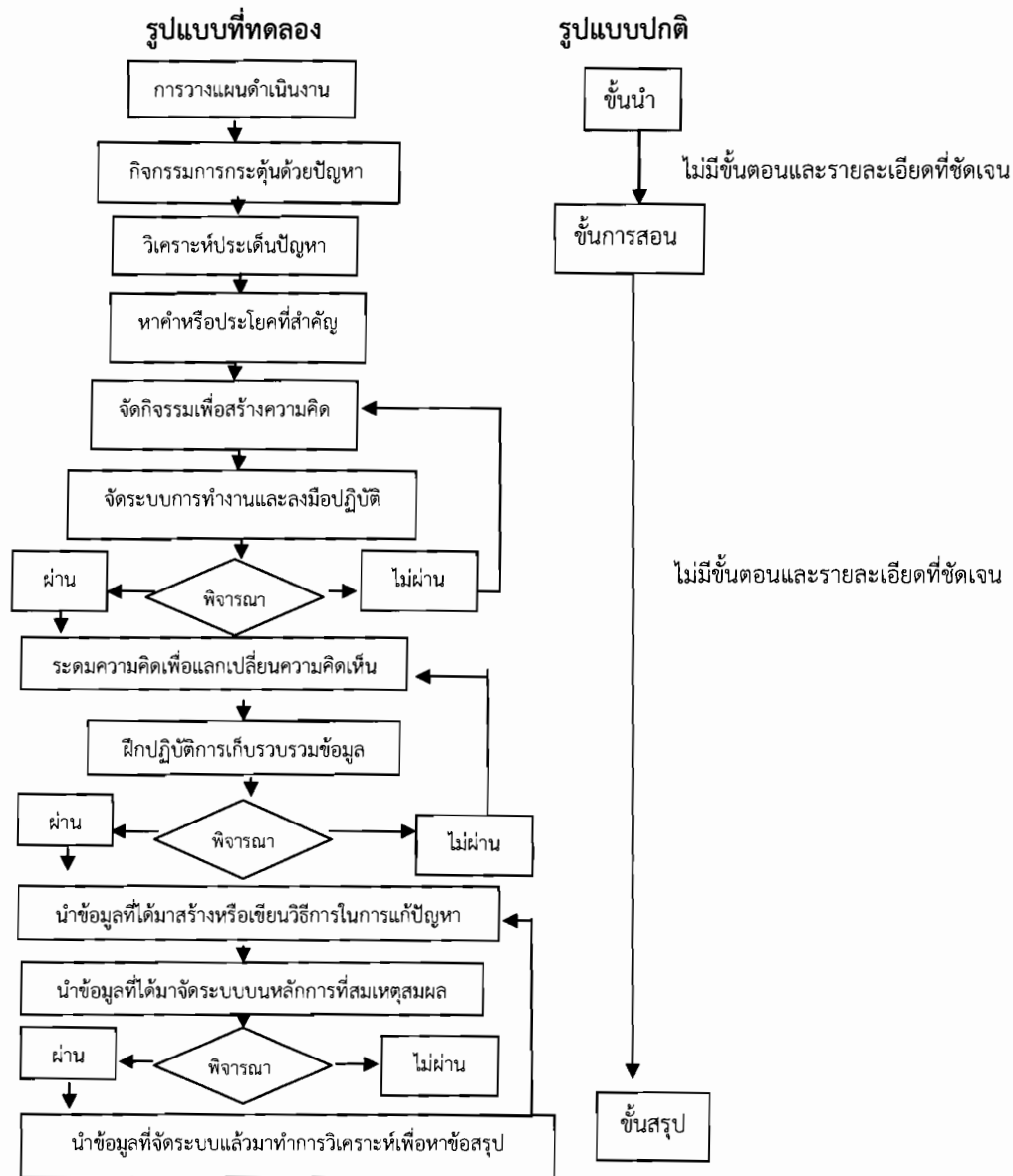
ส่วนที่ 2 การพัฒนาความคิดได้แก่ ขั้นตอนที่ 5 การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความคิด ขั้นตอนที่ 6 จัดระบบการทำงานและลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 7 ระดมความคิดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ส่วนที่ 3 การลงมือกระทำได้แก่ ขั้นตอนที่ 8 ฝึกปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูล และฝึกการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 9 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างหรือเขียนวิธีการในการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 10 นำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบบนหลักการที่สมเหตุสมผล ขั้นตอนที่ 11 นำข้อมูลที่จัดระบบแล้วมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป

3.2 ประเมินและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับกลุ่มทดลอง ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR : Participatory Action Research) ดังแผนภาพ





ภาพที่ 2 รูปแบบการสอน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่พัฒนาขึ้น พบว่าภาพรวมค่า Effect size มีค่าเท่ากับ 0.83 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าค่า Effect size มากที่สุดคือ 0.59 และรองลงมาคือ 0.56 ต่ำที่สุดคือ 0.29 เนื่องจากมีบางด้านที่มีค่า Effect size ที่ต่ำกว่า 0.5 จึงต้องเข้าสู่วงจรที่ 2 ปรับแก้บางขั้นตอน เนื่องจากผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า .05 ได้ขั้นตอนใหม่ ดำเนินการทดลองใหม่ พบว่าภาพรวมค่า Effect size มีค่าเท่ากับ 0.82 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าค่า Effect size มากที่สุดคือ 0.76 และรองลงมาคือ 0.55 ต่ำที่สุดคือ 0.53

2. การวิเคราะห์ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนปกติ (T score) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) การเรียนด้วยตนเอง โดยแบ่งระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์ปกติ คะแนนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับเปอร์เซ็นต์ไทล์

ช่วงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	ช่วงคะแนนดิบ	คะแนน T	กลุ่มทดลอง (คน)	กลุ่มควบคุม (คน)	ระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
75 ขึ้นไป	172 ขึ้นไป	58 ขึ้นไป	8 (20 %)	4 (12.5 %)	สูง
50 – 74.9	161– 171	50 – 57.9	2 (5 %)	4 (12.5 %)	ปานกลางค่อนข้างสูง
26 – 49.9	143 – 160	43.1–49.9	16 (40 %)	6 (18.75 %)	ปานกลางค่อนข้างต่ำ
0 – 25	ต่ำกว่า 143	ต่ำกว่า 43	14 (35 %)	18 (56.25 %)	ควรได้รับการแก้ไข

การวิเคราะห์ค่าพัฒนาการนักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคะแนนพัฒนาการ เท่ากับ 35.93 และคะแนนการเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 17.55

### สรุปผลการวิจัย

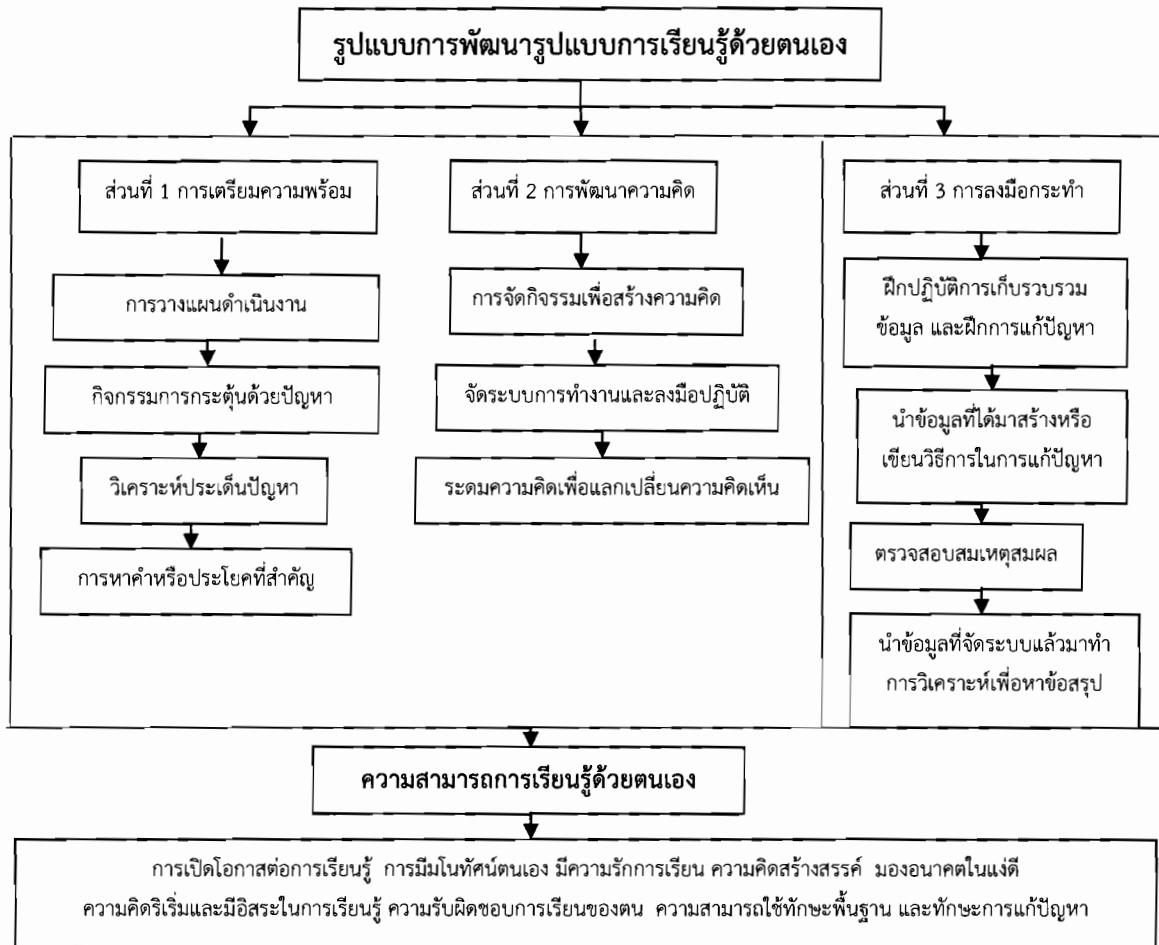
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสู่กระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า

1.1 นักเรียน มีความต้องการกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองมากที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมของตนเอง รองลงมา คือ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์อื่นได้

1.2 ครูมีความต้องการพัฒนาผู้เรียนมากที่สุดคือ การสร้างมาตรฐานการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ส่งเสริมให้นักเรียนหยั่งเห็นปัญหาได้ตามความเป็นจริงโดยใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ใหม่ และนำข้อค้นพบไปนำเสนอต่อสังคม

2. รูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดำเนินการทดลอง ในวงจรที่ 1 และปรับปรุงขั้นตอนบางขั้นตอนใหม่ และทดลองใหม่ ในวงจรที่ 2 พบว่าทุกรายการผ่านอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังแผนภาพ



ภาพที่ 3 รูปแบบการพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ประสิทธิภาพ ของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่พัฒนาขึ้นพบว่า ประสิทธิภาพจากมากไปหาน้อย คือ ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง มีความรักการเรียนรู้ การมีมโนทัศน์ตนเอง ความสามารถใช้ทักษะพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ ความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการมองอนาคตในแง่ดี

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านความต้องการรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า คือ การเตรียมความพร้อมของตนเอง รองลงมา คือ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้

ต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์อื่นได้ และ ด้านครูมีความต้องการพัฒนาผู้เรียนมากที่สุด คือ การสร้างมาตรฐานการเรียนรู้และการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ส่งเสริมให้นักเรียนหยั่งเห็นปัญหาได้ตามความเป็นจริงโดยใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ใหม่ และนำข้อค้นพบไปนำเสนอต่อสังคม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่าง (Gap/ discrepancy analysis) ระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น และมีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เพื่อนำผลมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในการพัฒนาแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม

และกระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ สอดคล้องแนวคิด บรูคส์; และบรูคส์ (Brooks ; & Brooks, 1995; Citing in Lunenberg, 1998) ได้อธิบายเกี่ยวกับบทบาทการสอน ของครูผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม จะต้องเป็นผู้ให้กำลังใจและยอมรับความเป็นอิสระและ ความคิดริเริ่มของผู้เรียน เพราะความเป็นอิสระและความคิดริเริ่มของผู้เรียนเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียนได้มีการเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ การที่ผู้เรียนเกิดคำถามและสามารถตอบคำถามนั้นได้โดยการวิเคราะห์แสดงว่าผู้เรียนนั้นมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถเป็นผู้แก้ปัญหาได้ดีเท่ากับผู้ค้นพบปัญหา

2. การพัฒนารูปแบบการสอน การประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมสู่การเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ทั้งนี้เพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากสังเคราะห์แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองของของกุกลิเอลมีโน แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของ Piaget แนวคิดการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ของ Earl Babbie จากนั้นวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียน และครู และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มาเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ซาซารอส และคณะ (Zacharias and Others, 2008) เป็นการพัฒนาระเบียบวิธีเชิงกระบวนการผู้วิจัยได้ประยุกต์หลักการของสถาปัตยกรรมทางการเรียนรู้ (Cognitive architecture) ซึ่งประกอบด้วยการจัดความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ปัญหา กระบวนสัญลักษณ์ระดับขั้นเป้าหมาย ขอบเขตของขั้นของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กฎ และพฤติกรรมรับรู้และอื่น ๆ การเชื่อมโยงใช้การเชื่อมโยงเชิงปรากฏการณ์ และตรวจสอบความเฉพาะเจาะจงด้วยดัชนีการชี้เฉพาะ (Specificity Index) ซึ่งกระบวนการเชิงระบบนี้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา

รูปแบบการเรียนการสอน และมีการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนด้วยตนเอง พบว่าทุกรายการอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องแนวคิด พวงเพ็ชร ปะกัง (2553) กล่าวว่าทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยาเป็นการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ สอดคล้องแนวคิด Tanner and Tanner (1995) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบที่ดีจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของสภาพสังคมปัจจุบัน สอดคล้องแนวคิด คีเฟ (Keefe, 1984 อ้างอิงใน กาญจนา พันธโยธี, 2545) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการที่จะบอกให้ทราบว่าผู้เรียนมีการรับรู้มีปฏิสัมพันธ์ และมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ได้อย่างไร โดยในบริบทหรือสภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ผู้เรียนอาจใช้ลักษณะการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับบริบท หรืออาจใช้ลักษณะการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันก็ได้

3. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียงจากมากไปน้อย พบว่า ความรับผิดชอบการเรียน ความรักการเรียน การมีโน้ตส่วนตัวตนเอง ความสามารถใช้ทักษะพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ ความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการมองอนาคตในแง่ดี

ทั้งนี้เนื่องมาจากคะแนนความสามารถการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนคะแนนพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้รูปแบบการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เน้นการเรียนให้นักเรียนได้ลงมือกระทำ ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ซึ่งกันและกัน ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิชัยวรนครบุรี (2552) ศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมพบว่า นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และมีการคิดอย่างเป็นระบบมีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และกล้าแสดงออก สอดคล้องแนวคิด บรูคส์; และบรูคส์ (Brooks ; & Brooks, 1995; Citing in Lunenberg, 1998) ได้อธิบายเกี่ยวกับบทบาทการสอนของครูผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม จะต้องเป็นผู้ให้กำลังใจและยอมรับความเป็นอิสระและ ความคิดริเริ่มของผู้เรียน เพราะความเป็นอิสระและความคิดริเริ่มของผู้เรียนเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนได้มี การเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ การที่ผู้เรียนเกิดคำถามและสามารถตอบคำถามนั้นได้ โดยการวิเคราะห์แสดงว่าผู้เรียนนั้นมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถกลายเป็นผู้แก้ปัญหาได้ดีเท่ากับผู้ค้นพบปัญหา

### ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การประยุกต์ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสู่การเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า

มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือกระทำ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน เช่น การให้ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหา ในเรื่องที่สนใจ และควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างความรู้ร่วมกัน เช่น การทำงานกลุ่ม

2. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียงจากมากไปน้อย พบว่า ความรับผิดชอบการเรียน ความรักการเรียน การมีมโนทัศน์ตนเอง ความสามารถใช้ทักษะพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ ความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการมองอนาคตในแง่ดี ดังนั้นควรส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเตรียมความพร้อมของตนเอง การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์อื่น ๆ

### ข้อเสนอแนะทำวิจัยต่อไป

นักเรียนยังขาดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ยังต้องการให้ครูเป็นผู้ป้อนความรู้ให้ จึงทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองพัฒนาขึ้นร้อยละ 35 และเกิดการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 17 น่าจะมีปัจจัยและกระบวนการอื่น ๆ ที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงควรศึกษาปัจจัยหรือสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ศรีลาเลิศ. (2549). *ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยคุณลักษณะผู้เรียนกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- กาญจนา พันธุ์โยธี. (2545). *แบบการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตามรูปแบบของเฟลเดอร์และโซโลแมน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิชัย วรครบุรี. (2552). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.*
- วิทยากร เชียงกุล. (2549). *การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สายธาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อมรวิชัย นาครทรรพ. (2547). *เรียนรู้วิจัย : กรณีการสอนด้วยกระบวนการวิจัยภาคสนามวิชาการศึกษากับสังคม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ในโพซุรย์ สีนลาร์ตัน (บรรณาธิการ). การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน (พิมพ์ครั้งที่ 3) หน้า 61-79 กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- Babbie, E. (2010). *The practice of social research*. New York :Thomson Learning.
- Brooks; & Jacqueline G.; & Brooks, M.G. (1995). *In search of understanding : The case for constructivist classrooms*. Virginia: ASCD.
- Guglielmino, L.M. (1977). *Development of the self-directed learning readiness scale. Dissertation Ed.D (Education, Adult and Continuing) Georgia: Graduate school, University of Georgia. Photocopied.*
- Lunenburg, F.C. and Ornstein, A.C. (2004). *Educational administration concepts and practices*. New York : Thomson Learning, Inc.
- Piaget. J. (1972). *The original of intelligence in children*. Trans, by Marget Cook. New York : International Universitie Press.
- Walker, G.H. (2002). *Concept mapping and curriculum design*. Retrieved from <http://www.utc.edu/Teaching-Resource-Center/concept.html>.
- Zacharias, G.L., Macmillan, J., and Van Hemel, S.B., Editors. (2008) "Micro-Level Formal Models." In Behavioral Modelling and simulation from individuals to societies. Fifth street, N.W.: The National Aeadimics Press.