

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหลักสูตรเป็นแนวทางที่จะกำหนดหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง และรายละเอียดต่าง ๆ ของกระบวนการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญยิ่ง คือ การนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ เพราะการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัตินั้นเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 5 ประการ คือ (1) การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร (2) การเลือกและการจัดเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ (3) การนำหลักสูตรไปใช้ (4) การประเมินผลหลักสูตร (5) การปรับปรุงหลักสูตร (สมิตร์ คุณานุกุล 2523 : 6 - 7) การนำหลักสูตรไปใช้จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของหลักสูตรและเป็นตัวที่จะบ่งชี้สัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตามนับแต่ได้มีการประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เป็นต้นมาจนครบทุกชั้นเรียน ใคมีปัญหา และอุปสรรคเกิดขึ้นหลายประการ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2525 : 297 - 301) ใคประมวลปัญหาหอสรุปใคว่า ครูเขาใจหลักสูตรใคไม่คืพอทั้งคานการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามจุดหมาย หลักการ โครงสร้างของหลักสูตร ซาคทักษะและความเชื่อกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซาคทักษะในการผลิตอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน เป็นต้น จึงนับใคว่าผู้ใ้หลักสูตรยั้งประสบปัญหาและภาวะยุ่งยากในการนำหลักสูตรไปใ้ช้อยู่มาก

สำหรับในคานของหลักสูตรกลุ่มประสบการณ์ทักษะคณิตศาสตร์ก็เช่นเคียวกัน กล่าวคื การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษายั้งไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ครูส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนเขาใจยาก เบื่อหน่ายและไม่ชอบเรียน เป็นผลทำใ้ให้นักเรียนมีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ

และไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (จำเนียร เสงี่ยมลักษณะ 2523 : 10) และจากรายงานผลการสัมมนาระดับชาติ เรื่องหลักสูตรประถมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวิชาที่อ่อนมากคือ คณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ 2530 : 8) ซึ่งจากรายงานผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ นับย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 ถึงปีการศึกษา 2530 กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 33.11, 36.52, 47.81 และ 46.16 ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2530 : 8) จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษา ยังมีความรู้พื้นฐานอันจำเป็นแก่การดำรงชีวิตอยู่ในระดับต่ำ ทั้ง ๆ ที่หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ต้องการให้คนไทยเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นผู้ที่รู้จักคิด และคิดเป็น ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ และทักษะในการดำรงชีวิต มีความรู้พื้นฐานอันจำเป็นแก่การดำรงชีวิตคือ ความรู้ทางคณิตศาสตร์และภาษาไทย ความรู้ทางกฎหมาย และวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ฯลฯ (จรูญ คุณมี 2521 : 14)

ปัจจุบันคณิตศาสตร์กำลังมีบทบาทสำคัญอย่างมากในวงการศึกษ เป็นที่ยอมรับกันว่า คณิตศาสตร์ จะช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้เป็นคนที่ดีอย่างมีเหตุผล (ไพศาล เทพสาธิต 2522 : 1) ในระดับประถมศึกษาวิชาคณิตศาสตร์นี้ มีความสำคัญยิ่งในการให้ความรู้ และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต โดยมุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เด็กคนใหญ่เรียนมีทักษะสมาธิ ช่างสังเกต มีความคิดลำดับเหตุผล มีความมั่นใจ สามารถแสดงความรู้สึกรักคิดออกอย่างมีระเบียบ ง่าย สั้น ชัดเจน ประณีต ละเอียดถี่ถ้วน แม่นยำ และรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังฝึกฝนให้ผู้เรียนได้เคยชินต่อการแก้ปัญหา โดยใช้ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ และการคิดคำนวณ อันจะก่อให้เกิดความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2520 : 62)

แต่ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญสักเพียงใดก็ตาม สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนยังไม่บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยเฉพาะใน ด้านของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้



บทที่ 1

บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหลักสูตรเป็นแนวทางที่จะกำหนดหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง และรายละเอียดต่าง ๆ ของกระบวนการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญยิ่ง คือ การนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ เพราะการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 5 ประการ คือ (1) การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร (2) การเลือกและการจัดเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ (3) การนำหลักสูตรไปใช้ (4) การประเมินผลหลักสูตร (5) การปรับปรุงหลักสูตร (สมิทธ คุณานุก 2523 : 6 - 7) การนำหลักสูตรไปใช้จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของหลักสูตรและเป็นตัวที่จะบ่งชี้สัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตามนับแต่ได้มีการประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เป็นต้นมาจนครบทุกชั้นเรียน ใค้มีปัญห และอุปสรรคเกิดขึ้นหลายประการ ทั้งที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2525 : 297 - 301) ได้ประมวลปัญหาที่สรุปได้ว่า ครูเข้าใจหลักสูตรใค้ไม่ถี่ท้อทั้งคานการ เรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดกาเรียนการสอนไม่เป็นไปตามจุดหมาย หลักการ โครงสร้างของหลักสูตร ซาคัทณะและความเชื่อมั่นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซาคัทณะในการผลิตอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน เป็นต้น จึงนับใค้ว่าผู้ใ้หลักสูตรยังประสบปัญหาและภาวะยุ่งยากในการนำหลักสูตรไปใ้ใ้ช้อยู่มาก

สำหรับใ้ค้คานของหลักสูตรกลุ่มประสบการณ์ทักษะคณิตศาสตร์ก็เช่นใ้ค้ยวกัน กล่าวใ้ค้ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ใ้ค้ระดับประถมศึกษาใ้ค้ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าใ้ค้ควร ครูส่วนใ้ค้ใหญ่ใ้ค้มักจะประสบปัญหาว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาใ้ค้ที่นักเรียนใ้ค้ใ้ช้ใ้ช้ยาก เบื่อหน่ายและไม่ชอบเรียน เป็นผลใ้ค้ใ้ค้ให้นักเรียนใ้ค้มีผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ

เห็นถึงความไม่ประสบความสำเร็จในการนำหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้ ซึ่งจากการศึกษาปัญหาของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา พบว่า มีสาเหตุมาจาก ครู การบริหาร สื่อการเรียนการสอน การนิเทศการ ไรหลักสูตร และเอกสารหลักสูตร ผู้ปกครอง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2529 : 55)

สำหรับในส่วนของการนำหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ตลอดระยะเวลา 4 ปี ที่ผ่านมา นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำสุด ทั้ง ๆ ที่คณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มประสบการณ์ที่นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ จึงนับว่าเป็นปัญหาสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนอย่างยิ่ง (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 2531 : 4) ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ นับย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 ถึงปีการศึกษา 2530 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 35.23, 41.75, 45.91 และ 51.98 ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2530 : 116, 140 และ 2531 : 30) จากผลที่ปรากฏถึงแม้ว่าโดยภาพรวมจะมีพัฒนาการก้าวหน้าขึ้น แต่ยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจและจากผลการประเมินคุณภาพในระดับจังหวัด ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 จนถึงปีการศึกษา 2530 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 51.27, 60.69, 57.69 และ 64.22 ตามลำดับ (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 2530 : 27) ซึ่งจะเห็นว่าโดยภาพรวมแล้วมีพัฒนาการก้าวหน้าขึ้น แต่เมื่อได้วิเคราะห์ลงไปในรายโรงเรียนแล้วจะพบว่า นับแต่ปีการศึกษา 2528 จนถึงปัจจุบัน สามารถแบ่งโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยยึดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาการก้าวหน้าขึ้น
- กลุ่มที่ 2 โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาการลดลง
- กลุ่มที่ 3 โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาการแปรปรวน

นอกจากนี้แล้ว จากผลการประเมินคุณภาพเฉพาะปีการศึกษา 2530 พบว่า มีโรงเรียนที่ไคคะแนนเฉลี่ยร้อยละวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยวิชาอื่นในระดับจังหวัดถึง 14.1 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 48.12 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมดและยังพบว่า มีความแตกต่างกันของโรงเรียนที่ไคคะแนนสูงสุด และต่ำสุดห่างกันมาก คือ โรงเรียนที่ไคคะแนนสูงสุด มีคะแนนเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 92.69 ส่วนโรงเรียนที่ไคคะแนนต่ำสุดมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 36.11 เท่านั้น

จากข้อมูลของจังหวัดฉะเชิงเทราที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความไม่สัมฤทธิ์ผลของการนำหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้ และรวมถึงความไม่สอดคล้องกันในเรื่องของคุณภาพการประถมศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งจำเป็นจะต้องดำเนินการแก้ไขในเรื่องนี้ เพื่อให้นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาออกไป สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร โดยเฉพาะความรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตในภาวะความเปลี่ยนแปลง ทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัดฉะเชิงเทรา ดังที่ไคกล่าวถึงไว้ในสภาพปัจจุบันและปัญหาตามเอกสารแผนพัฒนาการศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2530 (คณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 2530 : 1-4) ว่า เกิมจังหวัดฉะเชิงเทรามีลักษณะสภาพสังคมเป็นแบบชนบท อาชีพหลักของประชากรคือเกษตรกร แต่ในปัจจุบันสภาพสังคมกำลังเปลี่ยนแปลงจากการเกษตรไปสู่สภาพสังคมเกษตรกึ่งอุตสาหกรรม (Semi agro-industry) มีความหลากหลายในอาชีพต่าง ๆ ทั้งทางด้านกการเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงกุง การเลี้ยงสุกร การเลี้ยงไก่ การเลี้ยงโคนม และการทำพืชสวน เช่น การทำนา การทำสวนมะม่วง เป็นต้น ซึ่งอาชีพเหล่านี้ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการดำเนินการ สามารถทำรายได้ให้แก่จังหวัดฉะเชิงเทรามีละหลายร้อยล้านบาท นอกจากนี้จังหวัดฉะเชิงเทรายังเข้าอยู่ในโครงการอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (Eastern Seaboard) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) จึงทำให้เกิดการลงทุนสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคทั้งเพื่อใช้ภายในประเทศและเพื่อส่งออก

มากมาย เช่น โรงงานแปรรูปโซเดียม โรงงานผลิตอาหารสัตว์ โรงงานผลิตนมแปรรูป ไฟฟ้า โรงงานผลิตรองเท้า เป็นต้น และสิ่งที่ตามมาคือปัญหาต่าง ๆ ทั้งด้านมลภาวะ ระบบนิเวศน์วิทยา การปรับตัวของประชากรให้เข้ากับสภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงมีความจำเป็นเพื่อให้ตอบสนองต่อสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาขั้นมูลฐานของพลเมืองทุกคน เพราะว่า เยาวชนส่วนใหญ่ของจังหวัดฉะเชิงเทราจะเรียนเพียงจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากสถิติอัตราการศึกษาต่อพบว่า มีจำนวนต่ำกว่าเกณฑ์รวมของประเทศ คือ 43% จาก 44% ที่เหลือนอกจากนั้นจะออกไปนอกระบบโรงเรียน ซึ่งถือว่าเป็นอัตราที่สูง โดยเหตุนี้จากการจัดการศึกษาในสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมเกษตรไปสู่สภาพสังคมอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ นั้น ควรจะให้ความสำคัญของนักเรียนให้สามารถออกไปสู่สังคมดังกล่าวและดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร โดยจะต้องมุ่งเน้นที่ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันได้แก่ ภาษาไทย และคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะคณิตศาสตร์ นั้นนับเป็นรากฐานสำคัญที่จะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางคานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์จึงเป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับพลเมืองในสังคมอุตสาหกรรม แต่ในสภาพปัจจุบันของจังหวัดฉะเชิงเทราได้ พบว่า ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่จบหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 นั้น ยังอยู่ในระดับที่เป็นปัญหา เนื่องจากระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนยังมีความแตกต่างกันมากในแต่ละโรงเรียน ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขในส่วนนี้

จากข้อมูลสภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการแก้ไขในส่วนของการจัดการศึกษาให้สอดคล้องและทันกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในจังหวัดฉะเชิงเทราในอนาคตที่สูงขึ้น จึงได้ทำการวิจัยในเรื่องนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะทำให้ทราบสภาพและปัญหาของการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ใ้ครบถ้วนและครอบคลุมทุกด้าน นับตั้งแต่เรื่องของการจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรต่าง ๆ การจัดปัจจัยเพื่อสนับสนุนการใช้หลักสูตร ว่ามีการปฏิบัติ

อย่างไรก็ตาม มีความเพียงพอหรือไม่ ตลอดทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนของครู ว่ามีการดำเนินการอย่างไร ถูกต้องตามหลักการของหลักสูตร และธรรมชาติของวิชาหรือไม่ รวมทั้งการวัด สมรรถภาพตามความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร และวิธีการสอนของครูสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าครูมีสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์เพียงพอหรือไม่ ขอมูลเหล่านี้จะเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานต้นสังกัดในการปรับปรุงแก้ไข สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรครูใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ให้สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในสูงขึ้น และมีคุณภาพทัดเทียมหรือใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนในพื้นที่ส่วนใดของจังหวัด ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักเรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีคุณลักษณะ ครอบคลุมตามที่หลักสูตรได้กำหนด โดยเฉพาะให้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตในสภาพเศรษฐกิจและสังคมอุตสาหกรรมในอนาคต

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้มุ่งศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเรื่องต่อไปนี้

##### 1.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน

- 1.1.1 การจัดทำกำหนดการสอน บันทึกการสอน
- 1.1.2 การจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร

- 1.2 การวิจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตร
  - 1.2.1 การเตรียมบุคลากร
  - 1.2.2 การบริการเอกสารหลักสูตร และสื่อการเรียนการสอน
  - 1.2.3 การบริการอาคารสถานที่ และแหล่งวิทยาการ
  - 1.2.4 การนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตร
- 1.3 การจัดการเรียนการสอน
  - 1.3.1 สมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน
  - 1.3.2 การเตรียมการสอน
  - 1.3.3 กิจกรรมการเรียนการสอน
  - 1.3.4 กิจกรรมเสริมการเรียนการสอน
  - 1.3.5 เทคนิคและวิธีสอน
  - 1.3.6 การวัดและประเมินผลการเรียน

2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษาที่เปิดสอนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ในโรงเรียนดังกล่าว

### ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นข้อมูลในการนิเทศติดตามผลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอน
2. เป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานต้นสังกัดในการปรับปรุงแก้ไขสภาพการใช้หลักสูตรในโรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกัน
3. เป็นข้อมูลใหญ่ผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการใช้หลักสูตรใหม่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



## นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

สภาพการไหลหลักสูตร หมายถึง การปฏิบัติจริงที่เกิดขึ้นในการไหลหลักสูตร  
ในลักษณะของปริมาณ หรือความเหมาะสม

ปัญหา หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติในการไหลหลักสูตรของ  
ผู้บริหารและครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ในโรงเรียน  
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ หมายถึง กลุ่มประสบการณ์ที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้  
เฉพาะกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ตามโครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช

2521

สมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของครูสอน หมายถึง ความ  
สามารถในการตอบแบบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  
ได้แก่ ความรู้ในด้านหลักสูตร เนื้อหา เทคนิคและวิธีสอน สื่อการเรียนการสอนและ  
การวัดผลและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษา

ผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่หรือผู้อำนวยการ  
โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

ครูสอนคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
4 และ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด  
ฉะเชิงเทรา

โรงเรียนประถมศึกษา หมายถึง สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถม  
ศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่เปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ซึ่งแบ่งเป็น  
กลุ่มโดยยึดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เป็นหลัก ดังนี้

กลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง หมายถึง กลุ่มโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์สูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยยึดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากการประเมินคุณภาพนักเรียนในระดับจังหวัด  
ปีการศึกษา 2530 เป็นเกณฑ์

กลุ่มยลสัมฤทธิ์ต่ำ หมายถึง กลุ่มโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยยึดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากการประเมินคุณภาพนักเรียนในระดับจังหวัด  
ปีการศึกษา 2530 เป็นเกณฑ์

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กสุด หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาที่มี  
จำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 1 - 60 คน

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาที่มี  
จำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 61 - 120 คน

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาที่มี  
จำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 121 - 300 คน

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาที่มี  
จำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 301 - 720 คน

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่สุด หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาที่มี  
จำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 721 คนขึ้นไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษาที่จัด  
สอนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา  
จำนวน 294 โรงเรียน โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารและครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถม  
ศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนดังกล่าว ซึ่งดำเนินการ  
ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 คำนวณหาจำนวนของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้ตารางการ  
สุ่มตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie and Morgan 1970 : 608)  
ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 165 โรงเรียน

1.2 คำเนิการสุ่มตัวอย่างควยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ ( Stratified Random Samling ) โดยจำแนกโรงเรียนเป็นกลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง และกลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ ตามรายอำเภอ และตามขนาดของโรงเรียน แลวนำมาเทียบ สักส่วน คำนวณหาจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่าง ง่าย ( Simple Random Sampling ) สุ่มโรงเรียนสำหรับเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้ จำนวนโรงเรียนดังนี้

กลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง ได้จำนวนโรงเรียน 86 โรงเรียน

กลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ ได้จำนวนโรงเรียน 79 โรงเรียน

กำหนดให้ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนในโรงเรียนที่สุ่มได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะมีจำนวน ทั้งสิ้น 165 คน

1.3 คำเนิการสุ่มตัวอย่างครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ชั้นละ 1 คน ควยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ( Simple Random Sampling ) จะได้กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัยที่เป็นครูสอนคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น 495 คน รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 660 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 5 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถาม สำหรับผู้บริหารโรงเรียน มีลักษณะเป็น แบบเลือกตอบ ( Check list ) และแบบปลายเปิด ( Open-ended ) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพการไรหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในคานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจกมีจจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร หลักสูตร

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาการไรหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในคานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจกมีจจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร หลักสูตร

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพการไร้อีกสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในด้านการแปลงอีกสูตรไปสู่การสอน การจับปัจจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการใช้อีกสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับสภาพปัญหาการไร้อีกสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในด้านการแปลงอีกสูตรไปสู่การสอน การจับปัจจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการใช้อีกสูตร และการจัดการเรียนการสอน

ฉบับที่ 3 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ ของครูสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-choice)

ฉบับที่ 4 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ ของครูสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-choice)

ฉบับที่ 5 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ ของครูสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-choice)

แบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 3, 4 และ 5 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เนื้อหา เทคนิคและวิธีการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยแบบวัดตอนที่ 1 นี้จะเหมือนกันทั้ง 3 ฉบับ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์เฉพาะเรื่อง ซึ่งครอบคลุมโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ประถมศึกษาตามพื้นฐานที่ปรากฏในรายชั้นต่าง ๆ โดยแยกแบบวัดออกเป็นรายชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การสร้างแบบสอบถาม

1.1 ศึกษา คนควา ทฤษฎี แนวคิด และหลักการต่าง ๆ ของหลักสูตร ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล กำหนดเป็นข้อบ่งชี้ และ เนื้อหาของเครื่องมือ

1.3 สร้างเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม ตามข้อบ่งชี้และเนื้อหาที่กำหนด

1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แลวนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ ( Try out ) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของ เนื้อหาและภาษา

### 2. การสร้างแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของครู

#### ผู้สอน

2.1 ศึกษา คนควา เกี่ยวกับสมรรถภาพด้านความรู้ของครูผู้สอน คณิตศาสตร์จากตำรา เอกสารทางการสอนและงานวิจัยต่าง ๆ

2.2 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนคณิตศาสตร์ และครูผู้สอน คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับข้อบ่งชี้และเนื้อหาของแบบวัดสมรรถภาพ ด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด

2.3 กำหนดข้อบ่งชี้ และเนื้อหา ตลอดจนจำนวนข้อกระทงในแต่ละ ด้าน

2.4 สร้างแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของ ครู ตามข้อบ่งชี้และเนื้อหาที่กำหนด

2.5 นำแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่ สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แลวนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ตรวจดูความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จากเครื่องมือวิจัยที่ส่งไปทั้งสิ้น 660 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาและมีสภาพสมบูรณ์ จำนวน 639 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.82

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกระทำกับข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และหาการร้อยละ จำแนกตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านความรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นตอนที่ 1 และ 2 ตามรายชั้น โดยจำแนกเป็นรายชั้น ป.2, 4 และ 6 นำเสนอผลตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์และภาพรวมของจังหวัด ในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใ้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่เป็นรายข้อ และหาการร้อยละ จำแนกตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
4. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใ้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่เป็นรายข้อ และหาการร้อยละ จำแนกตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

## การเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และการเสนอผลการวิจัย

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ประกอบด้วย ทฤษฎี หลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร สภาพการใช้หลักสูตรในด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ เพื่อการใช้หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตมลำดับในแบบสอบถาม และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และขอเสนอแนะ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย