**บทที่ 1**

**บทนำ**

**1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา**

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 ได้กำหนดเป้าหมายยุทธศาสตร์ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ   
โดยมีแนวทางการพัฒนา คือ ผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในสาขาที่ตรงตามความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ส่งเสริมการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและมีแผนงานและโครงการสำคัญ เช่น โครงการจัดทำแผนผลิตและพัฒนากำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เป็นต้น (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579, 2560, น. ฌ) ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลความต้องการตลาดแรงงานของกระทรวงแรงงาน เดือนตุลาคม พ.ศ.2559 - เมษายน 2560 พบว่า นายจ้าง, สถานประกอบการแจ้งความต้องการแรงงานมายังกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน จำนวนทั้งสิ้น 219,896 อัตรา เฉลี่ย 31,414 อัตราต่อเดือน โดยส่วนใหญ่สถานประกอบการมีความต้องการแรงงานที่มีการศึกษาระดับ ปวช., ปวส., อนุปริญญา มากที่สุด รองลงมาระดับมัธยมศึกษา และระดับปริญญาตรีและสูงกว่า (กัณติภณ, 2560). (กระทรวงแรงงานแนะเรียนอาชีวะตลาดต้องการแรงงานสูง. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม, 2560, กระทรวงแรงงาน) จากข้อมูลของกระทรวงแรงงานข้างต้นที่ระบุว่าความต้องการแรงงานที่จบการศึกษาระดับ ปวช., ปวส., อนุปริญญา เป็นจำนวนมากที่สุดทำให้มีนักเรียนสมัครเข้าเรียนในสถาบันอาชีวศึกษาเพิ่มมากขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านการอาชีวศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและคุณลักษณะเพื่อสนองตอบต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 หมวดทักษะชีวิตได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติไว้ว่า ให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในงานอาชีพที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิถีการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ซึ่งหมวดทักษะชีวิตประกอบด้วย 6 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556, 2556, น. 2)

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ด้านอาชีวศึกษา (Vocational National Education Test) หรือ V-NET เป็นการสอบวัดมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 (ปวช.3) ผลการทดสอบในปีการศึกษา 2559 พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมทุกกลุ่มวิชาต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 จากจำนวนผู้เข้าสอบของวิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคามทั้งสิ้น 231 คน ผลการทดสอบทุกวิชามีค่าเฉลี่ย 38.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.51 และผลการทดสอบกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์พบว่ามีค่าเฉลี่ย 27.90 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมทุกกลุ่มวิชา สะท้อนถึงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ยังขาดประสิทธิภาพ ซึ่งวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบวิชาชีพตลอดจนเป็นพื้นฐานของวิชาอื่น ๆ   
ที่เกี่ยวข้อง ดังที่กรมวิชาการ (2545, น. 2) ได้กล่าวถึงธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วย คำนิยาม บทนิยาม และสัจพจน์ ที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น จากนั้นจึงใช้การให้เหตุผล ที่สมเหตุสมผล สร้างทฤษฎีบทต่าง ๆ ขึ้น และนำไปใช้ คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรงคงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผนเป็นเหตุเป็นผลและมีความสมบูรณ์ในตนเอง คณิตศาสตร์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของความสัมพันธ์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปและนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาที่เป็นสากล   
ที่ทุกคนเข้าใจตรงกัน ในการสื่อสาร สื่อความหมายและถ่ายทอดความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ จึงสรุปได้ว่า วิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างที่ซับซ้อนที่เราต้องรู้จักในการใช้เหตุผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์จึงต้องคำนึงถึงธรรมชาติของวิชาและครูผู้สอนต้องเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ดังที่ยุพิน พิพิธกุล (2545, น. 32-36) ได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ว่าควรสอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก เปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรมโดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลายที่มีความสนใจของผู้เรียนเป็นจุดเริ่มต้นและคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อต่อยอดกิจกรรมใหม่อย่างต่อเนื่อง ส่วนเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันควรสอนไปพร้อม ๆ กัน มีการยกตัวอย่างหลายๆตัวอย่างจนนักเรียนเห็นรูปแบบและสามารถสรุปได้ด้วยตนเอง รวมถึงให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและประเมินการปฏิบัติจริงด้วย

หลักการสอนวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ที่เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความสนใจ ความกระตือรือร้น และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน มุ่งเน้นความรับผิดชอบ ต่อการเรียนรู้ของตนเองในตัวผู้เรียนมากขึ้น โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้นั้นจะไม่ใช่การฟังเพียงอย่างเดียว จะต้องเกิดการเรียนรู้ผ่านการอ่าน การเขียน การอภิปราย   
การแก้ปัญหาหรือการประยุกต์ใช้สู่สถานการณ์จริงร่วมกันด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในงานที่ก่อให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Bonwelle and Eison, 1991, P.2)

จากปัญหาด้านการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่สะท้อนผ่านผลการทดสอบระดับชาติ   
ด้านอาชีวศึกษา (V-NET) จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ พบวิธีที่สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ คือวิธีการจัดการเรียนการรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ รวมถึงการคิดขั้นสูงโดยผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมกับการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ของแผนกวิชาอื่น ๆ ต่อไป

**1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย**

1.2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (75/75)

1.2.2 เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 75

1.2.4 เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

**1.3 สมมติฐานการวิจัย**

1.3.1 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75

**1.4 ขอบเขตการวิจัย**

**1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.4.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 ห้อง จำนวนนักเรียน 223 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 แผนก บัญชี ห้อง 1

จำนวนนักเรียน 34 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

**1.4.2 ตัวแปร**

1.4.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกวิชาคณิตศาสตร์  
พาณิชยกรรม

1.4.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**1.4.3 กรอบเนื้อหา**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์  
พาณิชยกรรม เรื่อง ดอกเบี้ย และการซื้อขายในระบบผ่อนชำระ

**1.4.4 ระยะเวลา**

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 1 ภาคเรียน คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

**1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ**

“การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม” หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ มากกว่าการฟังหรือจดจำเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดและเป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมายสำหรับผู้เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ จนสามารถสังเคราะห์และนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ \มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนกล่าวนำ ให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อม ทำข้อตกลงร่วมกัน ทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็น และสร้างให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้และกระตือรือร้นที่จะเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติกิจกรรม โดยนำเสนอสถานการณ์ให้ผู้เรียน ด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจ สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียนและบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และค้นหาคำตอบอย่างอิสระ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ผู้เรียนสรุปและสะท้อนความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม โดยการตอบคำถามหรืออภิปรายร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้โดยผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อย ใบงาน และประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรม

“ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ (E1/E2)” หมายถึง คุณภาพของการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยคิดเป็น  
ร้อยละ 75 ที่ทำได้จากคะแนนการทดสอบย่อย

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75 ที่ทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

“ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้” หมายถึง ตัวเลขแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

“แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์” หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลมีความต้องการที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคใด ๆ

**1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ**

1.6.1 นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมที่สูงขึ้น

1.6.2 ผู้สอนมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมที่มีประสิทธิภาพ

1.6.3 ผลจากการวิจัยจะเป็นข้อสนเทศในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ในวิชาคณิตศาสตร์ของแผนกวิชาอื่น ๆ ต่อไป