บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งวิชาหนึ่ง และมีส่วนสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของมนุษย์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม (อุกฤษฎ์ ขาวเมืองน้อย, 2520) อาทิเช่น นำเอาไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อขาย การชั่ง ตวง วัดและอื่นๆ นำไปใช้ในการประกอบอาชีพเช่น การคิดกำไร ขาดทุน เป็นต้น นำไปใช้ในการพัฒนาชุมชนและพัฒนาสังคม เนื่องจากคณิตศาสตร์ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มที่จะแสดงความคิดใหม่ๆ เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในชุมชนและสังคม นำไปใช้ในการศึกษาวิชาต่างๆ ที่ต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานเช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อาทิเช่น วิศวกรไฟฟ้าต้องมีความรู้ตัลคูลัส สมการดิฟเฟอเรนเชียล อุตสาหกรต้องมีความรู้สถิติว่าด้วยการควบคุมคุณภาพ เป็นต้น (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.พ., หน้า 9)

คณิตศาสตร์ยังเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนามนุษย์ให้รู้จักคิด รู้จักปรับตัว แก้ปัญหาและมีทักษะในการทำงาน และยังส่งเสริมให้มนุษย์คิด วิเคราะห์อย่างมีระบบและวิธีการ เพื่อให้มนุษย์มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ในชีวิตจริง (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.พ., หน้า 39) ขุพิน พิพิธกุล (2524, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล ตลอดจนฝึกให้มนุษย์คิดอย่างมีระเบียบ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมนั้น กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535 ก) จึงได้กำหนดจุดประสงค์ที่สำคัญในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ ข้อมูลที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อม สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างมีระเบียบ ชัดเจน และรัดกุม

2. เพื่อให้มีทักษะในการคำนวณ

3. เพื่อให้เห็นประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งที่มีต่อชีวิตประจำวันและที่เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้

4. เพื่อให้สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆ ที่อาศัยคณิตศาสตร์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ดังนี้

<u>วิชาบังคับแกน</u>

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ค 101 คณิตศาสตร์ 1	3 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1.5 หน่วยการเรียน
ค 102 คณิตศาสตร์ 2	3 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1.5 หน่วยการเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ค 203 คณิตศาสตร์ 3	3 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1.5 หน่วยการเรียน
ค 204 คณิตศาสตร์ 4	3 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1.5 หน่วยการเรียน

<u>วิชาเลือกเสรี</u>

ค 011 คณิตศาสตร์	5 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2.5 หน่วยการเรียน
ค 012 คณิตศาสตร์	5 คาบ/สัปดาห์/ภาค	2.5 หน่วยการเรียน
ค 021 คณิตศาสตร์	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน
ค 022 คณิตศาสตร์	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน
ค 031 เสริมทักษะคณิตศาสตร์1	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน
ค 032 เสริมทักษะคณิตศาสตร์2	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน
ค 033 เสริมทักษะคณิตศาสตร์3	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน
ค 034 เสริมทักษะคณิตศาสตร์4	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียน

(กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2535 ก)

จะเห็นได้ว่า กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาบังคับแกนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้นละ 2 รายวิชา และจัดให้มีวิชาเลือกเสรีเป็นรายวิชาคณิตศาสตร์อีกจำนวน 8 รายวิชา

เมื่อกำหนดหลักสูตรคณิตศาสตร์ขึ้นมา ก็ต้องมีการนำไปใช้ อำนาจ จันทร์แป้น (2532, หน้า 7)มีแนวคิดว่า การนำหลักสูตรไปใช้จะสำเร็จลุล่วงไปได้ต้องอาศัยองค์ประกอบใหญ่ๆ 3 ประการ คือ

1. ตัวครู ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงที่จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพและเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการที่จะปรับปรุงการสอนของตน

2. ผู้บริหาร จะเกี่ยวข้องในการให้การสนับสนุนช่วยเหลือนิเทศ

3. แผนงานที่ดี ที่ได้มีการออกแบบอย่างมีระบบ รวมทั้งแผนงานนี้จะต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการและข้อจำกัดต่างๆ

การนำหลักสูตรไปใช้ จึงเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายฝ่าย ที่จะต้องให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน ที่สำคัญที่สุดคือ ครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้นำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงในระดับโรงเรียน การที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้นั้น ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนเป็นสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป อาทิเช่น ความมุ่งหมายของหลักสูตร เอกสารหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา เนื้อหารายวิชา รวมไปถึงสภาพต่างๆ และปัญหา เพื่อนำมากำหนดแผนการสอน แล้วนำแผนการสอนนั้นไปปฏิบัติเป็นขั้นเป็นตอนอย่างต่อเนื่อง แล้วทำการประเมินผลเพื่อหาข้อสรุปเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ในการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์พบว่า ปัญหาการนำหลักสูตรไปใช้ มีดังนี้

1. ด้านเนื้อหาวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนามธรรม แม้ว่าผู้สอนจะพยายามใช้รูปธรรมช่วยอธิบายในเรื่องที่เป็นนามธรรมได้บ้าง ก็ยังมีผู้เรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจ (ชัยฤทธิ์ ศิลาเดชและคณะ, 2528, หน้า 2)

2. ด้านการสอน การจัดการเรียนการสอนส่วนมากยังเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน การสอนส่วนใหญ่มุ่งด้านทักษะในการคำนวณ ใช้คำถามแบบความรู้ความจำมากที่สุด ข้อบกพร่องของการสอนแบบนี้ ผู้เรียนจะเบื่อและเมื่อผู้เรียนลืม ผู้เรียนจะไม่สามารถหาวิธีการมาคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (เบ็ญจา โสตรโยมและดรุณ หาญตระกูล, 2533, หน้า 1)

3. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทัศนีย์ อ่องไพบูลย์ (2513, หน้า 18) ได้ทำการวิจัยพบว่า วิชาที่นักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครไม่ชอบและสอบตกมากที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการแสดงถึงผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ

4. ด้านตัวครู ครูไม่มีอุปกรณ์การสอน ไม่รู้วิธีสอน ไม่รู้จักยืดหยุ่นในการสอน ให้ผู้เรียนทำตามตัวอย่างเรื่อยไป ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์ ได้รับการศึกษาอบรมเกี่ยวกับวิธีสอนแล้วก็ไม่นำไปใช้ คงใช้การสอนด้วยการอธิบายบนกระดานดำตลอดเวลา ทั้งๆ ที่วิธีสอนมีมากมาย ครูไม่รู้จักการถ่ายทอดความรู้ ไม่รู้จักจิตวิทยาในการสอน จำนวนชั่วโมงสอนของครูมากเกินไปและบางครั้งก็มีงานพิเศษอื่นๆ ไม่มีเวลาเตรียมการสอนก็ย่อมทำให้การสอนไม่มีประสิทธิภาพ (ยุพิน พิพิธกุล, 2524, หน้า 3-9)

จากปัญหาดังกล่าว พอจะกล่าวได้ว่า การใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมานั้น ครูนับว่า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะว่า ครูคือผู้นำเอาหลักสูตรไปใช้ให้บังเกิดผลโดยตรงแก่ผู้เรียนในรูปของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ในปีการศึกษา 2529 นักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในส่วนของกรมสามัญศึกษาร้อยละ 36 หากรวมสถิติทั่วประเทศแล้วพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 41 ที่เรียนต่อในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และพื้นที่ชนบทบางแห่งมีอัตราการเรียนต่อต่ำมาก กล่าวได้ว่า ยังมีเยาวชนอีกเป็นจำนวนมากที่ขาดโอกาสทางการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรมสามัญศึกษาจึงจัดการขยายโอกาสทางการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 โดยมุ่งหวังที่จะรณรงค์ให้นักเรียนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพิ่มมากขึ้น (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.พ., หน้า 1)

มาตรการดำเนินงานขยายโอกาสทางการศึกษา (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.พ., หน้า 3 - 4) ประกอบด้วย

1. การพัฒนาและส่งเสริมการบริหารโครงการ

1.1 จัดทำแผนพัฒนาการศึกษา แผนปฏิบัติการ การจัดองค์การบริหารงานและกำหนดผู้รับผิดชอบ

1.2 คัดเลือกให้มี "โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดกรมการศึกษาดีเด่น" เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติ

1.3 จัดประชุมสัมมนา เผยแพร่ผลงานและประชาสัมพันธ์โรงเรียนในโครงการ

1.4 นิเทศ/ติดตามและประเมินผล

2. การลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครอง

2.1 การยกเว้นการเก็บเงินบำรุงการศึกษา

2.2 สนับสนุนและ/ หรือผ่อนผันเครื่องแต่งกายนักเรียน

2.3 จัดพาหนะ รับ-ส่ง นักเรียน

2.4 จัดจักรยานสำหรับนักเรียน

2.5 จัดหนังสือยืมเรียนให้นักเรียน

2.6 จัดที่พักและ/ หรือ หอพักให้นักเรียน

2.7 จัดโครงการอาหารกลางวัน

2.8 จัดหาทุนการศึกษา

3. การส่งเสริมให้นักเรียนช่วยตนเองและครอบครัว

3.1 จัดทำโครงการส่งเสริมอาชีพอิสระเพื่อการมีรายได้ระหว่างเรียน

3.2 จัดให้มีแหล่งน้ำและน้ำดื่มที่สะอาด

3.3 จัดกิจกรรมสหกรณ์ในสถานศึกษา

3.4 จัดการศึกษากึ่งระบบให้แก่นักเรียนที่ไม่พร้อมในเรื่องเวลาเรียน

3.5 จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมอาชีพในโรงเรียนเพื่อชุมชน

4. การส่งเสริมคุณภาพทางการศึกษา

4.1 จัดระบบบริหารหลักสูตร ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

4.2 พัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา

4.3 ตั้งศูนย์วิชาการของโรงเรียน

4.4 จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

- บรรยากาศทางกายภาพ
- บรรยากาศทางการบริหาร
- บรรยากาศทางวิชาการ

5. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ส่งเสริมพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6. การส่งเสริมการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม เพื่อชุมชน

6.1 จัดให้โรงเรียนเป็นศูนย์บริการชุมชนด้านการศึกษาศิลปวัฒนธรรม

6.2 ดำเนินงานโรงเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

6.3 จัดและส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น และภูมิปัญญาชาวบ้าน

6.4 ประสานให้มีการร่วมมือระหว่างบ้าน ศาสนสถาน และโรงเรียน

สำหรับ "กิ่งอำเภอเมืองปาน" ได้ถูกตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2524 และยกฐานะเป็น "อำเภอเมืองปาน" เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 ประกอบด้วย 5 ตำบล 41 หมู่บ้าน มีพื้นที่ 865.103 ตารางกิโลเมตร หรือ 540,689 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.87 ของพื้นที่จังหวัดลำปาง ประชากรเป็นคนท้องถิ่น พื้นราบประมาณร้อยละ 95 เป็นชาวเขาประมาณร้อยละ 5 ประชากรนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 95 นับถือศาสนาคริสต์ร้อยละ 5 ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านการเกษตร ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าและเทือกเขาสูง สลับซับซ้อน มีที่ราบบริเวณแชิงเขาและบริเวณลุ่มน้ำต่างๆ เพียงเล็กน้อย สภาพอากาศจะร้อนจัดในเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 36 องศาเซลเซียส ฝนตกชุกในเดือนกรกฎาคม ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย 1,100 มม./ปี การเดินทางทั้งหมดเป็นเส้นทางรถยนต์ ระยะทางจากอำเภอเมืองปานไปจังหวัดลำปางประมาณ 70 กิโลเมตร ทางการศึกษานั้นมีโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 3 โรง โรงเรียนประถมศึกษา 36 โรง แยกเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจำนวน 3 โรง(ที่ว่าการอำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง, ม.ป.พ.) จึงสมควรทำการประเมินการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตอำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อประเมินการใช้หลักสูตรของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

2. เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของครูผู้สอน เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตประชากร

ครูที่ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จำนวน 3 โรงคือ โรงเรียนแช้ซ้อนวิทยา โรงเรียนบ้านขอวิทยา โรงเรียนปลายนาวิทยา และโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาจำนวน 3 โรง

และโรงเรียนสาขา 1 โรงคือ โรงเรียนเมืองปานวิทยา โรงเรียนเมืองปานวิทยาสาขาหัวเมือง โรงเรียนทุ่งกว๋าววิทยาคม โรงเรียนทุ่งอุดมวิทยา

2. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาการใช้หลักสูตรของครูด้านการวางแผนการสอน การดำเนินการสอน การวัดและการประเมินผล วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

การประเมินการใช้หลักสูตร หมายถึง กระบวนการพิจารณาลักษณะการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปางในด้านการวางแผนการสอน การดำเนินการสอน การวัดและการประเมินผล

การวางแผนการสอน หมายถึง การจัดทำรายละเอียดเป็นโครงการเพื่อให้ครูใช้เป็นแนวทางในการสอน โดยประกอบด้วย จุดประสงค์ ความคิดรวบยอด เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลของแต่ละเรื่อง แต่ละจุดประสงค์ มีการแบ่งเนื้อหาการสอนออกเป็นคาบๆ อย่างเหมาะสม โดยบอกจำนวนเวลาที่ใช้สอนด้วย

การดำเนินการสอน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามขั้นตอนในแผนการสอน โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้และแนวทางการสอนตามแผนการสอนเป็นสำคัญ

การวัดและประเมินผล หมายถึง การวัดทางด้านคุณลักษณะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้การสังเกตพฤติกรรม การบันทึก การตรวจผลงาน การทดสอบจากแบบทดสอบ ซึ่งมีการตั้งเกณฑ์สำหรับการวัดไว้เป็นจำนวนเปอร์เซนต์ สำหรับการวัดและประเมินผลสามารถกระทำได้ตั้งแต่ก่อนสอน ระหว่างสอนและสิ้นสุดการสอน โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสำคัญ

โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา หมายถึง โรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่เปิดทำการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนโดยไม่ต้องจ่ายค่าศึกษาเล่าเรียน

ปัญหา หมายถึง อุปสรรคหรือข้อขัดข้องที่เกิดจากการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ความต้องการ หมายถึง ความคาดหวังหรือความปรารถนาของครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ครูผู้สอน หมายถึง ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ผู้สอนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบสภาพปฏิบัติงาน และปัญหาของครูในการจัดการเรียนการสอน และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบความต้องการของครูผู้สอน เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิชาการต่อไป

3. ผู้บริหารนำความต้องการของครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์นี้ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดโปรแกรมพัฒนาครูผู้สอนต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University