การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

SYSTEM DEVELOPMENT OF SUBSTANCE SCIENCE AND MATHEMATICS LEARNING GROUP TEACHER DEVELOPMENT PROJECT OF SECONDARY SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF BASIC EDUCATION COMMISSION

*มาลัย จันทน์เทศ **
*ดร. ประพัฒน์พงษ์ เสนาฤทธิ ***
*ดร.สุทธิดา หอวัฒนกุล ****

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพที่พึงประสงค์ สภาพปัจจุบัน ของการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.49 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาครู ด้านการพัฒนาโครงสร้าง และด้านการพัฒนาผู้เรียนตามลำดับ ส่วนสภาพปัจจุบันพบว่า ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.02 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาโครงสร้าง ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย ตามลำดับ

2. การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีระดับคุณภาพดี พบว่า เมื่อนำองค์ประกอบแต่ละด้านมาหาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีลำดับความต้องการจำเป็นเป็นลำดับแรก ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.1169 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาโครงสร้าง ตามลำดับ

คำสำคัญ: ระบบบริหารโครงการพัฒนาครู

** ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*
*** อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*
**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*

ABSTRACT

This study System Development of Substance Science and Mathematics Learning Group Teacher Development Project of Secondary Schools under the Office of Basic Education Commission. The results of this study were

1. The consider the current condition and the desirable condition of the system development of substance science and mathematics learning group teacher development project of secondary schools under the office of basic education commission, overall found the desirable condition in the area of technology development had the highest mean at 4.49 followed by the areas of teacher development, structure development and student development respectively. The current condition found the area of technology development had the highest mean at 4.02 followed by the areas of structure development, teacher development, and student respectively.

2. The system development of substance science and mathematics learning group teacher development project of good quality secondary schools under the office of basic education commission. The researcher brought each element to put in descending order of need found the technology development was the first order of need with $PNI_{modified}$ at 0.1169 followed by the students development, the teacher development and the structure development respectively.

Keyword: Substance System Teacher Development Project

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ครูนับว่าเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการจัดการเรียนการสอน เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และด้านทักษะในการปฏิบัติงาน และยังเป็นต้นแบบแก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงนับได้ว่าครูเป็นปูชนียบุคคล และเป็นหัวใจของการพัฒนาการศึกษา แม้ว่าในยุคใหม่จะมีสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต และสื่อการเรียนรู้ใหม่ๆ มากมาย ช่วยให้เด็กและเยาวชนมีช่องทางการเรียนรู้ที่กว้างขวางและเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสื่อเทคโนโลยีเหล่านี้จะมาทดแทนครูได้ ครูยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อระบบการศึกษา ครูยุคใหม่นอกจากต้องมีความรู้ในด้านเนื้อหาเป็นอย่างดีแล้ว ยังต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และสื่อการสอนแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูต้องมีวิธีการสอนที่เปลี่ยนไปจากผู้บรรยายความรู้ให้แก่ผู้เรียนเป็นผู้ชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยงในการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีความสามารถที่จะแสวงหาความรู้ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความรู้อย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง ความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่จะไม่สามารถสัมฤทธิผลได้ หากครูที่เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาไม่ได้รับการพัฒนาและปรับเปลี่ยนด้านพฤติกรรม ทัศนคติในการจัดการเรียนรู้ และการถ่ายทอดความรู้ที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกลุ่มสาระที่ส่งเสริมเหตุผลด้านกระบวนการคิด วิเคราะห์ ให้มีความรู้ ความสามารถเท่าเทียมกับประเทศอื่นๆ ในระดับอาเซียน หรือในระดับสากล ต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทาง ในการพัฒนาระบบบริหารโครงการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ผ่านจอ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบโครงการพัฒนาครูวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ผ่านจอ” ให้ประสบผลสำเร็จในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกรอบ แนวคิดการวิจัย โดยการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครูเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ผ่านจอ” โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาโครงสร้าง 2) ด้านการพัฒนาครู 3) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 4)ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี
3. ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ผ่านจอ” ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus group) ตามองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาโครงสร้าง 2) ด้านการพัฒนาครู 3) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 4) ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพที่พึงประสงค์ สภาพปัจจุบัน ของการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.49 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาครู ด้านการพัฒนาโครงสร้าง และด้านการพัฒนาผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.35, 4.33, 4.31 ตามลำดับ ส่วนสภาพปัจจุบันพบว่า ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.02 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาโครงสร้าง ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 3.99, 3.93, 3.88 ตามลำดับ
2. การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีระดับคุณภาพดี พบว่า เมื่อนำองค์ประกอบแต่ละด้านมาหาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีลำดับความต้องการจำเป็นเป็นลำดับแรก ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.1169 รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาโครงสร้าง ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.1108, 0.1069, 0.0852 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. พบว่า สภาพปัจจุบันด้านการพัฒนาเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่มีนโยบายด้านการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีให้ทันสมัยในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยที่เน้นไปที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วรรณา ปัญญาดี (2550) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกโรงเรียนสองภาษาของผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดเชียงราย พบว่าผู้ปกครองคาดหวังด้าน สื่อและเทคโนโลยีมากที่สุดขณะเดียวกันก็สอดคล้องกับ อมรา คุ้มจันอัด (2551) ที่ศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาโครงการโรงเรียนสองภาษาของโรงเรียนเบญจมบพิตร พบว่าผู้ปกครองมีความคาดหวังด้านเทคโนโลยีมากที่สุดเช่นเดียวกันนั้นแสดงว่า การพัฒนาด้านเทคโนโลยีถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน รองลงมา คือ ด้านการพัฒนาโครงสร้าง ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาผู้เรียน ตามลำดับ และเมื่อนำองค์ประกอบแต่ละด้านมาหาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีลำดับความต้องการจำเป็นเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาโครงสร้าง ตามลำดับส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาครู ด้านการพัฒนาโครงสร้าง และด้านการพัฒนาผู้เรียน ตามลำดับเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สรุปได้ ดังนี้

1.1 ด้านการพัฒนาโครงสร้าง พบว่า สภาพปัจจุบัน ของการจัดระบบส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการ งบประมาณ บุคลากร และบริหารทั่วไป มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ การกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาในโรงเรียน และการจัดระบบพัฒนาคุณภาพภายในสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และเมื่อนำองค์ประกอบย่อยมาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า การประสานและพัฒนาเพื่อความร่วมมือและสนับสนุนทางวิชาการจากเครือข่ายการศึกษาต่างๆ มีลำดับความต้องการจำเป็นอยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา คือ กำหนดการวางแผน และแนวทางส่งเสริมงานกิจการนักเรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมส่วนสภาพที่พึงประสงค์ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาในโรงเรียน รองลงมา คือ การจัดระบบพัฒนาคุณภาพภายในสถานศึกษา

1.2 ด้านการพัฒนาครูพบว่า สภาพปัจจุบันการสร้างแรงจูงใจให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การพิจารณาความดีความชอบของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างเป็นธรรม สภาพที่พึงประสงค์ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือการจัดระบบนิเทศติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รองลงมาคือ การสร้างแรงจูงใจให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำองค์ประกอบย่อยมาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า การให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ร่วมกำหนดเป้าหมายทางวิชาชีพของครู มีลำดับความต้องการจำเป็นอยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา คือ การส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครูให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

1.3 ด้านการพัฒนาผู้เรียน พบว่า สภาพปัจจุบันการจัดทำโครงการระบบการติดตามและดูแลนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ มีโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างต่อเนื่องส่วนสภาพที่พึงประสงค์ ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างต่อเนื่องรองลงมา คือ การจัดทำโครงการระบบการติดตามและดูแลนักเรียนและเมื่อนำองค์ประกอบย่อยมาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า การจัดโครงการส่งเสริมเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ให้กับนักเรียน มีลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด รองลงมา คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.4 ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี พบว่า สภาพปัจจุบัน ของการจัดตั้งศูนย์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน รองลงมาคือ การติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาส่วนสภาพที่พึงประสงค์ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดตั้งศูนย์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ การพัฒนาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำองค์ประกอบย่อยมาลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า การสงเสริมสนับสนุนให้ครูและบุคลากร มีการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษามีลำดับความต้องการจำเป็นอยู่ในลำดับแรก รองลงมา คือ การรวบรวมและใช้แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น จากภายนอกโรงเรียน

2. การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาจากกสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus group) สรุปได้ดังนี้

2.1 ด้านการพัฒนาโครงสร้างสรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารจะต้องส่งเสริมให้มีการประสานและพัฒนาเพื่อความร่วมมือและสนับสนุนทางวิชาการจากเครือข่ายการศึกษาต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา นอกจากนี้จะต้องจัดระบบส่งเสริมและสนับสนุน ด้านวิชาการ งบประมาณ บุคลากร และบริหารทั่วไป ตลอดจนกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาในโรงเรียนให้ชัดเจน เปิดโอกาสให้บุคลากรในโรงเรียนและนอกโรงเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน และกำหนดแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้จะต้องจัดระบบส่งเสริมให้มีเครือข่ายประสานงาน และประชาสัมพันธ์การจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และต้องจัดระบบพัฒนาคุณภาพภายในสถานศึกษาที่มีคุณภาพ เปิดโอกาสให้ ชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ดังนั้น การพัฒนาด้านโครงสร้าง ในการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงจำเป็นต้องพัฒนาผู้บริหารให้มีภาวะผู้นำควบคู่ไปกับการพัฒนาครูพร้อมๆ กันด้วย

2.2 ด้านการพัฒนาครูสรุปได้ว่า ในการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้จะต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อจัดโครงการพัฒนาครูแกนนำที่ได้รับการพัฒนาแล้วและมีเวทีให้มีการจัดประกวดผลงานของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ ขณะเดียวกันจะต้องพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้มีภาวะผู้นำทางด้านวิชาการ และต้องมีการจัดระบบนิเทศติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบสม่ำเสมอ และสะท้อนผลให้ครูทราบเพื่อปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น

2.3 ด้านการพัฒนาผู้เรียนสรุปได้ว่า ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ซึ่งโรงเรียนอาจจะประกาศเป็นแนวทางโดยใช้กิจกรรมE.I.S (English For Integrated Studies) เป็นพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูซึ่งจะทำให้ครูและนักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ครูจะต้องจริงจังในการส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์หรือการคิดเชิงระบบให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง โรงเรียนควรจัดให้มีโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่องและควรมีการแจ้งผลความก้าวหน้าทางการเรียนแก่นักเรียนอย่างเป็นปัจจุบันควรเอาใจใส่นักเรียนที่เรียนอ่อนโดยการจัดสอนซ่อมเสริม หรือจัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ให้นักเรียนให้มากขึ้น

2.4 ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีให้มีความทันสมัยมีประสิทธิภาพใช้งานได้จริง ควรมีการจัดตั้งศูนย์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพนอกจากนี้

สถานศึกษาควรมีการระดมทุนเพื่อการพัฒนา สื่อ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน ให้เป็นรูปธรรมและใช้งานได้จริง และควรส่งเสริมให้มีการรวบรวมและใช้แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น จากภายนอกโรงเรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษ โดยอาศัยองค์กรภาครัฐและเอกชน

สรุปว่า การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครูจะบรรลุเป้าหมายได้นั้น ต้องมีความคล่องตัวในการบริหารในฝ่ายต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สุทธิพงศ์ ยงค์กมล (2543) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนเอกชนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอน ที่สำคัญด้านหนึ่ง คือ การพัฒนาโครงสร้าง การกำหนดบทบาทหน้าที่ และการประสานงาน ดังนั้นคณะผู้บริหารตั้งแต่ระดับกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประสานงานกันและเอาใจใส่ในรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีระดับคุณภาพดี ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นด้านต่างๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถทางการศึกษาของประเทศไทยให้ทัดเทียมนานาอารยประเทศในโลกนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้และสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรพัฒนาด้านการพัฒนาเทคโนโลยี เป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน ด้านการพัฒนาครู และด้านการพัฒนาโครงสร้าง

1.2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และต้องส่งเสริมให้สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนให้ครูและบุคลากรมีการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวบรวมใช้แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น จากภายนอกและระดมทุนเพื่อการพัฒนา สื่อ เทคโนโลยีทางการศึกษา

1.3 ด้านการพัฒนาผู้เรียน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงการส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ให้กับนักเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและการจัดการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.4 ด้านการพัฒนาครู หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครูให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่สำคัญต้องให้ผู้บริหารสถานศึกษา จะต้องกำกับ ติดตาม นิเทศตรวจเยี่ยมห้องเรียนและสังเกตการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ

1.5 ด้านการพัฒนาโครงสร้าง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรแสวงหาความร่วมมือในการสนับสนุนทางวิชาการจากเครือข่ายการศึกษาต่างๆ และเปิดโอกาสให้ชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย มีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคลากร

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัย การพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาระบบบริหารโครงการพัฒนาครู

2.2 ควรส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย เพื่อสามารถนำระบบการบริหารโครงการที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับโรงเรียนต่างๆ ในการพัฒนาการศึกษาต่อไป

2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารโครงการโดยใช้รูปแบบ ทฤษฎีบริหารโครงการ เช่น แนวคิดกระบวนการบริหารโครงการของ Turner การบริหารแบบมีโครงสร้าง การบริหารโครงการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ เป็นต้น

2.4 ผู้วิจัยเสนอให้มีการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารโครงการ โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านการสอนในกลุ่มประเทศอาเซียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **แนวทางการติดตามและประเมินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ.** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (อัดสำเนา).

วรรณา ปัญญาดี. 2550. **ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกโรงเรียนสองภาษาของผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดเชียงราย.** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สุทธิพงศ์ ยงค์กมล. 2543. **การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต.สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. 2548. **รายงานสรุปผลการดเนินงานโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ : โรงเรียนสองภาษา.** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (อัดสำเนา).

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. 2546. สำนักคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนในโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (English Program) : โครงการ English Program.**กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

อมราคุ้มจันอัด. (2551). **ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาโครงการโรงเรียนสองภาษาของโรงเรียนเบญจมบพิตรสำนักงานเขตดุสิตสังกัดกรุงเทพฯ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.