

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล ที่มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ และมีทักษะการคิดคำนวณ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาอย่างเป็นระบบ ชัดเจน รัดกุม รู้คุณค่า ตลอดจนสามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และในชีวิตประจำวันได้

สำหรับการศึกษาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง และตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้ เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ที่เพียงพอสามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นไปพัฒนาชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ดังนั้น เป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่ต้องจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่นักเรียนแต่ละคน ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ และต้องการเรียนคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น ให้ถือเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะต้องจัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้แก่ นักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อคณิตศาสตร์เพิ่มเติมตามความถนัด และความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ นักเรียน ได้มีความรู้ที่ทัดเทียมกับนานาชาติ อารยประเทศ (กรมวิชาการ, 2545 ก : 2 - 6) คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญยิ่ง ที่จะต้องพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน มีทักษะในการคิดคำนวณ และการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ ได้เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียน โดยให้นักเรียน มีความสามารถคิดเลขเก่ง เป็นความมุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณอย่างคล่องแคล่ว และนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 ก : 25)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาคุณภาพการสอนคณิตศาสตร์ ได้มีการตื่นตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพราะการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มักเป็นวิชาที่นักเรียนประสบปัญหา และผลการประเมินโดยภาพรวมของนักเรียน ยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดี ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่จัดการสอนแบบเก่า เน้นการท่องจำ ทำการบ้าน ขาดการฝึกปฏิบัติ ฝึกกระบวนการคิด และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ปัญหาการเรียนการสอน ส่วนใหญ่ มีสาเหตุมาจาก ครูใช้การเรียนวิธีสอนแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางและใช้การบอกหรือป้อนความรู้ให้กับนักเรียน บางครั้งเข้มงวดกับการสอนเกินไป ไม่คำนึงถึงพัฒนาการของนักเรียน และหลักการจัดการเรียนรู้ในยุคปฏิรูปการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและไม่ปรับปรุงการสอนของตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และนักเรียนมองไม่เห็นความสำคัญในการที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ยุพิน พิพิธกุล (2539 : 4-5) กล่าวว่า ครูเน้นความจำในเรื่องสูตร นิยาม และวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยวิธีการที่แน่นอนวิธีเดียว การฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านปฏิสัมพันธ์ ครูและนักเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กัน เฉพาะในเวลาเรียน และในห้องเรียนเท่านั้น ครูจะให้นักเรียนใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำแบบฝึกหัด ที่เน้นความจำลงในสมุดแบบฝึกหัด มากกว่าการให้นักเรียนได้แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาบนกระดาน แล้วให้นักเรียนคนอื่นพิจารณาเหตุผล และถกเถียงเพื่อหาข้อสรุป ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยกัน (กิตติ พัฒนตระกูลสุข, 2546 : 54 - 58) ครูทั่วไปมักเข้าใจว่า การสอนคณิตศาสตร์ คือ สอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก็เป็นการเพียงพอ แท้ที่จริง การสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่องต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคิดคำนวณ สิ่งแรกคือ การลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบ แล้วให้ทำแบบฝึกหัด และในบางเรื่องครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการควบคู่กับการอธิบาย

ได้มีความพยายามที่จะปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยการ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนจากความสนใจของตน และเปลี่ยนจากการเชื่อตามคำสอนเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปลี่ยนจากการสอนเป็นการสร้างโดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยผ่านการค้นพบ เชื่อมโยง และแก้ปัญหา และบทบาทของครูจะต้องเป็นผู้จุดประกายความคิดให้นักเรียนส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ ควบคุม และตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียน รู้จักวิเคราะห์ ไตร่ตรอง อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลัก ชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ซึ่ง ทิศนา แจมมณี (2544 : 22-34) ได้พัฒนาขึ้นจากประสบการณ์การสอนของตนเอง ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่

เกิดจากการผสมผสานหลักการสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ 5 ประการ คือ C : Construction of Knowledge ซึ่งหมายถึง หลักการ การสร้างความรู้ I : Interaction ซึ่งหมายถึง หลักการ ปฏิสัมพันธ์ P : Process Learning ซึ่งหมายถึง หลักการ เรียนรู้กระบวนการ P : Physical Participation / Involvement ซึ่งหมายถึง หลักการมีส่วนร่วมทางกาย และ A : Application ซึ่งหมายถึง หลักการประยุกต์ใช้ความรู้แต่ละขั้นตอนของ การสอนแบบชิปปาโมเดลมีการ ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน เน้นพิเศษเรื่องการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ ให้ ความสำคัญกับการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้โดยตรง นอกจากนั้นยังสะท้อนภาพกิจกรรมการ เรียนรู้ที่มีลักษณะหลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหว (ศิริพัฒน์ กันทะวงศ์. 2551 : 78)

จากการศึกษางานวิจัยของ ศิริพัฒน์ กันทะวงศ์ (2551: 75-76) ดอกแก้ว สิ่งแผ่น (2550 : 77-78) จันทิ สิริพิศาสตร์ (2549 : 99-102) ปอริยม แสงชาติ (2549 : 103) พบว่า จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักชิปปาโมเดลในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทั้ง ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมี ความสามารถในการให้เหตุผล มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนปกติ นอกจากนั้น ยังมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้ตามหลักชิปปาโมเดลอีกด้วย

จากรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษา โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม. 2551 : 41) และจากประสบการณ์ การการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่าน พบว่า เรื่อง เวลา เป็นเนื้อหาที่ นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจ ผลสัมฤทธิ์ยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ นอกจากนั้นยังไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ขาดทักษะการแก้ปัญหาและทักษะ การคิด จากการศึกษารวมชาติของหลักชิปปาโมเดล และผลการวิจัยที่ผ่านมา ทำให้ผู้วิจัยจึงมี ความสนใจที่จะนำหลักชิปปาโมเดลมาแก้ปัญหาการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักชิปปาโมเดล เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ตลอดจนส่งเสริมเจตคติที่ดี ต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียน และเป็น แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ หลักชิปปาโมเดลในเนื้อหา คณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ และในชั้นต่างๆ ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป และผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย  
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 44 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย  
โดยเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 11 เรื่อง เวลา เวลาเรียน 10 ชั่วโมง
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ประสบการณ์เรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการ ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งจัดทำขึ้นในรูปของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามลำดับขั้น ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นใช้สื่อ ขั้นตรวจสอบความเข้าใจ ขั้นสรุปความรู้ใหม่ และขั้นประวัคผลเมินผล

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีหน้าที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สื่อ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และนักเรียนมีโอกาสนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น

3. หลักชิปาโมเดล หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการประสาน 5 แนวคิดหลัก อันได้แก่ C : Construction of Knowledge ซึ่งหมายถึง หลักการ การสร้างความรู้ I : Interaction ซึ่งหมายถึง หลักการปฏิสัมพันธ์ P : Process Learning ซึ่งหมายถึง หลักการเรียนรู้กระบวนการ P : Physical Participation / Involvement ซึ่งหมายถึง หลักการมีส่วนร่วมทางกาย และ A : Application ซึ่งหมายถึง หลักการประยุกต์ใช้ความรู้

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตามหลักชิปา หมายถึง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการทบทวนความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้

ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การสรุปและการจัดระเบียบความรู้

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ หรือการแสดงผลงานจากความรู้ที่ได้เรียนรู้มาไม่มี

การปฏิบัติ

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของสมอง นั่นคือ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนควรจะประกอบด้วยสิ่งสำคัญอย่างน้อย 3 สิ่ง คือ ความรู้ ทักษะ และความสามารถของสมองด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยการทดสอบหลังเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปา โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง การนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มาพิจารณาว่าเป็นไปตามเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป

7. ผู้ช่วยวิจัย หมายถึง ครูที่ปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม 1 คน ที่ร่วมปฏิบัติการวิจัย ร่วมวิเคราะห์ปัญหา วางแผน สังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดเวลา ที่ดำเนินการวิจัย เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

8. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การสร้างความรู้หรือค้นพบความจริงที่เชื่อถือได้ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้กระบวนการวิจัย ซึ่งมีวงจร 4 ชั้น คือ ชั้นวางแผน ชั้นลงมือทำตามแผน ชั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล และชั้นสะท้อนผล การปฏิบัติเพื่อวางแผนการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เวลา จำนวน 10 แผน และ ผลการวิจัยจะเป็นข้อสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชิปปา เรื่องอื่น ๆ และชั้นอื่น ๆ ต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY