

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมโลกปัจจุบันเป็นโลกแห่งข้อมูลสารสนเทศ ที่เต็มไปด้วยการสื่อสารที่รวดเร็ว มีการแข่งขันกันทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ การที่ประเทศไทยจะพัฒนาให้ทันกับโลกปัจจุบันนั้นจำเป็นต้องมีพื้นฐานที่ดี ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาต่างมุ่งเน้นพัฒนาด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ไม่มุ่งเน้นพัฒนาด้านคุณภาพของคน ทำให้เกิดปัญหาตามมา ปัญหาการดำรงชีวิตของคนไทยจากสภาพสังคมดังกล่าว รัฐบาล หน่วยงาน ทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพยายามที่จะพัฒนาคน ให้มีคุณภาพ มีความรู้ มีศักยภาพที่ดี การศึกษาจึงนับว่ามีบทบาทและเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาทุก ๆ ด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

จากปัญหาของการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้นทำให้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีผลบังคับใช้และมุ่งเน้นที่จะปฏิรูปการศึกษา ทั้งบุคลากรและกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขได้บนพื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล กำหนดให้การจัดทำหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศ (กรมวิชาการ, 2545) และแนวทางในการถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้แก่ การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญเหตุการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนจากประสบการณ์จริงและการพัฒนาคน ให้รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ยืดหยุ่นและมีเหตุผลนั้น คณิตศาสตร์ถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุตามคุณลักษณะที่ต้องการได้ ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สอนให้คิดอย่างมีระเบียบเป็นขั้นตอนและมีเหตุผลทั้งยังช่วยสร้างเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอื่น ๆ เช่น การสังเกตความละเอียดถี่ถ้วนแม่นยำ มีสมาธิและรู้จักแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน มีการใช้ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เกือบตลอดเวลา เช่น การซื้อขาย การดูเวลา การชั่ง การตวง การวัด การประมาณค่าและอื่น ๆ อีกมากที่เกี่ยวกับจำนวนและตัวเลขจึง

กล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างแยกกันไม่ได้ (กรมสามัญศึกษา, 2542) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีลักษณะร่วมสามารถใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ทุกส่วนของภูมิภาค ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดทำหลักสูตรมาตรฐานของประเทศเป็นกรอบกำหนดทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา แต่ในช่วงที่ผ่านมาแม้หลักสูตรการศึกษาของประเทศ มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ยังพบว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษายังมีปัญหาและอุปสรรคไม่บรรลุน้ำหนักรวมเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประเทศ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.09 และจำแนกจำนวนผู้ที่มีความสามารถตามเกณฑ์ในระดับ ปรับปรุง พอดี และดี คิดเป็นร้อยละ 37.63, 56.97 และ 5.10 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในระดับเขตของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 30.77 และจำแนกจำนวนผู้ที่มีความสามารถตามเกณฑ์ในระดับ ปรับปรุง พอใช้ และดี คิดเป็นร้อยละ 47.36, 51.89 และ 0.75 ตามลำดับ ส่วนตัวอย่างความสามารถในระดับโรงเรียน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนทับช้างวิทยาคม อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 28.85 จำแนกความสามารถตามเกณฑ์ระดับ ปรับปรุง พอใช้ และดี คิดเป็นร้อยละ 54.90, 44.12 และ 0.98 ตามลำดับ จะพบว่าความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ต่ำกว่าระดับประเทศและความสามารถของนักเรียนโรงเรียนทับช้างวิทยาคม ยังมีความสามารถต่ำกว่าความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคะแนนโดยเปรียบเทียบกับวิชาอื่น ๆ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา พบว่า วิชาคณิตศาสตร์มีอัตราส่วนควรปรับปรุงสูงรองจากวิชาภาษาอังกฤษ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3, 2550)

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ยังอยู่ในระดับต่ำ พบว่า ปัจจัยหนึ่งอาจเป็นผลมาจากความบกพร่อง ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สอนแบบยึดครูเป็นศูนย์กลาง โดยยึดเนื้อหาเป็นเกณฑ์เน้นการสอนแบบบรรยายและแบบอภิปราย เมื่อสอนจบเนื้อหานี้ก็ถือว่าสอนครบและจบหลักสูตร (ยูพิน พิพิฑกุล และอรพรรณ ดันบรรจง, 2531: 1) หรืออาจเกิดจากการที่ครูผู้สอน สอนในรูปแบบมุ่งเน้นการเรียน เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ โดยไม่คำนึงถึงวิธีการในการคิดหาคำตอบนั้น ส่งผลให้นักเรียนไม่มีโอกาสได้พัฒนาสมรรถภาพในการคิดที่ควร (ดวงเดือน อ่อนน่วม, 2535: 51) รวมทั้งการเลือกแบบฝึกหัดและโจทย์ปัญหาในหนังสือเรียนหรือการใช้หนังสือเรียนเป็นหลักในการสอน ที่เป็นสาเหตุการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ได้ผล นอกจากนี้ ยูพิน พิพิฑกุล (2539: 3-8) ได้สรุปเกี่ยวกับการจัดการเรียน

การสอนคณิตศาสตร์ว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนไม่ใช่ขึ้นอยู่กับตัวนักเรียนหรือครูเท่านั้น องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนก็ย่อมทำให้เกิดปัญหาได้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน หลักสูตร ตัวนักเรียนและสภาพแวดล้อมและการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู

จากปัญหาดังกล่าว ครูนับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร เพราะการจะนำหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูควรศึกษา ค้นคว้า เสาะแสวงหากลวิธีการสอน รูปแบบการสอนแบบหลากหลาย นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนด้วยความเข้าใจไม่เกิดความเบื่อหน่ายทั้งยังต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จะช่วยให้นักเรียนมีความเจริญงอกงามทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม และเพื่อให้เป็นไปตามแนวคิดของหลักการจัดการศึกษาและหลักสูตรที่ต้องการให้นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงพยายามค้นคว้าทฤษฎีการสอนและวิธีสอนแบบต่าง ๆ ที่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนให้มีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และกิจกรรมที่สามารถแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้นั้นควรเป็นวิธีสอนที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ที่เรียนแล้วไปใช้แก้ปัญหาได้ซึ่ง ยูพิน พิพิชกุล (2530: 92) กล่าวสรุปเกี่ยวกับการสอนในปัจจุบันว่าครูผู้สอนควรพยายามให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้มากที่สุด ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยาย เป็นผู้จัดสถานการณ์จัดสื่อการเรียนการสอนและให้คำแนะนำ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรใหม่โดยส่งเสริมให้หน่วยงานของทั้งภาครัฐและเอกชนในส่วนกลางและภูมิภาคได้มีส่วนร่วมในการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์และอุปกรณ์การเรียนการสอนทุกระดับชั้น ทุกกลุ่มประสบการณ์และรายวิชา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและจำเป็นที่จะพัฒนาความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำความรู้จากประสบการณ์จริง การฝึกปฏิบัติ ฝึกคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้น เป็นกลุ่มย่อยหรือเรียนเป็นรายบุคคล (วารสารนี้มีหนัก, 2540: 59) และการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ศึกษาวิเคราะห์ไตร่ตรองด้วยตัวเองจะเป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ยิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับแนวคิดของทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ที่ว่า บุคคลเรียนรู้ได้โดยการสร้างความรู้วิธีการที่ต่าง ๆ กันโดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน โดยที่ความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรอง (Reflection) อันจะนำไปสู่โครงสร้างใหม่ทางปัญญา ซึ่งอยู่

ในกรอบของโครงสร้างนั้นและใช้เป็นเครื่องมือ สำหรับโครงสร้างใหม่อื่น ๆ ต่อไป (Unhill 1991: Cobt, Wood and Yacke 1991; Confrey 1999 อ้างถึงใน ไพจิตร สะดวกการ, 2539: 3-4)

จากงานวิจัยของไพจิตร สะดวกการ, วิโชติ พงษ์ศิริ, ธิดา ภูประธาน, มนต์กานต์ โคตรชาติ, นภาพร บุญจวง และคนอื่น ๆ ที่นำแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนควบคู่กับวิธีการสอนต่าง ๆ ซึ่งจัดการเรียนในระดับต่างได้ข้อค้นพบที่สรุปสอดคล้องกันว่าสามารถทำให้นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งการเรียนการสอนที่ผ่านมาไม่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหา ความเข้าใจและความสามารถในการแก้ปัญหา (วรลาภ แสงวัฒนะชัย, 2532: 11) และเนื้อหาที่เป็นปัญหามากสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ส่วนใหญ่มีปัญหาในการเรียนรู้เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถนำนิยามหรือสูตรไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก พื้นฐานความรู้ความสามารถและความสนใจที่แตกต่างของนักเรียน ทำให้การเรียนรู้ของแต่ละคนแตกต่างกันดังที่ สุนีย์ เหมประสิทธิ์ (2533: บทคัดย่อ) และรุ่ง เจนจิต (บทคัดย่อ: 2529) ได้ศึกษาวิจัยข้อบกพร่องทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนมีปัญหาในการแก้โจทย์ปัญหาสมการ และผลการวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบสภาพปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งคือ นักเรียนไม่มีทักษะในการคำนวณ ไม่รู้จักขั้นตอนในการคิด และทักษะในการคิดอย่างไม่เป็นระบบ

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาการเรียนรู้อัตนศาสตร์ด้วยการนำแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเพื่อศึกษาผลของการใช้แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ชัดเจนจึงศึกษาในลักษณะการเปรียบเทียบกับ การเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีความคาดหวังว่า การเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะสามารถพัฒนาดังกล่าวสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ให้สูงขึ้นกว่าการเรียนรู้ตามคู่มือ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อัตนศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.)

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.)
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทับช้างวิทยาคม อำเภอนาหว้า จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 125 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทับช้างวิทยาคม อำเภอนาหว้า จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 35 คน ที่ได้รับการสุ่มแบบกลุ่ม

2. ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็น 2 ประเภท

2.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี คือ

2.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

2.1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.)

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัว

แปรเดียว

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

- 3.1 รูปแบบและความสัมพันธ์
- 3.2 คำตอบของสมการ
- 3.3 สมบัติของการเท่ากัน
- 3.4 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากัน
- 3.5 การเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่าย
- 3.6 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ รวมเวลา 15 คาบ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวหลักการและข้อตกลงเบื้องต้น ทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้เดิม กระบวนการแก้ปัญหา แรงจูงใจภายในตนเองและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มาปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางความคิดที่มีอยู่แล้ว ให้เป็นโครงสร้างความรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ

- 1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- 1.2 ขั้นกระบวนการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1.2.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา
 - 1.2.2 ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม
 - 1.2.3 ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาทั้งชั้น
 - 1.2.4 ขั้นสรุปโครงสร้างใหม่ทางปัญญา
 - 1.2.5 ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้
- 1.3 ขั้นวัดและประเมินผล

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยทำการสอนตามคู่มือครู (สสวท.) มีขั้นตอนในการสอนดังนี้

- 2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- 2.2 ขั้นกระบวนการเรียนรู้
- 2.3 ขั้นสรุป
- 2.4 ขั้นวัดและประเมินผล

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนความสามารถในการเรียนของนักเรียน ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยวัดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

4. กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

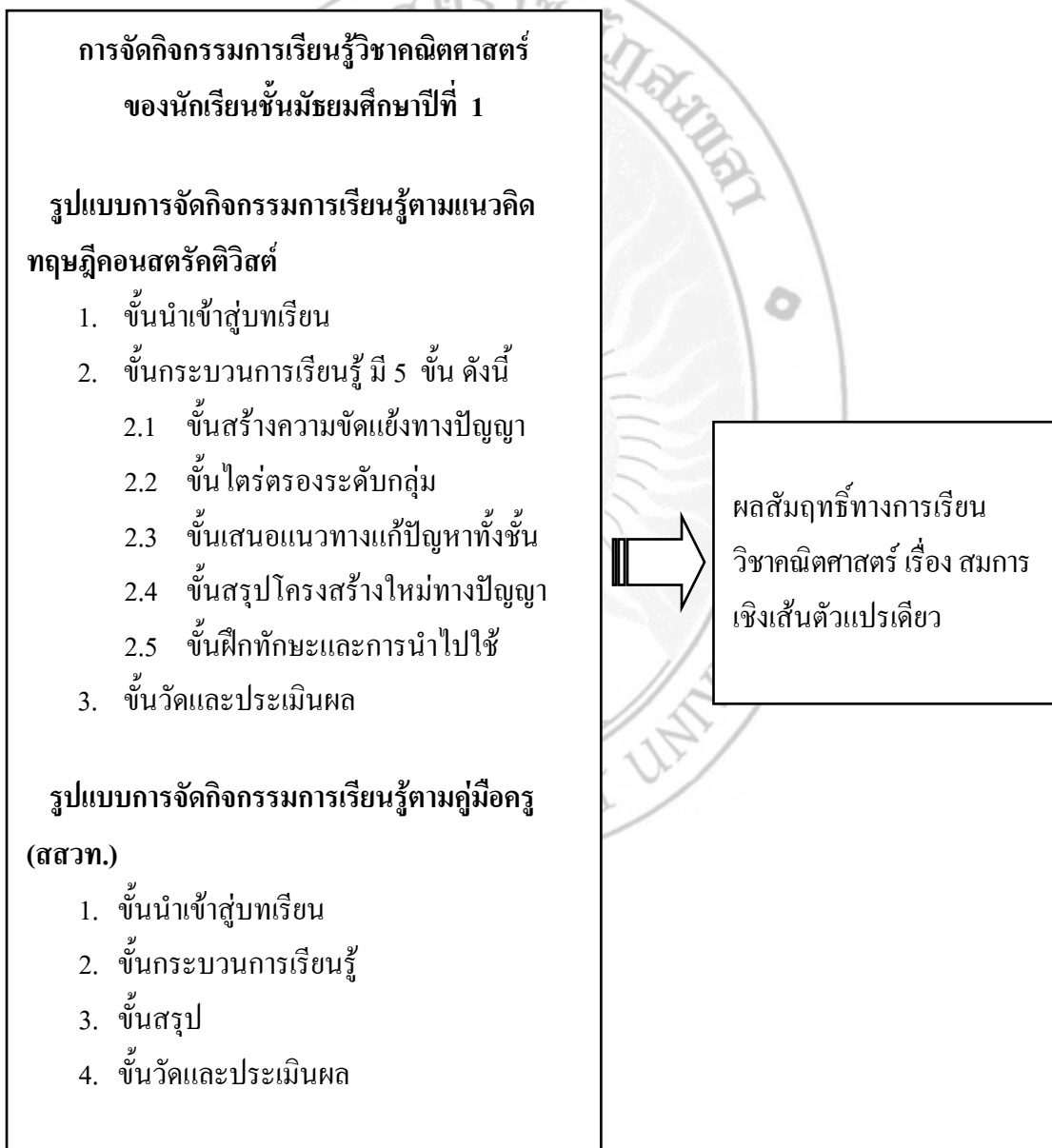
5. กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู (สสวท.)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นและได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่สามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและครูผู้สอน ได้มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และกลุ่มวิชาอื่นต่อไปนอกจากนี้ครูผู้สอนในโรงเรียนได้มีโอกาสได้พัฒนากระบวนการวิจัยจากประสบการณ์จริง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนสร้างขึ้นจากการพัฒนาความรู้เดิมจนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี โดยมีกระบวนการตามแนวกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย