

ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี
NEED FOR INSTRUCTIONAL SUPERVISION OF PRIMARY MATHEMATICS TEACHERS AT
ASSUMPTION COLLEGE THONBURI SCHOOL

นางสาวเกศรินทร์ จันทรสนธิ *

Ketsarin Jantarasanit

ผศ.ดร.จุไรรัตน์ สุธรง **

Asst. Prof. Jurairat Sudrung, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการและแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีมีความต้องการนิเทศการสอนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการสูงสุดในการเตรียมการสอนและด้านสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 รองลงมาคือ ด้านการวัดและการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และด้านหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68

* โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี 92 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี บางไผ่ บางแค กรุงเทพมหานคร 10160

E-mail Address: ket_10308@hotmail.co.th

** อาจารย์ประจำสาขาวิชานิเทศการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: jurairat .su.@chula.ac.th.

ISSN 1905-4491

Abstract

The purpose of this research was to study the instructional supervisory needs of primary mathematics teachers at Assumption College Thonburi School. The population included 30 primary mathematics teachers at Assumption College Thonburi School. Data was collected through a check list and rating scale. The statistics used included frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of the research were as follows: The level of instructional supervisory needs for the primary mathematics teachers at Assumption College Thonburi School in every aspect were at a high level of concern. Considering those aspects, it was shown that preparation for teaching and instructional materials received the highest indication of needs and had an average of 3.91, followed by the measurement and evaluation with an average of 3.88, teaching activities with an average of 3.71 and curriculum with an average of 3.68.

คำสำคัญ: ความต้องการ / การนิเทศการสอน / ครูคณิตศาสตร์ / โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี

KEYWORDS: NEEDS / INSTRUCTIONAL SUPERVISION / MATHEMATICS TEACHERS / ASSUMPTION COLLEGE THONBURI SCHOOL

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา , 2551)

ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญเพียงใดก็ตามแต่สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องใช้ทักษะแต่เนื้อหาส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับนามธรรมทำให้ยากต่อการอธิบาย และยกตัวอย่างให้เห็นได้อย่างชัดเจน ทำให้นักเรียนเข้าใจยาก เบื่อหน่ายและไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ เป็นผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและไม่น่าพึงพอใจ ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจความคิดเห็นเรื่องปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับนักเรียน ผลจากการสำรวจนักเรียนไม่สนใจเรียนคิดเป็นร้อยละ 62 นักเรียนไม่ชอบการคิดคำนวณคิดเป็นร้อยละ 78 นักเรียนไม่สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 84 (วัชร กาจนภิรติ , 2554) ซึ่งสอดคล้องกับเดช บุญประจักษ์ และคณะ (2550) ได้สำรวจความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์จำนวน 474 คน มีความเห็นว่สาเหตุที่ทำให้นักเรียนไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเนื่องจากองค์ประกอบดังนี้ นักเรียนไม่ชอบคิด ไม่ชอบแก้ปัญหา ขาดการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ สื่อการสอนและเครื่องอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอ บรรยากาศในการเรียนการสอนเครียด ครูขาดความอดทนที่จะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ ครูไม่มีสื่อการสอนให้นักเรียนเข้าใจ ครูมีวิธีการสอนที่ไม่น่าสนใจ และครูสอนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาสอนโดยไม่เน้นการคิดแก้ปัญหาและไม่เน้นการนำไปใช้จริง ซึ่งสมวงษ์ แปลงประสพโชค (2549) ได้สรุปปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. ปัญหาเรื่องสื่อการสอน ครูขาดความรู้ในการผลิตสื่อ ไม่สามารถสร้างสื่อให้ตรงกับเนื้อหา ครูไม่มีเวลาผลิตสื่อ สื่อไม่หลากหลายไม่ได้มาตรฐาน

2. ปัญหาเกี่ยวกับครู มีเวลาน้อยเนื้อหาการสอนไม่ทัน ครูเตรียมการสอนไม่ดีพอ บางโรงเรียนมีผู้สอนหลายคนในวิชาเดียวกันไม่สอดคล้องกัน ครูขาดเทคนิคในการถ่ายทอด ครูใช้วิธีสอนที่ซ้ำซากไม่หลากหลาย และครูไม่ชอบค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

3. ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน นักเรียนมีพื้นฐานบกพร่อง ไม่ชอบคิดและแก้ปัญหา นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากปัญหาดังกล่าว วิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขวิกฤตปัญหาทางการศึกษาดังกล่าวนี้นี้ เพื่อช่วยให้ครูได้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมในปัจจุบันที่กำลังเกิดขึ้นคือ การนิเทศการสอน ซึ่งเป็นวิธีการและกระบวนการสำคัญที่จะนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอน และเกิดกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและครูเพื่อปรับปรุงการสอนในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (ชาญชัย อาจิณสมจาร, 2553)

การนิเทศการสอนเป็นวิธีการและกระบวนการสำคัญที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนของครู และทำให้เกิดกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้นิเทศการสอนเพื่อปรับปรุงการสอนในชั้นเรียนให้มีคุณภาพ และสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

วัชรรา เล่าเรียนดี (2552) กล่าวว่า การนิเทศการสอน หมายถึง การช่วยเหลือ สนับสนุน ทำให้ครูสามารถปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อให้เกิดพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อให้เกิดพัฒนาการด้านผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และเป็นการร่วมวิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์เรียนการสอน ซึ่งจะนำไปสู่การประชุมปรึกษาหารือเพื่อพัฒนาในวิชาชีพต่อไป การนิเทศการสอนไม่ใช่การบังคับ แต่เป็นการช่วยเหลือสนับสนุนครู โดยเน้นความเป็นประชาธิปไตย ความร่วมมือ การสร้างขวัญกำลังใจและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน

Harris (1985) กล่าวว่า การนิเทศการสอนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการจัดการเรียนการสอนแต่ไม่สัมพันธ์โดยตรงกับนักเรียน การนิเทศการสอนเป็นหน้าที่หลักของกระบวนการปฏิบัติงานในโรงเรียน ไม่ใช่แค่งานหรือหน้าที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเทคนิคที่กำหนดไว้เท่านั้นและการนิเทศการสอนเป็นการเอื้อประโยชน์โดยตรงเพื่อการคงไว้และการปรับปรุงทั้งกระบวนการจัดการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน

จุดมุ่งหมายของการนิเทศการสอน การดำเนินการนิเทศการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้นิเทศและครูมีแนวทางในการปฏิบัติและเป้าหมายของการนิเทศการสอนที่ชัดเจน

วัชรรา เล่าเรียนดี (2552) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการนิเทศการสอน คือ การส่งเสริมพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพครูที่ส่งผลโดยตรงต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอาศัยการช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความรู้และฝึกปฏิบัติด้านการพัฒนาหลักสูตร เทคนิควิธีการเรียนการสอนใหม่ ๆ การใช้และการสร้างสื่อนวัตกรรมด้านการสอน หรือวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดตามเป้าหมาย

เทคนิคในการสังเกตการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนิเทศการสอน ต้องอาศัยความชำนาญทั้งในด้านของการสร้าง การใช้เครื่องมือและวิธีการ เพราะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนได้มีการปรับปรุง แก้ไขและพัฒนา

แคทซ์ (Katz 1981) ได้ให้ข้อเสนอว่า ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีทักษะด้านเทคนิควิธี (Technical Skill) ทักษะด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Skill) และทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และได้ให้ความหมายของทักษะด้านเทคนิควิธีไว้ว่า หมายถึงความรู้ ความสามารถเฉพาะด้าน ที่ผู้นิเทศการสอนจะต้องฝึกให้ชำนาญจึงจะสามารถดำเนินการนิเทศการสอนที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะด้านเทคนิควิธีที่สำคัญคือ

1. ทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน (Instructional Management Skills)
2. ทักษะด้านการประเมินและการวางแผนการสอน (Assessing and Planning Skills)
3. ทักษะด้านการสังเกตการสอน (Observing Skill) และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Skills)
4. ทักษะการวิจัยและประเมินผล (Research and Evaluation Skills)

กระบวนการนิเทศการสอนเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งเพราะการนิเทศการสอนนั้นจะต้องอาศัยกระบวนการซึ่งเป็นการดำเนินอย่างเป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกันอย่างเป็นระเบียบแบบแผน จึงจะทำให้การนิเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

วัชร เล่าเรียนดี (2552) ได้เสนอกระบวนการนิเทศการสอนไว้ดังนี้

1. การประชุมร่วมกับครูก่อนการสังเกตการสอน
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียน
3. การวิเคราะห์ข้อมูล แปลความและตีความหมายของข้อมูล การสังเกตการสอน และเตรียมให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครู
4. การประชุมร่วมกับครู เพื่อพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอนและการร่วมพิจารณาประเด็นที่ควรมีการปรับแก้ไขและพัฒนาต่อไป และร่วมกันทบทวนแผนการนิเทศการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ของครูระหว่างการสังเกตการสอนครั้งต่อไป

โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีเป็นโรงเรียนหนึ่งที่กำลังประสบปัญหาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้กำหนดไว้ ดังจะเห็นได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้ตั้งเกณฑ์ร่วมกัน คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 65 ต้องได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป ทั้งนี้จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 มีจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไปเฉลี่ยร้อยละ 62.85 ปีการศึกษา 2554 มีจำนวนเฉลี่ยร้อยละ 58.41 และปีการศึกษา 2555 มีจำนวนเฉลี่ยร้อยละ 64.85 และจากการประเมินผล O - NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 49.34 ปีการศึกษา 2554 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.98 และปีการศึกษา 2555 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.40 (หน่วยงานวัดผลโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี, 2556)

จากปัญหาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรียังไม่เป็นที่น่าพอใจ ฉะนั้นครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาควรมีการปรับปรุงวิธีการสอนให้ทันสมัยทันเหตุการณ์อยู่ตลอดเวลา เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสิ่งหนึ่งจะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ คือ การนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพราะการนิเทศการสอน คือการช่วยเหลือครูให้ประสบความสำเร็จในชั้นเรียน และมีเป้าหมายสูงสุด คือ ผลการเรียนของนักเรียนที่ดีขึ้น (ชาญชัย อาจิณสมจาร, 2553) และเพื่อให้การนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์เป็นไปด้วยดี มีประสิทธิภาพ จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาความต้องการการนิเทศการสอน

ของครูคณิตศาสตร์เสียก่อน เพื่อจะได้เป็นข้อมูลมาเป็นแนวทางในการวางแผนนิเทศการสอนได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับความต้องการของครูอย่างแท้จริง อีกทั้งเป็นการสนองนโยบายของผู้อำนวยการโรงเรียนที่ต้องการให้ครูพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ตลอดจนยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีมาก่อน ผู้วิจัยเป็นบุคคลหนึ่งที่รับผิดชอบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความต้องการการนิเทศการสอนของคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการนิเทศการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี อันจะส่งผลทำให้คุณภาพการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ และเพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำอีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน

ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาเพื่อศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านการเตรียมการสอน
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน
5. ด้านการวัดผลและการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะภาพของครูผู้สอน ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหน้าที่ในโรงเรียน การรับการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนใน 5 ด้าน โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือโดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ตลอดจนการสอนของครูคณิตศาสตร์ ตลอดจนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดเป็นกรอบแนวคิดและเนื้อหาของเครื่องมือ โดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
3. สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามตามขอบข่ายและเนื้อหาที่กำหนด โดยครอบคลุมกรอบแนวคิดและเนื้อหาการวิจัย
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบเพื่อให้สอดคล้อง เหมาะสม และครอบคลุมกรอบแนวคิดและขอบเขตการวิจัยที่กำหนด รวมถึงความเหมาะสมของ ปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และรูปแบบของเครื่องมือ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ผู้วิจัย ดำเนินงาน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอจดหมายจากสาขาวิชานิเทศการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 30 ชุดไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยการ แจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป (Statistical Packing Social Science) ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยายเป็นรายชื่อและรายด้าน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์อยู่ในช่วง 6 - 10 ปี รองลงมา น้อยกว่า 6 ปี ส่วนใหญ่สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมา คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน ครูส่วนใหญ่ได้รับการนิเทศการสอนจากครูผู้นิเทศ รองลงมา คือ ครูวิชาการ / หัวหน้าวิชาการ และผู้บริหารส่วนใหญ่ได้รับการนิเทศภาคเรียนละ 2 ครั้ง รองลงมา คือ ภาคเรียนละ 1 และครูได้นำเอาข้อเสนอแนะจากการได้รับการนิเทศไปใช้

ตอนที่ 2 ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี

ด้านหลักสูตร โดยภาพรวมพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความต้องการการนิเทศการสอนด้านหลักสูตร ในเรื่องการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2551 มากที่สุด รองลงมา คือ การปรับปรุงเนื้อหาสาระและกิจกรรมในหลักสูตรให้เหมาะสมกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และการจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตรให้เหมาะสมกับระดับชั้น ตามลำดับ

ด้านการเตรียมการสอน โดยภาพรวมพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความต้องการการนิเทศการสอนด้านการเตรียมการสอน ในเรื่องการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มากที่สุด รองลงมา คือ การจัดทำแผนการสอนที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา ตามลำดับ

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความต้องการการนิเทศการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในเรื่องการใช้เทคนิคการให้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา มากที่สุด รองลงมา คือ วิธีการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL และวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ตามลำดับ

ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความต้องการการนิเทศการสอน ในเรื่องการประเมินผลการใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ มากที่สุด รองลงมา คือ การจัดทำสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ และการเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูมีความต้องการการนิเทศด้านการวัดและประเมินผล ในเรื่องการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญาชั้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการคิดวิเคราะห์ และการปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อให้มีคุณภาพ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน รองลงมา คือ การสร้างแบบทดสอบให้ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีในภาพรวม ทั้ง 5 ด้าน ผลปรากฏว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเตรียมการสอนและด้านสื่อการเรียนการสอน มีความต้องการมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการวัดและประเมินผล

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความต้องการการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีข้อควรอภิปรายและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนด้านหลักสูตรอยู่ในระดับมาก และต้องการการนิเทศการสอนในเรื่องการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2551 มากที่สุด สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ถือเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะต้องจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาจึงทำให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความจำเป็นและสนใจที่จะศึกษา ทำความเข้าใจในเรื่องของหลักสูตรให้ละเอียด เพื่อที่จะนำความรู้ไปใช้ในการจัดทำหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของสถานศึกษาของตนเอง ถึงแม้ว่าผู้อำนวยการโรงเรียนได้ให้ความสนับสนุนพัฒนาครูให้มีความรู้ด้านหลักสูตร และได้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูผู้สอน รวมทั้งส่งครูเข้าอบรม ร่วมประชุมสัมมนาและจัดหาเอกสารทางวิชาการให้ครูศึกษาด้วยตนเอง แต่อาจจะยังไม่เพียงพอ กับความต้องการของครูผู้สอน การวิเคราะห์หลักสูตรมีประโยชน์และจำเป็นต่อการวางแผนการสอนว่าควรสอนเนื้อหาอะไร ให้ผู้เรียนบรรลุพฤติกรรมอะไร การวิเคราะห์หลักสูตรยังเป็นกระบวนการศึกษารายละเอียดของหลักสูตรซึ่งอาจครอบคลุมจุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์หลักสูตรนั้นมีความจำเป็นต่อครู ซึ่งสอดคล้องกับ วิชัย วงศ์ใหญ่ (2545) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะจะทำให้ทราบว่าแต่ละรายวิชามีจุดมุ่งหมายจะสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในเรื่องใด ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์รายวิชานั้น ช่วยครูในการจัดลำดับเรื่องตามกรอบแนวคิดที่จะสอนทำให้การเรียนการสอนเป็นระบบมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

2. ด้านการเตรียมการสอน จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการในด้านการนิเทศการสอนด้านการเตรียมการสอน อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการเรื่องการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษามากที่สุด สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะ การนิเทศติดตามการทำแผนการสอนยังไม่ทำให้ครูเข้าใจพอที่จะสามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างถูกต้อง และชัดเจน เพราะจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นการกำหนดผลการเรียนรู้ที่จะต้องเกิดขึ้นกับผู้เรียน เมื่อเรียนจบตามแผนการสอนแล้ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ (2545) ที่กล่าวว่า การกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนที่ดีนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ เพราะทั้ง 3 ด้านเป็นองค์ประกอบเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดของการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เนื้อหา และวัยของผู้เรียน ต้องมีความชัดเจน หมายถึง จุดประสงค์นั้นมีความเป็นพฤติกรรมมากพอที่จะตรวจสอบว่ามีการบรรลุวัตถุประสงค์แล้วหรือไม่ และมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน หมายถึง จุดประสงค์นั้นไม่สูงหรือต่ำเกินไป

3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนด้านกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะเรื่องการใช้เทคนิคการให้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจ และเหมาะสมกับการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา มากที่สุด อาจเป็นเพราะในสภาพปัจจุบันรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้มีการ

พัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลายไปตามบริบท เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การใช้เทคนิคการให้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจจะเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น อีกทั้งเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโจทย์ปัญหา ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ลึกซึ้งมากขึ้น เพราะสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่าง ๆ ได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการคิดวิเคราะห์ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม เพราะการคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานของการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ปริญญา สถาวรณ (2548) ได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ ทั้งในด้านระดับพัฒนาการและการใช้สติปัญญา เมื่อนักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์นักเรียนจะสามารถจำแนก และจัดหมวดหมู่หรือประเภทสิ่งต่าง ๆ สามารถตัดสินใจอย่างเหมาะสมและใช้ความรู้ประยุกต์แก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ

4. ด้านสื่อการเรียนการสอน จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียน อัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนด้านสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากโดยมีความต้องการในเรื่องการประเมินผลการใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ มากที่สุด อาจเป็นเพราะครูยังขาดความรู้ในเรื่องการประเมินผลการใช้สื่อ ทั้งนี้ในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีสนับสนุนให้ครูใช้สื่อการสอนที่หลากหลายทั้งการผลิตสื่อด้วยตนเอง หรือจากการค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เมื่อสิ้นปีการศึกษาจะมีการประกวดสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผลการใช้สื่อว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ และสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่ตั้งไว้หรือไม่ จึงเป็นความต้องการของครูในเรื่องการประเมินผลการใช้สื่อเพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ วชิร กาญจนศิริ (2554) ได้สรุปแนวคิดไว้ว่า หลังจากที่ทำแบบสื่อแล้ว และนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ก็ควรมีการวัดผลของสื่อ เป็นการวัดประสิทธิภาพของสื่อ ความคุ้มค่าของสื่อต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วัดเพื่อปรับปรุงสื่อ การประเมินผลการใช้สื่อ ประการแรกประเมินผลวางแผนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ ที่วางไว้สามารถดำเนินไปตามแผนหรือไม่ หรือเป็นไปตามหลักทฤษฎีแต่ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้ ประการที่สอง ประเมินกระบวนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าการใช้สื่อในแต่ละขั้นตอนประสบปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไร และมีการเตรียมการป้องกันไว้หรือไม่ และประการที่สาม ประเมินผลที่ได้จากการใช้สื่อ เป็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่า เมื่อเรียนแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์

5. ด้านการวัดและประเมินผล จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียน อัสสัมชัญธนบุรี มีความต้องการการนิเทศการสอนด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการในเรื่องการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญาขั้นต่าง ๆ ได้แก่ความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการคิดวิเคราะห์ และการปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อให้มีคุณภาพมากที่สุด เนื่องมาจากการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีความหลากหลายมากขึ้นสามารถที่จะประเมินผู้เรียนได้ครบทุกด้าน ในการวัดและการประเมินผลครูจะต้องทราบจุดประสงค์หรือเป้าหมายในการวัดและประเมินผล แต่ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจในการสร้างแบบทดสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญาขั้นต่าง ๆ ได้แก่ความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการคิดวิเคราะห์และการปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อให้มีคุณภาพ และไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบที่ตนเองสร้างขึ้นสามารถวัดในสิ่งที่ตนต้องการจะวัดได้หรือไม่ ดังนั้นการสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพจึงมีความสำคัญที่ครูจะต้องมีความรู้ ดังที่ สิริพร ทิพย์คง (2545) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบ

ครูควรคำนึงถึงลักษณะของข้อสอบ ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ การนำแบบทดสอบไปวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ ดังนั้น ครูผู้ออกข้อสอบควรเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหาที่จะออกข้อสอบเป็นอย่างดี ทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่จะสอน ซึ่งจะช่วยให้ออกข้อสอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน จากความสำคัญของการสร้างแบบทดสอบดังกล่าวอาจจะเป็นผลทำให้ครูผู้สอนเห็นความสำคัญของการสร้างแบบทดสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญาขั้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการคิดวิเคราะห์และการปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อให้มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่องความต้องการการนิเทศการสอนของครุคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ซึ่งจากข้อค้นพบ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. โรงเรียนควรจัดให้มีการอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้กับครุคณิตศาสตร์ ด้านหลักสูตร ด้านเตรียมการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล
2. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศภายในโรงเรียน ควรนิเทศครุคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ตามความต้องการจำเป็นของครู

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูในด้านหลักสูตร ด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดการประเมินผล ในวิชาอื่นๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชาญชัย อาจิมสมาจาร. (2553). *การนิเทศการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โพรเฟส.
- ปรียานุช สถาวรเมณี. (2548). *การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2552). *นิเทศการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). นครปฐม: ภาคหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วัชรวิ กาญจน์กิตติ. (2554). *การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. เพชรบุรี: สาขาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2545). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ธเนศวร การพิมพ์.
- วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). *หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2545). *วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

หน่วยงานวัดผลโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี. (2556). สรุปผลรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปี.
กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.
เดช บุญประจักษ์ และคณะ. (2550). รายงานผลการสำรวจสาเหตุที่เด็กไทยอ่อนคณิตศาสตร์. สาขา
คณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
สมวงศ์ แปลงประสพโชค. (2549). นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
ของเด็กไทย: การศึกษสาเหตุเด็กไทยอ่อนคณิตศาสตร์และแนวทางแก้ไข. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนคร.

ภาษาอังกฤษ

Harris, B. M. (1985). *Supervisory Behavior in Education*. (3rd ed). Englewood Cliffs, New Jersey:
Prentice-Hall.
Katz, D., (1981). *Skill of An Effective Administrator*. New York : John Wiley & Sons, Inc.