

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งนี้เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตามคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกฝ่ายที่มีส่วนในการจัดการศึกษาต้องตระหนักและดำเนินการจนบรรลุผลในที่สุด ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของคนไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง และให้เชื่อมโยงการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา การอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพภายนอก จึงได้มีการประกาศกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 แทนกฎกระทรวงฉบับเดิม พ.ศ. 2546 โดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีแนวทางการปฏิรูปเร่งด่วน 4 ด้านหลักๆ คือ 1) พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ที่มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง 2) พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 3) พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่และ 4) พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552, หน้า 5)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้สะท้อนความตื่นตัวในการปฏิรูปการศึกษา ที่ยึดหลักการศึกษาตลอดชีวิตและมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะพัฒนาและเรียนรู้ได้ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดทั้งพัฒนา

ผู้เรียนให้สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (คณะกรรมการการศึกษา  
แห่งชาติ, 2545) ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่ต้องการได้ คือ  
ครูผู้สอน ซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ คุณภาพของตัวครูเองและคุณภาพการจัด  
กิจกรรมการเรียนรู้ของครู คุณลักษณะพื้นฐานของความเป็นครู คือ ต้องมีความศรัทธาใน  
อาชีพ เมตตาและเอาใจใส่ลูกศิษย์ เป็นแบบอย่างที่ดีของลูกศิษย์ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ครู  
ต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน (ต่อยอดความรู้) อย่างมีประสิทธิภาพโดย  
ให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นอันดับแรก (กรมวิชาการ, 2545)

การจัดการเรียนการสอนของครูต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามธรรมชาติและ  
เต็มตามศักยภาพ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูมีอาชีพจึงต้องคำนึงถึงความ  
แตกต่างระหว่างบุคคล ให้ได้เรียนจากประสบการณ์ตรง มีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม  
และค่านิยมที่ดีงามอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ  
มีทักษะในการดำรงชีวิต มีบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างยั่งยืนพร้อมที่จะ  
เจริญเติบโตท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและ  
สติปัญญาเป็นที่ยอมรับของสังคมและประเทศชาติในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550)

สภาพการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ซึ่งถือ  
ว่าเป็นวิชาหลักที่นักเรียนไม่ได้ให้ความสนใจเท่าที่ควร การจัดกิจกรรมจัดกระบวนการ  
เรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่าง  
ระหว่างบุคคลรวมทั้งวุฒิภาวะของนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะ การคิดคำนวณ  
พื้นฐาน มีความสามารถในการคิดในใจ ตลอดจนพัฒนาให้นักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถ  
ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งการจัดสาระทางคณิตศาสตร์ คำนึงถึงความ  
ยากง่าย ความต่อเนื่องและลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และการจัดการเรียนการสอนได้  
คำนึงถึงลำดับขั้นการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้โดย  
การปฏิบัติ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง รวมทั้งปลูกฝังให้นักเรียน มีนิสัย รักเรียน  
คณิตศาสตร์ และแสวงหาความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องจัดประสบการณ์ให้  
นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมดุล ทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม  
โดยครูควรพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาต่อเนื่องในการจัดกิจกรรม การจัดการเรียนรู้  
สถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐและเอกชน หลักการของการศึกษาต่อเนื่อง กลุ่มเป้าหมาย  
ของการจัดการศึกษาต่อเนื่อง จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาต่อเนื่อง โครงสร้าง

ระบบบริหารของการศึกษาต่อเนื่อง หลักสูตรการเรียนการสอนของการศึกษาต่อเนื่อง วิธีการจัดการศึกษาต่อเนื่อง สื่อการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ของการศึกษาต่อเนื่อง การติดตามและประเมินผลของการศึกษาต่อเนื่อง และการเทียบระดับและเทียบโอน ผลการเรียน ตลอดจนการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบว่าจะประกอบด้วยอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด มีโครงสร้างและความสัมพันธ์กันอย่างไร ขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์ปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่กำลังศึกษา ซึ่งจะออกแบบตามแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และหลักการพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบนั้นๆ เป็นหลัก ชนกันารถ ชื่นชัย (2550, หน้า 179-180) สอดคล้องกับ วิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์ (2547, หน้า 73-84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการ จัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย โดยการศึกษาเอกสารและแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ ศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสถานศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สร้างรูปแบบการจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับปรุงเสนอแนะรูปแบบการจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรเป็นแผนงานหรือโครงการที่จัดประสบการณ์ทั้งหมดให้แก่ผู้เรียน โดยแผนงานต่างๆ จะถูกกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร มีขอบเขตกว้างขวาง หลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต้องการ ดังนั้น หลักสูตรอาจเป็นหน่วย (Unit) เป็นรายวิชา (Course) หรือเป็นรายวิชาย่อย (Sequence of Courses) ทั้งนี้ แผนงานหรือโครงการทางการศึกษาดังกล่าว อาจจัดขึ้นได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ภายใต้การบริหารและดำเนินงานของสถานศึกษา (Oliva, 1992, pp. 8-9) และการฝึกอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ทักษะ ความสามารถและเจตคติ อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (ชูชัย สมितिไกร, 2542, หน้า 19) และวิธีการอบรมจะใช้ได้ดีที่สุดและเหมาะสมในกรณีดังต่อไปนี้ 1) เมื่อหน่วยงานมีความต้องการทักษะที่เฉพาะเจาะจง 2) เมื่อบุคลากรยังมีความรู้ไม่เพียงพอในงานนั้นๆ 3) เมื่อบุคลากรยังปฏิบัติงานไม่ได้ตามมาตรฐานความต้องการ 4) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ

5) เมื่อต้องการเตรียมกำลังคนเพื่อรองรับงานในอนาคต 6) เมื่อต้องการพัฒนามาตรฐานของงานให้สูงขึ้น จะทำให้ผู้เข้ารับการศึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ (จงกลณี ชูติมาเทวินทร์, 2544, หน้า 7) กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนของการดำเนินงาน ดังนี้ 1) การพิจารณาตามความต้องการและปัญหาที่ต้องมีการฝึกอบรม คือ การตรวจสอบและพิจารณาให้ทราบถึงความจำเป็นและความต้องการที่ต้องจัดการฝึกอบรมขึ้น 2) เป้าหมายของการฝึกอบรม คือ การเขียนระบุเป้าหมายที่ต้องการได้รับการฝึกอบรมให้ชัดเจน 3) การกำหนดเนื้อหาและเนื้อเรื่องที่จะอบรม คือ พิจารณาว่าการเสริมสร้างความรู้ความสามารถให้ได้ผลตามที่ต้องการนั้นจะต้องมีการอบรมเรื่องอะไรบ้าง รวมตลอดถึงการพิจารณาส่วประกอบของเนื้อหาและเรื่องที่จะอบรม 4) การกำหนดวิธีที่จะใช้อบรมและสื่อหรือเครื่องมือที่เหมาะสม คือ พิจารณาว่าเรื่องที่อบรม ถ้าจะให้มีประสิทธิภาพและได้ผลดีนั้นควรใช้วิธีการอบรมแบบใดจึงจะได้ผลดีที่สุดและเหมาะสมกับบุคคลที่อบรมและเรื่องที่ต้องการอบรม นอกจากนี้ต้องพิจารณาสื่อหรือเครื่องมือ (Media) ที่จะใช้ 5) การดำเนินการอบรม คือ การเริ่มต้นดำเนินการอบรมตามแผนและแนวทางต่างๆ ที่ได้พิจารณาและกำหนดไว้แล้ว (ธงชัย สันติวงษ์, 2542, หน้า 195-196)

การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ดังจะเห็นได้จากการทดสอบระดับชาติ คือ คะแนน O - NET ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คะแนนที่สูงที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 33.27 คะแนน และคะแนนที่ต่ำที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 20.95 คะแนน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนที่สูงที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 24.81 คะแนน และคะแนนที่ต่ำที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 13.75 คะแนน (ข้อมูลจาก กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ปีการศึกษา 2556)

จากแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องและสภาพปัจจุบันปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในลักษณะหลักสูตร การฝึกอบรม เพื่อให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สามารถจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน นำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพด้านผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เกิดทักษะในการแสวงหา

ความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

### คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัย ไว้ดังนี้  
รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรเป็นอย่างไร

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ศึกษาระดับสภาพและความต้องการ การพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23
2. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
3. ตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23

### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้  
ได้รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

### 1. ด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยด้านเนื้อหาไว้ 2 ด้าน คือ

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 2) สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้จากนักวิชาการต่างๆ ซึ่งได้ประเด็นที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน 2) ทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่เป็นพื้นฐาน 3) รายละเอียดของขั้นตอนและลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่ใช้สอนและ 4) ผลของการจัดการเรียนรู้และผลการส่งเสริมหรือการประเมินการเรียนการสอน

#### 1.2 ด้านสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากนักวิชาการต่างๆ ซึ่งได้ประเด็นที่เกี่ยวกับสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ครูมีการพัฒนาทักษะการสื่อสารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน 2) ครูมีการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ครูมีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการผู้เรียน 4) ครูมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองและผู้เรียน 5) ครูมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 2. ด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

#### 2.1 ผู้เชี่ยวชาญ

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา การใช้ภาษา และโครงสร้างของแบบสอบถามรูปแบบพัฒนาครูเพื่อ

จัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 5 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.1.1 นักวิชาการ ได้แก่ อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือวุฒิปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน

2.1.1.2ศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทหรือมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 1 คน

2.1.1.3 ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในด้านการบริหารจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือมีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ จำนวน 1 คน

2.1.1.4 ครู ได้แก่ ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี วิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโททางการศึกษา จำนวน 2 คน

2.1.2 ผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องโครงสร้างของหลักสูตรการพัฒนาคู่มือจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 9 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.2.1 นักวิชาการ ได้แก่ อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรและด้านการวิจัยหรือการวัดผลและประเมินผลการศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน

2.1.2.2ศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทหรือมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน

2.1.2.3 ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในด้านการบริหารจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือมีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน

2.1.2.4 ครู ได้แก่ ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี วิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโททางการศึกษา จำนวน 3 คน

## 2.2 ด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยศึกษาและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อยืนยันรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23

### 2.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 จำนวน 45 แห่ง ซึ่งมีบุคลากรทั้งหมด 346 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 45 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 301 คน (ข้อมูลจากงานสารสนเทศกลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ปีการศึกษา 2557)

### 2.2.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในขั้นตอนการวิจัยเชิงสำรวจ

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 110 คน แบ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 12 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 98 คน การได้มาของกลุ่มเป้าหมายใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสร้างหลักสูตร



ฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ จากแนวคิด ทฤษฎีนักวิชาการต่างๆ แล้วนำมาบูรณาการเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย สรุปได้ดังนี้

## 1. สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้

### คณิตศาสตร์

สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ จากนักวิชาการต่างๆ เช่น สำนักงานส่งเสริมการศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยี (2549, หน้า 12-14); สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (2548, หน้า 36); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2546, หน้า 28); กรมวิชาการ (2545, หน้า 32); สถาบันฟินิค อริโซนา สหรัฐอเมริกา (2545, หน้า 65); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543, หน้า 152); พิเศษ อนุกุล (2546, หน้า 29); สุมณ อมรวิวัฒน์ (2548, หน้า 28); สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2548, หน้า 29) และบุญเลี้ยง ทุมทอง (2557, หน้า 1-3) ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เพื่อสรุปเป็นองค์ประกอบสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ 5 ด้าน คือ

1. ครูมีการพัฒนาทักษะการสื่อสารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน
2. ครูมีการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. ครูมีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการผู้เรียน
4. ครูมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาการเรียนการสอนของตนเองและผู้เรียน
5. ครูมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## 2. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ จากนักวิชาการต่างๆ เช่น Tyler Loop; Glaser (1965); Klausmeier (1971); Kemp (1977); Joyce and Weil (1996, p. 5); Dick & Carey (1996);

สังต์ อุทรานันท์ (2526); จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช (2549, หน้า 22-24); ทิศนา แชมมณี (2552); วราภรณ์ ภูภักดี (2553, บทคัดย่อ) แล้วนำมาบูรณาการเป็นกรอบแนวคิด การวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เพื่อสรุปเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน 2) ทฤษฎี หลักการแนวคิดที่เป็น พื้นฐาน 3) รายละเอียดของขั้นตอนและลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่ใช้สอน 4) ผลของการจัดการเรียนรู้และผลการส่งเสริม หรือการประเมินการเรียนการสอน

### 3. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

3.1 องค์ประกอบของหลักสูตร ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและ ผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม จากนักวิชาการต่างๆ เช่น Tabo (1962, pp. 422-423); Beauchamp (1975, pp. 107-109); Kerr (1976, pp. 16-17); Saylor et al (1981, pp. 28-29); Tyler (1989, pp. 5-6); พิสนุ พงศ์ศรี (2549, หน้า 134-135)

ดังนั้นในการวิจัยรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรไว้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและ เหตุผล 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) หน่วยการเรียนรู้และหัวข้อวิชาฝึกอบรม (โดยแต่ละหน่วยประกอบด้วย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาการเรียนรู้ สื่อการเรียน กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม และการประเมินผู้เข้ารับการอบรม)

ดังนั้นในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผลการศึกษาผู้วิจัยได้นำมาบูรณาการสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย รายละเอียดดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย ได้นิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

1. รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างแบบจำลองของสภาพจริงที่สร้างขึ้นเพื่อใช้แทนแนวคิด หรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง ซึ่งใช้อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปแบบนั้น ทางด้านหลักการ วิธีการดำเนินงานและเกณฑ์ต่างๆ ของระบบที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

2. การพัฒนาครู หมายถึง การดำเนินการให้บุคลากรได้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะความชำนาญและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้เกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งการพัฒนาทัศนคติของบุคลากรที่มีต่อองค์กรให้เป็นไปในทางที่ดี ส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จบรรลุเป้าหมายที่กำหนดเอาไว้

3. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ มีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ มีโครงสร้างที่แสดงถึงองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวการจัดการเรียนรู้ของครู

4. รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง การพัฒนาครูหรือบุคลากรโดยอาศัยการฝึกอบรมเพื่อให้ความสามารถตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนดประกอบด้วยสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และหลักสูตรการฝึกอบรมครู

4.1 สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของครู ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วย

4.1.1 ครูมีการพัฒนาทักษะการสื่อสารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็นผ่านสื่อต่างๆ และวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปสายลักษณะอักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง

4.1.2 ครูมีการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง พฤติกรรมการถ่ายทอดของครูในยุคดั้งเดิมที่ถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่ผู้มีประสบการณ์น้อยกว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับอารมณ์และความพอใจของผู้สอน การสอนถือว่าเป็นความสามารถหรือศิลปะเฉพาะตัวของผู้สอน ที่ถ่ายทอดหรือสอน เพราะผู้สอนจะมีลีลาหรือเล่ห์เหลี่ยมการสอนที่แตกต่างกันออกไปตามความรู้ความสามารถและทักษะของแต่ละคน

4.1.3 ครูมีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการผู้เรียน หมายถึง การศึกษาผู้เรียนแต่ละคนว่า

ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถมากขึ้นเพียงใด และสมควรที่จะพัฒนาสมรรถภาพในด้านใด ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนมากที่สุด

4.1.4 ครูมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองและผู้เรียน หมายถึง การนำความรู้ ความคิด และวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

4.1.5 ครูมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเองสูงสุดตามกำลังและศักยภาพของแต่ละคน

4.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนหรือการใช้วิธีการต่างๆ ที่จะช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

4.2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน หมายถึง จุดที่ต้องพยายามไปให้ถึงเป็นสิ่งที่หวังไว้ในอนาคต เป็นเครื่องบอกทิศทางให้ผู้ทำงานอย่างหนึ่งพยายามไปให้ถึงจุดนั้น เปรียบเสมือนผู้กำหนดทิศทาง ดังนั้นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาจึงเป็นการกำหนดทิศทางของกิจกรรมทางการศึกษาให้ได้ดังที่พึงประสงค์ไว้

4.2.2 ทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่เป็นพื้นฐาน หมายถึง แนวความคิด หรือความเชื่อที่เกิดขึ้นอย่างมีหลักเกณฑ์ มีการทดสอบและการสังเกตจนเป็นที่แน่ใจ ทฤษฎีเป็นเซตของมโนทัศน์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เป็นข้อสรุปอย่างกว้างที่พรรณนา และอธิบายพฤติกรรมกรรมการบริหารองค์การทางการศึกษา อย่างเป็นระบบ ถ้าทฤษฎีได้รับการพิสูจน์บ่อยๆ ก็จะกลายเป็นกฎเกณฑ์ ทฤษฎีเป็นแนวความคิดที่มีเหตุผลและสามารถนำไปประยุกต์และปฏิบัติได้

4.2.3 รายละเอียดของขั้นตอนและลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่ใช้สอน หมายถึง ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการวางแผนการสอนเพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.2.4 ผลของการจัดการเรียนรู้และผลการส่งเสริม หรือการประเมินการเรียนการสอน หมายถึง การประเมินผลเป็นกระบวนการอย่างมีระบบโดยการนำข้อมูลทั้งหลายที่ได้จากการวัดมาพิจารณาวิเคราะห์ แปลความหมาย เพื่อที่จะตัดสินหรือสรุปคุณภาพและคุณลักษณะต่างๆ ที่ได้จากการวัดผลว่า ผลที่ได้นั้น ดี - เลว, สูง - ต่ำ,

มาก - น้อย กว่าเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ตั้งไว้อย่างไร การประเมินผลจะเน้นในเรื่องของ คุณภาพมากกว่าปริมาณ ต้องใช้ข้อมูลหลายด้านมาผสมผสานกัน

4.3 หลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง หัวข้อวิชา เนื้อหาสาระและวิธีการที่จะทำให้ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติ อันจะยังผลให้เกิดการเรียนรู้หรือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ให้เป็นไปตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ประกอบด้วย

4.3.1 หลักการและเหตุผล หมายถึง การกำหนดความต้องการตามความ จำเป็นในการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยพิจารณา ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำมากำหนดเป็นขอบเขตของหลักสูตรฝึกอบรมและเป็นแนวทางประกอบในการกำหนด จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.3.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หมายถึง ความมุ่งหวังของหลักสูตร ฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทำให้เกิดแก่ครู ภายหลังการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาครูให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการและ เป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้ โดยคาดหวังว่าเมื่อกำหนดและดำเนินการตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

4.3.3 หน่วยการเรียนรู้และหัวข้อวิชาฝึกอบรม หมายถึง การกำหนด หน่วยและหัวข้อวิชาการฝึกอบรมไว้สำหรับฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้มีหน่วยการเรียนรู้และหัวข้อวิชาฝึกอบรมโดย พิจารณาจากองค์ประกอบสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) การสื่อสารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน 2) การจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ 3) การนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการเรียนการสอน 4) การประเมินผลการเรียน การสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวิจัยหรือการวัดประเมินผลการศึกษาหลักสูตรและ การสอน ระดับอุดมศึกษา ระดับเขตพื้นที่ ระดับสถานศึกษาและระดับปฏิบัติการสอนเพื่อ ตรวจสอบและให้ความเห็นเกี่ยวกับความตรงเชิงเนื้อหา การใช้ภาษา โครงสร้างของ

แบบสอบถาม ความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

5.1 นักวิชาการ หมายถึง อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และด้านการวิจัยหรือการวัดประเมินผล การศึกษาหลักสูตรและการสอน

5.2 คีษานิเทศก์ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการศึกษา

5.3 ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ด้านการบริหารจัดการศึกษาในโรงเรียน ปีการศึกษา 2557

5.4 ครู หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ปีการศึกษา 2557

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี