

## 📁 ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 - 2

## 📁 ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

A Development of Mathematics Teachers Learning Process Model for the First Key Stage to the Second Key Stage

## 📁 ชื่อนักวิจัย

วิสุทธิ เวียงสมุทร

## 📁 ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

พ.ศ.2551

## 📁 ประเภทของงานวิจัย

ครูและบุคลากรทางการศึกษา

## 📁 คำสำคัญ

การพัฒนาครู

## 📁 ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ครูเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการจัดการศึกษาของประเทศให้มีคุณภาพ กระบวนการจัดการศึกษาจะสำเร็จได้ต้องอาศัยการปฏิรูปครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างแท้จริง สามารถจัดการศึกษาให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 36, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 : 5, สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2546 : 83)

การพัฒนาครูที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักยังใช้วิธีการจัดอบรมตามโรงแรมหรือในห้องประชุม จำนวนคนเข้าร่วมรับการอบรมมีเป็นจำนวนมาก การพัฒนาไม่ต่อเนื่องและไม่ทั่วถึง หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สอดคล้องกับความต้องการของครู วิทยากรไม่เข้าใจในสภาพบริบทการสอนของครูผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างแท้จริง กิจกรรมการอบรมส่วนใหญ่เป็นการรับฟังการบรรยาย ผู้เข้ารับการอบรมขาดการฝึกทักษะกระบวนการคิด ขาดการนิเทศติดตามผลหลังการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548: 42 – 44, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2546: 3) จากการศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยพบว่า การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประสบกับปัญหาหลายประการ ได้แก่ ครูผู้สอนไม่จบสาขาคณิตศาสตร์ แต่มีความจำเป็นต้องสอนคณิตศาสตร์ อีกทั้งครูยังมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากงานสอน ทำให้ไม่มีเวลาจัดเตรียมการสอนได้อย่างเต็มที่ ประกอบกับงบประมาณด้านการพัฒนาครูมีจำนวนจำกัด ปัญหาด้านผู้เรียนพบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 – 2 ขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัยมีดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 – 2
3. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 – 2

## วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. สร้างต้นร่างรูปแบบ
3. ตรวจสอบความเหมาะสมของต้นร่างรูปแบบ
4. ศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ

### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การดำเนินงานศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 กิจกรรม คือ

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับหลักการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร มาตรฐานของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ รูปแบบการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ กระบวนการที่ใช้ศึกษา ใช้การศึกษาเอกสาร (Documentary Research)
2. ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2 โดยการเชิญครูที่สอนคณิตศาสตร์ในเขตพื้นที่การศึกษาภาคพื้นดิน เขต 2 เข้าร่วมประชุมระดมสมองเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จำนวน 77 คน

ข้อมูลที่ได้ผ่านการสังเคราะห์นำมาเป็นกรอบในการกำหนดมาตรฐานของครูคณิตศาสตร์และกำหนดรูปแบบสำหรับพัฒนาครูคณิตศาสตร์

### ขั้นตอนที่ 2 สร้างต้นร่างรูปแบบ

การสร้างต้นร่างรูปแบบ โดยการสังเคราะห์ผลจากการศึกษาเอกสารข้อ 1., 2. มาสร้างเป็นต้นร่างรูปแบบ (Tentative Model) สำหรับพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 – 2

### ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความเหมาะสมของต้นร่างรูปแบบ

ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยนำต้นร่างรูปแบบที่ผ่านครุตรวจสอบความเหมาะสม จำนวน 5 คน และจัดประชุมผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 11 คน เพื่อวิพากษ์รูปแบบ

### ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ

การศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบ ดำเนินการโดยการนำต้นร่างรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้พัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีการดำเนินงาน ดังนี้

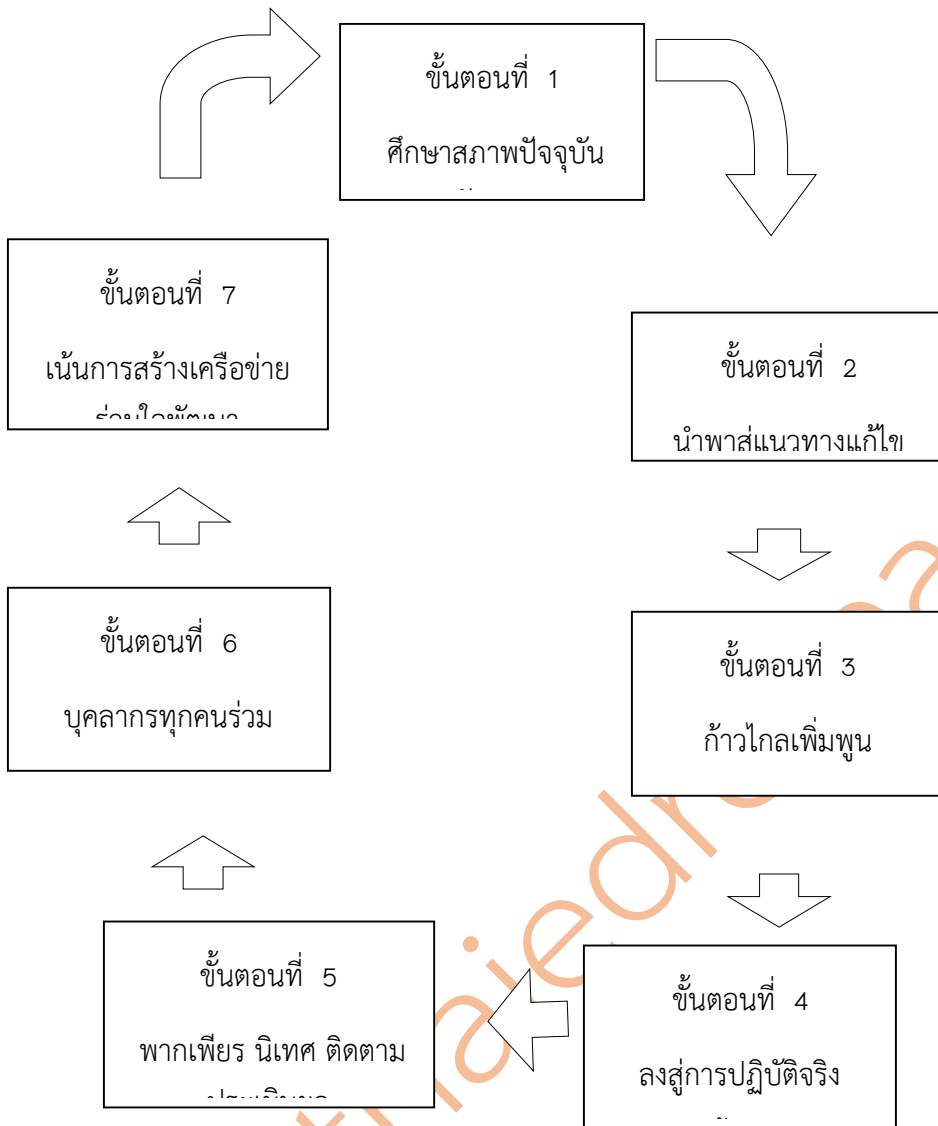
1. ประชากร คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 175 โรงเรียน
2. โรงเรียนที่เป็นหน่วยศึกษา คือโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 2 โรงเรียน เกณฑ์การคัดเลือกเป็นโรงเรียนที่เปิดสอน ช่วงชั้นที่ 1-2 ผู้บริหารและครูสมัครใจเข้าร่วมพัฒนา ผลการเลือกโรงเรียนที่เป็นหน่วยศึกษา มีดังนี้
  - 2.1) โรงเรียนหนองโนวิทยาคม กลุ่มเครือข่ายหัวหิน
  - 2.2) โรงเรียนบ้านดงน้อย กลุ่มเครือข่ายบึงอรั่ม

## ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2” มีข้อค้นพบ ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการด้านการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1-2 พบว่า ปัญหาด้านครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ครูมีงานที่ต้องรับผิดชอบมาก มีเวลาเตรียมการสอนน้อย เด็กมีความแตกต่างกันมาก ขาดความรู้ในการสอนโครงงานคณิตศาสตร์ สอนไม่ทันเวลา และมีความกังวลใจกับคะแนนระดับชาติ (NT) ปัญหาด้านหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ เนื้อหามาก เวล่าน้อย กิจกรรมมีมาก สอนไม่จบตามหลักสูตร ขาดอุปกรณ์การเรียน ผู้บริหารและชุมชนให้ความสำคัญงานวิชาการน้อย นอกจากนั้นงบประมาณสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ยังมีน้อย ปัญหาด้านผู้เรียน ได้แก่ นักเรียน ส่วนใหญ่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ คิดไม่เป็นและไม่ชอบคิด แก้โจทย์ปัญหาไม่เป็น นักเรียนบางส่วนอ่านไม่ออก ท่องสูตรคูณไม่ได้ ชอบลอกผลงานเพื่อน ไม่สนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนผลการศึกษาด้านความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาของครู ครูมีความสนใจที่จะได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เด็กสนใจการเรียน เทคนิคที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา การทำโครงงานคณิตศาสตร์ การประเมินผลตามสภาพจริงผู้เรียน และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2. ผลการศึกษาการพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2 พบว่ารูปแบบที่เหมาะสมประกอบด้วยกระบวนการ 7 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 รูปแบบการพัฒนาครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

### ผลการพัฒนาที่เกิดกับครู

ผลการพัฒนาที่เกิดกับครู เมื่อนำรูปแบบไปทดลองใช้ในโรงเรียนที่เป็นหน่วยศึกษา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาครู ดังนี้

1. ครูที่เข้าร่วมศึกษามีความรู้ ความสามารถตามกรอบคุณลักษณะด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยมีระดับการปฏิบัติก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับปรับปรุง หลังการพัฒนามีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
2. ครูผู้ร่วมศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

## ผลกระทบที่เกิดกับนักเรียน

ผลกระทบที่เกิดกับนักเรียน เมื่อนำรูปแบบไปทดลองใช้ในโรงเรียนที่เป็นหน่วยศึกษา ส่งผลกระทบที่เกิดกับนักเรียน ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนกับครูผู้เข้าร่วมศึกษา มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของครูสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.20 S.D = 0.69 หลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 S.D = 0.67
2. นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง สามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง
3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ระดับ 0.01

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 – 2” มีข้อค้นพบที่สามารถนำเสนอเพื่อการสรุปและอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 – 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกระบวนการ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา 2) นำพาสู่แนวทางแก้ไข 3) ก้าวไกลเพิ่มพูนความรู้ของครู 4) ลงสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน 5) พากเพียร นิเทศ ติดตาม ประเมินผล 6) บุคลากรทุกคนร่วมชื่นชมจุดเด่น 7) เน้นการสร้างเครือข่ายร่วมใจพัฒนา เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาครู ทั้งนี้พิจารณาจากเมื่อนำรูปแบบไปทดลองใช้ในโรงเรียนที่เป็นหน่วยศึกษา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน พบว่า รูปแบบดังกล่าวส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญได้มากขึ้น การที่ครูมีคุณลักษณะดังกล่าว อาจเป็นเพราะว่ากระบวนการหรือขั้นตอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบที่เปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการเพิ่มพูนความรู้ครู เป็นวิธีการพัฒนาครูโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการที่ยืดหยุ่นเข้าอบรมเป็นสำคัญและใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งเป็นการอบรมที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้มีการปฏิบัติจริงกับนักเรียนในขณะฝึกอบรม ครูได้มีการนำเสนอผลงานต่อผู้บริหารและที่ประชุมของโรงเรียน และมีการสร้างเครือข่ายในระดับกลุ่มโรงเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนจากการยึดครูเป็นสำคัญสู่การยึดนักเรียนเป็นสำคัญได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาครูของสมาคมพัฒนาวิชาชีพครูแห่งประเทศไทย (2548: 18) ที่ดำเนินการจัดอบรมครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสามารถพัฒนาครูให้จัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญได้ดีขึ้น ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นแล้ว ยังพบว่า รูปแบบการพัฒนาครูโดยกลุ่มครูในพื้นที่โดยการจัดตั้งสมาคม ศูนย์วิชาการหรือกลุ่มเครือข่าย เน้นการช่วยเหลือตนเอง มีการสร้างเครือข่ายสัมพันธ์ (Group Dynamic) ได้แก่ การสนับสนุนให้ครูรวมกลุ่มจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยมีครูผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวางแผนจัดกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญ สามารถขยายผลสู่เพื่อนครูได้หลังการฝึกอบรม ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาครูทั้งโรงเรียน 99 รูปแบบของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2546: 39) ได้ดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโดยเน้นการระดมความคิดจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการเสนอประสบการณ์การเรียนที่ประสบความสำเร็จในชั้นเรียนต่อกลุ่ม ทำให้ครูสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนได้ นอกจากนั้นสาเหตุที่ทำให้ครูเปลี่ยนแปลงบทบาทการสอนได้ อาจสืบเนื่องมาจากครูได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูในกลุ่มเครือข่ายเดียวกัน ได้มีโอกาสเรียนรู้วิธีการใหม่ๆ จากเพื่อนครู แล้วนำไปพัฒนางานของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Eleonora Villegas – Reimers. (2003:12) โดยการสนับสนุนของ UNESCO ได้ส่งเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายครู พบว่า การสร้างเครือข่ายครูเป็นการรวมตัวของครูที่สอนวิชาเดียวกันหรือต่างกลุ่มวิชาก็ได้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการ

พัฒนาเพื่อนครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำเสนอประสบการณ์ในหน้าที่ที่รับผิดชอบ นำเสนอปัญหาที่พบในการสอนแล้วหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน การประชุมกลุ่มอาจเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ การสังเคราะห์งานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการรวมตัวของครูก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาครูในการเรียนการสอน กิจกรรมที่ครูได้ทำร่วมกัน ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการในหมู่ครูที่สอนด้วยกัน การทำวิจัยแก้ปัญหาร่วมกัน การเตรียมบทเรียนเพื่อนำเสนอต่อเครือข่าย นอกจากนี้การวิจัยดังกล่าวยังพบว่า ครูคณิตศาสตร์มีเจตคติที่เป็นบวกต่อการจัดกิจกรรมอีกด้วย

2. ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่เข้าร่วมศึกษามากขึ้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับสูงสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง กล่าวคือ นักเรียนที่มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง สามารถเรียนรู้ได้ล่วงหน้าโดยไม่ต้องรอครู มีนักเรียนบางคนสามารถเรียนรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเองจนจบหลักสูตรของภาคเรียน โดยใช้เวลาน้อยกว่าที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาครูให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนรู้จากการยึดครูเป็นสำคัญสู่การยึดเด็กเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนตามความถนัดและความสนใจ และตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นไปตามเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 และมาตรา 24 คือการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด การจัดการเรียนรู้ต้องจัดตามความถนัด ความสนใจ ตามศักยภาพของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sergiovanni (1999) ที่ได้วิเคราะห์โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพหรือโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จ (Successful School) ของ Duttweiler พบว่า ลักษณะของโรงเรียนที่มีประสิทธิผล ได้แก่ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีแผนงานวิชาการที่ดี จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีบรรยากาศโรงเรียนที่ดี ส่งเสริมความมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกลุ่ม มีการพัฒนาบุคลากรอย่างกว้างขวาง สอดคล้องกับแนวคิดของ Martin Cormoy (1999) ทำการศึกษาเรื่อง การปฏิรูปการศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ปัจจัยที่ผู้วางแผนจำเป็นต้องรู้ ซึ่งกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการวางแผนการศึกษาในอนาคต ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการจัดการศึกษาในอนาคตต้องเกิดจากการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ดุจเดือน พันธุพานิช และอัมพร ม้าคะนอง (2547) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมพัฒนานักเรียนของครูคณิตศาสตร์โรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีความสัมพันธ์ทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กล่าวคือ ถ้าครูมีความตั้งใจและสนใจที่จะพัฒนาผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น อีกทั้งนักเรียนยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่อเมื่อครูมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วย

## ☐ ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

การนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาครูสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดผลนั้น ควรมีการนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับโรงเรียน ระดับกลุ่มเครือข่าย ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยแต่ละระดับควรมีการดำเนินการ ดังนี้

### 1. ระดับโรงเรียน

1.1 ผู้บริหารแต่ละโรงเรียนโดยเฉพาะโรงเรียนที่เป็นศูนย์วิชาการของเครือข่าย ควรนำรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้ในการพัฒนาครูในโรงเรียนของตนเอง

1.2 การจัดกิจกรรมเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ครู ควรจัดอบรมให้ความรู้ไปที่ละเรื่อง และมีการปฏิบัติจริงกับผู้เรียนในระหว่างการอบรม และกำหนดวันเวลาและวิธีการในการติดตามผลการดำเนินงานให้ชัดเจน

1.3 ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ครูรายงานความก้าวหน้าในการพัฒนาการเรียนการสอนตามประเด็นที่ได้รับการอบรมทุกเดือน พร้อมนำเสนอแฟ้มผลงานของนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาอย่างน้อย 2 คน คือนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง และนักเรียนที่เรียนอ่อน เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน และ นิเทศงานตามความเหมาะสม

1.4 ผู้บริหารโรงเรียนควรมีการสร้างขวัญกำลังใจแก่ครูที่มีผลการพัฒนางานการสอนโดยการชมเชย ส่งเสริมให้ไปนำเสนอผลงานในโอกาสต่างๆ หรือโดยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

## 2. ระดับกลุ่มเครือข่าย

ระดับกลุ่มเครือข่าย ควรมีการประชุมงานการส่งเสริมครูในแต่ละโรงเรียน ให้สร้างเครือข่ายร่วมใจพัฒนา จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขัน และกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับกลุ่มเครือข่าย ภาคเรียนละ 2 ครั้ง อย่างต่อเนื่อง

## 3. ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีการจัดประชุมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการจัดประกวดแข่งขันระดับตัวแทนกลุ่มเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 – 4 และ โรงเรียนเอกชน

2. ควรมีการวิจัยพัฒนารูปแบบพัฒนาครูคณิตศาสตร์ ระดับกลุ่มและระดับเขตพื้นที่การศึกษา