

การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

A Teacher Development in Mathematics Learning Management by Applying the Concept of Professional Learning Community for Secondary Schools

ณัฐชา แก้วเนตร^{*1} สุวัฒน์ จุลสุวรรณ^{**2} และ โกวิทย์ เทศบุตร^{***3}

¹ร.ร.เสลภูมิ อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45120

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

E-mail: Beau_2math@hotmail.com

Received: August 2, 2018 Revised: September 4, 2018 Accepted: September 6, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา และ 2) ศึกษาผลการนำระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้ การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การออกแบบและประเมินระบบ และระยะที่ 2 การศึกษาผลการนำระบบไปใช้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน และในระยะที่ 2 ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบประเมิน แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบทดสอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาทำงานผ่านหน่วยย่อย 6 หน่วย ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การวิเคราะห์หลักสูตร 3) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 4) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การจัดการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล โดยระบบดังกล่าวขับเคลื่อนผ่านองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน 2) การเรียนรู้และพัฒนาาร่วมกัน 3) ทีมร่วมมือกันปฏิบัติงาน 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติงาน ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบพบว่ามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$, S.D. = 0.44)

2. ผลการนำระบบการพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้ พบว่า 1) ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ โดยมีคะแนนหลังการใช้ระบบสูงกว่าก่อนการใช้ระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ครูสามารถจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.48)

คำสำคัญ: การพัฒนาครู การจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ ครูคณิตศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop a teacher development system by applying the concept of professional learning community in mathematics learning management for secondary schools, 2) study results of using teacher development system by applying the concept of professional learning community in mathematics learning management for secondary schools. There were two phases of a

research. The first phase was a system design and evaluation. The sample in the first phase were 9 experts. The second phase was the studying of system implementation result. The sample in the second phase were 7 mathematics teachers. The research instruments were evaluation form, questionnaires, interview form and test form. Statistical used for analyzed data were mean and standard deviation.

The research findings were as follow;

1) The teacher development system by applying the concept of professional learning community in mathematics learning management for secondary schools worked through 6 subsystems which consisted of 1) student analysis, 2) curriculum analysis, 3) determining the learning objectives, 4) learning activity design, 5) learning management, and 6) measurement and evaluation. The systems were driven by 4 elements of the professional learning community including; 1) creating a shared vision, 2) co-operative learning and development, 3) team collaboration, and 4) exchanging knowledge in working. The system evaluation result revealed that the appropriateness, feasibility, and usefulness were in the highest level. ($\bar{x} = 4.85$, S.D. = 0.44)

2) The implementation results of teacher development system by applying the concept of professional learning community in mathematics learning management for secondary schools found that 1) teachers had knowledge and understanding about mathematical learning management by applying the professional learning community which reflected from their rated after using the systems higher than before using the systems at .05 significant level, and 2) teachers could arrange their mathematics learning by applying the professional learning community concept in the highest level. ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.48)

Keywords: Teacher Development, Learning Management, Professional Learning Community, Mathematics Teacher

บทนำ

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยระบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เป็นเวทีของครู ที่เป็นนักปฏิบัติมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิถีปฏิบัติ นำผลของการปฏิบัติมา แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันโดยมีเป้าหมายให้นักเรียนได้เรียนรู้ มีการพัฒนาด้านสติปัญญาที่ซับซ้อน เพื่อเตรียมตัวออกไปใช้ชีวิตในสังคม แห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้ที่ไม่เน้นสอนวิชา แต่เน้นความเจริญงอกงามของมนุษย์ ด้วยการเรียนรู้จากการที่นักเรียนลงมือปฏิบัติ ครูเปลี่ยนจากผู้สอนวิชามาเป็นโค้ช (Coach) แนวความคิดการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู ครูคือนักเรียน เรียนรู้วิธีทำหน้าที่ของการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนเรียนเป็นทีม ครูทำงานเป็นทีม และเรียนเป็นทีม เน้นการเรียนรู้ของครูแบบที่เรียนจากการปฏิบัติงานโดยตรงไม่เน้นให้ครูไปเข้ารับการฝึกอบรม (วิจารณ์ พานิช 2555) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นลักษณะของกลุ่มบุคคลที่มีการแลกเปลี่ยนหรือพูดคุยสอบถามเชิงวิพากษ์วิจารณ์ การปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีการสะท้อนผลการปฏิบัติงานและรวมมือรวมพลัง

กันปฏิบัติงานโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ และส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพครู (Mitchell and sackney 2001: Toole and Louis 2002)

การพัฒนาครูเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ส่งเสริมให้ครูก้าวหน้าในวิชาชีพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพตามไปด้วย ครูต้องได้รับการพัฒนาเพราะจะเป็นกระบวนการที่เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะของบุคลากรในองค์กรส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น และช่วยให้ครูสามารถนำศักยภาพที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การมากที่สุด และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถความชำนาญ ตลอดจนทัศนคติของครูเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ มีความพร้อมสำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์การได้ (จอมพงศ์ มงคลวนิช 2555)

การปฏิรูปการศึกษา ครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2552-2561) พยายามที่จะแก้ปัญหาในด้านการพัฒนาคุณภาพ

ครู เพื่อให้ครูมีสมรรถนะเพียงพอที่จะพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ เนื่องจากครูเป็นบุคลากรที่สำคัญของการศึกษา และมีส่วนในการพัฒนาสังคมครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอน ให้ความรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้สามารถสื่อสาร ความคิด แก้ปัญหาใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต รวมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย รักชาติ (วิจารณ์ พานิช 2555) การพัฒนาครูจึงเป็นทั้งการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทั้งสมรรถนะเชิงวิชาชีพครู และพัฒนาผู้เรียนไปในเวลาเดียวกันการสร้างผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพต่อสังคมได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความพร้อมโดยการพัฒนาตนเองทางด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจากความร่วมมือในการทำงาน เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครู (Darling-Hammond, 1996) ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครู (Teacher Professional Learning Community) เป็นการรวมตัวของกลุ่มคนในวิชาชีพครูที่มีความรู้ ความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มาร่วมแลกเปลี่ยน แบ่งปันเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ร่วมกัน ทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปประยุกต์และปรับใช้ตามแต่สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ชุมชนแห่งการเรียนรู้จะเปลี่ยนแปลงการทำงานของครูจากวัฒนธรรมแบบเดิมที่ทำงานอย่างโดดเดี่ยว มาเป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยมุ่งมั่นให้เกิดผลลัพธ์ต่อสมรรถนะทางวิชาชีพสำหรับครูและทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเกิดสังคมแห่งความรู้ที่อาศัยความร่วมมือเป็นฐานในการปรับตัวและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น ชุมชนแห่งการเรียนรู้ เชิงวิชาชีพครู เป็นชุมชนที่ทำให้เกิดการปรับปรุงทักษะ เจตคติ ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติงานของครูและกลุ่มครู พัฒนาจากการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Training) เป็นการพัฒนาตนเอง (Self Development) เป็นการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) จนในที่สุดกลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครูสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ของครูอย่างต่อเนื่อง(เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และคณะ 2545)

ในปัจจุบันคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่งวิชาหนึ่ง ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิชาที่สร้างสรรค์มนุษย์เกี่ยวกับความคิดให้รู้จักคิดอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลคณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนามนุษย์ การที่จะทำให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ ที่สำคัญ คือ การจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู ครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เข้าใจสภาพปัญหาต่างๆ ที่แตกต่างกัน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนได้ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เสนอแนวทางแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ในแนวทางการใช้หลักสูตรว่าให้ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่มเป็นสำคัญ แต่ในสภาพความเป็นจริง การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาไม่สามารถดำเนินการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และแนวทางของหลักสูตรได้ (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2548) เนื่องจากครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายอย่างเดียว ไม่ได้ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด ครูไม่เห็นความจำเป็นของแผนการสอน ครูสอนเร็วเกินไปโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูไม่มีเวลาเตรียมการสอน มักมุ่งที่ผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูและพัฒนามาตรฐานการศึกษาของชาติแต่ยังแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วน

จากการศึกษาการพัฒนาวิชาชีพครูและปัจจัยการพัฒนาครูในปัจจุบัน พบว่าครูได้รับการพัฒนามากขึ้น แต่ขาดการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในสาระของหลักสูตรฝึกอบรมครู และพบว่าการฝึกอบรมไม่ตรงกับความต้องการของครูที่เข้ารับการพัฒนา และการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมา ยังไม่สามารถแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง เพราะการดำเนินการส่วนใหญ่ดำเนินการตามนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดมิได้เกิดจากความต้องการของครูคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง นอกจากนี้การพัฒนาครูยังขาดการพัฒนาแบบองค์รวมหรือการบูรณาการร่วมกัน มิได้ส่งเสริมให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครูมีภาระงานมาก งบประมาณด้านการพัฒนาครูมีจำนวนจำกัด และจากการสำรวจความต้องการของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ พบว่าครูมีความต้องการเอกสารเป็นชุดตามลักษณะเนื้อหาและจัดทำแผนการสอนที่พร้อมจะนำไปปฏิบัติจริง ต้องการตัวอย่างผลการวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาผู้เรียน ต้องการพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ตามศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การแก้โจทย์ปัญหา การประเมินผลตามสภาพจริง การวิจัยพัฒนาผู้เรียน ปัญหาด้านผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหาวิธีการพัฒนาครุคณิตศาสตร์รูปแบบใหม่ ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะศาสตร์ทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิคการสอน จึงต้องอาศัยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงจะประสบผลสำเร็จได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนาครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการนำระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 การพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็น

ขั้นที่ 2 การศึกษาครูงานโรงเรียนที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ จำนวน 2 แห่ง

ขั้นที่ 3 การออกแบบและประเมินระบบทางการพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ก่อนนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการนำระบบทางการพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียน

มัธยมศึกษาจำนวน 1 แห่ง โดยเก็บข้อมูลจากครุคณิตศาสตร์จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ
2. แบบประเมินระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ลักษณะเป็นมาตราส่วน 5 ระดับ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85
3. แบบทดสอบครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.85 มีความยากง่ายรายข้อตั้งแต่ 0.67 ถึง 0.97 และหาค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.74
4. แบบประเมินความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ สำหรับโรงเรียนมัศึกษามี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์การพัฒนาระบบ

1.1 วิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็นของระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยใช้สูตร (PNI_{modified})

1.2 วิเคราะห์การศึกษาครูงานโรงเรียนที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ จากการสัมภาษณ์ครูและบุคลากรเพื่อสรุปถึงสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ จุดเด่น จุดด้อย แล้วนำไปประกอบการยกร่างระบบ

1.3 วิเคราะห์ความเหมาะสมของการร่างระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา จากแบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์ผลการนำระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้

จากร้อยละความก้าวหน้าของคะแนนเฉลี่ยของครูก่อนและ
หลังการใช้ระบบ และการประเมินความสามารถตนเองของ

ครูในการจัดการเรียนรู้ความสามารถตนเองของครูในการ
จัดการเรียนรู้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลก่อนการนำระบบไปใช้และหลังการนำระบบไปใช้

การ ทดสอบ	กลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนน เต็ม	ก่อนการใช้ระบบ		หลังการใช้ระบบ		ผลต่างของการพัฒนา	
			$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ด้านความรู้	30	30	11.13	1.91	25.27	2.26	14.14	0.35

จากตารางที่ 1 พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยว
กับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด

ชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพมีคะแนนหลังการใช้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การประเมิน	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านความสามารถ	30	30	4.71	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูสามารถจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่ง
วิชาชีพโดยรวม ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.48) อยู่ในระดับ
มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิด
ชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การวิเคราะห์หลักสูตร 3) การ
กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 4) การออกแบบกิจกรรมการ
เรียนรู้ 5) การจัดการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล โดย
ขับเคลื่อนผ่านองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้แห่ง
วิชาชีพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้าง
วิสัยทัศน์ร่วมกัน 2) การเรียนรู้และพัฒนาร่วมกัน 3) ทีม
ร่วมมือกันปฏิบัติงาน 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติ
งาน ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบ พบว่า มี
ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์
อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.44)

2. ผลการนำระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้
แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้ พบว่า 1) ครู

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่ง
วิชาชีพหลังการใช้ระบบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 2) ครูสามารถจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการ
ประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพหลังการใช้
ระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.48)

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้
แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา อภิปรายผล ดังนี้

1. ระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิด
ชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัศึกษามีการทำงานผ่าน
หน่วยระบบย่อยทั้ง 6 หน่วยระบบ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน
2) การวิเคราะห์หลักสูตร 3) การกำหนดจุดประสงค์การ
เรียนรู้ 4) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การจัดการ
เรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล โดยขับเคลื่อนผ่านองค์
ประกอบของชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ ประกอบด้วย 4
องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน 2) การ
เรียนรู้และพัฒนาร่วมกัน 3) ทีมร่วมมือกันปฏิบัติงาน
4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติงานเป็นเช่นนี้อาจเนื่อง

มาจาก ระบบมีองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันในการทำหน้าที่จัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุคุณภาพโดยครูทำงานร่วมกัน ทำการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการและแนวทางของระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน ครูปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลามีจิตอาสาในการพัฒนาร่วมกัน ผู้บริหารให้การสนับสนุน มีงบประมาณวัสดุและอุปกรณ์ที่เพียงพอและพร้อมใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมีการศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนแล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทั้งด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของตนเอง สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่กำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายสอดคล้องกับ สมจิต จันทรฉาย (2557) ที่เสนอว่า การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้นั้นมีแนวคิดเกี่ยวกับระบบที่นำมาใช้แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ การคิดเป็นระบบและวิธีการเชิงระบบ ซึ่งกำหนดองค์ประกอบและการจัดองค์ประกอบของระบบให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนด มีลักษณะเป็นผังการดำเนินงานหรือการทำงานอย่างเป็น

ลำดับขั้นตอน และวิธีการเชิงระบบเป็นแนวคิดเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสมเหตุสมผลและความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผลนำไปใช้ในการตรวจสอบผลลัพธ์ หากผลที่ได้ไม่สมบูรณ์ก็ปรับปรุงแก้ไขใหม่จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์ ระบบการจัดการเรียนรู้จึงพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนและจัดองค์ประกอบเหล่านี้ให้สัมพันธ์กันตามองค์ประกอบเชิงระบบ โดยในทุกขั้นตอนของด้านกระบวนการครูและสมาชิกในเครือข่าย มีการรับรู้และเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองโดยมีจุดเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการประสานความร่วมมือระหว่างกันให้ความเคารพในความแตกต่างในการทำงานร่วมกัน ให้ความไว้วางใจซึ่งกันและกันตลอดจนแบ่งปันบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ทำการศึกษาแนวคิด วิธีการที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน แล้วปรับปรุงและพัฒนาไปสู่แนวทางที่ดีที่สุดและนำไปปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมทั้งโรงเรียน และแลกเปลี่ยนแนวคิด วิธีการ ประสบการณ์ ความสำเร็จ ตลอดจนยอมรับการนิเทศและชี้แนะในการปฏิบัติงานในบรรยากาศที่เป็นมิตร

2. ผลการนำของระบบพัฒนาครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้นักคณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้ พบว่า

2.1 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้นักคณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้แห่งวิชาชีพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่ผลเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากระบบมีองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันในการทำหน้าที่จัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุคุณภาพโดยครูทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้นักคณิตศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และระบบการจัดการเรียนรู้ช่วยให้การจัดการเรียนรู้บรรลุสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการดำเนินไปตามขั้นตอน สามารถตรวจสอบได้ว่ามีจุดบกพร่องที่ใดบ้าง การจัดการเรียนรู้ได้ผลเพียงใด ทำให้ผู้สอนต้องวางแผนและจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้และต้องวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด เป็นการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนไปในตัวเองและทำให้องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้นักคณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งครูรวมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้แห่งวิชาชีพบนพื้นฐานการมีวิสัยทัศน์และค่านิยมร่วม ภาวะ

ผู้นำร่วม การสร้างสรรค์การเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สอดคล้องกับ DuFour (2004) ที่ให้แนวคิดไว้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียน มากกว่าการสอนของครู คือ การสร้างความมั่นใจในการเรียนรู้ของนักเรียน มีวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกัน และมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพประเมินประสิทธิภาพได้จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และครูทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย การปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ สอดคล้องกับ Hord (2004) ที่กล่าวว่า ผลลัพธ์ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา คือ การเปิดโอกาสให้ครูและผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหา และตัดสินใจร่วมกันภายในโรงเรียน และพันธกิจที่สำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนมุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะของครูและผู้บริหารเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับ (วิจารณ์ พานิช 2555) ที่ให้แนวคิดไว้ว่า การมีคุณค่าร่วมและวิสัยทัศน์ร่วมกัน ไปถึงการเรียนรู้ร่วมกันและการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ร่วมกัน การรวมตัวกันเป็นเหมือนแรงผลักดันโดยความต้องการและความสนใจของสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพสู่มาตรฐานการเรียนรู้ของนักเรียน โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการทำให้ครูและผู้บริหารให้มีวิสัยทัศน์และค่านิยมร่วมกันโดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน บุคลากรในโรงเรียนจะมีความไว้วางใจระหว่างกัน ประสานความร่วมมือและให้เกียรติซึ่งกันและกัน (Huffman 2003) สอดคล้องกับ Voelkel (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพร่วมของครูกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของครูและผู้บริหารโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ ในการดำเนินการเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ใน Central California โดยการสัมภาษณ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพร่วม ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้มีความมั่นคงและยั่งยืน ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าระดับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสูงขึ้นนั้นเป็นผลมาจากประสิทธิภาพร่วมสูงขึ้น

2.2 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยการใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูได้

เรียนรู้ร่วมกันและมีการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและได้รับความรู้จากการอบรม สอดคล้องกับงานวิจัย ทิพย์พร บุญมาก (2558) พบว่า ระบบพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ผู้บริหาร ครู นักเรียน วิทยากร สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และงบประมาณ ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษาคุณลักษณะผู้เรียน การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ การกำหนดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล และการให้ข้อมูลป้อนกลับ ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วย ครูมีความรู้ความเข้าใจในด้านการจัดการเรียนรู้ ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนของครู ด้านข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วย การรายงานผล และการปรับปรุงแก้ไข และสอดคล้องกับงานวิจัย นริศ ภูอาราม (2560) พบว่าองค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ประกอบด้วย 1.ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต และด้านข้อมูลป้อนกลับ 2. สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ของระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก อยู่ในระดับมากที่สุด 3. ระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ทำงานผ่านหน่วยระบบย่อย 7 หน่วย ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) การกำหนดเนื้อหา 4) การกำหนดวิธีสอน 5) การกำหนดสื่อการเรียนรู้ 6) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล และ 4. ผลการนำระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กไปใช้ พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 4) ครูสามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียน
ประถมศึกษาขนาดเล็กโดยรวมมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมให้นำระบบพัฒนาครูโดยการ
ประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการ
จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาไป
ปรับใช้ตามบริบทของตนเอง

2. ผู้บริหารโรงเรียนต้องศึกษาให้เข้าใจ เห็น
ประโยชน์และความสำคัญของระบบพัฒนาครูโดยการ
ประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการ
จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อ
พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3. ควรกระตุ้นและสร้างความตระหนักให้กับครู
อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นความสำคัญของระบบพัฒนาครู
โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพใน
การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ในโรงเรียนระดับอื่นๆ เพื่อการปรับปรุงระบบ
ดังกล่าวให้เหมาะสมกับสถานศึกษาระดับนั้นๆ และควรวิจัย
เชิงลึกในแต่ละหน่วยระบบย่อยของในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วย
เหลือแนะนำอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์
จุลสุวรรณ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวัฒน์ เทศบุตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และ
ให้ข้อคิดต่างๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องผู้วิจัยขอขอบคุณ
เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. แนวทาง
การจัดทำหน่วยการเรียนรู้แบบ บูรณาการตาม
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
2548.

จอมพงศ์ มงคลวนิช. การบริหารองค์การและบุคลากร
ทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2555.

ทิฆัมพร บุญมาก. การพัฒนาระบบพัฒนาครูในด้านการ
จัดการเรียนรู้ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการ
ศึกษา. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2558.

นริศ ภูอาราม. การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับ
เครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก.
วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, 2560.

วิจารณ์ พานิช. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษ
ที่ 21. กรุงเทพฯ: พลัสลิเคชั่น จำกัด, 2555.

ศึกษาธิการ,กระทรวง. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว, 2551.

สมจิต จันทรฉาย. การออกแบบและพัฒนาการเรียน
การสอน. นครปฐม: บริษัทเพชรเกษมพริ้นติ้ง
กรุ๊ป จำกัด, 2557.

เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และคณะ. รายงาน การวิจัยรูปแบบ
เครือข่ายการพัฒนาครูและ บุคลากรทางการ
ศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ
ข้าราชการครู, 2545.

Darling-Hammond. "What matters most: A
competent teacher for every child."
Phi Delta Kappan. 78, 3 (November
1996): 193-200.

DuFour, R., Eakey, R., and Many, T. Learning by
Doing A Handbook for Professional
Learning Communities at Work.
Bloomington, IN: Solution Tree Press, 2004.

Hord, S. M. Professional Learning Communities:
Communities of Continuous Inquiry and
Improvement [Internet]. Southwest
Educational Development Laboratory,
2004.

- Huffman, J. The Role of Shared Values and Visions in Creating Professional Learning Communities. **National Association of Secondary School Principals.** 87, 637 (December 2003): 21-34.
- Mitchell, C. and L. Sackney. **Profound Improvement: Building Capacity for a Learning Community.** n.d. (Online) 2001 (Cited 2007 July 11). Available from: <http://www.sagepub.com>
- Toole, J. C. and Louis, K. S. **The role of professional learning communities in international education.** In K. Leithwood & P. Hallinger (Eds.) **Second international handbook of educational leadership and administration.** Dordrecht: Kluwer, 2002.
- Voelkel, Robert Holland, Jr. **A Case Study of the Relationship between Collective Efficacy and Professional Learning Communities.** University of California, San Diego ; California State University San Marcos, 2011.