

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกในยุคโลกาภิวัตน์มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทุกประเทศจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การศึกษาถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศ หากคนส่วนใหญ่ในประเทศมีการศึกษาสูงการพัฒนาประเทศก็ง่ายขึ้น ประเทศไทยก็เช่นเดียวกันจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติซึ่งถือเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก หลักสูตรการศึกษาของไทยที่ใช้อยู่เดิม คือ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการได้ติดตามผลและดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรตลอดมา ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมนั้นนานกว่า 10 ปีแล้ว มีข้อจำกัดอยู่หลายประการที่ไม่เอื้อและไม่ส่งเสริมให้สังคมไทยก้าวไปสู่สังคมความรู้ได้ทันการณ์ การกำหนดหลักสูตรจากส่วนกลางไม่สามารถสะท้อนความต้องการที่แท้จริงของสถานศึกษา และท้องถิ่น การจัดหลักสูตรและการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยียังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในภูมิภาค จึงจำเป็นต้องปรับปรุงการเรียนการสอนให้คนไทยมีทักษะกระบวนการและเจตคติที่ดีทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ การนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้คนไทยมีทักษะในการจัดการและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1) ดังนั้นจึงจำเป็นต้อง มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นและเป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคม ผู้เรียนมีศักยภาพและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก และเป็นไป

ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกัน ในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าเล่าเรียน และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่กำหนดให้มีการศึกษาภาคบังคับ จำนวน 9 ปี กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แทนหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่ใช้อยู่เดิม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ ที่มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสามารถในการแข่งขัน สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล สามารถประกอบอาชีพและศึกษาต่อได้ตามความถนัดและความสนใจของตน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ความเป็นคนไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ มีทักษะกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญาและทักษะในการดำเนินชีวิต ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์จึงจัดเป็นกลุ่มสาระหนึ่งที่กำหนดไว้จากทั้งหมด 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลุ่บทุ้ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545ก, หน้า 59) สรุปว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคล ในด้านการสื่อสาร การสืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ การตั้งข้อสันนิษฐาน การตั้งสมมติฐาน การให้เหตุผล การเลือกใช้ยุทธศาสตร์วิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนพื้นฐานในการพัฒนาวิชาการอื่น ๆ สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 ก, หน้า 2) กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องคณิตศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ชมรมกรรมการสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน (ม.ป.ป., หน้า 1) กล่าวอีกว่า การศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษา เพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคน ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตตามศักยภาพ เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพียงพอ สามารถนำความรู้ ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

การพัฒนาความรู้ ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนนั้น การจัดการเรียน การสอนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง หากครูมีการสอดแทรกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ฝึกปฏิบัติมาก ๆ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น จัดกิจกรรมที่เน้นทักษะกระบวนการ กระบวนการคิด กระบวนการ แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาตนเอง นักเรียนก็จะสามารถนำทักษะ กระบวนการเหล่านี้ไปใช้แก้ปัญหา ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 17) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้บรรลุจุดประสงค์ ของหลักสูตรขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด มีทักษะ ในการคำนวณ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้สอน จึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา มีจิตวิทยาการเรียนรู้ และมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับวิธีเรียนรู้ของผู้เรียน ในเรื่องนี้ได้มีผู้รวบรวมทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์ไว้ 3 ทฤษฎี (สมชาย มิตรมูลพิทักษ์, 2535, หน้า 26 – 27) ได้แก่ ทฤษฎีแห่งการฝึกฝน ทฤษฎีแห่งเหตุบังเอิญ และทฤษฎีแห่งความหมาย ซึ่งทฤษฎีแห่งการฝึกฝน (Drill Theory) มีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้โดยการฝึกทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง จนเกิดทักษะ ผู้สอนจึงควร เริ่มต้นสอนจากการทำให้ดูเป็นตัวอย่าง บอกสูตรหรือกฎเกณฑ์ แล้วให้เด็กทำแบบฝึกหัด จนกระทั่งเกิดความชำนาญ ส่วนทฤษฎีแห่งเหตุบังเอิญ (Incidental Learning Theory) มีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความต้องการหรืออยากรู้อะไรเรื่องหนึ่งที่เกิดขึ้นขณะนั้น ผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เด็กได้ประสบการณ์ตรง ซึ่งอาจไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก

และทฤษฎีแห่งความหมาย (Meaning Theory) มีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้หรือเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีเมื่อได้เรียนสิ่งที่มีความหมายต่อตนเองและได้พบเห็นในชีวิตประจำวัน ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับว่าเหมาะในการสอนคณิตศาสตร์ชั้น ป.1 – ป.2 มากที่สุด นอกจากนี้นักจิตวิทยาที่สำคัญ เช่น เพียเจต์ (Jean Piaget) บรูเนอร์ (Jerome Bruner) และไดเนส (Zoltan Dienes) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ มีหลักการ คือ อายุเป็นปัจจัยสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา โดยเด็กในอายุต่าง ๆ จะมีพัฒนาการ ดังนี้ อายุ 0 – 2 วัยช่างสัมผัส อายุ 2 – 6 วัยช่างพูด อายุ 7 - 11 วัยช่างจำ และอายุ 12 – 14 เป็นวัยช่างคิด โดยการพัฒนาแต่ละขั้นจะพัฒนาตามลำดับไม่กระโดดข้ามขั้น การกระทำเป็นพื้นฐานทำให้เกิดความคิด การจัดกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษา สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการทำงานร่วมกัน และการสอนควรทำตามลำดับขั้นบันไดเวียน คือ ทบทวนเรื่องเดิมก่อนเริ่มเรื่องใหม่ เช่น เริ่มเรื่องการหาทบทวนการนับลด เริ่มเรื่องการคูณทบทวนการนับเพิ่ม ส่วนทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มีหลักการ คือ Enactive เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากการกระทำมากที่สุด เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตในลักษณะการถ่ายทอดประสบการณ์ด้วยการกระทำ การสอนต้องเริ่มด้วยการใช้ของ 3 มิติ ได้แก่ วัสดุ และของจริงต่าง ๆ และ Iconic เป็นขั้นของพัฒนาการทางปัญญา อาศัยการใช้ประสาทสัมผัสมาสร้างเป็นภาพในใจ การสอนสามารถใช้ของ 2 มิติ เช่น ภาพ กราฟ แผนที่ และสุดท้าย Abstract เป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ เป็นขั้นการใช้จินตนาการล้วน ๆ คือ ใช้สัญลักษณ์ ตัวเลข เครื่องหมายต่าง ๆ มาอธิบายหาเหตุผล และเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม และทฤษฎีการเรียนรู้ของไดเนสกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มีหลักการ คือ Play Stage หมายถึง นักเรียนมีอิสระที่จะทำอะไรก็ได้ ก่อนที่ครูจะแนะนำการใช้สื่อการสอนใหม่ ครูควรใช้เวลาทำความเข้าใจกับสื่อสักระยะหนึ่งเพื่อสร้างความรู้สึที่ดีก่อน และ Structured Stage หมายถึง การสอนตามแผนที่เตรียมมาตามลำดับขั้นตอน นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม และสุดท้าย Practice หมายถึง การฝึกหัดหาความชำนาญในกิจกรรมที่เรียนมา

เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์และจุดเน้นของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แล้ว ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การที่จะให้นักเรียนเป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรได้นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูเป็นสำคัญ ครูผู้

สอนจำเป็นต้องมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เข้าใจสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ตลอดจนสามารถที่จะวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนได้ ครูคณิตศาสตร์ที่ดี ต้องหมั่นศึกษาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น เมื่อ กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แล้ว ทาง กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร จึงได้มอบหมายให้สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาต่าง ๆ จัดการฝึกอบรมครูผู้สอนในเขตความรับผิดชอบเพื่อทำความเข้าใจเรื่อง หลักสูตรเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนการสอน การทำสื่อต่าง ๆ ตลอดจนการวัดและการประเมินผล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดลำพูน ได้แก่ อำเภอ บ้านโฮ้ง อำเภอลี้ อำเภอทุ่งหัวช้าง และกิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง มีโรงเรียนเป้าหมาย จำนวน 113 โรงเรียน แต่เปิดการสอนในระดับประถมศึกษา จำนวน 102 โรงเรียน ได้จัด ฝึกอบรมครูผู้สอนในเขตความรับผิดชอบเช่นกัน จากการที่ได้รับการอบรมอย่างต่อเนื่องทำให้ครูผู้สอน ส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถร่วมกันจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองได้ผ่าน ในระดับหนึ่ง แต่หลังจากการอบรมแล้วยังไม่ทราบว่าครูผู้สอนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด ประสบปัญหาอะไรบ้าง ประกอบกับ ผู้วิจัยเองเป็นครูผู้สอน ได้รับผิดชอบในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของครู ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านมาแล้วสองปีการศึกษา ก็คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพราะว่า กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในปีการศึกษา 2546 โดยเริ่มใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อน เพื่อจะแสวงหาแนวทางใน การพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของผู้วิจัยเอง รวมทั้งเป็นแนวทางในการ พัฒนาการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้สอนในช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ในด้านการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคตามความคิดเห็นของครูผู้สอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่านั้น เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ทั่วประเทศในปีการศึกษา 2546 โดยเริ่มใช้ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อน

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2548 ที่ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของทุกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในด้านต่อไปนี้

- 2.1 การเตรียมการสอน
- 2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.3 การประเมินผล

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง แนวทางและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้สอนในช่วงชั้นที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

การเตรียมการสอน หมายถึง การเตรียมพร้อมของครูก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการวางแผนลำดับขั้นตอนในด้านการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ การจัดหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเตรียมสื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามและการตรวจสอบเอกสาร

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม การสังเกตการสอน และการตรวจสอบเอกสารจากแผนการจัดการเรียนรู้

การประเมินผล หมายถึง การตรวจสอบและประเมินความสามารถของผู้เรียนในด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประเมินความประพฤติ พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และผลงานจากโครงการหรือแฟ้มสะสมผลงาน ทั้งนี้ต้องวัดให้ได้สัดส่วนและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามและการตรวจสอบเอกสาร

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้เห็นสภาพของการปฏิบัติงานและปัญหาของครูในด้านการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล
2. ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงจุดด้อยหรือจุดเด่นของการจัดกระบวนการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ต่อไป