

ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอน ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนขนาดเล็ก

The Strategy of Reflective Supervision for Improving Behavior of Teachers Group Learning Mathematics in Small Schools

สมบัติ ศรีสุพัฒน์^{1*}

Sombat Srisuphat^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก 2) ศึกษาผลการนำยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 26 คน จาก 13 โรงเรียน 2) นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนที่ครูผู้สอนได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินพฤติกรรมการสอนของครู แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบประเมินการนิเทศแบบสะท้อนกลับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในทางที่ดีขึ้นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การนิเทศสะท้อนกลับ, พฤติกรรมการสอน, การเรียนคณิตศาสตร์, ยุทธศาสตร์การนิเทศ

ABSTRACT

This research aims to: 1) Build a reflexive communication strategy for teachers behavior development of mathematics learning group in small schools. 2) Study the strategic and reflective supervision. for teachers behavior development of mathematics learning group in small schools. The sample used in this study were: 1) The mathematics learning group teacher have been selected on the

¹ สาขายุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

¹ Development Strategy Graduate School, Phetchaburi Rajabhat University, Muang, Phetchaburi 76000, Thailand.

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (corresponding author, e-mail): sombat-sombat@hotmail.com

basis of the study were 26 sample from 13 schools, 2) Students from six grade school which teachers was chosen as a representative sample. Tools used in this study were evaluation form to evaluate the teaching behavior of teachers, evaluation form for achievement test for mathematics learning group and evaluation form for reflexive supervision evaluation. Statistical analysis data were analyzed by using t-test. The results showed that the six grade students had the better average score for achievement in mathematics learning group and the achievement after learning was higher with significant ($p < 0.05$).

Key words: reflective supervision, teaching behavior, mathematics learning, supervision strategy

บทนำ

การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้มีการกระจายอำนาจให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา รับผิดชอบการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในแต่ละเขตพื้นที่ และกำหนดให้ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติงาน ในกลุ่มนิเทศ เพื่อติดตามและประเมินการจัดการ ศึกษา ศึกษานิเทศก์ถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ตาม เขตพื้นที่ และต้องดูแลการนิเทศในต่างระดับการ ศึกษา ต่างเขต ต่างคิดทำงาน ทำให้ขาดความเป็น เอกภาพ ขาดความร่วมมือ การนิเทศการศึกษา เป็นไปอย่างไร้ทิศทาง รวมถึงศึกษานิเทศก์ไม่ได้รับมอบหมายงานและไม่ได้รับการสนับสนุนให้ ปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาตามบทบาทหน้าที่ นอกจากนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ ยังมีความพร้อมด้าน การนิเทศการศึกษาที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านปริมาณและความรู้ ความสามารถศึกษา นิเทศก์มีเกินและขาดแคลนในบางเขตพื้นที่การศึกษา

สภาพปัญหาการนิเทศการศึกษาพบว่า มี จุดอ่อนของศึกษานิเทศก์คือ มีภาระงานมาก ทำงานประสานกับหน่วยงานอื่นมาก มีงานธุรการ ในการตอบโต้หนังสือ ทำงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย มาก การแบ่งงานใน สพพ.ไม่ชัดเจนทำงานซ้ำซ้อน ไปนิเทศในโรงเรียนน้อยครั้ง สอดคล้องกับผล การวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

(2552) ที่พบว่า การปฏิรูปที่ผ่านมา มีเรื่องที่มี ปัญหาต้องเร่งพัฒนาปรับปรุงและต่อยอดทั้งใน ด้านคุณภาพผู้เรียน ครู อาจารย์และบุคลากร ทางการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่อยู่ในระดับต่ำและคุณภาพของนักเรียนยังไม่ เป็นไปตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งมีสาเหตุมาจากการ ที่รุดขาดการนิเทศติดตามประเมินผลการพัฒนา ครูส่วนใหญ่ไม่ได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์ ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง การที่สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาไม่สามารถสนับสนุนการนิเทศ การเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ สาเหตุหลักมา จากความขาดแคลนศึกษานิเทศก์ที่มีความรู้ความ ชำนาญการเฉพาะสาขาวิชา ศึกษานิเทศก์มี จำนวนน้อยและไม่ครบทุกกลุ่มสาระและช่วงชั้น นอกจากนี้ศึกษานิเทศก์ยังได้รับมอบหมายงานอื่น มากจนเกินไป ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานตาม บทบาทหน้าที่ได้อย่างเต็มที่ การนิเทศการสอนไม่ทั่วถึง รวมทั้งขาดงบประมาณและยานพาหนะ สนับสนุน ซึ่งสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้เสนอแนะให้มีการพัฒนาระบบการนิเทศโดย สร้างเครือข่ายการนิเทศ พัฒนาศึกษานิเทศก์ให้มี ความรู้ความสามารถในการนิเทศมีการนิเทศทางไกล และจัดหายานพาหนะในการนิเทศ จากปัญหา

และความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จึงต้องมีการพัฒนาระบบการนิเทศเพื่อสนับสนุน กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน

สภาพปัญหาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 1 ซึ่งมีโรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 104 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก 76 โรงเรียนพบว่า มีปัญหาด้านการจัดการศึกษาไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ และไม่ผ่านการรับรองจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) จำนวน 31 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 40.79 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1, 2554) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 2 มีโรงเรียนจำนวนทั้งสิ้น 127 โรงเรียนเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก 76 โรงเรียน มีปัญหาด้านการจัดการศึกษาไม่ได้คุณภาพตาม เกณฑ์ และไม่ผ่านการรับรองจากสำนักงาน รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) จำนวน 21 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 27.63 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบุรี เขต 2, 2554) สรุปโรงเรียนขนาดเล็กใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบุรี เขต 1, 2 จากโรงเรียนทั้งสิ้น 152 โรงเรียน มีโรงเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินรอบที่ 2 จำนวน 52 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 34.21 และ จากการประเมินรอบที่สอง มาตรฐานที่ 9 ด้าน คุณภาพครู จากโรงเรียนที่ไม่รับรอง จำนวน 52 โรงเรียน มีโรงเรียนที่ไม่ผ่านมาตรฐานที่ 9 ด้าน คุณภาพครู จำนวน 46 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 88.46 ซึ่งถือว่าคุณภาพครู เป็นปัญหาในการจัด การเรียนการสอนในโรงเรียน จากผลการทดสอบ ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1, 2553) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้ศึกษา ในส่วนคุณภาพของสถานศึกษา พบว่า มีสถานศึกษาที่ไม่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์การประเมิน ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน คุณภาพการศึกษา (สมศ.) จากการประเมิน ภายนอกกรอบแรกถึงร้อยละ 65 จากสถานศึกษาที่มี กว่าสามหมื่นแห่งทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็น โรงเรียนขนาดเล็กและผลการประเมินภายนอก รอบสอง พบว่า มีเพียงร้อยละ 79.7 ที่ได้มาตรฐาน และร้อยละ 20.3 ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการ พัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่าง ถี่ถ้วนรอบคอบช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็น เครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมี ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่าง เร่งด่วน ครูต้องมีพฤติกรรมการสอนที่ใช้เทคนิค การสอนแปลกใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทในการ สร้างแรงเสริมให้กับนักเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น

การนิเทศการสอนเป็นการดำเนินการที่ เป็นระบบโดยความร่วมมือกันระหว่างผู้นิเทศกับ

ผู้รับการนิเทศหรือระหว่างเพื่อนครูด้วยกันในโรงเรียนเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนของครูที่ส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้นและยังตอบสนองสภาพปัญหาที่ผู้นิเทศดูแลการนิเทศการเรียนการสอนไม่ทั่วถึง สำหรับรูปแบบการนิเทศการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบ ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการนิเทศใหม่ คือ การนิเทศแบบสะท้อนกลับโดยประยุกต์รูปแบบการนิเทศหลายรูปแบบกับการคิดแบบสะท้อนกลับ (Reflective Thinking) ใช้เป็นแนวทางในการนิเทศระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน โดยให้ครูในโรงเรียนเดียวกันผลัดกันสอนผลัดกันสังเกตการสอนแล้วสะท้อนความคิดกลับซึ่งกันและกัน นำส่วนที่ไม่เหมาะสมช่วยกันปรับปรุงแก้ไขให้ครูช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงใช้การนิเทศแบบสะท้อนกลับ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก

วัตถุประสงค์

1. สร้างยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก
2. ศึกษาผลการนำยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษารั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองตามลำดับเวลา (Time series experimental design) โดยการประเมินผลพฤติกรรมการสอนของครูหลังทดลองใช้ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับหลังการสอนในแต่ละครั้งทั้ง 8

หน่วยเรียนรู้

X O₁ X O₂ X O₃ X O₄ X O₅ X

O₆ X O₇ X O₈

สำหรับกลุ่มนักเรียนในการศึกษารั้งนี้ใช้แผนแบบประชากรกลุ่มเดียวโดยมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design)

O₁ X O₂

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือของครูประกอบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายได้มาตรฐานและสาระหลักคือ การวัด จัดการเรียนรู้โดยใช้ควบคู่กับสื่อการเรียนรู้งานสกุลช่างเมืองเพชรบุรี ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แบ่งเนื้อหาเป็น 8 หน่วยเรียนรู้ ดังนี้ 1) รูปสี่เหลี่ยม 2) รูปวงกลม 3) รูปเรขาคณิต 4) การปริมาตรรูปทรงสี่เหลี่ยม 5) การคูณ 6) พื้นที่ 7) การตวง และ 8) การวัด

1.2 คู่มือการนิเทศแบบสะท้อนกลับ สร้างขึ้นเพื่อให้ครูและเพื่อนครูนำไปร่วมกันใช้ในการนิเทศการสอน โดยสลับบทบาทหน้าที่กันสังเกตพฤติกรรมการสอน 5 ด้าน คือ การเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลภายหลังการจัดการเรียนรู้ครูผู้จัดการเรียนรู้ประเมินการสอนของตนเองครูผู้นิเทศสะท้อนกลับประเมินพฤติกรรม

การสอนกลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงานของครูศึกษานิเทศก์ร่วมกับครูนำข้อสังเกตมาแลกเปลี่ยนความรู้หลังการจัดกิจกรรมเรียนรู้แต่ละครั้ง เพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ใหม่และนำไปใช้ในการสอนครั้งต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ได้แก่

2.1 แบบประเมินพฤติกรรมการสอนของครูโดยประเมินประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบ วัด พฤติกรรม ที่ แสดงออกด้านการเตรียมการสอน

ส่วนที่ 3 แบบ วัด พฤติกรรม ที่ แสดงออกด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ส่วนที่ 4 แบบ วัด พฤติกรรม ที่ แสดงออกด้านการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

ส่วนที่ 5 แบบ วัด พฤติกรรม ที่ แสดงออกด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

ส่วนที่ 6 แบบ วัด พฤติกรรม ที่ แสดงออกด้านการวัดและประเมินผล

แบบวัดพฤติกรรมที่แสดงออกด้านการเตรียม การสอน มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบการปฏิบัติตัวสำหรับประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในการสอน 5 ด้าน หลังจัดการเรียนรู้ใช้มาตรวัดแบบประเมินค่าให้ระดับคะแนน 5 ระดับตามความหมายดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติอยู่ใน

ระดับน้อย

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

นำคะแนนพฤติกรรมที่แสดงออกมีความเหมาะสมและปฏิบัติของครูผู้สอน จำนวน 26 คน มารวมสรุปคะแนนและตัดสินพฤติกรรมการสอนของครูตามเกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนรวมเป็น 5 ระดับการประเมินดังนี้

ระดับดีมาก คะแนนตั้งแต่ 201 - 250

ระดับดี คะแนนตั้งแต่ 151 - 200

ระดับพอใช้ คะแนนตั้งแต่ 101 - 150

ระดับปรับปรุง คะแนนตั้งแต่ 51 - 100

ระดับต้องแก้ไขโดยด่วน คะแนนต่ำกว่า 50

2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แบบทดสอบแบ่งเป็นแบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้ 8 หน่วยเรียนรู้ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จาก 8 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้หน่วยที่ 1 รูปสี่เหลี่ยม หน่วยที่ 2 รูปวงกลม หน่วยที่ 3 รูปเรขาคณิต หน่วยที่ 4 ปริมาตร หน่วยที่ 5 การคูณ หน่วยที่ 6 พื้นที่ หน่วยที่ 7 การตวง หน่วยที่ 8 การวัด

การประเมินผลคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 181 คน โดยพิจารณาใช้เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) จากคะแนนร้อยละเฉลี่ยเป็น 5 ระดับการประเมินดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การตัดสินคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลประเมิน	ร้อยละเฉลี่ย	คะแนนก่อน-หลัง การทดลอง	คะแนนก่อน-หลัง แต่ละหน่วยเรียนรู้	คะแนน retention
ระดับไม่ผ่านเกณฑ์	0.00-49.99	0.00-29.99	0.00-2.49	0.00-29.99
ระดับผ่านเกณฑ์	50.00-59.99	30.00-35.99	2.50-2.99	30.00-35.99
ระดับพอใช้	60.00-69.99	36.00-41.99	3.00-3.49	36.00-41.99
ระดับดี	70.00-79.99	42.00-47.99	3.50-3.99	42.00-47.99
ระดับดีเยี่ยม	80.00-100	48.00-100.00	4.00-5.00	48.00-100.00

แบบประเมินพฤติกรรมการสอน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบประเมินการนิเทศแบบสะท้อนกลับ มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ (Content Validity) ใช้การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แบบการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) (ยูทช, 2550) ผลการคำนวณค่าของ IOC มากกว่า 0.5 พบว่าไม่ต้องปรับปรุง การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient or Crobach's Coefficient) ได้ 0.87 และ 0.89 ตามลำดับ (ยูทช, 2550)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของผู้วิจัยที่ต้องศึกษาคำรา เอกสาร ข้อมูลความรู้ วิทยากรจัดอบรม/ประชุม ข้อมูลพื้นฐาน โรงเรียนขนาดเล็ก การจัดทำเครื่องมือพัฒนาทั้งหมด เตรียมความพร้อมของโรงเรียนที่ศึกษา

ขั้นดำเนินการ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดอบรมครูผู้สอน การนิเทศแบบสะท้อนกลับ

การจัดกระบวนการกลุ่มเพื่อปรับแผนการจัดการเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอน

ขั้นประเมินผล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลประเมินผลการสอนของครู ประเมินผลการนิเทศสะท้อนกลับ ผลการปรับแผนการจัดการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ผลวัดความคงทนของความจำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครู และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ภายหลังจากใช้ยุทธศาสตร์นิเทศแบบสะท้อนกลับ ใช้สถิติ Paired-Samples t-test และ Independent-Samples t-test (บุญธรรม, 2546)

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามพฤติกรรมการสอน 5 ด้านภายหลังการทดลองยุทธศาสตร์ในกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ (กัลยา, 2548) ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการปฏิบัติตัวด้านการสอนของครู 5 ด้าน ภายในกลุ่มทดลองหลังการทดลองยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับแยกรายครั้งและภาพรวม

จำนวนครั้งการปฏิบัติตัว ด้านการสอนของครู 5 ด้าน	n	ระดับคะแนนพฤติกรรมการสอนของครู 5 ด้าน ระหว่างการใช้อยุทธศาสตร์แยกรายครั้ง			ระดับการปฏิบัติ	t
		\bar{X}		S.D.		
ครั้งที่ 1	19	99.26	6.87	ปรับปรุง	62.98**	
ครั้งที่ 2	19	114.21	7.60	พอใช้	65.52**	
ครั้งที่ 3	19	145.95	10.45	พอใช้	60.86**	
ครั้งที่ 4	19	167.32	11.12	ดี	65.61**	
ครั้งที่ 5	19	193.26	13.83	ดี	60.91**	
ครั้งที่ 6	19	218.53	14.86	ดีมาก	64.10**	
ครั้งที่ 7	19	237.95	14.26	ดีมาก	72.75**	
ครั้งที่ 8	19	244.00	8.10	ดีมาก	131.25**	
รวม 8 ครั้ง	19	1420.47	79.46	ดี	77.92**	

* p <.05 ** p <.01

จากตารางที่ 2 พบว่า พฤติกรรมการสอน คะแนนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างมีนัยสำคัญ ของครูแต่ละครั้งและภาพรวมพบว่า มีระดับ ทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองใช้อยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับในภาพรวมและแยกรายโรงเรียน

โรงเรียน	n	ผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 60 ข้อ						t
		คะแนนก่อนทดลอง			คะแนนหลังทดลอง			
		\bar{X}	S.D.	ระดับผล สัมฤทธิ์	\bar{X}	S.D.	ระดับผล สัมฤทธิ์	
1. โรงเรียนวัดห้วยเสือ	18	32.33	6.21	ผ่านเกณฑ์	54.10	8.45	ดีเยี่ยม	18.78**
2. โรงเรียนวัดกุฎี	12	26.33	2.31	ไม่ผ่านเกณฑ์	55.17	2.59	ดีเยี่ยม	30.28**
3. โรงเรียนวัดหนองไม้เหลือง	21	30.86	2.33	ผ่านเกณฑ์	52.95	2.31	ดีเยี่ยม	34.75**
4. โรงเรียนวัดโพพระใน	19	29.53	3.22	ไม่ผ่านเกณฑ์	51.89	2.05	ดีเยี่ยม	24.03**
5. โรงเรียนบ้านคอนยี่กรอก	14	33.50	2.07	ผ่านเกณฑ์	47.71	2.40	ดี	24.40**
6. โรงเรียนวัดบางลำภู	20	27.40	2.28	ไม่ผ่านเกณฑ์	46.45	3.00	ดี	29.85**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

โรงเรียน	n	ผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 60 ข้อ						t
		คะแนนก่อนทดลอง			คะแนนหลังทดลอง			
		\bar{X}	S.D.	ระดับผลสัมฤทธิ์	\bar{X}	S.D.	ระดับผลสัมฤทธิ์	
7. โรงเรียนบ้านบ่อห้วย	7	31.14	2.41	ผ่านเกณฑ์	41.29	2.87	พอใช้	10.55**
8. โรงเรียนวัดเพ็ริ่ง	6	31.00	3.16	ผ่านเกณฑ์	39.17	2.64	พอใช้	12.49**
9. โรงเรียนวัดทองนพคุณ	19	32.89	4.36	ผ่านเกณฑ์	41.16	3.75	พอใช้	9.17**
10. โรงเรียนวัดนาค	7	33.57	1.27	ผ่านเกณฑ์	39.71	2.56	พอใช้	6.23**
11. โรงเรียนบ้านไร่คอน	14	33.29	1.54	ผ่านเกณฑ์	38.43	1.70	พอใช้	12.73**
12. โรงเรียนบ้านทุ่งเพื่อ	11	28.00	2.41	ไม่ผ่านเกณฑ์	39.09	2.12	พอใช้	9.80**
13. โรงเรียนบ้านดอนยาง	13	30.31	2.56	ผ่านเกณฑ์	38.62	1.81	พอใช้	11.01**
รวม	181	30.87	3.79	ผ่านเกณฑ์	47.03	7.21	ดี	26.79**

* P < .05 ** P < .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ในภาพรวมหลังการทดลองยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยของระดับ

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์นักเรียน ก่อน-หลังการทดลองยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับแยกตามหน่วยการเรียนรู้

หน่วยเรียนรู้บูรณาการคณิตศาสตร์กับงานสฤทช่วง	n	คะแนนก่อนทดลอง			คะแนนหลังทดลอง			t
		\bar{X}	S.D.	ระดับผลสัมฤทธิ์	\bar{X}	S.D.	ระดับผลสัมฤทธิ์	
1. งานปูนปั้น	181	2.94	.49	พอใช้	4.66	.49	ดีเยี่ยม	35.65**
2. งานปั้นหัวสัตว์	181	3.17	.55	พอใช้	4.70	.46	ดีเยี่ยม	33.87**
3. งานปิดทองประดับกระจก	181	2.44	.65	ไม่ผ่านเกณฑ์	4.77	2.98	ดีเยี่ยม	10.52**
4. งานแกะสลักไม้	181	2.55	.57	ผ่านเกณฑ์	4.45	3.01	ดีเยี่ยม	8.51**
5. งานดอกกระดาย	181	3.86	.70	ดี	4.68	.52	ดีเยี่ยม	17.77**
6. งานจำหลักหนังใหญ่	181	2.34	.48	ไม่ผ่านเกณฑ์	3.62	.5	ดี	27.15**
7. งานลายรดน้ำ	181	2.46	.51	ไม่ผ่านเกณฑ์	4.34	.48	ดีเยี่ยม	34.02**
8. งานแทงหยวก	181	2.50	.52	ผ่านเกณฑ์	4.40	.55	ดีเยี่ยม	63.45**

*p < 0.05 ** p < 0.01

จากตารางที่ 4 พบว่าในแต่ละหน่วยเรียนรู้ มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ภายหลังจากทดลองยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจำหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ 2 เดือน ในภาพรวมและแยกรายโรงเรียน

รูปแบบการเรียนรู้	n	ระดับผลสัมฤทธิ์ของการจำภายหลังการทดลองยุทธศาสตร์ 2 เดือน			t
		\bar{X}	S.D.	ระดับผลสัมฤทธิ์	
1. โรงเรียนวัดห้วยเสือ	181	53.72	3.51	ดีเยี่ยม	64.91**
2. โรงเรียนวัดกุฎี	181	54.75	2.6	ดีเยี่ยม	73.00**
3. โรงเรียนวัดหนองไม้เหลือง	181	53.48	1.97	ดีเยี่ยม	124.7**
4. โรงเรียนวัดโพพระใน	181	52.32	2.19	ดีเยี่ยม	104.26**
5. โรงเรียนบ้านคอนยี่กรอก	181	52.29	1.86	ดีเยี่ยม	105.32**
6. โรงเรียนวัดบางลำภู	181	51.95	1.32	ดีเยี่ยม	176.42**
7. โรงเรียนบ้านบ่อหวาย	181	53.86	1.68	ดีเยี่ยม	85.01**
8. โรงเรียนวัดเพรียง	181	53.83	2.56	ดีเยี่ยม	51.46**
9. โรงเรียนวัดทองนพคุณ	181	53.79	2.88	ดีเยี่ยม	81.45**
10. โรงเรียนวัดนาค	181	52.86	1.68	ดีเยี่ยม	83.43**
11. โรงเรียนบ้านไร่คอน	181	52	1.18	ดีเยี่ยม	165.35**
12. โรงเรียนบ้านทุ่งเพื่อ	181	52.64	1.8	ดีเยี่ยม	96.77**
13. โรงเรียนบ้านดอนยาง	181	52.15	1.35	ดีเยี่ยม	139.86**
รวม	181	52.98	2.3	ดีเยี่ยม	310.59**

*p < 0.05

** p < 0.01

จากตารางที่ 5 พบว่า ในภาพรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจำหลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ 2 สัปดาห์ ซึ่งพบว่าในแต่ละโรงเรียนมีระดับความสำเร็จระดับดีเยี่ยมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

อภิปรายผล

ผลการประเมินพฤติกรรมการสอน 5 ด้านของครู พบว่า ภายในกลุ่มเป้าหมายหลังการทดลอง ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับแยกรายครั้งและภาพรวม พบว่า มีพฤติกรรมการสอนภายหลังการทดลองสอน 8 หน่วยเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ครูแสดงออกถึงความพยายามในการจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์แวดล้อม ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีความสำคัญอย่างยิ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของครูผู้สอน ในการปฏิบัติภารกิจทางด้านการเรียนการสอนหรือสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และการมีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในการกระทำกิจกรรมร่วมกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของกานเย เรื่องสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ 5 ประการฯ หนึ่ง คือ ยุทธศาสตร์ในการคิด (cognitive strategies) เป็นความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ และการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ ผู้มียุทธศาสตร์ในการคิดสูง จะมีเทคนิค มีเคล็ดลับในการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างได้อย่างดี รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ได้มีนักวิชาการนำเสนอหลายประเด็น แนวคิดในการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ และมีแนวคิดหนึ่งคือการแบ่งปันความรู้

(knowledge sharing) เป็นการถ่ายทอดความรู้ที่ได้เรียนมาให้กับสมาชิกในองค์กรหรือเพื่อนร่วมงาน เมื่อแต่ละคนในองค์กรต่างก็แสวงหาความรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การแบ่งปันความรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรเพื่อการเรียนรู้ นักวิจัยกล่าวว่า หากมีแต่การแสวงหาความรู้แต่ไม่มีการแบ่งปันความรู้ ก็จะไม่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรเท่าที่ควรในทางปฏิบัติ การแบ่งปันความรู้จะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกร่วมกัน (shared mindset) ดังนั้นพฤติกรรมการสอนที่เปลี่ยนไปเป็นผลมาจากการนิเทศสะท้อนกลับจากการสะท้อนความคิดเพื่อแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน อันนำไปสู่การเป็นองค์กรเพื่อการเรียนรู้

ผลการประเมินคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังการทดลองใช้ยุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับในภาพรวมและแยกรายโรงเรียน และผลการประเมินระหว่างหน่วยเรียนรู้ พบว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จอร์นลี่ค เชื่อว่าคนเราเกิดมาพร้อมกับจิตหรือสมองที่ว่างเปล่า (tabula rasa) การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 การส่งเสริมให้บุคคลมีประสบการณ์มากๆ ในหลายๆ ทางจึงเป็นการช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับแนวคิดชุมชนการเรียนรู้เพื่ออาชีพ Professional Learning Community (PLC) ซึ่ง วิจารณ์ (2555) กล่าวไว้คือ PLC เป็นเครื่องมือสำหรับให้ครูรวมตัวกันเป็นชุมชน ทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับ “ปฏิรูป” การเรียนรู้ เป็นการปฏิรูปที่เกิดจากภายในคือ ครูร่วมกันดำเนินการ เพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดำเนิน

คู่ขนาน และเสริมแรงกันทั้งจากภายในและจากภายนอก PLC จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ต้องทำให้ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการจัดการเรียนรู้การสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี ครูสามารถนำประสบการณ์ตรงมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู อันจะช่วยพัฒนาพฤติกรรมการสอนให้ดีขึ้น ดังนั้นเมื่อครูปรับเปลี่ยนบทบาทการจัดการเรียนรู้การสอนแบบใหม่โดยใช้การสอนแบบบูรณาการและมีการสะท้อนความคิดด้านการสอนของตนเองและของเพื่อน และพัฒนาการจัดการเรียนรู้การสอนตลอดเวลา จนทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดีขึ้น สำหรับผลการประเมินภายหลัง 2 สัปดาห์ พบว่าในภาพรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจำมีคะแนนเฉลี่ยของระดับผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับดีเยี่ยม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของธอร์น ไคค์ข้อหนึ่งได้กล่าวถึงกฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือการกระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้ (Hergenhahn and Olson, 1993) ดังนั้นหลังจากวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนภายหลังการใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนกลับแล้ว จึงเว้นระยะไว้สองสัปดาห์เพื่อทดสอบความคงทนของความจำด้วยข้อสอบชุดใหม่ ใช้การประเมินคะแนนผลสัมฤทธิ์เพื่อวัดความรู้ของนักเรียน

สรุป

ในการจัดกระบวนการนิเทศแบบสะท้อนกลับบูรณาการกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ต้องมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสะท้อนความ

คิดของครูผู้จัดการเรียนรู้และครูผู้นิเทศ และการจัดการเรียนการสอน 5 ด้าน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการสอนของครู อันนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน จากการสะท้อนความคิดจากการเรียนรู้และการนิเทศต้องมีการปรับแผนการสอนใหม่ทุกครั้งภายหลังจากสะท้อนความคิดจากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือ ภายหลังจากการเรียนรู้แล้ว วัดผลต้องมีการปรับปรุงแผนจัดการเรียนรู้ครั้งใหม่ เพื่อนำไปปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ครั้งใหม่นั้นหมายความว่า ถ้ามีการสะท้อนความคิดบ่อยๆ การจัดการเรียนการสอนย่อมได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา ทำให้พฤติกรรมการสอนของครูต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับแผนการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเปลี่ยนไปในทางที่ดีได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่ายุทธศาสตร์การนิเทศแบบสะท้อนกลับ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมครูด้านการสอนบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก สามารถทำให้ครูผู้สอนมีพฤติกรรมสอนที่เปลี่ยนไปในทางที่ดี และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก็ดีขึ้น จึงควรนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ที่มีปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำต่อไป แต่ควรกำหนดกลุ่มควบคุมเพื่อใช้เปรียบเทียบ และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนกับกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุดก่อนทำการทดลอง จะทำให้ผลของตัวแปรตามหลังการทดลองของกลุ่มเป้าหมายมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และระยะเวลาของการทดลองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนจนกระทั่งส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน จำเป็นต้องใช้เวลานาน และต้องติดตามเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2548. **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 8. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2546. **คู่มือการวิจัย การเขียนรายงาน การวิจัยและวิทยานิพนธ์**. จามจุรีโปรดักท์, กรุงเทพฯ.
- ยุทธ ไถยวรรณ. 2550. **การวิจัยเพื่อการบริหารงาน อุตสาหกรรม**. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, กรุงเทพฯ.
- วิจารณ์ พานิช. 2555. **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21**. บริษัทตลาดา พับพิเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1. 2553. **รายงานการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา เพชรบุรี เขต 1**. เพชรบุรี. (เอกสารอัดสำเนา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบุรี เขต 1. 2553. **รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางพัฒนา การบริหารจัดการโรงเรียน ขนาดเล็กของสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษา ประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1**. เพชรบุรี. (เอกสารอัดสำเนา)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี้, กรุงเทพฯ.

Hergenbahn, B.R. and Olson, M.H. 1993. **The Impact of Peer and Principal Collaborative Supervision on Teachers' Turst, Commitment, Desire of Collaboration, and Efficacy**. Dissertation Abstracts International: 2001-A.