



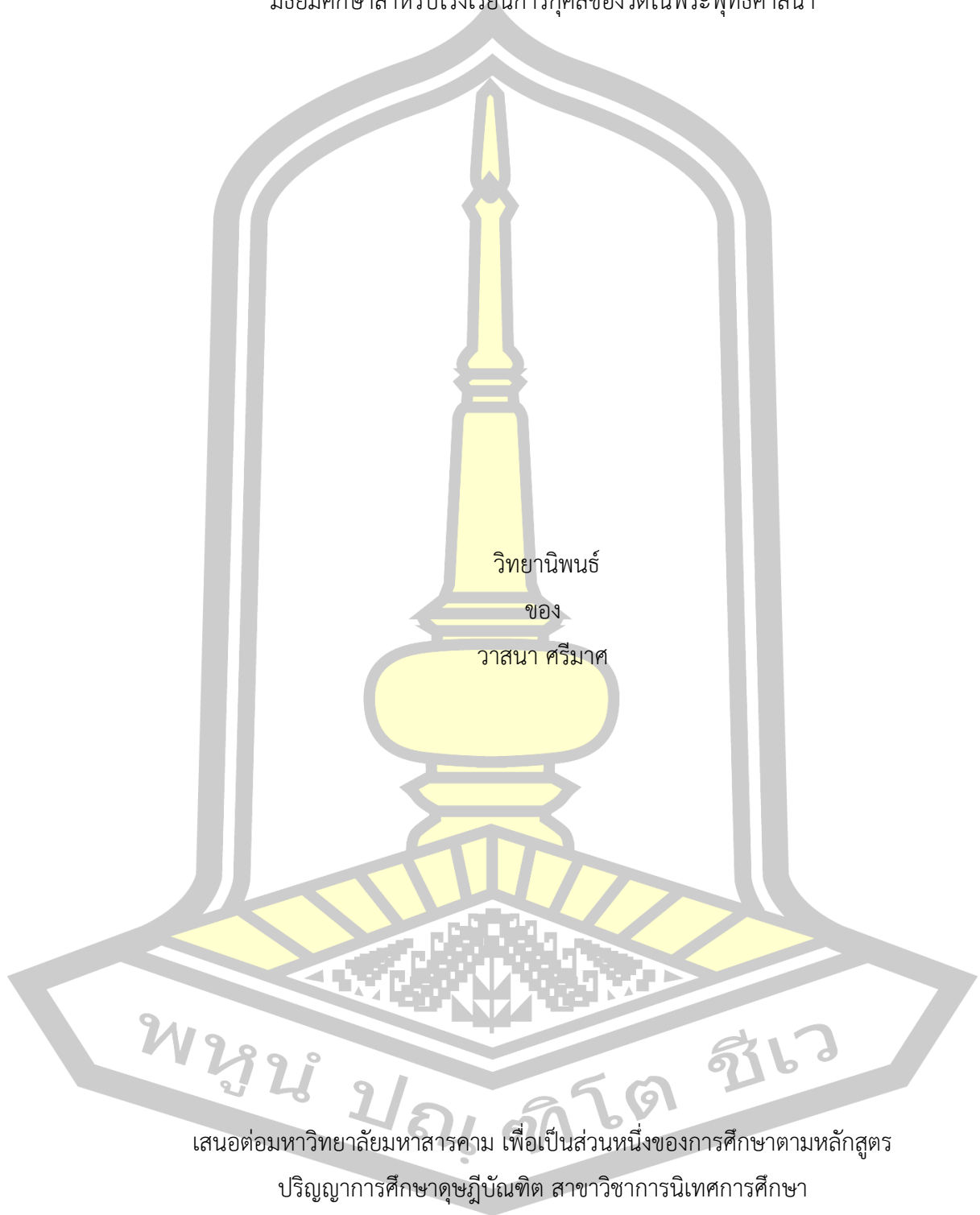
การพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

วิทยานิพนธ์  
ของ  
วาสนา ศรีมาศ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา  
พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



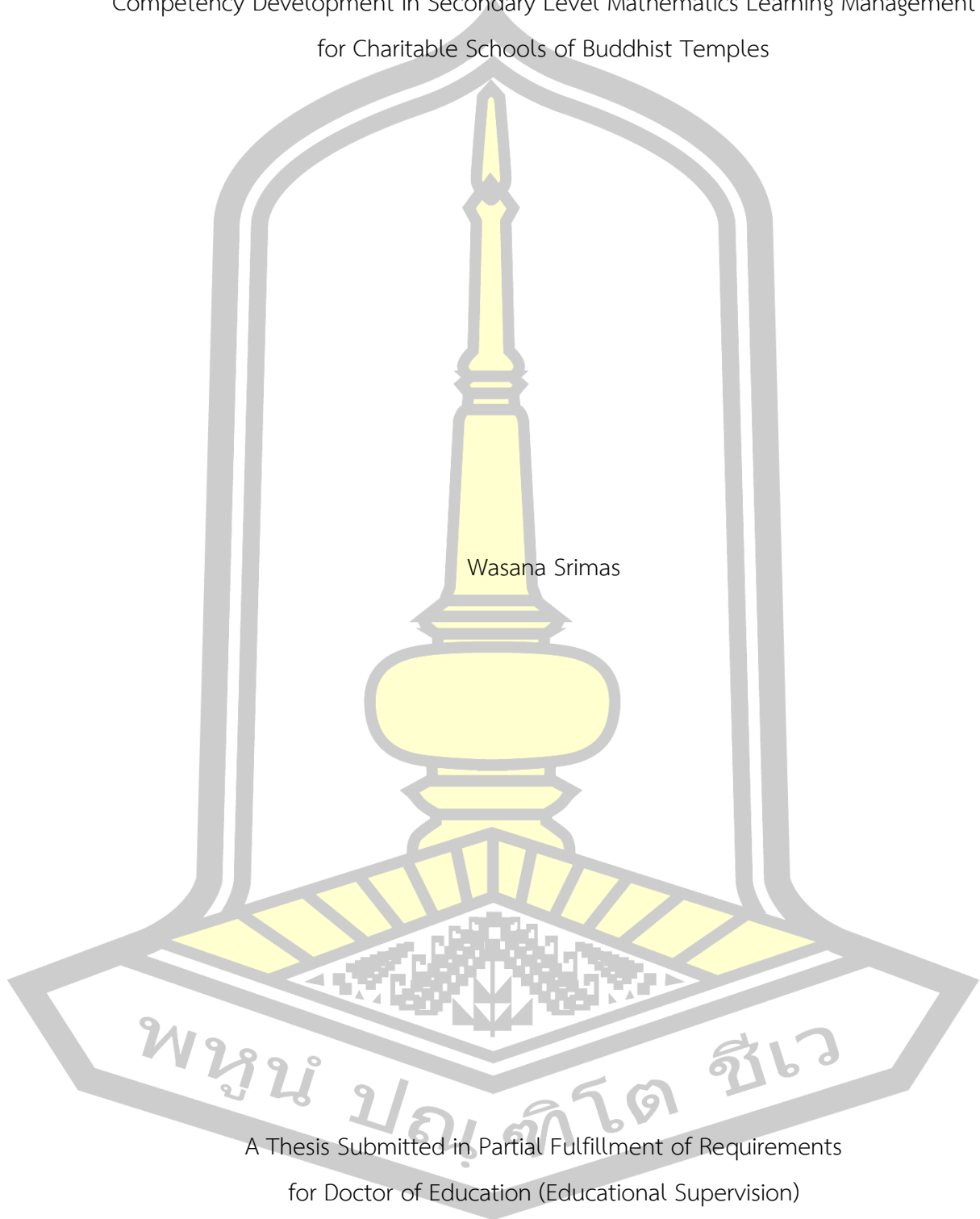
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา

พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Internal Supervision Model for Teacher  
Competency Development in Secondary Level Mathematics Learning Management  
for Charitable Schools of Buddhist Temples



Wasana Srimas

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Doctor of Education (Educational Supervision)

May 2023

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาววาสนา ศรีมาศ  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุष्ฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
การนิเทศการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. กาญจน์ เรืองมนตรี )

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. ธรินทร์ นามวรรณ )

.....กรรมการ

(รศ. ดร. สุวัฒน์ จุลสุวรรณ )

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. ชยากานต์ เรืองสุวรรณ )

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญา การศึกษาดุष्ฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....  
(รศ. ดร. ขวลิต ชูกำแพง )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....  
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

พุทธ บัณฑิต วิชา



<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา		
<b>ผู้วิจัย</b>	วาสนา ศรีมาศ		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ		
<b>ปริญญา</b>	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	การนิเทศการศึกษา
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีที่พิมพ์</b>	2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา 3) ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยดำเนินการเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ 132 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมิน และแบบสอบถาม ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิสัมภาษณ์วิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) 9 คน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวิพากษ์และตรวจสอบร่างรูปแบบ 5 คน และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันรูปแบบ 9 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมิน ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและรองผู้บริหารโรงเรียน ครูวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 3 คน และนักเรียน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบแบบประเมิน และแบบสอบถามสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัยพบว่า

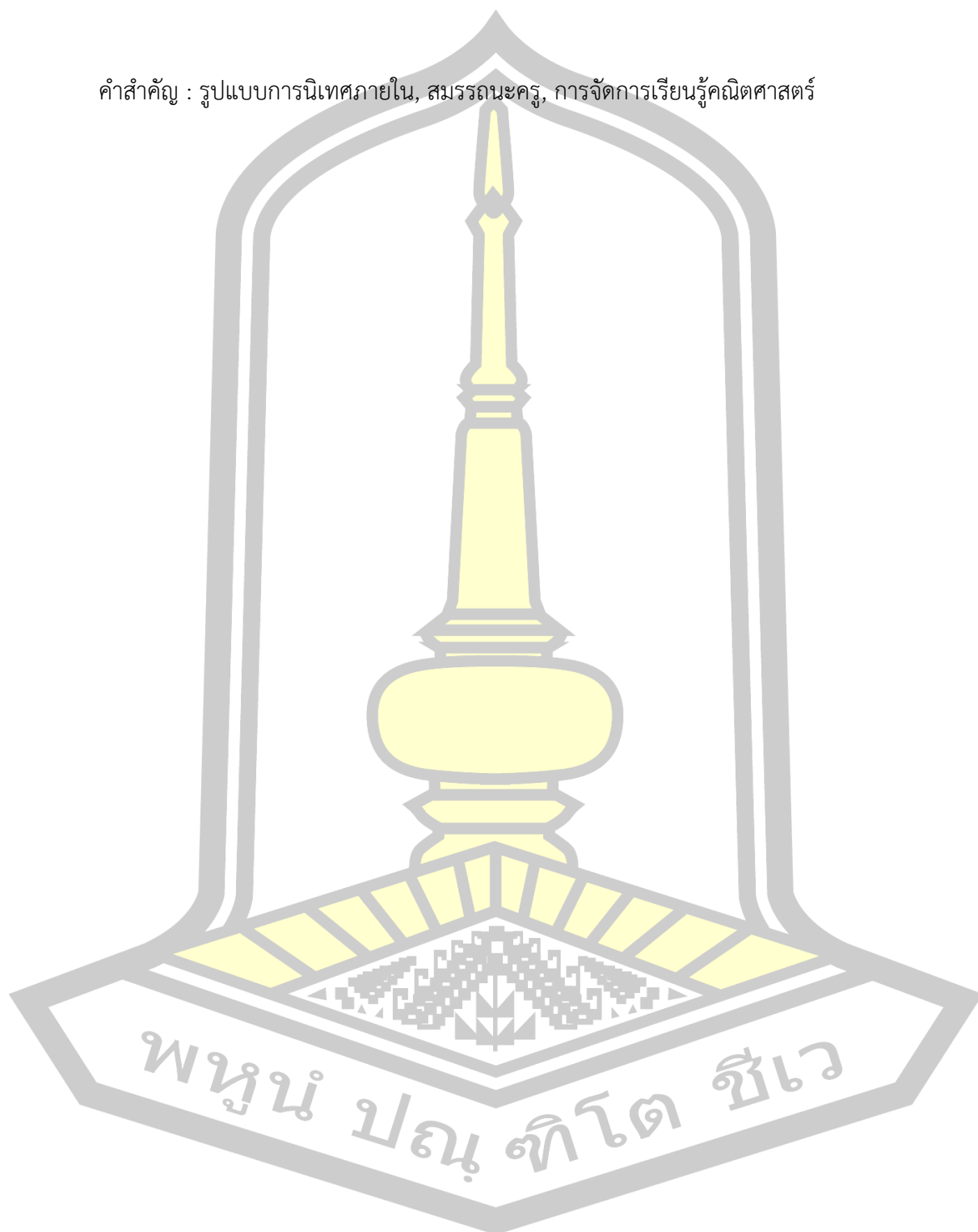
1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการนิเทศจากผู้ทรงคุณวุฒิ มี 5 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการนิเทศภายใน (PIDE2R model) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการณ์เทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) องค์ประกอบที่ 4 การประเมินรูปแบบและองค์ประกอบที่ 5 เงื่อนไขความสำเร็จในการนำรูปแบบไปใช้

3. ผลการทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ 2) ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ หลังได้รับการนิเทศมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้น่ากว่าก่อนรับการนิเทศ และผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ

การนิเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการนิเทศภายใน, สมรรถนะครู, การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์



<b>TITLE</b>	The Development of Internal Supervision Model for Teacher Competency Development in Secondary Level Mathematics Learning Management for Charitable Schools of Buddhist Temples		
<b>AUTHOR</b>	Wasana Srimas		
<b>ADVISORS</b>	Associate Professor Tharinthorn Namwan , Ed.D.		
<b>DEGREE</b>	Doctor of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Supervision
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2023

### ABSTRACT

The development of internal supervision model for teacher competency development in secondary level mathematics learning management for charitable schools of Buddhist temples intended 1) to study desirable and current conditions of internal supervision to develop teacher competencies in mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples; 2) to create and examine the internal supervision model for developing teacher competencies; and 3) to try out and assess the internal supervision model to develop teacher competencies in mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples.

The findings revealed as follows:

1. The results of current and desirable conditions of the internal supervision for developing teacher competencies mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples found that the desirable condition of internal supervision for teacher competencies in mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples was at a high level. When considering each aspect, regarding supervision, it was found that the current condition of supervision for developing learning management competency with the highest mean referred to teaching observation, supervision planning, and

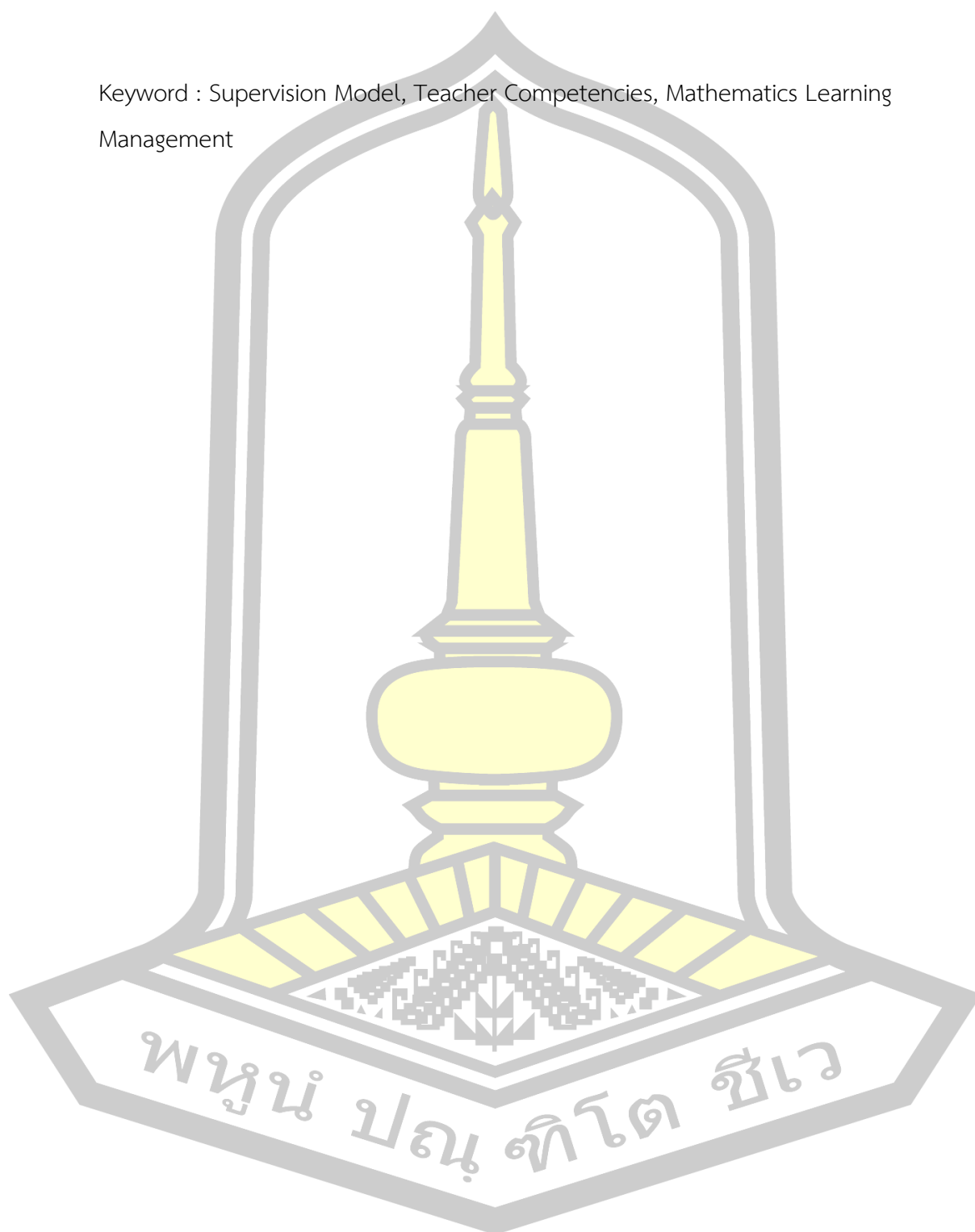
data analysis. According to the desirable condition of internal supervision for developing teacher competencies in mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples, it was found that the practice, in overall, was at the highest level. When considering each aspect of supervision, it revealed that the desirable condition with the highest mean referred to teaching observation, pre-meeting, and supervision planning.

2. The results of creating and examining the internal supervision model for developing teacher competencies in mathematics learning management of secondary level for charity schools of Buddhist temples revealed that the qualified model consisted of 1) Principles of the model, which is supervision that is consistent with the school context by self-supervision as important. It emphasizes participation of all personnel using democratic principles with collaborative atmosphere, accepting each other's opinions, promoting, supporting, and assisting teachers to succeed in teaching and learning management on mathematics. 2) Purpose of the model is to develop knowledge and understanding of the internal supervision model of administrators and supervising teachers to enable the administrators and teachers to use the model in supervision for enhancing the teacher competencies in mathematics learning management and to develop the teacher competencies in effective learning management. 3. The supervision process (PIDE2R Model) consists of Step 1: Planning (P); Step 2: Informing (I); Step 3: Doing (D) with 4 stages which are Pre-Observation Conference, Classroom Observation, Analyzing and Data Collecting, and Post-Observation Conference; Step 4: Evaluating (E); Step 5: Reflecting & Reinforcement (2R); 4. Evaluation and 5. Conditions for Success.

3. The results of using and evaluating the internal supervision model found that 1) the results of cognitive test of teachers of mathematics learning management gained higher knowledge than before. 2) The results of the teacher's ability on lesson plan design after the supervision gained higher than before and gained higher ability to provide learning activity than before. The results of suitability, feasibility and usefulness of the supervision model, in overall, were at the highest

level.

Keyword : Supervision Model, Teacher Competencies, Mathematics Learning Management



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีพระคุณยิ่งของผู้วิจัยที่ให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขความเรียบร้อย และการตีพิมพ์บทความวิจัย ตลอดจนคำแนะนำทางวิชาการที่ดีเสมอมาจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำชี้แนะเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ กระบวนการทำวิจัยและการตีพิมพ์บทความวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ จุลสุวรรณ ที่กรุณาให้ข้อคิด ข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์ และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยากานต์ เรืองสุวรรณ ที่ชี้แนะแนวความคิด ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องและข้อเสนอแนะกระบวนการทำวิจัยในการนำมาเป็นแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางการศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านที่ตรวจสอบคุณภาพและให้คำแนะนำในการปรับเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 ท่าน ในการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการนิเทศและยื่นย่นองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบบน้อมสักการ ขอบพระคุณ พระราชปริยัตยาทร ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนชุนันท์ราษฎร์บำรุง ที่ได้ให้การสนับสนุนการศึกษาด้วยดีเสมอ ตลอดจนขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์และคณะครูโรงเรียน ชุนันท์ราษฎร์บำรุง อำเภอชุนันท์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่ร่วมทดลองใช้รูปแบบการนิเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จนทำให้งานวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงด้วยดีและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณครอบครัว และรุ่นพี่การนิเทศการศึกษาทุกท่านที่ร่วมเป็นกำลังใจให้การสนับสนุนการทำงานเป็นทีม ร่วมประสบการณ์เรียนรู้ไปด้วยกัน เป็นกันเอง ช่วยให้การศึกษาก้าวไปด้วยความเรียบร้อยและสำเร็จ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาแต่บิดา มารดา บุรพจารย์ รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน

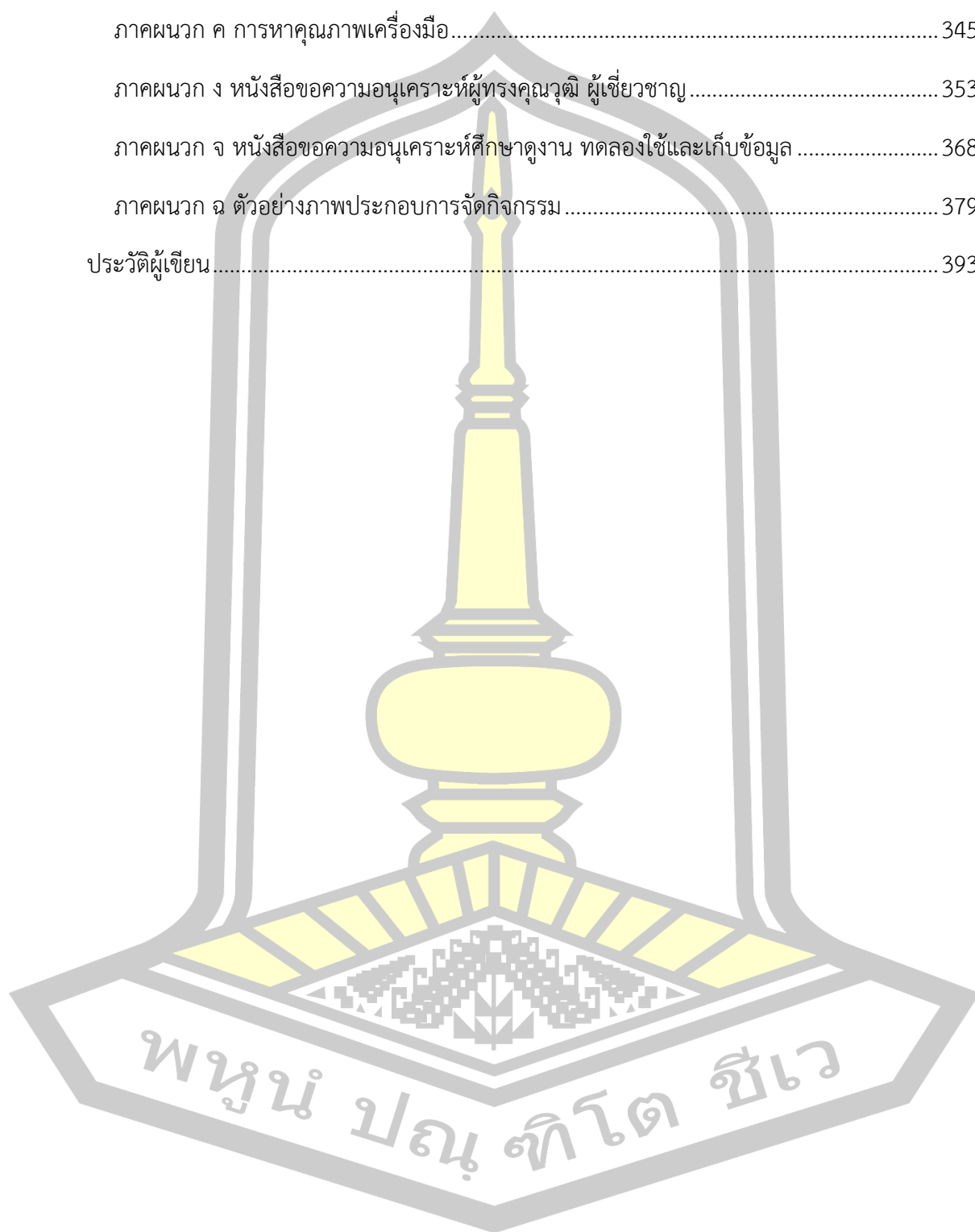
## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ญ
สารบัญ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพประกอบ.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศภายใน.....	29
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ.....	72
มาตรฐานของครุคณิตศาสตร์ สสวท.....	105
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้.....	121
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์.....	127



บริบทของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา .....	153
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	155
งานวิจัยในประเทศ.....	155
งานวิจัยต่างประเทศ.....	171
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	175
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะ ครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดใน พระพุทธศาสนา.....	179
ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา....	186
ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา....	191
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	198
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	199
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	199
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	199
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	200
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	280
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	280
สรุปผล .....	280
อภิปรายผล.....	282
ข้อเสนอแนะ .....	286
บรรณานุกรม.....	288
ภาคผนวก.....	303
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ.....	304

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	307
ภาคผนวก ค การหาคุนภาพเครื่องมือ.....	345
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ.....	353
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน ทดลองใช้และเก็บข้อมูล .....	368
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างภาพประกอบการจัดกิจกรรม .....	379
ประวัติผู้เขียน.....	393



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงรูปแบบและกระบวนการการนิเทศการศึกษาของนักคิดและนักการศึกษาในศาสตร์การนิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ.....	66
ตาราง 2 ข้อมูลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของกระบวนการนิเทศ.....	69
ตาราง 3 เกณฑ์ความสามารถ.....	99
ตาราง 4 เกณฑ์สมรรถนะในการแก้ปัญหา.....	100
ตาราง 5 การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	102
ตาราง 6 มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์.....	108
ตาราง 7 มาตรฐานที่ 2 การนำคณิตศาสตร์มาใช้อย่างมีคุณธรรมและมีความสนใจใฝ่ พัฒนาวิชาชีพของตนเอง.....	110
ตาราง 8 มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน.....	111
ตาราง 9 มาตรฐานที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน.....	113
ตาราง 10 มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน.....	114
ตาราง 11 มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ.....	116
ตาราง 12 มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้.....	117
ตาราง 13 มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สาระการเรียนรู้และการวางแผนการสอน.....	118
ตาราง 14 มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.....	119
ตาราง 15 มาตรฐานที่ 10 การนำชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน.....	120
ตาราง 16 แผนการปฏิบัติกิจกรรมการพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา.....	176
ตาราง 17 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	180

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดการ นิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา .....	203
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการ กุศลของวัดในพระพุทธศาสนา.....	204
ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	214
ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายด้าน).....	222
ตาราง 22 แนวทางการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา .....	225
ตาราง 23 แสดงขั้นตอนการนิเทศ บทบาทของครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ .....	236
ตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลประเมินรูปแบบและคู่มือรูปแบบการนิเทศ ภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการ กุศลของวัดในพระพุทธศาสนา.....	245
ตาราง 25 แสดงขั้นตอนการนิเทศ บทบาทของครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ .....	249
ตาราง 26 แสดงผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายข้อ).....	257
ตาราง 27 แสดงผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายด้าน).....	265
ตาราง 28 กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์.....	267
ตาราง 29 ปฏิทินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา .....	270

ตาราง 30 ผลการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครุคณิตศาสตร์ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ก่อนและหลังการนิเทศ .....	273
ตาราง 31 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครุคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา.....	274
ตาราง 32 แสดงผลการประเมินทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ของครุคณิตศาสตร์.....	276
ตาราง 33 ผลการประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา .....	277
ตาราง 34 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู .....	346
ตาราง 35 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์....	348
ตาราง 36 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	349
ตาราง 37 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	350
ตาราง 38 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	351
ตาราง 39 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	352



## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	13
ภาพประกอบ 2 แสดงกระบวนการนิเทศในทศวรรษหน้า.....	48
ภาพประกอบ 3 แสดงภาพตลอดแนวของการพัฒนาคุณภาพของครูเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน ....	51
ภาพประกอบ 4 กระบวนการ 9 ร่วม.....	52
ภาพประกอบ 5 แสดงความมุ่งหมายของการมีส่วนร่วม .....	61
ภาพประกอบ 6 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) .....	75
ภาพประกอบ 7 สมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากร ทางการศึกษา.....	86
ภาพประกอบ 8 กรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากร .....	89
ภาพประกอบ 9 Iceberg Model ของสมรรถนะ .....	92
ภาพประกอบ 10 สมรรถนะเป็นส่วนประกอบที่เกิดขึ้นมาจากความรู้ ทักษะ เจตคติ.....	93
ภาพประกอบ 11 การกำหนดสมรรถนะ.....	95
ภาพประกอบ 12 Performance Management System.....	96
ภาพประกอบ 13 สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ของ The Pennsylvania State University Park...	102
ภาพประกอบ 14 แสดงกระบวนการแก้ปัญหา DAPIC.....	133
ภาพประกอบ 15 ร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา.....	242
ภาพประกอบ 16 การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา.....	255

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

การศึกษามีเจตนารมณ์เป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในทุก ๆ ด้านมีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาประเทศ และเป็นพลเมืองของประเทศที่รู้เท่าทันสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การพัฒนาการศึกษาต้องมีพัฒนาตลอดชีวิต เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริงในโลกยุคปัจจุบัน ซึ่งวิชัย วงษ์ใหญ่ (2557 : 1-2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และหลักการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ว่า ควรประกอบด้วย การเรียนรู้ 4 ลักษณะ ได้แก่ การเรียนเพื่อรู้ (Learning to Know) การเรียนเพื่อปฏิบัติได้จริง (Learning to do) การเรียนเพื่อที่จะได้อยู่ร่วมกัน (Learning to Live Together) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (Learning to Be) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาคุณภาพของครูผู้สอนเพื่อให้เข้ากับบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงผ่านระบบการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ เจริญ ภูวิจิตร (2560 : 1-9) กล่าวว่า การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนแปลงทัศนะ (Perspectives) จากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม (Tradition Paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ที่ให้โลกของผู้เรียนและโลกความเป็นจริง เป็นศูนย์กลางของกระบวนกรเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไปไกลกว่าการได้รับความรู้แบบง่าย ๆ ไปสู่การเน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทัศนคติเชิงบวก ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่นตนเอง ความยืดหยุ่น การจูงใจตนเอง และความตระหนักในสภาพแวดล้อม การพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ มีมาตรฐานนั้น บุคคลที่มีบทบาทสำคัญ คือ ครู ตามที่มีการระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 7 ว่าด้วยครู คุณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา 52 กำหนดไว้ว่า ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบกระบวนกรผลิตการพัฒนาครู คุณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู อาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ยังคงกรใด ๆ จะประสบผลสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การวางแผน การจัดการองค์กร การจัดการเกี่ยวกับคนด้วยดีและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นการที่ยังคงกรหนึ่ง ๆ จะบรรลุถึงเป้าหมายได้สำเร็จนั้นจะต้องอาศัย



บุคลากรที่มีสมรรถนะ (Competency) ที่เหมาะสมกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายขององค์กร กล่าวคือ บุคลากรจะต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน (ชูชัย สมितिไกร, 2554 : 1)

การเตรียมความพร้อมของคนให้มีศักยภาพ ต้องมีการวิเคราะห์ความสามารถที่จำเป็นกับการมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเข้มแข็ง พร้อมเผชิญกับสภาพแวดล้อมและปัญหาที่หลากหลาย การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหา (Treffinger, 2008 : 1) และในขณะเดียวกันธรรมชาติของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow) มีความต้องการได้รับการยกย่องและยอมรับในสังคม ซึ่งถือเป็นความต้องการพื้นฐานของบุคคลผู้ที่ประสบผลสำเร็จการศึกษา เพื่อการสร้างความพร้อมของคนให้ชีวิตที่ประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยความสามารถที่สำคัญคือ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีเหตุผล ซึ่งเชื่อมั่นว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทำให้ชีวิตประสบผลสำเร็จที่ดีกว่า (Treffinger, 1995 : 301) โดยพัฒนาเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน ปรับกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านศิลปะ และด้านภาษาต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559 : 65-68) คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 50)

การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ภายใต้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วย ทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์นั้น ได้แก่ ทักษะด้านการคิดเลขเป็น (Arithmetics) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) วิชาคณิตศาสตร์มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานช่วยให้ผู้เรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้กับชีวิตจริงและการทำงาน พัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหา และการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ ๆ สามารถนำข้อค้นพบนั้น ไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557 : 67) เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET)



ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักในระดับชั้นมัธยมศึกษาพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในประเทศ ในขณะที่โลกกำลังให้ความสำคัญกับคณิตศาสตร์และต้องการ ประชากรที่รู้คณิตศาสตร์ นักเรียนไทยกลับมีผลการเรียนรู้ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง สวนทิศทางกับ ความต้องการของตลาดแรงงานและความจำเป็นในการดำเนินชีวิตส่วนตัวในโลกปัจจุบัน เมื่อฐานราก ที่มั่นคงของการพัฒนาประเทศตั้งมั่นอยู่บนฐานรากของการมีนักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และ บุคลากรด้านเทคนิคที่มากพอ ทั้งนี้การผลิตบุคลากรเหล่านี้จำเป็นต้องสร้างฐานที่มั่นคงจากการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ทันสมัยและมีคุณภาพในทุกระดับการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนา การศึกษาดังกล่าวเกิดขึ้น รัฐจำเป็นต้องมีหลักสูตรคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย มีวิธีการ เรียนการสอนแบบใหม่ มีหนังสือเรียน ตลอดจนอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน และครู ตลอดจนมีการฝึกอบรมครูที่มีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี, 2558 : 92) ดังนั้น ครูคณิตศาสตร์ในปัจจุบันต้องมีสมรรถนะในการทำงาน เพื่อพัฒนา ตนเองให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานตามนโยบายการจัด การศึกษาที่มีความก้าวหน้าได้ทัดเทียมนานาประเทศเป็นไปตามมาตรฐานสากล ตลอดจนการสร้าง ความตระหนักและทำให้ผู้เรียนมองเห็นว่าคณิตศาสตร์มีคุณค่ามีอยู่รอบตัวในชีวิตประจำวันและ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545)

ปัญหาการพัฒนาสมรรถนะครูของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556 : 54) สรุปลักษณะว่า ในรอบปีหนึ่ง ๆ ครูได้รับการพัฒนาค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็นการอบรม การประชุมสัมมนาทางวิชาการ การศึกษาดูงาน แต่ไม่มีความชัดเจนว่าได้มีการติดตามและประเมินผล ภายหลังการอบรมว่าได้มีการนำไปใช้จริงมากน้อยเพียงใด บางครั้งเกิดความซ้ำซ้อนในการพัฒนา เนื่องจากครูต้องเข้าอบรมเรื่องเดิมจากหลายหน่วยงาน และไม่ต่อเนื่องสิ้นเปลืองงบประมาณ รวมทั้งการพัฒนาครูยังใช้รูปแบบเดิม ๆ ที่ส่วนใหญ่ใช้การอบรมและพัฒนาในห้องประชุมใหญ่ ๆ เน้นหลักการทฤษฎีมากกว่าการได้ลงมือปฏิบัติ ทำให้ครูไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการอบรมได้ จึงไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูได้ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มงานวิจัยสำนักวิจัยและ พัฒนาการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาครูของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งสรุปในภาพรวมว่า การพัฒนา ครูนั้นยังขาดระบบการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพจึงไม่มีคุณภาพและมาตรฐานที่ชัดเจน หลักสูตรและ เนื้อหาไม่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู ส่วนประเด็นปัญหาที่พบจากการ จัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ คือ แม้ว่าหลักสูตรได้พัฒนาขึ้นมาเป็นอย่างดี แต่กระบวนการ จัดการเรียนการสอนยังไม่ประสบผลสำเร็จสะท้อนให้เห็นว่า รากของปัญหานั้นจะมาจากกระบวนการ จัดการเรียนการสอนหรือสมรรถนะครู ซึ่งมีสาเหตุหลายประการ เช่น ครูผู้สอนไม่แม่นยำในเนื้อหา จบไม่ตรงสาขาวิชาเอก เทคนิคการสอนไม่ดี หรือแม้กระทั่งคนที่จบตรงสาขาเองบางคนก็มีความรู้ดี

แต่เทคนิคการสอนไม่ดี ทำให้นักเรียนที่ได้รับความรู้ไปอย่างบกพร่อง ทำให้ขาดความรู้ หรือรู้ผิด ๆ สะสมมาเรื่อยๆจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ต่ำ สื่อการสอนที่ใช้อย่างไม่ชัดเจนพอทำให้ครูใช้สื่อบางอย่างแบบไม่รู้จริง และครูยังใช้วิธีการวัดผลไม่ตรงกับเนื้อหาหรือกิจกรรมที่สอน ทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่บรรลุผลสำเร็จ (วัชร กัญจนกิริติ, 2554 : 83)

สมรรถนะ (Competency) คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสร้างสรรค์ผลงานให้โดดเด่นในองค์กร สมรรถนะ (Competency) มีแนวคิดพื้นฐานมาจากแนวคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ในเรื่อง เชวาร์ปปัญหาและบุคลิกภาพที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในองค์กร ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่นักจิตวิทยาองค์กรได้ศึกษากันมาเป็นเวลานานแล้ว กล่าวกันว่านี่เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาสมรรถนะ (Competency) ให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งนอกเหนือไปจากการวัดเชวาร์ปปัญหา ในการศึกษาจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคลากรมักใช้คำว่า KSAO เป็นคำย่อที่แสดงคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานโดย K หมายถึง Knowledge (ความรู้) S หมายถึง Skill (ทักษะ) A หมายถึง Ability (ความสามารถ) และ O หมายถึง Other Characteristics (คุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน) สมรรถนะ (Competency) มีความแตกต่างจาก KSAO อยู่ที่สมรรถนะ Competency เปลี่ยนการเน้นการวิเคราะห์คนมากกว่า การวิเคราะห์งาน เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบองค์กรสมัยใหม่ที่เน้นการทำงานเป็นโครงการและลักษณะงานที่กว้างและหลากหลาย การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553 : 6) ซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการก้าวสู่ยุคอาเซียน ครูผู้สอนจึงควรมีสมรรถนะที่หลากหลาย มีหลักการสอน มีความสามารถในการสอน มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้เพื่อการดำรงตนอยู่ได้ในเวทีการแข่งขันอย่างฉันทันมิตรกับนานาชาติในประเทศไทย

องค์ประกอบที่จะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จได้นั้นจะต้องมีทั้งในด้านปัจจัยและกระบวนการทำงาน ในด้านปัจจัยนั้นอาจเป็นอาคารสถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ และงบประมาณ สำหรับในด้านกระบวนการนั้นที่สำคัญคือ กระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการนิเทศ (อเนก ส่งแสง, 2550 : 135) การนิเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับหน่วยงานทุกระดับ ทั้งนี้เพราะเมื่อเวลาเปลี่ยนไปสภาพแวดล้อมต่าง ๆ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องปฏิบัติย่อมหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงไปด้วยโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เข้ามามีบทบาทในการดำเนินงาน ความจำเป็นการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้บรรลุผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงเป็นภาระรับผิดชอบโดยตรงของผู้บริหารหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งผู้บริหารสามารถใช้การนิเทศ

เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาหรือความต้องการนั้นได้ (อุทัย บุญประเสริฐ และชโลมใจ ภิงคารวัฒน์, 2550 : 19) ขณะที่การนิเทศภายในโรงเรียนเป็นกระบวนการเชิงบริหารจัดการทางวิชาการ ด้านการวิจัยที่มีมานานแล้ว เพื่อช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพ การจัดการวิจัยและการเรียนรู้ให้บังเกิดขึ้นภายในโรงเรียนหรือสถาบันการวิจัยแต่ละแห่ง การนิเทศการวิจัยภายในโรงเรียนจะเป็นฐานสำคัญเชิงบริหารที่เกิดความร่วมมือและยึดหลักการเสมอภาคและความเป็นประชาธิปไตยของบุคลากรในโรงเรียนร่วมกัน มีข้อปฏิบัติหรือข้อตกลงร่วมกันที่จะร่วมจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามที่นโยบายการจัดการวิจัยและหลักสูตรกำหนดไว้ (กรมวิชาการ, 2544) โดยการนิเทศภายในโรงเรียนเป็นการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูในโรงเรียนในการที่จะแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียน (สงัด อุทรานันท์, 2550 : 7) การนิเทศการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การนิเทศภายนอกของโรงเรียน และการนิเทศภายในโรงเรียน ทั้งนี้การจัดการนิเทศภายในโรงเรียนให้ประสบผลสำเร็จส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะต้องคำนึงถึงการจัดการนิเทศภายในโรงเรียนงานนิเทศภายในโรงเรียน และกิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน (นิเวศน์ คิตยาว, 2550)

การนิเทศภายในสถานศึกษาเป็นการนิเทศแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่ายตามที่กล่าวข้างต้น เป็นการนิเทศที่สนับสนุนการพัฒนาการปฏิบัติงานของผู้เกี่ยวข้องทุกระดับให้ปฏิบัติกรนิเทศอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งการนิเทศภายนอกและการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณภาพการศึกษาให้มีการปฏิบัติงานเป็นระบบ มีคุณภาพซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง ผู้บริหารสถานศึกษาถือว่าเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูในสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการนิเทศภายในสถานศึกษาโดยตรง โดยที่การนิเทศภายในสถานศึกษาเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญได้ตรงตามสภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน ส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของชาติต่อไป จากการศึกษาการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ายังประสบปัญหาต่าง ๆ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ได้แก่ ด้านการบริหาร ผู้บริหารสถานศึกษา ยังขาดการนิเทศภายในสถานศึกษา ขาดการวางแผน และการประสานงาน ผู้บริหารระดับอื่น ๆ มีความสนใจในด้านวิชาการน้อย การจัดการบริหารงานบุคคลและงบประมาณไม่เอื้อต่องานวิชาการ ด้านการสอนพบว่า ครูไม่เข้าใจวิธีสอน และไม่สอนตามแผนการสอน ครูขาดขวัญกำลังใจ ครูไม่ปฏิบัติหน้าที่และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ด้านการนิเทศการศึกษายังขาดการปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารยังขาดความรู้เกี่ยวกับการนิเทศ และการนิเทศภายนอกมีข้อจำกัดเรื่องอัตรากำลังของผู้นิเทศและงบประมาณ (วรยา เพชรประดับ, 2552 : 18)

ปัญหาการดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษา ประกอบด้วยการศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการนิเทศการศึกษาในสถานศึกษา การสร้างสื่อและเครื่องมือนิเทศภายในสถานศึกษา

การปฏิบัติการนิเทศภายในสถานศึกษา และการประเมินผลการนิเทศภายในสถานศึกษา ความต้องการการนิเทศภายในสถานศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 57) จากการสำรวจสภาพปัญหาของการนิเทศภายในสถานศึกษาพบว่า ยังมีปัญหาหลายประการที่ทำให้การนิเทศ ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ประการที่สำคัญ คือ ตัวผู้บริหารสถานศึกษาเองยังไม่ตระหนักถึง บทบาทหน้าที่ในการนิเทศภายใน ไม่เห็นความสำคัญของการนิเทศ ไม่ตระหนักว่าตนเองมีความสำคัญที่จะผลักดันให้เกิดการพัฒนาเห็นว่า การนิเทศภายในเป็นงานของผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ครูวิชาการหรือกรรมการนิเทศภายในสถานศึกษา จึงมอบหมายให้บุคลากรเหล่านั้นรับผิดชอบ ดำเนินการแทน ผู้บริหารสถานศึกษาจึงไม่มีบทบาทในการใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ ในการดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษา ตลอดจนปัญหาความมั่นใจในตนเองของผู้บริหารที่ขาดความมั่นใจในการดำเนินการ นอกจากนี้บุคลากรส่วนใหญ่ยังไม่รู้จุดหมายที่แท้จริงของการนิเทศภายใน มองการนิเทศภายในคือการไปสังเกตการณ์สอนของครูในชั้นเรียน เข้าใจในการนิเทศว่าเป็นการตรวจสอบ จับผิด ประเมิน วิพากษ์วิจารณ์ บุคลากรขาดความร่วมมือร่วมใจร่วมคิดร่วมทำ ตลอดจนสื่อเครื่องมือ นวัตกรรมใหม่ ๆ ทางการนิเทศไม่ได้นำมาใช้เพื่อการสนับสนุนให้เกิดการนิเทศภายในสถานศึกษา อย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 4) ซึ่งปัจจุบันนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ปรับเปลี่ยนแนวคิดและสาระสำคัญของการนิเทศภายใน สถานศึกษาจากเดิม เพื่อให้การนิเทศภายในสถานศึกษาดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาครูให้เปลี่ยนพฤติกรรมการใช้หลักสูตรและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ให้ดียิ่งขึ้น มีความถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรมากขึ้นและให้มีผู้ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง ผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วยกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดขอบข่ายการบริหารงานวิชาการไว้ คือ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การนิเทศ การศึกษา การแนะแนวการศึกษาและการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550 : 33)

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เป็นจุดเริ่มต้นของการชี้วัดผลการจัดการศึกษาที่ผลิตเยาวชนของชาติไปสู่โลกแข่งขันกันสูงในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ผลของการวิจัยจะทำให้ได้รูปแบบและวิธีการในการเพิ่มประสิทธิผลการนิเทศภายในของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางในการกำหนดแผนและนโยบายพัฒนา

โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เป็นอย่างไร
2. รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร
3. ผลการทดลองใช้และการประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่ได้เป็นอย่างไร

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
3. เพื่อประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่มีประสิทธิภาพ
2. ได้แนวทางในการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามบทบาทหน้าที่และ



เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้  
ในหน่วยงานทางการศึกษา

3. ได้คู่มือการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาเป็นกระบวนการนิเทศอย่างเป็นระบบ  
และเป็นรูปธรรมของการพัฒนาที่หลากหลายลักษณะและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน

4. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง  
กับการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นสำหรับโรงเรียน  
การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการ  
จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา  
โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ระยะที่ 1** ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนา  
สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนา

ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนา  
สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดใน  
พระพุทธศาสนา ทั้ง 5 ด้าน รวมทั้งศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน วิเคราะห์  
สังเคราะห์ องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้านกระบวนการปฏิบัติการนิเทศภายใน ผู้วิจัยได้  
ศึกษากระบวนการนิเทศตามกรอบแนวคิดของ สัจด์ อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5) ; วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์  
(2538 : 137) ; สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54) ; วัชรรา เล่าเรียนดี  
(2548 : 27-28) ; ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2551 : 223-227) ; ยุพิน ยืนยง (2553 : 15) ; มณฑาทิพย์  
ชันแก้ว (2554 : 89-100) ; Mosher and Purpel (1972) ; Acheson and Gall (2003 ; 90) ;  
Glatthorn (1999 : 26 - 34) สรุปได้ว่า รูปแบบการนิเทศภายในมี 5 ชั้น ดังนี้ 1) วางแผนการนิเทศ  
(Planning) 2) การให้ความรู้ และตระหนักรู้ (Informing) 3) การดำเนินการนิเทศ (Doing)  
4) ประเมินติดตามผล (Evaluating) 5) การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting &  
Reinforcing) ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนการนิเทศ (Planning : P)

ขั้นที่ 2 การให้ความรู้และตระหนักรู้ (Informing : I)

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) ประกอบด้วย กระบวนการนิเทศ

ขั้นเรียน 4 ขั้น คือ

1. การประชุมก่อนการสังเกตการสอน
2. การสังเกตการสอน
3. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน
4. การประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการสังเกตการสอน

ขั้นที่ 4 ประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)

ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing) :

2R

1.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2556 : 1-5); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 18); วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2550 : 6-12) ; นพพร สโรบล (2554 : 1-3) ; ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์ และคณะ. (2555 : 5-10) ; ประกอบ ศรีตรระกุล (2550 : 6-7) ; พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แข็งขัน (2551 : 89) ; ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556 : 10) ; ยมนพร เอกปชชา (2557 : 9) ; Indiana Department of Education (2002 : 10) และ Harmer (2003 : 401) สรุปได้ว่า สมรรถนะของครูที่มีผู้นำนามาศึกษามากที่สุด 4 ตัวแปร คือ ความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะ และเจตคติ

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.2.2 บุคลิกภาพในการจัดการเรียนรู้

1.2.3 ทักษะการจัดการเรียนรู้

1.2.4 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่

- 1) ความพึงพอใจของครู
- 2) ความคิดเห็นของนักเรียน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

2.1 มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2 จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกทางด้านการศึกษาหรือ

สาขาที่เกี่ยวข้อง

2.3 มีประสบการณ์ด้านการนิเทศและมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาชีพการบริหารการศึกษาตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ด้านการนิเทศการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ และครูผู้สอน จากโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาทั่วประเทศ จำนวน 116 โรงเรียน แยกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 116 คน ครูวิชาการ จำนวน 116 คน และครูผู้สอน จำนวน 3,115 คน รวมทั้งสิ้น 3,347 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ และครูผู้สอน จากโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาทั่วประเทศ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2556) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน รายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

3.2.1 ดำเนินการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำแหน่ง โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากขนาดของประชากรในแต่ละตำแหน่ง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้าวิชาการ ใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 ของจำนวนกลุ่มประชากร ครูผู้สอนใช้เกณฑ์ร้อยละ 2 ของจำนวนกลุ่มประชากร

3.2.2 เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำแหน่งแล้ว จึงสุ่มรายชื่อบุคลากรทางการศึกษาในแต่ละตำแหน่งดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่ใส่กลับ จนได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

3.3 ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจพิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์การวิจัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจพิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC) ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา ศึกษาพิเศษ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย จำนวน 5 ท่าน

**ระยะที่ 2** การสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

สร้างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### 2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

2.1 สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในด้านการนิเทศภายในสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) จำนวน 3 โรงเรียนจากการเลือกแบบเจาะจง



(Purposive Selection) โดยการสัมภาษณ์สถานศึกษาละ 3 คน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษา 2) รองวิชาการ และ 3) ครูผู้สอน รวมจำนวน 9 คน

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 9 ท่าน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

3.1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองและประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้แก่ โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง อำเภอชุนันท์ จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย

3.1.1 ผู้บริหารโรงเรียนและรองผู้อำนวยการ จำนวน จำนวน 1 คน

3.1.2 ครูวิชาการ จำนวน 1 คน

3.1.3 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน

3.1.4 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน

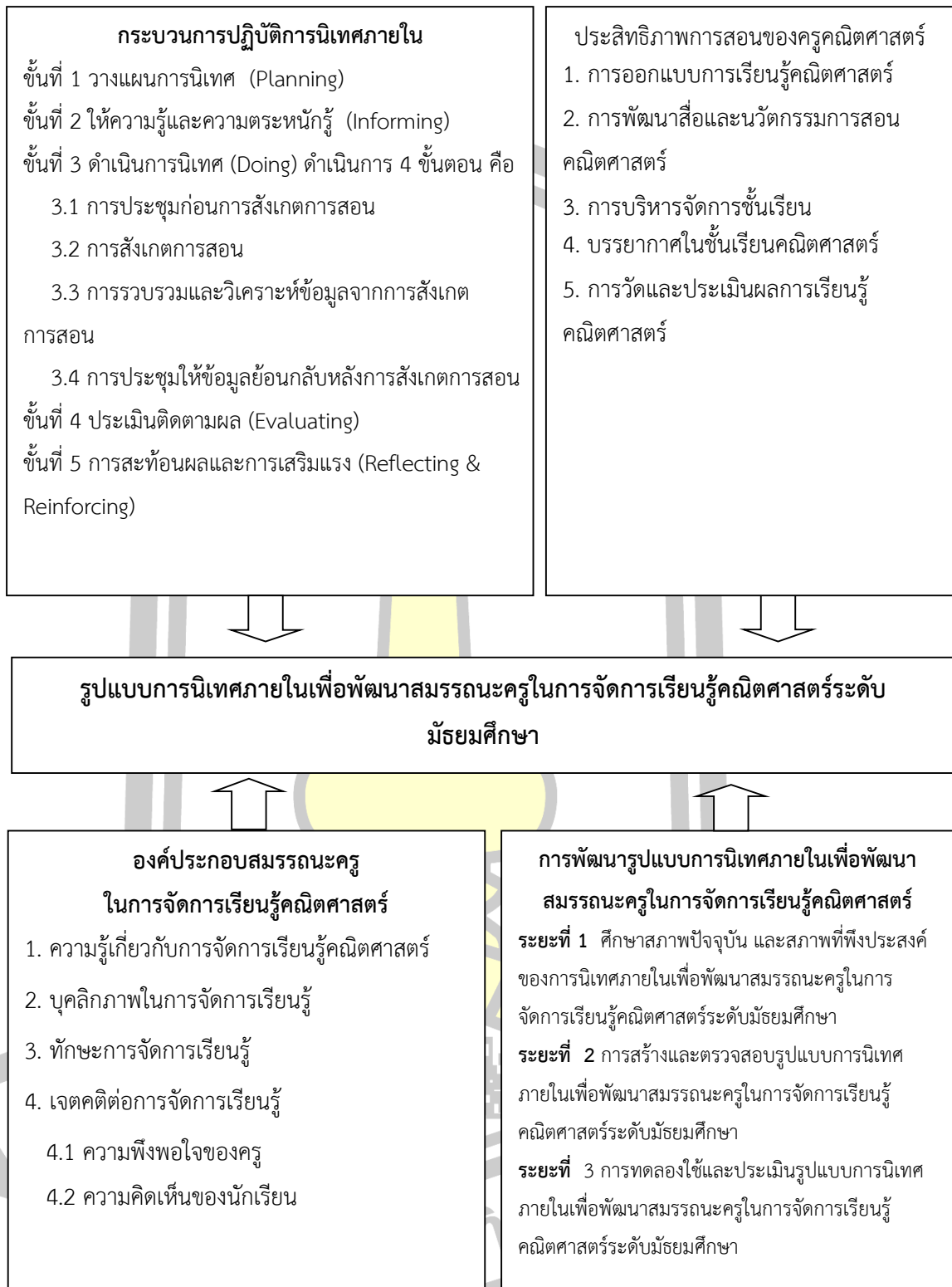
3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้แก่ โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง อำเภอชุนันท์ จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ห้องละ 40 คน รวมจำนวน 120 คน

#### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์ตามกรอบแนวคิดของสงัด อุทรานันท์ (2530 : 4-5) ; วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2548 : 137) ; สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54) ; วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28) ; ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2551 : 223-227) ; ยุพิน ยืนยง (2553 : 15) ; มณฑาทิพย์ ชันแก้ว (2554 : 89-100) ; Mosher and Purpel (1972) ; Acheson and Gall (2003 ; 90) ; Glatthorn (1999 : 26 - 34) แล้วนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนา

สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนาได้กระบวนการนิเทศ (PIDE2R Model) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การวางแผน  
(Planning : P) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ  
(Doing : D) มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation  
conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการ  
สังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน  
(Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) และขั้นที่ 5  
การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) ดังภาพประกอบ 1





ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน การดำเนินการช่วยเหลือร่วมปรึกษาหารือร่วมปฏิบัติระหว่างผู้รับการนิเทศและผู้นิเทศที่เกิดจากการไว้ใจ การร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ได้มาซึ่งผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการเรียนของนักเรียน โดยเน้นความเป็นประชาธิปไตย ความร่วมมือ ความต่อเนื่อง การสร้างขวัญกำลังใจ และการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน

2. รูปแบบการนิเทศภายใน หมายถึง แบบจำลองที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเองเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้เป็นต้นแบบในการปฏิบัติหรือทำซ้ำเพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับและสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งมีองค์ประกอบของรูปแบบที่สำคัญที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินรูปแบบ และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ

3. รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา หมายถึง แบบแผน การดำเนินงาน การนิเทศการศึกษาในการให้ความช่วยเหลือ การให้คำแนะนำและการปรับปรุง เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 1) กระบวนการนิเทศ (PIDE2R model) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ประเด็นที่ผู้รับการนิเทศต้องการก่อนการนิเทศ (Informing) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการณ์นิเทศ (Doing) มีกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) และขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

4. กระบวนการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศในการส่งเสริมสนับสนุนช่วยเหลือและให้คำชี้แนะเป็นพี่เลี้ยงสอนงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับนักเรียน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 วางแผนการนิเทศ (Planning) หมายถึง กระบวนการที่ผู้นิเทศประชุมปรึกษาหารือ เพื่อให้ได้มา ซึ่งปัญหาความต้องการความจำเป็นของสิ่งที่จะต้องมีการนิเทศรวมทั้งวางแผนถึงขั้นตอน การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการนิเทศภายในแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย ระยะเวลาวิธีการดำเนินงานงบประมาณและตัวชี้วัดความสำเร็จในการนิเทศภายใน

4.2 การให้ความรู้ (Informing) หมายถึง ขั้นตอนของการให้ความรู้ความเข้าใจทบทวน ความรู้และขั้นตอนในการปฏิบัติเกี่ยวกับการนิเทศภายในให้กับผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

4.3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing) หมายถึง การปฏิบัติงานของผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศ ประกอบด้วยกระบวนการนิเทศการสอน 4 ขั้น คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน 2) การสังเกตการสอน 3) การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน และ 4) สะท้อนกลับหลังการสังเกตการสอน

4.4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating) หมายถึง การสังเกตการ ผู้นิเทศจะทำการ ประเมินผลงานและประเมินผลการดำเนินงานนิเทศภายใน หลังจากการประเมินการนิเทศได้พบว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างหนึ่งอย่างใดที่ทำให้เกิดการดำเนินงานไม่ได้ผล อาจมีการแก้ไขปรับปรุง

4.5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing) เป็นการให้ผู้รับ การนิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Show & Share) การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียนและส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรม

5. การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้นักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ให้ดีขึ้นและบรรลุวัตถุประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ครูตั้งไว้

6. สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของครูผู้รับการ นิเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเกิดจากการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน ดังนี้

6.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรการสอน คณิตศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอน คณิตศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และความรู้เกี่ยวกับการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้

6.2 บุคลิกภาพในการจัดการเรียนรู้ (Personality) หมายถึง การแสดงออกของ บุคลิกภาพทางกายการแสดงออกของบุคลิกภาพทางอารมณ์ การแสดงออกของบุคลิกภาพทางสังคม การแสดงออกของบุคลิกภาพทางปัญญา

6.3 ทักษะการจัดการเรียนรู้ (Skill) หมายถึง ความสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ชำนาญ เกี่ยวกับด้านการออกแบบการเรียนรู้ ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการใช้สื่อเทคโนโลยี และด้านการวัดและประเมินผล

6.4 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (Attitude) ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิดหรือท่าทีที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงการเห็นคุณค่า ความสำคัญ ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ ดังนี้

6.4.1 ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ หมายถึง การแสดงความรู้สึกของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้มาจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.4.2 ความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึง การแสดงความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ ได้มาจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. ผู้นิเทศ หมายถึง ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ศึกษาพิเศษ ครูวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ ผู้วิจัย และครูที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้นิเทศการจัดการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

8. ผู้รับการนิเทศ หมายถึง ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เพื่อจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

9. ผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง พระสงฆ์หรือฆราวาสที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ดำเนินการโรงเรียน และรองผู้อำนวยการสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

10. ครูผู้สอน หมายถึง ครูที่ทำหน้าที่ปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

11. นักเรียน หมายถึง สามเณร นักเรียนชาย นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

12. โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา หมายถึง โรงเรียนที่ตั้งขึ้นตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ของวัด พุทธศักราช 2488 เดิมใช้ชื่อว่า โรงเรียนราษฎร์ของวัดตั้งอยู่ในบริเวณวัด โดยมีวัดเป็นเจ้าของและมีเจ้าอาวาสเป็นผู้รับใบอนุญาตโดยตำแหน่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จัดการศึกษาประเภทสามัญ เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึง ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษา โดยนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศภายใน
  - 2.1 ความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน
  - 2.2 ความสำคัญและความจำเป็นของการนิเทศภายใน
  - 2.3 จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน
  - 2.4 หลักการนิเทศภายใน
  - 2.5 ขอบข่ายการนิเทศภายใน
  - 2.6 กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน
  - 2.7 เทคนิคในการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม
  - 2.8 กระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน
  - 2.9 รูปแบบการบริหารและการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วม
3. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ
  - 3.1 ประวัติความเป็นมาและความหมายของสมรรถนะ
  - 3.2 ความหมายของสมรรถนะ
  - 3.3 องค์ประกอบของสมรรถนะ
  - 3.4 ประเภทของสมรรถนะ
  - 3.5 สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
4. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
  - 4.1 องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
  - 4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้
5. ทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์
  - 5.1 ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
  - 5.2 ความหมายของทักษะ



- 5.3 ประเภทของทักษะ
- 5.4 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์
- 5.5 มโนทัศน์เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์
- 6. บริบทของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
- 7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ

“รูปแบบ” เป็นคำที่ใช้ตรงกันกับคำในภาษาอังกฤษ “(Model)” ขณะเดียวกันคำนี้แปลภาษาไทยและนำมาใช้ในวงวิชาการอยู่หลายคำ นอกเหนือจากคำว่า “รูปแบบ” เช่น ตัวแบบ ต้นแบบหรือแบบจำลอง เป็นต้น สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จะใช้คำว่า “รูปแบบ” ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

#### 1. ความหมายของรูปแบบ

รูปแบบ หมายถึง รูปแบบของจริง รูปแบบที่เป็นแบบอย่าง และแบบจำลองที่เหมือนของจริงทุกอย่างแต่มีขนาดเล็กลงหรือใหญ่ขึ้นกว่าปกติ นักวิชาการที่ให้ความหมายของรูปแบบในลักษณะนี้ เช่น ถวัลย์รัฐ วรเทพพิตพิงษ์ (2540 : 21-23), เสรี ชัดแจ่ม (2538 : 3), Good (1973 : 25), Smith, (1961 : 461-462) และ Webster (1983 : 1154)

รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างชุดของปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ หรือองค์ประกอบที่สำคัญในเชิงความสัมพันธ์หรือเหตุผลซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยเข้าใจข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ นักวิชาการที่ให้ความหมายของรูปแบบในลักษณะนี้ ได้แก่ เสรี ชัดแจ่ม (2538 : 3), อุทัย บุญประเสริฐ (2546 : 31), อุทุมพร จามรมาน (2541 : 22), Bardo and Hartman (1982 : 70), Good (1973), Keeves (1988 : 559) และ Willer (1967 : 15)

อุทัย บุญประเสริฐ (2542) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะและเน้นตัวแทนที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายพฤติกรรมหรือลักษณะบางประการของสิ่งที่เป็นจริงอย่างหนึ่ง หรือนำเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการหาความรู้ ความเข้าใจปรากฏการณ์



ดิเรก วรณเศียร (2545 : 49) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ หมายถึง สิ่งที่ได้รับ การพัฒนาขึ้นเพื่ออธิบายให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป

ฉลาด จันทรสมบัติ (2550 : 98) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่ารูปแบบ หมายถึง โครงสร้างโปรแกรมแบบจำลองหรือตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นจากการลดทอน เวลาและเทศะ พิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวความคิดหรือปรากฏการณ์ ใดปรากฏการณ์หนึ่ง

ทิตนา แคมมณี (2551 : 219) ได้กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง รูปธรรมของความคิด ที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่น เข้าใจได้ง่ายและชัดเจนขึ้น

รัตนะ บัวสนธ์ (2552 : 124) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่าความหมายของ รูปแบบจำแนกออกเป็น 3 ความหมาย ดังนี้

1. แผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริงรูปแบบ ในความหมายนี้นักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่า “โมเดล” ได้แก่ โมเดลบ้าน โมเดลรถยนต์ โมเดลเสื้อ เป็นต้น

2. แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อ ที่เรียกว่า “Mathematical Model”

3. แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รูปแบบใน ความนี้บางทีเรียกกันว่า ภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน รูปแบบการบริหารรูปแบบการประเมิน เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2553) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ หมายถึง โครงสร้างถึง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ สามารถรูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่าง ๆ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ

วาโร เฟ็งสวัสดิ์ (2553 : 3) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่า รูปแบบ หมายถึง กรอบแนวคิดทางด้านหลักการ วิธีการดำเนินงานและเกณฑ์ต่าง ๆ ของระบบที่สามารถยึดถือเป็น แนวทางในการดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

ฉลอม ชูยิ้ม (2556) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอน ในการปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นระบบ

ฐารินี นวลแหยม (2559) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ หมายถึง สิ่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่ออธิบายหรือแสดงให้เห็นโครงสร้างทางความคิดหรือความสัมพันธ์องค์ประกอบสำคัญของเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เข้าใจได้ง่าย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกันของเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อใช้เป็นแบบหรือแนวทางในการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

## 2. ประเภทของรูปแบบ

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของรูปแบบไว้ ดังนี้

Steiner (1988 : 148) ได้แบ่งรูปแบบออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. รูปแบบเชิงปฏิบัติ (Ethical Model-of) เป็นการประเมินสภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม รูปแบบประเภทนี้เป็นแบบจำลองทางกายภาพ
2. รูปแบบเชิงทฤษฎี (Theoretical Model or Model-for) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นจาก กรอบความคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน

Keeves (1988 : 561-565) ได้แบ่งรูปแบบออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. รูปแบบเชิงอุปมาอุปมัย (Analogue Model) คือ รูปแบบที่มีความสัมพันธ์กับระบบจำลอง เป็นรูปแบบที่นำไปใช้อุปมาอุปมัยกับสิ่งอื่นได้
2. รูปแบบเชิงภาษา (Semantic Model) คือ รูปแบบที่ใช้ภาษาเป็นสื่อในการบรรยาย ลักษณะของรูปแบบ รูปแบบชนิดนี้จะช่วยใช้วิธีการอุปมาในการพิจารณาด้วยภาษา
3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Models) คือ รูปแบบที่กำหนดความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบในรูปสมการหรือฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์
4. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) เป็นรูปแบบที่เริ่มจากการนำเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ในการศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์รูปแบบเชิงสาเหตุนี้ ทำให้สามารถศึกษารูปแบบเชิงข้อความที่มีตัวแปรสลับซับซ้อนได้ แนวคิดสำคัญของรูปแบบนี้ คือ ต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว รูปแบบจะเขียนในลักษณะสมการเส้นตรง แต่ละสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุเชิงผลระหว่างตัวแปร จากนั้นมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพการณ์ที่เป็นจริงเพื่อทดสอบรูปแบบรูปแบบเชิงสาเหตุนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่
  - 4.1 รูปแบบระบบเส้นเดียว (Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้วยเส้นโยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุในทิศทางเดียว โดยไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับ

4.2 รูปแบบระบบเส้นคู่ (Non-Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในตัวแปรหนึ่งอาจเป็นทั้งตัวแปรเชิงสาเหตุและเชิงผลพร้อมกันจึงมีทิศทางความสัมพันธ์ย้อนกลับได้

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของรูปแบบจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการอธิบายรูปแบบนั้น ๆ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ รูปแบบเชิงกายภาพเป็นรูปแบบที่มีลักษณะคล้ายของจริง และรูปแบบเชิงสัญลักษณ์เป็นรูปแบบที่มีลักษณะเป็นข้อความ แนวคิด ภาษา แผนภูมิรูปภาพ หรือสมการทางคณิตศาสตร์

### 3. องค์ประกอบของรูปแบบ

สมาน อิศวภูมิ (2537 : 55) กล่าวสรุปถึง องค์ประกอบของรูปแบบที่ดีควรประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ในการพัฒนารูปแบบใด ๆ ก็ตาม ผู้ออกแบบรูปแบบต้องรู้ว่า จะออกแบบรูปแบบการดำเนินงานนี้ขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ใด ซึ่งโดยทั่วไปก็มักจะพัฒนารูปแบบขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเพื่อให้การดำเนินงานเกิดผลดีอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขึ้นมาก็เพื่อให้การดำเนินงานในโรงเรียนเป็นไปอย่างมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นต้น

2. ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ เพื่อให้การดำเนินงานของรูปแบบเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้ออกแบบรูปแบบต้องกำหนดว่าจะออกแบบรูปแบบนั้น ๆ บนฐานความคิดของทฤษฎีและหลักการใดบ้าง เช่น หลักการประการหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียน คือ “หลักร่วมกันรับผิดชอบ” หมายความว่า คุณภาพการศึกษาภายในโรงเรียนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องร่วมกันรับผิดชอบ เป็นต้น

3. ระบบงานและกลไกของรูปแบบ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามหลักการและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ผู้พัฒนารูปแบบต้องออกแบบระบบงานของรูปแบบเพื่อเป็นกลไกในการดำเนินงานของรูปแบบ เช่น การจัดโครงสร้างองค์การ การตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานต่าง ๆ และที่จำเป็นอื่น ๆ พร้อมกับการกำหนดบทบาทหน้าที่ ความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านั้น เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบที่กำหนดไว้

4. วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ โดยกำหนดภารกิจ กระบวนการ วิธีการ กิจกรรม และอื่น ๆ ที่ต้องดำเนินการเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

5. แนวการประเมินรูปแบบ คือ การกำหนดแนวทางและเครื่องมือในการประเมินผลรูปแบบตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ และการประเมินการดำเนินงานตามรูปแบบว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบว่ารูปแบบทำหน้าที่ตามที่

ออกแบบไว้มากนักน้อยเพียงใด เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด ตลอดจนการกำหนดแนวทางในการพัฒนารูปแบบต่อเนื่องไปได้

6. คำอธิบายประกอบรูปแบบ หมายถึง การอธิบายคำศัพท์เฉพาะที่นำมาใช้ในการออกแบบรูปแบบเพื่อสื่อความให้ตรงกันในการนำรูปแบบไปใช้

7. ระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ เนื่องจากรูปแบบมีข้อจำกัดของตนเอง ดังนั้นผู้ออกแบบควรได้ระบุเงื่อนไขที่จะทำให้การนำรูปแบบไปใช้ประสบผลสำเร็จ และข้อระมัดระวังเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเป็นต้น

Bardo และ Hardman (1982 : 70) ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบไว้ว่า รูปแบบจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดมากน้อยเพียงใดนั้นไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์นั้น ๆ

Brown และ Moberg (1980 : 16-17) ได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดเชิงระบบองค์การ กล่าวคือ 1) สภาพแวดล้อม 2) เทคโนโลยี 3) โครงสร้าง 4) กระบวนการบริหารจัดการ 5) การตัดสินใจสั่งการ

สอดคล้องกับบุช (Bush, 1986 : 19) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบหลักของรูปแบบที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณารูปแบบขององค์การทางการศึกษา 4 ประการ คือ 1) เป้าหมาย 2) โครงสร้างองค์การ 3) สภาพแวดล้อม และ 4) ภาวะผู้นำ

หลังจากออกแบบรูปแบบเสร็จแล้วผู้ออกแบบควรจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบโดยนำสาระของรูปแบบทั้ง 7 องค์ประกอบ เครื่องมือและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบทั้งหมดมาบรรจุไว้ในคู่มือด้วย จึงจะทำให้การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานมีความสมบูรณ์ ครบถ้วนและเมื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบแล้วรายงานการตรวจสอบรูปแบบไว้ในภาคผนวกของคู่มือด้วย จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาสามารถนำรูปแบบไปใช้ในการดำเนินงานต่อไปได้

วารินทร์ รัชมีพรหม (2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการสอน 5 ประการ คือ

1. หลักการของรูปแบบเป็นส่วนที่กล่าวถึงความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบ หลักการของรูปแบบการสอนเป็นตัวชี้้นำการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการสอน

2. จุดประสงค์การสอนเป็นส่วนที่ระบุความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นของรูปแบบการสอน

3. เนื้อหาเป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน

4. กิจกรรมขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงานเป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติ  
ในขั้นต่าง ๆ เมื่อนำรูปแบบการสอนไปใช้

5. การวัดและประเมินผลเป็นส่วนที่ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ

ธีระ รุญเจริญ (2550 : 90) ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบไว้ 6 องค์ประกอบ คือ

1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีการ  
ดำเนินงานของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินผลรูปแบบ และ 6) เงื่อนไขของรูปแบบ

Gibson, Ivancevich และ Donnelly (1997 : 20-21) กำหนดองค์ประกอบของ  
รูปแบบเป็น 2 องค์ประกอบ คือ

1. สถาบัน (Institution) เป็นระบบของสังคมที่มีการกำหนดแนวปฏิบัติไว้เป็น  
แนวทางและมีการนำเอาแนวปฏิบัติมาใช้อย่างสม่ำเสมอ หน่วยย่อยของสถาบันแบ่งออกเป็นบทบาท  
(Role) และความคาดหวัง (Expectation) ซึ่งบทบาทจะเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพของบุคคล ในบทบาท  
นั้นจะหมายถึงลักษณะของตำแหน่งหน้าที่และสภาพซึ่งอยู่ภายใต้สถาบัน และเป็นตัวกำหนด  
พฤติกรรมของผู้สวมบทบาท ในส่วนของความคาดหวังเป็นเรื่องของเกณฑ์มาตรฐานของสังคมหรือ  
สถาบันที่มุ่งหวังจะได้รับจากผู้สวมบทบาท บทบาทที่สมบูรณ์ควรกำหนดความสัมพันธ์กับบทบาท  
อื่น ๆ ภายในสถาบัน แนวคิดนี้ทำให้การกำหนดงานในแต่ละหน้าที่เป็นไปในรูปของการจัดลำดับ  
ขั้นตอน โดยกำหนดให้บทบาทหนึ่งมีบทบาทต่อเนื่องไปกับอีกบทบาทหนึ่งต่อไปเรื่อย ๆ จนทำให้  
การดำเนินงานของสถาบันบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. บุคคล (Individual) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบสังคมสถาบัน  
จะดำเนินการไปไม่ได้หากไม่มีองค์ประกอบด้านบุคคล ซึ่งมีส่วนประกอบย่อยที่มีอิทธิพลต่อ  
การดำเนินงานของสถาบันอยู่ 2 ประการ คือ บุคลิกภาพ (Personality) และความต้องการ (Need  
Disposition) บุคลิกภาพของบุคคลมีความสำคัญต่อการวางตัวการสวมบทบาท และความต้องการ  
ในการทำงานในส่วนของความต้องการเป็นแนวโน้มในการพยายามทำตัวให้เหมาะสมและปฏิบัติต่อ  
สิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่แน่นอนของแต่ละคนโดยมีความคาดหวังบนพื้นฐานในการแสดงออก

สรุปได้ว่า การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบขึ้นอยู่กับการศึกษาต้องการทำนาย  
ปรากฏการณ์ด้านใด เรื่องอะไร แล้วเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เป้าหมายที่ต้องการ  
ซึ่งองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 1) หลักการของ  
รูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินรูปแบบ และ  
5) เงื่อนไขความสำเร็จ

#### 4. คุณลักษณะที่ดีของรูปแบบ

พูนสุข หิงคานนท์ (2540 : 53) ได้เสนอว่า รูปแบบที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปร มากกว่าที่จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยรวม
2. รูปแบบควรนำไปสู่การทำนายผลที่ตามมา ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเมื่อทดสอบรูปแบบแล้วหากปรากฏว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์รูปแบบนั้นต้องถูกยกเลิกไป
3. รูปแบบต้องอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่จะศึกษาได้อย่างชัดเจน
4. รูปแบบควรจะไปสู่การสร้างแนวคิดใหม่ หรือความสัมพันธ์ใหม่ของเรื่องศึกษา
5. รูปแบบในเรื่องใดจะเป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีในเรื่องนั้น ๆ

Keeves (1988 : 560) ได้กล่าวถึงลักษณะของรูปแบบว่า

1. รูปแบบควรประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างมากกว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นธรรมดา
2. รูปแบบควรจะไปสู่การทำนายผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบที่สามารถทดสอบได้ด้วยการสังเกต
3. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่เป็นกลไกเชิงสาเหตุของเรื่องที่ศึกษา รูปแบบที่ดีนอกจากจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ทำนายผลแล้วยังช่วยในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย
4. รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่ ความสัมพันธ์ของตัวแปรใหม่ และขยายองค์ความรู้ในเรื่องที่จะศึกษาต่อไป

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2553) ได้เสนอไว้ว่ารูปแบบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงก็มีประโยชน์ในช่วงของการพัฒนารูปแบบ
2. รูปแบบควรนำไปสู่การทำนายผลที่ตามมา ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเมื่อทดสอบรูปแบบแล้วถ้าปรากฏว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รูปแบบนั้นต้องถูกยกเลิก
3. รูปแบบควรอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่จะศึกษาได้อย่างชัดเจน



4. รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างความคิดรวบยอด (Concept) ใหม่และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรใหม่ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ในเรื่องที่กำลังศึกษา

5. รูปแบบในเรื่องใด จะเป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีในเรื่องนั้น ๆ

### 5. การประเมินรูปแบบ

มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม ความเที่ยงตรงและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้จริง

Eisner (1976 : 192-193) ได้เสนอว่า ในการประเมินรูปแบบโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ มีวิธีการประเมิน 3 แบบ ดังนี้

1. การประเมิน
2. รูปแบบการประเมินเฉพาะทางที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย
3. รูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน
4. รูปแบบการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิตาม ความถนัดของแต่ละคนเป็นรูปแบบที่สามารถยืดหยุ่นได้ ทั้งนี้การประเมินรูปแบบด้วยวิธีการทางสถิติหรือวิธีการเชิงปริมาณจะต้องคำนึงถึงความถูกต้องและความเชื่อมั่นของข้อมูล เพราะอาจมีความคลาดเคลื่อน ผู้วิจัยสามารถที่จะเลือกใช้รูปแบบการประเมินได้ตามความเหมาะสม

เยาวตี รวงชัยกุล วิบูลศรี (2549 : 63-64) แบ่งรูปแบบการประเมินเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การประเมินเพื่อการตัดสินใจ (Decision – Oriented Evaluation) บทบาทของนักประเมินกลุ่มนี้ต้องมีความชัดเจนว่าต้องการสารสนเทศอะไรบ้าง เพื่อเป็นแนวในการตัดสินใจของผู้รับผิดชอบ เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น เพื่อเสนอทางเลือกที่จะนำไปสู่การตัดสินใจได้ดีและเหมาะสม เช่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายที่นำไปสู่การปฏิบัติได้ดีกว่าเดิม นักประเมินกลุ่มนี้ต้องไม่มีบทบาทหรือไม่มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารงานแต่มีหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพเท่านั้น

2. การประเมินเพื่อการตัดสินใจคุณค่า (Value-Oriented Evaluation) นักประเมินกลุ่มนี้เห็นว่าการประเมินเป็นการให้คุณค่าหรือตีราคาสิ่งที่ถูกประเมิน นักประเมินต้องมีความเป็นปรนัยและมีคุณธรรม รวมทั้งสามารถตัดสินใจคุณค่าได้อย่างเหมาะสมและตรงตามผลการประเมินที่แท้จริง ไม่ว่าจะผลการประเมินจะเป็นดังที่คาดหวังหรือไม่ก็ตาม และไม่ว่าผลจะเป็นทางบวกหรือทางลบก็ตาม ต้องนำผลไปสู่การตัดสินใจคุณค่าทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากที่สุด นอกจากนั้นกลุ่มนี้ เช่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายที่นำไปสู่การปฏิบัติ

ได้ดีกว่าเดิม นักประเมินกลุ่มนี้ ต้องไม่มีบทบาทหรือไม่มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารงาน แต่มีหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพเท่านั้น และต้องรับผิดชอบต่อการตัดสินใจคุณค่าของตนเพื่อจะได้เป็นแบบอย่างที่ดีต่อไปด้วย

สมคิด พรหมจ้อย (2550 : 50) แบ่งรูปแบบการประเมินเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Based Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังได้เกิดขึ้นหรือไม่ หรือประเมินโดยตรวจสอบผลที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายเป็นหลัก โดยดูว่าผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่
2. การประเมินที่เน้นการตัดสินใจคุณค่า (Judgemental Evaluation Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ สำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าและโครงการนั้น
3. การประเมินที่เน้นการตัดสินใจ (Decision-Oriented Evaluation Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550 : 104) แบ่งรูปแบบการประเมินเป็น 4 ประเภท

1. 3D models เป็นการประเมินที่ใช้วิธีเชิงระบบ เพื่อเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการตัดสินใจ
2. ND models เป็นการประเมินที่ใช้วิธีเชิงธรรมชาติ เพื่อเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการตัดสินใจ
3. SV models เป็นการประเมินที่ใช้วิธีการเชิงระบบ เพื่อให้ให้นักประเมินตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน
4. NV models การประเมินที่เน้นการใช้วิธีการเชิงธรรมชาติเพื่อให้ให้นักประเมินตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน

สรุปได้ว่า การประเมินรูปแบบมี 2 ประเภท คือ การประเมินที่เน้นการตัดสินใจ และการประเมินที่เน้นการตัดสินใจคุณค่า ซึ่งการประเมินแต่ละรูปแบบมีพื้นฐานทางปรัชญาและแนวคิดเชิงทฤษฎีต่างกัน นักประเมินต้องเข้าใจรากฐานของแต่ละรูปแบบเพื่อจะได้เลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อเป็นแนวทาง กรอบแนวคิด หรือแบบแผนในการประเมินที่แสดงให้เห็นรายการที่ควรประเมินหรือกระบวนการของการประเมิน

## 6. การพัฒนารูปแบบ

นักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงการพัฒนารูปแบบไว้ ดังนี้

กุลวดี บัวโชติ (2547 : 40) ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักวิชาการหลายท่าน

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบหรือแบบจำลอง (Model development) หมายถึง กระบวนการในการ



สร้างหรือพัฒนาแบบจำลอง ซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบของแบบจำลอง การสร้างแบบจำลอง และพัฒนาเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์

สมาน อัครภูมิ (2549 : 15) ได้กล่าวถึง การพัฒนารูปแบบ หมายถึง การวิจัยที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการทั้งสามส่วน คือ การศึกษารูปแบบ การออกแบบรูปแบบใหม่ และการนำรูปแบบใหม่ไปทดลองใช้ในสภาพจริง ซึ่งจะเป็นการทดลองใช้ตามสภาพจริงโดยไม่ต้องควบคุมตัวแปรอย่างเข้มงวด มากนักหรือทดลองตามแบบการวิจัยทดลองที่แท้จริงก็ได้

สุวิมล โพร้กลิ่น (2549 : 88) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนชั้นพื้นฐานขนาดเล็ก มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนารูปแบบ ดังนี้

1. ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบ
2. สร้างรูปแบบโดยการจัดทำร่างรูปแบบ ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ ปรับปรุงรูปแบบ จัดทำคู่มือการดำเนินการตามรูปแบบ ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ
3. ทดลองใช้รูปแบบ
4. ประเมินผลการใช้รูปแบบ

เพชริน สงค์ประเสริฐ (2550 : 114-116) ได้กล่าวถึง การพัฒนารูปแบบการบริหารงาน วิชาการโดยยึดหลักการทำงานเป็นทีมในโรงเรียนชั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนารูปแบบ ดังนี้

1. ศึกษาองค์ประกอบการบริหารงานวิชาการ
2. สร้างรูปแบบโดยการจัดทำร่างรูปแบบ ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ ปรับปรุงรูปแบบ จัดทำคู่มือการดำเนินการตามรูปแบบ ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ
3. ทดลองใช้รูปแบบ
4. ประเมินผลการใช้รูปแบบ

สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์ (2550 : 93) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับการศึกษาชั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนารูปแบบ ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของผู้บริหารโรงเรียนและ ครูผู้สอนในโรงเรียน
2. สร้างรูปแบบการนิเทศโดยการจัดทำร่างรูปแบบ ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบ ปรับปรุงรูปแบบ

### 3. ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ

### 4. ประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศ

บุญชม ศรีสะอาด, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และปรีชา สามัคคี (2552 : 24) ได้สรุป การสร้าง และการพัฒนารูปแบบการประเมินว่า จำเป็นต้องศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎี การประเมินเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการดำเนินงานเช่นเดียวกัน โดยมีขั้นตอน คือ ออกแบบรูปแบบ ตามสมมติฐานของผู้ศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มุ่งประเมิน ส่วนการพัฒนารูปแบบ การประเมินที่ได้ออกแบบขึ้นมีวิธีการและขั้นตอนหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย ซึ่งสรุปได้ว่ามีวิธีการ คือ การตรวจสอบ และการหา ประสิทธิภาพของรูปแบบโดยการวิจารณ์และเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทดลองใช้ ปรับปรุง พัฒนา และนำเสนอรูปแบบ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้รูปแบบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

Willer (1986 : 83) ได้กล่าวถึงการพัฒนาารูปแบบว่า การพัฒนารูปแบบมี ขั้นตอนการดำเนินงานที่แตกต่างกันไป แต่โดยทั่วไปแล้วแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การสร้างรูปแบบและ การหาความเที่ยงตรงของรูปแบบ ส่วนรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนว่ามีการดำเนินการอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะและกรอบความคิด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบนั้นๆ

Keeves (1988 : 560) กล่าวถึง หลักการอย่างกว้าง ๆ เพื่อกำกับการสร้าง รูปแบบไว้ 4 ประการ คือ

1. รูปแบบควรประกอบขึ้นด้วย ความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้าง (ของตัวแปร) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบธรรมดา
2. รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ รูปแบบได้สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตและหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้
3. รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ควรใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย
4. นอกจากคุณสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว รูปแบบควรจะเป็นเครื่องมือ ในการสร้าง มโนทัศน์ใหม่และการสร้างสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ ซึ่งเป็นการขยายองค์ ความรู้ในเรื่องที่เรา กำลังศึกษาด้วย

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบ เป็นการสร้างหรือการปรับปรุง การดำเนินงานของ องค์การ หน่วยงาน หรือองค์ประกอบที่สำคัญในเรื่องที่ต้องศึกษาที่แสดง ถึงแนวความคิดทฤษฎี การสังเคราะห์ การสร้างรูปแบบ การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ หรือการตรวจสอบ รูปแบบ และการนำเสนอรูปแบบ

## แนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศภายใน

### 1. ความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน

การนิเทศภายในโรงเรียนหรือ Line Supervision (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540 : 4) ให้ความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง กระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมของทั้งผู้บริหาร ครูและบุคลากรในโรงเรียน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาตน เพื่อพัฒนางาน โดยการเรียนรู้ได้จากการลงมือปฏิบัติงานในภาวะปกติของตนเอง ประเมินตนเอง ปรับปรุงและพัฒนาให้ผลงานมีคุณภาพสูงขึ้นอยู่เสมอด้วยตนเอง

นวลจันทร์ พูลสวัสดิ์ (2546 : 15) กล่าวว่า การนิเทศภายใน หมายถึง ความพยายามทุกวิถีทางของบุคลากรที่อยู่ในโรงเรียนมีผู้บริหารโรงเรียน ศึกษาวิเคราะห์และครูผู้สอนที่จะนำไปแก้ไขปรับปรุง แนะนำ ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนให้บรรลุจุดหมายตามที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการพัฒนาสร้างสรรค์การปฏิบัติงานของครูต่อการศึกษาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นด้วย

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2547 : 22) กล่าวว่า การนิเทศภายใน คือ กระบวนการสร้างสรรค์ที่ไม่หยุดนิ่งในการให้คำแนะนำและการชี้ช่องทางในลักษณะที่เป็นกันเองแก่ครูและนักเรียนเพื่อการปรับปรุงตัวของเขา ตลอดจนสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่พึงประสงค์

กาญจนพันธ์ อักษรสิทธิ์ (2548 : 14) ได้กล่าวว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกันของผู้บริหารและบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียนในการที่จะปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มพลังการปฏิบัติงานของครู โดยการส่งเสริมสนับสนุนให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ครูเกิดการพัฒนาและมีความก้าวหน้าในวิชาชีพ มีความพอใจและมั่นใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 15-16) กล่าวว่า การนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการจัดการบริหารการศึกษาเพื่อชี้แนะให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือกับครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครูและเพิ่มคุณภาพของนักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษา

กรองทอง จิรเดชากุล (2550 : 4) ได้ให้ความหมายว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การส่งเสริมสนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนหรือการสร้างเสริมพัฒนาการของนักเรียนทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ จิตใจและสติปัญญา ให้เต็มตามวัยและศักยภาพ

หรือนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูในสถานศึกษานั้นใน การปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการปฏิบัติงานของครูให้มีประสิทธิภาพและส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียน งามอาจ ภาเรื่อง (2550 : 11) กล่าวว่า การนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการที่อาศัย ความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนภายใต้การนำของผู้บริหารโรงเรียน ในอันที่จะพัฒนาคุณภาพ การเรียนการสอน จนบุคลากรทุกฝ่ายสามารถนำตนเองในการปฏิบัติงานได้และก่อให้เกิดผลขั้น สุดท้ายคือการศึกษาของเด็กก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ

พัชรี ศานติอาวรณ์ (2552 : 12) กล่าวว่า การนิเทศภายใน คือ กระบวนการทำงาน ร่วมกันของบุคลากรทางการศึกษา โดยการระดมสรรพกำลังสนับสนุนการดำเนินงาน เพื่อให้ครู สามารถปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนที่ตรงกับความต้องการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและ ต่อเนื่องส่งผลให้นักเรียนมีคุณภาพและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายของหลักสูตร

จากความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนที่นักวิชาการศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญได้ให้ ความหมายไว้หลายประการ ความหมายที่ได้้อาจคล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันบ้างตามความเชื่อ ตามแนวคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งเมื่อนำมาผนวกเข้าด้วยกัน ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การนิเทศภายใน โรงเรียนหมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน โดยผู้บริหารและบุคลากรทุกคนในโรงเรียน ร่วมมือกันโดยใช้เทคนิควิธีการและกิจกรรมการนิเทศแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล มีการประสานสัมพันธ์และเสริมสร้างขวัญกำลังใจ โดยมีเป้าหมายร่วมกัน คือ คุณภาพของคน คุณภาพของงาน คุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน และคุณภาพของนักเรียน

## 2. ความสำคัญและความจำเป็นในการนิเทศภายในโรงเรียน

การนิเทศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับหน่วยงานทุกระดับทั้งนี้เพราะเมื่อเวลาเปลี่ยนไป สภาพแวดล้อมต่าง ๆ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องปฏิบัติย่อมหมุนเวียน เปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เข้ามา มีบทบาทในการดำเนินงาน ความจำเป็นในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้ บรรลุผลสำเร็จ และมีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นภาระรับผิดชอบโดยตรงของผู้บริหารหน่วยงานนั้น ๆ ผู้บริหารสามารถใช้การนิเทศเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาหรือความต้องการนั้นได้

สังต์ อุทรานันท์ (2530 : 116) ที่ได้เน้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการนิเทศภายใน โรงเรียนไว้ ดังนี้

1. ศึกษานิเทศก็โดยตำแหน่งมีจำนวนจำกัด จึงไม่สามารถสนองความต้องการ ทางการนิเทศการศึกษาของโรงเรียนต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง

2. สภาพปัญหาความต้องการของโรงเรียนแต่ละแห่งไม่เหมือนกันจึงเป็นการยากที่ศึกษานิเทศก์ ซึ่งอยู่ภายนอกจะรู้สภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของโรงเรียนได้ การสนองความต้องการจึงเป็นไปได้ยาก

3. สภาพปัจจุบันบุคลากรในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถเพียงพอและบางคนมีความชำนาญในเฉพาะสาขาอีกด้วย จึงควรใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและยังเป็นการสร้างการยอมรับซึ่งกันและกันอีกด้วย

4. เป็นการสอดคล้องกับปรัชญา หลักการและวิธีการนิเทศสมัยใหม่ที่สุดที่ว่า การนิเทศสมัยใหม่จะเกิดขึ้นโดยความร่วมมือและช่วยเหลือกันและกัน ไม่ใช่จะต้องมีคนคอยชี้แนะให้ทำงานอยู่เสมอตลอดเวลา

กิติมา ปรีดีติลล (2541 : 306) กล่าวถึงความจำเป็นของการนิเทศภายในโรงเรียนว่า จะช่วยให้เกิดผลดีในการดำเนินงานของโรงเรียนหลายประการ คือ

1. เป็นการช่วยเหลือและส่งเสริมกำลังใจของศึกษานิเทศก์และผู้บริหารการศึกษา ซึ่งไม่พอที่จะนิเทศการศึกษาได้อย่างทั่วถึง

2. การนิเทศโดยบุคลากรของโรงเรียนเองนั้น ผู้นิเทศเป็นผู้ใกล้ชิดกับปัญหาที่มีอยู่ในโรงเรียนย่อมเป็นผู้รู้ปัญหาได้ดีและแก้ไขได้ตรงจุดกว่าการที่จะให้คนภายนอกมานิเทศ

3. ผู้นิเทศในโรงเรียนมีความคุ้นเคยกับครูอยู่แล้ว ทำให้บรรยากาศในการนิเทศทำได้ อย่างเป็นกันเองไม่ต้องเสียเวลาสร้างความคุ้นเคยเหมือนศึกษานิเทศก์หรือผู้บริหารภายนอกโรงเรียน

4. ผู้นิเทศสามารถจะติดตามการปฏิบัติงานหรือผลการนิเทศได้ตลอดเวลา เพราะอยู่ใกล้ชิดกันสามารถทำให้งานดำเนินไปถึงจุดมุ่งหมายโดยไม่ขาดความต่อเนื่อง

ชาลี มณีศรี (2542 : 201-202) กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นในการจัดให้มีการนิเทศภายในโรงเรียน มีดังนี้

1. ปัญหาหลักมี 2 ประเด็นคือ การนิเทศไม่ทั่วถึง และการนิเทศไม่มีคุณภาพ ประการแรกอาศัยการนิเทศจากภายนอกเมื่อขยายโรงเรียนเพิ่ม ครูเพิ่ม การนิเทศภายนอกทำไม่ทั่วถึง จึงจำเป็นต้องมีการนิเทศภายใน

2. ความเปลี่ยนแปลงทางสังคม ครูดีมิใช่ผู้สอนดี มีความรู้ประพุดดีเท่านั้น หากแต่ยังต้องบริหารเวลาเพื่อสังคม ชุมชน พัฒนาคณาจารย์โรงเรียน ไม่หวังพึ่ง ไม่รอคอยพัฒนานิเทศกันเอง

3. การช่วยเหลือกันและกัน การนิเทศเพื่อให้พัฒนาตนเองโดยการประสานการนิเทศภายนอกและภายในนิเทศให้โรงเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าวิจัยร่วม



4. ปรับปรุงงานวิชาการ ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีสภาพข้อจำกัดไม่เหมือนกัน การที่คนภายในรู้เรื่องดีทีสุดกว่าคนภายนอกจะทำให้การพัฒนาการนิเทศภายในเป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. การยอมรับบุคคลที่จะเป็นผู้นำหรือหัวหน้าคนจะต้องให้ผู้อื่นยอมรับ แม้ในการแต่งตั้งหัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้าหมวด ควรคำนึงค่าคุณลักษณะด้านวิชาการ ด้านคุณธรรม ความประพฤติเป็นแบบอย่าง เป็นครูของครู การยอมรับนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินการนิเทศภายใน

6. ปัญหาตัวเร่งที่สำคัญ เช่น ปัญหาการนำหลักสูตรไปใช้ สภาพการสอนที่เปลี่ยนไป สื่อ อุปกรณ์การสอน การประเมินและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

กนก พานทอง (2547 : 22) กล่าวว่า เหตุที่ต้องมีความจำเป็นในการนิเทศภายในโรงเรียน คือเป็นการส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอน เนื่องจากขาดแคลนผู้ทำหน้าที่นิเทศการศึกษา โดยตำแหน่งมีจำกัดจึงไม่สามารถสนองความต้องการนิเทศการศึกษาของโรงเรียนต่าง ๆ ได้ทั่วถึง ตลอดจนสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ ประกอบกับปัจจุบัน บุคลากรภายในโรงเรียนมีความรู้ ความสามารถเพียงพอเป็นผู้รู้ปัญหาแท้จริงและสามารถจะติดตามการปฏิบัติงานหรือผลการนิเทศได้ตลอดเวลา เพราะอยู่ใกล้ชิดกันทำงานดำเนินไปถึงจุดมุ่งหมายโดยไม่ขาดความต่อเนื่องและยังเป็นการสร้างการยอมรับซึ่งกันและกันด้วย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 262-263) ได้กล่าวถึง ความสำคัญและความเป็นมาของการนิเทศภายในโรงเรียนโรงเรียนเป็นหน่วยปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การศึกษาจะมีคุณภาพขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา ดังนั้นภารกิจหลักของโรงเรียนก็คือ การดำเนินงานด้านวิชาการ ได้แก่ งานหลักสูตรและการเรียนการสอน และมีภารกิจในการสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น งานอาคารสถานที่งานบุคลากร งานกิจการนักเรียน งานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานธุรการและการเงินและได้กล่าวถึงความสำคัญของการนิเทศการเรียนการสอน ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์มีจำนวนจำกัดไม่สามารถนิเทศได้อย่างทั่วถึงและเจาะลึกถึงการเรียนการสอนในห้องเรียน

2. การนิเทศภายในโรงเรียนเป็นการใช้ทรัพยากรในโรงเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งบุคลากรมีจำนวนมากและมีความชำนาญในสาขาเป็นการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการศึกษาด้วย

3. การนิเทศภายในโรงเรียนจะสร้างความใกล้ชิดความคุ้นเคยกันและการทำงานร่วมกันมีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกันเกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกันในการทำงาน

4. การประสานในโรงเรียนสะดวกเพราะความคุ้นเคยกัน สามารถประชาสัมพันธ์งานได้ทั่วถึง

จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าผู้บริหารโรงเรียนจะหลีกเลี่ยง ละเลยการปฏิบัติการนิเทศภายในโรงเรียนไม่ได้ เพราะการนิเทศภายในโรงเรียนมุ่งเน้นในการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันของบุคลากรทุกฝ่ายเพื่อแก้ปัญหาาร่วมกันสร้างต่างก็รู้ปัญหาได้แจ่มชัด มีความสนิทสนมคุ้นเคยกัน น่าจะแก้ปัญหาให้ตรงจุด อีกทั้งกระทำได้อย่างต่อเนื่องรวดเร็วกว่าผู้นิเทศจากภายนอก โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางปฏิรูปการศึกษามีเป้าหมายสูงสุดคือการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้เต็มศักยภาพ โดยมีจุดเน้นให้นักเรียนมีความสามารถทางความคิด สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จักศึกษาวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ปัญหาได้ทันโลกทันเหตุการณ์ มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ มีคุณธรรม จริยธรรม แต่การดำเนินการดังกล่าวให้บรรลุผลจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาที่เป็นเงื่อนไขปัญหาโดยเฉพาะในด้านกระบวนการนั้น กระบวนการที่สำคัญคือกระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการนิเทศในศาสตร์แห่งการนิเทศไม่ว่าจะเป็นรูปแบบกระบวนการเทคนิควิธีมีอยู่อย่างมากมายหลากหลายอย่าง บุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอาจเลือกใช้ได้ตามเหมาะสม แต่ในแนวทางปฏิรูปการศึกษามุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่โรงเรียนเป็นลำดับแรก การจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่โรงเรียนต้ององค์ประกอบที่สำคัญ คือ ครูผู้สอนต้องเปลี่ยนแปลง โดยเปลี่ยนแปลงทั้งแนวคิดและการจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยเปลี่ยนพฤติกรรมในการบอกความรู้ให้นักเรียนมาเป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องตระหนักถึงคุณค่าของตนเองสามารถคิดเองและพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ การพัฒนาวิชาชีพครูไปให้ถึงจุดนั้นตามแนวปฏิรูปการศึกษามุ่งเน้นไปที่การนิเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงเรียนและผู้ที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ผู้บริหารโรงเรียนนั่นเอง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540 : 1)

ปัจจุบันภารกิจที่สำคัญของโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ การดำเนินการให้มีการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนให้สามารถสร้างเสริมนักเรียนให้มีพัฒนาการทุกด้าน เต็มตามวัย และตามศักยภาพ บุคลากรสำคัญที่จะเป็นผู้ปฏิบัติการหลักนี้ให้บรรลุผลคือ ครูผู้สอน ครูเหล่านี้มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน เจตคติต่อวิชาชีพ บุคลิกภาพและความต้องการ ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องรวมพลังของครูที่มีความแตกต่างกันนี้ให้สามารถปฏิบัติการกิจของตนคือการสอนจนประสบความสำเร็จตามความต้องการของหน่วยงาน ในขณะเดียวกันก็มีความจำเป็นจะต้องเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการทำงานให้แก่ครูทุกคนในโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ครูสามารถปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นอยู่เสมอ และตรงตามความต้องการพัฒนาของนักเรียนด้วยเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การนิเทศภายในโรงเรียนโดยความร่วมมือของครูทุกคนในโรงเรียนจึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งของผู้บริหาร



โรงเรียนที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการรวมพลังครูและการพัฒนาครู (สำนักงานคณะกรรมการ  
การประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541 : 2)

ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า การนิเทศภายในโรงเรียน มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่  
โรงเรียนจะต้องดำเนินการให้ประสบผลสำเร็จ ด้วยเหตุผลหลายประการดังกล่าว ประกอบกับ  
การปฏิรูปการศึกษาในยุคปัจจุบันซึ่งผู้บริหารโรงเรียนและบุคลากรทุกคนในโรงเรียนจะต้องปรับปรุง  
พัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคโลกาภิวัตน์ โดยใช้กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน  
เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากร

### 3. จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน

ได้มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้แสดงความเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการนิเทศภายใน  
โรงเรียน โดยเฉพาะ Minor (1974 : 27) กำหนดจุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนไว้

10 ประการ และครอบคลุมจุดมุ่งหมายตามที่ศษนักรศึกษาคนอื่น ๆ ด้วย ดังนี้

1. เพื่อช่วยเหลือครูให้เข้าใจเด็กดีขึ้น
2. เพื่อช่วยพัฒนาครูให้เกิดความรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ เป็นที่ยอมรับ  
ของผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน
3. เพื่อช่วยครูในการจัดหาและเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการ  
สอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการสอน
4. เพื่อช่วยครูปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น
5. เพื่อสร้างลักษณะการเป็นผู้นำให้แก่ครู โดยการนำเอาความรู้ความสามารถพิเศษ  
และประสบการณ์ซึ่งเขามาใช้ให้เป็นประโยชน์ สามารถแนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้บริหารได้
6. เพื่อช่วยให้ครูรู้จักการประเมินผลการเรียนของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ
7. เพื่อกระตุ้นให้ครูรู้จักการประเมินผลงานของตนเอง
8. เพื่อช่วยให้ครูมีความรู้สึกว่าได้รับผลสำเร็จ มีความอบอุ่นใจปลอดภัย และ  
มีความเชื่อมั่นในตนเอง
9. เพื่อกระตุ้นให้ครูร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรหรือเพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตร  
ให้เหมาะสมกับท้องถิ่น
10. ช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน  
ช่วยให้ชุมชนเข้าถึงแผนการศึกษาของโรงเรียนปัญหาของโรงเรียนและนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 51) ได้กำหนด  
ความมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนไว้ว่า เป็นการส่งเสริมหรือสนับสนุนหรือให้ความ  
ช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักคือการสอน

หรือการเสริมสร้างพัฒนาการของนักเรียนทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคม ให้เต็มตามวัยและตามศักยภาพโดยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียน

ไพศาล ยาทิพย์ (2547 : 32) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนไว้ว่า การนิเทศภายในมีจุดมุ่งหมายที่มุ่งให้ความช่วยเหลือครูในการปรับปรุงการสอน เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามแก่นักเรียนและสังคมโดยใช้ความเป็นผู้นำดำเนินการทางการศึกษาและพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

วีชรา เล่าเรียนดี (2548 : 121) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนสรุปได้ว่า การนิเทศภายในโรงเรียนจะเป็นการมุ่งพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยตรง เพื่อให้ครูพัฒนาตนเองทางด้านการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการในวิชาชีพของตนเองให้เจริญก้าวหน้าขึ้นด้วยในเวลาเดียวกันโดยความร่วมมือร่วมใจกันอย่างแท้จริง

กรองทอง จิระเดชากุล (2550 : 4) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นหรือจุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในไว้ ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงคุณภาพของการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐานใกล้เคียงกัน
2. เพื่อให้บุคลากรภายในสถานศึกษามีความรู้ ความสามารถ มีความคุ้นเคยและใกล้ชิดปัญหามากที่สุด
3. เพื่อให้บรรยากาศในการนิเทศมีความเป็นกันเอง และสามารถปฏิบัติงานนิเทศได้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ชีรศักดิ์ เลื่อยไธสง (2550 : 2) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. พัฒนาคณะ คือ เน้นความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี
  2. พัฒนางาน คือ เน้นภารกิจหลัก ได้แก่ การสอน เทคนิควิธีการสอน
  3. ประสานสัมพันธ์ คือ เน้นความร่วมมือ ความเข้าใจ ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน
  4. สร้างขวัญและกำลังใจ คือ เน้นการส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน
- ให้เกิดความมั่นใจในการทำงาน

พัชรินทร์ ช่วยศิริ (2554 : 21) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน คือ เพื่อให้โรงเรียนสามารถพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยตรง เพื่อให้ครูพัฒนาตนเองทางด้านการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการในวิชาชีพของตนเองให้เจริญก้าวหน้าขึ้นด้วยในเวลาเดียวกัน โดยความร่วมมือร่วมใจกันระหว่างบุคลากรในโรงเรียนอย่างแท้จริง ซึ่งนำไปสู่ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานร่วมกัน

จากแนวคิดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนมุ่งที่จะช่วยเหลือและประสานงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของครู ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพ

การศึกษาของโรงเรียนโดยการทำงานร่วมกันของบุคลากรทุกคนในโรงเรียน ทุกคนมีเป้าหมายร่วมกัน คือผลการจัดการศึกษาของโรงเรียนมีประสิทธิภาพและนักเรียนทุกคนมีคุณภาพ

#### 4. หลักการนิเทศภายใน

หลักการนิเทศภายในโรงเรียนเป็นแนวปฏิบัติที่ผู้นิเทศและผู้ที่เกี่ยวข้องในการนิเทศ ควรนำไปปฏิบัติและทำการนิเทศเพื่อเป็นหลักการสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งมีนักการศึกษา หลายท่านได้เสนอหลักการนิเทศภายในโรงเรียนไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 52) ได้กำหนดหลักการ สำคัญในการนิเทศภายในโรงเรียนเพื่อที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้ดังนี้

1. การนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตามขั้นตอนกระบวนการนิเทศ
2. บุคลากรที่เป็นหลักสำคัญในการดำเนินการพัฒนาระบบการนิเทศภายใน โรงเรียน คือ ผู้บริหารโรงเรียนและจะต้องดำเนินการโดยเปิดโอกาสให้คณะครูในโรงเรียนมีส่วนร่วม การดำเนินการหลักประชาธิปไตย หลักความร่วมมือประสานงาน หลักการทางวิทยาศาสตร์ หลักการ ทางปรัชญา หลักการความคิดสร้างสรรค์ หลักการประเมินผล หลักการความเป็นระบบงาน หลักยึด ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักความยืดหยุ่น การบริหารการนิเทศภายใน
3. การนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการ พัฒนาของครูของโรงเรียนและสอดคล้องกับระดับพัฒนาการของครู
4. เป้าหมายสำคัญของการนิเทศ คือ การส่งเสริมสนับสนุนหรือให้ความ ช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบผลสำเร็จ ในการปฏิบัติการหลักคือ การสอนหรือการสร้างเสริม พัฒนาของนักเรียนทุกด้านให้เต็มตามวัยและเต็มศักยภาพ โดยมีหลักสูตรเป็นกรอบกำกับในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน

Burton และ Brueckner (1965 : 71) ได้กำหนดการนิเทศการศึกษาไว้ 4 ประการ คือ

1. การนิเทศการศึกษาควรมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ การนิเทศการศึกษา ที่ดีควรจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่วางไว้ ควรเป็นไปตามความจริงและกฎเกณฑ์ที่ แน่นนอน
2. การนิเทศการศึกษามีกระบวนการเป็นลำดับขั้น มีระเบียบข้อมูลต่าง ๆ ได้มาด้วยความถูกต้องและเชื่อถือได้ ฉะนั้นการนิเทศการศึกษาจึงเป็นวิทยาศาสตร์
3. การนิเทศการศึกษาจะต้องมีความเคารพในความคิดของบุคคลและเปิดโอกาส ให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นตามหลักการของประชาธิปไตย

4. การนิเทศการศึกษาเป็นการแสวงหาคุณสมบัติพิเศษของผู้อื่นมาใช้ให้เป็นประโยชน์ของตัวเอง ซึ่งหมายถึงความคิดสร้างสรรค์

มงคล สุภกรรม (2546 : 13) ได้สรุปหลักการนิเทศภายในโรงเรียนไว้ว่า ต้องมีวิธีการดำเนินการที่ชัดเจนและเป็นขั้นตอน โดยที่วิธีการดำเนินการนั้นต้องสามารถสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นร่วมกันทุกฝ่าย เพื่อจะได้พัฒนาความก้าวหน้าและเป็นการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนความเป็นประชาธิปไตยเพื่อให้โรงเรียนมีคุณภาพอย่างชัดเจน

ธีรศักดิ์ เลื่อยโรสง (2550 : 2) ได้นำเสนอหลักการของการนิเทศภายใน ดังนี้

1. ดำเนินการตามกระบวนการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
2. ส่งเสริมให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบ
3. กิจกรรมการนิเทศตรงกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู
4. จัดสภาพแวดล้อมและแหล่งวิทยาการให้เอื้อต่อการดำเนินงาน
5. สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเสริมสร้างขวัญกำลังใจแก่ครู

องอาจ ภาเรือง (2550 : 17) กล่าวถึงหลักการนิเทศภายในโรงเรียนซึ่งเป็นหลักการนิเทศการศึกษาที่มีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ คือ มีการทำงานเป็นระบบขั้นตอนตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน โดยอาศัยข้อมูลที่ต้องสามารถวิเคราะห์วิจัยปัจจัยต่าง ๆ โดยอย่างแม่นยำ มีการทำงานโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนใช้หลักการประชาธิปไตย มีบรรยากาศแห่งการร่วมมือยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และผู้ที่เป็นหลักสำคัญในการพัฒนาระบบการนิเทศภายในโรงเรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการนิเทศ คือ การส่งเสริม การสนับสนุน และช่วยเหลือครูให้ประสบความสำเร็จในการะงาน มีความก้าวหน้าด้านวิชาชีพและการทำงาน มีประสิทธิภาพ

พัชรินทร์ ช่วยศิริ (2554 : 22) กล่าวถึงหลักการของการนิเทศภายในโรงเรียน คือ ผู้นิเทศต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการนิเทศอย่างถูกต้องตรงประเด็นมีระบบและขั้นตอนที่ชัดเจนในกระบวนการนิเทศ กระบวนการนิเทศที่เกิดขึ้นต้องเกิดจากความร่วมมือของคณะครูทุกคนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียน และการนิเทศต้องเป็นไปเพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของครู

โดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่า หลักการนิเทศภายในโรงเรียนมีการทำงานเป็นขั้นตอนตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล การนิเทศภายในโรงเรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการนิเทศ คือ การส่งเสริม การสนับสนุน และช่วยเหลือครู สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และเสริมสร้างขวัญกำลังใจแก่ครู

#### 5. ขอบข่ายการนิเทศภายใน

งานที่ปฏิบัติอยู่ในโรงเรียนหรือหน่วยงานทางการศึกษามีเป้าหมายสำคัญอยู่ที่คุณภาพการเรียนการสอน พัฒนาด้านการศึกษาให้เกิดความเจริญงอกงามของผู้เรียน ดังนั้นภาระงานนิเทศ

จึงมุ่งสู่การพัฒนาครู ช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นพี่ปรึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนต่อไป

Glickman และคณะ ได้กำหนดขอบข่ายภาระงานนิเทศการศึกษา ไว้เป็น 5 งาน คือ

1) การให้ความช่วยเหลือแก่ครูโดยตรง (direct assistance) เมื่อทราบว่าครูมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ควรดำเนินการแก้ไขทันทีให้ครูรับทราบปัญหาของตน และยอมรับที่จะปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองด้วยความเต็มใจ นิเทศติดตามช่วยเหลือครูด้านการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและด้วยความเป็นมิตรไมตรีต่อกัน 2) การเสริมสร้างประสบการณ์ทางวิชาชีพ (staff development) ให้โอกาสครูได้เข้าประชุมอบรมสัมมนา ประชุมปฏิบัติการหรือศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์และเพิ่มวิทยฐานะ ส่งเสริมให้ครูได้ปฏิบัติงานตามภารกิจหลักคือ การสอนอย่างเต็มศักยภาพโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child centered) การจัดบริการวิชาการแก่ครูด้วยสื่อ นวัตกรรม หรือเทคนิควิธีการที่หลากหลายตรงกับความต้องการจำเป็น เช่น เอกสารตำรา คู่มือครู แผนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารมวลชนหรือแหล่งวิทยาการอื่น ๆ 3) การพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม (group development) เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (teamwork) ส่งเสริมวิถีชีวิตประชาธิปไตย (คารวธรรม ปัญญาธรรม สามัคคีธรรม) ส่งเสริมความสามารถในการติดต่อประสานงาน การสื่อสาร การพูด การเขียนอย่างสร้างสรรค์และส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความมีน้ำใจเอื้ออาทรต่อกัน 4) การพัฒนาหลักสูตร (curriculum development) เป็นการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ส่งเสริมให้ครูจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาได้ถูกต้อง ครบองค์ประกอบ ส่งเสริมให้ครูได้นำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียน การสอนได้ตามกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ครูใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child centered) 5) การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) เป็นการส่งเสริมให้ครูรู้จักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไขในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูรู้จักใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน (วางแผน ปฏิบัติสังเกต สะท้อนผล) มาใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้ถูกต้องตามรูปแบบ

## 6. กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน

ในการดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียน กิจกรรมการนิเทศจะเป็นแนวปฏิบัติหรือวิธีการที่จัดให้มีขึ้นในลักษณะต่าง ๆ ในแต่ละงานของการนิเทศเพื่อให้การดำเนินการนิเทศประสบความสำเร็จ บรรลุเป้าหมายและครอบคลุมขอบข่ายการพัฒนาครู ซึ่งการใช้กิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผู้นิเทศจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับขนาดของกลุ่มผู้รับการนิเทศและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการนิเทศ



สำหรับกิจกรรมที่ใช้ในการนิเทศนั้นมีนักวิชาการศึกษาได้เสนอไว้หลายรูปแบบแตกต่างกันไป ดังที่ Harris (1963 : 78) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการนิเทศไว้ดังนี้

1. การระดมพลังสมอง (Brainstorming) เป็นกิจกรรมการประชุมอย่างหนึ่งซึ่งเป็นการรวมเอากำลังความคิดระดมสมองร่วมกัน บุคคลที่เข้าประชุมควรเป็นผู้มีความรู้และใจกว้างพอที่จะรับฟังความรู้ความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย ลักษณะของกลุ่มที่ประชุมควรเป็นกลุ่มหลัก (ประมาณ 5-15 คน) คุณภาพของความคิดขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของกลุ่ม ความคิดจะต้องได้รับการพิจารณาร่วมกัน ซึ่งจะเป็นการยอมรับของกลุ่มหรือไม่ก็ตามแต่จะไม่มี การตัดสินว่าถูกหรือผิด วิธีการประชุมแบบนี้จะได้ประสบการณ์มาก เพราะเป็นการประชุมลึกลงไปในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือผู้เข้าร่วมประชุมจะได้รับความรู้จากการประชุม

2. การประชุมกลุ่ม 6-6 (Buzz session) เป็นการประชุมอีกแบบหนึ่งที่ไม่มีพิธีรีตองมากนัก แต่เดิมกำหนดว่าเป็นกลุ่มละ 6 คน ใน 6 นาที แต่ปัจจุบันนี้การจัดการประชุมแบบนี้แล้วแต่ปริมาณที่เข้าร่วมกลุ่มแต่ไม่ควรเป็นกลุ่มใหญ่นัก เวลาที่ใช้ก็ขึ้นอยู่กับผู้เข้าร่วมประชุม เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้พูดโดยไม่มี การจำกัด ทุกคนมีสิทธิ์แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ จุดมุ่งหมายสำคัญคือต้องการให้ทุกคนในกลุ่มได้มีการปะทะสังสรรค์กันมากที่สุด การประชุมอาจมีการจัดประธาน เลขา สำหรับดำเนินการหรือไม่ก็ได้ วิธีการนี้ได้ประสบการณ์มากกว่าการระดมสมอง ทั้งนี้เนื่องจากว่าไม่มีการจำกัดใครพูดเรื่องอะไรก็ได้จึงทำให้ได้ประสบการณ์กว้างขึ้นแต่การประชุมแบบนี้จะไม่มีการตัดสินใจว่าความคิดใครถูกใครผิดเช่นเดียวกับการระดมพลังสมอง

3. คณะกรรมการ (Committee) เป็นการทำงานตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เรื่องใดเรื่องหนึ่งและวัตถุประสงค์นี้มีใช้เพื่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง กิจกรรมของคณะกรรมการอาจนำไปใช้ในกรณีที่มีการตัดสินใจหรือร่วมมือในการปฏิบัติงาน โดยอาศัยความคิดเห็นของกลุ่มเป็นสำคัญตัวอย่างเช่น การวางแผนปฏิบัติงาน การจัดทำโครงการ การกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นต้น

4. การสาธิต (Demonstration) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการนำเหตุการณ์ที่จัดเรียงลำดับไว้แล้วมาเสนอต่อกลุ่มผู้สังเกตการสาธิตโดยธรรมชาติจะเน้นในด้านการปฏิบัติ กลุ่มผู้สังเกตจะเป็นกลุ่มใหญ่หรือเล็กก็ได้แต่เมื่อพิจารณาเวลาและการเตรียมการสาธิตแล้วน่าจะใช้กับกลุ่มที่มีขนาดใหญ่พอสมควร การปฏิบัติการสาธิตจะต้องมีการวางแผน ทดลอง และเตรียมอุปกรณ์ไว้ล่วงหน้า

5. การทดลองปฏิบัติจริง (Directed practice) เป็นกิจกรรมรายบุคคลซึ่งจะต้องทำการทดลองภายใต้การดูแลแนะนำของผู้รู้ เช่น การทดลองฉายภาพยนตร์

6. การอภิปราย (Discussion) เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มขนาดเล็กคล้ายกับการประชุมกลุ่ม แต่ใช้เวลายาวนานกว่า ผู้เป็นประธานพูดเป็นส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์ แยกแยะและขบคิดปัญหาาร่วมกัน

7. การจัดนิทรรศการ (Exhibition) มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจใช้ได้ดีสำหรับกลุ่มขนาดใหญ่บางครั้งการจัดนิทรรศการอาจใช้เป็นเครื่องมือประกอบการประชุมก็ได้

8. การจัดทัศนศึกษา (Field-trip) จุดประสงค์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้กับกลุ่มขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ก็ได้ การไปทัศนศึกษาจะต้องศึกษาวิธีดำเนินการ เช่น ยานพาหนะ ระยะทาง งบประมาณ เมื่อกลับมาแล้วต้องมีการรายงานผล

9. ภาพยนตร์ โทรทัศน์ (Film or Television presentation) เป็นกิจกรรมประเภทให้ความรู้ใช้ได้ดีทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการเป็นอุปกรณ์ที่มีค่ามากควรใช้ให้คุ้มค่า

10. ประสบการณ์ตรง (Firsthand experience) เป็นกิจกรรมรายบุคคลเป็นการปฏิบัติโดยตรง เป็นเรื่องการกระทำ เช่น นิสิตแพทย์ฝึกงาน เป็นต้น

11. การเยียวยาเป็นกลุ่ม (Group therapy) เป็นกิจกรรมการปฏิบัติเพื่อช่วยแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงาน ความรู้สึกของครูให้เปลี่ยนทัศนคติไปในทางที่ดี ผู้ถูกเยียวยาจะได้รับประสบการณ์สูงมากใช้กับกลุ่มขนาดเล็ก

12. การสัมภาษณ์แบบมีรูปแบบ (Structured interview) มีจุดประสงค์เพื่อเลือกบุคคลเข้าทำงานเป็นการสัมภาษณ์ที่มีระบบ มีการเตรียมแบบฟอร์มคำถามไว้ล่วงหน้า

13. การสัมภาษณ์เฉพาะจุด (Focused interview) การสัมภาษณ์แบบนี้มีรูปแบบและระบบน้อยกว่าการสัมภาษณ์แบบมีรูปแบบ จุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ การสัมภาษณ์จะเน้นเฉพาะจุดที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีประสบการณ์และเป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล

14. การสัมภาษณ์ทางอ้อม (Non-directed interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่ต้องมีแนวทางการสัมภาษณ์ตัวต่อตัวระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ จุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเปลี่ยนแปลงค่านิยมและทัศนคติให้ดีขึ้น การสัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับว่าผู้สัมภาษณ์มีปัญหา ความสนใจและข้อข้องใจอย่างไรบ้าง มีการสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง ผู้สัมภาษณ์พยายามหาช่องทางกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ได้มากที่สุด

15. การเยี่ยมเยียนกัน (Intervisitation) จุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความเข้าใจ เปลี่ยนแปลงค่านิยมและทัศนคติขนาดกลุ่มเป็นรายบุคคล เช่น การสังเกตการสอน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน



16. การทดลองปฏิบัติการ (Laboratory) เป็นประสบการณ์ตรง มุ่งส่งเสริมทักษะเฉพาะเรื่อง ก่อนปฏิบัติจริงต้องทดลองก่อนเพื่อดูว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคอันใด มีประโยชน์ในการสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน

17. การบรรยาย (Lecture) เป็นกิจกรรมที่เก่าแก่มาก เน้นหนักทางด้าน การพูด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ ใช้ได้กับกลุ่มขนาดใหญ่

18. การประชุม (Meeting) เป็นรูปแบบทางการ จะต้องมีการเตรียมระเบียบวาระการประชุมมีแบบฟอร์มที่ถูกต้องและมีเลขานุการจดบันทึกการประชุม

19. การสังเกต (Observation) จะต้องมีการวางแผนที่แน่นอน นำผลที่ได้จากการสังเกตมาวิเคราะห์หรือวิจารณ์เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงการปฏิบัติงาน

20. การประชุมกลุ่ม (Panel) มี 2 ลักษณะ คือ

20.1 การอภิปรายเป็นคณะ (Panel discussion) มีผู้อภิปราย 4-8 คน ส่วนคนฟังไม่มีโอกาสซักถาม

20.2 การอภิปรายทั่วไป (Panel forum) คล้ายกับลักษณะแรกแต่เปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามการประชุมกลุ่มแบบ Panel นี้ ใช้สำหรับการให้ข้อมูล การสร้างความสนใจและให้ข่าวสารที่เป็นจริง มีคุณค่าอย่างยิ่งในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด

21. การอ่าน (Reading) มีคุณค่าโดยตรงต่อการศึกษาหาความรู้ ช่วยให้การอภิปราย การประชุม และการสัมภาษณ์ได้ผลดียิ่งขึ้น ตลอดจนได้ความรู้เกี่ยวกับข่าวสารและความเคลื่อนไหวต่าง ๆ

22. บทบาทสมมติ (Role playing) มี 2 แบบ คือ

22.1 Psychodrama เป็นการบำบัดทางจิตวิทยา โดยให้ผู้รับการบำบัดรักษาแสดงบทบาทสมมติ

22.2 Sociodrama เปิดโอกาสให้สมาชิกของกลุ่มแสดงบทบาทสมมติของตนที่มีส่วนรับผิดชอบในอนาคตประสิทธิภาพของบทบาทสมมติขึ้นอยู่กับบทบาทสมมติที่แสดงนั้นแบบเนียนและสมจริงเพียงใด

23. การสังคม (Social) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้คนเกิดความเข้าใจกันมากขึ้น เป็นองค์การแบบอรูปนัย (Informal) ส่งผลไปช่วยการทำงานทางอ้อม

24. การบันทึกเสียง (Tape recording) ส่งเสริมพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการฟังให้กับผู้เรียน กิจกรรมนี้ใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่น เช่น การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น

25. การทดสอบ (Testing) เป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดผลและประเมินผล เมื่อได้ผลจากการทดสอบแล้ว นำมาพิจารณาหาทางปรับปรุงให้ดีขึ้น

26. การเขียน (Writing) เป็นกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ โดยการศึกษาหาความรู้แล้วเขียนเป็นบทความทางการศึกษาหรือเอกสารประกอบการสอนถือเป็นการส่งเสริมให้ผู้เขียนมีความก้าวหน้าในวิชาชีพได้ส่วนหนึ่ง

แนวคิดในการจัดกิจกรรมการนิเทศที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นการเสนอทั้งกิจกรรมการนิเทศการศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป และกิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน ซึ่งการนิเทศภายในโรงเรียนจะนำเอากิจกรรมการนิเทศการศึกษาทั่ว ๆ ไปมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมว่า กิจกรรมแต่ละกิจกรรมควรใช้กับกลุ่มบุคคลที่เป็นกลุ่มผู้นิเทศ กลุ่มผู้รับการนิเทศหรือจะใช้กิจกรรมที่ปฏิบัติร่วมกัน ทั้งผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ ทั้งนี้กิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นต้องช่วยให้ครูได้พัฒนาการเรียนการสอน รู้หลักสูตรและประมวลการสอน รู้เทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ รวมถึงการผลิต การใช้อุปกรณ์ การสอน เทคโนโลยีทางการศึกษา การวัดผลประเมินผล หรือกล่าวโดยสรุปคือ มุ่งให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาตนเองเพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้า การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน

#### 7. เทคนิคในการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม (Participative Techniques of Administration and Supervision)

เทคนิคที่สามารถนำมาใช้ควบคู่กับการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบรายบุคคล และแบบกระบวนการกลุ่ม

1. แบบรายบุคคล เป็นแบบที่ผู้บริหารเชิญครูอาจารย์ที่เกี่ยวข้องคนใดคนหนึ่ง มาพูดคุยสนทนา สอบถาม สัมภาษณ์ เป็นต้น แนวปฏิบัติในการดำเนินการตามแบบสอบถามนี้ ได้แก่

- 1.1 การสร้างความสนิทสนมและความคุ้นเคยกับครูอาจารย์ในโรงเรียนทุกคน
- 1.2 การให้ความสนใจในปัญหาของครูอาจารย์แต่ละคน
- 1.3 การสร้างเจตคติต่อการปรึกษาหารือเป็นรายบุคคล
- 1.4 การจัดเวลาไว้พบปะกับครูอาจารย์
- 1.5 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพบกับครูอาจารย์
- 1.6 การให้ครูอาจารย์ทราบวัตถุประสงค์ของการพบปะและสนทนา
- 1.7 การรวบรวมข้อเท็จจริงจากครูอาจารย์
- 1.8 การรับฟังความคิดเห็นของครูอาจารย์
- 1.9 การยกย่องชมเชยก่อนวิจารณ์หรือเสนอความเห็น
- 1.10 การไม่พูดถึงข้อพร่องส่วนตัวของครูอาจารย์
- 1.11 การมุ่งประเด็นสถานการณ์ของการเรียนการสอนเป็นหลัก
- 1.12 การให้ครูอาจารย์ได้คิด วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข
- 1.13 การบันทึกการพบปะกับครูอาจารย์ไว้เพื่อไม่ลืมเรื่องที่ได้พูดคุยไว้ก่อน

1.14 การคำนึงถึงปัญหาของอาจารย์ของอาจารย์คนหนึ่งนี้อาจเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาของครูอาจารย์คนต่อไป

1.15 การคำนึงถึงการให้คำปรึกษาหารือรายบุคคล ซึ่งเป็นการพัฒนาความก้าวหน้าทางการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน

2. กระบวนการกลุ่ม เป็นวิธีที่ผู้บริหารได้พบปะสนทนากันเป็นกลุ่มหรือหมวดวิชาตามลักษณะของงานและความจำเป็นทางการนิเทศภายในโรงเรียนให้คำปรึกษาหารือกันเป็นกลุ่มในเรื่องเดียวกันที่ทุกคนควรทราบและไม่จำเป็นต้องสนทนาแบบรายบุคคล ผู้บริหารมีแนวปฏิบัติดังนี้

2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประชุมปรึกษาหารือเป็นคณะหรือกลุ่ม

2.2 การให้ครูอาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เสนอแนะประเด็นที่เกี่ยวข้อง

2.3 การจัดคณะกรรมการขึ้นเพื่อหมุนเวียนให้ทุกคนได้รับผิดชอบการประชุม

2.4 การดำเนินการประชุมให้เป็นไปตามหลักการของการประชุม

2.5 การมุ่งประเด็นการเรียนการสอนที่มีผลกระทบต่อครูอาจารย์และนักเรียนในโรงเรียน

2.6 การใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่ม เช่น การระดมสมอง การแบ่งกลุ่มย่อยและการอภิปราย

2.7 การคำนึงถึงปัญหาพื้นฐานให้สัมพันธ์กับปัญหาที่ครูอาจารย์กำลังพูดถึง

2.8 การร่วมกันวิเคราะห์แนวทางปรับปรุง แก้ไข และหาสาเหตุ

2.9 การพยายามทำให้ครูอาจารย์ทุกคนสนุกกับการประชุมและรู้สึกมีความต้องการประชุมกลุ่ม เช่น จัดการอภิปรายอย่างทั่วถึง การลดสภาวะความเครียด โดยแทรกส่วนตลกขบขัน การจัดหาเครื่องดื่มและการหยุดพักระยะสั้น

2.10 การควบคุมการอภิปรายให้อยู่ในประเด็น ทำให้ทุกคนเข้าใจข้อขัดแย้งและปัญหาอย่างแจ่มแจ้งชี้แจงให้เห็นข้อเท็จจริง

2.11 การสรุปข้อตกลงของกลุ่มเป็นแนวปฏิบัติ

2.12 การส่งเสริมให้ปฏิบัติการได้หลังจากได้ประชุมตกลงกันแล้ว

2.13 การติดตามผลและประเมินการปฏิบัติงานอยู่เสมอ

2.14 การส่งเสริมให้ครูอาจารย์ทุกคนได้มีโอกาสศึกษาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง

2.15 การคำนึงถึงการประชุมโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มหรือหมวดวิชาเป็นการพัฒนาความก้าวหน้าทางการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน

สรุปว่า เทคนิคการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนขึ้นอยู่กับผู้บริหารหรือหัวหน้าหน่วยงานอาจเลือกใช้ตามความจำเป็นเพื่อปรับปรุงงานและบุคลากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิจกรรมที่ส่งเสริมการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม  
(Participative Activities for School Administration and Supervision)

กิจกรรมที่ส่งเสริมการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วมอาจกระทำได้หลายกิจกรรม ซึ่งบางโรงเรียนได้จัดทำและบางโรงเรียนไม่ได้มองเห็นความสำคัญหรือยังมีอุปสรรคในบางประการ กิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้

1. การจัดตั้งคณะครูอาจารย์เพื่อศึกษาข้อมูลรับมอบหมายโครงการเฉพาะเรื่องและทำงานเสร็จแล้วให้รายงานต่อคณะครูอาจารย์ทราบ คณะกรรมการเหล่านี้อาจประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน ดำเนินงานในรูปคณะกรรมการเฉพาะกิจ
2. การจัดตั้งกลุ่มศึกษาวิชาการเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนได้ไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในช่วงภาคฤดูร้อนหรือตอนปิดภาคเรียนในสถาบันต่าง ๆ เมื่อกลับมาปฏิบัติงานให้เผยแพร่ความรู้เหล่านั้นให้ครูอาจารย์ทราบ สามารถนำไปใช้ได้โดยมีความเชื่อว่าการได้รับการศึกษาเพิ่มเติมสามารถปรับปรุงการทำงาน การเรียนการสอนให้ดีขึ้น
3. การจัดห้องปฏิบัติการหลักสูตรเพื่อเป็นศูนย์กลางรวบรวมวัสดุอุปกรณ์และหนังสือแบบเรียนต่าง ๆ จัดเป็นแหล่งวิชาการกระตุ้นให้ครูอาจารย์พัฒนางานอาชีพครูในห้องเหล่านั้นประกอบด้วย
  - 3.1 คู่มือ หนังสือ วารสาร ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
  - 3.2 อุปกรณ์การสอนและเครื่องมือโสตทัศนศึกษา
  - 3.3 เครื่องถ่ายเอกสาร
  - 3.4 แบบทดสอบต่างๆ
  - 3.5 สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โต๊ะ เก้าอี้
  - 3.6 บุคลากรผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบ
4. การจัดห้องสมุดเฉพาะวิชาหรือหมวดวิชา เพื่อสะดวกในการใช้หนังสือคู่มือและส่งเสริมให้ครูอาจารย์ค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ ในโรงเรียนบางแห่งอาจรวมเป็นห้องเดียวกันกับห้องปฏิบัติการ ภายในห้องอาจจัดเป็นที่สำหรับประชุมกลุ่มย่อย เช่น พิจารณาปัญหาปรึกษาหารือ เป็นต้น
5. การสาธิตการสอน เพื่อให้ครูอาจารย์เป็นกรณีศึกษาในบางเรื่อง เช่น การสอนเป็นทีมการทดลองปฏิบัติการ ครูอาจารย์ที่สังเกตการสอนต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสาธิตและจัดให้มีการซักถามอภิปรายหลังจากการสาธิต
6. การจัดป้ายนิเทศ เพื่อให้บุคลากรในโรงเรียนได้ทราบข่าวคราวความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่น่าสนใจ บางโรงเรียนอาจจัดทำเป็นสารประชาสัมพันธ์ประจำสัปดาห์

7. การแนะนำการอ่านเฉพาะเรื่อง เพื่อแนะนำให้ครูอาจารย์ได้อ่านบทความเรื่องที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพของตนเองและพัฒนาตนเองในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

8. การเชิญวิทยากรบรรยายและอภิปราย ทางโรงเรียนอาจเชิญวิทยากรจากภายนอกโรงเรียนให้การบรรยายหรืออภิปรายเรื่องที่กำลังอยู่ในความสนใจในนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

9. การจัดองค์กรวิชาชีพ เพื่อประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ทางวิชาการตามกลุ่มสนใจ เช่น จัดตั้งสมาคมหรือชมรมวิชาชีพ เพื่อเป็นประโยชน์แก่โรงเรียนและสังคมโดยรวม

10. การศึกษานอกสถานที่จัดให้ครูอาจารย์ได้มีโอกาสไปศึกษานอกสถานที่เพื่อหาประสบการณ์เพิ่มเติม เช่น ไปเยี่ยมโรงเรียนอื่น ไปเยี่ยมครูอาจารย์ดีเด่นของโรงเรียนอื่น ไปชมการสาธิตกิจกรรมของโรงเรียนในภาคอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นสถานที่ที่น่าสนใจและศูนย์วิชาการต่าง ๆ

11. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่หรือก่อนเปิดเรียน เพื่อช่วยให้ครูอาจารย์ได้เข้าใจนโยบายเป้าหมายของโรงเรียนอาจเป็นการทบทวนการทำงานของครูอาจารย์ที่อยู่เดิมแล้วไปด้วยสร้างความอบอุ่นให้กับสมาชิกใหม่ แนะนำหนังสือคู่มือ จัดเตรียม

12. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาค้นคว้านำผลการวิจัยมาปรับปรุงการดำเนินงานภายในโรงเรียนพัฒนากระบวนการเรียนการสอน พัฒนาคุณภาพนักเรียน พัฒนาครูอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น ลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการควรเลือกปัญหาที่สำคัญซึ่งเกิดขึ้นในโรงเรียน กำหนดขอบเขตของการวิจัยปฏิบัติทดลอง วิเคราะห์ผล สรุปผลและรายงานผลต่อที่ประชุมในบางโรงเรียน ผู้บริหารใจไม่กว้างพอจึงไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

13. การจัดนิทรรศการ เพื่อให้ครูอาจารย์ในโรงเรียนได้แสดงผลงาน สื่อการเรียนการสอนของหน่วยงานและของโรงเรียน เป็นการกระตุ้นให้บุคลากรในโรงเรียนมีความพร้อมด้านการเรียนการสอนอยู่เสมอ และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการของโรงเรียน

14. การคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนดีเด่นประจำปี เพื่อส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของทุกคน ผู้บริหารต้องชี้แจงวัตถุประสงค์ให้ครูอาจารย์ยอมรับและเข้าใจร่วมกันเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความสามารถและศักยภาพ ซึ่งสามารถสร้างชื่อเสียงให้กับครูอาจารย์ผู้สอนและโรงเรียนอีกด้วย

15. จัดทุนการศึกษาให้ครูอาจารย์ไปศึกษาต่อและฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในโรงเรียนต้องการศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา



การศึกษาของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลักษณะของทุนการศึกษาอาจจัดในลักษณะกองทุน หรือมูลนิธิต่าง ๆ ผู้บริหารควรยอมรับว่าการศึกษาต่อไปเป็นการเสียสละของผู้ที่ไปศึกษาต่อและ ฝึกอบรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานและโรงเรียนต่อไป ไม่ใช่เป็นผลประโยชน์ต่อบุคคลเพียง ฝ่ายเดียว ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานและโรงเรียนต่อไป ไม่ใช่เป็นผลประโยชน์บุคคลเพียง ฝ่ายเดียว ซึ่งทำให้สำเร็จการศึกษาต่อกลับมามีความรู้สึกผูกพันต่อโรงเรียนขวัญและกำลังใจในการ ปฏิบัติงานดีไม่ต้องการที่โยกย้ายไปอยู่ที่อื่น

จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารและการนิเทศภายใน โรงเรียนอย่างยิ่ง ผู้บริหารยุคใหม่จำเป็นต้องมองการณ์ไกลและใจกว้างพอที่จะสนับสนุนจัดกิจกรรม ดังกล่าวเพื่อความก้าวหน้าของโรงเรียนที่ตนเองได้ดำเนินงานอยู่ ซึ่งจะทำให้คุณภาพของนักเรียน พัฒนายิ่งขึ้น

#### 8. กระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน

กระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การนิเทศ ภายในโรงเรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพราะกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน เป็นขั้นตอนของการปฏิบัติงาน อันประกอบไปด้วยการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันปัญหา การวางแผน การปฏิบัติ ตามแผนและการประเมินผล ดังนั้นหากผู้มีส่วนรับผิดชอบในการจัดการนิเทศภายใน โรงเรียนได้ปฏิบัติตามการนิเทศตามกระบวนการทุกขั้นตอนแล้ว จะทำให้การนิเทศภายในโรงเรียน มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

นักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้เสนอแนวคิด รูปแบบกระบวนการนิเทศ ในศาสตร์การนิเทศต่าง ๆ ผู้วิจัยขอนำเสนอรูปแบบและกระบวนการนิเทศ ประกอบด้วย สัจด์ อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5) ; วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2538 : 137) ; สำนักงานคณะกรรมการการ ประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54) ; วัชรรา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28) ; ชุมศักดิ์ อินทรรักษ (2551 : 223-227) ; ยุพิน ยืนยง (2553 : 15) ; มณฑาทิพย์ ชันแก้ว (2554, หน้า 89-100) ; Mosher and Purpel (1972) ; Acheson and Gall (2003 ; 90) ; Glatthorn (1999 : 26 - 34) รายละเอียด ปรากฏดังนี้

สัจด์ อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5) ได้นำเอากระบวนการนิเทศของไทย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนการนิเทศ (P = Planning) ขั้นนี้ผู้นิเทศจะประชุมปรึกษาหารือ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัญหาความต้องการจำเป็นของสิ่งที่จะต้องมีการนิเทศ รวมทั้งวางแผนตามขั้นตอนของ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการนิเทศที่จะจัดขึ้นอีกด้วย

ขั้นที่ 2 ให้ความรู้ในสิ่งที่จัดทำ (I = Information) เป็นขั้นตอนของการให้ความรู้ ความเข้าใจถึงสิ่งที่จะต้องดำเนินการว่าจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถอย่างไร จะมีขั้นตอนในการ

ดำเนินการอย่างไร และจะอย่างไรจึงจะให้ผลงานออกมาอย่างมีคุณภาพ ขั้นตอนนี้จำเป็นทุกครั้ง สำหรับการเริ่มการนิเทศที่จัดขึ้นใหม่ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตามและมีความจำเป็นสำหรับงานนิเทศที่เป็นไปอย่างไม่ได้ผลหรือได้ผลยังไม่ถึงขั้นที่พอใจ ซึ่งจำเป็นต้องมีการทบทวนให้มีความรู้ การปฏิบัติงานที่ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 3 การปฏิบัติงาน (D = Doing) การปฏิบัติงานประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

3.1 การปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ ขั้นนี้ผู้ให้การนิเทศลงมือปฏิบัติงานตามความรู้ความสามารถที่ได้รับมาจากการดำเนินการในขั้นที่ 2

3.2 การปฏิบัติงานของผู้ให้การนิเทศ ขั้นนี้ผู้ให้การนิเทศจะทำการนิเทศและควบคุมคุณภาพให้งานสำเร็จออกมาตามกำหนดเวลาและมีคุณภาพ

3.3 การปฏิบัติงานของผู้สนับสนุนการนิเทศ ผู้บริหารก็จะให้บริการสนับสนุนในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ตลอดจนเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างได้ผล

ขั้นที่ 4 การสร้างขวัญและกำลังใจ (R = Reinforcing) ขั้นนี้เป็นขั้นการเสริมแรงของผู้บริหาร เพื่อให้ผู้รับการนิเทศมีความมั่นใจและบังเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 5 ประเมินผลผลิตและกระบวนการดำเนินงาน (E = Evaluation) ผู้นิเทศจะทำการประเมินผลงานและประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านไปแล้วเป็นอย่างไร หลังจากการประเมินผลการนิเทศได้พบว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างหนึ่งอย่างใด หลังจากการประเมินผลการนิเทศได้พบว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างหนึ่งอย่างใดที่ทำให้เกิดการดำเนินงานไม่ได้ผลก็สมควรจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข อาจทำโดยให้ความรู้ในสิ่งที่ทำอีกครั้งหนึ่ง ถ้าผลงานออกมาไม่ถึงขั้นที่พอใจหรือดำเนินการปรับปรุงวิธีการดำเนินการทั้งหมด สำหรับกรณีที่กระบวนการดำเนินงานเป็นไปไม่ได้ผล ถ้าหากการประเมินผลงานและการดำเนินงานได้ผลดีก็สามารถดำเนินการต่อไปได้  
วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2548 : 137) ได้นำเสนอกระบวนการนิเทศในทศวรรษหน้า จะประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนนี้

1. ขั้นสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need assessment) โดยการสำรวจปัญหาของโรงเรียนวิเคราะห์ภารกิจของโรงเรียน เพื่อนำไปสู่การตั้งจุดมุ่งหมายในการนิเทศการศึกษา

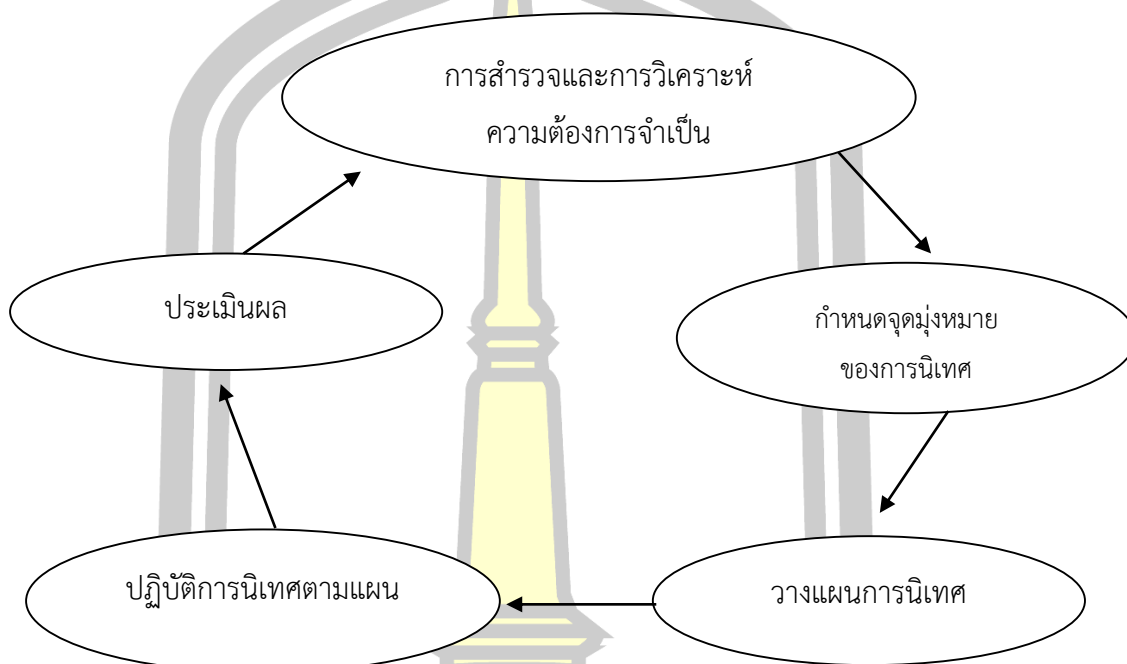
2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา กำหนดโดยคำนึงถึงความต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้

3. ขั้นการวางแผนและโครงการนิเทศการศึกษาต้องใช้วิธีการและขั้นตอนของการวางแผนที่รัดกุม เพื่อให้ได้แผนงานและโครงการที่จะใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการ

4. ขั้นปฏิบัติการนิเทศตามแผน ขั้นนี้จะมีการจัดทำโครงการย่อยตามทางเลือก กำหนดไว้ในแผนแล้วปฏิบัติตามโครงการเหล่านั้น



5. ชั้นประเมินผล จะต้องประเมินโดยมีจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในชั้นที่ 2 อาจประเมินทั้งขณะปฏิบัติงานและเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานตามแผนกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าว แสดงความสัมพันธ์ให้เห็นได้ดังภาพประกอบ 2



ที่มา : วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2548 : 139)

ภาพประกอบ 2 แสดงกระบวนการนิเทศในทศวรรษหน้า

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54) ได้ปรับเปลี่ยนแนวคิดและสาระสำคัญของการนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษาไปจากเดิมที่เคยดำเนินการมา ตั้งแต่ความหมาย หลักการ และขอบข่ายงาน กระบวนการนิเทศและแนวดำเนินการในการพัฒนาระบบนิเทศภายในโรงเรียน โดยมีกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาครูให้สามารถปรับปรุงจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองให้ดีขึ้นได้ มีขั้นตอนกระบวนการดังนี้คือ

1. การประเมินความต้องการความจำเป็นในการพัฒนา หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่แสดงสภาพปัจจุบันของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำมาพิจารณากับข้อมูลที่แสดงภาพปลายทางหรือสภาพความสำเร็จของงาน ถ้าข้อมูลแสดงสภาพปัจจุบันสอดคล้องกับข้อมูลแสดงความสำเร็จของงานหรือดีกว่าหรือสูงกว่า แสดงว่าความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข ไม่มีแต่จะต้องเพิ่มความคาดหวังให้พัฒนาต่อไป แต่ถ้าข้อมูลสภาพปัจจุบันไม่สอดคล้องกับข้อมูล

แสดงความสำเร็จของงานหรือต่อยกว่า ก็แสดงว่ามีความต้องการจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

- 1.1 กำหนดสิ่งที่จะประเมินและองค์ประกอบที่จะประเมิน
- 1.2 กำหนดสภาพความสำเร็จและเกณฑ์ที่จะประเมิน
- 1.3 กำหนดแหล่งข้อมูล
- 1.4 กำหนดวิธีการ เครื่องมือ และระยะเวลาที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.5 สร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.6 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.7 วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสารสนเทศ
- 1.8 พิจารณาเปรียบเทียบสารสนเทศ แสดงสภาพปัจจุบันกับ

สภาพความสำเร็จของงานหรือภาพปลายทาง โดยใช้เกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้เป็นเครื่องมือ ในการพิจารณาว่ามีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาต่อไปหรือไม่

- 1.9 เขียนข้อความที่แสดงถึงสภาพที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น
- 1.10 เรียงลำดับความต้องการจำเป็นที่จะพัฒนาและนำเสนอให้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงอยู่เสมอ

2. วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยเพื่อกำหนดจุดที่จะพัฒนา หมายถึง การวิเคราะห์ผลหรือข้อมูลที่ได้จากการประเมินและองค์ประกอบที่ส่งผลต่อสภาพความสำเร็จของงาน เพื่อประโยชน์ในการกำหนดจุดที่จะพัฒนาและการประเมินแนวทางเลือก เพื่อพัฒนาการเลือกจุดที่จะพัฒนาให้เหมาะสม ทำให้การนิเทศของโรงเรียนมีโอกาสและประสบผลสำเร็จได้ จุดที่จะพิจารณาอาจพิจารณาในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

- 2.1 ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 2.2 เจตคติต่อวิชาชีพ
- 2.3 ค่านิยมในการพัฒนาตนเอง
- 2.4 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2.5 ความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนานักเรียน

3. การหาแนวทางเลือกเพื่อพัฒนาเป็นการพัฒนาเลือกยุทธศาสตร์ที่จะใช้ในการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาให้มีความเป็นไปได้หรือมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยคำนึงถึงจุดที่จะพัฒนา หรือข้อจำกัดของหน่วยงาน การหาแนวทางเลือกเพื่อพัฒนาการดำเนินการดังนี้ คือ

- 3.1 รวบรวมข้อมูลแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนา

3.2 พิจารณาแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนา

3.3 พิจารณาข้อดี ข้อเสีย ของแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้

3.4 เลือกแนวทางพัฒนาที่เหมาะสมที่สุดที่จะให้บรรลุความต้องการ

4. การลงมือปฏิบัติเป็นการนำยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้มาลำดับขั้นตอนการดำเนินการและกำหนดสิ่งสนับสนุนในการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ คือ

4.1 กำหนดรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ

4.2 กำหนดสิ่งสนับสนุนในการดำเนินการ ซึ่งได้แก่ งบประมาณ บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น

4.3 กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ

4.4 วางแผนติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน

4.5 จัดทำแผนนิเทศของโรงเรียน

4.6 ประชุม ชี้แจง และมอบหมายงานให้ตรงความสามารถของผู้นิเทศ

4.7 ผู้นิเทศจัดทำปฏิทินนิเทศและประสานปฏิทินนิเทศกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4.8 ผู้นิเทศจัดกิจกรรมนิเทศตามแผนนิเทศที่ได้รับมอบหมายตามปฏิทิน

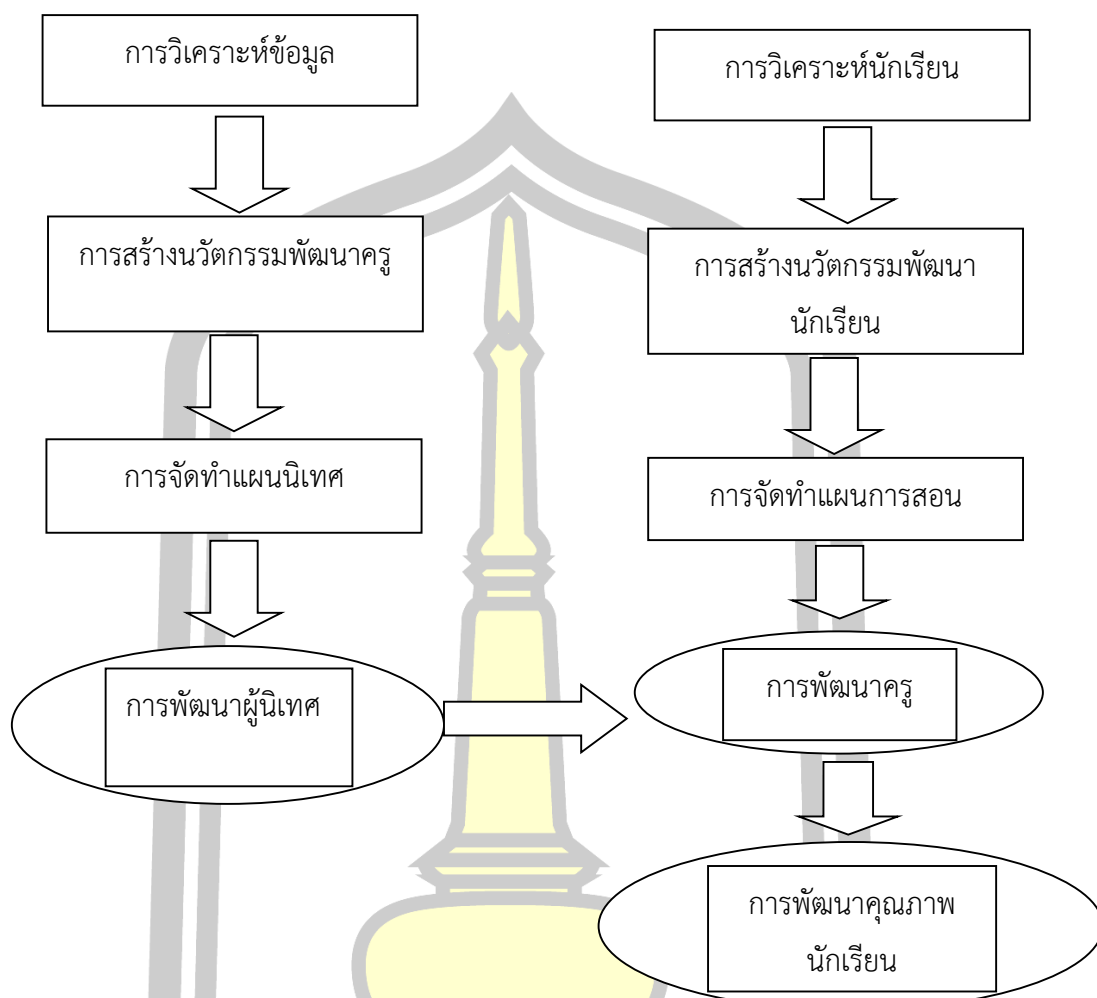
นิเทศที่กำหนดไว้

4.9 ผู้นิเทศบันทึกการนิเทศและผลการนิเทศตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

และรายงานผลการนิเทศให้ผู้บริหารโรงเรียนทราบ

5. การติดตามประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านการดำเนินการนิเทศและผลที่ได้ระหว่างดำเนินการ และเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการตามแผนนิเทศข้อมูลได้นำไปเปรียบเทียบกับสภาพความสำเร็จของแผนนิเทศ หากพบว่าไม่เป็นไปตามสภาพความสำเร็จที่กำหนดไว้ก็ต้องพิจารณาว่า มีข้อบกพร่องตรงไหน อย่างไร และหาวิธีพัฒนาให้ดีขึ้น หรือหากพบว่าการดำเนินการตามแผนนิเทศบรรลุผลที่คาดหวังไว้ แต่จากการดำเนินการพบว่ามีการที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าก็อาจพิจารณาปรับปรุงให้ดีขึ้นอีกได้

สอดคล้องกับการพัฒนาวิชาชีพครูของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 4) ซึ่งเป็นรูปแบบกระบวนการพัฒนาการทำงานเชิงวิชาชีพ โดยครูผู้สอนประเมินตนเองว่า การทำงานในภาพรวมของตนมีระดับคุณภาพของการทำงานในภาวะปกติระดับใด ต้องการจะพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้นในเรื่องใดก่อน เพื่อพัฒนาให้มีระดับคุณภาพที่สูงขึ้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อส่งผลถึงการพัฒนาคุณภาพนักเรียนดังแสดงในภาพประกอบ 3



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 4)

ภาพประกอบ 3 แสดงภาพตลอดแนวของการพัฒนาคุณภาพของครูเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน

วิชา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28) ยังได้เสนอถึงกระบวนการนิเทศภายในที่เป็นการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยตรง ดังนี้

1. วางแผนร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้บริหารนิเทศ
2. เลือกประเด็นหรือเรื่องที่น่าสนใจปรับปรุงและพัฒนา
3. นำเสนอโครงการที่จะพัฒนาและขั้นตอนการปฏิบัติให้ผู้บริหารโรงเรียน

ได้รับทราบเพื่ออนุมัติการดำเนินการ

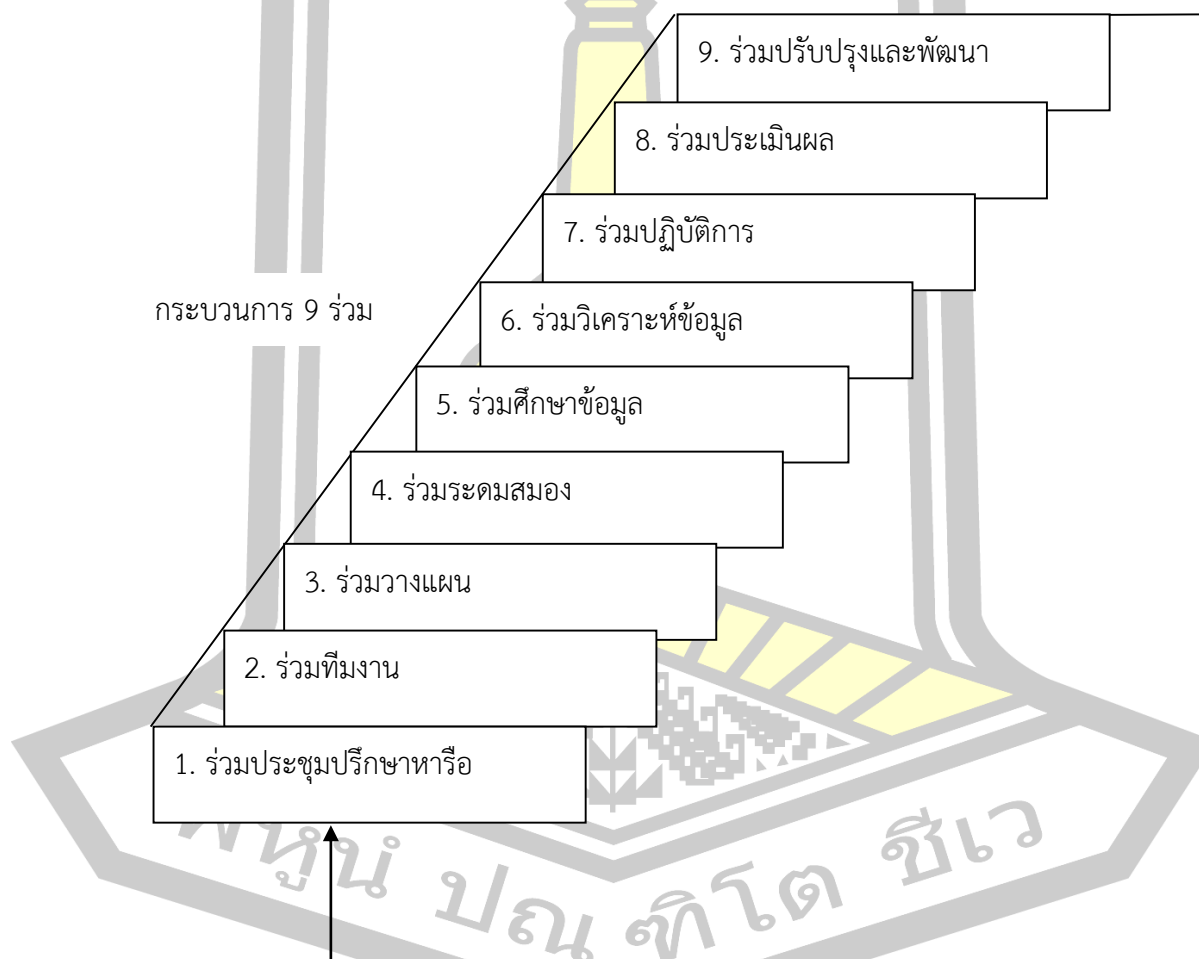
4. ให้ความรู้หรือแสวงหาความรู้จากเอกสารต่าง ๆ และการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการสังเกตการสอนในชั้นเรียนและความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอนและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ

5. จัดทำแผนการนิเทศกำหนดวันเวลาที่จะสังเกตการสอนประชุมปรึกษาหารือ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์

6. ดำเนินการตามแผนการนิเทศที่ได้วางไว้โดยครูและผู้นิเทศ

7. สรุปและประเมินผลการปรับปรุงและพัฒนา รายงานผลสำเร็จ

เมื่อพิจารณากระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนตามขั้นตอนต่าง ๆ จะเห็นว่า มีขั้นตอนการดำเนินการสอดคล้องกับกระบวนการบริหารและสามารถใช้ร่วมกันได้ ดังเช่น ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2536 : 49) ได้นำเสนอกระบวนการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม (Participative process of administration and Supervision) โดยเปิดโอกาสให้ครู อาจารย์ทุกคนได้ปฏิบัติร่วมกันตามกระบวนการ 9 ร่วม ดังนี้



ภาพประกอบ 4 กระบวนการ 9 ร่วม

ชุมศักดิ์ อินทรรัช (2551 : 223-227) กระบวนการบริหารและการสถานศึกษา โดยทั่วไปยึดแนวปฏิบัติตามกระบวนการ POSDCoRB คือ การวางแผน (P) การจัดองค์การ (O) การจัดทีมงานหรือผู้รับผิดชอบ (S) การอำนวยความสะดวก (D) การประสานงาน (Co) การรายงาน (R) และการกำหนดงบประมาณ (B) เมื่อทำการนิเทศภายในสถานศึกษาควบคู่ไปกับการบริหารนั้น จึงควรใช้แนวปฏิบัติตามกระบวนการ PIDRE ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

**ขั้นที่ 1 วางแผนการนิเทศ (Planning-P)** เป็นขั้นที่ผู้บริหารผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศจะทำการประชุมปรึกษาหารือ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัญหาและความต้องการจำเป็นที่จะต้องมีการนิเทศ รวมทั้งวางแผนถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการนิเทศที่จะจัดขึ้นอีกด้วย

**ขั้นที่ 2 ให้ความรู้ในสิ่งที่จะทำให้ (Informing-I)** เป็นขั้นตอนของการให้ความรู้ความเข้าใจถึงสิ่งที่จะดำเนินงานว่าจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง จะมีขั้นตอนในการดำเนินการอย่างไร และจะอย่างไรจึงจะทำให้ได้ผลงานออกมามีคุณภาพ ขั้นนี้จำเป็นทุกครั้งที่สำหรับการเริ่มการนิเทศที่จัดขึ้นใหม่ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตาม และก็มีมีความจำเป็นสำหรับงานนิเทศที่ยังไม่ได้ผลหรือได้ผลไม่ถึงขั้นที่พอใจ ซึ่งจำเป็นจะต้องทำการทบทวนให้ความรู้ในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

**ขั้นที่ 3 การปฏิบัติงาน (Doing-D)** ประกอบด้วยงานใน 3 ลักษณะ คือ

3.1 การปฏิบัติงานของผู้รับนิเทศเป็นขั้นที่ผู้รับการนิเทศลงมือปฏิบัติงานตามความรู้ความสามารถที่ได้รับมาจากดำเนินการในขั้นที่ 2

3.2 การปฏิบัติงานของผู้ให้การนิเทศ ขั้นนี้ผู้ให้การนิเทศจะทำการนิเทศและควบคุมคุณภาพให้งานสำเร็จออกมาทันตามกำหนดเวลาและมีคุณภาพสูง

3.3 การปฏิบัติงานของผู้สนับสนุนการนิเทศ ผู้บริหารก็จะให้บริการสนับสนุนในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างได้ผล

**ขั้นที่ 4 การสร้างขวัญและกำลังใจ (Reinforcing-R)** ขั้นนี้เป็นขั้นของการเสริมกำลังใจของผู้บริหารเพื่อให้ผู้รับการนิเทศมีความมั่นใจและเกิดความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานขั้นนี้อาจดำเนินการไปพร้อมกับผู้ที่รับการนิเทศกำลังปฏิบัติงานหรือการปฏิบัติงานได้เสร็จสิ้นลงไปแล้วก็ได้

**ขั้นที่ 5 ประเมินผลผลิตของการดำเนินงาน (Evaluating-E)** เป็นขั้นที่ผู้นิเทศทำการประเมินผลการดำเนินการซึ่งผ่านไปแล้วว่าเป็นอย่างไร หลังจากการประเมินผลการนิเทศหากพบว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างหนึ่งอย่างใดที่ทำให้การดำเนินงานไม่ได้ผลก็สมควรจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขอาจทำได้โดยการให้ความรู้ในสิ่งที่ทำใหม่อีกครั้งหนึ่งสำหรับกรณีที่ผลงานออกมายังไม่ถึงขั้นที่พอใจ หรือดำเนินการปรับปรุงการดำเนินงานทั้งหมดสำหรับกรณี



การดำเนินงานเป็นไปไม่ได้ผลและถ้าหากการประเมินผลได้พบว่าประสบผลสำเร็จตามที่ได้ตั้งไว้ หากจะได้ดำเนินการนิเทศต่อไปก็สามารถทำได้เลยโดยไม่ต้องให้ความรู้ในเรื่องนั้นอีก

ชุมศักดิ์ อินทรรัช (2551 : 223-227) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ หลากหลายวิธีเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครูเขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณ กรุงเทพมหานคร กระบวนการนิเทศประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 Classifying : C การคัดกรองระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะที่สำคัญ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อจัดกลุ่มครูและเลือกวิธีการนิเทศที่เหมาะสม สำหรับครูแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 2 Informing : I การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ

ขั้นที่ 3 Proceeding : P การดำเนินงาน ได้แก่ การประชุมก่อนการสังเกต การสอน (Preconference) การสังเกตการสอน (Observation) การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post conference)

ขั้นที่ 4 Evaluating : E การประเมินผลการนิเทศโดยมีการกำกับติดตาม (Monitoring) อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน

มณฑาทิพย์ ชันแก้ว (2554 : 89-100) ได้พัฒนากระบวนการนิเทศการศึกษา 5 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ เป็นการดำเนินการ เพื่อให้ทราบและได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของโรงเรียนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนและกำหนดทางเลือกผู้นิเทศร่วมกับผู้บริหารและครู โดยการประชุมปรึกษา เพื่อดำเนินการวางแผนการนิเทศให้มีความเหมาะสมกับระยะเวลาและ บริบทของพื้นที่

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างสื่อเครื่องมือและพัฒนาผู้นิเทศดำเนินการสร้างเอกสาร เพื่อใช้ประกอบการนิเทศโดยเอกสารมีความเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน ผู้รับการนิเทศสามารถศึกษาเอกสาร ด้วยตนเองหรือหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นได้ ส่วนเครื่องมือการนิเทศสร้างให้มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การนิเทศเพื่อที่จะได้เก็บข้อมูลได้ตรง

ขั้นที่ 4 ขั้นการปฏิบัติการนิเทศเมื่อสร้างเครื่องมือในการปฏิบัติการนิเทศแล้ว จึงนำเครื่องมือไปนิเทศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นการให้ความรู้ ความเข้าใจในการทำงาน (Informing : I) เป็นขั้นตอนที่ ผู้นิเทศปฏิบัติการนิเทศโดยให้ความรู้ ความเข้าใจถึงเนื้อหาตามเอกสาร

2. **ขั้นลงมือปฏิบัติงาน (Doing : D)** ได้กำหนดงานใน 3 ลักษณะ คือ  
 ลักษณะที่ 1 การตรวจสอบงานของผู้รับการนิเทศ ลักษณะที่ 2 การปฏิบัติการนิเทศโดยใช้เครื่องมือ  
 การนิเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะที่ 3 ผู้ร่วมสนับสนุนการนิเทศประกอบด้วยผู้บริหาร  
 สถานศึกษาคณาจารย์และบุคลากรครูประจำชั้นเรียนทุกคนได้ให้ความร่วมมือในการอำนวยความสะดวก  
 สนับสนุน ส่งเสริมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเข้าร่วมประชุมสรุปผลการนิเทศในแต่ละครั้ง

3. **ขั้นสร้างขวัญและกำลังใจ (Reinforcing-R)** การปฏิบัติการนิเทศทุกครั้ง  
 สิ่งที่สำคัญมากที่สุดคือ การสร้างขวัญและกำลังใจเชื่อว่าบุคคลทุกคนมีความรู้ความสามารถต้องการ  
 การยอมรับชื่นชมเสริมแรง กระตุ้นให้กำลังใจคอยช่วยเหลือสนับสนุนในสิ่งที่ครูต้องการสิ่งเหล่านี้  
 ทำให้ครูมองเห็นความสำคัญของการปฏิบัติงานและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 5 การประเมินผลและการรายงานผลการประเมินผลจากเครื่องมือที่ใช้ใน  
 การเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการนิเทศและนำเสนอผลงานในการประชุมสรุปผลการนิเทศ  
 ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Allen (1992) กล่าวถึงกระบวนการนิเทศการศึกษาว่าประกอบด้วยกระบวนการ  
 5 กระบวนการที่เรียกว่า POLCA คือ

1. กระบวนการวางแผน (Planning Processes) กระบวนการวางแผนในทัศนะ  
 ของแอลเลน มีดังนี้

- 1.1 คิดถึงสิ่งที่จะทำว่ามีอะไรบ้าง
- 1.2 กำหนดแผนงานว่าจะทำอะไร เมื่อไหร่
- 1.3 กำหนดจุดประสงค์ในการทำงาน
- 1.4 คาดคะเนผลที่จะเกิดจากการทำงาน
- 1.5 พัฒนาระบวนการทำงาน
- 1.6 วางแผนในการทำงาน

2. กระบวนการจัดสายงาน (Organizing Processes) กระบวนการจัดสายงาน  
 หรือจัดบุคลากรต่าง ๆ เพื่อทำงานตามแผนงานที่วางไว้มีกระบวนการ ดังนี้

- 2.1 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการทำงาน
- 2.2 ประสานงานกับบุคลากรต่าง ๆ ที่จะปฏิบัติงาน
- 2.3 จัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ สำหรับการดำเนินงาน
- 2.4 มอบหมายงานให้บุคลากรฝ่ายต่าง ๆ
- 2.5 จัดให้มีการประสานงานสัมพันธ์กันระหว่างผู้ทำงาน
- 2.6 จัดทำโครงสร้างในการปฏิบัติงาน
- 2.7 จัดทำภาระหน้าที่ของบุคลากร

## 2.8 พัฒนานโยบายในการทำงาน

3. กระบวนการนำ (Leading Processes) กระบวนการนำบุคลากรต่าง ๆ ให้ทำงานนั้นประกอบด้วยการทำงานต่อไปนี้คือ

- 3.1 ตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ
- 3.2 ให้คำปรึกษาแนะนำ
- 3.3 สร้างนวัตกรรมในการทำงาน
- 3.4 ทำการสื่อสารเพื่อความเข้าใจในคณะทำงาน
- 3.5 สร้างแรงจูงใจในการทำงาน
- 3.6 ได้รับความสนใจในการทำงาน
- 3.7 กระตุ้นให้ทำงาน
- 3.8 อำนวยความสะดวกในการทำงาน
- 3.9 ริเริ่มการทำงาน
- 3.10 แนะนำการทำงาน
- 3.11 แสดงตัวอย่างในการทำงาน
- 3.12 บอกขั้นตอนการทำงาน
- 3.13 สาธิตการทำงาน

4. กระบวนการควบคุม (Controlling Processes) กระบวนการควบคุม ประกอบด้วยการทำงานในสิ่งต่อไปนี้

- 4.1 นำให้ทำงาน
- 4.2 แก้ไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง
- 4.3 ว่ากล่าวตักเตือนในสิ่งที่ผิดพลาด
- 4.4 เร่งเร้าให้ทำงาน
- 4.5 ปลดคนที่ไม่มีความรู้ให้ออกจากงาน
- 4.6 สร้างกฎเกณฑ์ในการทำงาน
- 4.7 ลงโทษผู้กระทำผิด

5. กระบวนการประเมินสภาพการทำงาน (Assessing Processes) กระบวนการประเมินสภาพการทำงาน ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 5.1 การพิจารณาตัดสินเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
- 5.2 วัตถุประสงค์ในการทำงาน
- 5.3 จัดการวิจัยผลงาน

Mosher และ Purpel (1972) ได้กล่าวถึงกระบวนการนิเทศไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนการสังเกตการสอน

ขั้นที่ 2 สังเกตการสอน

ขั้นที่ 3 ประเมินผลหรือวิเคราะห์การสังเกตการสอน

Copeland และ Boyan (1978 : 3) ได้เสนอกระบวนการนิเทศการสอนไว้

4 ขั้นตอน คือ

1. การประชุมก่อนการสังเกตการสอน

2. การสังเกตการสอน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล จากการสังเกตการสอน และ

4. การประชุมหลังการสังเกตการสอน

Goldhammer (1980 : 34-44 อ้างอิงมาจาก นิพนธ์ ไทยพานิช, 2535 : 101-102)

ได้เสนอรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประชุมเพื่อปรึกษาก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation Conference)

ขั้นที่ 2 การสังเกตการสอน (Observation)

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดวิธีการประชุมนิเทศ (Analysis and Strategie)

ขั้นที่ 4 การประชุมนิเทศ (Supervision Conference )

ขั้นที่ 5 การประชุมวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เทศ (Post-Conference Analysis)

Deming (1986 : 3) ได้นำวงจรของ Walter A. Shewhart มาปรับปรุงและอธิบายให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการวางแผน (Plan : P) เป็นขั้นเตรียมการณ์เทศโดยศึกษาข้อมูลสารสนเทศ ประมวลสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาการศึกษา กำหนดจุดมุ่งหมาย การนิเทศ จัดทำแผนการนิเทศ กำหนดเนื้อหาการนิเทศ ออกแบบการนิเทศ สื่อนิเทศ จัดเตรียมเครื่องมือนิเทศ กำหนดกรอบการประเมิน วิธีการติดตามและการรายงานผลการนิเทศ และขออนุมัติโครงการ งบประมาณ

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการตามแผนนิเทศ (Doing : D) โดยประชุมเพื่อทบทวนจุดมุ่งหมายการนิเทศ แบ่งหน้าที่การงานในการนิเทศ ประสานงานบุคคลที่เกี่ยวข้องและนิเทศตามแผนด้วยรูปแบบเทคนิควิธีการที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการตรวจสอบและประเมินผล (Check : C) เพื่อประเมินผล การปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ และมีสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ครูปฏิบัติจริง ปัญหา อุปสรรคที่เป็นข้อมูลสารสนเทศที่ต้องตรวจสอบดูใหม่ แล้วปรับปรุงการนิเทศต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การนำผลการประเมินมาปรับปรุง (Action : A) เมื่อสิ้นสุดผลการ นิเทศแต่ละครั้งควรรายงานผลให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยทำเป็นบันทึกข้อความ หรือแบบรายงานที่ กำหนดไว้ในหัวข้อประเด็นต่าง ๆ เช่น ผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศ วันเดือนปีที่นิเทศ กิจกรรมที่นิเทศ เนื้อหาสาระที่นิเทศ การประเมินผลของผู้รับการนิเทศ และข้อควรพัฒนา

Acheson และ Gall (2003 : 90) กระบวนการนิเทศ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดประชุมเพื่อวางแผน (Planning)

ขั้นที่ 2 การสังเกตการสอน (Observation)

ขั้นที่ 3 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Conference)

Glickman, Gordon และ Ross-Gordo (2004 : 324-328) ได้นำเสนอ

กระบวนการนิเทศการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. การประชุมร่วมกับครูก่อนสังเกตการสอน (Preconference with teacher) ผู้นิเทศร่วมประชุมกับครู เพื่อพิจารณารายละเอียดก่อนสังเกตการสอนของครูเกี่ยวกับเหตุผลและ จุดมุ่งหมายของการสังเกต ต้องการให้เน้นการสังเกตในประเด็นใดเป็นพิเศษ วิธีการและรูปแบบ การสังเกตที่จะนำไปใช้ เวลาที่ใช้ในการสังเกต และกำหนดเวลาที่ใช้ในการประชุมหลังจากสังเกต
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียน (Observation of classroom) เป็นการ ติดตามพฤติกรรมการสอนของครูในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจสอดคล้องกับหลักการและ รายละเอียดต่าง ๆ ที่กำหนด ผู้สังเกตอาจใช้วิธีการสังเกต เพียงวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีก็ได้
3. การวิเคราะห์และติดตามผลการสังเกตการสอน และพิจารณาวางแผน การประชุมร่วมกับครู (Analyzing and interpreting observation and determining conference approach) ผู้นิเทศหลังจากได้สังเกตการสอนและได้รับข้อมูลของครูมาแล้ว ให้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การนับความถี่ตัวแปรบางตัวที่ได้กำหนดไว้ จำแนกตัวแปรหลักที่เกิดขึ้น รวมทั้งค้นหาตัวแปรบางตัวที่เกิดขึ้นใหม่จากการปฏิบัติหรือบางตัวที่ไม่เกิดขึ้น ในการวิเคราะห์ข้อมูล ให้ผู้นิเทศวางตัวเป็นกลาง และให้ดำเนินการแปลความหมายของข้อมูล
4. ประชุมร่วมกับครูภายหลังสังเกตการสอน (Post conference with teacher) ผู้นิเทศจัดประชุมครูเพื่อเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับและร่วมกันอภิปราย ซึ่งผลที่ได้รับจาก การอภิปรายร่วมกันครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการวางแผนปรับปรุงการสอนได้
5. การวิพากษ์วิจารณ์ผลที่ได้รับจากขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน (Critique of previous four steps)

## 9. รูปแบบการบริหารและการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วม

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2536 : 44) ได้นำเสนอรูปแบบการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม พอสรุปได้ดังนี้

การมีส่วนร่วม (Participation) เป็นการให้สมาชิกทุกคนในองค์กรหรือหน่วยงานเดียวกันได้กระทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายที่ทุกคนคาดหวังและประสบผลสำเร็จ บุคลากรทุกระดับในหน่วยงานร่วมมือกันรับผิดชอบ ร่วมกันมีความรู้สึกผูกพัน ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งขององค์การต้องปฏิบัติอย่างมีเป้าหมายและทิศทาง

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารและการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมมีแนวคิดอยู่

3 ประการ คือ

1. เป็นการกระทำระหว่างผู้บริหารโรงเรียนกับครูผู้สอนเพื่อสร้างความเข้าใจ เรื่องการเรียนการสอน การปฏิบัติในชั้นเรียนและนอกห้องเรียน การพัฒนาหลักสูตร คู่มือการสอน แผนการสอน สื่อการเรียน การประเมินผลและการรายงานผลการเรียนการสอน
2. เป็นการเน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนกับครูผู้สอนเป็นพื้นฐาน ให้ทุกคนได้มีโอกาสพัฒนาตนเอง กระบวนการเรียนการสอนและพฤติกรรมของผู้เรียนโดยอาศัย การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอาจได้จากการสังเกต การบันทึกเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอน
3. เป็นการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนไม่ใช้วิธีการ ตัดสินใจสั่งการแต่เพียงฝ่ายเดียวหรือครูผู้สอนคอยรับคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งแต่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการพบกันครึ่งทางของผู้บริหารกับครูผู้สอนในการกำหนดนโยบาย วางแผน กำหนดเป้าหมาย และทิศทางร่วมกัน คอยให้คำแนะนำชี้แนะแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการเรียน การสอน

ความคิดพื้นฐานในการมีส่วนร่วมมาให้กับการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน มีดังนี้

1. อิสรภาพ ครูอาจารย์ทุกคนมีอิสระภาพในการแสดงความคิดเห็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามเหตุผลของตนเอง ในขณะเดียวกันต้องยอมรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของบุคคลอื่นโดยส่วนรวมด้วยไม่ยึดความคิดของตนเองเป็นความถูกต้องเสมอไปตั้งนั้นการมีอิสระภาพเชิงวิชาการจึงควบคู่ไปกับการมีเหตุผลและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมทำให้ครูอาจารย์รู้จักรับผิดชอบในบทบาทและหน้าที่ของตนเอง การยอมรับและการมอบหมายงานเป็นผลมาจากข้อตกลงร่วมกันมาจากความพอใจที่เห็นพ้องต้องกันอย่างมีเหตุผล ไม่ลำเอียงแก่ตนเองหรือบุคคลผู้สนิทสนมส่วนตัว ความรู้สึกผูกพันใน



บทบาทที่มีส่วนร่วมต่อกิจกรรมขององค์การหรือหน่วยงาน ทำให้ครูอาจารย์อยากทำงานสนุกกับงาน ต้องการงานให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์

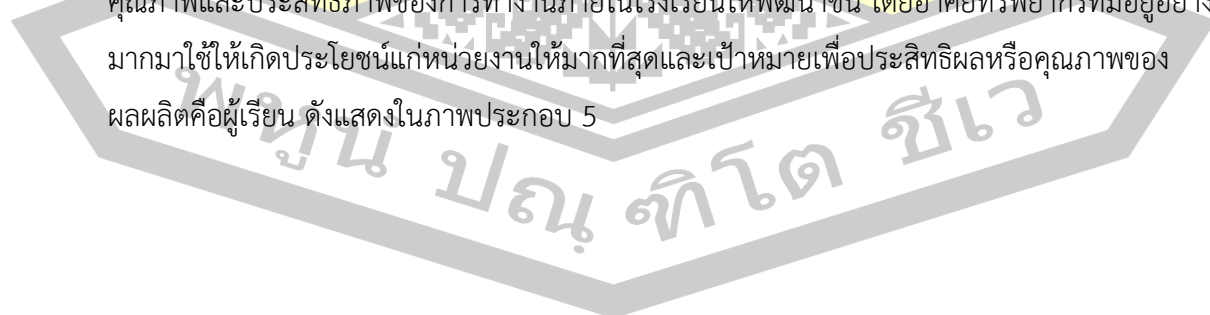
3. ความสามารถและศักยภาพ การมีส่วนร่วมย่อมเคารพในความเป็นครูอาจารย์ทุกคน ซึ่งมีความสามารถและศักยภาพของคนเหล่านั้นออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่ชาญฉลาดควรส่งเสริมให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการแสดงความคิดเห็นและการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้ทุกคนมีโอกาสพัฒนาตนเอง เพิ่มพูนความรู้ความสามารถสร้างเสริมศักยภาพของตนเองเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ

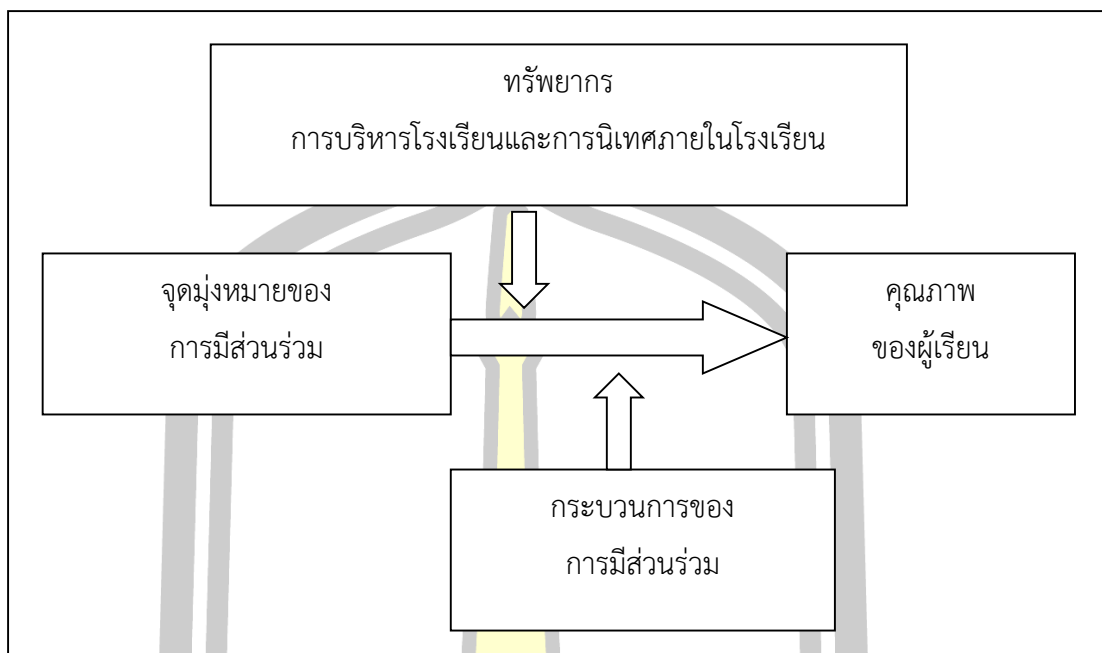
4. การพัฒนาตนเอง การมีส่วนร่วมทำให้ครูอาจารย์ทุกคนมีโอกาสพัฒนาตนเองสามารถรับผิดชอบและประเมินตนเองได้ ปรับปรุงและพัฒนาตนเองอยู่เสมอทุกคนมีขวัญและกำลังใจในการทำงานเต็มใจที่จะร่วมปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอดีตการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน มีลักษณะบังคับบัญชาจากเบื้องบนสู่เบื้องล่าง (Top-down management) เป็นลักษณะที่ผู้บริหารสั่งการตามสายงานโดยไม่เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานแสดงความคิดเห็นแต่อย่างใด ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ออกให้ทำ (Dictatorship) ครูอาจารย์ทุกคนจะต้องปฏิบัติตาม (Follower) ซึ่งอิทธิพลทางการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนลักษณะดังกล่าวนี้ยังมีใช้อยู่ในโรงเรียนบางแห่งที่ผู้บริหารเป็นคนรุ่นเก่ายังไม่ยอมเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการบริหาร การบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนมีลักษณะปฏิกริยาที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบันการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนที่เป็นประชาธิปไตยและเหมาะสมกับสังคมไทย คือ แบบมีส่วนร่วม (Participative management) คือผู้บริหารและครูอาจารย์ร่วมกันดำเนินงานในบทบาทและหน้าที่ตามกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพของงานให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการมีส่วนร่วม (Objectives of participation) มีดังนี้

การบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพของการทำงานภายในโรงเรียนให้พัฒนาขึ้น โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมากมายให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานให้มากที่สุดและเป้าหมายเพื่อประสิทธิผลหรือคุณภาพของผลผลิตคือผู้เรียน ดังแสดงในภาพประกอบ 5





ที่มา : ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2536 : 46)

#### ภาพประกอบ 5 แสดงความมุ่งหมายของการมีส่วนร่วม

ความมุ่งหมายของการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม มีดังนี้

1. เพื่อให้สมาชิกหรืออาจารย์ผู้สอนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน เช่น การวางแผนจัดทำโครงการต่าง ๆ ของโรงเรียน การพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่คาดหวัง
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพหรือความสามารถของบุคคลในการพัฒนาตนเองให้มีโอกาสแสดงออกพัฒนาความรู้ เจตคติและทักษะในอาชีพ ทำให้เกิดผลดีแก่หน่วยงานควบคุมการทำงาน สร้างภาวะผู้นำให้เกิดขึ้นภายในโรงเรียนและสามารถทำงานแทนกันได้
3. เพื่อให้รู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดภายในโรงเรียนให้เกิดประโยชน์อันสูงสุดต่อหน่วยงาน เช่น กำลังคน งบประมาณ อุปกรณ์และเครื่องมือ และอาคารสถานที่
4. เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตให้สูงขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นหลังจากประเมินผลแล้วนักเรียน ซึ่งเป็นผลผลิตมีความรู้ มีเจตคติ มีทักษะและมีคุณธรรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น เป้าหมายในทางที่ดีขึ้น เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันต้องการให้นักเรียนมีคุณภาพ การบริหารและการนิเทศภายในเน้นกระบวนการเพื่อนำไปสู่

เป้าหมายดังกล่าว การมีส่วนร่วมจึงเป็นวิธีการช่วยพัฒนาคุณภาพนักเรียนตามนโยบาย การจัดการศึกษา

5. เพื่อสร้างเสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรและอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากการมีส่วนร่วมในการคิด การปฏิบัติ และการแก้ปัญหาาร่วมกัน ทำให้ทุกคนได้รับความพอใจ ขวัญและกำลังใจดีขึ้น การตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาจากความคิดหลาย ๆ คน ทุกคนรับรู้และเข้าใจ พยายามหาแนวทางร่วมกันก่อให้เกิดความสามัคคี ความผูกพันต่อโรงเรียน ต้องการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโรงเรียน อาจารย์ทุกคนมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วมเป็นวิธีการทางประชาธิปไตย เคารพในความสามารถ ความอิสระเชิงวิชาการ ความรับผิดชอบตามหน้าที่และบทบาทของตนเอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของกระบวนการและนักเรียนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบโรงเรียน

กระบวนการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม (Participative Process of Administration and Supervision) เปิดโอกาสให้ครูอาจารย์ทุกคนได้ปฏิบัติตามประเด็นต่อไปนี้

1. เป็นกิจกรรมของทุกคนในกลุ่ม
2. แต่ละคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
3. ทุกคนดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
4. การกระทำกิจกรรมดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง
5. เป็นกิจกรรมภายในโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง
6. แต่ละคนช่วยกันพัฒนางานที่ปฏิบัติอยู่
7. แต่ละคนคำนึงถึงความสามารถและศักยภาพของบุคคล
8. เป็นการพัฒนาตนเองและผู้อื่น
9. แต่ละคนคิดว่ากิจกรรมของโรงเรียนเป็นหน้าที่โดยส่วนรวมที่ต้องร่วมกันจัดทำ

ประเด็นการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียนดังกล่าวข้างต้นเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพของสังคมไทยอย่างยิ่ง เช่น ความเห็นอกเห็นใจ ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความร่วมมือและความสามัคคีกัน อย่างไรก็ตามลักษณะดังกล่าวย่อมขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้บริหารหรือหัวหน้างานเช่นเดียวกัน

กระบวนการบริหารและการนิเทศภายในแบบ 9 ร่วม มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ร่วมประชุมปรึกษาหารือ ผู้บริหารเชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือ ถ้ามีความจำเป็นต้องชี้แจงให้ครูอาจารย์ได้รู้และเข้าใจทุก ๆ คน ก็อาจนัดประชุมครู

อาจารย์ทั้งหมดหรือประชุมเป็นหมวดวิชา เพื่อให้ได้มีโอกาสซักถามพบปะกันอย่างใกล้ชิดและ  
ในขณะเดียวกันเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารกับครูอาจารย์ทุกคน

ขั้นตอนที่ 2 ร่วมทีมงาน การให้ทุกคนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมกันอย่างทั่วถึง  
ควรแบ่งเป็นกลุ่มย่อยและพัฒนาทีมงานของตนเองเพื่อรับรู้ร่วมกัน การจัดกลุ่มในโรงเรียนอาจแบ่ง  
ตามลักษณะโครงสร้างสายงาน เช่น หมวดวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ ฝ่ายหรือแผนกการ ชมรม  
 เป็นต้น การกระจายความรับผิดชอบตามบทบาทและหน้าที่ให้ทุกคนได้ร่วมทำงานช่วยทำให้เกิดความ  
พอใจแก่สมาชิกทุกคนเป็นความสำเร็จของโรงเรียนและการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ  
เป็นการสร้างบรรยากาศในการทำงาน โดยสมาชิกทุกคนรู้สึกสบายใจ อบอุ่นใจ ไม่รู้สึกถูกบังคับ  
กดขี่ข่มเหงและมีความสำนึกในหน้าที่ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 ร่วมวางแผน สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย  
เป้าหมายวิธีการดำเนินงาน จัดโครงการและกิจกรรมร่วมกัน มีการวางแผนเตรียมการสอนร่วมกัน  
โดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก ผู้บริหารเปิดโอกาสให้ครูอาจารย์ทุกคนได้จัดกิจกรรมตามโครงการ  
สนับสนุนส่งเสริมโดยการจัดสรรงบประมาณให้ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านอื่น ๆ  
ตามความจำเป็น ไม่สกัดกั้นความสามารถและโอกาสของบางคน แต่ให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในบทบาท  
ของการวางแผน

ขั้นตอนที่ 4 ร่วมระดมสมอง เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก  
ผู้ร่วมงาน อาศัยกลุ่มบุคลากรทำงานร่วมตัดสินใจในแก้ปัญหาบางประการ การร่วมระดมสมอง  
เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพต่อการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน การร่วมระดม  
สมองมีข้อจำกัดบางประการ เช่น จำนวนผู้ร่วมประชุมจำเป็นต้องแบ่งแยกเป็นกลุ่มย่อยประมาณ  
กลุ่มละ 10 คน ความคุ้นเคยของสมาชิกภายในกลุ่มมีลักษณะเป็นกันเองและประสบการณ์ของสมาชิก  
ที่เข้าร่วมประชุมยิ่งแตกต่างกันมากยิ่งมีประโยชน์ต่อกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 5 ร่วมศึกษาข้อมูล เป็นกระบวนการหลังจากได้ระดมความคิดเห็นในการ  
บริหารและการนิเทศภายในกลุ่ม สมาชิกทุกคนควรศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อเท็จจริง  
ช่วยกันคิดและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น สิ่งที่ต้องปรับปรุงในงานหน้าที่ความรับผิดชอบตามลำดับ  
ความสำคัญของสภาพปัญหา โดยทั่วไปที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนอาจกระทำโดยวิธีการดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพปัจจุบัน เช่น หลักสูตร ผู้เรียน ผู้สอน กระบวนการสอน  
อุปกรณ์การสอน คุณภาพของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษา
2. เปรียบเทียบสภาพปัจจุบันกับเกณฑ์มาตรฐานและความเป็นจริงที่ยอมรับกัน  
ทั่วไปซึ่งต้องอาศัยหลักการ เหตุผลประกอบหรือผลจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย
3. รวบรวมข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาเหล่านั้น อาจกระทำได้จาก การ  
สอบถาม สัมภาษณ์ หรือศึกษาประสบการณ์หรือความเป็นจริง

ขั้นตอนที่ 6 ร่วมวิเคราะห์ข้อมูล ผู้บริหารและสมาชิกผู้ร่วมงานในทีมเดียวกัน จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ ซึ่งสาเหตุเหล่านี้อาจมีความเกี่ยวพันกัน จึงทำให้เกิดปัญหาอื่น ตามมาอีกด้วย การวิเคราะห์การนิเทศภายในโรงเรียนปัจจุบันมุ่งเน้นที่กระบวนการ ซึ่งมีปัจจัยพื้นฐาน ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญของขั้นนี้ ได้แก่ กำลังคน คือ ผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียนหรือ หัวหน้าหมวด งบประมาณ การสนับสนุน การจัดสรรงบประมาณจำเป็นต้องมีงบประมาณภายนอก มาช่วยเพียงพอหรือไม่วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน เช่น สื่อการเรียน การสอนที่มีเพียงพอ การจัดหาเพิ่มเติมให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และวิธีการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียน การร่วมวิเคราะห์ปัญหาเหล่านี้อาจกระทำโดยอาศัยหลักการทางสถิติหลักการทางพฤติกรรม ศาสตร์ และในขณะเดียวกันผู้ร่วมวิเคราะห์อาจหาทางเลือกหลาย ๆ ทางเพื่อความเหมาะสมและ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางเลือกที่ดีและเหมาะสมมีได้กำหนดว่าจะต้องใช้วิธีนั้นเสมอไป ทั้งนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์และเหตุการณ์ซึ่งเป็นความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา

จึงกล่าวได้ว่า กระบวนการขั้นตอนระดมสมองศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงและเป็นผลสืบเนื่อง ในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 ร่วมปฏิบัติการ สมาชิกทุกคนดำเนินงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม เป็นการทำงานกันเป็นทีมเพื่อแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์ทางเลือกที่ เหมาะสม แล้วนำมาปฏิบัติตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ ทุกคนควรให้ความร่วมมือต่อการปฏิบัติงานคือ ดำเนินการตามแผนและข้อตกลงที่กำหนดไว้ สนองนโยบาย วัตถุประสงค์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและ รายงานผลที่ได้ทำตามความเป็นจริงโดยไม่บิดเบือนหรือซ่อนเร้นเพื่อผลประโยชน์อย่างอื่น

ขั้นตอนที่ 8 ร่วมประเมินผล ให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลของ การปฏิบัติงานให้เกิดการรับรู้ผลสำเร็จ เพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงานต่อไป เช่น การให้รายงานผล ของโครงการและกิจกรรม รายงานผลของการเรียนการสอน แต่ละภาคเรียนหรือแต่ละปี ประเมินผล ตนเอง เพื่อทราบข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข ประเมินประสิทธิภาพของการทำงานในด้าน การลงทุน ค่าใช้จ่าย เวลาที่ใช้ อุปกรณ์เครื่องมือ ความปลอดภัย และผลที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 9 ร่วมปรับปรุงและพัฒนา เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้บริหารและผู้ร่วมงาน หาแนวทางการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน พฤติกรรมการบริหารและการนิเทศภายใน โรงเรียน พฤติกรรมของหน่วยงานและโรงเรียน เป็นต้น การปรับปรุงพัฒนาต่อไปจนกว่าได้ความ พอใจ บรรลุเป้าหมายมีความก้าวหน้าทันกับความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน

สรุปได้ว่า กระบวนการ 9 ร่วมของการบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน เป็นกระบวนการต่อเนื่องอย่างครบวงจร ซึ่งเมื่อสิ้นสุดขั้นที่ 9 แล้วจะนำไปสู่ขั้นที่ 1 ต่อไป หลังจากได้

มีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาบางประการและพัฒนาแล้วก็ควรได้เริ่มต้นวงจรใหม่ คือ มีการประชุมปรึกษาหารือและดำเนินการในขั้นต่อไปตามลำดับ ประโยชน์ที่ได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อมสามารถประเมินได้จากประเด็นต่อไปนี้

1. การทำงานร่วมกัน ความสามัคคี และมนุษยสัมพันธ์
2. ความรับผิดชอบ การยอมรับ และการพัฒนาตนเอง
3. การมีระเบียบวินัย การจัดระบบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรและหน่วยงาน
5. ความสามารถในการลดปัญหา แก้ปัญหาได้ (มีใช้ตัดปัญหา)
6. ขวัญและกำลังใจของผู้ร่วมงาน
7. ความรู้สึกรักผูกพันต่อโรงเรียน
8. บรรยากาศในโรงเรียน
9. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน

ประโยชน์ที่ได้รับเหล่านี้มีทั้งที่ประเมินได้และประเมินไม่ได้ อย่างไรก็ตามผลที่ปรากฏได้ชัดเจนคือคุณภาพของผลงาน คือ ตัวนักเรียนของโรงเรียน ผลงานของโรงเรียนและความพอใจของอาจารย์ทุกคน





ตาราง 1 แสดงรูปแบบและกระบวนการการนิเทศการศึกษาของนักคิดและนักการศึกษาในศาสตร์การ  
นิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สังกัด อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5) มี 5 ขั้นตอน	วไลลักษณ์ บุญสวัสดิ์ (2538 : 137) มี 5 ขั้นตอน	สำนักงาน คณะกรรมการ การประถมศึกษา แห่งชาติ (2541 : 54) มี 5 ขั้นตอน	วัชรรา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28) มี 7 ขั้นตอน	ชุมศักดิ์ อินทรรักษ (2551 : 223-227) มี 5 ขั้นตอน
1. การวางแผนการ การนิเทศ (P=Planning) 2. การให้ความรู้ ความเข้าใจ ในการทำงาน (I=Informing) 3. การลงมือ ปฏิบัติงาน (D=Doing) 3.1 ผู้รับการนิเทศ 3.2 ผู้ให้การนิเทศ 3.3 ผู้สนับสนุนการ นิเทศ 4. การสร้างขวัญ และกำลังใจ (R=Reinforcing) 5. การประเมิน ผลผลิตและ กระบวนการ ดำเนินงาน (E=Evaluating)	1. การสำรวจและ การวิเคราะห์ ความต้องการ จำเป็น 2. การกำหนด จุดมุ่งหมาย ของการนิเทศ การศึกษา 3. การวางแผนและ โครงการนิเทศ การศึกษา 4. การปฏิบัติ การนิเทศตามแผน 5. การประเมินผล	1. การประเมิน ความต้องการ ความจำเป็น ในการพัฒนา 2. การวิเคราะห์ จุดเด่น จุดด้อย เพื่อกำหนดจุดที่ พัฒนา 3. การหาแนวทาง เลือกที่จะพัฒนา 4. การลงมือปฏิบัติ 5. การติดตาม ประเมินผลและ ปรับปรุงแก้ไข	1. การวางแผน ร่วมกัน 2. เลือกประเด็น หรือเรื่องที่สนใจ จะปรับปรุง และ พัฒนา 3. การนำเสนอ โครงการพัฒนา 4. การให้ความรู้ หรือแสวงหาความรู้ 5. การจัดทำ แผนการนิเทศ 6. ดำเนินการ ตามแผน การนิเทศ 7. สรุปและ ประเมินผล	1. การวางแผน การนิเทศ (Planning- P) 2. การให้ความรู้ (Informing-I) 3. การปฏิบัติงาน (Doing-D) 3.1 ผู้รับการนิเทศ 3.2 ผู้ให้การนิเทศ 3.3 ผู้สนับสนุนการ นิเทศ 4. การสร้างขวัญ และกำลังใจ (Reinforcing-R) 5. การประเมิน ผลผลิตของ การดำเนินงาน (Evaluating-E)

ตาราง 1 (ต่อ)

ยุพิน ยืนยง (2553 : 15) มี 4 ขั้นตอน	มณฑาทิพย์ ชั้นแก้ว (2554 : 89-100) มี 5 ขั้นตอน	Allen (1992) มี 5 กระบวนการ เรียกว่า “POLCA”	Mosher and Purpel (1972) มี 3 ขั้นตอน	Copeland and Boyan, (1978 : 3) มี 4 ขั้นตอน
1. Classifying : C การคัดกรอง ระดับ ความรู้ ความสามารถ ทักษะที่สำคัญ เกี่ยวกับการจัด การ เรียนรู้และวิจัยใน ชั้นเรียน 2. Informing : I การให้ความรู้ ก่อน การนิเทศ 3. Proceeding : P การดำเนินงาน 3.1 ประชุมก่อน การสังเกต การณ์สอน 3.2 การ สังเกตการณ์สอน 3.1 ประชุมหลัง การณ์สังเกต การสอน 4. การประเมินผล การนิเทศ (Evaluating : E)	1. การศึกษาสภาพ ปัจจุบันปัญหาและ ความต้องการ 2. การวางแผนและ กำหนดทางเลือก 3. การสร้างสื่อ เครื่องมือและ พัฒนา 4. การปฏิบัติ การนิเทศ 4.1 การให้ความรู้ ความเข้าใจในการ ทำงาน 4.2 ลงมือ ปฏิบัติงาน 4.3 สร้างขวัญ และกำลังใจ 5. การประเมินผล และการรายงานผล การประเมิน	1. กระบวนการ วางแผน (P = Planning Processes) 2. กระบวนการจัด สายงาน (O = Organizing Processes) 3. กระบวนการนำ (L = Leading Processes) 4. กระบวนการ ควบคุม (C = Controlling Processes) 5. กระบวนการ ประเมินสภาพ การทำงาน (A = Assessing Processes)	1. การวางแผน การสังเกต การสอน 2. สังเกตการณ์สอน 3. ประเมินผล หรือ วิเคราะห์ การสังเกตการสอน	1. การประชุมก่อน การสังเกตการสอน 2. การสังเกต การสอน 3. การวิเคราะห์ ข้อมูล จากการ สังเกตการสอน 4. การประชุมหลัง การสังเกตการสอน

ตาราง 1 (ต่อ)

Goldhammer (1980 : 34-44) มี 5 ขั้นตอน	Deming (1986 : 3) มี 4 ขั้นตอน	Glatthorn (1999 : 26-34) มี 8 ขั้นตอน	Acheson and Gall (2003 : 90) มี 3 ขั้นตอน	Glickman, Gordon and Ross-Gordo. (2004 : 324-328) มี 5 ขั้นตอน
1. การประชุม เพื่อ ปรึกษาก่อนการ สังเกต การสอน (Pre- Observation Conference) 2. การสังเกต การสอน (Observation) 3. การวิเคราะห์ ข้อมูลและกำหนด วิธีการประชุมในเทศ (Analysis and Strategy) 4. การประชุมในเทศ (Supervision Conference ) 5. การประชุม วิเคราะห์พฤติกรรม การนิเทศ (Post-Conference Analysis)	1. ดำเนินการ วางแผน (Plan : P) 2. ดำเนินการ ตามแผนในเทศ (Doing : D) 3. ดำเนินการ ตรวจสอบและ ประเมินผล (Check : C) 4. การนำผล การประเมิน มาปรับปรุง (Action : A)	1. การสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างผู้นิเทศและ ผู้รับการนิเทศ (ครู) 2. การวางแผน การปรับปรุงแล พัฒนาการเรียนการ สอนร่วมกับครู 3. วางแผนการ สังเกตการสอน 4. สังเกตการสอน 5. วิเคราะห์ กระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการ สอน 6. วางแผนกำหนด ยุทธวิธีการประชุม เพื่อปรึกษาหารือ 7. ประชุมเพื่อ ปรึกษาหารือ เกี่ยวกับเรื่องที่ น่าสนใจจะปรับปรุง หรือพัฒนา 8. วางแผนการ สังเกต	1. การจัดประชุม เพื่อวางแผน (Planning) 2. การสังเกต การสอน (Observation) 3. การประชุมให้ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Conference)	1. การประชุม ร่วมกับครูก่อน สังเกตการสอน 2. การสังเกต การสอนในชั้นเรียน 3. การวิเคราะห์ และติดตามผล การสังเกต การสอน 4. ประชุมร่วมกับ ครูภายหลัง การสังเกตการสอน 5. การวิพากษ์ วิจารณ์ผลที่ได้รับ



ตาราง 2 (ต่อ)

กระบวนกรนิเทศ	นักวิชาการ/หน่วยงาน											ความถี่				
	สังต์ อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5)	วัลเลิศษณั บุษวิสต์ (2538 : 137)	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54)	วิฑรา เฒ่าเรียนดี (2548 : 27-28)	ชุมนัคค์ อินทรรักรัษ (2551 : 223-227)	ยุพิน ยืนยง (2553 : 15)	มณฑาทิพย์ จันแก้ว (2554 : 89-100)	Allen (1992)	Mosher and Purpel (1972)	Copeland and Boyan (1978 : 3)	Goldhammer (1980 : 34-44)		Deming (1986 : 3)	Glathorn (1984)	Acheson and Gall (2003 : 90)	Glickman, Gordon and Ross-Gordo (2004 : 324-328)
10. การหาแนวทางเลือกที่จะพัฒนา			✓													1
11. เลือกประเด็นหรือเรื่องที่น่าสนใจปรับปรุงและพัฒนา				✓												1
12. การนำเสนอโครงการพัฒนา				✓												1
13. การจัดทำแผนการนิเทศ				✓												1
14. การคัดกรองระดับความรู้						✓										1
15. ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาความต้องการจำเป็น							✓									1
16. การสร้างสื่อ เครื่องมือและพัฒนาการนิเทศ							✓									1
17. การประชุมก่อนสังเกตการสอน									✓	✓	✓		✓	✓		5
18. การสังเกตการสอน									✓	✓	✓		✓	✓	✓	6
19. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน									✓	✓	✓		✓	✓		5
20. การประชุมหลังสังเกตการสอน										✓	✓		✓	✓	✓	5

ตาราง 2 (ต่อ)

กระบวนการนิเทศ	นักวิชาการ/หน่วยงาน											ความถี่				
	สังต์ อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5)	วัลลภเกษม บุษบาสวัสดิ์ (2538 : 137)	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54)	วีรรา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28)	ชุมนัดดี อินทร์รักษ์ (2551 : 223-227)	ยุพิน ยืนยง (2553 : 15)	มณฑาทิพย์ จันทแก้ว (2554 : 89-100)	Allen (1992)	Mosher and Purpel (1972)	Copeland and Boyan (1978 : 3)	Goldhammer (1980 : 34-44)		Deming (1986 : 3)	Glathorn (1984)	Acheson and Gall (2003 : 90)	Glickman, Gordon and Ross-Gordo (2004 : 324-328)
21. การนำผลการประเมินมาปรับปรุง												✓				1
22. ประชุมเรื่องที่น่าสนใจจะปรับปรุงพัฒนา													✓			1
23. การวิพากษ์วิจารณ์ผลการสังเกตการสอน															✓	1

จากตารางการศึกษากระบวนการนิเทศภายในข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดใน

พระพุทธศาสนา สรุปว่าได้รูปแบบการนิเทศภายใน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (PIDE2R) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)

ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ก่อนการนิเทศ (Informing : I)

ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ

1. การประชุมก่อนการสังเกตการสอน

2. การสังเกตการสอน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน

4. ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการสังเกตการสอน

ขั้นที่ 4 ประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)



## ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : R)

### แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

#### 1. ประวัติความเป็นมาของสมรรถนะ

เมื่อพูดถึงสมรรถนะ ก็มักจะอ้างถึง David C. McClelland ศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยา จากมหาวิทยาลัย Harvard กับบทความที่มีชื่อเสียงของเขาที่ตีพิมพ์ในวารสารนักจิตวิทยาอเมริกัน เรื่อง Testing for Competence Rather than for Intelligence ในปี 1973

การศึกษาทางด้านจิตวิทยามักเป็นการศึกษาต่อมาจากแนวคิดที่เคยมีผู้เสนอไว้แล้ว ในอดีต แนวคิดของ McClelland ก็เช่นกันกล่าวกันว่า แนวคิดของ McClelland ไม่ใช่แนวคิดใหม่ เสียทีเดียว เพราะในปี 1920 Frederick Taylor บิดาของวิทยาศาสตร์การจัดการได้กล่าวถึง สิ่งที่คล้ายกันกับสมรรถนะมาก่อน (Raelin and Cooledge, 1996) อย่างไรก็ตาม McClelland ได้นำสมรรถนะมาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

ในบทความเรื่อง Testing for Competence Rather than for Intelligence นั้น McClelland แสดงความเห็นต่อการทดสอบความถนัด การทดสอบความรู้ในงาน หรือ ผลการเรียนรู้ว่าไม่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือความสำเร็จในชีวิตได้ เขาจึงหาทางวิจัย เพื่อศึกษาตัวแปรด้านสมรรถนะที่เขาเชื่อว่าสามารถทำนายผลการปฏิบัติงานได้ และ ในขณะเดียวกันก็ยังมีข้อดีที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ตัวแปรสมรรถนะมักไม่แสดงผลการทดสอบที่ ลำเอียงต่อเชื้อชาติ เพศ หรือฐานะทางสังคม เหมือนกับแบบวัดความถนัด หรือแบบวัดอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน

ประเด็นเรื่องการไม่แสดงผลการทดสอบที่ลำเอียงต่อเชื้อชาติ เพศ หรือฐานะนี้เป็นประเด็นสำคัญในอเมริกา เพราะอเมริกาเป็นสังคมที่มีความหลากหลายด้านเชื้อชาติ เพื่อให้เกิด ความยุติธรรมในสังคมด้านการจ้างงาน จึงมีการตรากฎหมายเพื่อส่งเสริมโอกาสของการจ้างงานที่ เท่าเทียมกัน (Equal Employment Opportunity) ดังนั้น แบบทดสอบที่แสดงผลการทดสอบของ กลุ่มต่าง ๆ ที่แตกต่างกันมักถูกตัดสินว่าผิดกฎหมาย

วิธีการวิจัยของ McClelland ใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผู้ที่ประสบความสำเร็จในงาน และกลุ่มของผู้ที่ประสบความสำเร็จน้อยกว่า (กลุ่มปานกลาง) เพื่อดูว่า สองกลุ่มนี้แตกต่างกันในเรื่องใด (หรือที่เขาเรียกว่าสมรรถนะใด) วิธีการเก็บข้อมูลของเขาเน้นที่ ความคิด และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับผลลัพธ์ของงานที่ประสบความสำเร็จ

ในครั้งแรก McClelland คิดจะใช้การสังเกตการณ์ทำงานประจำวันของผู้ที่ประสบความสำเร็จกับผู้มีผลงานในระดับปานกลาง แต่ว่าวิธีการนี้ใช้เวลามากเกินไป และไม่สะดวกในทาง

ปฏิบัติ เขาจึงพัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) ซึ่งเป็นวิธีการที่พัฒนา มาจากการผสมผสานวิธีวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในงานของ Flanagan (1954) และวิธีการของ แบบทดสอบ Thematic Apperception Test (TAT) BEI เป็นการสัมภาษณ์ที่ให้ผู้ใช้ข้อมูล เล่าเหตุการณ์ที่เขา รู้สึกว่าประสบความสำเร็จสูงสุด 3 เหตุการณ์ และเหตุการณ์ที่เขา รู้สึกว่าล้มเหลว 3 เหตุการณ์ จากนั้นผู้สัมภาษณ์ก็ถามคำถามติดตามว่า อะไรทำให้เกิดสถานการณ์นั้น ๆ มีใครที่ เกี่ยวข้องบ้าง เขาคิดอย่างไร รู้สึกอย่างไร และต้องการอะไรในการจัดการกับสถานการณ์แล้ว เขาทำอย่างไร และเกิดอะไรขึ้นจากพฤติกรรมการทำงานนั้นของเขา

การวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในงาน (Critical Incident) เป็นวิธีการที่ John Flanagan พัฒนารึขึ้นในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง เป็นวิธีการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาคุณลักษณะที่ สำคัญ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานที่ประสบความสำเร็จ โดยวิธีการเป็นการรวบรวมข้อมูล พฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ในสถานการณ์การทำงาน หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จุดมุ่งหมาย หลักคือ พฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตได้ แต่จุดมุ่งหมายของ BEI นอกเหนือจากพฤติกรรมการทำงานที่ สังเกตได้แล้ว คือการเน้นที่ความรู้สึกนึกคิดของบุคคล (คล้ายกับที่ได้จากการทดสอบการเล่าเรื่อง จากภาพ (Thematic Apperception Test (TAT))

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วก็นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาว่าลักษณะของผู้ที่ประสบ ความสำเร็จมีอะไรบ้างที่ไม่เหมือนกับผู้ที่ประสบความสำเร็จปานกลาง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มา ถอดรหัสด้วยวิธีการที่เรียกว่าการวิเคราะห์เนื้อหาจากคำพูด (Content Analysis of Verbal Expression) แล้วนำข้อมูลที่ถอดรหัสแล้วมาวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ เพื่อศึกษาลักษณะที่ แตกต่างระหว่างผู้ที่ประสบความสำเร็จในงาน (มีผลงานในระดับสูง) กับผู้ที่ผลงานระดับปานกลาง

McClelland และเพื่อนร่วมงานได้ก่อตั้งบริษัท McBer and Company ในช่วงต้นของ ทศวรรษที่ 1970 และในช่วงนั้นพวกเขาได้รับการติดต่อจากเจ้าหน้าที่ของ The U.S State Department Foreign Service Information ให้ช่วยเหลือในการคัดเลือกนักการทูตระดับต้น McClelland ใช้เทคนิค BEI ในการศึกษา และพบว่านักการทูตระดับต้นที่มีผลการปฏิบัติงานดี มีสมรรถนะที่แตกต่างจากนักการทูตระดับต้นที่มีผลการปฏิบัติงานระดับปานกลางในเรื่องความเข้าใจ ในความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านวัฒนธรรม (Cross-cultural Interpersonal Sensitivity) ความคาดหวังทางบวกกับผู้อื่น (Positive Expectations of Others) และความรวดเร็วในการเรียนรู้ เครือข่ายด้านการเมือง (Speed in Learning Political Networks)

ในปี 1991 Barrett และ Depinet ได้เขียนบทความเรื่อง A Reconsideration of Testing for Competence Rather than for Intelligence เนื้อหาในบทความเป็นการอ้างถึง งานวิจัยใหม่ ๆ ที่ลบล้างข้อเสนองานของ McClelland เกี่ยวกับการทดสอบความถนัด หรือการทดสอบ เขาวนปัญญาว่า แบบทดสอบดังกล่าวสามารถทำนายผลการปฏิบัติได้ในเกือบทุกอาชีพ ประเด็นนี้

McClelland ได้ตอบว่า ถ้าเขาจะต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบางอย่างในบทความ Testing for Competence Rather than for Intelligence เขาคงจะอธิบายเขาวรรณปัญญาอย่างระมัดระวังมากขึ้นว่า เขาวรรณปัญญาเป็นสมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competency) ที่บุคคลที่ปฏิบัติงานต้องมีแต่เมื่อบุคคลมีเขาวรรณปัญญาในระดับหนึ่งแล้ว ผลการปฏิบัติของเขาก็ไม่สัมพันธ์กับเขาวรรณปัญญาอีกต่อไป (อธิบายได้ว่า ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องเป็นคนฉลาดทุกคน แต่คนที่ฉลาดทุกคนอาจไม่ได้มีผลการปฏิบัติงานดีเด่นทุกคน สิ่งที่แยกระหว่าง ผู้ที่ฉลาดและมีผลการปฏิบัติงานดี กับผู้ที่ฉลาดและมีผลการปฏิบัติงานในระดับปานกลางคือ สมรรถนะ)

สมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท เมื่อพิจารณาโดยยึดผลการปฏิบัติงานเป็นเกณฑ์ สมรรถนะ 2 ประเภทนี้ได้แก่ สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) และสมรรถนะที่แยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies)

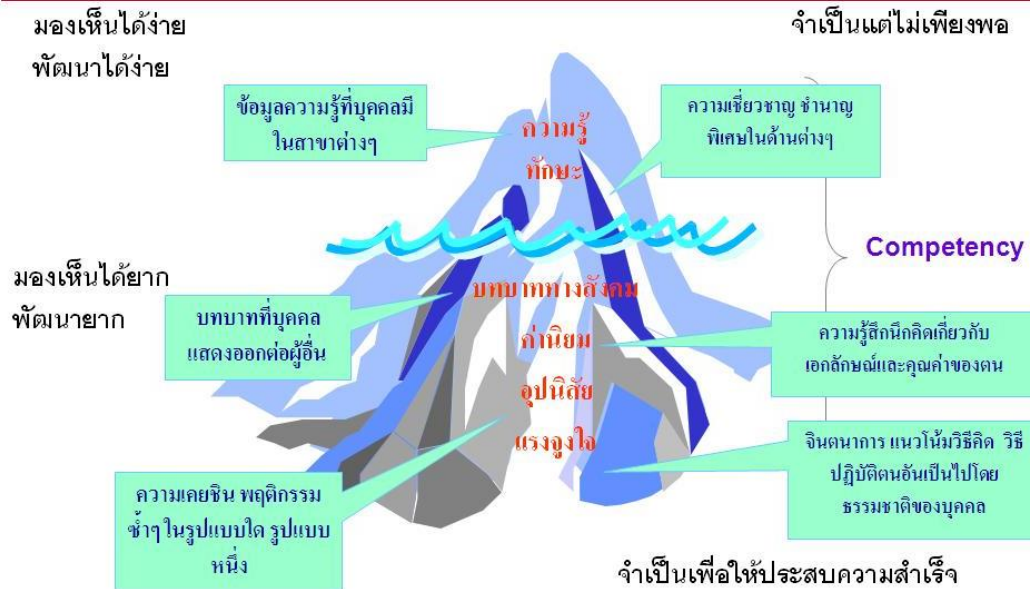
สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) ได้แก่ ความรู้ ทักษะพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ไม่สามารถแยกผู้ปฏิบัติงานดีออกจากผู้ปฏิบัติงานในระดับปานกลาง

สมรรถนะที่แยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies) ได้แก่ ปัจจัยต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่ดีมีแต่ผู้ปฏิบัติงานในระดับปานกลางไม่มี สมรรถนะกลุ่มนี้จึงเป็นสิ่งที่บอกความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี และผู้ที่มีผลงานในระดับปานกลาง

แนวคิดเรื่องสมรรถนะมักมีการอธิบายด้วยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ดังภาพที่แสดงด้านล่างซึ่งอธิบายว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง โดยมีส่วนที่เห็นได้ง่าย และพัฒนาได้ง่าย คือส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำ นั่นคือองค์ความรู้ และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่ และส่วนใหญ่ที่มองเห็นได้ยากอยู่ใต้น้ำได้แก่ แรงจูงใจ อุปนิสัย ภาวะลักษณะภายใน และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ส่วนที่อยู่ใต้น้ำนี้มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอย่างมาก และเป็นส่วนที่พัฒนาได้ยาก

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## Iceberg Model of Competency



ภาพประกอบ 6 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมในการทำงานอย่างไรขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่บุคคลมีอยู่ ซึ่งอธิบายในตัวแบบภูเขาน้ำแข็ง คือ ทั้งความรู้ ทักษะ/ความสามารถ (ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ) และ คุณลักษณะอื่น ๆ (ส่วนที่อยู่ใต้น้ำ) ของบุคคลนั้น ๆ เช่น บุคคลที่แสดงพฤติกรรมของการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น เพราะเขามีความรู้ทักษะที่จะทำเช่นนั้นได้ และมีคุณลักษณะของความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จเป็นสิ่งผลักดันให้มีพฤติกรรมเช่นนั้น บุคคลที่ขาดความรู้ และทักษะ จะไม่สามารถทำงานได้แต่บุคคลที่มีความรู้ และทักษะแต่ขาดคุณลักษณะความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จก็อาจไม่แสดงพฤติกรรมของการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น เป็นต้น

### 2. ความหมายของสมรรถนะ

คำว่า สมรรถนะ มาจากคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Competency นอกจากนี้ มีคำที่มีความหมายใกล้เคียง สมรรถภาพ คือ คำว่า Capacity และ Competence ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของคำนี้ในลักษณะที่เป็นความสามารถในการเก็บข้อมูล สำหรับวงการการศึกษา คำว่า สมรรถภาพ เป็นคำที่นำมาใช้เพื่อการกล่าวถึง ความรู้ ความสามารถของครู ผู้บริหาร และผู้เรียน นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กล่าวว่า “สมรรถนะ คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ/ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถ

สร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร” กล่าวคือ การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใด สมรรถนะหนึ่งได้มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้/ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ

Scott B. Parry นิยามคำว่าสมรรถนะว่าเป็น กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะ (attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่ง ๆ โดยกลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าวสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2547 : 48)

อานนท์ ศักดิ์วรวิชัย (2547 : 61) ได้สรุปคำนิยามของสมรรถนะไว้ว่า สมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคล ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณสมบัติต่าง ๆ อันได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องสามารถจำแนกได้ว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงานได้ต้องมีคุณลักษณะเด่น ๆ อะไร หรือลักษณะสำคัญ ๆ อะไรบ้าง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สาเหตุที่ทำงานแล้วไม่ประสบความสำเร็จ เพราะขาดคุณลักษณะบางประการคืออะไร เป็นต้น

พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ (2554 : 14) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ว่า สมรรถนะ เป็นกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานอันประกอบด้วย ความรู้ เจตคติ หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ ทั้งนี้สมรรถนะจะต้องสามารถวัดได้ สังเกตได้ และสามารถพัฒนาได้ด้วย

จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะจึงเป็น ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของบุคคลในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า

ฉัตรวิทย์ แสนทอง (2547 : 10-11) ได้ทำการสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) สมรรถนะหลัก (Core competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ 2) สมรรถนะตามสายงาน (Job competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และอุปนิสัยที่จะช่วยส่งเสริมให้คนนั้น ๆ สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้น ๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน 3) สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และอุปนิสัยที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้โดดเด่นกว่าคนอื่นทั่วไป

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2547 : 47-49) ได้กล่าวถึง การกำหนดสมรรถนะไว้ 5 ประการ ดังนี้ 1) ทักษะ หมายถึง สิ่งที่บุคคลทำได้และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ 2) ความรู้ หมายถึง ความรู้เฉพาะตน 3) ความรู้สึกต่อตนเอง หมายถึง เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับ



ภาพลักษณ์ของตน 4) คุณลักษณะ หมายถึง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น และ 5) แรงจูงใจ หมายถึง แรงจูงใจ หรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย

Boyatzis (1982 : 58), Spencer และ Spencer (1993 : 9) ได้กล่าวถึง สมรรถนะในการทำงานเดียวกันว่า หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคล หรือคุณลักษณะของบุคคล ซึ่งถือเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล เพื่อให้บรรลุความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยแวดล้อมขององค์การ และทำให้บุคคลมุ่งมั่นสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยคุณลักษณะที่สำคัญของของบุคคล ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลต่อความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้มีดังต่อไปนี้ 1) แรงจูงใจ (Motive) เป็นแรงขับในการคิดหรือกำหนดทิศทางของคนเพื่อแสดงออกเป็นพฤติกรรม 2) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) เป็นคุณลักษณะทางกายภาพของบุคคลรวมถึง การรับรู้และการตอบสนองของข้อมูลต่าง ๆ 3) แนวคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self Concept) เป็นเรื่องเกี่ยวกับแนวคิด ทศนะคติ ค่านิยม ซึ่งจะเป็แรงจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรมของบุคคล 4) ความรู้ (Knowledge) เป็นเรื่องของข้อมูล หรือเนื้อหาเฉพาะต่าง ๆ และ 5) ทักษะ (Skill) เป็นเรื่องของความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งที่เกี่ยวข้องกับด้านกายภาพ การใช้ความคิด และจิตใจ ในระดับที่สามารถคิด วิเคราะห์ ใช้ความรู้กำหนดเหตุผลหรือการวางแผนในการจัดการข้อมูลคุณลักษณะของสมรรถนะทั้ง 5 ประการดังกล่าว สามารถนำมาจัดกลุ่มภายใต้พฤติกรรมที่แสดงออกดังนี้

1. สมรรถนะที่สังเกตได้ (Visible) ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งสามารถพัฒนาได้ง่าย
2. สมรรถนะที่อยู่ลึกลงไปหรือซ่อนในตัวบุคคล (Hidden) ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) แนวคิดของตนเอง (Self Concept) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ยากต่อการวัดและพัฒนา นอกจากนี้ยังมีสมรรถนะที่เรียกว่าแนวคิดของตนเอง (Self concept) ได้แก่ ทศนะคติ และค่านิยม ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ปรับเปลี่ยนได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาและสามารถทำได้ด้วยการฝึกอบรม การใช้หลักจิตวิทยา หรือการสังสมประสบการณ์ในการพัฒนาแต่ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ค่อนข้างยากและต้องใช้เวลา

Dales และ Hes (1995 : 80) กล่าวถึง สมรรถนะว่าเป็น การค้นหาสิ่งที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Excellence) สามารถให้ความหมายรวมถึง สมรรถนะในด้านอาชีพ (Occupational Competency) ว่าหมายถึง ความสามารถ (Ability) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่ถูกคาดหวังไว้

ในเรื่องคำจำกัดความของสมรรถนะ สำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดนิยามของสมรรถนะว่าเป็น “คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร” กล่าวคือ การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใด



สมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบทั้งความรู้ ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะการบริการที่ดีซึ่งอธิบายว่า “สามารถให้บริการที่ผู้รับบริการต้องการได้” นั้น หากขาดองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ในงานหรือทักษะที่เกี่ยวข้อง เช่น อาจต้องหาข้อมูลจาก คอมพิวเตอร์ และคุณลักษณะของบุคคลที่เป็นคนใจเย็น อดทน ซอบช่วยเหลือผู้อื่นแล้ว บุคคลก็ไม่อาจจะแสดงสมรรถนะของการบริการที่ดีด้วยการให้บริการที่ผู้รับบริการต้องการได้

หน่วยงานของรัฐและเอกชนของไทยหลายหน่วยงานได้ให้ความสนใจนำมาใช้ เช่น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย ปตท. และสำนักงานข้าราชการพลเรือน เป็นต้น

กล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ สมรรถนะเป็นกลุ่มพฤติกรรมที่องค์การต้องการจากข้าราชการ เพราะเชื่อว่าหากข้าราชการมีพฤติกรรมการทำงานในแบบที่องค์การกำหนดแล้ว จะส่งผลให้ ข้าราชการผู้นั้นมีผลการปฏิบัติงานดี และส่งผลให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์ที่ต้องการไว้ ตัวอย่างเช่น การกำหนดสมรรถนะการบริการที่ดี เพราะหน้าที่หลักของข้าราชการคือการให้บริการแก่ประชาชน ทำให้หน่วยงานของรัฐบรรลุวัตถุประสงค์คือการทำให้เกิดประโยชน์สุขแก่ประชาชน

สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill)/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ส่วนบุคคล (Trait) ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้

สมรรถนะ เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของบุคคล ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานที่มี ประสิทธิภาพหรือเป็นไปตามเกณฑ์ หรือการมีผลงานที่โดดเด่นกว่าในการทำงานหรือสถานการณ์นั้น

สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา (Teachers and personal competency) หมายถึง พฤติกรรมซึ่งเกิดจากการรวมความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะ (Character) ทศนคติ (Attitude) และแรงจูงใจ (Motivation) ของบุคคล และส่งผลต่อความสำเร็จในการ ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่น

สมรรถนะ มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1. ความรู้ (Knowledge) 2. ทักษะ (Skills) 3. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes)

สมรรถนะ มี 2 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก (Core Competency) และสมรรถนะ ประจำสายงาน (Functional Competency)

สมรรถนะหลัก

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
2. การบริการที่ดี
3. การพัฒนาตนเอง
4. การทำงานเป็นทีม

สมรรถนะประจำสายงาน สมรรถนะประจำสายงานเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลและแสดงคุณลักษณะพฤติกรรมได้เด่นชัดเป็นรูปธรรม โดยเป็นคุณลักษณะเฉพาะสำหรับสายงานครู คือ

1. การออกแบบการเรียนรู้
2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การบริหารจัดการชั้นเรียน

กรอบสมรรถนะประจำสายงานของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 2-15) ได้กำหนดสมรรถนะประจำสายงานของครูผู้สอนเพื่อใช้เป็นกรอบประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนตามขอบข่ายงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนทั้งหมด 6 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาผู้เรียน 3) การบริหารจัดการชั้นเรียน 4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ภาวะผู้นำครู 6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัด ประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ประกอบด้วย

1.1 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้

1.1.1 สร้าง/พัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตร  
แกนกลางและท้องถิ่น

1.1.2 ประเมินการใช้หลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา  
หลักสูตร

1.2 ความรู้ ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วยสมรรถนะ  
ดังนี้

1.2.1 กำหนดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เน้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์  
ประยุกต์ ริเริ่ม เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ความแตกต่างและธรรมชาติของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

1.2.2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมสอดคล้องกับ  
วัยและความต้องการของผู้เรียนและชุมชน

1.2.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ การจัด  
กิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้

1.2.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยบูรณาการอย่าง  
สอดคล้องเชื่อมโยงกัน

1.2.5 มีการนำผลการออกแบบการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และปรับใช้ตามสถานการณ์อย่างเหมาะสมและเกิดผลกับผู้เรียนตามที่คาดหวัง

1.2.6 ประเมินผลการออกแบบการเรียนรู้เพื่อไปปรับปรุง /พัฒนา

1.3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้

1.3.1 จัดทำฐานข้อมูลเพื่อออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.3.2 ใช้รูปแบบ/เทคนิควิธีการสอนอย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนา

เต็มตามศักยภาพ

1.3.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปลูกฝัง/ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์และ

สมรรถนะของผู้เรียน

1.3.4 ใช้หลักจิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมี

1.3.5 ใช้แหล่งเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนในการจัดการเรียนรู้

1.3.6 พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองและชุมชน

1.4 การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้

1.4.1 ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

1.4.2 สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1.4.3 ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อนวัตกรรมที่ใช้ในการจัด

การเรียนรู้

1.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้

1.5.1 ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายเหมาะสมกับ

เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และผู้เรียน

1.5.2 สร้างและนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.5.3 วัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง

1.5.4 นำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

2. ด้านการพัฒนาผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย

2.1 การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน

2.1.1 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมแก่ผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

2.1.2 จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรม

2.1.3 จัดทำโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน

2.2 การพัฒนาทักษะชีวิต และสุขภาพกายและสุขภาพจิตผู้เรียน จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการดูแลตนเอง มีทักษะในการเรียนรู้การทำงาน การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

2.3 การปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทยให้กับผู้เรียน

2.3.1 สอดแทรกความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทยให้แก่ผู้เรียน

ผู้เรียน

2.3.2 จัดทำโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยความภูมิใจในความเป็นไทย

ในความเป็นไทย

2.4 การจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

2.4.1 ให้ผู้เรียน คณะครูผู้สอน และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแล

2.4.2 นำข้อมูลนักเรียนไปช่วยเหลือ/พัฒนาผู้เรียนทั้งด้านการเรียนรู้และปรับพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

นักเรียนอย่างทั่วถึง

2.4.3 จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้แก่

2.4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมกับค่านิยมที่พึงงาม

2.4.5 ดูแล ช่วยเหลือ ผู้เรียนทุกคนอย่างทั่วถึง ทันการณ์

3. ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน หมายถึง ความสามารถในการกำกับดูแลชั้นเรียน สร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ จัดทำข้อมูลสารสนเทศประจำชั้นและประจำวิชาประกอบด้วย

3.1 จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ความสุขและความปลอดภัยของผู้เรียน

การเรียน

3.1.1 จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน และภายนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อ

การเรียน

3.1.2 ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน

3.1.3 ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียนให้พร้อมใช้และปลอดภัย

อยู่เสมอ

3.2 จัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา

3.2.1 จัดทำข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนเป็นรายบุคคลและเอกสารประจำชั้นเรียนอย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน

3.2.2 นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

### 3.3 กำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา

3.3.1 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎ กติกา ข้อตกลงในชั้นเรียน

3.3.2 แก้ปัญหาและพัฒนาให้นักเรียนด้านระเบียบวินัยโดยการสร้างวินัยเชิง

บวกในชั้นเรียน

3.3.3 ประเมินการกำกับดูแลชั้นเรียนและนำผลการประเมินไปใช้ในการ

ปรับปรุงและพัฒนา

### 4. ด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน หมายถึง

ความสามารถ ในการคิดแยกแยะ ทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ หลักการ สามารถรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ประกอบด้วย

#### 4.1 การวิเคราะห์

เพื่อพัฒนาผู้เรียน

4.1.1 สำรวจปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพื่อวางแผนการวิจัย

4.1.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเพื่อกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหาระบุสภาพปัจจุบัน

4.1.3 มีการวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย อุปสรรคและโอกาสความสำเร็จของ

#### 4.2 การสังเคราะห์

4.2.1 รวบรวม จำแนกและจัดกลุ่มของสภาพปัญหาของผู้เรียน แนวคิด ทฤษฎีและวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้

4.2.2 มีการประมวลผลหรือสรุปข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหในชั้นเรียนโดยใช้ข้อมูลรอบด้าน

#### 4.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

4.3.1 จัดทำแผนการวิจัย และดำเนินกระบวนการวิจัย อย่างเป็นระบบ ตามแผนการดำเนินการวิจัยที่กำหนดไว้

4.3.2 ตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ

4.3.3 มีการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาอื่น ๆ ที่มีบริบทของปัญหาที่คล้ายคลึงกัน

### 5. ด้านภาวะผู้นำครู หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึง

ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอก ห้องเรียน โดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษาก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย

## 5.1 วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ที่เหมาะสมกับความเป็นครู

5.1.1 พิจารณาทบทวน ประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เรียนและผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

5.1.2 เห็นคุณค่า ให้ความสำคัญในความคิดเห็นหรือผลงาน และให้เกียรติแก่ผู้อื่น

5.1.3 กระตุน้จูงใจ ปรับเปลี่ยนความคิดและการกระทำของผู้อื่นให้มีความผูกพันและมุ่งมั่นต่อเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน

## 5.2 การสนทนาอย่างสร้างสรรค์

5.2.1 มีปฏิสัมพันธ์ในการสนทนามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการสนทนาอย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น โดยมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนและการพัฒนาวิชาชีพ

5.2.2 มีทักษะการฟัง การพูด และการตั้งคำถาม เปิดใจกว้าง ยืดหยุ่นยอมรับทัศนะที่หลากหลายของผู้อื่น เพื่อเป็นแนวทางใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน

5.2.3 สืบเสาะข้อมูล ความรู้ทางวิชาชีพใหม่ ๆ ที่สร้างความท้าทายในการสนทนาอย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น

## 5.3 การเป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง

5.3.1 ให้ความสนใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัจจุบัน โดยมีการวางแผนอย่างมีวิสัยทัศน์ ซึ่งเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจของโรงเรียนร่วมกับผู้อื่น

5.3.2 ริเริ่มการปฏิบัติที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาวัฒนธรรม

5.3.3 กระตุน้ผู้อื่นให้มีการเรียนรู้และความร่วมมือในวงกว้างเพื่อพัฒนา

5.3.4 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้ระบบ/ขั้นตอนที่เปลี่ยนแปลง

ไปจากเดิมได้

## 5.4 การปฏิบัติงานอย่างไตร่ตรอง

5.4.1 พิจารณาไตร่ตรองความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนและการจัดการเรียนรู้

5.4.2 สนับสนุนความคิดริเริ่มซึ่งเกิดจากการพิจารณาไตร่ตรองของเพื่อนร่วมงาน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาวัฒนธรรมต่าง ๆ

5.4.3 ใช้เทคนิควิธีการหลากหลายในการตรวจสอบ ประเมินการปฏิบัติงานของตนเอง และผลการดำเนินงานสถานศึกษา

## 5.5 การมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน

5.5.1 กำหนดเป้าหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของตนเอง ตามสภาพจริงและปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จได้



5.5.2 ให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นรอบด้านของผู้เรียนต่อผู้ปกครองและผู้เรียน  
 อย่างเป็นระบบ

5.5.3 ยอมรับข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความคาดหวังด้านการเรียนรู้ของ  
 ผู้เรียนจากผู้ปกครอง

5.5.4 ปรับเปลี่ยนบทบาทและการปฏิบัติงานของตนเองให้เอื้อต่อการพัฒนา  
 ผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน

5.5.5 ตรวจสอบข้อมูลการประเมินผู้เรียนอย่างรอบด้าน รวมไปถึงผลการวิจัย  
 หรือองค์ความรู้ต่าง ๆ และนำไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

6. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้  
 หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชนและ  
 องค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

6.1 การสร้างสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

6.1.1 กำหนดแนวทางในการสร้างสัมพันธ์ที่ดี และความร่วมมือกับ  
 ชุมชน

6.1.2 ประสานให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานศึกษา

6.1.3 ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

6.1.4 จัดกิจกรรมที่เสริมสร้าง ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับผู้ปกครอง  
 ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

6.2 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้สร้างเครือข่ายความ  
 ร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริม  
 การจัดการเรียนรู้

สมรรถนะประจำสายงาน สมรรถนะประจำสายงานเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้  
 ให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลและแสดงคุณลักษณะพฤติกรรมได้เด่นชัดเป็นรูปธรรม  
 โดยเป็นคุณลักษณะเฉพาะสำหรับสายงานครู คือ

1. การออกแบบการเรียนรู้
2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การบริหารจัดการชั้นเรียน

สมรรถนะหลัก (Core Competency) ตามผลการวิจัยของระบบพัฒนาครู  
 กระทรวงศึกษาธิการ

1. ความสามารถในการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
2. การใช้ภาษาอังกฤษหรือต่างประเทศ เพื่อแสวงหาความรู้

3. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้
4. การสร้างและพัฒนาหลักสูตร
5. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. การจัดชั้นเรียน
7. การพัฒนาและใช้นวัตกรรม
8. การประเมินผลการเรียนรู้
9. การทำวิจัยในชั้นเรียน
10. การแนะแนวให้คำปรึกษา
11. การสร้างความร่วมมือกับชุมชน
12. การปฏิบัติตนเป็นครูผู้นำ
13. การปฏิบัติตนให้มีคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ
14. การวิเคราะห์และพัฒนาตนเอง

สมรรถนะครูของคุรุสภา คุรุสภาได้กำหนด สมรรถนะครู 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. รอบรู้
2. สอนดี
3. มีคุณธรรม จรรยาบรรณ
4. มุ่งมั่นพัฒนา

สมรรถนะหลักของครู (Core Competency) ของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และ

บุคลากรทางการศึกษา

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
2. การบริการที่ดี
3. การพัฒนาตนเอง
4. การทำงานเป็นทีม

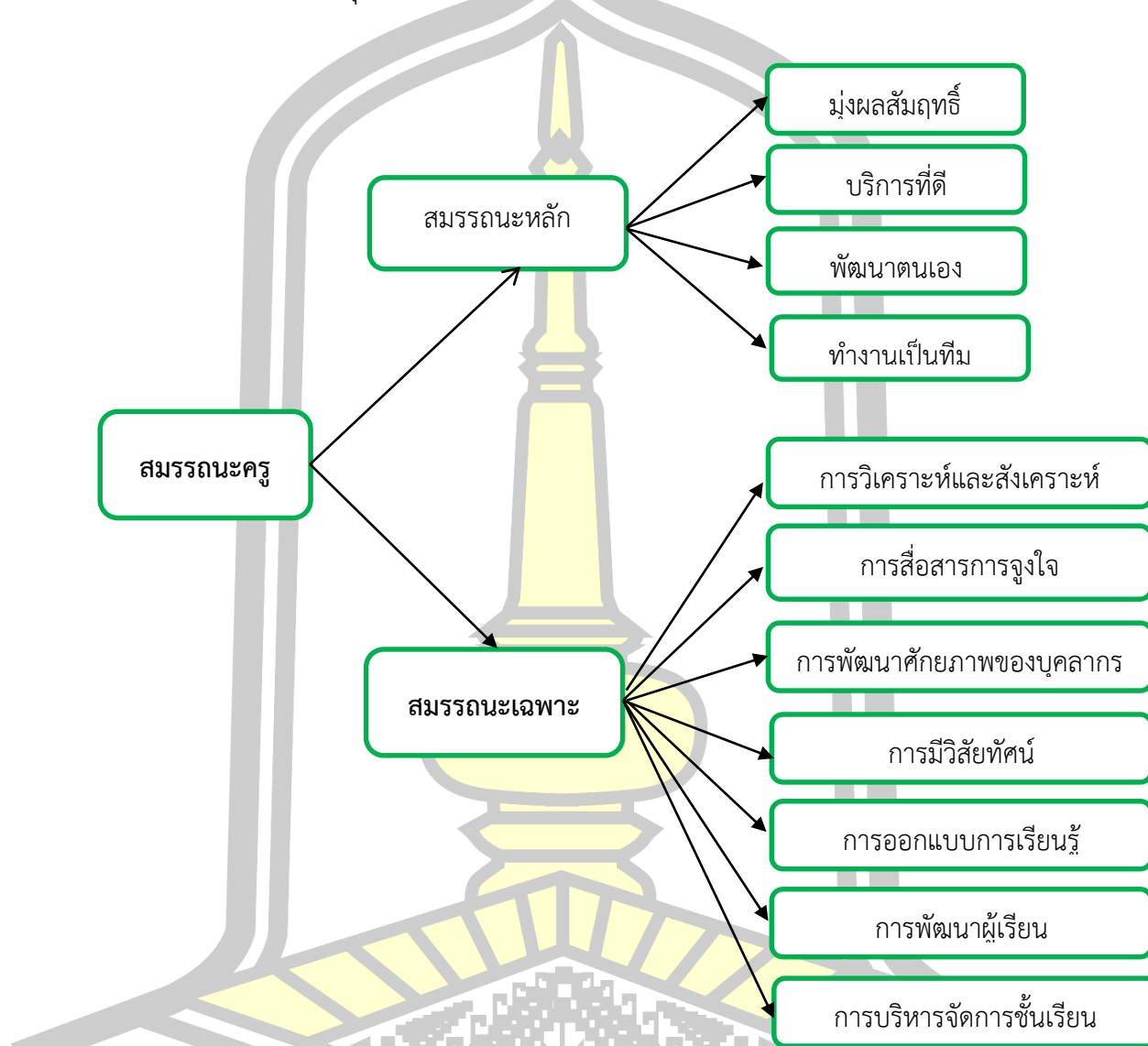
สมรรถนะเฉพาะของครู (Functional Competency) ของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์

และบุคลากรทางการศึกษา

1. การวิเคราะห์และการสังเคราะห์
2. การสื่อสารและการจูงใจ
3. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร
4. การมีวิสัยทัศน์
5. การออกแบบการเรียนรู้
6. การพัฒนาผู้เรียน

## 7. การบริหารจัดการชั้นเรียน

จากสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 7 ดังนี้



ภาพประกอบ 7 สมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา

สมรรถนะที่ใช้ในการประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานเพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีวิทยฐานะระดับชำนาญการและชำนาญการพิเศษของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

### สมรรถนะหลัก (core Competency)

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
2. การบริการที่ดี
3. การพัฒนาตนเอง
4. การทำงานเป็นทีม

### สมรรถนะประจำสายงาน (Function Competency)

5. การออกแบบการเรียนรู้
6. การพัฒนาผู้เรียน
7. การบริหารจัดการชั้นเรียน

สามารถจำแนกเป็นตัวบ่งชี้ได้ดังนี้

#### สมรรถนะหลัก

สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ : ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีการพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

#### ตัวบ่งชี้

- 1.1 คุณภาพงานด้านความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์
- 1.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การนำนวัตกรรม/ทางเลือกใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน
- 1.3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลงานอย่างต่อเนื่อง

สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี : ความตั้งใจในการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

#### ตัวบ่งชี้

- 2.1 การปรับปรุงระบบบริการ
  - 2.2 ความพึงพอใจของผู้รับบริการหรือผู้เกี่ยวข้อง
- สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง : การศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ ติดตามองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

#### ตัวบ่งชี้

- 3.1 การศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ด้วยการเข้าประชุมทางวิชาการอบรมสัมมนา หรือวิธีการอื่น ๆ
- 3.2 การรวบรวมและประมวลความรู้ในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ
- 3.3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านวิชาการในหมู่เพื่อนร่วมงาน

สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม : การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุน เสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่น หรือ แสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตามได้ อย่างเหมาะสม

- ตัวบ่งชี้
- 4.1 การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุนเพื่อนร่วมงาน
  - 4.2 การแสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
  - 4.3 การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และกลุ่มคนที่หลากหลาย
  - 4.4 การเสริมแรงให้กำลังใจ ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อนร่วมงานในการ

ปฏิบัติงาน

สมรรถนะประจำสายงาน

สมรรถนะที่ 5 การออกแบบการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้

- 5.1 ความรู้ ความเข้าใจเรื่องการออกแบบการเรียนรู้
- 5.2 ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้
- 5.3 การนำผลการออกแบบการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะที่ 6 การพัฒนาผู้เรียน

ตัวบ่งชี้

- 6.1 การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน
- 6.2 การพัฒนาทักษะชีวิตสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของผู้เรียน
- 6.3 การปลูกฝังการเป็นประชาธิปไตยและความภูมิใจในความเป็นไทย
- 6.4 การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

ให้กับผู้เรียน

สมรรถนะที่ 7 การบริหารจัดการชั้นเรียน

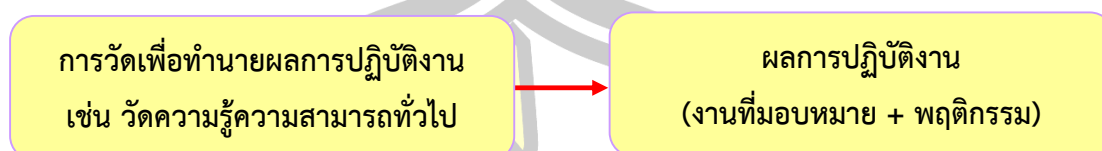
ตัวบ่งชี้

- 7.1 การจัดบรรยากาศการจัดการเรียนการสอน
- 7.2 การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา
- 7.3 การกำกับ ดูแลชั้นเรียน/ประจำวิชา

สมรรถนะกับผลการปฏิบัติงาน

เมื่อมองจากแนวคิดของโมเดลการคัดเลือกบุคลากร สมรรถนะสามารถใช้เป็นสิ่งที่วัดเพื่อทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานก็ได้ (สำหรับคำจำกัดความ

ของระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนที่ปรับปรุงใหม่ สมรรถนะเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงาน) โมเดลการคัดเลือกบุคลากรอย่างง่ายแสดงดังต่อไปนี้



ที่มา : Binning and Barrett (1989)

#### ภาพประกอบ 8 กรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากร

กรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากรของ Binning และ Barrett (1989) อธิบายว่า ในกระบวนการคัดเลือกพนักงานมีการทดสอบ หรือประเมินผู้สมัครว่าเหมาะสมกับตำแหน่งที่ทำงานหรือไม่ ซึ่งการวัดการประเมินในกระบวนการคัดเลือก เน้นที่ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ของผู้สมัครว่าสอดคล้องกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งหรือไม่ ตัวอย่างเช่น กระบวนการคัดเลือกข้าราชการมีการทดสอบความรู้ความสามารถทั่วไป (ภาค ก) ซึ่งเป็นการวัดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้สมัครว่าอยู่ในระดับที่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ใช้ในการทำงานได้อย่างรวดเร็วหรือไม่ ทั้งนี้เพราะในการทำงานต่าง ๆ นั้นต้องมีการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ถ้าข้าราชการไม่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับที่ดีแล้วจะส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติงานในอนาคต การทดสอบภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง (ภาค ข) เป็นการทดสอบว่าผู้สมัครมีความรู้ในสาขาที่กำหนดไว้สำหรับการทำงานหรือไม่ ความรู้ในสาขาที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้น ๆ และการทดสอบความเหมาะสมกับตำแหน่ง (ภาค ค) เป็นการทดสอบว่าผู้สมัครมีความเหมาะสมกับตำแหน่งหรือไม่ในแง่ของสมรรถนะ (คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม) เช่น เป็นคนที่มีมุ่งผลสัมฤทธิ์หรือไม่ เป็นต้น

เมื่อมีการวัดเพื่อการคัดเลือกแล้วควรต้องมีการประเมินว่าการวัดนั้น ๆ มีประโยชน์ ในการทำนายผลการปฏิบัติงานจริงหรือไม่ วิธีการประเมินแบบทดสอบเพื่อการคัดเลือกทำได้โดยการ นำคะแนนของการสอบคัดเลือกมาหาค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนการประเมินผลการปฏิบัติงาน ถ้าค่าสหสัมพันธ์สูง เช่น ถ้าคะแนนการสอบคัดเลือกสูงและคะแนนการประเมินผลการปฏิบัติงาน ก็สูงด้วย (สหสัมพันธ์ตรง) หรืออีกลักษณะหนึ่งถ้าคะแนนการสอบคัดเลือกสูงแต่คะแนน การประเมินผลการปฏิบัติงานต่ำ (สหสัมพันธ์ผกผัน) เช่นนี้เป็นการแสดงว่าการสอบคัดเลือกสามารถใช้ทำนายผลการปฏิบัติงานได้



คะแนนการประเมินผลการปฏิบัติงานมีความสำคัญมากต่อการบริหารงานบุคคล เพราะใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับการทดสอบเพื่อการคัดเลือก การวางแผนพัฒนา และที่สำคัญยังใช้เพื่อกำหนดค่าตอบแทนให้กับพนักงานอีกด้วย ถ้าการประเมินผลการปฏิบัติงานล้มเหลว กล่าวคือไม่สามารถบอกได้ว่า พนักงานคนใดเป็นผู้มีผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือไม่ และดีมากแค่ไหนแล้ว การบริหารงานอื่น ๆ มีโอกาสที่จะล้มเหลวไปด้วยอย่างมาก

เมื่อมีการนำสมรรถนะมาใช้ในการบริหารงานบุคคล โดยกำหนดว่าสมรรถนะเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ส่งผลให้บุคคลสร้างผลงานที่โดดเด่นในองค์กร ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากรแล้วคำถามคือ สมรรถนะคือส่วนที่ใช้ทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือส่วนที่เป็นผลการปฏิบัติงาน คำตอบคือ แล้วแต่คำจำกัดความสมรรถนะที่ใช้ ถ้ากำหนดว่าสมรรถนะเป็นความรู้ ทักษะความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ สมรรถนะก็จะเป็นส่วนที่ใช้ทำนายผลการปฏิบัติงาน แต่สำหรับสมรรถนะของภาคราชการพลเรือนไทยกำหนดความหมายว่าเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรม...ที่ทำให้บุคคลสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร ดังนั้นด้วยคำจำกัดความนี้สมรรถนะจึงเป็นผลการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติไม่ได้มีการแยกอย่างชัดเจนว่าสมรรถนะเป็นสิ่งที่ใช้ทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือเป็นผลการปฏิบัติงาน แต่จะใช้รวม ๆ กันไป โดยถ้าเป็นการคัดเลือก หรือ การฝึกอบรมมักเน้นที่ความรู้ ทักษะ ความสามารถ แต่ถ้าจะวัดผลการปฏิบัติงานก็เน้นที่คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม

ในส่วนของ การประเมินผลการปฏิบัติงานที่แบ่งการประเมินเป็นสองส่วนคือ ส่วนของงานที่มอบหมายและส่วนของพฤติกรรมในการทำงาน สมรรถนะ(คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม) เป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานสำหรับความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ เป็นส่วนตั้งต้นที่ทำให้บุคคลแสดงผลงานในงานที่มอบหมาย ดังนั้นในการวัดผลการปฏิบัติงานจึงมักเน้นไปทำงานที่มอบหมาย แต่ไม่วัดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ โดยตรง

อย่างไรก็ดี การวัดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่สำคัญต่อการทำงานนั้นเป็นส่วนที่เน้นในกระบวนการคัดเลือก และกระบวนการฝึกอบรมพัฒนา นอกจากนี้แล้วยังมีการนำคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมมาใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกอีกด้วย โดยใช้หลักการที่ว่า “พฤติกรรมในอดีตทำนายพฤติกรรมในอนาคตได้ดีที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่คล้ายกัน และในเวลาที่ไม่ห่างกันจนเกินไป” ประโยชน์ที่นำมาใช้ เช่น การสัมภาษณ์เพื่อค้นหาว่าผู้สมัครมีพฤติกรรมในอดีตคล้ายกับพฤติกรรมที่ตำแหน่งต้องการหรือไม่ กล่าวโดยละเอียดคือ ถ้าต้องการค้นหาว่าผู้สมัครเป็นผู้ที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ในการทำงานหรือไม่ ก็สัมภาษณ์ประวัติเพื่อดูว่าผู้สมัครมีลักษณะของความขยันขันแข็ง รับผิดชอบ เอาใจใส่ (ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นพฤติกรรมที่แสดงการมุ่งผลสัมฤทธิ์) มาในอดีตหรือไม่ เป็นต้น

โดยสรุปสมรรถนะจะใช้ในการทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานก็แล้วแต่คำจำกัดความ และการนำไปใช้ ผู้ใช้ควรต้องมีความเข้าใจ เพราะวิธีการประเมินและจุดประสงค์ของการใช้สมรรถนะจะแตกต่างกันไป รายละเอียดเพิ่มเติมอธิบายในส่วนของการนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารงานบุคคลด้านต่างๆ

#### สมรรถนะของงานหรือสมรรถนะของคน

Kierstead (1998) กล่าวว่า ความไม่ชัดเจนระหว่างสมรรถนะของงานกับสมรรถนะของคนทำให้เกิดความสับสนในการทำความเข้าใจสมรรถนะ สมรรถนะของงาน (Job-based Competency or Area of Competence) หมายถึง สิ่งที่คุณต้องทำในการทำงาน ในขณะที่สมรรถนะของคน (Person-based Competencies) หมายถึง คุณลักษณะที่ทำให้บุคคลสามารถทำงานได้ดี ตัวอย่างเช่น วิสัยทัศน์ น่าจะจัดเป็นสมรรถนะของงาน เพราะเป็นสิ่งที่ผู้ครองตำแหน่งต้องแสดงวิสัยทัศน์ที่ดี แต่ถ้ามองในแง่ของคนแล้วจะมองว่าแล้วคนต้องมีลักษณะอย่างไรจึงจะมีวิสัยทัศน์ที่ดีได้ เช่น อาจต้องเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตัวเอง เป็นคนมีความคิดวิเคราะห์ที่ดี เป็นต้น

ดังนั้น เมื่อพิจารณาสมรรถนะของราชการพลเรือนไทยแล้วน่าจะเป็นส่วนของงานคือเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้บุคคลแสดงในการทำงาน

จากประสบการณ์การดำเนินงานสมรรถนะในส่วนราชการก็พบเช่นเดียวกันว่ามีความสับสนระหว่างสมรรถนะของงาน (สิ่งที่คุณต้องทำในงาน/หน้าที่ในงาน) และสมรรถนะของคน (คุณลักษณะที่ทำให้บุคคลทำงานได้ดี) ความสำคัญของการทำความเข้าใจในส่วนนี้อยู่ที่การนำไปใช้เพื่อบริหารผลงาน เพราะหน้าที่ในงานจะถูกประเมินแยกจากสมรรถนะ และมีการให้น้ำหนักกับสองส่วนนี้แตกต่างกัน

#### องค์ประกอบของสมรรถนะ

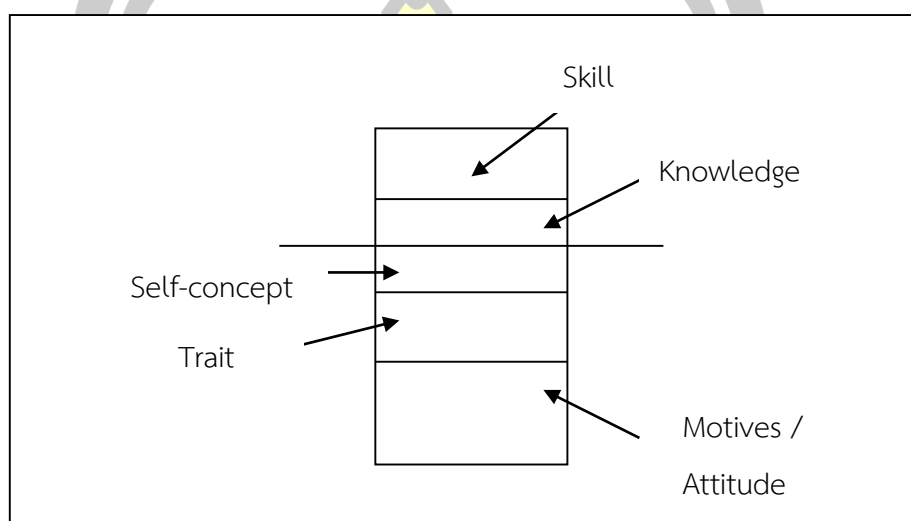
หลักตามแนวคิดของแมคเคิลแลนด์มี 5 ส่วน คือ

1. ความรู้ (knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น
2. ทักษะ (skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (self-concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่คุณคิดว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. แรงจูงใจ/เจตคติ (motives/attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น ทั้ง 5 ส่วนดังกล่าวข้างต้นแสดงความสัมพันธ์ในเชิงอธิบายเปรียบเทียบดังภาพประกอบ 9

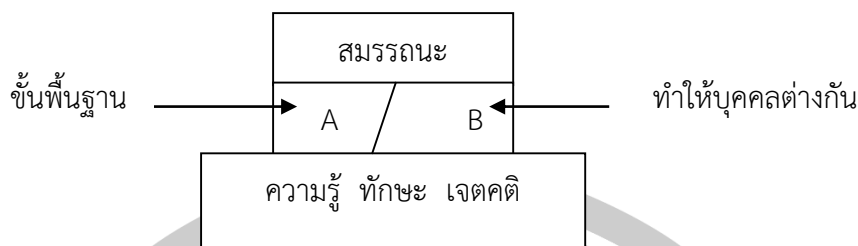


ภาพประกอบ 9 Iceberg Model ของสมรรถนะ

จากภาพจะพบว่า skill และ knowledge อยู่ส่วนบน หมายถึงว่า ทั้ง skill และ knowledge สามารถพัฒนาขึ้นได้ไม่ยาก จะโดยวิธีการศึกษาค้นคว้า หรือประสบการณ์ตรง และมีการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

จากแนวคิดของ McClelland นั้น Scott B. Parry เห็นควรจะรวมส่วนประกอบที่เป็นความคิดเกี่ยวกับตนเอง คุณลักษณะและแรงจูงใจเข้าเป็นกลุ่มเรียกว่า คุณลักษณะ (attributes)

ดังนั้นบางครั้งเมื่อพูดถึงองค์ประกอบของสมรรถนะจึงมีเพียง 3 ส่วนคือ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ซึ่งตามทัศนะของ McClelland กล่าวว่า (สุภัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2547 : 48) สมรรถนะเป็นส่วนประกอบขึ้นมาจากความรู้ ทักษะ และเจตคติ/แรงจูงใจ หรือความรู้ ทักษะ และเจตคติ/แรงจูงใจก่อให้เกิดสมรรถนะ ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 สมรรถนะเป็นส่วนประกอบที่เกิดขึ้นมาจากความรู้ ทักษะ เจตคติ

จากภาพ ความรู้ ทักษะ และเจตคติไม่ใช่สมรรถนะแต่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดสมรรถนะ ดังนั้นความรู้ใด ๆ จะไม่เป็นสมรรถนะ แต่ถ้าเป็นความรู้ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดกิจกรรมจนประสบความสำเร็จถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะ สมรรถนะในที่นี้จึงหมายถึงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลงานสูงสุดนั้น ตัวอย่างเช่น ความรู้ในการขับรถ ถือว่าเป็นความรู้ แต่ถ้านำความรู้มาทำหน้าที่เป็นผู้สอนขับรถ และมีรายได้จากส่วนนี้ ถือว่าเป็นสมรรถนะ

ในการทำงานเดียวกันความสามารถในการก่อสร้างบ้านถือว่าเป็นทักษะ แต่ความสามารถในการสร้างบ้านและนำเสนอให้เกิดความแตกต่างจากคู่แข่ง ได้ถือว่าเป็นสมรรถนะ หรือในกรณีเจตคติ/แรงจูงใจก็เช่นเดียวกันก็ไม่ใช่สมรรถนะ แต่สิ่งจูงใจให้เกิดพลังทำงานสำเร็จตรงตามเวลาหรือเรียกว่ากำหนด หรือดีกว่ามาตรฐานถือว่าเป็นสมรรถนะ

สมรรถนะตามนัยดังกล่าวข้างต้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. สมรรถนะขั้นพื้นฐาน (Threshold Competencies) หมายถึง ความรู้ หรือทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของบุคคลที่ต้องมีเพื่อให้สามารถที่จะทำงานที่สูงกว่า หรือซับซ้อนกว่าได้ เช่น สมรรถนะในการพูด การเขียน เป็นต้น
2. สมรรถนะที่ทำให้เกิดความแตกต่าง (Differentiating Competencies) หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีผลการทำงานที่ดีกว่าหรือสูงกว่ามาตรฐาน สูงกว่าคนทั่วไปจึงทำให้เกิดผลสำเร็จที่แตกต่างกัน

ประเภทของสมรรถนะ

สมรรถนะสามารถจำแนกได้เป็น 5 ประเภท คือ

1. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies) หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมี เป็นความสามารถเฉพาะตัว คนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ เช่น การต่อสู้ป้องกันตัวของ จา พนม นักแสดงชื่อดังในหนังเรื่อง “ต้มยำกุ้ง” ความสามารถของนักดนตรี นักกายกรรม และนักกีฬา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ยากที่จะเลียนแบบ หรือต้องมีความพยายามสูงมาก

2. สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่ง หรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักสำรวจก็ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ตัวเลข การคิดคำนวณ ความสามารถในการทำบัญชี เป็นต้น

3. สมรรถนะองค์การ (Organization Competencies) หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์การนั้นเท่านั้น เช่น บริษัท เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือบริษัทฟอร์ด (มอเตอร์) จำกัด มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น หรือบริษัท ที โอ เอ (ประเทศไทย) จำกัด มีความสามารถในการผลิตสี เป็นต้น

4. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมี หรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงาน ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ดี เป็นต้น หรือผู้จัดการบริษัท ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การสื่อสาร การวางแผน และการบริหารจัดการ และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

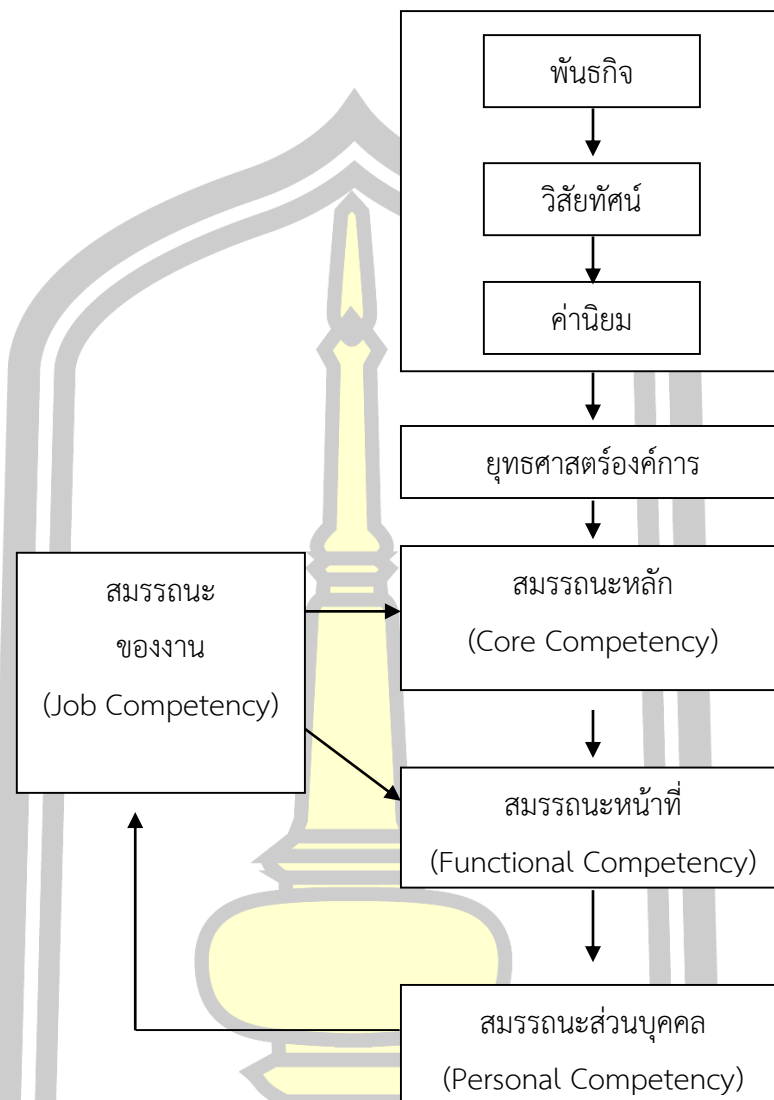
5. สมรรถนะในงาน (Functional Competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือน แต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน เช่น ข้าราชการตำรวจเหมือนกัน แต่มีความสามารถต่างกัน บางคนมีสมรรถนะทางการสืบสวน สอบสวน บางคนมีสมรรถนะทางปราบปราม เป็นต้น

การกำหนดสมรรถนะ

การกำหนดสมรรถนะ หรือการสร้างรูปแบบสมรรถนะ (competency model) สามารถกำหนดได้ดังนี้ (อานนท์ ศักดิ์วีระวิทย์, 2547 : 62 ; สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2004 : 50-51 ; 58-59)

ในการกำหนดสมรรถนะจะเริ่มจากการนำวิสัยทัศน์ (vision) พันธกิจ (mission) ค่านิยม (values) ขององค์การมาเป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะ ดังภาพประกอบ 11

พหุบัณฑิต ชีวะ



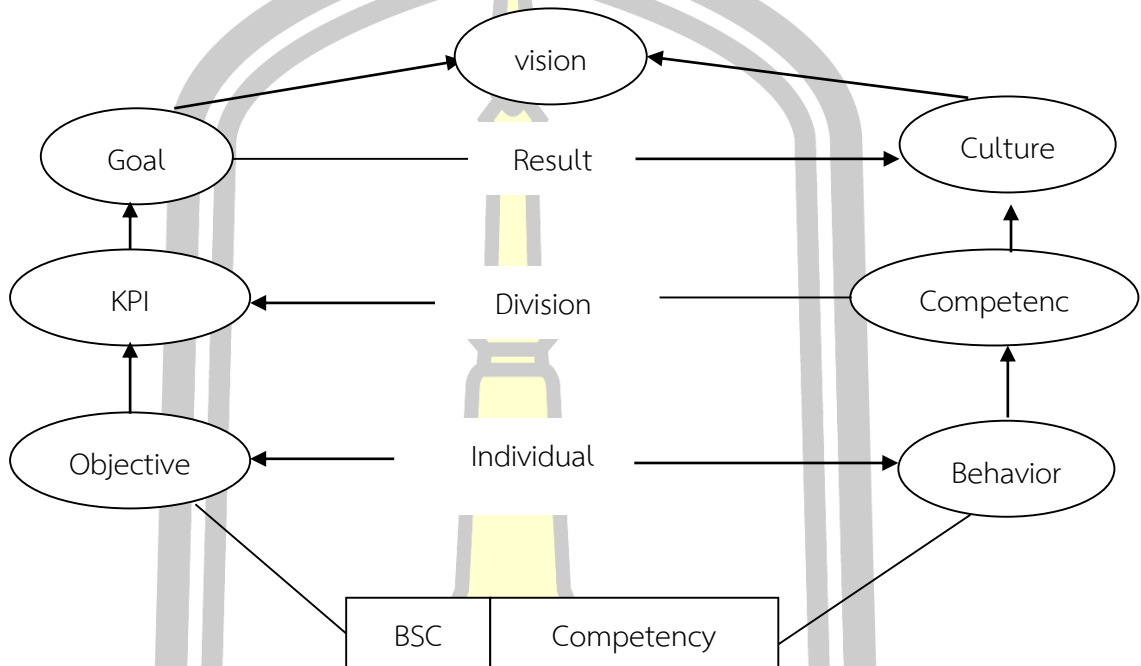
ภาพประกอบ 11 การกำหนดสมรรถนะ

จากภาพจะเห็นความสอดคล้องไปในทิศทางที่ต่อเนื่องกันของสมรรถนะที่จะช่วยให้งานเป็นไปด้วยดี (alignment) ซึ่งเริ่มจาก วิสัยทัศน์ พันธกิจ หรือค่านิยม สู่เป้าหมายขององค์กร มากำหนดเป็นกลยุทธ์ขององค์กร จากนั้นมาพิจารณาถึงสมรรถนะหลักที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรมีอะไรบ้างจะใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอะไรที่จะผลักดันให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

จากสมรรถนะหลักก็มาพิจารณาสมรรถนะของหน้าที่ของบุคคลในองค์กรตามตำแหน่งต่าง ๆ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับสมรรถนะของบุคคล สมรรถนะของบุคคลกับสมรรถนะหน้าที่จะไปในทางเดียวกันงานต่าง ๆ ก็จะไปในทางเดียวกัน



ถ้ามองในทิศทางกลับกัน สมรรถนะหลักจะมาจากสมรรถนะของแต่ละคน ดังนั้น ถ้าจะให้ลึกกลงในรายละเอียดสู่การปฏิบัติสามารถนำหลัก Balance Scorecard และหลักของการกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (KPI) มาใช้ดึงความสัมพันธ์ในระบบบริหารในภาพประกอบ 12



ที่มา : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2545)

### ภาพประกอบ 12 Performance Management System

ในการกำหนดสมรรถนะอาจกำหนดได้ในอีกแนวทางอื่น ๆ อีก เช่น

1. การใช้ผลงานวิจัยมากำหนดเป็นสมรรถนะ เช่น การสำรวจว่าการเป็นบุคคลมาดำรงตำแหน่ง หรือทำหน้าที่นั้น ๆ มีสมรรถนะหลักอะไรบ้าง ผลจากการวิจัยก็จะทำให้ได้สมรรถนะที่เรียกว่า Generic Model หรือรูปแบบทั่วไป
2. กำหนดสมรรถนะจากงานที่เรียกว่า Job/Task Analysis หมายถึง การกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์ตำแหน่งต่าง ๆ มาออกแบบสมรรถนะ ซึ่งเหมาะสำหรับการคัดเลือกคนเข้ามาสู่งาน หรือการปรับปรุงผลผลิตใหม่ก็กำหนดสมรรถนะของบุคคลที่จะทำงานให้ได้ผลผลิตตามต้องการ

วิธีการกำหนดสมรรถนะในวิธีการหลักนี้จะรวดเร็ว และสะดวก แต่จะไม่เห็นความเชื่อมโยงต่างกับรูปแบบแรกที่ยังมองเห็นความเชื่อมโยง แต่จะเสียเวลามาก และอาจหลงทางได้

### ตัวอย่างสมรรถนะ

1. สมรรถนะส่วนบุคคล ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร ความมั่นใจตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรม เป็นต้น

2. สมรรถนะของผู้จัดการ ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การวางแผน และการบริหารงาน การทำงานเป็นทีม ความสามารถเชิงกลยุทธ์ ความสามารถด้านต่างประเทศ ความสามารถในการจัดการตนเอง เป็นต้น

### การวัดสมรรถนะ

การวัดสมรรถนะทำได้ค่อนข้างลำบาก จึงอาศัยวิธีการ หรือใช้เครื่องมือบางชนิด เพื่อวัดสมรรถนะของบุคคล ดังนี้

1. ประวัติการทำงานของบุคคล ว่าทำอะไรบ้างมีความรู้ ทักษะ หรือความสามารถอะไร เคยมีประสบการณ์อะไรบ้าง จากประวัติการทำงานทำให้ได้ข้อมูลส่วนบุคคล

2. ผลประเมินการปฏิบัติงาน (performance appraisal) ซึ่งจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานใน 2 ลักษณะ คือ

2.1 ผลการปฏิบัติที่เป็นเนื้อหา (task performance) เป็นการทำงานที่ได้เนื้อหาแท้ ๆ

2.2 ผลงานการปฏิบัติที่ไม่ใช่เนื้อหา แต่เป็นบริบทของเนื้อหา (contextual performance) ได้แก่ ลักษณะพฤติกรรมของคนปฏิบัติงาน เช่น การมีน้ำใจเสียสละช่วยเหลือคนอื่น เป็นต้น

2.3 ผลการสัมภาษณ์ (interview) ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ อาจจะเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คือ กำหนดคำถามไว้แล้วสัมภาษณ์ตามที่กำหนด ประเด็นไว้กับการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง คือ สอบถามตามสถานการณ์ คล้ายกับเป็นการพูดคุยกันธรรมดา ๆ แต่ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมคำถามไว้ใจ โดยใช้กระบวนการสนทนาให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สบายใจให้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพจริงมากที่สุด

2.4 ศูนย์ประเมิน (assessment center) จะเป็นศูนย์รวมเทคนิคการวัดทางจิตวิทยาหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน รวมทั้งการสนทนากลุ่มแบบไม่มีหัวหน้ากลุ่มรวมอยู่ด้วยในศูนย์นี้

2.5 360 degree feedback หมายถึง การประเมินรอบด้าน ได้แก่ การประเมินจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และลูกค้า เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ

### การตรวจสอบสมรรถนะ

การตรวจสอบสมรรถนะว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสมรรถนะที่ต้องการหรือไม่ มีข้อสังเกตดังนี้

1. เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ อธิบายได้
2. สามารถลอกเลียนแบบได้
3. มีผลกระทบต่อความก้าวหน้าขององค์กร
4. เป็นพฤติกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้หลายสถานการณ์
5. เป็นพฤติกรรมที่ต้องเกิดขึ้นบ่อย ๆ

### ระดับของสมรรถนะ

ระดับของสมรรถนะ หมายถึง ระดับความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ซึ่งแตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบกำหนดเป็นสเกล (scale)

สมรรถนะแต่ละตัวจะกำหนดระดับความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ แตกต่างกันตามปัจจัย จะกำหนดเป็นตัวชี้บ่งพฤติกรรม (behavioral indicator) ที่สะท้อนถึงความสามารถในแต่ละระดับ (proficiency scale) โดยกำหนดเกณฑ์การจัดระดับความสามารถไว้ 5 ระดับ คือ

1. ระดับเริ่มต้น (beginner)
2. ระดับมีความรู้บ้าง (novice)
3. ระดับมีความรู้สูง (intermediate)
4. ระดับมีความรู้สูง (advance)
5. ระดับความเชี่ยวชาญ (expert)

ในแต่ละเกณฑ์ความสามารถมีตัวชี้วัดพฤติกรรมดังนี้

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตาราง 3 เกณฑ์ความสามารถ

เกณฑ์ความสามารถ	ตัวชี้วัดพฤติกรรม
1. ระดับเริ่มต้น	- มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี
2. ระดับมีความรู้บ้าง	- สามารถประยุกต์แนวคิดทฤษฎีมาใช้ในการงาน
3. ระดับมีความรู้ปานกลาง	- สามารถนำความรู้ ทักษะ มาใช้ให้เป็นรูปธรรม
4. ระดับมีความรู้สูง	- สามารถแปลงทฤษฎีมาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติและผู้อื่นสามารถนำเครื่องมือไปปฏิบัติได้จริง
5. ระดับผู้เชี่ยวชาญ	- สามารถกำหนดทิศทางการยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการในเรื่องความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องให้แก่หน่วยงานได้

ไว้จะมีดังนี้

standard)

(partially meet standard)

standard

(substantially exceeds standard)

ในการแปลความหมายของเกณฑ์ข้างต้นเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด

1. ระดับเริ่มต้น = ยังไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐาน (not meet

2. ระดับมีความรู้บ้าง = ทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้บางส่วน

3. ระดับที่สามารถทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนด (meet standard)

4. ระดับที่สามารถทำได้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด (exceeds

5. ระดับที่สามารถทำได้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดมาก

พหุ ประถมศึกษา

## ตัวอย่างเกณฑ์สมรรถนะในการแก้ปัญหา

ตาราง 4 เกณฑ์สมรรถนะในการแก้ปัญหา

เกณฑ์ความสามารถ	ดัชนีชี้วัดพฤติกรรมในการแก้ปัญหา
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 1	➤ สามารถแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 2	➤ สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้บ้าง
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 3	➤ สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้เป็นส่วนใหญ่
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 4	➤ สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จ
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 5	➤ สามารถแก้ไขปัญหาและสามารถวางแผนป้องกันปัญหาที่จะไม่ให้เกิดขึ้นอีก

## 2. แบบไม่กำหนดเป็นสเกล

เป็นสมรรถนะที่เป็นพฤติกรรมเชิงความรู้สึก หรือเจตคติที่ไม่ต้องใช้สเกล

เช่น ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา เป็นต้น

สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ของ The Pennsylvania State University -  
University Park

## โดเมน A การวางแผนและการเตรียมการ

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และความเป็นมาของคณิตศาสตร์ การสื่อสารคณิตศาสตร์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคำนวณ ทฤษฎีจำนวน ฟังก์ชัน เรขาคณิต พีชคณิตเชิงเส้น พีชคณิต นามธรรม สถิติและความน่าจะเป็น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดและกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา

2. สามารถแสดงความเข้าใจในทฤษฎี การค้นคว้าวิจัย วิธีการฝึกที่ดีที่สุดในการเรียนและการพัฒนาการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ การวางแผนการสอนที่ยืดความแตกต่างของผู้เรียน การประยุกต์และการสร้างวิธีการสอน และเครื่องมือในการวัดประเมินผล

3. สามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่เฉพาะของครู รวมถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และกระบวนการคำนวณที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

4. มีความสามารถและพัฒนาการสอนที่เป็นการสะท้อนความสามารถทางวิชาการและมาตรฐานของ Pennsylvania State University ในระดับเกรด 7 – 12

5. มีความสามารถออกแบบการสอนในระยะสั้น และเชื่อมโยงกับการสอนในระยะยาว มีการแสดงกระบวนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนให้เป็นกระบวนการที่ทำได้ การจัดการชั้นเรียน การใช้โครงการการผสมผสานระหว่างเครื่องมือแบบเก่าและเทคโนโลยีใหม่ๆ

6. สามารถแสดงความสามารถในการออกแบบสิ่งสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและเอื้อต่อการเรียนรู้

#### โดเมน B พฤติกรรมการสอน

1. มีความสามารถในการประเมินผลผู้เรียน
2. มีความสามารถในการจัดการชั้นเรียน
3. มีความสามารถในการจัดการพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
4. มีความสามารถในการสื่อสาร

#### โดเมน C การให้ผลสะท้อนกลับและการประเมินผลการสอน

1. มีกลยุทธ์ในการติดตามและตัดสินผลการสอน
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์หาสิ่งที่เป็นการสนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอน
3. มีความสามารถในการตอบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนการสอนจากผู้เรียน

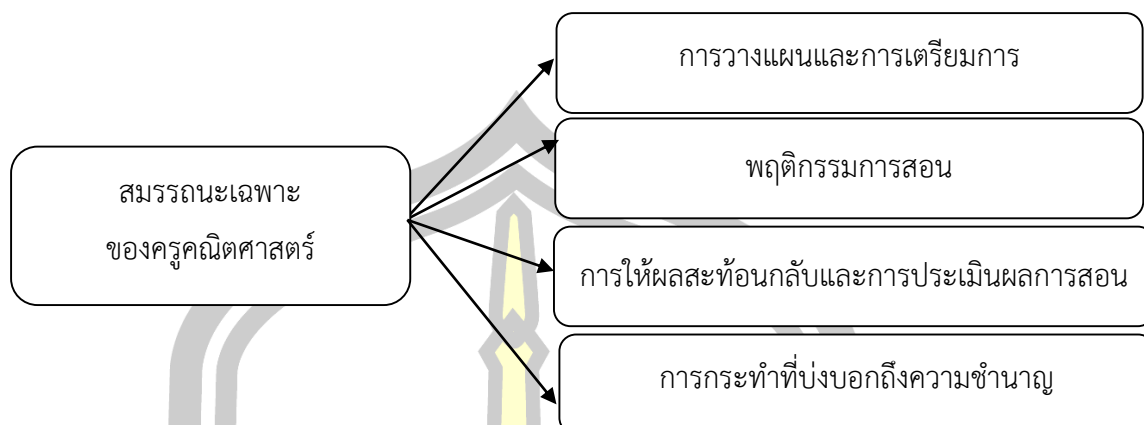
#### โดเมน D การกระทำที่บอกลถึงความเชี่ยวชาญ

1. มีหลักฐานที่แสดงถึงความเป็นผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้มาโดยการเข้ารับการอบรมหรือจากสถาบัน
2. สามารถแสดงความสามารถในการสร้างและรักษาความเชี่ยวชาญได้
3. มีหลักฐานยืนยันความเชี่ยวชาญจากองค์กรต่างๆ
4. ยึดหลักพฤติกรรมจริยธรรม

จากสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ของ The Pennsylvania State University-University Park สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังภาพประกอบ 13

พูนุ ปณุกิติโต ชีเว





ภาพประกอบ 13 สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ของ The Pennsylvania State University Park

ตาราง 5 การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แหล่งข้อมูล	ณรงศ์วิทย์ แสนทอง (2547 : 10-11)	สุภัทญา รัศมีธรรมโชติ (2547 : 47-49)	อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์ (2547 : 61)	Boyatzis (1982 : 58)	Dales and Hes (1995 : 80)	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.)	สรุป
ตัวแปรที่ศึกษา							
1. ความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2. ทักษะคิด/เจตคติ	✓			✓	✓	✓	4
3. แรงจูงใจ		✓		✓	✓		3
4. ทักษะ/ความสามารถ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
5. บุคลิกภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
6. ค่านิยม		✓	✓				2
7. จริยธรรม			✓	✓		✓	3

ผู้วิจัยสรุปได้ว่าสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา มีดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge = K)
2. บุคลิกภาพ (Personality = P)
3. ทักษะ (Skill = S)
4. ทศนคติ/เจตคติ (Attitude = A)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะสามารถสรุปเป็นสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ ที่จะศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge = K) ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและมาตรฐานผู้เรียนในวิชาคณิตศาสตร์
2. เข้าใจความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ภายในช่วงชั้น และระหว่างช่วงชั้น
3. มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
4. มีความรู้ความเข้าใจวิธีสอนคณิตศาสตร์แบบต่าง ๆ
5. มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ และหลักการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์
6. มีความรู้ในวิชาที่สัมพันธ์กับคณิตศาสตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับวิชาคณิตศาสตร์

ได้ เช่น วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์

7. มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับศัพท์ทางคณิตศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากตำราต่างประเทศ

8. มีความรู้ในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะกับเนื้อหา และเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

9. มีความรู้ในการใช้คำถามให้นักเรียนคิดหาเหตุผล จนได้แนวคิดใหม่ และสร้างเป็นองค์ความรู้เองได้

10. มีความรู้เกี่ยวกับการสืบค้น การจัดหา และ การใช้สื่อคณิตศาสตร์

11. มีความรู้รอบตัวที่สามารถยกตัวอย่างเปรียบเทียบ อธิบายเนื้อหาได้ชัดเจน

ด้านบุคลิกภาพ (Personality = P)

1. มีคุณลักษณะเฉพาะของครูคณิตศาสตร์ เช่น รอบคอบ มีเหตุผล
2. มีความเป็นกันเองกับนักเรียนและคนอื่น ๆ
3. การพูดจាន่าฟัง
4. สามารถทำให้นักเรียนสนุกสนานและชอบคณิตศาสตร์ได้
5. แต่งกายสะอาดเรียบร้อย เหมาะกับสถานที่ เวลา สถานภาพ
6. มีเมตตากรุณาต่อผู้เรียน เปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างทั่วถึง

7. มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน
8. มีหลักการและเหตุผลทำงานเป็นระบบมีขั้นตอน
9. มีไหวพริบปฏิภาณในการแก้ปัญหา
10. มีความพยายามและความอดทนสูงเป็นพิเศษ
11. แสวงหาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพ โดยการกระตือรือร้นเข้ารับการอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้
12. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี
13. รับฟังความคิดเห็นและตอบสนองผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
14. เป็นผู้นำทางวิชาการ มีการปรับตัวให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาและเทคโนโลยี ชุมชน และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความเป็นสากล

#### ด้านทักษะ (Skill = S)

1. มีทักษะการคิดคำนวณ
2. สามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างวิชาคณิตศาสตร์และ วิชาอื่น ๆ ได้
3. มีทักษะการสืบค้น การจัดหา และ การใช้สื่อคณิตศาสตร์
4. มีทักษะในการวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อย ในการเรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคล
5. สามารถนำนวัตกรรมการสอนมาใช้กับผู้เรียนได้เหมาะสมกับเนื้อหา และผู้เรียน
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีขั้นตอนเหมาะกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์
7. มีทักษะการยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบได้ชัดเจน
8. มีเทคนิคการสอนที่ปลูกเร้าความสนใจใฝ่รู้
9. สามารถใช้นวัตกรรมการสอนที่หลากหลายด้วยสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความคิดระดับสูง ด้านการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ วิจาร์ณ การคิดตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา
10. จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความคิด แบบเชื่อมโยงนำไปสู่การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
11. สามารถจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมผู้เรียนได้ เช่น เกมคณิตศาสตร์

ต่าง ๆ

#### ด้านเจตคติ (Attitude = A)

1. สร้างโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยทั้งในและนอกห้องเรียน
3. รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

4. คอยเสริมกำลังใจ กระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และมีความมั่นใจในตนเอง
5. เอาใจใส่นักเรียนและขยันหมั่นเพียรในการตรวจงานนักเรียน
6. สามารถสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ผ่อนคลายเป็นกันเองได้

### มาตรฐานของครูคณิตศาสตร์ สสวท.

#### มาตรฐานครูคณิตศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยสาขาประเมินมาตรฐานได้จัดทำมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ขึ้น เพื่อให้สถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร โดยการประเมินคุณภาพครูและส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนทุกคนได้พัฒนาตนเองตามมาตรฐาน โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545 : 1-56)

#### คำชี้แจงเกี่ยวกับมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดและศักยภาพของบุคคลในด้านความมีเหตุผล ความมีระบบและเป็นระเบียบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาตรการที่จำเป็นประการหนึ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ตามเป้าหมายที่วางไว้ คือ การพัฒนาคุณภาพของครูผู้สอนให้มีความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานตามนโยบายการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่มีความก้าวหน้าได้ทัดเทียมกับนานาประเทศและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

1. เป้าหมายในการจัดทำมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ การจัดทำมาตรฐานครูคณิตศาสตร์มีเป้าหมาย ดังนี้

1.1 เพื่อให้ครูคณิตศาสตร์ได้มีแนวทางการพัฒนาตนเองและพัฒนางานให้เข้าสู่มาตรฐานสากล

1.2 เพื่อให้สถานศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานที่กำหนด

#### 2. ลักษณะสำคัญของมาตรฐาน

มาตรฐานครูคณิตศาสตร์ที่จัดทำขึ้นนี้พัฒนามาจากมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ที่ใช้อยู่ในประเทศต่าง ๆ ด้วยการวิเคราะห์รายการประเมิน กำหนดตัวบ่งชี้และเทียบเคียงกับกรอบการประเมินสมรรถภาพของครูที่เป็นพื้นฐานสำคัญและจำเป็น สำหรับสังคมไทย ทั้งนี้

เพื่อต้องการให้ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความสามารถทัดเทียมกับนานาชาติประเทศและเป็นไปตามมาตรฐานสากล มาตรฐานครูคณิตศาสตร์มุ่งเน้นให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานที่สอดคล้องกับสังคมไทยและทัดเทียม กับนานาชาติผลการประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ทั้งด้านผลผลิต ด้านกระบวนการ และด้านปัจจัยตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา และช่วยให้สถานศึกษาได้รับรู้ จุดเด่น จุดด้อย ของตนเองที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสถานศึกษาต่อไป

มาตรฐานครูคณิตศาสตร์ในเอกสารนี้ ประกอบด้วยมาตรฐานหลัก 10 มาตรฐาน ที่แบ่งเป็นมาตรฐานย่อย 37 ข้อ และ 75 ตัวบ่งชี้ ที่อยู่ในกรอบของคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้
2. ด้านการแสดงออก
3. ด้านความสามารถ

### 3. แนวทางการประเมิน

มาตรฐานครูคณิตศาสตร์ชุดนี้ใช้เป็นมาตรฐานกลางที่ครูทุกคนควรใช้ เพื่อตรวจสอบและประเมินตนเอง โดย สถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมรายการประเมินในมาตรฐานย่อย หรือตัวบ่งชี้ได้อีกตามความต้องการและความเหมาะสม เพื่อให้ครูคณิตศาสตร์ได้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามความคาดหวังของสถานศึกษาที่กำหนดไว้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาสามารถ มีส่วนร่วมในการตรวจสอบและประเมินผลตามมาตรฐานครู ได้ดังนี้

#### 3.1 ผู้บริหาร

ผู้บริหารมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสนับสนุนให้ครูมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน ผู้บริหารจึงต้องเข้าใจและมี ความตระหนักในความสำคัญของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ที่เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา รวมทั้งสามารถให้การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล ได้ดังนี้

- 1) การจัดสรรและค่าใช้จ่ายงบประมาณในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาหรือการผลิตสื่อ
- 2) การติดตามผลการบริหารและจัดการให้ครูได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดแหล่งเรียนรู้และจัดบรรยากาศให้ เอื้อต่อการเรียนรู้
- 3) การให้ข้อเสนอแนะนิเทศ และร่วมติดตามผลการเรียนรู้อัจฉริยะผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

4) ส่งเสริมให้มีระบบการประเมินมาตรฐานครูและจัดเป็นงานประจำปี ที่ปฏิบัติอยู่ในกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งพัฒนาระบบการประเมินผลตามศักยภาพของ สถานศึกษา

5) ให้กำลังใจแก่ครูและผู้เรียน

### 3.2 ครูผู้สอน

ในฐานะเป็นผู้ปฏิบัติการสอนและมีความใกล้ชิดกับผู้เรียนจึงจำเป็นต้อง ปฏิบัติงานให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ทั้งด้านความรู้ การแสดงออกและความสามารถอยู่ในระดับที่ ผ่านเกณฑ์ของทุกมาตรฐาน โดยมีภาระงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเป้าหมายและเนื้อหาสาระของมาตรฐานครู คณิตศาสตร์
- 2) จัดการเรียนการสอน บันทึกและรายงานการปฏิบัติงาน มีผลงาน หลักฐานและร่องรอยตามตัวบ่งชี้ของแต่ละ มาตรฐาน
- 3) ประเมินตนเองและประสานงานให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมประเมิน โดยใช้เกณฑ์การประเมินที่กำหนด ด้วยการวางแผนเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ กำหนดเวลา การประเมินที่เหมาะสมและกำหนดการประเมินตามที่วางแผนไว้
- 4) วิเคราะห์ แผลผล และจัดทำสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการพัฒนา แผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบ กระบวนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### 3.3 ผู้ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ทำได้ทั้งการประเมินด้วยตนเองและ การประเมินของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาและครูจะต้องประสานสัมพันธ์กับผู้ปกครองและ ชุมชนจัดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนได้ร่วมมือกับ คณะกรรมการสถานศึกษาเพื่อสนับสนุนและ ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนอย่างจริงจัง และการประเมินอาจทำได้ทั้งการ ประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนของครูและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา และใช้ผลการ ประเมินเป็นแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาและแผนปฏิบัติการประจำปี ได้อย่างเหมาะสม โดยทั่วไปบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษาคือการมีส่วนร่วมในภาระงานดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาและแผนปฏิบัติงานประจำปี ของ สถานศึกษา
- 2) จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและ ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน
- 3) ประเมินผลการปฏิบัติงานของครู การเรียนของผู้เรียนและ การบริหารงานของสถานศึกษา
- 4) สนับสนุนงบประมาณและปัจจัยที่จะส่งเสริมการจัดการศึกษา



สาระสำคัญของมาตรฐานครุคณิตศาสตร์

มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

เข้าใจในธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหาตามหลักสูตร และสาระความรู้ของ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทำให้เนื้อหาวิชามีความหมายต่อผู้เรียน ดังตัวอย่าง

ตาราง 6 มาตรฐานที่ 1 ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์</p> <p>1.2 มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ทั้งด้านความรู้และด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <p>2. มีความเข้าใจในภาระงานการจัดการเรียนรู้ และการสร้างสถานการณ์หรือปัญหา ให้แก่ผู้เรียนที่เชื่อมโยงพื้นฐานการเรียนรู้เดิมกับวิธีการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>3. มีความรู้ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ตามสาขาวิชาที่สอนและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างของหลักสูตร สาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้และเข้าวิธีการจัดการเรียนรู้ระดับสถานศึกษาของกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์</p> <p>2. มีความเข้าใจในการวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างคณิตศาสตร์และสาขาวิชาอื่น ๆ</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>วางแผน เตรียมการและจัดโอกาสในการศึกษาให้ผู้เรียน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน</li> <li>ใช้คำถามที่กระตุ้นผู้เรียนเกิดการคิดและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ให้เกิดความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน</li> </ol>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 สามารถสร้างประสบการณ์เรียนรู้โดยเน้นการคิดและการแก้ปัญหา เพื่อให้สาระการเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การจัดการสอนให้ผู้เรียนแก้ปัญหา และบูรณาการความรู้กับชีวิตประจำวัน รวมทั้งมุ่งสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน</li> <li>จัดกิจกรรมการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์เดิมมาใช้สร้างความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง</li> <li>จัดบรรยากาศของห้องเรียนคณิตศาสตร์ให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol>

มาตรฐานที่ 2 การนำคณิตศาสตร์มาใช้อย่างมีคุณธรรมและมีความสนใจใฝ่ พัฒนาวิชาซีพของตนเองใช้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณธรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ รวมทั้งเป็นผู้ที่ใฝ่หาโอกาสในการพัฒนาวิชาซีพของตนเอง

ตาราง 7 มาตรฐานที่ 2 การนำคณิตศาสตร์มาใช้อย่างมีคุณธรรมและมีความสนใจใฝ่ พัฒนาวิชาชีพ  
ของตนเอง

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้และความตระหนักในความสำคัญของการใช้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p>1. มีความเข้าใจศักยภาพทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นเป้าหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคม</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้คณิตศาสตร์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม</p>
<p>1.2 มีความตระหนักในความสำคัญของการใฝ่หาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพของตน</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจในคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ และใฝ่หาโอกาสในการพัฒนาตนเอง</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน คำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>2.2 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และ ใฝ่หาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง</p>	<p>1. ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านคุณธรรม</p> <p>1. อุทิศเวลาการปฏิบัติงานและดำเนินงานตามแผนให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้</p> <p>2. แสวงหาโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพโดยเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง</p> <p>3. มีผลงานที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ซึ่งสะท้อนถึงการมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ</p>

ตาราง 7 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างเพียงพอ มีค่านิยมที่ดี และรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p>1. วางแผนการสอน ปฏิบัติตามแผน ประเมินผลนำผลการประเมินไปพัฒนาตนเอง และพัฒนางานทั้งด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>2. จัดทำข้อมูลสารสนเทศ เพื่อเสริมสร้าง วิสัยทัศน์ ด้านเจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมและความรับผิดชอบต่อสังคม</p>

มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน เข้าใจระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน จัดโอกาสในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญา สังคมและบุคลิกภาพ

ตาราง 8 มาตรฐานที่ 3 การจัดโอกาสในการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความเข้าใจในระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน</p> <p>1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์</p>	<p>1. มีความเข้าใจในการวินิจฉัยระดับการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน</p> <p>1. มีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์</p>

ตาราง 8 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>2. ด้านการแสดงผล</p> <p>2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมให้การพัฒนาทางสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการวินิจฉัยระดับการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มระบุดเด่น จุดด้อย และแนวทางการพัฒนาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้</li> <li>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อสนองความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียน</li> <li>3. มีการกำกับ ติดตามผลการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพทั้งด้านสติปัญญาสังคม และบุคลิกภาพ</li> </ol>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนได้พัฒนาสติปัญญา สังคมและบุคลิกภาพและสามารถใช้กระบวนการคิดระดับสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกฝังความสนใจ จูงใจ และเสริมแรงให้ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ</li> <li>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์ที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความคิดระดับสูงด้านการคิดสร้างสรรค์การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การตัดสินใจการคิดแก้ปัญหา</li> </ol>

มาตรฐานที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน  
 เข้าใจถึงความแตกต่างของผู้เรียนและใช้ความแตกต่างดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการจัด  
 กระบวนการ เรียนรู้ เพื่อพัฒนาโอกาสในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียน

ตาราง 9 มาตรฐานที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้</p> <p>1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ รวมทั้งวิธีการวินิจฉัยความต้องการ ความสนใจความสนใจและความถนัดของผู้เรียน</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมเป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้สร้างโอกาสในการเรียนรู้ ตามความถนัด ความสามารถความพร้อม และความสนใจของผู้เรียน</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 พัฒนาการกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน</p>	<p>1. วิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลที่สามารถปฏิบัติได้จริง</p> <p>2. มีการจัดหา และเสนอแนะแหล่งเรียนรู้ แหล่งภูมิปัญญาและเทคโนโลยีอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ ความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน</p>



ตาราง 9 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 พัฒนาผู้เรียนให้ได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มศักยภาพ</p>	<p>1. มีการพัฒนาหลักสูตร สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้การวัดผลและประเมินผลให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้และศักยภาพของผู้เรียน</p> <p>2. จัดหา ผลิต พัฒนาและใช้สื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เป็นสากลและท้องถิ่น เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ</p> <p>3. มีการวิจัย ศึกษาปัญหาและแก้ปัญหาในชั้นเรียน เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนา ปรับปรุง การสอนของครูและการเรียนของผู้เรียน</p>
<p>มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเข้าใจและใช้วิธีการสอนอย่าง หลากหลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดด้านการวิเคราะห์ วิจัย การแก้ปัญหาและทักษะปฏิบัติ</p> <p>ตาราง 10 มาตรฐานที่ 5 การใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	
คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสอน การจัดการเรียนรู้และการมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด และการสร้างองค์ความรู้</p>

ตาราง 10 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดระดับสูงที่ประกอบด้วยการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งสู่การพัฒนาความคิดระดับสูงด้านการสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การวิจารณ์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยการสร้างสถานการณ์ การเสนอประเด็นเหตุการณ์หรือปัญหาที่นำไปสู่การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนรู้ด้วยกระบวนการ การคิด</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดระดับสูง</p>	<p>1. การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติ และศึกษาค้นคว้าด้วยกระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้</p> <p>2. จัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยการทดลอง การฝึกทักษะปฏิบัติและการฝึกความคิดระดับสูงเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>3. จัดหาและใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</p>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดระดับสูงและทักษะปฏิบัติ</p>	<p>1. มีพัฒนาการและเลือกใช้กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดระดับสูง ที่ประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะปฏิบัติ</p> <p>2. จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความคิดแบบเชื่อมโยงที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา</p>

มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ

เข้าใจถึงแรงกระตุ้นและพฤติกรรมของผู้เรียนหรือกลุ่มของผู้เรียนและสามารถสร้างสภาวะแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กันในทางบวกเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และแรงบันดาลใจ

ตาราง 11 มาตรฐานที่ 6 การสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 เข้าใจวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย ของการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในทางบวก</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากร เพื่อใช้กำหนดเป้าหมายของกิจกรรมงานหรือโครงการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจในด้านพฤติกรรมของผู้เรียนและกลุ่มบุคคล รวมทั้งการสร้างภาวะผู้นำ และความเป็นประชาธิปไตย</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 มีการทำงานอย่างเป็นระบบสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การมีปฏิสัมพันธ์ในทางบวก เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และแรงบันดาลใจ</p>	<p>1. มีการเตรียมการและวางแผนจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ที่ทำให้มองเห็นแนวทางการพัฒนา การเรียนรู้</p> <p>2. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้</p> <p>3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ มีความกระตือรือร้นและพร้อมจะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น</p>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 ส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีความสุขมีปฏิสัมพันธ์กันในทางบวกและเกิดแรงบันดาลใจในการเรียน</p>	<p>1. ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการจัดการเรียนรู้ ในส่วนของการปฏิบัติทดลองและปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียน</p> <p>2. จัดกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริงทั้งในลักษณะเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ร่วมคิดร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา</p>

มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้ มีทักษะการสื่อสารและสามารถใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด การเขียนและการแสดงออก ใช้วิธีการสื่อสารเพื่อกระตุ้นให้มีการสืบเสาะหาความรู้ การมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน

ตาราง 12 มาตรฐานที่ 7 พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 เข้าใจและตระหนักในความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการปฏิสัมพันธ์และการสืบเสาะหาความรู้</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจการใช้ภาษา สามารถพูด เขียน และอ่าน เพื่อสื่อความหมายได้ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี</p> <p>2 มีความรู้ความเข้าใจที่จะเลือกใช้ทักษะการสื่อสารเพื่อสืบค้น หรือเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 ใช้เทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้น ให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.2 ใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ตามบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต (กรณีที่ไม่มีการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต ให้ใช้ศัพท์ตามที่มีการยอมรับ)</p>	<p>1. ใช้การสื่อสารด้วยการพูด การเขียน และการแสดงออกได้เหมาะสม กับงานและเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจค้นหา และสืบเสาะหาความรู้ตามมาตรฐานและสาระการเรียนรู้</p> <p>2. ใช้สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสื่อสาร เพื่อกระตุ้นผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 ใช้การสื่อสารด้วยการพูด เขียน อ่าน เพื่อการศึกษาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p>	<p>1. พูด เขียน อ่าน และใช้ศัพท์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต</p> <p>2. ใช้ภาษาอย่างถูกต้องทั้งการพูด เขียน และอ่าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้กับชีวิตและสังคม</p>

มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน  
 พัฒนาหลักสูตรที่อยู่บนพื้นฐานของสาระและมาตรฐานการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับ  
 ความต้องการของ ชุมชนและพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ

ตาราง 13 มาตรฐานที่ 8 การพัฒนาหลักสูตร สารการเรียนรู้และการวางแผนการสอน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักใน            ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการ            วางแผนการสอน</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตร            แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาแผนการจัดการ            เรียนรู้ที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้มี            ความหมายต่อผู้เรียน</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจสภาพทั่วไปของสถานศึกษา            ผู้เรียน และบริบททางสังคม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางใน            การจัดการเรียนการสอน</p> <p>3. มีความรู้ความเข้าใจการบริหารหลักสูตรด้วยการ            มีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องและนำไปสู่การปฏิบัติ            ด้วยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการวัดผลและ            ประเมินผลที่สอดคล้องกัน</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ หรือแผนการ            จัดการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหา            สาระ ผู้เรียน ชุมชน และจุดมุ่งหมายของ            หลักสูตร</p>	<p>1. จัดทำและพัฒนาหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการ            จัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนโดยมีกิจกรรม ที่            หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและปฏิบัติจริง            รวมทั้งมีชุมชนให้ความร่วมมือทุกขั้นตอนเพื่อบรรลุ            ตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p>
<p>3. ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 ใช้หลักสูตร สาระ มาตรฐานการเรียนรู้            หน่วยการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียน            การสอนอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. มีการนำหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้            หน่วยการจัดการเรียนรู้ไปใช้อย่างมีระบบมีการวิจัย            พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาสื่อ นวัตกรรม            พัฒนาการวัดผลและประเมินผล</p>

### มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงและนำผลการประเมินไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทั้งทางสติปัญญา สังคม และร่างกาย

#### ตาราง 14 มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1 ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน</p>	<p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ เทคนิค หรือวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง ที่เน้นการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจที่จะพัฒนาเครื่องมือวัดผลและประเมินผลให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย และโอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>3. มีทักษะการวิเคราะห์ การแปลผล การรายงานผล และการนำเสนอแนวทางการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนา ผู้เรียนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา</p>
<p>2 ด้านการแสดงผล</p> <p>2.1 สร้างและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีคุณภาพได้ตรงตามความต้องการ</p>	<p>1. พัฒนาการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม</p> <p>2. วิเคราะห์ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนและจัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา และพัฒนาการเรียนการสอน</p>
<p>3 ด้านความสามารถ</p> <p>3.1 มีทักษะการวัดผลและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. มีทักษะการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำหรับผู้เรียนที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมด้านพุทธิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย และโอกาสการเรียนรู้</p> <p>2. มีความสามารถในการประเมินเพื่อวินิจฉัยเกี่ยวกับระดับการเรียนรู้ ความก้าวหน้าของการเรียนรู้ โอกาส การเรียนรู้ของผู้เรียน</p>



มาตรฐานที่ 10 การนำชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน  
ส่งเสริมความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานในสถานศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กรในชุมชน  
เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

ตาราง 15 มาตรฐานที่ 10 การนำชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
<p>1. ด้านความรู้</p> <p>1.1 มีความรู้ ความเข้าใจและตระหนัก ในความสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับผู้ร่วมงานและชุมชน</p>	<p>1. มีความรู้ ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอน กรรมการสถานศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้ปกครอง ผู้ร่วมงานและการประสานสัมพันธ์ สนับสนุน กันและกัน เพื่อส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนรู้ตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ</p> <p>2. มีความรู้ ความเข้าใจมาตรฐานการจัดการศึกษาของ สถานศึกษาด้านปัจจัย ซึ่งสนับสนุน หรือเป็นแนวทาง การพัฒนามาตรฐานด้านกระบวนการ และมาตรฐาน ด้านผู้เรียนให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน</p>
<p>2. ด้านการแสดงออก</p> <p>2.1 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน และร่วมกันสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน</p>	<p>1. มีการประสานสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ชุมชน และองค์กรในชุมชน เพื่อจัดโอกาสการเรียนรู้ และบูรณาการความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน</p> <p>2. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ เช่น นิทรรศการทางวิชาการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอ ผลงาน ซึ่งเกิดจากการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง</p> <p>3. มีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศมาวิเคราะห์และ ใช้กำหนดแนวปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมสนับสนุน การเรียนรู้ของผู้เรียนในเป้าหมายเดียวกัน</p>

ตาราง 15 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ตัวบ่งชี้
3. ด้านความสามารถ 3.1 รู้จักตนเองและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม	1. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี รับฟังความคิดเห็นและตอบสนองผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม 2. มีทักษะการจัดการ และเป็นผู้นำทางวิชาการ มีทักษะการปรับตัวให้สอดคล้องกับภูมิปัญญาและเทคโนโลยี ชุมชน และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และความเป็นสากล

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรโรงเรียนฐานวิชา พุทธศักราช 2559 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

#### 1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

## 2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่ง เป็นเป้าหมายที่กำหนด

## 4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทดังนี้

### 4.1 บทบาทของผู้สอน

4.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

4.1.2 กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4.1.3 ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

4.1.4 จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

4.1.5 จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.1.6 ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

4.1.7 วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

#### 4.2 บทบาทของผู้เรียน

4.2.1 กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

4.2.2 เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

4.2.3 ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

4.2.4 มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

4.2.5 ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

#### 5. การจัดการเรียนรู้ (Learning Management)

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

สมน อมรวิวัฒน์ (2533 : 460) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้คือ สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ได้แก่

1. มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับสิ่งแวดล้อม

2. ความสัมพันธ์และการมีปฏิสัมพันธ์ก่อให้เกิดการเรียนรู้และ ประสบการณ์ใหม่

3. ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542 : 255) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มีระบบระเบียบครอบคลุมการดำเนินการ ตั้งแต่การวางแผน การจัดการเรียนรู้ จนถึงการประเมินผล

Hough และ Duncan (1970 : 144) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ ว่าหมายถึง กิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการ เรียนรู้ และมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ 4 ด้าน ดังนี้

1. การจัดการหลักสูตร (Curriculum)

2. การจัดการเรียนการสอน (Instruction)

3. การวัดผล (Measuring)

4. การประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation) หลังการเรียนการสอน

## 6. องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

**ผู้สอน** จำเป็นจะต้องศึกษาจากข้อมูลหลายประการ เพื่อนำมาช่วยเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้ของตน และการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ไม่ว่าระดับใด จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียน
2. บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้อต่อการเรียนรู้
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน บรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน

**ผู้เรียน** ธรรมชาติของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกเกี่ยวกับความสามารถของสมอง ความถนัด ความสนใจ พัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์และจิตใจ ความต้องการพื้นฐานหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ศักยภาพผู้เรียน

### บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้อต่อการเรียนรู้

บรรยากาศใฝ่รู้ใฝ่เรียนถือเป็นบรรยากาศทางจิตวิทยาที่สำคัญที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องมีทักษะ ประสบการณ์และจิตวิทยาในการสร้างบรรยากาศดังกล่าวได้โดยเลือกรูปแบบ (Model) วิธีการ (Innovation) เครื่องมือ (Media) ตลอดจนเทคโนโลยี (Technology) เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศที่เร้าให้ผู้เรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียนมากยิ่งขึ้น

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในห้องเรียน ครูผู้สอนควรสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทุกกลุ่มที่มีศักยภาพแตกต่างกัน ด้วยความเอื้ออาทรเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นใจที่จะเรียนรู้ของผู้เรียน ที่จะก้าวอย่างมั่นคงเต็มศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคลให้สูงขึ้น และอย่าลืมนึกว่า

1. ผู้เรียนที่มีศักยภาพต่ำต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนและเพื่อนนักเรียนในการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ
2. ผู้เรียนที่มีศักยภาพปานกลาง ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองภายใต้การประคับประคองและให้กำลังใจของครู
3. ผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายใต้การให้กำลังใจและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้จากครูผู้สอน ให้โอกาส ผู้เรียนใช้ความฝัน จินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประกอบการเรียนรู้

## 7. หลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถหลายอย่างในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

**หลักการรู้จักผู้เรียน** ถือเป็นสิ่งแรกที่คุณสอนต้องสามารถวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียนได้ว่าเป็นอย่างไร มีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างไร มากน้อยเพียงใด ปกติสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

**1. กลุ่มสติปัญญาค่อนข้างอ่อน/เรียนรู้ช้า** กลุ่มนี้สามารถเรียนรู้ได้ต่อเมื่อได้รับการช่วยเหลือหรือสอนจากครูอย่างค่อยเป็นค่อยไป จึงจะเรียนรู้สำเร็จเป้าหมายการเรียนรู้เพียงช่วยเหลือตนเองได้โดยไม่ต้องเป็นภาระแก่ผู้อื่นในการดำรงชีวิต

**2. กลุ่มสติปัญญาปานกลาง** กลุ่มนี้มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

แต่ต้องได้รับคำชี้แนะ รูปแบบ วิธีการ จากครูผู้สอนภายใต้การให้กำลังใจการเรียนรู้จึงจะประสบผลสำเร็จ ความต้องการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและเอื้อแก่ผู้อื่นรอบข้างได้

**3. กลุ่มสติปัญญาสูง** กลุ่มนี้เป็นความหวังของสังคมประเทศชาติในการช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพในอนาคต กลุ่มนี้มีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยต่อยอดจากการเรียนรู้จากครูแต่ต้องการความเป็นอิสระในการเรียนรู้ การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ ฉะนั้นจึงต้องการโอกาสและการให้ความสะดวกในการเรียนรู้อย่างหลากหลายรูปแบบไม่มีขีดจำกัด กลุ่มนี้มีเป้าหมายการเรียนที่ทำให้เกิดประโยชน์กับตนเองแล้วยังเพื่อผู้อื่น ประเทศชาติ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม ใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นความหวังของทุกสังคม

**หลักการวางแผนและเตรียมจัดการเรียนรู้** ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในการวางแผน การจัดการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน แต่ละศักยภาพ ทั้งนี้กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องต่อการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วย

**หลักการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้** การจะจัดการเรียนรู้อย่างไรกับกลุ่มผู้เรียนใด ครูผู้สอนต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการ ทฤษฎีสมอง จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา เพื่อประกอบการตัดสินใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

**หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้** การที่ครูผู้สอนจะเลือกรูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้รูปแบบใด ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลว่ามีวัตถุประสงค์อย่างไร เช่น

1. ต้องการวัดองค์ความรู้และทักษะปฏิบัติเบื้องต้นว่ามีเท่าใด ควรใช้รูปแบบการวัด (Test)



2. ต้องการรู้ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยแค่ไหนจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้การประเมิน (Assessment) เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

3. ต้องการทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จนเกิดประโยชน์ด้วยการประเมินแบบมีส่วนร่วมจากการยอมรับ ชื่นชมและให้รางวัล

## 8. รูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำแนกตามวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

**1. การถ่ายทอดความรู้ (Transmission Approach)** เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กันมานานเป้าหมายเพื่อสืบทอดความรู้ อารยธรรม วัฒนธรรมประเพณี ทักษะฝีมือ เพื่อให้คงอยู่ต่อไป ประกอบกับต้องการกำลังคนในระบบอุตสาหกรรมจึงเน้นความเก่ง คนเก่ง การถ่ายทอดใช้รูปแบบวิธีสอน (Teaching) การฝึกฝน (train) การกล่อมเกล่าให้เกิดศรัทธาและเชื่อฟัง (Tame) ครูจะเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ (Teacher Centered Development) สำนักไหน โรงเรียนไหน หรือครูคนไหนเก่ง นักเรียนจะหลั่งไหลไปเรียนเกิดการแข่งขันการเข้าเรียนในโรงเรียนดัง เป็นค่านิยมของสังคมมานาน

**2. การสร้างองค์ความรู้ (Transformational Approach) หรือ (Constructionist)** เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะยกระดับศักยภาพของประชาชนให้พึ่งพาตนเองได้หลังจากที่พึ่งพาผู้อื่น โดยเฉพาะเจ้าของกิจการ รัฐบาล ฯลฯ มานานจนเกิดปัญหา ความเหลื่อมล้ำและความยากจน การว่างงาน เกิดปัญหาสุขภาพ ฯลฯ โดยพยายามจะให้ผู้เรียนลดการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งพาครู โรงเรียน หรือสถาบันไปสู่การพึ่งพาตนเองในการแสวงหาความรู้ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านสื่อ (Media) นวัตกรรม (Innovation) และเทคโนโลยี (Technology) การเรียนรู้จะเน้นการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง ภายใต้การอำนวยความสะดวกของครูผ่านสื่อและนวัตกรรมแต่อำนาจการจัดการยังเป็นอำนาจของครูแต่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทและส่วนร่วมมากขึ้น

**3. การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่สู่ปัญญาภิวัตน์ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่หลากหลาย (Transactional Approach)** ผลการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์และวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างยิ่งและรวดเร็ว ศักยภาพของประชาชนต้องได้รับการพัฒนาทักษะและวิถีการดำเนินชีวิตใหม่ ในสังคมแห่งชีวคุณธรรม (Bio-Ethic) การศึกษาถึงเวลาต้องปรับเปลี่ยนมุมมอง วิธีคิด รูปแบบการให้การศึกษา แนวใหม่ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนสู่ขีดจำกัดของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงเพื่อเป็นที่พึงของสังคมให้มีโอกาสเรียนรู้เต็มศักยภาพ โดยรูปแบบที่พัฒนาเน้นการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่สังคม 4.0

## ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ไว้ 5 ประการ ประกอบด้วย (1) ความสามารถในการแก้ปัญหา (2) ความสามารถในการให้เหตุผล (3) ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ (4) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และ (5) ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ดังนั้น ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์และช่วยทำให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีความหมาย เนื่องจากความรู้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรมและใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย จึงมีความยากและความซับซ้อนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้งานหรือไปใช้ในการแก้ปัญหจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยทั่วไปแล้วการจัดการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์ ผู้สอนจึงควรมีการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนไปพร้อมกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ด้วยการให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมหรือตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด อธิบายและให้เหตุผล โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลายหรือหาวิธีการที่แตกต่างจากคนอื่น ๆ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ความรู้และเข้าใจการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นดังรายละเอียดต่อไปนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

### 1. ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

อัมพร ม้าคอง (2554) กล่าวว่า การกำหนดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรจึงไม่ชัดเจน ในปัจจุบันสภาพสังคมมีความเจริญและซับซ้อนมากขึ้น ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่มนุษย์จำเป็นต้องมีจึงต้องมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากเป็นพื้นฐานของการคิด การแก้ปัญหา และการทำงาน ด้วยเหตุผลดังกล่าว หลายประเทศในโลกจึงได้มีการกำหนดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ หรือแม้กระทั่งประเทศไทย เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานของทักษะการทำงานและทักษะชีวิต เมื่อสำเร็จการศึกษาทักษะกระบวนการทาง

คณิตศาสตร์มีมากมายที่สำคัญและใช้มากในอดีตคือ การคิดเลขในใจและการคำนวณ ซึ่งประกอบด้วย การบวก ลบ คูณ และหาร ในปัจจุบันมนุษย์มีเครื่องมือที่ใช้ในการคิดหรือคำนวณ เช่น เครื่องคิดเลข โทรศัพท์มือถือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคำนวณจึงถูกใช้น้อยลง แต่มีทักษะอื่นที่จำเป็นมากกว่า และใช้เทคโนโลยีทำแทนไม่ได้ในสังคมที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เช่น ทักษะ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายในประเทศในโลก มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนประกอบด้วย ดังนี้ 1) การแก้ปัญหา 2) การให้เหตุผล 3) การสื่อสาร การสื่อ ความหมายและการนำเสนอ 4) การเชื่อมโยง และ 5) การคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## 2. ความหมายของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไว้ ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ได้ให้ความหมาย ของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ว่าเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งได้แก่ ทักษะกระบวนการการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการการให้เหตุผล ทักษะกระบวนการ การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอทักษะกระบวนการการเชื่อมโยง และ ทักษะกระบวนการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551) กล่าวว่า ความหมายของทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในที่นี้เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

อัมพร ม้าคะนอง (2554) กล่าวว่า ความหมายของทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์เป็นความสามารถหรือความชำนาญในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบสำคัญของศักยภาพทาง คณิตศาสตร์ของผู้เรียนทุกคนเนื่องจากเป็นสิ่งที่ทำให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีความหมาย

National Council of Teachers of Mathematics (2000) กล่าวว่า ความหมายของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นกระบวนการสำหรับผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้ และการปฏิบัติกิจกรรมในวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอ การเชื่อมโยงและการสื่อสารและความคิดสร้างสรรค์

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อ ความหมายและการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### 3. ประเภทของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ คือ สาระที่ 6 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยทักษะที่จำเป็น 5 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะการแก้ปัญหา
2. ทักษะการให้เหตุผล
3. ทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ
4. ทักษะการเชื่อมโยง (Connections)
5. ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ทักษะการแก้ปัญหา

##### 1.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

Gagne (1970) ได้ให้ความหมายของทักษะในการแก้ปัญหาว่า เป็นรูปแบบของการเรียนอย่างหนึ่งที่จะต้องอาศัยหลักการที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และใช้หลักการเหล่านี้ผนวกรวมกันจนเรียกว่าเป็นความสามารถในการแก้ปัญหา

Polya (1980) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า เป็นการหาแนวทางที่จะหาวิธีการที่จะนำสิ่งที่ไม่รู้ในปัญหาหรือสิ่งที่ยุ่งยากออกไปเป็นการหาวิธีการที่ต้องการความสำเร็จในการแก้ไขกับอุปสรรคที่เผชิญ เพื่อที่จะให้ได้ข้อสรุปและคำตอบที่มีความชัดเจน

Krutik และ Reys (1980) ได้ให้ความหมายการแก้ปัญหาไว้

3 ประการ ได้แก่

1. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Problem Solving as a Goal) ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นเหตุผลหนึ่งที่สำคัญ

ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้น การแก้ปัญหา จึงเป็นอิสระจากคำถามหรือปัญหาเฉพาะเจาะจงใด ๆ หรือวิธีการและเนื้อหาสาระใด ๆ

2. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นกระบวนการ (Problem Solving as a Process) สิ่งที่สำคัญเมื่อการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการคือ วิธีการยุทธวิธีหรือเทคนิคเฉพาะต่าง ๆ ที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ กระบวนการแก้ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นสาระสำคัญและเป็นเป้าหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์

3. การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นทักษะพื้นฐาน (Problem Solving as a Basic Skill) เมื่อการแก้ปัญหาถูกจัดเป็นทักษะพื้นฐานการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงให้ความสำคัญกับลักษณะเฉพาะของโจทย์ปัญหาแบบของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ควรใช้ จุดเน้นอยู่ที่สาระสำคัญของการแก้ปัญหาที่ทุกคนต้องเรียนรู้และการเลือกปัญหาและเทคนิควิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้น

Krulik และ Runick (1993) ได้ให้ความหมายของทักษะในการแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นความสามารถในการนำความรู้ทักษะและความเข้าใจที่มีอยู่ไปใช้ในการประยุกต์กับสถานการณ์ที่แตกต่างออกไปจากเดิม

Kennedy และ Tipp (1994) กล่าวว่า ความหมายของการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์เป็นการแสดงออกเฉพาะของบุคคลในการตอบสนองสถานการณ์ที่เป็นปัญหาด้วยขั้นตอนตามสถานการณ์นั้นในทันที

National Council of Teachers of Mathematics (2000) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาไว้ว่าการแก้ปัญหา คือ การทำงานที่ยังไม่รู้วิธีการที่ได้มาซึ่งคำตอบในทันทีซึ่งการหาคำตอบของนักเรียนต้องนำความรู้ที่มีอยู่เข้าไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อที่จะทำให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ การแก้ปัญหาไม่ได้มีเป้าหมายเพียงการหาคำตอบแต่อยู่ที่วิธีการที่จะได้มาซึ่งคำตอบ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำองค์ความรู้ทักษะและความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการตอบสนองหรือหาวิธีการแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

## 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

### 1. แนวคิดของ Polya

Polya (1985) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้มีการแก้ปัญหายังเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้

คำตอบที่ถูกต้องหรือผลเฉลยที่เป็นเหตุเป็นผล จากการแก้ปัญหาขั้นตอนของกระบวนการดังกล่าว มี 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) ขั้นนี้เป็นขั้นการวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจปัญหาโดยอาจหาว่าสิ่งที่ต้องการทราบคืออะไร ข้อมูลมีอะไรบ้าง เงื่อนไขคืออะไร จะแก้ปัญหตามเงื่อนไขได้หรือไม่เงื่อนไขที่ให้มาเพียงพอที่จะหาสิ่งที่ต้องการหรือไม่ ในขั้นนี้การวาดภาพใช้สัญลักษณ์การแบ่งเงื่อนไขออกเป็นส่วนย่อย ๆ อาจช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ดีขึ้น

ขั้นที่ 2 การวางแผนงาน (Devising a Plan) ขั้นนี้เป็นขั้นการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลในปัญหากับสิ่งที่ต้องการทราบ หากไม่สามารถเชื่อมโยงได้ทันทีอาจต้องใช้ปัญหาอื่นช่วย เพื่อให้ได้แผนงานแก้ปัญหานั้นที่สุด ผู้แก้ปัญหอาจเริ่มต้นด้วยการคิดว่าตนเคยเห็นปัญหาลักษณะนี้จากที่ไหนมาก่อนหรือไม่ หรือเคยเห็นปัญหาในรูปแบบที่คล้ายคลึงกันนี้หรือไม่ จะใช้ความรู้หรือวิธีการใดแก้ปัญหาก็แก้ปัญหานั้นได้บ้างจะแปลงข้อมูลที่มีอยู่ใหม่เพื่อให้สิ่งที่ต้องการทราบกับข้อมูลที่มีอยู่สัมพันธ์กันมากขึ้นได้หรือไม่ ได้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเหมาะสมแล้วหรือยัง

ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) ขั้นนี้เป็นกรลงมือทำงานตามแผนที่วางไว้ และมีการตรวจสอบแต่ละขั้นย่อย ๆ ของงานที่ทำว่าถูกต้องหรือไม่จะแน่ใจได้อย่างไร เป็นการกำกับการทำงานตามแผน

ขั้นที่ 4 การตรวจย้อนกลับ (Looking Back) ขั้นนี้เป็นกรตรวจสอบคำตอบหรือเฉลยที่ได้ว่าสอดคล้องกับข้อมูลและเงื่อนไขที่กำหนดในปัญหาหรือไม่และมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ซึ่งอาจครอบคลุมถึงการขยายความคิดจากผลหรือคำตอบที่ได้และการวิเคราะห์หาวิธีการอื่นในการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ตามกระบวนการของ Polya นับเป็นสิ่งที่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยและถูกใช้กันมาเป็นเวลานานมากในการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งในทางปฏิบัติ การดำเนินการตามกระบวนการนี้มักทำเพียงบางขั้นตอน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาและปัจจัยอื่น ๆ ทำให้ต้องยุบรวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน หรือทำบางขั้นตอนให้กระชับขึ้น เช่น การตรวจสอบเพียงความสมเหตุสมผลในขั้นการตรวจผลย้อนกลับ ทั้งนี้เพื่อให้การแก้ปัญหามีความกระชับและรวดเร็วและเพื่อไม่ให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการแก้ปัญหานั้นซับซ้อนกระบวนการแก้ปัญหานั้นของ Polya เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มาก เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนมีหลักคิดทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างมีระบบมีการวางแผนและกำกับการทำงานอย่างต่อเนื่อง

## 2. แนวคิดของ Gagne

Gagne (1985) กล่าวว่าหลักสำคัญในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไว้  
ดังนี้

1. ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) เป็นความสามารถในการนำรูปแบบของกฎสูตรหรือหลักการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ทักษะทางปัญญาคือความรู้ที่ผู้เรียนเคยเรียนรู้มาก่อน

2. แบบของปัญหา (Problem Schemata) เป็นตัวแทนที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นในการที่จะเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับแต่ละชนิดของปัญหาหรือไม่ก็ใช้การเปรียบเทียบการแปลงการรวบรวม

3. ยุทธวิธีการวางแผน (Planning Strategies) เป็นส่วนหนึ่งของทักษะทางปัญญาโดยเป็นความสามารถของผู้แก้ปัญหาที่จะเลือกยุทธวิธีในการกระทำที่เหมาะสมและใช้ให้เป็นประโยชน์เพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

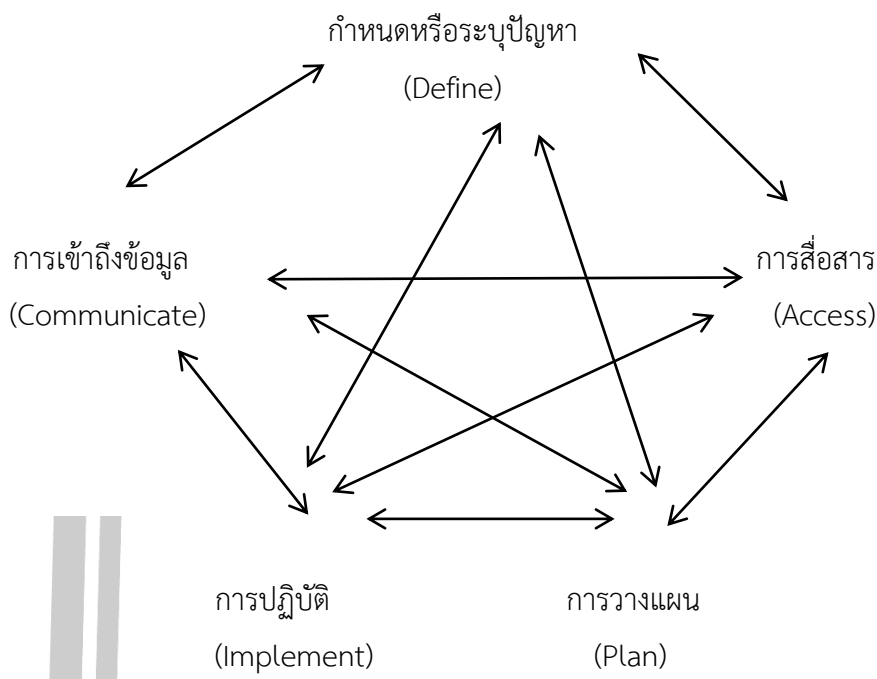
4. การตรวจสอบคำตอบ (Validating the Answer) เพื่อแสดงความสามารถในการตรวจสอบคำตอบเพื่อความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของการแก้ปัญหา โดยเป็นความสามารถที่แท้จริงในการกำจัดคำตอบที่ผิดพลาดออกไป

## 3. แนวคิดกระบวนการแก้ปัญหา DAPIC

กระบวนการแก้ปัญหา DAPIC เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่บูรณาการกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกัน (อัมพร ม้าคนอง, 2554) โดย DAPIC เป็นชื่อที่เกิดจากการนำอักษรตัวแรกขององค์ประกอบในกระบวนการแก้ปัญหามาเรียงเป็นชื่อเรียกกระบวนการเพื่อให้สื่อถึงความหมายของกระบวนการและเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานรายละเอียดของ DAPIC ดังภาพประกอบ 14







ภาพประกอบ 14 แสดงกระบวนการแก้ปัญหา DAPIC

1. กำหนดหรือระบุปัญหา (Define) เป็นการทำความเข้าใจปัญหาที่จะแก้ไขให้มีความชัดเจน
2. การเข้าถึงข้อมูล (Access) เป็นการระบุหรือเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการแก้ปัญหา
3. การวางแผน (Plan) เป็นการหาวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและวางแผนการดำเนินงาน
4. การปฏิบัติ (Implement) เป็นการนำแผนที่วางไว้มาปฏิบัติพร้อมทั้งมีการปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น
5. การสื่อสาร (Communicate) เป็นการนำผลจากการดำเนินการมาวิเคราะห์สรุป และสื่อสาร

กระบวนการแก้ปัญหของ DAPIC เป็นกระบวนการที่มีความยืดหยุ่นไม่ซับซ้อน ไม่กำหนดว่าจะต้องเริ่มต้นจากองค์ประกอบใด และไม่จำเป็นต้องทำตามเป็นลำดับขั้นตอนหรือเป็นวงจร ผู้แก้ปัญหาจะพิจารณาตามลักษณะของปัญหาว่าควรเริ่มต้นจากองค์ประกอบใดและจะใช้อองค์ประกอบใดบ้าง ด้วยความยืดหยุ่นดังกล่าวกระบวนการแก้ปัญหา DAPIC จึงถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษา

จากแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การตรวจสอบคำตอบ

### 1.3 แนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

นักการศึกษาได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

ยูพิน พิพิธกุล (2542) กล่าวว่า การแก้ปัญหจะไม่ขึ้นกับปัญหาเฉพาะกระบวนการหรือวิธีการตลอดจนเนื้อหาทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่การพิจารณาที่สำคัญคือต้องคำนึงว่าจะแก้ปัญหายังไร การแก้โจทย์ปัญหาที่เป็นข้อความ (Word Problem) จะแสดงการแก้ปัญหเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตัวของผู้เรียนเอง การศึกษาการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นจะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต

Baroody (1993) ได้กล่าวว่า การสอนการแก้ปัญหามี 3 ทาง ได้แก่

1. การสอนโดยใช้การแก้ปัญหา (Teaching Via Problem Solving) เป็นการสอนที่จะมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ แนวทางนี้จะใช้ปัญหาเป็นสื่อในการเรียนรู้แนวคิดใหม่เชื่อมโยงแนวคิดพัฒนาทักษะและสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ กล่าวคือใช้ปัญหาในการศึกษาเนื้อหาคณิตศาสตร์ โดยการแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาเกี่ยวกับโลกที่เป็นจริงและใช้ปัญหาในการแนะนำ ทำความเข้าใจเนื้อหาบางครั้งใช้ปัญหาในการกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายการใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา

2. การสอนเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Teaching about Problem Solving) เป็นการสอนที่เน้นยุทธวิธีการแก้ปัญหาโดยทั่วไป โดยปกติแล้วมักใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา ซึ่งมี 4 ขั้นตอน

3. การสอนการแก้ปัญหา (Teaching for Problem Solving) เป็นการสอนที่เน้นการประยุกต์ใช้มักใช้กับปัญหาในชีวิตจริงและสถานการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนสามารถประยุกต์และฝึกใช้โมเดลและทักษะที่เรียนรู้มาแล้ว เป็นการสอนเนื้อหาสาระหรือทักษะต่าง ๆ ก่อน แล้วจึงเสนอตัวอย่างปัญหานักเรียนได้รับการฝึกขั้นตอนย่อย ๆ ก่อนที่จะแก้ปัญหาแนวทางนี้ไม่ได้มุ่งเพียงการเรียนรู้ขั้นตอนที่หลากหลาย แต่ยังเรียนรู้การประยุกต์ใช้ความเข้าใจในบริบทที่หลากหลาย

National Council of Teachers of Mathematics (2000)

ได้เสนอแนะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่จะเอื้อให้เกิดการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนไว้ดังนี้

1. เป็นบรรยากาศที่ยอมรับและเห็นคุณค่าของแนวคิดวิธีการคิด และความรู้สึกของนักเรียน
2. ให้อเวลาในการสำรวจแนวคิดทางคณิตศาสตร์
3. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานทั้งส่วนบุคคลและร่วมมือกัน
4. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลองใช้ความสามารถในการกำหนดปัญหา และสร้างข้อาคาดเดา
5. ให้นักเรียนได้ให้เหตุผลและสนับสนุนแนวคิดด้วยข้อความทางคณิตศาสตร์

คณะกรรมการการศึกษาแห่งแคลิฟอร์เนีย (1985 อ้างอิงมาจาก สมเดช บุญประจักษ์, 2540) ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. ระบุพฤติกรรมกรรมการแก้ปัญหาให้ชัดเจน
2. จัดบรรยากาศภายในชั้นเรียนให้นักเรียนได้คิดและแก้ปัญหา อยู่เสมอ ๆ
3. ให้อโอกาสนักเรียนได้อธิบายแนวคิดในแต่ละขั้นตอนของ การแก้ปัญหา
4. มีความเข้าใจว่าแต่ละปัญหามียุทธวิธีการแก้ปัญหาได้ หลายวิธี การแก้ปัญหานั้นต้องการวิธีการใหม่ ๆ นำเสนอปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงและเป็นปัญหาที่ ช่วยเพิ่มประสบการณ์ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะต้องจัดบรรยากาศกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาย่างสม่ำเสมอและหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถเผชิญกับสถานการณ์ของปัญหาแตกต่างกันออกไปรู้จักวางแผนใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนควรใช้เทคนิคการเรียนรู้และวิธีการสอนที่มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาและเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

## 2. ทักษะ/กระบวนการให้เหตุผล

การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้จักคิดและให้เหตุผลเป็นสิ่งสำคัญ (สิริพร ทิพย์คง , 2545) และองค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักให้เหตุผลมีดังนี้

1. ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้พบเห็นโจทย์หรือปัญหา ที่ผู้เรียนสนใจ เป็นปัญหาที่ไม่ยากเกินความสามารถของผู้เรียนที่จะคิดและหาเหตุผลในการหาคำตอบได้

## 2. ผู้สอนควรให้ผู้เรียนมีโอกาสและเป็นอิสระที่จะแสดงออกถึง

ความคิดเห็นในการใช้และให้เหตุผลของตนเอง

3. ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันสรุป แล้วผู้สอนช่วยสรุปและชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเหตุผลของผู้เรียนถูกต้องตามหลักเกณฑ์หรือไม่ ข้อบกพร่องที่ไหน อย่างไร นอกจากนี้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติ คำถามที่ใช้ควรกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำว่า ทำไม อย่างไร เพราะเหตุใด (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544)

## 3. ทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอทำได้ทุกเนื้อหาที่ต้องการให้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา ซึ่งอาจแนะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง ตารางและกราฟ สำหรับการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน
2. ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง โดยผู้สอนช่วยชี้แนะการฝึกทักษะกระบวนการควรทำอย่างต่อเนื่อง โดยสอดแทรกอยู่ทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กัญญา โพธิ์วัฒน์, 2542) ให้ผู้เรียนคิดตลอดเวลาที่เห็นปัญหาว่า ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น วิธีการใดที่จะใช้แก้ปัญหา เขียนรูปภาพ ความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไร จะใช้ภาพตาราง หรือกราฟใดในการสื่อความหมาย

## 4. ทักษะ/กระบวนการเชื่อมโยง

การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกัน และการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์อื่น ๆ องค์ประกอบที่จะช่วยในการพัฒนาทักษะกระบวนการนี้มีดังนี้

- 4.1 มีความคิดรอบคอบทางคณิตศาสตร์อย่างเด่นชัดในเรื่องนั้น ๆ
- 4.2 มีความรู้ในเนื้อหาที่จะนำไปเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการเป็นอย่างดี
- 4.3 มีทักษะในการมองเห็นความเกี่ยวข้องของระหว่างความรู้ และทักษะ/กระบวนการที่มีในเนื้อหานั้นกับงานที่เกี่ยวข้อง
- 4.4 มีทักษะในการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

4.5 มีความเข้าใจในการแปลความหมายของคำตอบที่หาได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ว่า มีความเป็นไปได้หรือสอดคล้องกับสถานการณ์นั้น ๆ อย่างสมเหตุสมผล

ทักษะการเชื่อมโยงมีความสำคัญ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาใหม่มากขึ้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนควรคำนึงและหากิจกรรมเชื่อมโยงก่อนที่จะเสนอเนื้อหาใหม่ (วัลลภา อารีรัตน์, 2545)

#### 5. ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นการใช้กระบวนการคิด (สิริพร ทิพย์คง, 2545)

การจินตนาการเพื่อนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ที่คนอื่น ๆ คิดไม่ถึง หรือมองข้ามการคิดสร้างสรรค์ จึงคิดได้หลากหลายกว้างไกล อาจเกิดจากความคิดอย่างผสมผสานเชื่อมโยงกันระหว่างความคิดใหม่ ๆ กับประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหา (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2542) กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่ใช้ความสามารถทางกระบวนการคิดระดับสูงหลายอย่างมารวมกันเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือแก้ปัญหาที่มีอยู่ได้ดีขึ้น” และความคิดสร้างสรรค์ มี 4 ลักษณะ คือ

- 5.1 ความคิดคล่องตัว (Fluency) มีคำตอบที่ตรงประเด็นคำถามมากกว่าในเวลาที่กำหนด
- 5.2 ความยืดหยุ่น (Flexibility) คิดได้หลายทางไม่ยึดติดกับแนวคิดอันใดอันหนึ่ง
- 5.3 ความคิดแปลกใหม่ (Originality) คิดใหม่ที่ไม่ซ้ำของเดิมที่มีอยู่
- 5.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) สามารถเห็นรายละเอียดหรือแง่มุมที่คนอื่นคิดไม่ถึงหรือไม่สังเกต

บรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้แก่การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดและนำเสนอแนวคิดของตนเองอย่างอิสระ ภายใต้การให้คำปรึกษาและแนะนำจากผู้สอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเริ่มจากการนำเสนอปัญหาที่น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ทำท่ายความคิด ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหา แสดงความคิดเห็น ร่วมกันอภิปรายทำให้ได้แนวคิดในการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์และหลากหลาย (สิริพร ทิพย์คง, 2545)

การจัดการเรียนรู้ที่จะให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

ในการจัดการเรียนรู้ที่จะให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อุษณีย์ โพธิ์สุข และสิริพร ทิพย์คง ได้เสนอแนวทางที่ควรคำนึงไว้สอดคล้องกัน ดังนี้

1. การเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิด

2. การกระตุ้นให้ผู้เรียนระดมความคิดในการแก้ปัญหา ดังนั้น ทักษะการแก้ปัญหาควรได้รับการฝึกฝน

การเกิดความคิดใหม่เมื่อผู้เรียนศึกษาและคิดอย่างสม่ำเสมอผู้เรียนจะเกิดแนวคิดของตนเองขึ้นในขณะที่เรียนผู้สอนควรให้คิดอย่างอิสระ ไม่จำกัดรูปแบบให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ให้โอกาสในการซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ผู้สอนมีหน้าที่ชี้แนะส่งเสริมให้แสดงความคิดเห็น ถึงแม้จะไม่ตรงประเด็น สร้างบรรยากาศส่งเสริมการคิด ไม่แสดงท่าทางดูถูก เข้มงวด ลงโทษ เมื่อความคิดของผู้เรียนนั้นแตกต่างไป แต่ผู้สอนควรส่งเสริมแรง ให้กำลังใจโดยการกล่าวคำชมเชย ตลอดจนจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้กับผู้เรียนทุกคน ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ/กระบวนการต่าง ๆ ทุกครั้งที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งในแต่ละครั้งอาจจะฝึกทักษะได้ไม่ครบทุกทักษะ/กระบวนการ แต่ถ้าฝึกบ่อย ๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียน พัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

ลักษณะสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

สมเด็จพระจักร (2551 : 7-8) ได้กล่าวถึงธรรมชาติของคณิตศาสตร์ว่า หากมีความรู้ทางความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ จะทำให้สามารถศึกษาคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี คณิตศาสตร์มีลักษณะเฉพาะในหลายประการ ดังนี้

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาเกี่ยวกับความคิด ความคิดทางคณิตศาสตร์เป็นความคิดที่เกิดจากการสรุปความคิดที่เหมือน ๆ กัน ซึ่งเป็นความคิดที่ได้จากประสบการณ์หรือจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ความคิดเช่นนี้เรียกว่า ความคิดรวบยอด (Concept) ความคิดคณิตศาสตร์มีแบบแผน หรือกฎเกณฑ์ที่แน่นอน สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งที่คิดนั้นเป็นจริงหรือถูกต้องหรือไม่ เช่น จำนวนคู่บวกกับจำนวนคี่จะเป็นจำนวนคี่เสมอ หรือด้านสองด้านของรูปสามเหลี่ยมรวมกันย่อมยาวกว่าด้านที่สาม เป็นต้น

2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่แสดงความเป็นเหตุเป็นผล คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีโครงสร้างหรือข้อตกลงหรือตามแบบแผนที่วางไว้ และการสรุปแต่ละขั้นตอนต้องมีเหตุผลอ้างอิงอย่างสมเหตุสมผล ด้วยความมีเหตุผลของคณิตศาสตร์ทำให้นักคณิตศาสตร์ค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือค้นพบความรู้ใหม่ ๆ ได้เสมอ

3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ใช้สัญลักษณ์ เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิด จึงมีการสร้างสัญลักษณ์แทนความคิดและใช้สัญลักษณ์ภายใต้เหตุการณ์ที่ตกลงกัน สื่อความหมายเช่นเดียวกับภาษา หรืออาจกล่าวได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นภาษาภาษาหนึ่งที่ใช้

สัญลักษณ์แทนความคิด ภาษาคณิตศาสตร์ที่ใช้สัญลักษณ์แทนจึงเป็นภาษาที่รัดกุม มีความหมายเฉพาะและเข้าใจตรงกัน สัญลักษณ์แทนความคิด เช่น  $x^3 = x * x * x$  หรือ  $2x = x + x$

#### 4. คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ศิลปะเป็นสัญลักษณ์แสดงถึง

ความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์ คณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกับศิลปะ ความงามของคณิตศาสตร์อยู่ที่ความมีระบบมีระเบียบที่ชัดเจน อธิบายเหตุผลได้ทุกขั้นตอน และความสวยงามอีกลักษณะหนึ่งของคณิตศาสตร์ก็คือ การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ หรือความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งเป็นความงามความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น

#### ความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทและความสำคัญที่ใช้อธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อขาย การดูเวลา ค่าแรงงาน การใช้จ่าย การคิดคำนวณ หรือในการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งมีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

สิริพร ทิพย์คง (2545 : 1) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โลกปัจจุบันเจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางคณิตศาสตร์

ยุพิน พิพิธกุล (2546 : 1) กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาเกี่ยวกับความคิด เราใช้คณิตศาสตร์พิสูจน์อย่างมีเหตุผลว่า สิ่งที่เราคิดนั้นเป็นความจริงหรือไม่ ด้วยวิธีคิดเราก็สามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ คณิตศาสตร์ช่วยให้เราเป็นผู้มีเหตุผล เป็นคนไม่ผู้ตลอด จะพยายามคิดสิ่งแปลกใหม่ คณิตศาสตร์จึงเป็นรากฐานแห่งความเจริญของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ

สรุปได้ว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเฉพาะและเป็นวิชาที่มีความสำคัญ มีเหตุและผล จึงจำเป็นสำหรับนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ คิดอย่างมีระบบแบบแผน รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

#### การเรียนรู้คณิตศาสตร์

การเรียนรู้คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการได้รับประสบการณ์ และประสบการณ์นั้นทำให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม ซึ่งในการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นวิชาใดก็ตาม ครูจะต้องรู้จิตวิทยาในการสอน เพื่อให้การสอนสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ จิตวิทยาบางประการที่ครูควรทราบมีดังนี้ (ศักดา บุญโต, 2544 : 27-28 ; ยุพิน พิพิธกุล, 2545 : 30-31)

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักเรียนย่อมมีความแตกต่างกันทั้งในด้านสติปัญญา อารมณ์ จิตใจ และลักษณะนิสัย ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนครูต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ในการจัดชั้นเรียนนั้น โดยทั่วไปครูมักจะจัดชั้นเรียนโดยมีนักเรียนซึ่งมีความสามารถละกันไป โดยมีได้คำนึงถึงว่านักเรียนนั้นมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ผลการสอนไม่เท่าที่ควร ดังนั้นในการจัดชั้นเรียนครูควรคำนึงถึง



1.1 ความแตกต่างของนักเรียนภายในกลุ่มเดียวกัน เพราะนักเรียนนั้นมีความแตกต่างกันทั้งทางร่างกาย ความสามารถ บุคลิกภาพ ครูจะสอนทุกคนให้เหมือนกันนั้นเป็นไปได้ ครูจึงต้องศึกษาดูว่านักเรียนแต่ละคนนั้นมีปัญหาอย่างไร

1.2 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของนักเรียน เช่น ครูอาจจะแบ่งนักเรียนออกตามความสามารถ (Ability Grouping) ว่านักเรียนมีความเก่ง อ่อน ต่างกันอย่างไร เมื่อครูทราบแล้วจะได้สอนให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนเท่านั้น

1.3 ศึกษา นักเรียนแต่ละบุคคล ดูความแตกต่างเสียก่อน แล้ววินิจฉัยว่าแต่ละคนประสบปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์อย่างไร

1.4 วางแผนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างของนักเรียน ถ้านักเรียนเก่งก็ส่งเสริมให้ก้าวหน้า โดยการให้ฝึกทักษะการทำแบบฝึกหัดที่ยากขึ้น และสอดแทรกความรู้ต่าง ๆ ให้ ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนก็พยายามหาทางช่วยเหลือด้วยการสอนซ่อมเสริม ทำแบบฝึกหัดที่สนุก ทำให้ไม่เบื่อการเรียน และเป็นการเพิ่มทักษะในทางคณิตศาสตร์มากขึ้น

1.5 ครูต้องรู้จักหาวิธีแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาสอน เช่น การสอนนักเรียนที่อ่อนก็รู้จักใช้รูปแบบมาอธิบายนามธรรม ให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เช่น อาจจะใช้เพลง กลอน เกม ปริศนา การ์ตูน

1.6 ครูต้องรู้จักหาเอกสารประกอบการสอนมาเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น นักเรียนเก่งก็ให้ทำแบบฝึกหัดเสริมให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น นักเรียนอ่อนก็ทำแบบฝึกหัดง่ายไปสู่ยาก เป็นแบบฝึกหัดเสริมทักษะให้นักเรียนค่อยๆทำไป

1.7 การสอนนักเรียนที่มีความแตกต่างกันนั้น สิ่งสำคัญที่สุดคือ ครูจะต้องมี ความอดทน เช่น ใฝ่หาความรู้ เสียสละเวลา จึงจะสามารถสอนนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การสอนนั้นนอกจากจะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลแล้ว ตัวครูจะต้องพยายามที่จะหาวิธีการใหม่ ๆ มาสอน สามารถสอนนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. จิตวิทยาในการเรียนรู้

การสอนนักเรียนนั้นก็เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาขึ้น ครูจะต้องนึกอยู่เสมอว่าจะทำให้นักเรียนพัฒนาไปสู่จุดประสงค์ที่ต้องการอย่างไร นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ก็ต่อเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังต่อไปนี้

2.1 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์ใด ประสบการณ์หนึ่งเป็นครั้งแรก เขาก็มีความอยากรู้อยากเห็น และอยากจะทำซ้ำให้ได้

วิธีนี้คงจะเป็นการลองผิด ลองถูก แต่เมื่อเขาอยากได้รับประสบการณ์นั้นอีกครั้งหนึ่งเขาจะสามารถตอบได้ แสดงว่าเขาเกิดการเรียนรู้

## 2.2 การถ่ายทอดการเรียนรู้

2.2.1 นักเรียนจำได้รับการถ่ายทอดการเรียนรู้ก็ต่อเมื่อเห็นสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันหลาย ๆ ตัวอย่าง

2.2.2 ครูควรจะฝึกนักเรียนให้รู้จักสังเกตรูปแบบของสิ่งที่คล้ายคลึงกัน แล้วเขาก็จะสามารถสรุปว่าแบบนั้นเป็นอย่างไร

2.2.3 รู้จักนำเรื่องที่เคยเรียนแล้วในอดีตมาเปรียบเทียบหรือใช้กับเรื่องที่จะต้องเรียนใหม่

2.2.4 ควรจะให้นักเรียนได้เรียนอย่างประสบผลสำเร็จไปเป็นเรื่อง ๆ เพราะถ้าเขาทำเรื่องใดสำเร็จเขาก็สามารถถ่ายทอดไปยังเรื่องอื่นได้ ดังนั้นครูควรจะพยายามให้นักเรียนสรุปได้ด้วยตนเอง จะทำให้เขาเข้าใจ และจำได้นานเมื่อเขาจำได้เขาก็จะนำไปใช้กับเรื่องอื่น ๆ ได้

2.2.5 การถ่ายทอดการเรียนรู้จะสำเร็จผลมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับวิธีสอนของครู ดังนั้นครูจะต้องตระหนักอยู่เสมอว่า จะสอนอะไร และสอนอย่างไร

การสอนเพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้นั้นครูจะยึดหลักดังนี้

1. ให้นักเรียนเกิดมโนคติ (concept) ด้วยตนเองและนำไปสู่ข้อสรุปได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อสรุปนั้นไปใช้ได้

2. ครูจะต้องเน้นในขณะที่สอนแลแยกแยะให้นักเรียนเห็นองค์ประกอบในเรื่องที่กำลังเรียน

3. ครูควรจะต้องฝึกนักเรียนให้รู้จักใช้หลักการจากเรื่องที่เรียนจบแล้วในสถานการณ์ที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกันแต่ซับซ้อนยิ่งขึ้น

4. ครูจะต้องใช้กลวิธีหลาย ๆ อย่างในการเรียนการสอน

## 2.3 ธรรมชาติของการเกิดการเรียนรู้

นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ นักเรียนจะต้องรู้ในเรื่องต่อไปนี้

2.3.1 นักเรียนจะต้องรู้จักจุดประสงค์ในการเรียนในบทเรียนแต่ละบทนั้นว่า นักเรียนกำลังต้องการอะไร นักเรียนจะสามารถปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร

2.3.2 นักเรียนจะต้องรู้จักวิเคราะห์ข้อความ ในลักษณะที่เป็นแบบเดียวกันหรือเปรียบเทียบกับกัน เพื่อนำสู่การค้นพบ

2.3.3 นักเรียนจะต้องรู้จักสัมพันธ์ความคิด ครูจะต้องพยายามสอนให้นักเรียนรู้จักสัมพันธ์ความคิด เมื่อสอนเรื่องหนึ่งก็ควรจะต้องพูดถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน เช่น จะสอนเรื่องทศนิยม ก็จะต้องทบทวนถึงเรื่องร้อยละ ครูจะต้องทบทวนให้ครบทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องและจะต้องดูให้เหมาะสมกับเวลา

2.3.4 นักเรียนจะต้องเรียนด้วยความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้ นักเรียนบางคนว่าสูตรได้แม่น แต่แก้โจทย์ปัญหาไม่ได้ เรื่องนี้ครูควรระวัง โดยอาจจะต้องยกตัวอย่างมาก ๆ จนทำให้นักเรียนเข้าใจและเกิดการเรียนรู้

2.3.5 ครูจะต้องเป็นผู้มีสมองไว มีปฏิภาณ รู้จักวิธีการที่จะนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุปในการสอน แต่ละเรื่องนั้นควรจะได้สรุปบทเรียนรู้

2.3.6 นักเรียนควรจะเรียนรู้วิธีการว่าจะเรียนอย่างไร โดยเฉพาะการเรียนคณิตศาสตร์จะท่องจำเหมือนนกแก้วนกขุนทองไม่ได้

2.3.7 ครูไม่ควรทำโทษนักเรียน จะทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ยิ่งขึ้นควรจะเสริมกำลังใจให้นักเรียน

จิตวิทยาในการเรียนรู้ที่ครูจะต้องรู้จักพื้นฐานของเด็กนักเรียนแต่ละคน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ตลอดจนลักษณะนิสัย ครูจึงจำเป็นต้องให้ความสนใจเด็กแต่ละคน ในการเรียนการสอนครูจะต้องรู้และเข้าใจถึงความรู้สึกของนักเรียน จะต้องมึปฏิภาณเพื่อที่จะนำนักเรียนสู่การเรียนรู้ได้

### 3. จิตวิทยาในการฝึก (Psychology of drill)

การฝึกเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับนักเรียน การให้นักเรียนฝึกซ้ำ ๆ บางครั้งก็ทำให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่าย ครูบางคนคิดว่าการฝึกโดยให้ทำโจทย์มาก ๆ และโจทย์ที่ซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง นักเรียนก็อาจเบื่อหน่าย ครูจะต้องดูให้เหมาะสมการฝึกที่มีผลอาจจะพิจารณาได้ดังนี้

3.1 การฝึกจะให้ผลดีต้องฝึกเป็นรายบุคคล เพราะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

3.2 ควรจะฝึกไปทีละเรื่อง เมื่อจบบทเรียนหนึ่ง และเมื่อเรียนได้หลายบทก็ควรฝึกรวมยอดอีกครั้งหนึ่ง

3.3 ควรจะมีการตรวจสอบแบบฝึกหัดแต่ละครั้งที่ให้นักเรียนทำ เพื่อเป็นการประเมินผลนักเรียน ตลอดจนประเมินผลการสอนของครูด้วย เมื่อนักเรียนทำโจทย์ปัญหาไม่ได้ ครูควรได้ถามตนเองอยู่เสมอว่าเพราะอะไรจะเป็น เพราะครูใช้วิธีการสอนไม่ดีก็ได้ อย่าไปโทษนักเรียนฝ่ายเดียวจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ

3.4 เลือกแบบฝึกหัดให้สอดคล้องกับบทเรียน และให้แบบฝึกหัด

พอเหมาะไม่มากเกินไป

3.5 แบบฝึกหัดที่นักเรียนทำนั้นจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

3.6 แบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนทำนั้นควรจะมีหลาย ๆ ด้าน คำนึงถึงความยากง่าย เรื่องใดควรเน้นก็อาจจะให้ทำหลาย ๆ ข้อ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและจำได้

3.7 พึงตระหนักอยู่เสมอว่าก่อนที่จะให้นักเรียนทำโจทย์นั้น นักเรียนเข้าใจในวิธีทำโจทย์นั้นโดยถ่องแท้อย่าปล่อยให้เด็กทำตามตัวอย่างที่ครูสอน โดยไม่เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แต่ประการใด

สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้น ควรมีการบูรณาการแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้จากหลาย ๆ ทฤษฎีนำมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งนำจิตวิทยาการสอนมาใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อจะทำให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 4. หลักการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งถือได้ว่าเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนการสอน ดังนั้นวิธีการสอนของครูจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับหลักการสอนคณิตศาสตร์ มีดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2552 : 58)

1. สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรม
2. สอนจากสิ่งที่ใกล้ตัวนักเรียนก่อนสอนสิ่งที่ไกลตัวนักเรียน
3. สอนจากเรื่องที่ยากก่อนสอนเรื่องที่ยาก
4. สอนตรงตามเนื้อหาต้องการสอน
5. สอนให้คิดไปตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผล
6. สอนด้วยอารมณ์ขันทำให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลิน เช่น เกม
7. สอนด้วยหลักจิตวิทยา สร้างแรงจูงใจ เสริมกำลังใจให้กับนักเรียน
8. สอนด้วยการนำไปสัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์

เกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนแมลงหวี่ ซึ่งต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง

อัมพร ม้าคะนอง (2546 : 8) กล่าวไว้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์ที่สำคัญ มีดังนี้

1. สอนให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ หรือได้ความรู้ทางคณิตศาสตร์จากการคิด และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับผู้อื่น ใช้ความคิดและคำถามที่นักเรียนสงสัยเป็นประเด็นในการอภิปรายเพื่อให้ได้แนวคิดที่หลากหลาย และนำไปสู่ข้อสรุป
2. สอนให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหาคณิตศาสตร์
3. สอนโดยคำนึงว่าจะให้นักเรียนเรียนอะไร (What) และเรียนอย่างไร (How) นั่นคือต้องคำนึงถึงเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียน
4. สอนโดยใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรม อธิบายนามธรรม หรือการทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมมาก ๆ เป็นนามธรรมที่ง่ายขึ้น
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงประสบการณ์ และความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
6. สอนโดยใช้การฝึกหัดให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้งการฝึกรายบุคคล ฝึกเป็นกลุ่ม การฝึกทักษะย่อยทางคณิตศาสตร์ และการฝึกทักษะรวมเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น
7. สอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา สามารถให้เหตุผล เชื่อมโยงสื่อสาร และคิดอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนเกิดความอยากรู้อยากเห็นและนำไปคิดต่อ
8. สอนให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์ในห้องเรียนกับคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
9. ผู้สอนควรศึกษาธรรมชาติ และศักยภาพของผู้เรียน เพื่อจะได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผู้เรียน
10. สอนให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ รู้สึกว่าคณิตศาสตร์ไม่ยาก และมีความสุขสนุกสนานในการทำกิจกรรม
11. สังเกต และประเมินการเรียนรู้ และความเข้าใจของผู้เรียนในห้อง โดยใช้คำถามสั้น ๆ หรือการพูดคุยปกติ

ยุพิน พิพิธกุล (2545 : 32-33) ยังได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ว่า

1. ควรสอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก
2. เปลี่ยนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม ในเรื่องที่สามารถใช้สื่อการเรียนการสอนรูปธรรมประกอบ
3. สอนให้สัมพันธ์ความคิด เมื่อครูจะทบทวนเรื่องใดก็ควรจะทบทวนให้หมด การรวบรวมเรื่องที่เหมือนกันเข้าเป็นหมวดหมู่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และจำได้แม่นยำ

4. เปลี่ยนวิธีการสอน ไม่ซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย ผู้สอนควรจะสอนให้สนุกสนานและน่าสนใจซึ่งอาจจะมี กลอน เพลง เกม การเล่าเรื่อง การทำภาพประกอบ การ์ตูน ปริศนา ต้องรู้จักสอดแทรกสิ่งละอันพันละน้อย เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจ

5. ใช้ความสนใจของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้น เป็นแรงจูงใจที่จะเรียน ด้วยเหตุนี้ในการสอนจึงมีการนำเข้าสู่บทเรียนเร้าใจเสียก่อน

6. ควรจะคำนึงประสบการณ์เดิม และทักษะเดิมที่นักเรียนมีอยู่ กิจกรรมใหม่ควรจะต้องเนื่องกับกิจกรรมเดิม

7. เรื่องที่มีสัมพันธ์กันก็ควรสอนไปพร้อมๆ กัน

8. ให้ผู้เรียนมองเห็นโครงสร้างไม่ใช่เน้นแต่เนื้อหา

9. ไม่ควรเป็นเรื่องยากเกินไป ผู้สอนบางคนชอบให้โจทย์ยาก ๆ เกินสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนท้อถอย แต่ถ้าผู้เรียนเก่งก็อาจจะชอบ ควรจะส่งเสริมเป็นรายไปในการสอนต้องคำนึงถึงหลักสูตรและเลือกเนื้อหาเพิ่มเติมให้เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมศักยภาพ

10. สอนให้นักเรียนสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเอง การยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่าง จนนักเรียนเห็นรูปแบบจะช่วยให้นักเรียนสรุปได้ อย่ารีบบอกเกินไปควรเลือกวิธีการต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา

11. ให้ผู้เรียนปฏิบัติในสิ่งที่ทำได้ ลงมือปฏิบัติจริงและประเมินการปฏิบัติจริง

12. ผู้สอนควรมีอารมณ์ขัน เพื่อช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียนยิ่งขึ้น วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนหนัก ครูจึงไม่ควรจะเคร่งเครียดให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน

13. ผู้สอนควรมีความกระตือรือร้น และตื่นตัวอยู่เสมอ

14. ผู้สอนควรหมั่นหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อจะนำสิ่งแปลก และใหม่มาถ่ายทอดให้ผู้เรียนและผู้สอนควรจะเป็นผู้ที่มีศรัทธาในอาชีพของตนจึงจะทำให้สอนได้ดี

สรุปได้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์นั้น ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ ความรู้พื้นฐาน และศักยภาพของนักเรียน โดยจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับนักเรียน ให้นักเรียนได้เข้าใจถึงพื้นฐานของคณิตศาสตร์ และเน้นการฝึกฝนทักษะ การคิดวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผลโดยสอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมให้มากที่สุด ให้นักเรียนรู้คุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์ และรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์



## มโนทัศน์เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2545 : 49-77) ระบุความสามารถในการสอนแตกต่างกัน เพราะแต่ละคนมีเทคนิคเฉพาะตัว อย่างไรก็ตามก็ควรยังต้องคิดหาทวิวิธีใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงเทคนิคการสอนในชั้นของตน ซึ่งเทคนิคต่อไปนี้จะควรมีไว้เพื่อเพิ่มเติมการสอนในชีวิตประจำวัน

1. เทคนิคการสอนโดยใช้คำถาม เป็นคำถามที่น่าสนใจสามารถใช้ได้บ่อย ๆ เพื่อกระตุ้นในการเริ่มบทเรียนหรือจบบทเรียน เมื่อครูให้คำถามแล้วจะช่วยให้ นักเรียนมีโอกาสเดาคำตอบ หรือถกเถียงคำตอบได้ หลังจากนั้นครูเป็นผู้แนะแนวคิด และวิธีการที่เหมาะสม เช่น “เอาธนบัตรหนึ่งร้อยบาทวางซ้อนกัน จำนวน 1 ล้านใบ จะมีความสูงเท่าใด”

2. เทคนิคการสอนโดยใช้สถานการณ์ การค้นพบด้วยตนเองเป็นเทคนิคที่ทำให้ นักเรียนเกิดความสนใจ และเป็นแรงกระตุ้นได้อย่างดี ครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้ นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง เช่น ให้นักเรียนค้นหาต้นไม้ที่มีกิ่งก้านไม่รู้จักจบ โดยที่ต้นไม้มีการเติบโต เป็นลักษณะพิเศษ คือ วันแรกจะโต 1 ฟุต วันที่ 2 จะมี 2 กิ่ง และแต่ละกิ่งยาว 1/2 ฟุต วันต่อมาจะเจริญที่ปลาย แต่ละกิ่ง และกางเป็นมุมฉาก แต่จะยาวเพียง 1/4 ฟุต และเป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ครูให้นักเรียนวาดต้นไม้ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถหาสูตรทั่วไปของความสัมพันธ์ของความยาว และการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้ด้วย

3. เทคนิคการสอนแทรกสอด เช่น การแทรกสอดโดยการเล่าชีวประวัติของนักคณิตศาสตร์ หรือการเริ่มและจบบทเรียนด้วยสิ่งที่น่าสนใจ เช่น ความมหัศจรรย์ของตัวเลข

4. เทคนิคการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เช่น การใช้กระดาษ ในการพิสูจน์ทฤษฎีพีทาโกรัส การใช้แผ่นใส ทับซ้อนกันในการสอนเรื่องเศษส่วน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2552 : 1-4) ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีหลักการ และจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1.1 หลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีหลักการที่สำคัญดังนี้



1.1.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

1.1.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

1.1.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

1.1.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

1.1.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.1.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

1.2 จุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

1.2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1.3.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของ

ตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

1.3.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.3.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำ กระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการ ปัญหา และความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและ สภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.3.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่า เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม สามารถดูแลตนเองและอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมได้

อย่างมีความสุข มีองค์ความรู้ ทักษะและลักษณะสำคัญเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลก  
อย่างสันติสุข

## 2. ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2552 : 25) ได้กำหนดถึงเหตุผลที่ต้องเรียนคณิตศาสตร์ เพราะว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจสติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

## 3. สิ่งที่ต้องเรียนรู้ในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนดังนี้

3.1 จำนวนและการดำเนินการ ความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

3.2 การวัด ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

3.3 เรขาคณิต รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติการนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (Geometric Transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (Translation) การสะท้อน (Reflection) และการหมุน (Rotation)

3.4 พีชคณิต แบบรูป (Pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซตและการดำเนินการของเซต การให้เหตุผล นิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถามการกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูลค่ากลาง และการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจ

ความคิดเห็นความน่าจะเป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

3.6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายการให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

#### 4. คุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กระทรวงศึกษาธิการ (2552 : 29) ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียน เมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

4.1 มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนจริง มีความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง สามารถดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม เลขยกกำลัง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง ใช้การประมาณค่าในการดำเนินการและแก้ปัญหา และนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนไปใช้ในชีวิตจริงได้

4.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึม ทรงกระบอก และปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม เลือกใช้หน่วยการวัดในระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในชีวิตจริงได้

4.3 สามารถสร้างและอธิบายขั้นตอนการสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้วงเวียนและสันตรง อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิตสามมิติซึ่งได้แก่ ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้

4.4 มีความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของความเท่ากันทุกประการและความคล้ายของรูปสามเหลี่ยม เส้นขนาน ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และสามารถนำสมบัติเหล่านั้นไปใช้ในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต (Geometric Transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (Translation) การสะท้อน (Reflection) และการหมุน (Rotation) และนำไปใช้ได้

4.5 สามารถนิยามและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

4.6 สามารถวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป สถานการณ์หรือปัญหา และสามารถใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และกราฟในการแก้ปัญหาได้

4.7 สามารถกำหนดประเด็น เขียนข้อความเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ กำหนดวิธีการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปร่างกลมหรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสมได้

4.8 เข้าใจค่ากลางของข้อมูลในเรื่องค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ยังไม่ได้แจกแจงความถี่ และเลือกใช้ได้เหมาะสม รวมทั้งใช้ความรู้ในการพิจารณาข้อมูลข่าวสารทางสถิติ

4.9 เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์และประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

4.10 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## 5. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษา คณิตศาสตร์พื้นฐานของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำกับ ตรวจสอบและประเมินคุณภาพของสถานศึกษา และเป็นหลักในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัยสาระหลักและมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนมีดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 5)

### 5.1 สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

5.1.1 มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

5.1.2 มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

5.1.3 มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

5.1.4 มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจในระบบจำนวนและสามารถนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

## 5.2 สารระที่ 2 : การวัด

5.2.1 มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและคาดคะเน  
ขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

5.2.2 มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

## 5.3 สารระที่ 3 : เรขาคณิต

5.3.1 มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและ  
สามมิติ

5.3.2 มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผล  
เกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric Model)  
ในการแก้ปัญหา

## 5.4 สารระที่ 4 : พีชคณิต

5.4.1 มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern)  
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

5.4.2 มาตรฐาน ค 4.2 ใช้พจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบ  
เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมาย  
และนำไปใช้แก้ปัญหา

## 5.5 สารระที่ 5 : การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

5.5.1 มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์  
ข้อมูล

5.5.2 มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับ  
ความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

5.5.3 มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วย  
ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

## 5.6 สารระที่ 6 : ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

5.6.1 มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล  
การสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ  
ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์  
ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา  
หรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบ คอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้  
ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ประกอบด้วย จำนวนและ



การดำเนินการ การวัด ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลาหน่วยวัด ระบบต่าง ๆ เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นอกจากคณิตศาสตร์จะมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตแล้วยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาศาสตร์อื่น ๆ อีกด้วย

### บริบทของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ประวัติโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เดิมใช้ชื่อว่า โรงเรียนราษฎร์ของวัดเกิดขึ้นตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์ของวัด พุทธศักราช 2488 โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้ประสบปัญหาในการดำเนินงานมาโดยตลอด เนื่องจากในช่วงแรก ๆ ได้รับอุดหนุนเหมือนโรงเรียนเอกชนทั่วไป และไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมการเรียนจากผู้ปกครองนักเรียนได้ สาเหตุจากผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อย จึงทำให้โรงเรียนบางแห่งต้องเลิกกิจการและบางแห่งก็ได้โอนกิจการให้รัฐบาล

ปีการศึกษา 2520 สช. ได้ออกนโยบายและแผนงานให้สอดคล้องกับ พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2520 จึงได้เพิ่มเติมนโยบายการพัฒนาการศึกษาในด้านปริมาณว่า “จะส่งเสริมการจัดโรงเรียนราษฎร์การกุศลมากขึ้นเป็นพิเศษ” ปีการศึกษา 2521 – 2523 สช. ได้นำข้อเสนอดังกล่าวมาดำเนินงานโครงการทดลองพัฒนาโรงเรียนราษฎร์ของวัดเพื่อการกุศลขึ้น โดยได้คัดเลือกโรงเรียนในภูมิภาคต่าง ๆ จำนวน 11 โรงเรียนเข้าร่วมโครงการได้แก่ โรงเรียนพุทธมงคลนิมิตร โรงเรียนสมานคุณวิทยาทาน โรงเรียนสุวรรณรังสฤษฎ์วิทยาลัย โรงเรียนวัดบ้านโป่ง “สามัคคีคุณูปถัมภ์” โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทอง โรงเรียนวัดมหาพุทธาราม โรงเรียนวินิตศึกษา โรงเรียนพยุหะวิทยา โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โรงเรียนธรรมราชศึกษา และโรงเรียนพินิตประสาธน์ โดยจัดตั้ง “สภาโรงเรียนราษฎร์ของวัดเพื่อการกุศล” ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีพระธรรมญาณมุนี ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนวินิตศึกษา ได้รับการคัดเลือกเป็นประธานสภารูปแรก วัดอุประสงคีในการจัดตั้งสภาฯ คือ

1. เพื่อรวมโรงเรียนราษฎร์ที่มีเจตจำนงจะจัดการศึกษาเพื่อการกุศลทั่วราชอาณาจักรให้เป็นเอกภาพ
2. เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ของโรงเรียนด้านการอบรมจริยธรรม พละนามัย การเลือกเรียนวิชาการงานและอาชีพ รวมทั้งภาษาและหนังสือ
3. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนยากจนให้มีโอกาสได้รับการศึกษา ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสมอภาคทางการศึกษาให้แก่ประชาชนโดยไม่คำนึงถึงเชื้อชาติ ศาสนา
4. เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐในการจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างแท้จริง



### 5. เพื่อส่งเสริมความมั่นคงให้แก่ผู้รักรักษาชีพครู

สช. ได้นำงบประมาณเหลือจ่ายมาส่งเสริมโรงเรียนที่อยู่ในโครงการ โดยจัดซื้อหนังสือเข้าห้องสมุด สื่อวิทยาศาสตร์ และวิชาการงาน ตลอดจนได้ติดตามประเมินผลการบริหารงานของโรงเรียนให้เป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ โครงการทดลองนี้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง และก็ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้รับการพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน

ปีการศึกษา 2532 กระทรวงศึกษาธิการ ได้ออกระเบียบว่าด้วยโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พ.ศ. 2532 และกำหนดให้มีกลุ่มโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาขึ้น โดยวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อเป็นศูนย์รวมโรงเรียนที่จัดการศึกษาเพื่อการกุศล และส่งเสริมพระพุทธศาสนาอย่างแท้จริง
2. เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อร่วมกันดำเนินการ กำหนดนโยบาย และพัฒนาคุณภาพการศึกษา
4. ร่วมมือกันดำเนินงานตามโครงการต่าง ๆ ที่จัดขึ้นร่วมกัน
5. พิจารณาเสนอแนวทางความคิดเห็นและปัญหาแก่ สช.

ประธานกลุ่มรูปแรก ได้แก่ พระธรรมญาณมุนี ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนวินิตศึกษา สำนักงานกลุ่มฯ ตั้งอยู่ที่ โรงเรียนอัมพวันศึกษา กรุงเทพมหานคร มีโรงเรียนสังกัดกลุ่มฯ จำนวน 42 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 24,471 คน จำนวนครู 1,297 คน

ปีการศึกษา 2544 กลุ่มโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้จัดตั้งสมาคมโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาขึ้น เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2544 โดยมี นายชาติ ลาวัลย์ ครูใหญ่โรงเรียนวินิตศึกษา เป็นนายกสมาคมคนแรก โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้ร่วมมือกันในการพัฒนาโรงเรียนในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านวิชาการ ทำให้โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเจริญก้าวหน้ามาเป็นลำดับ เป็นที่ยอมรับของชุมชน ผู้ปกครองนักเรียน และหน่วยงานต่าง ๆ เป็นอันมาก

ในปีการศึกษา 2561 มีโรงเรียนที่เป็นสมาชิกกลุ่มโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จำนวน 116 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 95,452 คน และคณะครู 5,284 คน สำนักงานกลุ่มและสมาคมโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ตั้งอยู่ที่โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทอง ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เลขที่ 78 หมู่ที่ 3 ตำบลศรีมหาโพธิ อำเภอสรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี 25140 โทรศัพท์ 0 3727 9097 โทรสาร 0 3727 9482 Website:watmai.ac.th Email:watmais@gmail.com

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

1. เพื่อช่วยเหลือชุมชนด้านการศึกษาและเผยแผ่ศาสนาธรรมสู่เยาวชนไทย
2. จัดการศึกษาเพื่อการกุศลโดยมาหวังผลกำไร มุ่งสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อย และ

บุคคลทั่วไป

3. มุ่งปลูกฝังให้เยาวชนไทย เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความสามารถ

ทางด้านวิชาการ

ลักษณะของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

1. เป็นโรงเรียนเอกชนที่วัดเป็นเจ้าของ โดยมีเจ้าอาวาสเป็นผู้รับใบอนุญาต

โดยตำแหน่ง

2. การบริหารโรงเรียนอยู่ในรูปของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน
3. จัดการศึกษาแบบเรียนฟรี โดยไม่เก็บค่าธรรมเนียมการเรียน รัฐให้การอุดหนุน

ค่าใช้จ่ายรายบุคคล 100 %

การให้การอุดหนุนโรงเรียนเอกชนการกุศลในปัจจุบัน

1. ให้การอุดหนุนค่าใช้จ่ายรายบุคคล 100% ตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 6

2. ให้การอุดหนุนด้านอาคารเรียน และอาคารประกอบ โดยตั้งงบประมาณเป็นรายปี
3. ให้การอุดหนุนค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาคุณภาพ การจัดกิจกรรมการเรียน

การสอน เช่น อุปกรณ์การศึกษา

4. ให้การอุดหนุนแก่โรงเรียนการกุศลทุกโรงเรียน ทุกระดับที่ได้รับอนุญาตให้เปิดทำ

การสอน หรือจัดตั้งขึ้นใหม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

การศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศภายในโรงเรียนได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการศึกษาวิจัยไว้ ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับดังนี้

สามารถ ทิมนาค (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย ที่เรียกว่า “AIPDE Model” ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงาน 5 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การประเมินสภาพและสมรรถนะในการทำงาน (Assessing

: A) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Information : I) ขั้นที่ 3 การวางแผนการนิเทศ (Planning : P) ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ การนิเทศ (Doing : D) ประกอบด้วยกระบวนการนิเทศการสอน 3 ขั้น คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน 2) การสังเกตการสอน 3) การประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังการสังเกตการสอน และขั้นที่ 5 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการนิเทศการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน พบว่า รูปแบบการนิเทศการสอนมีคุณภาพ และผลจากการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศการสอน โดยการนำไปใช้ในโรงเรียน พบว่า ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศมีสมรรถภาพการนิเทศการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน ครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน นักเรียนมีทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนมีพัฒนาการด้านพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสูงขึ้น ครูผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนของครูภาษาไทย อยู่ในระดับมากที่สุด

ลัดดาวลัย สืบจิต (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 2) ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้ที่สร้างและพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 600 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้จำนวน 53 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1.1) องค์ประกอบหลัก ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพจำนวน 20 ตัวบ่งชี้ 1.2) องค์ประกอบหลักด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ จำนวน 21 ตัวบ่งชี้ และ 1.3) องค์ประกอบหลักด้านประสิทธิภาพส่วนบุคคล จำนวน 21 ตัวบ่งชี้ 2) ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 73.58, ค่า df = 39, ค่า P = 0.07, ค่า GFI = 0.98, ค่า AGFI = 0.96, ค่า RMSEA = 0.04)

ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา  
 วิจัยดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ  
 ด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา โดยการสังเคราะห์เอกสาร  
 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการศึกษาโรงเรียนที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศโดยการสัมภาษณ์ จำนวน 12 คน  
 2) การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภท  
 สามัญศึกษา โดยการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่ม การตรวจสอบ  
 เอกสาร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน 3) การประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนา  
 สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา โดยการสัมมนา  
 รับฟังความคิดเห็น กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 80 คน การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการ  
 จัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่  
 องค์ประกอบที่ 1 วัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน  
 ประเภทสามัญศึกษา องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครู  
 ใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา องค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ของครู  
 ใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา องค์ประกอบที่ 4 หลักการในการพัฒนาสมรรถนะด้าน  
 การจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา และองค์ประกอบที่ 5 เงื่อนไขแห่ง  
 ความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญ  
 ศึกษา 2) ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน  
 ประเภทสามัญศึกษา พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ  
 ด้านการจัดการเรียนรู้ ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ในภาพรวมมีความเหมาะสม  
 อยู่ในระดับมาก ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการ  
 จัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ  
 องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา  
 องค์ประกอบที่ 2 วิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภท  
 สามัญศึกษา องค์ประกอบที่ 3 เงื่อนไขแห่งความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้  
 ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา 3) ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้าน  
 การจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา พบว่า ผลการประเมิน ด้านความ  
 เป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชน  
 ประเภทสามัญศึกษา โดยภาพรวมมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

นันทกา วารินิน (2557) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการ  
 เรียนรู้ของครู สำหรับโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบและประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 จำนวน 322 คน ผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 คน และครูโรงเรียนอนุบาลทรายทอง อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม คู่มือการดำเนินการ ตามรูปแบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้วิธีการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบัน ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้โดยรวมระดับปานกลาง ปัญหาของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ระดับมาก และมีความต้องการในการพัฒนาระดับมาก 2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ด้านเนื้อหาสาระที่สอน ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ด้านการใช้และพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักการของรูปแบบมี 4 หลักการ คือ (1) หลักการพัฒนาต้องสนองความต้องการของผู้รับการพัฒนา และสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียน (2) หลักการยึดหยุ่นของกระบวนการและวิธีการ (3) หลักการมีส่วนร่วมของผู้รับการพัฒนา และ (4) หลักการความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการพัฒนา มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความต้องการในการพัฒนา ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนา ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบและวางแผนการพัฒนา ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการตามแผนพัฒนา และขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการพัฒนา 3) หลังการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้น และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด

ทรงนคร การนา และสุราษฎร์ พรหมจันทร์ (2558) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับนักศึกษาครูช่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับนักศึกษาครูช่าง ซึ่งได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูช่าง องค์ประกอบของการจัดการศึกษา และสมรรถนะการสอนแล้วจึงทำการสร้างรูปแบบที่มีองค์ประกอบการทำงาน



7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คณะกรรมการวิชาชีพครู 2) การพิจารณาหลักสูตร หลักสูตรรายวิชา และแผนการเรียน 3) การสร้างกระบวนการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้สอน 4) การพัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้สอน 5) การพัฒนาโครงการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และจัดทำ มคอ.3 หรือ มคอ.4 6) การสร้างวัสดุการเรียนการสอนและเครื่องมือประเมินผล และ 7) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินสมรรถนะการสอน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบประเมินความเหมาะสม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งจะประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบขั้นตอน และการดำเนินการตามรูปแบบ แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประเมินที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 26 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 13 คน และอาจารย์ผู้สอนวิชาการศึกษา 13 คน ในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ 7 แห่ง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมมีระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.31$ , S.D. = 0.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่าความเหมาะสมของขั้นตอน และการดำเนินการแต่ละองค์ประกอบ มีระดับคุณภาพเหมาะสมมากทุกองค์ประกอบเช่นกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูช่างต่อไปได้

ดารณีย์ พยัคกุล (2559) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ 2) เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ 3) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์ มืออาชีพ ซึ่งมีวิธีดำเนินการ 4 ระยะ คือ 1) ศึกษาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์ มืออาชีพ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญจากแนวคิดของนักคิดและนักวิชาการเกี่ยวกับเรื่องสมรรถนะของบุคคลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการนิเทศการศึกษา และสอบถามความคิดเห็นของผู้รับการนิเทศ 2) สร้างกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษา สู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพโดยตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของกระบวนการพัฒนา สมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพจากผู้เชี่ยวชาญ 3) พัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ศึกษานิเทศก์สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 1-6 ปีการศึกษา 2558 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบ เจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 12 คน และ 4) การยืนยันกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้า (triangulation) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพเป็นแบบ วิเคราะห์เอกสารแนวการสัมภาษณ์ระดับลึก (Guideline

of In-depth Interview) แบบสอบถามความ คิดเห็นผู้รับการนิเทศ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา สมรรถนะการนิเทศการศึกษาเป็นแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจในสมรรถนะการนิเทศการศึกษา แบบสังเกตการนิเทศการศึกษาและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรการพัฒนาสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Need Index : PNI) ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็น ศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ประกอบด้วย สมรรถนะการนิเทศการศึกษา 3 ด้าน ดังนี้สมรรถนะด้านความรู้ สมรรถนะด้านทักษะ ความสามารถ และสมรรถนะด้านลักษณะของศึกษานิเทศก์

2. กระบวนการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness) ซึ่งมีกิจกรรมการพัฒนา 4 กิจกรรม คือ กิจกรรม มองกว้างคิดไกล กิจกรรมใส่ใจ การเปลี่ยนแปลง กิจกรรมแสดง แนวความคิดใหม่และกิจกรรมปรับใช้ ในการปฏิบัติงาน ขั้นที่ 2 มุ่งสู่การนิเทศการศึกษาภายใต้ การปฏิบัติงาน (Under Learning on the job) ขั้นที่ 3 สะท้อนวิธีปฏิบัติการนิเทศ (Reflection Supervision approach) และขั้นที่ 4 ประยุกต์ใช้สู่มืออาชีพ (Apply to professional) ได้รูปแบบการ พัฒนา คือ “AURA Model”

3. ผลการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ พบว่า

3.1 สมรรถนะด้านความรู้ศึกษานิเทศก์กลุ่มเป้าหมาย มีความรู้ ความเข้าใจในสมรรถนะการนิเทศ การศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาร้อยละ 29.15

3.2 สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการนิเทศการศึกษา พบว่า ศึกษานิเทศก์ สามารถสร้าง นวัตกรรมการนิเทศการศึกษาในโรงเรียนที่รับผิดชอบด้วยรูปแบบของตนเองโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การวิจัย

3.3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะการนิเทศการศึกษาซึ่งวัดได้จากการสอบถามความพึงพอใจ ของผู้รับการนิเทศ พบว่า ผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อการนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ กลุ่มเป้าหมายเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านคุณลักษณะ ด้านทักษะความสามารถและ ด้านความรู้และผลการสังเกตพฤติกรรมกรรมการนิเทศการศึกษา พบว่า ศึกษานิเทศก์ ผู้เข้ารับการพัฒนา มีการดำเนินงานตามขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา 2) ขั้นกำหนดทางเลือกและ วิธีการในการแก้ปัญหา 3) ขั้นการพัฒนาสื่อ เครื่องมือและนวัตกรรมที่ใช้ในการนิเทศ 4) ขั้นการ ปฏิบัติตามแผนการนิเทศและ 5) ขั้นการสรุปและรายงานผลการนิเทศ

4. ผลการยืนยัน กระบวนการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็น ศึกษานิเทศก์มืออาชีพ จากการ ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ด้านข้อมูล (Data triangulation) ด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) และด้านทฤษฎี (Theory Triangulation) พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนา สมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพมีความคิดเห็นต่อการพัฒนาในภาพ รวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อ สมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับ



ความพึงพอใจจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ ด้านคุณลักษณะ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) ด้านทักษะความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ ) และด้านความรู้อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ )

นพพรพรรณ ญาณโกมุท (2558) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน ตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการนิเทศภายใน ตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน มีองค์ประกอบด้วยกัน 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักการของรูปแบบ ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ส่วนที่ 3 กระบวนการนิเทศภายใน และส่วนที่ 4 การประเมินผล ผลการพิจารณาและประเมินคุณภาพของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบ การนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51 และผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งสามารถไปใช้ทดลอง ได้ 2. ผลการใช้รูปแบบ พบว่า หลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน ครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้และสมรรถนะในการนิเทศภายในสูงขึ้นโดยแยกเป็นรายด้าน ดังนี้ 1) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการนิเทศภายใน หลังการใช้รูปแบบสูงกว่า ก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศภายในหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

กนกอร ทองศรี (2559) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาครูผู้สอน เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า 1) ความคิดเห็นของครูผู้รับการ นิเทศที่มีต่อขั้นตอนการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศ 6 ขั้น แต่ละขั้นชื่นชมผลงานที่เกิดจากการนิเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศ เพื่อพัฒนาครูผู้สอน โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ส่วนรายเรื่องในแต่ละด้าน อยู่ในระดับมากและมากที่สุด 3) ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้วย กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้รับการนิเทศ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการ ทดสอบก่อนและหลังการนิเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 4) ผลการประเมินการประชุมปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอน ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน โดยภาพรวมและรายด้าน คือ ด้านความเหมาะสมของ การจัดประชุมปฏิบัติการ และด้านความรู้ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก 5) ผลการสร้างและทดลองใช้ นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ได้รับการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาครูผู้สอน เรื่องการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 30 คน ได้แก่นวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 30 เรื่อง ทดลองใช้กับ

นักเรียน 439 คน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทุกเรื่อง และพบว่าค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 24 เรื่อง และสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 เรื่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อการนิเทศเพื่อพัฒนา ครูผู้สอน พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูผู้รับการนิเทศ จำนวน 30 คน สร้างและทดลองใช้ คนละ 1 เรื่อง เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้ง 30 เรื่อง คือ เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) 70/70 จำนวน 9 เรื่อง เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) 75/75 จำนวน 5 เรื่อง และเกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) 80/80 จำนวน 16 เรื่อง นวัตกรรมการเรียนการสอน ทั้ง 30 เรื่อง ทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 439 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลองทุกนวัตกรรม และค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 24 นวัตกรรม ส่วนอีก 6 นวัตกรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

แสงเดือน คณาวัง (2559) ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศติดตามประเมินผลงาน วิชาการของสถานศึกษาโดยใช้บันไดพัฒนา 5 ขั้น (AKACMEA) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนิเทศ ติดตามประเมินผลงานวิชาการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 โดยใช้บันไดพัฒนา 5 ขั้น ประกอบด้วย 5 ขั้นบันไดคือ ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนักในหน้าที่ (A: Awareness) ขั้นที่ 2 รู้หลักและลงมือทำ ประเมินผล (ME: Monitoring and Evaluation) ขั้นที่ 5 ชื่นชมผลงาน (A: Award) รูปแบบการนิเทศ ติดตามประเมินผลงานวิชาการของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 โดยใช้บันได (KA: Knowledge and Action) ขั้นที่ 3 การสร้างสรรค์ผลงาน (C: Create Innovation) ขั้นที่ 4 ติดตามและพัฒนา 5 ขั้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ และผลของการพัฒนาพบว่า 1. ผลการนำไปใช้กับกลุ่มนำร่อง มีผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่เื้อต่อการนิเทศ ติดตามประเมินผลวิชาการ ในสถานศึกษาของผู้เข้ารับการพัฒนา (กลุ่มนำร่อง) มีค่าเฉลี่ย 3.13 คุณภาพระดับดี ผลการประเมิน ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการนิเทศ ติดตามประเมินผลด้านวิชาการในสถานศึกษาของ ผู้เข้ารับการพัฒนา (กลุ่มนำร่อง) ค่าเฉลี่ย 3.23 คุณภาพระดับดีและการติดตามผลการพัฒนา สมรรถภาพการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษา กลุ่มนำร่อง พบว่า มีค่าเฉลี่ย 3.40 คุณภาพระดับดี และความคิดเห็นของกลุ่มนำร่องที่มีต่อรูปแบบการนิเทศติดตามประเมินผลด้านวิชาการของ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 โดยใช้บันไดพัฒนา 5 ขั้น มีค่าเฉลี่ย 3.31 คุณภาพระดับดี และ 2. ผลการนำไปใช้กับกลุ่มขยายผล พบว่า ผลการประเมินตนเองตาม มาตรฐานวิชาชีพครูที่เื้อต่อการนิเทศติดตามประเมินผลวิชาการในสถานศึกษาของผู้เข้ารับการพัฒนา (กลุ่มขยายผล) มีค่าเฉลี่ย 3.51 คุณภาพระดับดีมาก ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจ

เกี่ยวกับสาระการนิเทศติดตามประเมินผลด้านวิชาการในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ย 3.47 คุณภาพระดับดี ผลการดำเนินการนิเทศ กำกับติดตามประเมินผลด้านวิชาการในสถานศึกษาของผู้เข้ารับการพัฒนากลุ่มขยายผล ค่าเฉลี่ย 3.47 คุณภาพระดับดี การติดตามผล การพัฒนาสมรรถภาพการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษา กลุ่มขยายผล พบว่า มีค่าเฉลี่ย 3.55 คุณภาพระดับดีมาก และความคิดเห็นของกลุ่มขยายผลที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ ติดตามประเมินผลงานวิชาการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 โดยใช้บันไดพัฒนา 5 ขั้น มีค่าเฉลี่ย 3.56 คุณภาพระดับดีมาก

อวยชัย สุขณะล้ำ (2559) การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ที่มีต่อรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู ตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก 60 โรงเรียน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 212 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) และศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปีการศึกษา 2558 จาก 42 เขตพื้นที่การศึกษาที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 201 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คู่มือรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนและวิธีดำเนินการตามรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3) แบบสอบถามความคิดเห็นศึกษานิเทศก์ที่มีต่อรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู ตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย ปรากฏดังนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ความต้องการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ยังมีปัญหาและต้องการพัฒนาเพิ่มขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก การกำหนดนิยามพฤติกรรมบ่งชี้ตามสมรรถนะทาง

คณิตศาสตร์ (Mathematical Competencies) พบว่า ด้านการคิดและการใช้เหตุผล (Thinking and Reasoning) ครูมีปัญหาและต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด ควรจัดเสริมสร้างสมรรถนะครู โดยประยุกต์ใช้แนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้องค์ประกอบของรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอน การเสริมสร้างสมรรถนะครู และ 4) การวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนการเสริมสร้างสมรรถนะครู ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างความสัมพันธ์ ขั้นที่ 2 การวางแผนสอนงานและเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การลงมือปฏิบัติงาน ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลหลังการปฏิบัติและขั้นที่ 5 การตรวจสอบติดตามผล ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมาก

3. การศึกษาความคิดเห็นศึกษานิเทศก์ที่มีต่อรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู ตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

นภัสนันท์ อุปรี (2560) ได้ศึกษารูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ระดับสภาพการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการสำรวจความต้องการและความจำเป็น รองลงไป คือ ด้านการขยายผลยกย่องเชิดชูเกียรติและด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียน

2. รูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร คือ 1) การดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วย 5 ด้าน และ 2) องค์ประกอบรูปแบบการนิเทศภายใน 4 ด้าน

3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นต่อรูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

จรรยาพร ศิลาโชติ (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาสังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดชัยภูมิ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาและ ความต้องการในการสร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำ วิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ (2) เพื่อสร้างและ พัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียน บ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ (3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดชัยภูมิ (4) เพื่อประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครู ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำ วิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ได้ใช้ครูทั้งหมดในการ ทดลองใช้รูปแบบฯ ได้แก่ ครูจำนวน 53 คน แยกเป็น ครูผู้นิเทศ จำนวน 8 คน ครูผู้รับการนิเทศ จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมิน แบบสังเกต และประเด็นสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (m) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานของการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนบ้านเป่าวิทยา ที่ผ่านมาพบปัญหาคลายคลึงกับที่ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ครูขาดความรู้ ความเข้าใจ ขาดทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาและ นำปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมาแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ และไม่สามารถนำสิ่งที่ปฏิบัติอยู่มาเขียน เป็นรายงานการวิจัยได้ และสอบถามระดับปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และระดับความต้องการการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2. รูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านเป่าวิทยาที่สร้างขึ้น ชื่อว่า “SIPDRE Model” โดยมีองค์ประกอบที่ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการนิเทศ ภายใน และเงื่อนไข การนำรูปแบบการนิเทศภายในไปใช้ โดยมีกระบวนการในการนิเทศ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการนิเทศ ขั้นการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ ขั้นการวางแผนการนิเทศ ขั้นการดำเนินงาน ขั้นการประเมินผลการนิเทศ และขั้นการสะท้อนผลการนิเทศ ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการนิเทศภายในโดยผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครู ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านเป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ พบว่า (1) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศภายในของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศหลังการนิเทศ

สูงกว่าก่อนการนิเทศ (2) ความสามารถในการนิเทศภายในของครูผู้นิเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศ (4) ทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้รับการนิเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (5) จิตวิสัยของครูผู้รับการนิเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก งานวิจัยในชั้นเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และ (7) ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4. ผลการประเมินการพัฒนา รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านป่าวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ตามความคิดเห็นของครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ พบว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และจากการสนทนากลุ่มร่วมกันของครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้รูปแบบผู้ร่วมสนทนากลุ่มให้ความคิดเห็นว่า องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศภายในทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม และสอดคล้องซึ่งกันและกันเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มาก เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันของแต่ละขั้นตอน ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านการพัฒนางาน และองค์ความรู้ ส่วนองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำไปใช้ เป็นองค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งครูจะต้องทำด้วยความเต็มใจ เต็มกำลังเต็มความสามารถ ร่วมมือกัน มีความรับผิดชอบและ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเป็นสิ่งที่สำคัญมาก นอกจากนี้ผู้บริหารต้องตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศ ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสร้างขวัญกำลังใจให้กับครู

สมาน เอกพิมพ์ และชัยวัฒน์ สุภักควรรกุล (2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อเสริมสร้างกระบวนการคิดไตร่ตรองด้านศาสตร์การสอนของนักศึกษาครู โดยบูรณาการแนวคิดผสมผสานแบบยืดหยุ่นโดยใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศ เพื่อเสริมสร้างกระบวนการคิดไตร่ตรองด้านศาสตร์การสอนของนักศึกษาครูที่บูรณาการแนวคิดผสมผสานแบบยืดหยุ่นโดยใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการนิเทศ และระยะที่ 2 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 11 คน จากสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา เคมี และชีววิทยา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (internship 1) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้รูปแบบนิเทศ 2) แบบประเมินความสามารถการคิดไตร่ตรองด้านศาสตร์การสอน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถ

กระบวนการคิดไตร่ตรอง และ 4) แบบประเมินความสามารถด้านทักษะกระบวนการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และ Wilcoxon Singed Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า 1. การพัฒนารูปแบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูมี 2 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการนิเทศ จำนวน 5 เรื่อง ที่ดำเนินการวิจัยระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึงปี พ.ศ.2559 และการสนทนากลุ่ม (focus group) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางการพัฒนารูปแบบการนิเทศ ทำให้ได้รูปแบบ การนิเทศที่มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายการนิเทศ ตามสภาพจริง 2) การฝึกความรู้และทักษะ พื้นฐานที่จำเป็นต่อรูปแบบการนิเทศ 3) ปฏิบัติการนิเทศ 4) สะท้อนผลและสรุปประเมินผลการนิเทศ และ 5) สรุปรายงานผลการนิเทศ ซึ่งผลการประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบการนิเทศโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด 2. ผลการทดลองใช้และ ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สรุปได้ว่า 1) นักศึกษาครูโดยรวมที่ได้รับการ นิเทศโดยใช้รูปแบบการนิเทศมีความสามารถการคิดไตร่ตรองด้านศาสตร์การสอน อยู่ในระดับ ระดับเทคนิคคิดเป็นร้อยละ 18.18 ระดับการอิงบท แวดล้อม เป็นร้อยละ 36.36 และระดับการใช้ หลักคุณธรรม และจริยธรรม เป็นร้อยละ 27.27 2) มีความสามารถกระบวนการคิดไตร่ตรองด้าน ศาสตร์การสอนหลังการนิเทศสูงขึ้นกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) มีความสามารถด้านกระบวนการวิจัยโดยรวม อยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.14)

จรัญ น่วมมะโน (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและ สภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยดำเนินการเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและ สภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ผู้บริหารสถานศึกษาและ ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ 354 คนเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมิน และแบบสอบถาม ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับ โรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิสัมภาษณ์วิธีปฏิบัติ ที่ดี (Best Practice) 7 คน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวิพากษ์และตรวจสอบร่างรูปแบบ 21 คน และ



กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันทันรูปแบบ 9 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบประเมิน ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและรองผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนภาษาอังกฤษ 21 คน และนักเรียน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบ แบบประเมิน และแบบสอบถามสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า สภาพปัจจุบันของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 7 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 กลไกการดำเนินงาน องค์ประกอบที่ 4 เนื้อหาการนิเทศภายใน องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการนิเทศภายใน ประกอบด้วย การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analyzing : A) การวางแผนการนิเทศ (Planning : P) การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) และ ประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) องค์ประกอบที่ 6 การประเมินรูปแบบ และองค์ประกอบที่ 7 เงื่อนไขความสำเร็จในการนำรูปแบบไปใช้ 3. ผลการประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศภายใน 2) ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ หลังได้รับการนิเทศภายในมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศภายใน และครูผู้รับการนิเทศ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 5) ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

บุษกร วิเศษสมบัติ (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน โรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีมนตรี เป็นการศึกษาที่ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) สำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี และ 3) ทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ปีการศึกษา 2562 จำนวน 132 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินรูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะ แบบประเมินสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศภายใน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติทดสอบที (t-test แบบ dependent) แบบ One – Group Pretest – Posttest และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีทุกคนมีความสนใจต้องการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อคุณภาพของนักเรียน ใช้การนิเทศภายในของกลุ่มสาระการเรียนรู้แบบกัลยาณมิตรและให้ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศสามารถชี้แนะการพัฒนาตนเองและแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ 2) รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด แต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกัน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) มากกว่า 0.80 แสดงว่า รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ 3) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกรายด้านเมื่อได้ใช้รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านความสามารถในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านความสามารถในการประเมินผล และ 4) ด้านความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะ

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.88$ ,  $SD = 0.65$ )

สุภาพรณ์ ใจสุข (2563) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิด การชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 สำหรับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 สำหรับครู คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น การวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือ การนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน และผู้นิเทศ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 7 ชุด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการ พัฒนารูปแบบตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 ได้แก่ 1) แบบประเมินความเที่ยงตรงของรูปแบบ 2) แบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ 3) แบบประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู และ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้แก่ 1) แบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู 2) แบบประเมิน ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย การทดสอบทีและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศ พบว่า 1.1 รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการนิเทศตามรูปแบบ มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างความเข้าใจและศรัทธา ขั้นที่ 2 มีเมตตาถามปัญหาและความต้องการ ขั้นที่ 3 ชวนหาแนวทางดำเนินงานอย่างตั้งใจ ขั้นที่ 4 ร่วมใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล ขั้นที่ 5 ประเมินตนประเมินงานอย่างเปิดใจ 4) การประเมินผลการนิเทศ และ 5) เครื่องมือการนิเทศ วารสารสังคมศาสตร์วิจัย ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2563) 187 1.2 รูปแบบการนิเทศมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เท่ากับ 3.07 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 2. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศของครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 2.1 ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการ สืบสอบ 4Ex2 หลังประชุมปฏิบัติการสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ได้ครบถ้วนตามองค์ประกอบของแผน สามารถบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีรายละเอียด ของข้อคำถามชัดเจนเป็นลำดับขั้นตอน ครบทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ และ

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 2.3 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้  
หลังได้รับการนิเทศมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

#### งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียน มีผู้วิจัยค้นคว้าไว้  
ดังนี้

Carman (1971) ได้วิจัยเรื่อง บทบาทและความรับผิดชอบในการนิเทศด้านการสอน  
ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มบุคคลในโรงเรียนมีความเป็นว่ากรนิเทศควรเกี่ยวข้องกับการปรับปรุง  
หลักสูตรการจัดเตรียมอุปกรณ์และแหล่งความรู้ รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาสำคัญ ๆ ในการเรียนการสอน  
เกี่ยวกับพฤติกรรมนิเทศที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรในโรงเรียนเห็นว่าศึกษานิเทศก์ควรพิจารณา  
ปัญหาของครูอย่างแท้จริง ช่วยเหลือครู กระตุ้นให้ครูพัฒนาการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ครู  
ตัดสินใจด้วยตนเอง ได้การปรับปรุงหลักสูตร การสร้างหน่วยการสอนและการจัดหาอุปกรณ์การสอน  
ก็เป็นความต้องการที่อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ความต้องการอันดับสุดท้ายที่มีผู้เห็นด้วย น้อยที่สุด ได้แก่  
การจัดอบรมครูประจำการ และสอนแทนครู

Carlton (1973) ได้วิจัยเรื่อง บทบาทนิเทศการสอนโดยครูและครูใหญ่ในโรงเรียน  
ประถมศึกษาในรัฐฟลอริดา ผลการวิจัยพบว่า ครูประถมศึกษา และครูใหญ่มีความคิดเห็นว่า  
บทบาทของศึกษานิเทศก์ที่เป็นจริงนั้น ได้แก่ การพัฒนาโครงการสอน ช่วยเหลือครูใหญ่ในการคิด  
เลือกแบบเรียน จัดเนื้อหาวิชา อุปกรณ์การสอนและทำโครงการสอน ตรวจเยี่ยมโรงเรียน

Weyne (1980) ได้วิจัยเรื่อง การเรียนรู้บทบาทนิเทศการศึกษาของครูใหญ่โรงเรียน  
ประถมศึกษา ที่รัฐเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านความรับผิดชอบและขอบข่ายของงานที่มีลำดับความสำคัญสูง ได้แก่  
งานหลักสูตรและการสอน งานแนะแนว งานบริหารและงานวิชาการ และงานนิเทศภายในโรงเรียน
2. เกี่ยวกับการนิเทศภายในโรงเรียน ผู้ที่ต้องรับผิดชอบมากที่สุดคือครูใหญ่และ  
ผู้ช่วยครูใหญ่ ส่วนครูผู้สอนทำหน้าที่น้อยมาก
3. เกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน งานเกี่ยวกับวัสดุเป็นงานที่ครูใหญ่ใช้เวลา  
น้อยที่สุด ส่วนงานนิเทศภายในโรงเรียน งานเกี่ยวกับหลักสูตร งานการสอนและงานแนะแนวเป็นงาน  
ที่ครูใหญ่ใช้เวลามากที่สุด
4. เทคนิคการนิเทศที่ได้ผล ได้แก่ การเยี่ยมชั้นเรียน การประชุมร่วมกับครู  
ส่วนวิธีการใช้เอกสารเป็นวิธีที่ได้ผลน้อย

Tinajero (1981 : 4599-A) ได้ศึกษาสมรรถนะที่เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์  
ของครู 2 ภาษา พบว่า ครูมีการละเลยเกี่ยวกับการสอนและการวัดผล และยังพบอีกว่าสมรรถนะที่ครู  
ใช้สอน สมรรถนะใช้เตรียมการสอน และสมรรถนะที่ครูกำลังสอนมีความแตกต่างกัน

Tilahan (1983) ได้วิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการนิเทศภายในที่พึงประสงค์ของการพัฒนาประเทศเอธิโอเปีย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครู ศึกษานิเทศก์ก็ นักวิชาการผลการวิจัยพบว่า

1. ครู ศึกษานิเทศก์ และนักวิชาการ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ากิจกรรมที่ใช้ในเทศภายในโรงเรียนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การฝึกอบรมแนะนำ การฝึกปฏิบัติการ การสาธิตการสอนโดยศึกษานิเทศก์ การประชุมกลุ่มย่อยของครู การเยี่ยมชั้นเรียน การสังเกตการสอน

2. ครู ศึกษานิเทศก์ และนักวิชาการ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การจัดกิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียนจัดอยู่ในระดับปานกลาง

3. ครู ศึกษานิเทศก์ และนักวิชาการ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การนิเทศในลักษณะความร่วมมือปฏิบัติงานนิเทศ จะก่อให้เกิดผลดีกว่าการนิเทศในลักษณะที่ใช้อำนาจและการบังคับ

Moore (1984 : 500-A) ได้ศึกษาการรับรู้สมรรถนะของครูและนักเรียนเกี่ยวกับทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า ครูมีการรับรู้ว่าได้สอนสมรรถนะนั้น ๆ ให้กับนักเรียนแตกต่างนักเรียนที่รับรู้ได้รับการสอนสมรรถนะนั้นแล้ว

Wiley (1988) ได้วิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเกี่ยวกับรูปแบบของการจัดกิจกรรม ในชั้นเรียนสุขศึกษาของโรงเรียนในเท็กซัสกลาง เป็นการตรวจสอบขีดจำกัดในการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนสุขศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาของโรงเรียนในเท็กซัสกลาง 20 คน ก่อนจะเริ่มวิจัยจะมีการสัมภาษณ์บุคคลเหล่านี้และนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มากำหนดขอบเขต ผลการวิจัยพบว่า เวลาในชั้นเรียนส่วนใหญ่ครูใช้ไปในการเสนอเนื้อหา ร้อยละ 23.4 งานนั่งโต๊ะ ร้อยละ 23.1 การนำเสนอสื่อ ร้อยละ 15.6 เวลาที่ใช้ในการแสดงออกของนักเรียนน้อยมากคือ ร้อยละ 3 การแสดงพฤติกรรมร้อยละ 0.02 และแสดงถึงการเรียนสุขศึกษาแบบธรรมดา ร้อยละ 7.3 ของเวลา ผลการวิจัยพบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการเพิ่มของการในกลยุทธ์การบริหารสิ่งที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญ

Robinson (2000) พบว่า ครูมีความพึงพอใจในการนิเทศภายในแบบคลินิกที่ใช้การนิเทศแบบกัลยาณมิตรในการดูแล และกระตุ้นให้ครูปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การนิเทศภายในนั้นมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะในโรงเรียน

Branco (2004 : 1068) ได้ศึกษาการทำนายผลการปฏิบัติของทีมด้วยสมรรถนะหลักของทีมกับพฤติกรรมและความสามารถส่วนบุคคล จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า สมรรถนะทั้ง 8 ด้าน ใช้เกณฑ์ในการแบ่งสมรรถนะการปฏิบัติในทีมที่ปรากฏให้เห็น ได้แก่ การริเริ่ม ความเชี่ยวชาญในเรื่องต่าง ๆ กระบวนการแก้ปัญหา

การติดต่อสื่อสาร การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ ทักษะการจูงใจ การรวมพลังในองค์กร และการเสียสละ

White (2004) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลการดำเนินงานของการใช้ การศึกษามหาวิทยาลัยภายใต้โครงการของ The New South Wales Department of Educational Training ในความร่วมมือกับ Quality Teaching Program (QTP) ซึ่งได้ริเริ่มโครงการทดลอง เกี่ยวกับกระบวนการศึกษามหาวิทยาลัยขึ้นเพื่อเป็นรูปแบบในการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งช่วยให้ครูคณิตศาสตร์ สามารถสร้างแผนการสอนที่มีคุณภาพพร้อมมีความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนวัย 7-12 ปี มากยิ่งขึ้น กลุ่มครูอาสาสมัครกลุ่มเล็กที่มีการเลือกผู้นำกลุ่มเข้าร่วมโปรแกรมที่มีระยะเวลา 6 เดือน โดยพบกัน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อวางแผน ออกแบบ ดำเนินการประเมิน และปรับปรุงบทเรียนใหม่ ในหน่วยที่ครูเลือกมาโปรแกรมนี้ส่งเสริมการสังเกตชั้นเรียน และการฝึกการทำงานแบบร่วมมือ ซึ่งกลุ่มครูสามารถเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอกได้หากต้องการโปรแกรมนี้มีเจ้าหน้าที่ The New South Wales Department of Education and Training เป็นผู้แนะนำกระบวนการจัดเตรียมเอกสาร ประกอบการทำงาน แหล่งทรัพยากรอื่น ๆ และสร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ผลงานของครูที่สำเร็จแล้ว โครงการเริ่มในปี 2001 โดยมีครู 12 คนจากโรงเรียนมัธยมศึกษา 3 แห่งเข้าร่วมโครงการและเพิ่มขึ้น เป็นครู 150 คน จากโรงเรียน 36 แห่ง และเพิ่มขึ้นอีก 45 แห่ง ในครึ่งปีแรกและครึ่งปีหลังของ ปี 2002 ตามลำดับ มีประเด็นการประเมินโปรแกรมการพัฒนาทางวิชาชีพ 5 ประเด็น ด้วยกัน คือ ปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการ การเปลี่ยนแปลงและการสนับสนุน ขององค์กร การใช้ความรู้ และทักษะใหม่ของผู้เข้าร่วมโครงการและผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หลักการพัฒนาวิชาชีพครู : ครูเสนอว่าหลักการที่สำคัญที่สุดคือ การมุ่งประเด็นอย่างมั่นคงไปยังการเรียนรู้ของนักเรียน กระบวนการร่วมมือรวมพลัง การช่วยให้เกิด ความรู้เกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ และการให้ความสำคัญโดยตรงต่อการปรับปรุงการเรียน การสอนตามลำดับ ส่วนหลักการที่สำคัญน้อยที่สุดคือทำให้มีความสำคัญกับบริบทของโรงเรียนและ การสร้างระบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง
2. การร่วมมือรวมพลังครู : ครูระบุว่าได้แนวคิดสำคัญที่ได้รับจากการศึกษา บทเรียน คือ การทำงานแบบร่วมมือและการแลกเปลี่ยนแนวความคิดซึ่งกันและกัน และครูร้อยละ 79 ระบุว่า มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น โดยระบุว่าความเข้าใจที่ตนได้รับเพิ่มขึ้น อย่างชัดเจนที่สุด คือ การรู้ว่าขั้นตอนการเรียนรู้มนต์คัมภีร์ใหม่ของนักเรียนเป็นอย่างไร และครูควร จัดการเรียนการสอนอย่างไร
3. การเรียนรู้ของนักเรียน : ครูร้อยละ 81 รายงานว่าตนเองมีความเข้าใจ อย่างลึกซึ้งว่านักเรียนรู้บทเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างไร และเข้าใจโครงสร้างของบทเรียนมากยิ่งขึ้น

4. ความรู้ในเนื้อหาวิชา : ครูร้อยละ 81 รายงานว่าตนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นผลจากการศึกษาบทเรียน

5. ศาสตร์การสอน : ครูร้อยละ 81 เห็นด้วยว่าตนได้เรียนรู้วิธีการที่ดีกว่าในการสอนหัวข้อสั้น ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาบทเรียนผลการวิจัยบ่งชี้ว่าการศึกษาบทเรียนทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและทำให้เข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานแบบร่วมมือกันมีเป้าหมายร่วมกัน การวางแผนเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน การแลกเปลี่ยนแนวความคิด การสอนเป็นทีม และความร่วมมือของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น ผู้วิจัยค้นคว้าจึงสนใจที่ศึกษารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้ครูผู้สอนสามารถสร้างผลงานที่โดดเด่นในการประกอบวิชาชีพได้ สมรรถนะเป็นคุณลักษณะพฤติกรรมที่ใช้กำหนดเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานและมีความสัมพันธ์กับบทบาทการปฏิบัติงานของผู้บริหาร รวมถึงครูผู้สอนในสถานศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องมีสมรรถนะในการบริหารจัดการสถานศึกษา ส่วนครูผู้สอนมีสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอน และคุณลักษณะอื่น ๆ หลายอย่างรวมกัน จึงสามารถดำเนินงานบรรลุผลตามที่องค์กร หรือหน่วยงานกำหนดไว้ และเป็นที่ยอมรับของบุคลากรในสถานศึกษา บุคคลที่ขาดสมรรถนะหรือมีสมรรถนะการบริหารจัดการสถานศึกษา หรือมีสมรรถนะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับต่ำ ย่อมจะขาดความเชื่อถือและเกิดการไม่ยอมรับในความสามารถของผู้บังคับบัญชา รวมถึงเพื่อนร่วมงานและกลายเป็นสาเหตุของความขัดแย้งในองค์กรขึ้นได้



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานศึกษาวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในและศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ดำเนินการดังนี้

พหุณฺ ปรณฺ ทิโต ชีเว

ตาราง 16 แผนการปฏิบัติกิจกรรมการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล/ เครื่องมือ	ผลที่ได้
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัจจุบัน สภาพที่พึง ประสงค์ องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดด้านการ นิเทศภายใน วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดการนิเทศ ภายในจาก เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง	1. สังเคราะห์ องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูด้าน การจัดการเรียนรู้ 2. ตรวจสอบ องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดการนิเทศ ภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครูด้าน การจัดการเรียนรู้ 3. ศึกษาสภาพ ปัจจุบันและสภาพ ที่พึงประสงค์การ นิเทศการศึกษา ภายใน 4. สอบถามความ ต้องการจำเป็นใน การนิเทศภายใน	1. ศึกษา องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดของ สมรรถนะครู 2. ดำเนินการ ประเมินเพื่อยืนยัน องค์ประกอบและ ตัวชี้วัดของ สมรรถนะครู 3. สร้าง แบบสอบถาม สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึง ประสงค์ของ สมรรถนะครู 4. วิเคราะห์ข้อมูล สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึง ประสงค์ของ สมรรถนะครู	1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และเอกสาร งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง 2. สืบค้นข้อมูล สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึง ประสงค์การนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาใน โรงเรียนการกุศล ของวัดใน พระพุทธศาสนา อินเทอร์เน็ต,สื่อ ต่างๆ Web site - แบบประเมิน - แบบสอบถาม	- ได้องค์ประกอบ และตัวชี้วัดด้าน การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครู ด้านการจัด การเรียนรู้ - ได้สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึง ประสงค์ของ สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดใน พระพุทธศาสนา

ตาราง 16 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล/ เครื่องมือ	ผลที่ได้
ระยะที่ 2 สร้างและ ตรวจสอบรูปแบบ การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครูในการ จัดการเรียนรู้ ศนิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดใน พระพุทธศาสนา	1. เพื่อสร้าง รูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูในการ จัดการเรียนรู้ ศนิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาสำหรับ โรงเรียนการกุศล ของวัดใน พระพุทธศาสนา	1. ศึกษาดูงาน โรงเรียน Best Practice 2. ยกร่างรูปแบบ การ นิเทศภายใน 3. วิพากษ์ร่างรูปแบบ การนิเทศภายใน 4. จัดทำคู่มือการใช้ รูปแบบการนิเทศ ภายใน 5. ตรวจสอบคุณภาพ ของรูปแบบ การนิเทศภายในโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 6. จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อตรวจสอบรูปแบบ การนิเทศภายในเพื่อ พัฒนาสมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ ศนิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาสำหรับ โรงเรียนการกุศลของวัด ในพระพุทธศาสนา	- แบบบันทึกการ ประชุมวิพากษ์ รูปแบบการนิเทศ ภายใน - แบบประเมิน รูปแบบการนิเทศ ภายใน - แบบประเมิน คู่มือการใช้ รูปแบบ การนิเทศภายใน	-ได้รูปแบบ การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครู ในการจัดการ เรียนรู้ ศนิตศาสตร์ ระดับ มัธยมศึกษา ในโรงเรียนการ กุศลของวัดใน พระพุทธศาสนา

ตาราง 16 (ต่อ)

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล/ เครื่องมือ	ผลที่ได้
ระยะที่ 3 ประเมินรูปแบบ การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัด ใน พระพุทธศาสนา	1.เพื่อทดลองใช้ รูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัด ใน พระพุทธศาสนา	1.ดำเนินการ ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศล ของวัดใน พระพุทธศาสนา	- ผู้บริหาร และ รองผู้อำนวยการ - หัวหน้าฝ่าย วิชาการ - หัวหน้ากลุ่ม สาระการเรียนรู้ - ครูผู้สอน - นักเรียน - แบบทดสอบ ความรู้ความ เข้าใจของครู	ได้ทราบผลการใช้ รูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัด ใน พระพุทธศาสนา
	2.เพื่อประเมินผล การใช้รูปแบบ การนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัด ใน พระพุทธศาสนา	2.ดำเนินการ ประเมินผลการใช้ รูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูใน การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียน การกุศลของวัด ใน พระพุทธศาสนา	- แบบประเมิน ความสามารถใน การจัดการ เรียนรู้ของครู - แบบสอบถาม ความพึงพอใจ ของครู - แบบสอบถาม ความคิดเห็นของ นักเรียน - แบบประเมิน การใช้รูปแบบ การนิเทศ	

**ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา**

### **วัตถุประสงค์**

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการประเมินองค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จำนวน 7 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ นักวิชาการ ผู้บริหารการศึกษาในโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้บริหารการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และผู้ที่มีคุณสมบัติในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### **2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ด้านการนิเทศการศึกษา ปีการศึกษา 2561 ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ และครูผู้สอน จากโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาทั่วประเทศ จำนวน 116 โรง แยกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 116 คน ครูวิชาการ จำนวน 116 คน และครูผู้สอน จำนวน 3,115 คน รวมทั้งสิ้น 3,347 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิชาการ และครูผู้สอนจากโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาทั่วประเทศ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 132 คน รายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ดำเนินการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำแหน่ง โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากขนาดของประชากรในแต่ละตำแหน่ง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูวิชาการ ใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 ของจำนวนกลุ่มประชากร ครูผู้สอนใช้เกณฑ์ร้อยละ 2 ของจำนวนกลุ่มประชากร รายละเอียดดังตาราง 17

ตาราง 17 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประเภทของตำแหน่งงาน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ผู้บริหารสถานศึกษา	116	35
ครูวิชาการ	116	35
ครูผู้สอน	3,115	62
รวม	3,347	132

2.2.2 เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำแหน่งแล้ว จึงสุ่มรายชื่อบุคลากรทางการศึกษาในแต่ละตำแหน่งดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่ใส่กลับ จนได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาครูแบบ วิเคราะห์ องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในสถานศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ สมาน อัสวภูมิ (2537 : 55) ; Bardo and Hardman (1982 : 70) ; Brown and Moberg (1980 : 16-17) ; วารินทร์ รัศมีพรหม (2542) ; ชีระ รุญเจริญ (2550 : 90) ; สงัด อุทรานันท์ (2530 : 4 – 5) ; วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2538 : 137) ; สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 54) ; วัชรา เล่าเรียนดี (2548 : 27-28) ; ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2551 : 223-227) ; ยุพิน ยืนยง (2553 : 15) ; มณฑาทิพย์ ชันแก้ว (2554, หน้า 89-100) ; Mosher and Purpel (1972) ; Acheson and Gall (2003 ; 90) และ Glatthorn (1999 : 26 - 34) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 132 คน รายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 แล้วยนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการนิเทศ (PIDE2R Model) ประกอบด้วย 3.1) ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P) 3.2) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) 3.3) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการณ์นิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน

(Classroom Observation)3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) 4) ด้านการประเมินรูปแบบ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ

1.2 วิเคราะห์สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2556 : 1-5) ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 18) ; วัฒนาพร ระวังบุทข์ (2550 : 6-12) ; นพพร สโรบล (2554 : 1-3) ; ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์ และคณะ (2555 : 5-10) ; ประกอบ ศรีตระกูล (2550 : 6-7) ; พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แข็งขัน (2551 : 89) ; ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556 : 10) ; ยมนพร เอกปักษา (2557 : 9) ; ndiana Department of Education (2002 : 10) และ Harmer (2003 : 401) แล้วนำมาสังเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา ได้องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะ และเจตคติ

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการประเมินโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัดของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเป็นการยืนยันเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผล

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์

### เครื่องมือการวิจัย

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ลักษณะเครื่องมือเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด จำแนกเนื้อหาตามองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน



ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดในการการพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิเขียนข้อเสนอแนะ และประเด็นการปรับปรุงองค์ประกอบและตัวชี้วัดในการการพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในประเด็นต่อไปนี้

ตอนที่ 2 ข้อคำถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Type) 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open End)

## 2. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดตัวแปรในการวิจัย กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรและกรอบการวัดตัวแปร

2.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม (Specification Table) โดยนำนิยามเชิงปฏิบัติการที่กำหนดขึ้นมากำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นพฤติกรรมที่ต้องการวัด จำนวนข้อคำถาม เขียนคำถามที่จะพัฒนาเป็นแบบสอบถาม และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ จำนวน 5 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือมีคุณสมบัติดังนี้

2.3.1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

2.3.2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการนิเทศการศึกษา

2.3.3 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

2.3.4 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา

2.3.5 เป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1. ว่าที่ ร.ต.ดร.ทวีศักดิ์ นามศรี ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

2. ดร.ปาริสา อร่ามเรือง รองผู้อำนวยการโรงเรียนกำแพง วิทยาลัยฐานะ

รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ด้านคณิตศาสตร์ และด้านบริหารการศึกษา

3. ดร.ลำไย สายโง่นศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขต

พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

4. ดร.ธันรฎพร์น ไชยพรรค ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญ สังกัดองค์การ

บริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา ด้านหลักสูตร ด้านการนิเทศ  
และด้านกระบวนการเรียนรู้

5. ดร.สมควร โมทะจิตร ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบ้านประอังก์

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการบริหารการศึกษา

2.4 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยดำเนินการ ดังนี้

2.4.1 นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม

ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้อง และ  
ความเหมาะสมของข้อคำถามรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item-Objective Congruence: IOC)  
ว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม รวมทั้งขอข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม จากการ  
พิจารณาค่า IOC ต้องมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป รวมทั้งขอเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในด้านสำนวน  
ภาษาของข้อคำถาม พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.4.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูในโรงเรียนที่  
ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการ  
วิเคราะห์ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบประเมินโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha  
Coefficient) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา  
0.70 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) พบว่า แบบประเมินมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.40-0.88  
โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) = 0.92 ซึ่งแบบสอบถามมีคุณภาพตามที่กำหนด

2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

### 2.6 จัดพิมพ์แบบประเมินเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

3.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า

3.2 ร่างแบบสอบถามโดยใช้ประเด็นขององค์ประกอบและตัวชี้วัดมาเป็นการสร้าง

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำ

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มเดียวกับ ข้อ 2.3

3.5 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item-Objective Congruence : IOC) ว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม รวมทั้งขอข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามจากการพิจารณาค่า IOC ต้องมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่า แบบประเมินมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

3.5.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบประเมินโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.70 ขึ้นไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546) พบว่า แบบประเมินมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.25-0.87 โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) = 0.93 ซึ่งแบบสอบถามมีคุณภาพตามที่กำหนด

3.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.7 จัดพิมพ์แบบประเมินเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเพื่อยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จำนวน 7 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามโดยผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ต้นสังกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 2 สัปดาห์โดยทำการรวบรวมแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง พร้อมทั้งกำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม โดยเลือกเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์เพื่อนำไปจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดในโมเดลที่จะนำไปทดสอบดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 (ประเสริฐ เรือนนະการ, 2559)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ข้อมูลระดับความคิดเห็นที่มีต่อสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยนำมาหาผลต่างโดยใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) เพื่อนำมาจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายในที่พัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยมีเกณฑ์ในการแปลความค่าเฉลี่ย ต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด} 2556)

4.51-5.00	มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด
3.51-4.50	มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาก
2.51-3.50	มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง
1.51-2.50	มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อย
1.00-1.50	มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด

3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>) และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ มีดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

$$(PNI_{Modified}) = \frac{(I - D)}{D}$$

เมื่อ PNI<sub>Modified</sub> แทน ดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น  
 I แทน ค่าเฉลี่ย X ของบทบาทที่คาดหวัง  
 D แทน ค่าเฉลี่ย X ของบทบาทที่เป็นจริง

4. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการนิเทศ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการหาค่าความถี่และร้อยละ

**ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา**

### วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จำนวน 3 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 9 คน จำแนกเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนละ 1 คน รองฝ่ายวิชาการ โรงเรียนละ 1 คน และผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนละ 1 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คือ มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ทั้งด้านคุณภาพการศึกษาและด้านการนิเทศเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป หรือผ่านการประเมินรอบสามจาก สมศ.รอบ 3 ระดับมัธยมศึกษา ได้ระดับคุณภาพ ดีมาก หรือมีครูที่ได้รับรางวัลดีเด่นในด้านต่าง ๆ ได้โรงเรียน ดังนี้

- 1.1 โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทอง ในพระราชูปถัมภ์
- 1.2 โรงเรียนที่ 2 โรงเรียน พุทธะวิทยา (วัดเขาแก้ว)
- 1.3 โรงเรียนที่ 3 โรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์



2. กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้เชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และศึกษานิเทศก์ จำนวน 9 ท่าน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาดูงานและสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการนิเทศภายใน

2. การยกร่างและจัดทำคู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากระยะที่ 1 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบและตัวชี้วัด และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ นำข้อมูลในระยะที่ 2 ข้อที่ 1 การศึกษาโรงเรียนต้นแบบ (Best Practice) มาจัดทำรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ยกร่างรูปแบบการนิเทศภายใน โดยกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศภายใน กำหนดรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศภายใน ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการนิเทศ การประเมินรูปแบบ และเงื่อนไขความสำเร็จ มีขั้นตอนคือ

2.1 นำเอาผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น มาจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (PNI<sub>modified</sub>)

2.2 การสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงานโรงเรียนต้นแบบที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

2.3 จัดทำร่างรูปแบบและคู่มือรูปแบบ

2.4 เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

3. ตรวจสอบและประเมินร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน โดยเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ประกอบด้วย

3.1 ศ.ดร.ธีระ รุญเจริญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ประจำสอนปริญญาเอกการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษา

3.2 รศ.ดร.ธรินธร นามวรรณ อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์ที่ปรึกษา

3.3 ผศ.ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี ประธานหลักสูตรสาขาวิชาการนิเทศการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.4 รศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ ประธานสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.5 ดร.สมหวัง พันธะลี ข้าราชการบำนาญ อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาฬสินธุ์

3.6 ดร.สัมพันธ์ คำผุย ข้าราชการบำนาญ อดีตประธานเครือข่ายการนิเทศการจัดการมัธยมศึกษาเครือข่ายที่ 12 (ร้อยแก่นสารสินธุ์)

3.7 ดร.วีระพงษ์ เทียมวงศ์ ผอ.กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สพป.บุรีรัมย์ เขต 3

3.8 ดร.จรัญ น่วมมะโน ผอ.กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สพม.กาฬสินธุ์

3.9 ดร.สามารถ ผ่องศรี รองศึกษาธิการจังหวัด สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดยโสธร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ

4. ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ตามกรอบโครงสร้างของรูปแบบและคู่มือการใช้

5. เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นที่ได้จากการร่วมอภิปรายของผู้ทรงคุณวุฒิจากประเด็นในการสนทนากลุ่ม

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญตามส่วนประกอบของรูปแบบ

#### เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม และแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบบันทึกการประชุมแบบกลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นแบบบันทึกการประชุมเพื่อวิพากษ์และตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศภายใน

1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสนทนาแบบกลุ่ม และศึกษารูปแบบบันทึกการประชุม



1.2 สร้างแบบบันทึกการสนทนาแบบกลุ่ม โดยกำหนดประเด็นคำถามที่มุ่งศึกษา ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศภายใน มี 6 ประเด็น ข้อ คือ 1) บุคคลที่มีบทบาทในการนิเทศภายในโรงเรียนท่านมีใครบ้าง 2) ผู้บริหารและครูในโรงเรียนของท่านมีวิธีการนิเทศภายในอย่างไร และมีบทบาทแตกต่างกันหรือไม่ 3) ผู้นิเทศและผู้รับการการนิเทศภายในโรงเรียนของท่านมีการใช้เครื่องมือใดบ้าง 4) โรงเรียนของท่านมีการนิเทศภายในเรื่องใดบ้าง 5) สิ่งที่เป็นจุดแข็งหรือเป็นแบบอย่างที่ดีของโรงเรียนของท่านในการนิเทศภายในคืออะไร 6) ท่านมีประเด็นใดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาหรือไม่

1.3 นำแบบบันทึกการสนทนาและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมกับระยะที่ 1 จำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

1.4 นำแบบบันทึกการสนทนา แบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ อีกครั้ง ก่อนนำไปจัดพิมพ์เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ กรอบและองค์ประกอบที่จะประเมิน เพื่อนำมาสร้างแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

2.2 เขียนรายการข้อความที่ต้องการประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 มาตรารัด ดังนี้

- 5 หมายถึง รายการข้อความ มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์มากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการข้อความ มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์มาก
- 3 หมายถึง รายการข้อความ มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์ปานกลาง

2 หมายถึง รายการข้อคำถามมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/  
ความเป็นประโยชน์น้อย

1 หมายถึง รายการข้อคำถาม มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/  
ความเป็นประโยชน์น้อยที่สุด

2.3 นำแบบประเมินไปหาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้อง (IOC)  
จากกลุ่มเป้าหมาย ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง จำนวน 5 คน

2.4 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC และพิจารณาข้อคำถามที่  
ค่าดัชนีมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 เป็นข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณา พบว่า ได้ค่าความสอดคล้อง  
เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.5 นำแบบประเมินไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงตามคำแนะนำและจัดทำเป็น  
แบบประเมินฉบับจริง

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ และ  
หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือจากบัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

2. การเก็บข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ผู้วิจัยติดต่อ  
ประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อกำหนดวัน-เวลาในการเข้าร่วมการสนทนา พร้อมทั้งนำหนังสือ  
ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
โดยผู้วิจัยได้ส่งสรุปโครงร่างรูปแบบและประเมินการสนทนาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อการศึกษาและ  
ทำความเข้าใจจุดประสงค์ของการวิจัยล่วงหน้าเป็นเวลา 5 วัน

3. ขั้นตอนในการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการ คือ 1) นำเอกสารประกอบการสนทนา  
กลุ่ม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทำการอภิปราย วิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะ 2) บันทึกความคิดเห็นของ  
ผู้เชี่ยวชาญและนำมาสรุปตามประเด็นการสนทนา โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)  
3) ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 4) จัดทำแบบประเมิน ความเหมาะสม  
ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของร่างรูปแบบ 5) ส่งแบบประเมินถึงผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม  
เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของร่างรูปแบบ ภายใน 10 วัน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มโดยการนำข้อมูลจากการจดบันทึกมาดำเนินการ  
วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปใจความสำคัญและนำเสนอเป็นความเรียง เพื่อใช้เป็น  
ข้อมูลในการเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการ  
จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาต่อไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การประเมินคู่มือการใช้ และหาระดับคะแนนความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นชอบให้สามารถนำคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศไปทดลองใช้งานได้ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ให้ค่าน้ำหนักคะแนนของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์ ดังนี้

คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
5	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยกลุ่ม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 103)

ค่าเฉลี่ย	หมายถึง
4.51-5.00	มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์มากที่สุด
3.51-4.50	มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์มาก
2.51-3.50	มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์ปานกลาง
1.51-2.50	มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์น้อย
1.00-1.50	มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ความเป็นประโยชน์น้อยที่สุด

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### วัตถุประสงค์

การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด

ในพระพุทธศาสนา ได้แก่ โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง อำเภอชุนธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 1 คน รองผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน ครูวิชาการ จำนวน 1 คน ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้แก่ โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง อำเภอชุนธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องละ 40 คน รวมจำนวน 120 คน

### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 3 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง จังหวัดศรีสะเกษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ห้องละ 40 คน รวมจำนวน 120 คน ด้วยกระบวนการนิเทศภายใน (PIDE 2R Model) ที่ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 วางแผนการนิเทศ (Planning : P) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

ขั้นที่ 2 ดำเนินการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

2.1 ดำเนินการประเมินความสามารถของครูผู้รับการนิเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเกิดจากการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน ประกอบด้วย

2.1.1 การทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนักเรียน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอนคณิตศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้อ และความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.1.2 การประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ การจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผล ในการจัดการเรียนรู้

2.1.3 การสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ด้านกระบวนการนิเทศการสอน ด้านการสังเกตการสอน ด้านบรรยากาศการนิเทศ ด้านผู้เกี่ยวข้องกับการนิเทศการสอน และด้านการใช้รูปแบบการนิเทศ การสอน

2.2 ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของครูผู้รับการนิเทศ ได้มาจากการสอบถาม คือ 1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ 2) ด้านการฝึกทักษะ ปฏิบัติ 3) ด้านการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และ 4) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา

### เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก
2. แบบบันทึกการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)
3. แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศสำหรับครูผู้สอน
4. แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบ
6. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและแบบประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศ ภายใน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

### ลักษณะของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระยะที่ 3 มีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Item) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปประเมินว่าครูผู้รับการนิเทศ มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการนิเทศการสอนเพียงใด

2. แบบประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะครู คณิตศาสตร์ผู้ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้ มีลักษณะแบบประเมินเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราวัด



ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 1 หมายถึง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ

3. แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีลักษณะแบบประเมินเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 1 หมายถึง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

#### 1. แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้นิเทศ

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดประเด็นในการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูผู้นิเทศในการนิเทศการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและการนำผลจากการศึกษา มาจัดทำเป็นแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 20 ข้อ

1.2 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.3 นำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็น ชุดเดียวกับระยะที่ 1 ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม โดยประยุกต์ใช้ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตรของ Hambleton การให้คะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

1.4 ปรับปรุงข้อคำถามและเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และ ปรับปรุงเนื้อหาข้อคำถาม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

1.5 นำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Try-Out) กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด ในพระพุทธศาสนา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.6 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ โดยกำหนดค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.20 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก ข้อคำถามที่มีคุณภาพสำหรับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจวิเคราะห์ โดยใช้สูตร ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ พบว่า แบบวัดความรู้ ความเข้าใจ

ทั้ง 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.26–0.83 จากการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเตอร์ริชาร์ดสัน KR-20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78

1.7 นำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจที่ได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจฉบับสมบูรณ์นำไปใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

2. แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศและแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดประเด็นในการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ และสอบถามความพึงพอใจ

2.2 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.3 นำแบบประเมินและแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับระยะที่ 1 ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์โดยใช้สูตรของ Hambleton การให้คะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

2.4 ปรับปรุงข้อคำถาม และเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และปรับปรุงเนื้อหาของข้อความ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแบบประเมินและแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Try-Out) กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จำนวน 30 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2.6 วิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) โดยวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่า แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ มีความเหมาะสม ซึ่งได้คัดเลือกไว้เฉพาะข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.42-0.83 โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) = 0.95 ซึ่งมีคุณภาพตามที่กำหนดแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับครูผู้รับการนิเทศ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.35-0.86



โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) = 0.92 และแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียน มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.45-0.86 โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) = 0.90

2.7 จากนั้นนำแบบประเมินและแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอรับ คำแนะนำมาปรับปรุง และจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง การพัฒนา หลังการพัฒนา จากผู้เข้าร่วมการพัฒนา คือ ครูผู้นิเทศ ครูผู้รับการนิเทศ และ นักเรียน ที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศในโรงเรียนด้วยตนเอง โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการนิเทศ ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนักเรียน ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอน ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. การประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ การจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้
3. บันทึกการสะท้อนผลของครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ หลังจากการปฏิบัติ กิจกรรมตามองค์ประกอบของรูปแบบ
4. สอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา
5. สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา
6. เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ นำมาวิเคราะห์และสรุปผล การใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1 ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศภายใน เป็นแบบแบบทดสอบก่อนและหลังได้รับการนิเทศมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

1.2 ข้อมูลจากแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนการแปลความหมายของ ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์จุดกึ่งกลาง (Midpoint) ของช่วงระดับคะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

4.51–5.00 หมายความว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

2.51–3.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.51–2.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1.00–1.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อการนิเทศ ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนการแปลความหมายของ ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์จุดกึ่งกลาง (Midpoint) ของช่วงระดับคะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

4.51–5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51–3.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับเห็นปานกลาง

1.51–2.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00–1.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.4 ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ซึ่งเป็นแบบประเมิน แบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนการแปลความหมายของข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์จุดกึ่งกลาง (Midpoint) ของช่วงระดับคะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

4.51–5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51–3.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับเห็นปานกลาง

1.51–2.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00–1.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลแบบบันทึกต่าง ๆ มาสรุปและวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดกลุ่มข้อมูล เพื่ออธิบายแบบความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความตรง ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อหาความตรงของข้อคำถาม IOC (Index of Item-Objective Congruence) (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553 : 105)

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 117)

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมรายได้และคะแนนรายข้อ วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย ( $r_{xx}$ ) ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 130)

#### 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 124)

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือ (S.D) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 122)

2.3 ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 122)

#### 3. สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test (Dependent Sample)

พหุบัณฑิต ชีวะ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม
$PNI_{\text{modified}}$	แทน	ดัชนีความต้องการจำเป็น

### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามระยะที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ดังต่อไปนี้

1. ระยะที่ 1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
2. ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

3. ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ระยะที่ 1** สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

**1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา**

พบว่า การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เป็นตัวแปรสำคัญที่สามารถทำนวยุณภาพผู้เรียน การปฏิรูปการศึกษาจึงให้ความสำคัญกับการปฏิรูปครู โดยถือว่าครูเป็นผู้ประกอบวิชาชีพชั้นสูง เน้นมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ และพัฒนาครูโดยเน้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นแนวทางหนึ่งที่พัฒนาครูที่หน้างาน และสามารถทำให้ครูปรับปรุงพฤติกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือหรือเกณฑ์ที่จะบ่งบอกสภาพหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการ ชีตความสามารถและผลการปฏิบัติงาน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอันจะนำไปสู่สารสนเทศทางการจัดการเรียนรู้ของครูที่มีคุณภาพ ดังนั้น ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพจึงเป็นการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรมและสามารถระบุหรือบ่งบอกสมรรถนะของผลการปฏิบัติงานของครูสอนคณิตศาสตร์ได้ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัด ของการนิเทศภายในเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีองค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ จำนวน 58 ตัวชี้วัด ดังนี้

**1.1 องค์ประกอบด้านการวางแผนการนิเทศ (Planning : P)** มี 7 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 1) มีการกำหนดนโยบายและแนวทางการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน 2) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการรับการนิเทศภายใน 3) การสรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการรับการนิเทศภายใน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาการนิเทศภายใน 4) การร่วมกำหนดเป้าหมายการนิเทศภายใน

เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 5) การร่วมกำหนดบทบาท และแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน 6) การร่วมกำหนดปฏิทินการนิเทศภายใน 7) มีการทำคู่มือการปฏิบัติงานนิเทศการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน

**1.2 องค์ประกอบด้านการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)** มี 11 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 1) การสร้างความตระหนักและความสำคัญของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2) ความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นของการนิเทศภายใน จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน รวมถึงหลักการและขอบข่ายการนิเทศภายใน 3) กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน 4) เทคนิควิธีการนิเทศภายในโรงเรียน 5) รูปแบบและกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน 6) การสร้างเครื่องมือนิเทศภายใน 7) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) 8) แนวคิดและทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 9) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 10) มีการพัฒนาครูด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และ 11) มีการพัฒนาครูด้านการสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างถูกต้องเหมาะสม

**1.3 องค์ประกอบด้านการปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D)** มี 21 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน มี 6 ตัวชี้วัด คือ 1) การสร้างบรรยากาศและความสัมพันธ์อันดีของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศโดยการสนทนา พูดคุยอย่างกัลยาณมิตร 2) ผู้นิเทศใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ผู้รับการนิเทศเล่ารายละเอียดแผนการสอนที่จะสอน 3) ผู้รับการนิเทศให้รายละเอียดแผนการสอนที่จะสอน เช่น ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ การออกแบบกิจกรรม สื่อ และการวัดและประเมินผล เป็นต้น 4) ผู้รับการนิเทศระบุประเด็นที่เป็นกังวลหรือประเด็นที่ยังมีปัญหาเพื่อให้ผู้นิเทศสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับและสะท้อนผลไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ครั้ง 5) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศตกลงกันในการใช้เครื่องมือบันทึกการสังเกตการสอน 6) ผู้รับการนิเทศปฏิบัติการสอนตามแผนการสอนที่ออกแบบไว้ ขั้นตอนที่ 2 การสังเกตการสอน มี 4 ตัวชี้วัด คือ 1) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกตการสอนพร้อมบันทึกข้อมูลที่เห็นตามเครื่องมือที่ตกลงกันได้ 2) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกตการสอน ไม่แทรกแซงหรือรบกวน ในขณะที่ครูสอน 3) ผู้นิเทศใช้เวลาในการสังเกตการสอนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการสอน 4) ผู้นิเทศบันทึกข้อมูลตรงไปตรงมาตามที่สังเกตเห็นในชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด คือ 1) ผู้นิเทศรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์การสังเกตการสอน ตรงไปตรงมา 2) มีการบันทึกข้อมูล ร่องรอย หลักฐานการนิเทศ และปัญหาอุปสรรคจากการนิเทศทุกครั้ง 3) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลการนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ 4) มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผลข้อมูลที่ได้จากการนิเทศเพื่อใช้เป็น



แนวทางสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ ชั้นตอนที่ 4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการสังเกตการสอน ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัดคือ 1) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศสร้างบรรยากาศที่ดีก่อนการสนทนาหลังการสังเกตการสอน 2) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครูได้สะท้อนภาพการสอนที่ตนเองพึงพอใจและไม่พึงพอใจได้ 3) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครูกค้นพบแนวทางพัฒนาตนเองได้ด้วยตนเอง 4) ผู้นิเทศชี้แนะแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้รับการนิเทศ 5) ผู้นิเทศสรุปผลการนิเทศและนัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป 6) ผู้รับการนิเทศมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันและอนาคต 7) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลการนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

**1.4 องค์ประกอบด้านการประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)** มี 9 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 1) มีการกำหนดวิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลการนิเทศที่เหมาะสมตรงกับสภาพที่เป็นจริง 2) มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน 3) มีการใช้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบในการประเมินผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ 4) มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและแจ้งผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 5) มีการสรุปผล และรายงานการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา 6) มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาชีพทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน 7) มีการจัดประชุมสัมมนา จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศเติมเต็มองค์ความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ให้กับครูทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา 8) มีการจัดนิทรรศการนำเสนอผลงาน เผยแพร่ผลงานที่เกิดจากการนิเทศ และยกย่องเชิดชูเกียรติครูที่ดีด้วยวิธีการที่เหมาะสม 9) มีการนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานนิเทศไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของครู

**1.5 องค์ประกอบด้านการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : R)** เป็นการให้ผู้รับการนิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Show & Share) การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียนและส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรม จำนวน 10 ตัวชี้วัด ได้แก่ 5.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 5.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 5.3 สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมการสอน วิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดชั้นเรียนการใช้สื่อ และนวัตกรรม และการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนของครูอย่างต่อเนื่อง 5.4 ประเมินความรู้ ความสามารถในการบริหารงานนิเทศภายในของผู้ให้การนิเทศและผู้รับการนิเทศ 5.5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของบุคลากรและผู้บริหารในการนิเทศภายใน 5.6 รับฟังความคิดเห็นการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างเป็นกัลยาณมิตร 5.7 ดำเนินการนิเทศภายใน นิเทศการสอนอย่างเป็นกัลยาณมิตรและต่อเนื่อง



5.8 ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของครูผู้สอนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลตามเป้าหมายขององค์กร 5.9 ประกาศเกียรติคุณ ชื่นชม ให้อาจารย์ แก่ครูที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง และ 5.10 การสนับสนุนให้ครูมีวิทยฐานะที่สูงขึ้น

**2. ผลการประเมินองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน**

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการวางแผนการนิเทศ (Planning)	4.20	0.84	มาก
2. ด้านการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing)	4.20	0.84	มาก
3. ด้านการปฏิบัติการนิเทศ (Doing)	4.20	0.84	มาก
4. ด้านการประเมินผลการนิเทศ (Evaluating)	4.40	0.89	มาก
5. ด้านการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)	4.40	0.55	มาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.28</b>	<b>0.28</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัดของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ ) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ ด้านการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) ( $\bar{X} = 4.40$ ) รองลงมา มีความเหมาะสมระดับมาก ได้แก่ ด้านการประเมินผลการนิเทศ (Evaluating) ( $\bar{X} = 4.40$ ) ด้านการวางแผนการนิเทศ (Planning) ด้านการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) และด้านการปฏิบัติการนิเทศ (Doing) ( $\bar{X} = 4.20$ )

### 3. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายใน

เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวนอย่างน้อย 132 คน ได้แบบสอบถามคืนมา คิดเป็นร้อยละ 100

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนอย่างน้อย 132 คน ได้แบบสอบถามคืนมา คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>1. การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)</b>						
1.1 มีการกำหนดนโยบายและแนวทางการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน	4.36	0.61	มาก	4.55	0.62	มากที่สุด
1.2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการรับการนิเทศภายใน	4.49	0.50	มาก	4.67	0.53	มากที่สุด
1.3 การสรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการรับการนิเทศภายในเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนา การนิเทศภายใน	4.33	0.57	มาก	4.75	0.47	มากที่สุด
1.4 การร่วมกำหนดเป้าหมายการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.30	0.69	มาก	4.62	0.50	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.5 การร่วมกำหนด บทบาท และแต่งตั้ง คณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน	4.29	0.62	มาก	4.54	0.58	มากที่สุด
1.6 การร่วมกำหนดปฏิทินการนิเทศภายใน	4.30	0.62	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด
1.7 มีการทำคู่มือการปฏิบัติงานนิเทศการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนแต่ละกิจกรรมอย่าง ชัดเจน	4.32	0.51	มาก	4.59	0.57	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.34</b>	<b>0.40</b>	<b>มาก</b>	<b>4.63</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)</b>						
2.1 การสร้างความตระหนักและความสำคัญ ของ การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.18	0.62	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด
2.2 ความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นของ การนิเทศภายใน จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายใน โรงเรียน รวมถึงหลักการและขอบข่ายการนิเทศภายใน	4.20	0.58	มาก	4.61	0.56	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน	4.25	0.63	มาก	4.69	0.50	มากที่สุด
2.4 เทคนิควิธีการนิเทศภายในโรงเรียน	4.13	0.56	มาก	4.52	0.65	มากที่สุด
2.5 รูปแบบและกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน	4.29	0.68	มาก	4.64	0.55	มากที่สุด
2.6 การสร้างเครื่องมือนิเทศภายใน	4.25	0.68	มาก	4.71	0.50	มากที่สุด
2.7 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)	4.43	0.57	มาก	4.55	0.62	มากที่สุด
2.8 แนวคิดและทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	4.40	0.58	มาก	4.67	0.53	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
2.9 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.25	0.62	มาก	4.75	0.47	มากที่สุด
2.10 มีการพัฒนาครู ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.35	0.65	มาก	4.62	0.50	มากที่สุด
2.11 มีการพัฒนาครูด้านการสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างถูกต้องเหมาะสม	4.23	0.59	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.27</b>	<b>0.44</b>	<b>มาก</b>	<b>4.63</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D)</b>						
<b>3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน</b>						
3.1.1 การสร้างบรรยากาศและความสัมพันธ์อันดีของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศโดยการสนทนา พูดคุยอย่างกัลยาณมิตร	4.43	0.72	มาก	4.59	0.57	มากที่สุด
3.1.2 ผู้นิเทศใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้รับการนิเทศเล่ารายละเอียดแผนการสอนที่จะสอน	4.25	0.72	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด
3.1.3 ผู้รับการนิเทศให้รายละเอียดแผนการสอนที่จะสอน เช่น ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ การออกแบบกิจกรรม สื่อ และการวัดและประเมินผล เป็นต้น	4.11	0.61	มาก	4.61	0.56	มากที่สุด
3.1.4 ผู้รับการนิเทศระบุประเด็นที่เป็นกังวลหรือประเด็นที่ยังมีปัญหา เพื่อให้ผู้นิเทศสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับและสะท้อนผลไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ครั้ง	4.10	0.51	มาก	4.69	0.50	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3.1.5 ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศตกลงกัน ในการใช้เครื่องมือบันทึกการสังเกตการสอน	4.23	0.59	มาก	4.52	0.65	มากที่สุด
3.1.6 ผู้รับการนิเทศปฏิบัติตามแผน การสอนที่ออกแบบไว้	4.35	0.69	มาก	4.64	0.55	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.24</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>	<b>4.59</b>	<b>0.57</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3.2 การสังเกตการสอน</b>						
3.2.1 ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกตการสอน พร้อมบันทึกข้อมูลที่เห็นตามเครื่องมือที่ตกลงกันไว้	4.38	0.69	มาก	4.71	0.50	มากที่สุด
3.2.2 ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกต การสอน ไม่แทรกแซงหรือรบกวนในขณะที่ครูสอน	4.32	0.70	มาก	4.55	0.62	มากที่สุด
3.2.3 ผู้นิเทศใช้เวลาในการสังเกตการสอนตั้งแต่ เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการสอน	4.30	0.72	มาก	4.67	0.53	มากที่สุด
3.2.4 ผู้นิเทศบันทึกข้อมูลตรงไปตรงมา ตามที่สังเกตเห็นในชั้นเรียน	4.49	0.61	มาก	4.75	0.47	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.37</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>	<b>4.67</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน</b>						
3.3.1 ผู้นิเทศรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ การสังเกตการสอน ตรงไปตรงมา	4.37	0.68	มาก	4.62	0.50	มากที่สุด
3.3.2 มีการบันทึกข้อมูล ร่องรอย หลักฐานการ นิเทศและปัญหาอุปสรรคจากการนิเทศทุกครั้ง	4.34	0.66	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด
3.3.3 มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูล การนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ	4.27	0.64	มาก	4.59	0.57	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3.3.4 มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผลข้อมูลที่ได้จากการนิเทศเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.35	0.60	มาก	4.62	0.50	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.33</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>	<b>4.63</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3.4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการสังเกตการสอน</b>						
3.4.1 ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศสร้างบรรยากาศที่ดีก่อนการสนทนาหลังการสังเกตการสอน	4.30	0.68	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด
3.4.2 ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครูได้สะท้อนภาพการสอนที่ตนเองพึงพอใจ และไม่พึงพอใจได้	4.31	0.69	มาก	4.59	0.57	มากที่สุด
3.4.3 ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครูค้นพบแนวทางพัฒนาตนเองได้ด้วยตนเอง	4.23	0.71	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด
3.4.4 ผู้นิเทศชี้แนะแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้รับการนิเทศ	4.40	0.64	มาก	4.61	0.56	มากที่สุด
3.4.5 ผู้นิเทศสรุปผลการนิเทศ และนัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป	4.33	0.63	มาก	4.69	0.50	มากที่สุด
3.4.6 ผู้รับการนิเทศมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันและอนาคต	4.30	0.63	มาก	4.52	0.65	มากที่สุด
3.4.7 มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลการนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ	4.29	0.65	มาก	4.64	0.55	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.31</b>	<b>0.50</b>	<b>มาก</b>	<b>4.60</b>	<b>0.57</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)</b>						
4.1 มีการกำหนดวิธีการและเครื่องมือในการ ประเมินผลการนิเทศที่เหมาะสมตรงกับสภาพ ที่เป็นจริง	4.27	0.72	มาก	4.71	0.50	มากที่สุด
4.2 มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและ ผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน	4.34	0.68	มาก	4.55	0.62	มากที่สุด
4.3 มีการใช้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบ ในการประเมินผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์	4.20	0.61	มาก	4.55	0.62	มากที่สุด
4.4 มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและแจ้ง ผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	4.28	0.81	มาก	4.67	0.53	มากที่สุด
4.5 มีการสรุปผล และรายงานการนิเทศ การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทุกภาคเรียน/ ปีการศึกษา	4.25	0.63	มาก	4.75	0.47	มากที่สุด
4.6 มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู สร้างเครือข่าย ความร่วมมือทางวิชาชีพ ทั้งในโรงเรียนและ นอกโรงเรียน	4.23	0.75	มาก	4.62	0.50	มากที่สุด
4.7 มีการจัดประชุมสัมมนา จัดเวทีแลกเปลี่ยน เรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศ เติบโตมองค้ความรู้อและ เทคนิคใหม่ๆ ให้กับครูทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา	3.98	0.87	มาก	4.54	0.58	มากที่สุด
4.8 มีการจัดนิทรรศการนำเสนอผลงาน เผยแพร่ ผลงานที่เกิดจากการนิเทศ และยกย่อง เชิดชูเกียรติครู ที่ดี ด้วยวิธีการที่เหมาะสม	3.95	0.88	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด



ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
4.9 มีการนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานนิเทศไป ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ของครู	4.12	0.66	มาก	4.59	0.57	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.18</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>	<b>4.63</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>5. ด้านการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting &amp; Reinforcing : 2R)</b>						
5.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอน คณิตศาสตร์	4.34	0.68	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด
5.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	4.20	0.61	มาก	4.61	0.56	มากที่สุด
5.3 สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมการสอน วิธีการ จัดการเรียนการสอน การจัดชั้นเรียน การใช้ สื่อและนวัตกรรม และการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน ของครู อย่างต่อเนื่อง	4.34	0.68	มาก	4.69	0.50	มากที่สุด
5.4 ประเมินความรู้ ความสามารถในการ บริหารงานนิเทศภายในของผู้ให้การนิเทศและ ผู้รับการนิเทศ	4.20	0.61	มาก	4.61	0.50	มากที่สุด
5.5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของ บุคลากรและผู้บริหารในการนิเทศภายใน	4.28	0.81	มาก	4.67	0.56	มากที่สุด
5.6 รับฟังความคิดเห็นการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างเป็นกัลยาณมิตร	4.25	0.63	มาก	4.58	0.57	มากที่สุด
5.7 ดำเนินการนิเทศภายใน นิเทศการสอนอย่าง เป็นกัลยาณมิตรและต่อเนื่อง	4.23	0.75	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน การกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
5.8 ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของครูผู้สอนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลตามเป้าหมายขององค์กร	4.28	0.81	มาก	4.61	0.56	มากที่สุด
5.9 ประกาศเกียรติคุณ ชื่นชม ให้รางวัลแก่ครูที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง	4.20	0.61	มาก	4.68	0.50	มากที่สุด
5.10 การสนับสนุนให้ครูมีวิทยฐานะที่สูงขึ้น	4.25	0.63	มาก	4.58	0.57	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.27</b>	<b>0.82</b>	<b>มาก</b>	<b>4.60</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.29</b>	<b>0.37</b>	<b>มาก</b>	<b>4.62</b>	<b>0.18</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป พบว่าสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.29$ , S.D. = 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการนิเทศ พบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัด การเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสังเกตการสอน ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.55) การวางแผนการนิเทศ ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.40) การวิเคราะห์ข้อมูล ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.52) และสภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาโดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการนิเทศ พบว่า สภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายใน

เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสังเกตการสอน ( $\bar{X} = 4.76$ ,  $SD. = 0.33$ ) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน ( $\bar{X} = 4.67$ ,  $SD. = 0.29$ ) และการวางแผนการนิเทศ ( $\bar{X} = 4.64$ ,  $SD. = 0.25$ ) ความคิดเห็นเพิ่มเติม

สภาพปัจจุบันการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา พบว่า

- ผู้นิเทศยังขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการและเทคนิคของการนิเทศ การสังเกตชั้นเรียน และผู้รับการนิเทศยังมีความรู้สึกเหมือนถูกจับผิด จึงทำให้ไม่เปิดใจรับการนิเทศ
- บุคลากรและสถานศึกษายังไม่มีเป้าหมายและจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการนิเทศ
- บุคลากรมีส่วนร่วมน้อยในการวางแผนงาน การวิเคราะห์สภาพปัญหา การกำหนดเป้าหมายความสำเร็จ

3.2 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด ในพระพุทธศาสนา

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด ในพระพุทธศาสนา โดยการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 132 คน มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 4 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Knowledge) มีแนวทางดังนี้
  - 1.1 มีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนการออกแบบการจัดการเรียนรู้
  - 1.2 มีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาแกนกลาง วิเคราะห์บริบทของสถานศึกษาและตัวผู้เรียน
  - 1.3 มีการรวบรวม วิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อนำผลที่ได้ไปวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน
  - 1.4 ศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอนคณิตศาสตร์ รวมถึงการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ออกแบบนวัตกรรมที่เน้นความรู้และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียน
  - 1.5 มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างหลากหลายครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม
2. บุคลิกภาพในการจัดการเรียนรู้ (Personality)
  - 2.1 ครูมีการแสดงออกทางวาจาด้วยน้ำเสียงที่แผ่ด้านเมตตา ปรารถนาดี นุ่มนวล การพูดด้วยลีลาที่เหมาะสม

2.2 มีความมั่นใจในตนเอง มีนิสัยร่าเริง สนุกสนาน มีสุขภาพกายที่สมบูรณ์ มีการแต่งกาย ที่สะอาด เรียบร้อย ดูดี น่านับถือ มีความกระฉับกระเฉง คล่องแคล่วอยู่ตลอดเวลา

2.3 มีการควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความกระตือรือร้นที่จะรับรู้หรือถ่ายทอด ความรู้ต่าง ๆ มีอารมณ์ แจ่มใส เบิกบาน ยิ้มแย้ม และร่าเริงอยู่เสมอ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่องานสูง มีความอดทนต่อพฤติกรรมของผู้เรียน

2.4 มีความเป็นผู้นำ มีระเบียบวินัย มีความอ่อนน้อมถ่อมตน มีการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม มีการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น ชุมชน และสังคม มีการประพฤติต่อเป็นแบบอย่างที่ดี

2.5 มีปฏิภาณไหวพริบที่ดี มีความรู้ด้านวิจัย คอมพิวเตอร์สื่อเทคโนโลยี ต่าง ๆ มีเทคนิคการสอนที่พัฒนาให้ผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียนและก้าวทันเทคโนโลยี มีการวัดผลประเมินผลที่ดี

### 3. ทักษะการจัดการเรียนรู้ (Skill)

3.1 ครูมีออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตาม เป้าหมายที่กำหนดที่ชัดเจน ทั้งการจัดทำโครงสร้างรายวิชา กำหนดเป้าหมาย กำหนดหลักฐานที่เป็น ผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด การคัดเลือกสื่อการเรียนการสอน

3.2 มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ สอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กิจกรรม การเรียนการสอนมีความหลากหลาย เหมาะสม และสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน

3.3 ทักษะการใช้สื่อประกอบการเรียนที่หลากหลาย สื่อที่เชื่อมโยงเนื้อหา สาระการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี สื่อมีความเหมาะสมกับวัยและ ศักยภาพของผู้เรียน รวมถึงมีความทันสมัย

3.4 การสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย การใช้การเสริมแรงกระตุ้น การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การให้ความสนใจ อย่างทั่วถึง

3.5 มีการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งการสังเกตและบันทึกพัฒนาการ เรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน การวัดและประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียน วัดและประเมิน ความรู้ความสามารถของผู้เรียนตามสภาพจริง สร้างและเลือกใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผลตรงกับสิ่งที่วัด และวิจัยในชั้นเรียนและนำประโยชน์จากการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน

#### 4. เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (Attitude)

4.1 ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อกระบวนการนิเทศภายใน การสังเกต การสอน บรรยากาศการนิเทศ ผู้เกี่ยวข้องกับการนิเทศการสอน ผลจากการใช้รูปแบบการนิเทศ การสอน

4.2 ความคิดเห็นของนักเรียน นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการฝึกทักษะ ปฏิบัติ การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของครู

4. วิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ที่ได้รับการยืนยันองค์ประกอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI<sub>modified</sub>) เพื่อจัดลำดับความสำคัญสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ดังตาราง 20

ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

PNI รายชื่อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
<b>1. การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)</b>				
1.1 มีการกำหนดนโยบายและแนวทางการนิเทศการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน	4.50	3.30	0.36	5
1.2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและ ความต้องการ การรับการนิเทศภายใน	4.50	3.30	0.36	5
1.3 การสรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ การรับ การนิเทศภายในเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาการนิเทศภายใน	4.70	3.30	0.42	3

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
1.4 การร่วมกำหนดเป้าหมายการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	4.70	3.00	0.57	1
1.5 การร่วมกำหนด บทบาท และ แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศภายใน โรงเรียน	4.90	3.20	0.53	2
1.6 การร่วมกำหนดปฏิทินการนิเทศ ภายใน	4.70	3.40	0.38	4
1.7 มีการทำคู่มือการปฏิบัติงานนิเทศ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ โรงเรียนแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน	4.70	3.30	0.42	3
<b>2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)</b>				
2.1 การสร้างความตระหนักและ ความสำคัญของการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	5.00	3.50	0.43	7
2.2 ความหมาย ความสำคัญและความ จำเป็นของการนิเทศภายใน จุดมุ่งหมาย ของการนิเทศภายในโรงเรียน รวมถึง หลักการและขอบข่ายการนิเทศภายใน	5.00	3.40	0.47	5
2.3 กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน	4.90	3.10	0.58	1
2.4 เทคนิควิธีการนิเทศภายในโรงเรียน	4.80	3.20	0.50	3
2.5 รูปแบบและกระบวนการนิเทศ ภายในโรงเรียน	4.90	3.10	0.58	1

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
2.6 การสร้างเครื่องมือนิเทศภายใน	4.90	3.40	0.44	6
2.7 หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)	5.00	3.20	0.56	2
2.8 แนวคิดและทักษะเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.90	3.30	0.48	4
2.9 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.80	3.20	0.50	3
2.10 มีการพัฒนาครูด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาและกิจกรรม การเรียนรู้	4.60	3.10	0.48	4
2.11 มีการพัฒนาครูด้านการสร้างและ วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดและ ประเมินผลอย่างถูกต้องเหมาะสม	4.80	3.20	0.50	3
<b>3. การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D)</b>				
<b>3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน</b>				
1) การสร้างบรรยากาศและ ความสัมพันธ์อันดีของผู้นิเทศและ ผู้รับการนิเทศโดยการสนทนาพูดคุย อย่างกลมกลืนมิตร	4.90	3.00	0.63	2
2) ผู้นิเทศใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ผู้รับ การนิเทศเล่ารายละเอียด แผนการสอน ที่จะสอน	4.60	3.10	0.48	5



ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
3) ผู้รับการนิเทศให้รายละเอียด แผนการสอนที่จะสอน เช่น ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์การออกแบบกิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล เป็นต้น	5.00	3.00	0.67	1
4) ผู้รับการนิเทศระบุประเด็นที่เป็น กังวลหรือประเด็นที่ยังมีปัญหาเพื่อให้ ผู้นิเทศสังเกต และให้ข้อมูลย้อนกลับ และสะท้อนผลไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ ครั้ง	4.70	3.10	0.52	4
5) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศตกลงกัน ในการใช้เครื่องมือบันทึกการสังเกต การสอน	4.90	3.00	0.63	2
6) ผู้รับการนิเทศปฏิบัติตามการสอน ตามแผนการสอนที่ออกแบบไว้	4.80	3.10	0.55	3
<b>3.2 การสังเกตการสอน</b>				
1) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกต การสอนพร้อมบันทึกข้อมูลที่เห็นตาม เครื่องมือที่ตกลงกันไว้	4.90	3.00	0.63	1
2) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกต การสอนไม่แทรกแซงหรือรบกวนใน ขณะที่ครูสอน	4.80	3.10	0.55	2
3) ผู้นิเทศใช้เวลาในการสังเกตการสอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการสอน	4.80	3.10	0.55	2
4) ผู้นิเทศบันทึกข้อมูลตรงไปตรงมา ตามที่สังเกตเห็นในชั้นเรียน	5.00	3.60	0.39	3

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายชื่อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
<b>3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต การสอน</b>				
1) ผู้นิเทศรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์การสังเกตการสอน ตรงไปตรงมา	5.00	3.20	0.56	1
2) มีการบันทึกข้อมูล ร่องรอย หลักฐาน การนิเทศและปัญหาอุปสรรคจากการ นิเทศทุกครั้ง	4.90	3.20	0.53	2
3) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูล การนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศ	4.40	3.20	0.38	3
4) มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผล ข้อมูลที่ได้จากการนิเทศเพื่อใช้เป็น แนวทางสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.70	3.60	0.31	4
<b>3.4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการ สังเกตการสอน</b>				
1) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศสร้าง บรรยากาศที่ดีก่อนการสนทนาหลังการ สังเกตการสอน	5.00	3.50	0.43	6
2) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครู ได้สะท้อนภาพการสอนที่ตนเองพึงพอใจ และไม่พึงพอใจได้	5.00	3.30	0.52	4
3) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อให้ครู ค้นพบแนวทางพัฒนาตนเองได้ด้วยตนเอง	5.00	3.20	0.56	3

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
4) ผู้นิเทศชี้แนะแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้รับการนิเทศ	4.90	3.10	0.58	2
5) ผู้นิเทศสรุปผลการนิเทศ และนัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป	5.00	3.30	0.52	4
6) ผู้รับการนิเทศมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันและอนาคต	5.00	3.40	0.47	5
7) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลการนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ	4.90	3.00	0.63	1
<b>4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)</b>				
4.1 มีการกำหนดวิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลการนิเทศที่เหมาะสมตรงกับสภาพที่เป็นจริง	5.00	3.40	0.47	2
4.2 มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน	5.00	3.50	0.43	3
4.3 มีการใช้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบในการประเมินผลการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา	4.80	3.70	0.30	6
4.4 มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและแจ้งผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	5.00	3.50	0.43	3

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
4.5) มีการสรุปผล และรายงาน การนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา	5.00	3.60	0.39	4
4.6) มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู สร้างเครือข่าย ความร่วมมือทางวิชาชีพ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน	5.00	3.30	0.52	1
4.7) มีการจัดประชุมสัมมนา จัดเวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศ เติมเต็มองค์ความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ให้กับครูทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา	5.00	3.40	0.47	2
4.8) มีการจัดนิทรรศการนำเสนอ ผลงาน เผยแพร่ผลงานที่เกิดจากการ นิเทศและยกย่องเชิดชูเกียรติครูที่ดีด้วย วิธีการที่เหมาะสม	5.00	3.80	0.32	5
4.9) มีการนำข้อมูลที่ได้จากการ ดำเนินงานนิเทศไปใช้ในการพัฒนาและ ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ของครู	4.60	4.20	0.10	7
<b>5. การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting &amp; Reinforcing : 2R)</b>				
5.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์	4.80	3.70	0.30	5
5.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการที่ เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียน การสอนคณิตศาสตร์	4.60	4.20	0.10	6

ตาราง 20 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
5.3 สรุปผลการสังเกตพฤติกรรม การสอน วิธีการจัดการเรียนการสอน การ จัด ชั้นเรียน การใช้สื่อและนวัตกรรม และ การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนของครู อย่างต่อเนื่อง	4.60	4.20	0.10	6
5.4 ประเมินความรู้ความสามารถในการ บริหารงานนิเทศภายในของผู้ให้การนิเทศ และผู้รับการนิเทศ	5.00	3.30	0.52	1
5.5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีส่วน ร่วมของบุคลากรและผู้บริหารในการนิเทศ ภายใน	5.00	3.60	0.39	3
5.6 รับฟังความคิดเห็นการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างเป็นกัลยาณมิตรและ ต่อเนื่อง	5.00	3.30	0.52	1
5.7 ดำเนินการนิเทศภายใน นิเทศ การสอนอย่างเป็นกัลยาณมิตรและต่อเนื่อง	5.00	3.40	0.47	2
5.8 ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่องของครูผู้สอนเพื่อให้ การจัดการเรียนรู้ประสิทธิภาพและมี ประสิทธิผลตามเป้าหมายขององค์กร	5.00	3.80	0.32	4
5.9 ประกาศเกียรติคุณ ชื่นชม ให้รางวัล แก่ครูที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการพัฒนา ตนเอง พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนา งานที่ตนเองรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง	4.60	4.20	0.10	6
5.10 การสนับสนุนให้ครูมีวิทยฐานะที่ สูงขึ้น	5.00	3.30	0.52	1
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.70</b>	<b>3.26</b>	<b>0.44</b>	<b>4</b>

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายด้าน)

PNI รายด้าน	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของ สภาพปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
1. การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)	4.70	3.26	0.44	4
2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)	4.87	3.26	0.49	2
3. การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D)				
3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน	4.89	3.32	0.47	3
3.2 การสังเกตการสอน	4.88	3.20	0.53	1
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต การสอน	4.75	3.30	0.44	4
3.4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการ สังเกตการสอน	4.96	3.57	0.39	5
4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)	4.93	3.60	0.37	6
5. การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)	4.70	3.26	0.44	4

จากตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และความต้องการการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความต้องการพัฒนาตนเองในประเด็นจากมากที่สุดไปน้อยตามลำดับ ได้แก่ การสังเกตการสอน การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) ซึ่งประเด็นที่ต้องการรับความรู้ก่อนการนิเทศ ได้แก่ การปฏิบัติการนิเทศ และรูปแบบการนิเทศ ..หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการพัฒนาครูด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่หลากหลาย เหมาะสมกับ ผู้เรียน เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำประเด็นเหล่านี้ไปอบรมให้ความรู้ครู

ระยะที่ 2 สร้างและตรวจสอบรูปแบบของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

2.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนจากการศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

2.1.1 สถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 โรงเรียนคือ

โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทองในพระราชูปถัมภ์ ไปสัมภาษณ์และทำการสังเกต เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2563 เวลา 09.00- 16.00 น. ณ ห้องผู้บริหารโรงเรียน

โรงเรียนที่ 2 โรงเรียน พุทธะวิทยา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการจัดการศึกษาเอกชน ไปสัมภาษณ์และทำการสังเกต เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2563 เวลา 09.00- 16.00 น. ณ ห้องผู้บริหารโรงเรียน

โรงเรียนที่ 3 โรงเรียนวินิตศึกษา ไปสัมภาษณ์และทำการสังเกต เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2563 เวลา 09.00- 16.00 น. ณ ห้องผู้บริหารโรงเรียน

2.1.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและครูโรงเรียนเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ปรากฏผลดังนี้

โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทองในพระราชูปถัมภ์ สรุปได้ว่าโรงเรียนมีกระบวนการนิเทศภายใน ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของการนิเทศภายใน
2. การประชุมวางแผนการนิเทศและแจ้งให้ครูทราบ
3. เลือกแนวทางการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน 2 ประเด็น โดย
  - 3.1 การนิเทศแผนการสอน
  - 3.2 สังเกต การสอนบุคลากรร่วมกัน
4. ร่วมกันสร้างเครื่องมือการนิเทศ
5. ดำเนินกิจกรรมการนิเทศภายใน
6. การประเมินผลการนิเทศ

โรงเรียนที่ 2 โรงเรียนพุทธะวิทยา สรุปได้ว่าโรงเรียนมีกระบวนการนิเทศภายใน ดังนี้

1. ประชุมและร่วมวางแผน การนิเทศ มีขั้นตอนคือ
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน



- 1.2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย
- 1.3 เลือกแนวทางการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน
- 1.4 การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอน

2. สร้างแรงจูงใจและกำลังใจให้บุคลากร

3. การนิเทศโดย

- 3.1 สังเกตการสอน
- 3.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับ

4. การประเมินผลการนิเทศ

โรงเรียนที่ 3 โรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ พบว่าโรงเรียนมีกระบวนการนิเทศภายใน ดังนี้

1. การร่วมวางแผนการนิเทศขั้นตอนคือ
  - 1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการนิเทศ
  - 1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน
  - 1.3 กำหนดรูปแบบการนิเทศแบบกัลยามิตร
  - 1.4 ร่วมกันออกแบบเครื่องมือการนิเทศ
2. การนิเทศโดย
  - 2.1 การนิเทศแผนการสอน
  - 2.2 สังเกตการสอน
  - 2.3 การให้ข้อมูลสะท้อนกลับ
3. การประเมินผลการนิเทศ
4. สร้างขวัญกำลังใจและสนับสนุนการนำผลเสนองานทางวิชาการ

จากการศึกษาโรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียนสามารถสรุปแนวทางการนิเทศได้ดังตาราง 22

พูน ปรุ ทิโต ชีเว

ตาราง 22 แนวทางการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทอง ในพระราชูปถัมภ์	โรงเรียน พุทธะวิทยา (วัดเขาแก้ว)	โรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์
1. ศึกษาสภาพปัญหาและ ความต้องการของการนิเทศ ภายใน 2. การประชุมวางแผน การนิเทศและแจ้งให้ครูทราบ 3. เลือกแนวทางการพัฒนา บุคลากรร่วมกัน 2 ประเด็น โดย 1) การนิเทศแผนการสอน 2) สังเกต การสอน บุคลากรร่วมกัน 4. ร่วมกันสร้างเครื่องมือ การนิเทศ 5. ดำเนินกิจกรรมการนิเทศภายใน 6. การประเมินผลการนิเทศ	1. ประชุมและร่วมวางแผน การนิเทศ มีขั้นตอน คือ 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย 3) เลือกแนวทาง การพัฒนาบุคลากรร่วมกัน 4) การให้ความรู้เกี่ยวกับ เทคนิคการจัดการเรียน การสอน 2. สร้างแรงจูงใจและกำลังใจให้ บุคลากร 3. การนิเทศโดย 1) สังเกตการสอน 2) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. การประเมินผลการนิเทศ	1. การร่วมวางแผนการนิเทศ ขั้นตอนคือ 1) แต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินงานการนิเทศ 2) ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง การ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) กำหนดรูปแบบการนิเทศแบบ กัลยามิตร 4) ร่วมกันออกแบบเครื่องมือการ นิเทศ 2. การนิเทศโดย 1) การนิเทศแผนการสอน 2) สังเกตการสอน 3) การให้ข้อมูลสะท้อนกลับ 3. การประเมินผลการนิเทศ 4. สร้างขวัญกำลังใจและ สนับสนุนการนำผลเสนางาน ทาง วิชาการ

จากตาราง 22 สรุปกระบวนการนิเทศของโรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียนสามารถสรุปกระบวนการ  
นิเทศ ได้ 5 ขั้นตอนคือ 1. การวางแผน 2. การนิเทศการสอน 3. การสะท้อนผล 4. การประเมินผล  
การนิเทศ และ 5. การส่งเสริมกำลังใจและการนำเสนอผลงาน

2.1.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและครูวิชาการโรงเรียนเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ  
(Best Practice) ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ปรากฏผลดังนี้

### 2.1.3.1 ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการพัฒนาร่วมกันโดยทุกคนร่วมมือกันในการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และร่วมตั้งเป้าหมายในการพัฒนา ร่วมวางแผน ดำเนินการพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ชัดเจน โดยสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญของบทบาทของคณิตศาสตร์และการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การประชุมผู้บริหารและครู

ดังจะเห็นได้จากบทสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 3 โรงเรียน สอดคล้องกันว่า

“...ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ผู้บริหาร และครู มีการศึกษาสภาพปัจจุบันสภาพของพวกเราเป็นอย่างไร โดยพวกเราก็จะนำผลการจัดการศึกษาในปีที่ผ่านมา มาร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัจจุบันก่อนที่จะก้าวต่อไปสู่การวางแผน...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1-3, วันที่ 17-19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...ในแต่ละปีเราจะตั้งเป้าหมายให้ชัดเจนว่าจะพัฒนาอะไรบ้าง ระบุระยะเวลาที่ชัดเจน และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ และร่วมขับเคลื่อนไปด้วยกัน...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 2, วันที่ 17-19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...การร่วมมือกันในการวางแผนพัฒนาผู้เรียน พวกเราทำด้วยกัน ทุกอย่าง เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ผลการทดสอบระดับชาติ แล้วร่วมกันกำหนดเป้าหมายการพัฒนา นักเรียน การเลือก วิธีการพัฒนาครู การนิเทศภายในโรงเรียน เดินไปด้วยกันสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละปี...”

(ผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียน, วันที่ 17-19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...ในเรื่องของการนิเทศประจำปี หรือการนิเทศทั่วไป ครูทุกคน รับผิดชอบ และร่วมดำเนินการเป็นอย่างดีตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย ทั้งผู้ที่มีหน้าที่นิเทศ และผู้รับการนิเทศ...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1-3, วันที่ 17-19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

### 2.1.3.2 ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ก่อนการนิเทศ (Informing : I)

การให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ดังจะเห็นได้จากบทสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 3 โรงเรียน สอดคล้องกันว่า

“...ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร และหัวหน้าวิชาการมีการวางแผนพัฒนาครูทุกปีโดยเฉพาะในเรื่องการให้ความรู้เกี่ยวกับ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1 และ 3, วันที่ 17-19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...การศึกษาหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คุณครูผู้สอนได้ศึกษาเป้าหมาย และเนื้อหาของแต่ละระดับชั้นให้ชัดเจน และครูรับการอบรมพัฒนาตามโอกาสในโรงเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศและการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 2, วันที่ 18 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

### 2.1.3.3 ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ

- 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference)
- 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation)
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting)
- 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post- Observation conference)

โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- 4.1) การประชุมปรึกษา ก่อนการสังเกตการสอน (Pre Observation Conference)

จุดประสงค์

1. เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจและจุดประสงค์การสอนของครู (เนื้อหาวิชา แผนขั้นตอนการสอน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน และมาตรการในการวัดผลและประเมินผล)

2. สร้างข้อตกลงเบื้องต้น ระหว่างครูและผู้นิเทศ (เช่น รายการหรือปัญหาที่ครูสนใจ ที่จะให้ผู้นิเทศสังเกตขณะที่สอนเพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับ)

3. การตกลงร่วมกันในการใช้เครื่องมือในการสังเกตการสอน (เช่น วิธีการที่ผู้นิเทศจะสังเกตการสอนจะใช้เครื่องบันทึกเสียงหรือไม่ แบบสังเกตการณ์สอน การใช้เวลา ในการสังเกตการณ์สอน)

#### 4.2) การสังเกตการณ์สอน (Classroom Observation)

##### จุดประสงค์

1. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียนและแผนการสอนที่ครูได้ร่างมา โดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนที่หนึ่ง
2. เพื่อทบทวน และรวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกตการสอนในระหว่างที่ครูดำเนินการสอนอยู่
3. เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนเพื่อสำรวจดูว่าสิ่งต่อไปนี้มีสภาพเช่นไร เป็นไปตามความตั้งใจของผู้สอนหรือไม่ วิธีการสอนเป็นอย่างไร (โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการวางแผนการสอนเป็นทีม) พฤติกรรมการสอนที่เป็นลักษณะประจำตัวของครูนั้นเป็นอย่างไร และประวัติของพฤติกรรมการสอนที่ผ่านมา (ตามที่ปรากฏขึ้นจริงในห้องเรียน)
4. เพื่อพิจารณาถึงสิ่งที่ป็นข้อสังเกตที่ระบุเป็นนัยของการนิเทศที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป
5. เพื่อกำหนดแผน (ยุทธวิธี) ที่จะให้ความช่วยเหลือครู ได้แก่ ประเด็นสำคัญ คำถาม ความคิดและปัญหาที่ต้องหยิบยกขึ้นมาเพื่อพิจารณาระหว่างการประชุมนิเทศในขั้นต่อไป และบทบาทของผู้นิเทศระหว่างการประชุมนิเทศ

4.3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในขั้นการประชุมหลังการสังเกต โดยใช้เวลาคุณครูได้พักผ่อนจากการสอนและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมประชุมหลังการสังเกตการสอน

4.4) การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post Observation Conference)

##### จุดประสงค์

จุดประสงค์หลักในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ก็เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ และเพื่อให้แนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปด้วย จะเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งหากได้มีการทบทวนข้อตกลงเบื้องต้น (ตามขั้นตอนที่ 3.3.1) ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง จุดประสงค์ในขั้นตอนนี้คือ

1. เพื่อเป็นการให้กำลังใจ และสร้างความพึงพอใจให้กับครู
  2. เพื่อจำกัดความกังวลเกี่ยวกับประเด็นสำคัญในการสอน
- เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลป้อนกลับ
3. เพื่อเสนอความช่วยเหลือแนะนำ (ถ้าโอกาสอำนวยเป็นไปได้ และเหมาะสม)
  4. เพื่อฝึกฝนให้ครูมีความเข้าใจ ความสามารถและเทคนิคในการที่จะนิเทศตนเองได้ (self-supervision)
  5. เพื่อพัฒนาแรงจูงใจ ให้เกิดการวิเคราะห์ตนเองในเชิงวิชาชีพ (professional self-analysis)

ดังจะเห็นได้จากบทสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 3 โรงเรียน สอดคล้องกันว่า

“...ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร และหัวหน้าวิชาการมีการนิเทศครูโดยการสังเกตการสอน อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อให้คำแนะนำครูในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยมีการประชุมชี้แจง การสังเกตการสอน และการประชุมหลังการสังเกตการสอน...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1, วันที่ 17 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...ในแต่ละภาคเรียนจะต้องมีการสังเกตการสอนของครู และการนำเสนอผลงานครูในการพัฒนานักเรียน ...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 2, วันที่ 18 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...โรงเรียนของเรามีการกำหนดปฏิทินการนิเทศ โดยให้ครูส่งแผนการสอน แล้วเข้าสังเกตการสอนแล้วก็ให้คำแนะนำ เสนอแนะ หลังการนิเทศเสมอ...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 3, วันที่ 19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

#### 2.3.4 ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)

ก่อนการประเมินผลใช้การติดตามการดำเนินงานโดยการติดตามผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social online, Line group) และการประเมินโดยใช้เอกสาร (Document)

1. ติดตามและประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ หลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียน เทคนิควิธีการสอนคณิตศาสตร์ การพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ติดตามและประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การใช้ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้

3. ติดตามและประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิดของครูสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงการเห็นคุณค่า ความสำคัญ ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ ความรู้สึกของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

5. ติดตามการนิเทศระหว่างดำเนินงานและประเมินหลังดำเนินงาน โดยใช้วิธีการประเมินหลากหลายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการนิเทศ

6. ติดตามและสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ

7. สนทนาหรือซักถามผู้รับการนิเทศ เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

8. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ

9. ใช้แบบสอบถามเพื่อติดตามผลการดำเนินการ

10. ประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผล

เป้าหมาย : มุ่งเน้นสะท้อนสภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนตาม

ขอบข่ายงานที่กำหนดไว้ในแผนการนิเทศ ตลอดจนความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศว่า จุดเด่น จุดด้อย/ควรพัฒนาอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในการวางแผนการนิเทศต่อไป

ดังจะเห็นได้จากบทสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 3 โรงเรียน สอดคล้องกันว่า

“...โรงเรียนของเรามีการประเมินผลการสอนของครู หลังการนิเทศ และมีการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนของครูเสมอโดยให้ครูส่งสภาพการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มไลน์บ้าง บางทีก็ผู้บริหารและหัวหน้าวิชาการเป็นผู้ประเมินผล...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1, วันที่ 17 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...หลังการนิเทศครูทุกคนแล้วโรงเรียนมีการประชุมเพื่อประเมินผลการนิเทศทุกครั้ง และแจ้งให้ครูทราบ...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 2-3, วันที่ 18, 19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)



“...หลังจากดำเนินการนิเทศตลอดภาคเรียนแล้วก็มีการประเมินผลการนิเทศ โดยดูพัฒนาการการจัดการเรียนการสอนของครู และพัฒนาการของผู้เรียน เช่น ผลการทดสอบ ระดับชาติหรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละภาคเรียน...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 3, วันที่ 19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...มีการประเมินสมรรถนะครูด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากการนิเทศ สังเกตการณ์สอน และการสะท้อนผล...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 2, วันที่ 18 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

### 2.3.5 ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing) เป็นการให้ผู้รับการนิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตลอดจนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียน และส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งเรียนรู้และพัฒนา นวัตกรรม

ดังจะเห็นได้จากบทสัมภาษณ์ของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 3 โรงเรียน สอดคล้องกัน ว่า

“...ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารมีนโยบาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการนำเสนอผลงานเมื่อสิ้นปีการศึกษา...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 3, วันที่ 19 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

“...หลังการนิเทศจะให้ครูได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับการนิเทศ และ แสดงความรู้สึกรวมถึงร่วมกันวางแผนเพื่อนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลดีดีเด่นของครู...”

(ผู้บริหารโรงเรียน คนที่ 1, 2, วันที่ 17, 18 กันยายน 2563 : การสัมภาษณ์)

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และ Best Practice ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. การวางแผน (Planning : P)
2. การให้ความรู้ ก่อนการนิเทศ (Informing : I )
3. การปฏิบัติการณ์นิเทศ (Doing : D) ประกอบด้วย

#### 3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการณ์สอน

- 3.2 การสังเกตการสอน
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน
- 3.4 ประชุมหลังการสังเกตการสอน
4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)
5. การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

**2.2 การยกย่องรูปแบบและจัดทำคู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู**  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนา

**2.2.1 การยกย่องรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ**  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาเอกสาร การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพ  
ความต้องการการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ  
การศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศของโรงเรียนด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา แล้วนำผล  
การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 มายกย่องรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยรูปแบบ  
การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับ  
โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีลักษณะเป็นโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ของ  
องค์ประกอบและขั้นตอนกระบวนการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งโครงสร้าง  
องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ  
กระบวนการนิเทศ การประเมินรูปแบบ และเงื่อนไขความสำเร็จ ดังนี้

### 1. หลักการของรูปแบบ

เป็นการนิเทศที่เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนใช้หลักการ  
ประชาธิปไตยมีบรรยากาศแห่งการร่วมมือ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และ ส่งเสริม  
การสนับสนุน และช่วยเหลือครู ให้ประสบความสำเร็จในภาระงาน มีความก้าวหน้าด้านวิชาชีพและ  
การทำงานมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2.1 เพื่อพัฒนาผู้บริหารและครูผู้นิเทศให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศ

2.2 เพื่อให้ผู้บริหารและครูนำรูปแบบไปใช้ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.3 เพื่อให้ผู้บริหารและครูผู้รับการนิเทศนำผลที่ได้จากการดำเนินการตามรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงาน และการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 3. กระบวนการนิเทศ (PIDE2R model)

### 3.1 ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการพัฒนาร่วมกันโดยทุกคนร่วมมือกันในการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และร่วมตั้งเป้าหมายในการพัฒนา ร่วมวางแผนดำเนินการพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ชัดเจน โดยสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญของบทบาทของคณิตศาสตร์และการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดเรียนรู้นศตวรรษที่ 21 และการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การประชุมผู้บริหารและครู

### 3.2 ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ก่อนการนิเทศ (Informing : I)

การให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

### 3.3 ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ

- 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre- Observation conference)
- 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation)
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting)
- 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference)

โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 การประชุมปรึกษาหารือก่อนการสังเกตการสอน (Pre Observation Conference)

### จุดประสงค์

1. เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจและจุดประสงค์ การสอนของครู (เนื้อหาวิชา แผนขั้นตอนการสอน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน อุปกรณ์ และสื่อการเรียนการสอน และมาตรการในการวัดผลและประเมินผล)
2. สร้างข้อตกลงเบื้องต้น ระหว่างครูและผู้นิเทศ (เช่น รายการหรือปัญหาที่ครูสนใจ ที่จะให้ผู้นิเทศสังเกตขณะที่สอนเพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับ)
3. การตกลงร่วมกันในการใช้เครื่องมือในการสังเกต การสอน (เช่น วิธีการที่ผู้นิเทศจะสังเกตการสอนจะใช้เครื่องบันทึกเสียงหรือไม่ แบบสังเกตการสอน การใช้เวลาในการสังเกตการณ์สอน)

### 3.3.2 การสังเกตการสอน (Classroom Observation)

#### จุดประสงค์

1. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียนและ แผนการสอนที่ครูได้ร่างมาโดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนที่หนึ่ง
2. เพื่อทบทวน และรวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจาก การสังเกต การสอนในระหว่างที่ครูดำเนินการสอนอยู่
3. เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนเพื่อสำรวจดูว่า สิ่งต่อไปนี้มีสภาพเช่นไร เป็นไปตามความตั้งใจของผู้สอนหรือไม่ วิธีการสอนเป็นอย่างไร (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมีการวางแผนการสอนเป็นทีม) พฤติกรรมการสอนที่เป็นลักษณะประจำตัวของครูนั้น เป็นอย่างไรและประวัติของพฤติกรรมการสอนที่ผ่านมา (ตามที่ปรากฏขึ้นจริงในห้องเรียน)
4. เพื่อพิจารณาถึงสิ่งที่เป็นข้อสังเกตที่ระบุเป็นนัยของ การนิเทศ ที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป
5. เพื่อกำหนดแผน (ยุทธวิธี) ที่จะให้ความช่วยเหลือครู ได้แก่ ประเด็นสำคัญ คำถาม ความคิดและปัญหาที่ต้องหยิบยกขึ้นมาเพื่อพิจารณาระหว่างการประชุมนิเทศ ในขั้นต่อไป และบทบาทของผู้นิเทศระหว่างการประชุมนิเทศ

3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในชั้น การประชุมหลังการสังเกต โดยให้เวลาคุณครูได้พักผ่อนจากการสอนและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมประชุมหลังการสังเกตการสอน

3.3.4 การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post Observation Conference)

### จุดประสงค์

จุดประสงค์หลักในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ก็เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ และเพื่อให้แนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปด้วย จะเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งหากได้มีการทบทวนข้อตกลงเบื้องต้น (ตามขั้นตอนที่ 3.3.1) ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

จุดประสงค์ในขั้นตอนนี้คือ

1. เพื่อเป็นการให้กำลังใจ และสร้างความพึงพอใจให้กับครู
2. เพื่อจำกัดความกังวลเกี่ยวกับประเด็นสำคัญในการสอน
3. เพื่อเสนอความช่วยเหลือแนะนำ (ถ้าโอกาสอำนวย)
4. เพื่อฝึกฝนให้ครูมีความเข้าใจ ความสามารถและเทคนิคในการที่จะนิเทศตนเองได้ (self-supervision)
5. เพื่อพัฒนาแรงจูงใจ ให้เกิดการวิเคราะห์ตนเองในเชิงวิชาชีพ (professional self-analysis)



ตาราง 23 แสดงขั้นตอนการนิเทศ บทบาทของครูผู้สอน คีษานิเทศก์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ/  
เครื่องมือ

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
1. การประชุม ปรึกษาก่อนการ สังเกตการสอน (Pre- Observation conference) 1.1 การสร้าง บรรยากาศที่ดี (Climate Setting) 1.2 การทำความเข้าใจ ในแผนการ สอน (Clarifying Lesson Plan) 1.3 การระบุ ประเด็นที่จะ สังเกตการสอน (Identifying focus of Observation)	- เพื่อสร้าง ความรู้สึกร่วมใจ ให้กับคุณครู ทั้งการแสดงออก ทางคำพูด ท่าทาง และแววตา - เพื่อให้เกิด ความรู้สึกร่วมใจและ สร้างความเชื่อใจ และมั่นใจให้กับครู - เพื่อให้ครู สามารถบอก หน่วยการเรียนรู้ ได้บอก วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ได้ ชัดเจน บอกถึงกิจกรรม การเรียนรู้ บอกถึงสื่อ การเรียนการสอน บอกถึงการวัดและ ประเมินผล	- เตรียมแผน การสอนส่งให้ ผู้นิเทศก่อนวันมา นิเทศ - ครูบอก รายละเอียดของ แผนการสอนได้ - ครูบอก/เล่า ประเด็นที่ต้องการ ปรับปรุงแก้ไขได้	- ศึกษาแผนการ สอนของครูผู้สอน - เลือกสถานที่ - ใช้ภาษาการ สื่อสารและท่าทาง การใช้สายตา ใช้คำพูด เพื่อเสริมแรง และกระตุ้น การจัดที่นั่งให้ เหมาะสม - ใช้คำถามกระตุ้น ให้ครูบอก รายละเอียดของ แผนการสอนได้ - ใช้คำพูด เสริมแรง ใช้ คำถามกระตุ้น และโน้มน้าว เพื่อให้ครูบอก/ เล่า ประเด็นที่ ต้องการปรับปรุง แก้ไขได้	- แผนการสอน - ความร่วมมือ ของครูในการรับ การนิเทศ - การเล่า รายละเอียด ในการเตรียม การสอนของครู - แบบบันทึก การระบุประเด็น การสังเกต การสอน

ตาราง 23 (ต่อ)

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
1.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Method of Collecting Evidence)	<p>- เพื่อให้ครูสามารถบอก/ระบุสิ่งที่ต้องการปรับปรุงในแผน การจัดการเรียนรู้ ซึ่งในการสังเกตการเรียนการสอนแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ครั้ง</p> <p>เพื่อหาข้อตกลงหรือข้อสรุปร่วมกันในการใช้เครื่องมือเพื่อสังเกตการสอน</p>	<p>- ครูร่วมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม</p>	<p>ผู้นิเทศเสนอตัวอย่างเครื่องมือเพื่อให้ครูร่วมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม</p>	<p>ตัวอย่างเครื่องมือ</p> <p>- แบบบันทึกภาคสนาม (field note)</p> <p>- แบบตรวจสอบรายการ (Check list)</p> <p>- วิดีโอ</p>
2. การสังเกตชั้นเรียน (Observation)	<p>1. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียน และแผนการสอนที่ครูได้ร่างมาโดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนการสอนต่อไป</p>	<p>- สอนและดำเนินกิจกรรมตามแผนการสอนที่ตนเองได้วางแผนไว้</p>	<p>- สังเกตการสอนในห้องเรียนพร้อมบันทึกข้อมูล</p>	<p>- การสอนของครู</p> <p>- การบันทึกข้อมูลของผู้นิเทศ</p>



ตาราง 23 (ต่อ)

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
3. การวิเคราะห์ ข้อมูลจากการ สังเกตการสอน (Analysis)	เพื่อรวบรวมข้อมูล จากการสังเกตและ เตรียมข้อมูลเพื่อ นำไปใช้ในขั้นการ ประชุมหลังการ สังเกต	- คุณครูได้พักผ่อน จากการสอนและ เตรียม ความพร้อมในการ เข้าร่วมประชุม หลังการสังเกต การสอน	- รวบรวมข้อมูล จากการสังเกต และเตรียมข้อมูล เพื่อนำไปใช้ ในขั้นการประชุม หลังการสังเกต	- การสังเคราะห์ ข้อมูลของผู้นิเทศ
4. การประชุมหลัง การสังเกต การสอน (Post- Observation Conference)	เพื่อแสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับ จุดแข็ง และจุด ที่ควรพัฒนาหรือ ข้อจำกัดของ บทเรียนและ การสอนของครู ในขั้นนี้ จะมีการ ให้ข้อเสนอแนะ สำหรับการ เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการเรียน การสอนให้ดีขึ้น โดยพิจารณาจาก สิ่งต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง เช่น แผนการจัดการ เรียนรู้ลำดับขั้น การสอน วินัย ใน ชั้นเรียน การจัด ที่นั่ง เป็นต้น”	สะท้อนผลการ สอนของตนเองได้ สามารถบอก จุดเด่น จุดที่ควร พัฒนาของตนเอง พร้อมแนวทาง ในการพัฒนา ครั้งต่อไป หรือ ซักถามประเด็น ที่มีข้อสงสัยอยู่	สรุปประเด็น จุดแข็ง จุดที่ควร พัฒนาของครู เตรียมคำถาม เพื่อสะท้อน ความคิดของครู ในเชิงบวกเพื่อให้ คุณครูค้นพบ คำตอบด้วยตนเอง พร้อมแนวทาง พัฒนาในการ จัดการเรียน การสอนครั้งต่อไป	- ครูและผู้นิเทศ มีความคิดเห็น ตรงกัน กรณีจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา พร้อมค้นหา แนวทาง ในการพัฒนา ครั้งต่อไปได้

### 3.4 ชั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)

ก่อนการประเมินผลใช้การติดตามการดำเนินงานโดยการติดตามผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social online, Line group) และการประเมินโดยใช้เอกสาร (Document)

1. ติดตามและประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ หลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียน เทคนิค วิธีการสอนคณิตศาสตร์ การพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
  2. ติดตามและประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้อ การใช้ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้
  3. ติดตามและประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิดของครูสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงการเห็นคุณค่า ความสำคัญ ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ ความรู้สึกของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
  4. ติดตามการนิเทศระหว่างดำเนินงานและประเมินหลังดำเนินงาน โดยใช้วิธีการประเมินหลากหลายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการนิเทศ
  5. ติดตามและสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้รับการนิเทศ
  6. สนทนาหรือซักถามผู้รับการนิเทศ เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง
  7. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ
  8. ใช้แบบสอบถามเพื่อติดตามผลการดำเนินการ
  9. ประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ
- เพื่อประเมินผล

**เป้าหมาย :** มุ่งเน้นสะท้อนสภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนตามขอบข่ายงานที่กำหนดไว้ในแผนการนิเทศ ตลอดจนความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศว่า จุดเด่น จุดด้อย/ควรพัฒนาอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในการวางแผนการนิเทศต่อไป

### 3.5 ชั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing)

เป็นการให้ผู้รับการนิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตลอดจนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียน และส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรม

#### 4. การประเมินรูปแบบ

ในการนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โรงเรียนควรกำหนดแนวทางการประเมิน การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างชัดเจนระหว่างผู้บริหารโรงเรียนและครูเกี่ยวกับการดำเนินการตามการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาไปใช้

4.2 ตกลงมอบหมายการประเมินการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

4.3 ประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบหรือไม่ ดังนี้

4.3.1 ประเมินความรู้ ความเข้าใจของผู้บริหารและครูผู้นิเทศผู้รับการนิเทศเกี่ยวกับการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการทดสอบหรือสัมภาษณ์

4.3.2 ประเมินความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ หรือตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน การติดตามการดำเนินงานผ่าน Line group

4.3.3 ประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.3.4 ประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศและนักเรียนที่ได้รับการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.3.5 ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

4.4 สรุปและรายงานผลการประเมินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

4.5 วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุง หรือพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

## 5. เงื่อนไขความสำเร็จ

เงื่อนไขความสำเร็จ หมายถึง ปัจจัย เงื่อนไข หรือหลักปฏิบัติสำคัญที่จะทำให้การนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาไปใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีดังต่อไปนี้

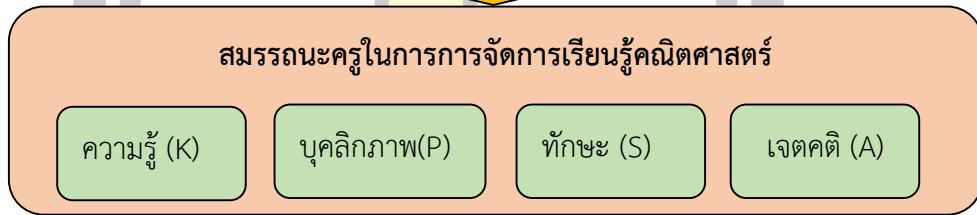
5.1 ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้นิเทศได้รับการพัฒนาและมีความพร้อมหรือมีความมั่นใจในการดำเนินการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

5.2 มีการสนับสนุนงบประมาณสื่อ อุปกรณ์การสอน การปฏิบัติงาน และสื่อการสอนที่เพียงพอ

5.3 ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศได้รับการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

5.4 การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี หรือความเป็นเอกภาพของบุคลากร

พหุ ประถมศึกษา



ภาพประกอบ 15 ร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

**2.2.2 การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู**

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการกำหนดรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานในแต่ละองค์ประกอบให้ครบถ้วนทุกองค์ประกอบ เมื่อผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เพื่อนำไปทดลองใช้รูปแบบการนิเทศกับกลุ่มเป้าหมายทดลองใช้รูปแบบต่อไป ซึ่งองค์ประกอบของคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของการนิเทศ จุดประสงค์ รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา และบทสรุป

### 3. การตรวจสอบคุณภาพและประเมินร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนา

สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน โดยเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ศึกษานิเทศก์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้คู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาแล้ว ผู้วิจัยได้นำคู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันรูปแบบและประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของคู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย ดำเนินการ ณ ห้องประชุมวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด และออนไลน์ ผ่าน Zoom meeting เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 10.30 น.-12.00 น. ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการสนทนากลุ่ม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัย

1.1 โดยภาพรวมรูปแบบการนิเทศที่นำเสนอขึ้นดีแล้ว เป็นรูปแบบที่มีคุณค่าที่จะนำไปใช้ในโรงเรียน

1.2 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย ต้องมีความชัดเจนและสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### 2. ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.1 ด้านหลักการของรูปแบบ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า หลักการของรูปแบบทุกหลักการที่กำหนดไว้ในรูปแบบการนิเทศนั้นดี และครอบคลุมดีแล้ว ควรเพิ่มเติมเป็นการนิเทศที่พึงตนเอง

#### 2.2 ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า ควรปรับปรุงเป็น เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศภายในของผู้บริหารและครูผู้นิเทศ เพื่อให้ผู้บริหารและครูนำรูปแบบไปใช้ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ เพื่อมุ่งพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ



### 2.3 ด้านกระบวนการนิเทศ

ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า กระบวนการนิเทศมีความเหมาะสม แต่ในส่วนของ  
ขั้นการวางแผนผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ใช้ PNI ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน แทน SWOT Analysis และ  
ขั้น Informing ให้ผู้วิจัยได้ศึกษาความชัดเจนว่าคืออะไรในกระบวนการนิเทศที่เราอ้างอิง

### 2.4 ด้านการประเมินรูปแบบ

ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า กระบวนการประเมินรูปแบบ สมบูรณ์และครอบคลุม  
แล้ว แต่ไม่ยากให้ประเมินเจตคติโดยการประเมินความพึงพอใจ เพราะมองว่าอาจจะเป็นภาระของ  
ครูในการตอบแบบสอบถาม ประเมินเฉพาะในส่วนของความรู้ และทักษะการจัดการเรียนรู้ น่าจะ  
เพียงพอ

### 2.5 ด้านเงื่อนไขความสำเร็จ

ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า เงื่อนไขความสำเร็จ มีความสมบูรณ์

**ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้**  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ด้านความเหมาะสม  
ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเป็นประโยชน์ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน หลังจากยืนยัน  
รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา  
สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา สรุปและวิเคราะห์ผลการประเมิน ดังตาราง 24

พหุ ประถมศึกษา



ตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลประเมินรูปแบบและคู่มือรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ความเป็นประโยชน์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. หลักการของรูปแบบ	4.75	0.46	มากที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด	4.75	0.46	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.63	0.74	มากที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด
3. กระบวนการนิเทศ	4.90	0.19	มากที่สุด	4.77	0.17	มากที่สุด	4.80	0.21	มากที่สุด
4. การประเมินรูปแบบการนิเทศ	4.88	0.35	มากที่สุด	4.75	0.46	มากที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด
5. เจื่อนไขความสำเร็จ	4.75	0.46	มากที่สุด	4.63	0.52	มากที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.83</b>	<b>0.17</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.78</b>	<b>0.15</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.82</b>	<b>0.18</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 24 พบว่า ผลประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเป็นประโยชน์ โดยภาพรวมระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และด้านความมีประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.17) ด้านความมีประโยชน์ ( $\bar{X} = 4.78$ , S.D. = 0.15) และด้านความเป็นไปได้ ( $\bar{X} = 4.82$  S.D.= 0.18)

#### 4. ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ตามกรอบโครงสร้างของรูปแบบและคู่มือการใช้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบการนิเทศ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการนิเทศ ฉบับสมบูรณ์ ดังนี้

1. รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

### 1.1 หลักการของรูปแบบ

รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เป็นการนิเทศที่ สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยการนิเทศพึ่งตนเองเป็นสำคัญ เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนใช้หลักการประชาธิปไตย มีบรรยากาศแห่งการร่วมมือ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และการส่งเสริม การสนับสนุน และช่วยเหลือครูให้ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

### 1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศภายในของ ผู้บริหารและครูผู้นิเทศ
- 1.2.2 เพื่อให้ผู้บริหารและครูนำรูปแบบไปใช้ในการนิเทศเพื่อพัฒนา สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 1.2.3 เพื่อมุ่งพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มี ประสิทธิภาพ

### 1.3 กระบวนการนิเทศ (PIDE2R model)

#### 1.3.1 ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการพัฒนาร่วมกันโดยทุกคนร่วมมือกันในการ วิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และร่วมตั้งเป้าหมายในการพัฒนา ร่วมวางแผน ดำเนินการพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ชัดเจน โดยสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญของ บทบาทของคณิตศาสตร์และการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้อ ในศตวรรษที่ 21 และการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การประชุมผู้บริหารและครู แล้วนำประเด็นมาจัดลำดับความสำคัญที่ต้องการรับการพัฒนามีอะไรบ้างโดยใช้ ดัชนีลำดับ ความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index; PNI) (ศ.ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และ ศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

#### 1.3.2 ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ประเด็นที่ผู้รับการนิเทศต้องการก่อนการ นิเทศ (Informing : I)

เป็นการนำประเด็นที่อยู่ลำดับต้น ๆ ของความต้องการจำเป็นมา เพื่อจัดการการให้ความรู้ในรูปแบบการประชุมปฏิบัติการให้ความรู้ในรูปแบบปกติ หรือออนไลน์

ตามสถานการณ์ (new normal) เช่น การทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การนิเทศภายใน การใช้ digital technology ในการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น

### 1.3.3 ชั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ

- 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre- Observation conference)
- 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation)
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting)

4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post- Observation conference) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

4.1) การประชุมปรึกษาก่อนการสังเกตการสอน (Pre Observation Conference) มีจุดประสงค์ คือ

4.1.1) เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจและจุดประสงค์ การสอนของครู (เนื้อหาวิชา แผนขั้นตอนการสอน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนอุปกรณ์ และสื่อการเรียนการสอน และมาตรการในการวัดผลและประเมินผล)

4.1.2) สร้างข้อตกลงเบื้องต้น ระหว่างครูและผู้นิเทศ (เช่น รายการหรือปัญหาที่ครูสนใจ ที่จะให้ผู้นิเทศสังเกตขณะที่สอนเพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับ)

4.1.3) การตกลงร่วมกันในการใช้เครื่องมือในการสังเกต การสอน (เช่น วิธีการที่ผู้นิเทศจะสังเกตการสอนจะใช้เครื่องบันทึกเสียงหรือไม่ แบบสังเกตการสอน การใช้เวลาในการสังเกตการณ์สอน)

4.2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) มีจุดประสงค์ คือ

4.2.1) เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียนและ แผนการสอนที่ครูได้ร่างมาโดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนที่หนึ่ง

4.2.2) เพื่อทบทวน และรวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกตการสอนในระหว่างที่ครูดำเนินการสอนอยู่

4.2.3) เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนเพื่อสำรวจดูว่า สิ่งต่อไปนี้มีสภาพเช่นไร เป็นไปตามความตั้งใจของผู้สอนหรือไม่ วิธีการสอนเป็นอย่างไร (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมีการวางแผนการสอนเป็นทีม) พฤติกรรมการสอนที่เป็นลักษณะประจำตัวของครูนั้น เป็นอย่างไรและประวัติของพฤติกรรมการสอนที่ผ่านมา (ตามที่ปรากฏขึ้นจริงในห้องเรียน)

4.2.4) เพื่อพิจารณาถึงสิ่งที่เป็นข้อสังเกตที่ระบุเป็นนัยของการนิเทศที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป

4.2.5) เพื่อกำหนดแผน (ยุทธวิธี) ที่จะให้ความช่วยเหลือครูได้แก่ ประเด็นสำคัญ คำถาม ความคิดและปัญหาที่ต้องหยิบยกขึ้นมาเพื่อพิจารณาระหว่างการประชุมนิเทศในขั้นต่อไป และบทบาทของผู้นิเทศระหว่างการประชุมนิเทศ

4.3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) มีจุดประสงค์ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูล 2) เพื่อนำไปใช้ในขั้นการประชุมหลังการสังเกต โดยให้เวลาคุณครูได้พักผ่อนจากการสอนและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมประชุมหลังการสังเกตการสอน

4.4) การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post Observation Conference) มีจุดประสงค์ คือ เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ และเพื่อให้แนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปด้วย จะเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งหากได้มีการทบทวนข้อตกลงเบื้องต้น (ตามขั้นตอนที่ 1) ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง นอกจากนั้น 1) เพื่อเป็นการให้กำลังใจ และสร้างความพึงพอใจให้กับครู 2) เพื่อจำกัดความกังวลเกี่ยวกับประเด็นสำคัญในการสอน เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลป้อนกลับ 3) เพื่อเสนอความช่วยเหลือแนะนำ (ถ้าโอกาสอำนวยเป็นไปได้ และเหมาะสม) 4) เพื่อฝึกฝนให้ครูมีความเข้าใจ ความสามารถและเทคนิคในการที่จะนิเทศตนเองได้ (self-supervision) และ 5) เพื่อพัฒนาแรงจูงใจ ให้เกิดการวิเคราะห์ตนเองในเชิงวิชาชีพ (professional self-analysis)



ตาราง 25 แสดงขั้นตอนการนิเทศ บทบาทของครูผู้สอน ศิกษานิเทศก์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ/  
เครื่องมือ

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
1. การประชุม ปรึกษาก่อนการ สังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 1.1 การสร้าง บรรยากาศที่ดี (Climate Setting) 1.2 การทำ ความเข้าใจ ในแผนการสอน (Clarifying Lesson Plan) 1.3 การระบุ ประเด็นที่จะสังเกต การสอน (Identifying focus of Observation)	- เพื่อสร้าง ความรู้สึกร่วมใจ ให้กับคุณครู ทั้งการแสดงออก ทางคำพูด ท่าทาง และแววตา - เพื่อให้เกิด ความรู้สึที่ดีและ สร้างความเชื่อใจ และมั่นใจให้กับครู - เพื่อให้ครูสามารถ บอกหน่วยการ เรียนรู้ได้ บอก วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ ได้ชัดเจน บอกถึง กิจกรรม การเรียนรู้ บอกถึง สื่อการเรียน การสอน บอกถึง การวัดและ ประเมินผล	- เตรียมแผน การสอนส่งให้ ผู้นิเทศก่อนวันมา นิเทศ - ครูบอก รายละเอียดของ แผนการสอนได้ - ครูบอก/เล่า ประเด็นที่ต้องการ ปรับปรุงแก้ไขได้	- ศึกษาแผนการ สอนของครูผู้สอน - เลือกสถานที่ - ใช้ภาษาการ สื่อสารและท่าทาง การใช้สายตา ใช้คำพูด เพื่อเสริมแรง และกระตุ้น การจัดที่นั่ง ให้เหมาะสม - ใช้คำถามกระตุ้น ให้ครู บอก รายละเอียดของ แผน การสอนได้ - ใช้คำพูดเสริมแรง ใช้ คำถามกระตุ้น และโน้มน้าว เพื่อให้ครูบอก/เล่า ประเด็นที่ต้องการ ปรับปรุงแก้ไขได้	- แผนการสอน - ความร่วมมือของ ของครูในการรับ การนิเทศ - การเล่า รายละเอียด ในการเตรียมการ สอนของครู - แบบบันทึก การระบุประเด็น การสังเกต การสอน

ตาราง 25 (ต่อ)

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
1.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Method of Collecting Evidence)	- เพื่อให้ครูสามารถบอก/ระบุสิ่งที่ต้องการปรับปรุงในแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในการสังเกตการเรียนการสอนแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ครั้ง เพื่อหาข้อถกแถลงหรือข้อสรุปร่วมกันในการใช้เครื่องมือเพื่อสังเกตการสอน	- ครูร่วมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม	ผู้นิเทศเสนอตัวอย่างเครื่องมือเพื่อให้ครูร่วมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม	ตัวอย่างเครื่องมือ - แบบบันทึกภาคสนาม (field note) - แบบตรวจสอบรายการ (Check list) - วิดีโอ
2. การสังเกตชั้นเรียน (Observation)	เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียนและแผนการสอนที่ครูได้ร่างมาโดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนการสอนต่อไป	- สอนและดำเนินกิจกรรมตามแผนการสอนที่ตนเองได้วางแผนไว้	- สังเกตการสอนในห้องเรียนพร้อมบันทึกข้อมูล	- การสอนของครู - การบันทึกข้อมูลของผู้นิเทศ

ตาราง 25 (ต่อ)

ขั้นตอนการนิเทศ	วัตถุประสงค์	บทบาทครูผู้สอน	บทบาทผู้นิเทศ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ/ เครื่องมือ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analysis)	เพื่อรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในชั้นการประชุมหลังการสังเกต	- คุณครูได้พักผ่อนจากการสอนและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมประชุมหลังการสังเกตการสอน	- รวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในชั้นการประชุมหลังการสังเกต	- การสังเคราะห์ข้อมูลของผู้นิเทศ
4. การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation Conference)	เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดแข็ง และจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของบทเรียนและการสอนของครูในชั้นนี้ จะมีการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น โดยพิจารณาจากสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ ลำดับชั้น การสอน วินัยในชั้นเรียน การจัดที่นั่งเป็นต้น”	สะท้อนผลการสอนของตนเองที่สามารถบอกจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาของตนเอง พร้อมแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป หรือซักถามประเด็นที่มีข้อสงสัยอยู่	สรุปประเด็นจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนาของครูเตรียมคำถามเพื่อสะท้อนความคิดของครูในเชิงบวก เพื่อให้คุณครูค้นพบคำตอบด้วยตนเองพร้อมแนวทางพัฒนาในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป	- ครูและผู้นิเทศมีความคิดเห็นตรงกันกรณีจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา พร้อมค้นหาแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไปได้



### 1.3.4 ชั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)

ก่อนการประเมินผลใช้การติดตามการดำเนินงานโดยการติดตามผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social online, Line group) และการประเมินโดยใช้เอกสาร (Document)

1. ติดตามและประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ หลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียน เทคนิค วิธีการสอนคณิตศาสตร์ การพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ติดตามและประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้อ การใช้ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้
3. ติดตามและประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิดของครูสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงการเห็นคุณค่า ความสำคัญ ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ ความรู้สึกของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับการนิเทศ ตามรูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะฯ
4. ติดตามการนิเทศระหว่างดำเนินงานและประเมินหลังดำเนินงาน โดยใช้วิธีการประเมินหลากหลายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการนิเทศ
5. ติดตามและสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ
6. สนทนาหรือซักถามผู้รับการนิเทศ เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง
7. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ
8. ใช้แบบสอบถามเพื่อติดตามผลการดำเนินการ
9. ประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ เพื่อประเมินผล

**เป้าหมาย :** มุ่งเน้นสะท้อนสภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนตาม ขอบข่ายงานที่กำหนดไว้ในแผนการนิเทศ ตลอดจนความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศว่า จุดเด่น จุดด้อย/ควรพัฒนาอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในการวางแผน การนิเทศต่อไป

### 1.3.5 ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing) เป็นการให้ผู้รับการนิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียน

#### 4. การประเมินรูปแบบ

ในการนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โรงเรียนควรกำหนดแนวทางการประเมิน การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างชัดเจนระหว่างผู้บริหารโรงเรียนและครูเกี่ยวกับการดำเนินการตามการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาไปใช้
2. ตกลงมอบหมายการประเมินการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
3. ประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบหรือไม่ ดังนี้
  - 3.1 ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารและครูผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศเกี่ยวกับการดำเนินการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการทดสอบหรือสัมภาษณ์
  - 3.2 ประเมินความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ หรือตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน การติดตามการดำเนินงานผ่าน Line group
  - 3.3 ประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
  - 3.4 ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
  - 3.5 สรุปและรายงานผลการประเมินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

3.6 วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

### 5. เจ็อนไขความสำเร็จ

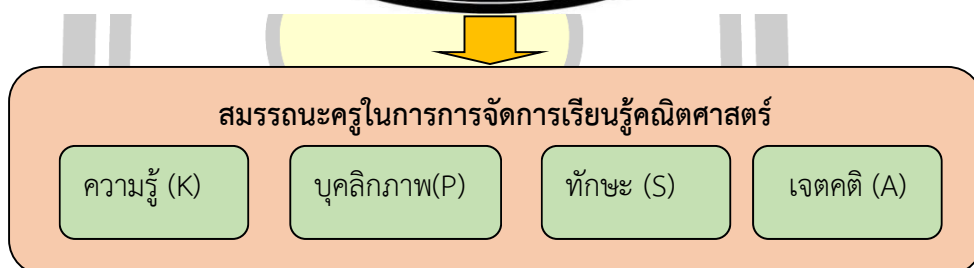
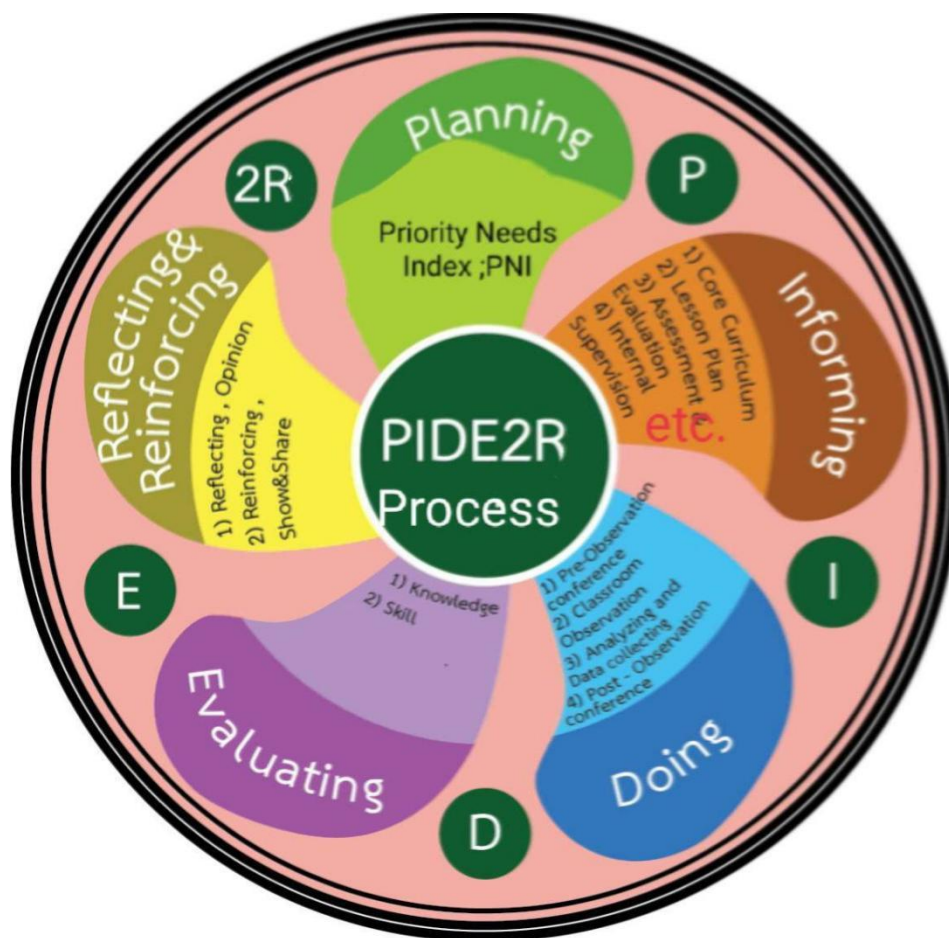
เจ็อนไขความสำเร็จ หมายถึง ปัจจัย เจ็อนไข หรือหลักปฏิบัติสำคัญที่จะทำให้การนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาไปใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มีดังต่อไปนี้

1.5.1 ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้นิเทศได้รับการพัฒนาโดยการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในรูปแบบที่เหมาะสม (On line/On site) อย่างต่อเนื่อง และมีความพร้อมหรือมีความมั่นใจในการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

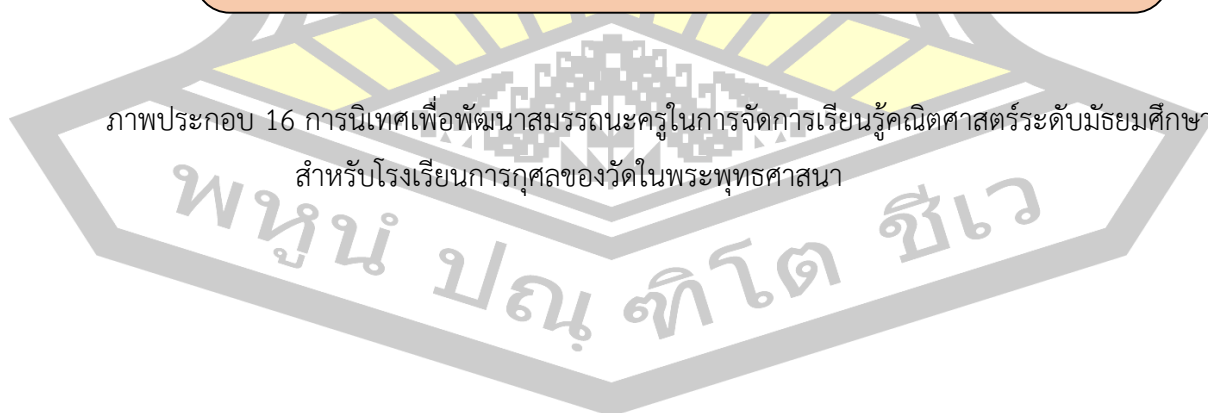
1.5.2 ผู้บริหารและครูมีเจตคติที่ดีในการพัฒนาโดยการพึ่งตนเองเป็นสำคัญ

1.5.3 การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี หรือความเป็นเอกภาพของบุคลากร





ภาพประกอบ 16 การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา  
สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



### ระยะที่ 3 การประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### 1. ผลการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

การนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาไปใช้ที่โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง อำเภอชุมชน จังหวัดศรีสะเกษ

สภาพบริบทของโรงเรียน มีครู จำนวน 96 คน เปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียน จำนวนทั้งหมด 1,844 คน ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการพัฒนาเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ คือ

#### 1. การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการพัฒนา ประกอบด้วย

1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน และความคาดหวังของผู้ปกครองในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยการพูดคุย และสอบถามความคาดหวังของผู้ปกครอง ก็พบว่า ผู้ปกครองมีความคาดหวังอยากให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ ด้านคณิตศาสตร์ เนื่องจากโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เด็กนักเรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ที่จะนำไปใช้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นและการทำงานในชีวิตประจำวันและอนาคตได้

#### 1.2. ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการพัฒนาของผู้บริหาร

และครูทุกคน

#### 1.3. ร่วมกำหนดเป้าหมาย และทิศทางการพัฒนาร่วมกัน และ

#### 1.4. ทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

#### 2. ประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการนิเทศและการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

3. ปฏิบัติการนิเทศโดยการสังเกตการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน ห้องเรียนละ 3 ครั้ง

#### 4. ประเมินผลการนิเทศ

5. ประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยผู้บริหาร และครูคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามกิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกระบวนการนิเทศตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

## ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในตามกระบวนการนิเทศ (PIDE2R model)

ดังนี้

### ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการพัฒนาาร่วมกันโดยทุกคนร่วมมือกันในการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และร่วมตั้งเป้าหมายในการพัฒนา ร่วมวางแผนดำเนินการพัฒนา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ชัดเจน โดยสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญของบทบาทของคณิตศาสตร์และการนิเทศ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การประชุมผู้บริหารและครู แล้วนำประเด็นมาจัดลำดับความสำคัญที่ต้องการรับการพัฒนามาว่ามีอะไรบ้างโดยใช้ ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index ; PNI) (ศ.ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และ ศ.ดร.สุวิมล ว่องวานิช)

ตาราง 26 แสดงผลการวิเคราะห์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายชื่อ)

PNI รายชื่อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
<b>1. การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)</b>				
1) มีการกำหนดนโยบายและแนวทางการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน	4.50	3.30	0.36	5
2) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ การรับการนิเทศภายใน	4.50	3.30	0.36	5
3) การสรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ การรับการนิเทศภายในเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาการนิเทศภายใน	4.70	3.30	0.42	3



ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
4) การร่วมกำหนดเป้าหมายการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	4.70	3.00	0.57	1
5) การร่วมกำหนด บทบาท และแต่งตั้ง คณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน	4.90	3.20	0.53	2
6) การร่วมกำหนดปฏิทินการนิเทศ ภายใน	4.70	3.40	0.38	4
7) มีการทำคู่มือการปฏิบัติงานนิเทศการ จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียน แต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน	4.70	3.30	0.42	3
<b>2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)</b>				
8) การสร้างความตระหนักและ ความสำคัญของการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	5.00	3.50	0.43	7
9) ความหมาย ความสำคัญและ ความจำเป็นของการนิเทศภายใน จุดมุ่งหมายของการนิเทศภายใน โรงเรียน รวมถึงหลักการและขอบข่าย การนิเทศภายใน	5.00	3.40	0.47	5
10) กิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน	4.90	3.10	0.58	1
11) เทคนิควิธีการนิเทศภายในโรงเรียน	4.80	3.20	0.50	3
12) รูปแบบและกระบวนการนิเทศ ภายในโรงเรียน	4.90	3.10	0.58	1
13) การสร้างเครื่องมือนิเทศภายใน	4.90	3.40	0.44	6



ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
14) หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)	5.00	3.20	0.56	2
15) แนวคิดและทักษะเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.90	3.30	0.48	4
16) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครู ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.80	3.20	0.50	3
17) มีการพัฒนาครูด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหา และกิจกรรม การเรียนรู้	4.60	3.10	0.48	4
18) มีการพัฒนาครูด้านการสร้างและ วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดและ ประเมินผลอย่างถูกต้องเหมาะสม	4.80	3.20	0.50	3
<b>3. การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D)</b>				
<b>3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน</b>				
19) การสร้างบรรยากาศและ ความสัมพันธ์อันดีของผู้นิเทศและผู้ รับการนิเทศโดยการสนทนา พูดคุยอย่างกัลยาณมิตร	4.90	3.00	0.63	2
20) ผู้นิเทศใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้รับ การนิเทศเล่ารายละเอียด แผนการสอน ที่จะสอน	4.60	3.10	0.48	5

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
21) ผู้รับการนิเทศให้รายละเอียด แผนการสอนที่จะสอน เช่น ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ การออกแบบกิจกรรม สื่อ และการวัดและประเมินผล เป็นต้น	5.00	3.00	0.67	1
22) ผู้รับการนิเทศระบุประเด็นที่เป็น กังวลหรือประเด็นที่ยังมีปัญหาเพื่อให้ ผู้นิเทศสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับและ สะท้อนผลไม่ควรเกิน 2 ประเด็น/ครั้ง	4.70	3.10	0.52	4
23) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศตกลงกัน ในการใช้เครื่องมือบันทึกการสังเกต การสอน	4.90	3.00	0.63	2
24) ผู้รับการนิเทศปฏิบัติตามการสอน ตามแผนการสอนที่ออกแบบไว้	4.80	3.10	0.55	3
<b>3.2 การสังเกตการสอน</b>				
25) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้องสังเกต การสอนพร้อมบันทึกข้อมูลที่เห็น ตามเครื่องมือที่ตกลงกันไว้	4.90	3.00	0.63	1
26) ผู้นิเทศนั่งบริเวณหลังห้อง สังเกตการสอน ไม่แทรกแซงหรือรบกวน ในขณะที่ครูสอน	4.80	3.10	0.55	2
27) ผู้นิเทศใช้เวลาในการสังเกตการสอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการสอน	4.80	3.10	0.55	2
28) ผู้นิเทศบันทึกข้อมูลตรงไปตรงมา ตามที่สังเกตเห็นในชั้นเรียน	5.00	3.60	0.39	3

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายชื่อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
<b>3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต การสอน</b>				
29) ผู้นิเทศรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์การสังเกตการสอน ตรงไปตรงมา	5.00	3.20	0.56	1
30) มีการบันทึกข้อมูล ร่องรอย หลักฐาน การนิเทศและปัญหาอุปสรรคจากการ นิเทศทุกครั้ง	4.90	3.20	0.53	2
31) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูล การนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ	4.40	3.20	0.38	3
32) มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผล ข้อมูลที่ได้จากการนิเทศเพื่อใช้เป็น แนวทางสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.70	3.60	0.31	4
<b>3.4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังการสังเกตการสอน</b>				
33) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ สร้างบรรยากาศที่ดีก่อนการสนทนาหลัง การสังเกตการสอน	5.00	3.50	0.43	6
34) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิด เพื่อให้ครูได้สะท้อนภาพการสอน ที่ตนเองพึงพอใจ และไม่พึงพอใจได้	5.00	3.30	0.52	4

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
35) ผู้นิเทศใช้คำถามสะท้อนคิด เพื่อให้ครูค้นพบแนวทางพัฒนาตนเอง ได้ด้วยตน	5.00	3.20	0.56	3
36) ผู้นิเทศชี้แนะแนวทางการพัฒนา การจัดการเรียนการสอนให้ผู้รับการ นิเทศ	4.90	3.10	0.58	2
37) ผู้นิเทศสรุปผลการนิเทศ และ นัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป	5.00	3.30	0.52	4
38) ผู้รับการนิเทศมีโอกาสในการแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนปัจจุบันและอนาคต	5.00	3.40	0.47	5
39) มีการนำผลที่ได้จากการบันทึก ข้อมูลการนิเทศมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ	4.90	3.00	0.63	1
<b>4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)</b>				
40) มีการกำหนดวิธีการและเครื่องมือใน การประเมินผลการนิเทศที่เหมาะสมตรง กับสภาพที่เป็นจริง	5.00	3.40	0.47	2
41) มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผล การดำเนินงาน	5.00	3.50	0.43	3
42) มีการใช้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบ ในการประเมินผลการนิเทศการจัดการ เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์	4.80	3.70	0.30	6

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
43) มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอและแจ้งผลการประเมิน ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	5.00	3.50	0.43	3
44) มีการสรุปผล และรายงาน การนิเทศการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา	5.00	3.60	0.39	4
45) มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู สร้างเครือข่าย ความร่วมมือทางวิชาชีพ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน	5.00	3.30	0.52	1
46) มีการจัดประชุมสัมมนา จัดเวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศ เต็ม เต็มองค์ความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ให้กับ ครูทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา	5.00	3.40	0.47	2
47) มีการจัดนิทรรศการนำเสนอผลงาน เผยแพร่ผลงานที่เกิดจากการนิเทศ และ ยกย่องเชิดชูเกียรติครูที่ดีด้วยวิธีการที่ เหมาะสม	5.00	3.80	0.32	5
48) มีการนำข้อมูลที่ได้จากการ ดำเนินงานนิเทศไปใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ของครู	4.60	4.20	0.10	7
<b>5. การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting &amp; Reinforcing : 2R)</b>				
5.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์	4.80	3.70	0.30	5

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
5.2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียน การสอนคณิตศาสตร์	4.60	4.20	0.10	6
5.3 สรุปผลการสังเกตพฤติกรรม การสอน วิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดชั้นเรียน การใช้สื่อและ นวัตกรรม และการสร้างบรรยากาศ ในชั้นเรียนของครู อย่างต่อเนื่อง	4.60	4.20	0.10	6
5.4 ประเมินความรู้ความสามารถ ในการบริหารงานนิเทศภายใน ของผู้ให้การนิเทศและผู้รับการนิเทศ	5.00	3.30	0.52	1
5.5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ การมีส่วนร่วมของบุคลากรและผู้บริหาร ในการนิเทศภายใน	5.00	3.60	0.39	3
5.6 รับฟังความคิดเห็นการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างเป็นกัลยาณมิตรและ ต่อเนื่อง	5.00	3.30	0.52	1
5.7 ดำเนินการนิเทศภายใน นิเทศการ สอนอย่างเป็นกัลยาณมิตรและต่อเนื่อง	5.00	3.40	0.47	2
5.8 ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่องของครูผู้สอนเพื่อให้ การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและมี ประสิทธิผลตามเป้าหมายขององค์กร	5.00	3.80	0.32	4

ตาราง 26 (ต่อ)

PNI รายข้อ	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
5.9 ประกาศเกียรติคุณ ชื่นชม ให้รางวัลแก่ครูที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนการ สอน พัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบอย่าง ต่อเนื่อง	4.60	4.20	0.10	6
5.10 การสนับสนุนให้ครูมีวิทยฐานะที่ สูงขึ้น	5.00	3.30	0.52	1
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.70</b>	<b>3.26</b>	<b>0.44</b>	<b>4</b>

ตาราง 27 แสดงผลการวิเคราะห์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนิเทศภายใน  
เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (รายด้าน)

PNI รายด้าน	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่ต้องการ (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพ ปัจจุบัน (D)	PNI	ลำดับ
1. การวางแผนการนิเทศ (Planning : P)	4.70	3.26	0.44	4
2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I)	4.87	3.26	0.49	2
3. การปฏิบัติ การนิเทศ (Doing : D)				
3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน	4.89	3.32	0.47	3
3.2 การสังเกต การสอน	4.88	3.20	0.53	1
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน	4.75	3.30	0.44	4
3.4 ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการ สังเกต การสอน	4.96	3.57	0.39	5
4. การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)	4.93	3.60	0.37	6
5. การสะท้อนผล และการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)	4.70	3.26	0.44	4



จากตาราง 27 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความต้องการพัฒนาตนเองในประเด็นต่อไปนี้ จากมากที่สุดไปน้อยตามลำดับ การสังเกตการสอน การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) ซึ่งประเด็นที่ต้องการรับความรู้ก่อนการนิเทศ ได้แก่ การปฏิบัติการนิเทศและรูปแบบการนิเทศ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ การพัฒนาครูด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำประเด็นเหล่านี้ไปอบรมให้ความรู้ครู

## ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ประเด็นที่ผู้รับการนิเทศต้องการก่อนการนิเทศ

### (Informing : I)

เป็นการนำประเด็นที่อยู่ลำดับต้นๆของความต้องการจำเป็นมาเพื่อจัดการการให้ความรู้ในรูปแบบการประชุมปฏิบัติการให้ความรู้ในรูปแบบปกติ หรือ ออนไลน์ตามสถานการณ์ (new normal) เช่น การทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การนิเทศภายใน การใช้ digital technology ในการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นประเด็นการพัฒนาออกแบบการให้ความรู้ ดังรายละเอียดในตาราง 28

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตาราง 28 กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา	วันที่ 7 มีนาคม 2565 กิจกรรม	วันที่ 8 มีนาคม 2565 กิจกรรม
08.30-09.00	ลงทะเบียน/รับเอกสาร	ลงทะเบียน/รับเอกสาร
09.00-09.30	ทดสอบความรู้ก่อนเรียน	ทบทวนความรู้เมื่อวาน
09.30-10.30	หลักสูตรแกนกลางความหมาย ความสำคัญ และจุดมุ่งหมายของการนิเทศ	การนิเทศการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วย PIDE2R Model
10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45-12.00	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	การนิเทศการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วย PIDE2R Model
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารว่าง	พักรับประทานอาหารว่าง
13.00-14.30	การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	การนำ PIDE2R ไปใช้ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45-15.30	การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	สรุปการเรียนรู้ ทดสอบหลังเรียน
15.30-16.00	สรุปการเรียนรู้	

คณะวิทยากร

1. ดร.รวิปริยา แดนเสนา ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ศรจ.ขอนแก่น
2. ศน.ณัฐยาภรณ์ โชติการณ ศึกษานิเทศก์
3. ศน.ภัทริกา ทองยา ศึกษานิเทศก์
4. นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาการนิเทศการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ

1. การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre- Observation conference)
2. การสังเกตการสอน (Classroom Observation)
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting)
4. ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post- Observation conference)

โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

4.1 การประชุมปรึกษาก่อนการสังเกตการสอน (Pre Observation Conference) มีจุดประสงค์ คือ

4.1.1 เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจและจุดประสงค์การสอนของครู (เนื้อหาวิชา แผนขั้นตอนการสอน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน และมาตรการในการวัดผลและประเมินผล)

4.1.2 สร้างข้อตกลงเบื้องต้น ระหว่างครูและผู้นิเทศ (เช่น รายการหรือปัญหาที่ครูสนใจ ที่จะให้ผู้นิเทศสังเกตขณะการสอนเพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับ)

4.1.3 การตกลงร่วมกันในการใช้เครื่องมือในการสังเกตการสอน (เช่น วิธีการที่ผู้นิเทศจะสังเกตการสอนจะใช้เครื่องบันทึกเสียงหรือไม่ แบบสังเกตการณ์สอน การใช้เวลาในการสังเกตการณ์สอน)

2. การสังเกตการสอน (Classroom Observation) มีจุดประสงค์ คือ

2.1 เพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในบทเรียนและแผนการสอนที่ครูได้ร่างมาโดยผ่านการประชุมแก้ไขร่วมกันกับผู้นิเทศในขั้นตอนที่หนึ่ง

2.2 เพื่อทบทวน และรวบรวมเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกตการสอนในระหว่างที่ครูดำเนินการสอนอยู่

2.3 เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนเพื่อสำรวจดูว่าสิ่งต่อไปนี้ มีสภาพเช่นไร เป็นไปตามความตั้งใจของผู้สอนหรือไม่ วิธีการสอนเป็นอย่างไร (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมีการวางแผนการสอนเป็นทีม) พฤติกรรมการสอนที่เป็นลักษณะประจำตัวของครูนั้นเป็นอย่างไร และประวัติของพฤติกรรมการสอนที่ผ่านมา (ตามที่ปรากฏขึ้นจริงในห้องเรียน)

2.4 เพื่อพิจารณาถึงสิ่งที่เป็นข้อสังเกตที่ระบุเป็นนัยของการนิเทศที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป

2.5 เพื่อกำหนดแผน (ยุทธวิธี) ที่จะให้ความช่วยเหลือครู ได้แก่ ประเด็นสำคัญ คำถาม ความคิดและปัญหาที่ต้องหยิบยกขึ้นมาเพื่อพิจารณาระหว่างการประชุมนิเทศในขั้นต่อไป และบทบาทของผู้นิเทศระหว่างการประชุมนิเทศ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) มีจุดประสงค์ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและเตรียมข้อมูล 2) เพื่อนำไปใช้ในขั้นการประชุมหลังการสังเกต โดยให้เวลาคุณครูได้พักผ่อนจากการสอนและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมประชุมหลังการสังเกตการสอน

4. การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post Observation Conference) มีจุดประสงค์ คือ เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ และเพื่อให้แนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป ด้วย จะเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งหากได้มีการทบทวนข้อตกลงเบื้องต้น (ตามขั้นตอนที่ 1) ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง นอกจากนี้ 1) เพื่อเป็นการให้กำลังใจ และสร้างความพึงพอใจให้กับครู 2) เพื่อจำกัดความกังวลเกี่ยวกับประเด็นสำคัญในการสอน เพื่อดำเนินการให้ข้อมูลป้อนกลับ 3) เพื่อเสนอความช่วยเหลือแนะนำ (ถ้าโอกาสอำนวยเป็นไปได้ และเหมาะสม) 4) เพื่อฝึกฝนให้ครูมีความเข้าใจ ความสามารถและเทคนิคในการที่จะนิเทศตนเองได้ (self-supervision) และ 5) เพื่อพัฒนาแรงจูงใจ ให้เกิดการวิเคราะห์ตนเองในเชิงวิชาชีพ (professional self-analysis)

#### ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E)

ก่อนการประเมินผลใช้การติดตามการดำเนินงานโดยการติดตามผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social online, Line group) และการประเมินโดยใช้เอกสาร (Document)

1. ติดตามและประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของคณิตศาสตร์ หลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียน เทคนิค วิธีการสอนคณิตศาสตร์ การพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ติดตามและประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การใช้ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี และทักษะการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้
3. ติดตามและประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิดของครูสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงการเห็นคุณค่า ความสำคัญ ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ ความรู้สึกของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะฯ
4. ติดตามการนิเทศระหว่างดำเนินงานและประเมินหลังดำเนินงาน โดยใช้วิธีการประเมินหลากหลายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการนิเทศ
5. ติดตามและสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ
6. สนทนาหรือซักถามผู้รับการนิเทศ เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

7. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ
8. ใช้แบบสอบถามเพื่อติดตามผลการดำเนินการ
9. ประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศเพื่อประเมินผล

การประเมินผลการนิเทศ ผู้วิจัยและผู้นิเทศได้ดำเนินการติดตามผ่านไลน์กลุ่มพัฒนา  
คณิตศาสตร์ของโรงเรียน และ การเข้าร่วมสังเกตการณ์นิเทศของผู้บริหาร และผู้นิเทศทุกครั้ง  
ทำให้ค้นพบการดำเนินการนิเทศ พร้อมพัฒนาการของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ พร้อมทั้งให้  
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการนิเทศในครั้งต่อ ๆ ไป

**เป้าหมาย :** มุ่งเน้นสะท้อนสภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนตามขอบข่ายงาน  
ที่กำหนดไว้ในแผนการนิเทศ ตลอดจนความเหมาะสมของกระบวนการนิเทศว่า จุดเด่น จุดด้อย/  
ควรพัฒนาอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในการวางแผนการนิเทศต่อไป

#### ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing) เป็นการให้ผู้รับการ  
นิเทศได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตลอดจนมีการนำเสนอ  
ผลงานทางวิชาการ ที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ตาราง 29 ปฏิทินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ครั้งที่	วัน / เวลา	ผู้รับการนิเทศ	ผู้นิเทศ
1-3	พฤหัสบดี 09.00-10.00	ครู ม.1	ผอ.โรงเรียน/ครูวิชาการ
1-3	11.00-12.00	ครู ม.2	ผอ.โรงเรียน/ครูวิชาการ
-3	13.00-14.00	ครู ม.3	ผอ.โรงเรียน/ครูวิชาการ
4	พฤหัสบดี 13.00-15.00	ประชุมสะท้อนผล ภาพรวมทั้งหมด	ผอ.โรงเรียน/ครู วิชาการ/ครูผู้รับการ นิเทศทุกคน
5	พฤหัสบดี 09.00-13.00	ประเมินผลการนิเทศ และรูปแบบ	ผอ.โรงเรียน/ครูวิชาการ /ครูผู้รับการนิเทศทุกคน

ผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศได้ดำเนินการตามปฏิทินการนิเทศที่ร่วมกันวางแผน และดำเนินการนิเทศตามขั้นตอนการนิเทศของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ โดยผู้รับการนิเทศรับการนิเทศคนละ 3 ครั้ง โดยการประชุมก่อนการสังเกตการสอน ผู้นิเทศและผู้รับนิเทศจะพูดคุยกันเรื่องของแผนการสอนโดยผู้รับการนิเทศจะเล่าว่าวันนี้จะสอนเรื่องอะไร บอกวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อที่จะใช้ และการวัดและประเมินผล พร้อมระบุประเด็นที่อยากให้ผู้นิเทศสังเกตการสอนเป็นพิเศษ ต่อจากนั้นทั้ง 2 คนก็ระบุเครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ ซึ่งคือ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการสอน แบบรายการ ต่อจากนั้นผู้รับการนิเทศก็ปฏิบัติการสอน ผู้นิเทศนั่งสังเกตการสอนหลังห้องเรียนพร้อมบันทึกการสังเกตการสอนตลอดชั่วโมง แล้วทั้งสองคนก็มาพูดคุยกันหลังการสังเกตการสอน ในขั้นการประชุมหลังการสังเกตการสอน เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสะท้อนผลโดยใช้คำถามสะท้อนคิดและให้สะท้อนคิด ในประเด็นที่ผู้รับการนิเทศต้องการให้นิเทศเป็นพิเศษ ซึ่งได้ดำเนินการในลักษณะเดียวกันทั้ง 3 ครั้ง ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป

#### 4. การประเมินรูปแบบ

ในการนำรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ โรงเรียนควรกำหนดแนวทางการประเมิน การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างชัดเจนระหว่างผู้บริหารโรงเรียนและครูเกี่ยวกับการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.2 ตกลงมอบหมายการประเมินการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.3 ประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบหรือไม่ ดังนี้

4.3.1 ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารและครูผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศเกี่ยวกับการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการทดสอบหรือสัมภาษณ์

4.3.2 ประเมินความสามารถของผู้บริหาร ครูผู้ทีนิเทศ และผู้รับการนิเทศ เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการสัมภาษณ์ สังเกต หรือตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน การติดตามการดำเนินงานผ่าน Line group

4.4 ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ โดยผู้บริหาร ครูวิชาการและครูผู้รับการนิเทศ



4.5 สรุปและรายงานผลการประเมินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.6 วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

การประเมินรูปแบบการนิเทศได้มีการดำเนินการประเมินหลังการประชุมสรุปผลการนิเทศ โดยใช้แบบประเมินของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดได้แก่ การประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศ โดยผู้บริหาร และครูผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศ

## 5. เจ็อนไขความสำเร็จ

เจ็อนไขความสำเร็จ หมายถึง ปัจจัย เจ็อนไข หรือหลักปฏิบัติสำคัญที่จะทำให้การนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีดังต่อไปนี้

5.1 ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้นิเทศได้รับการพัฒนาและมีความพร้อมหรือมีความมั่นใจในการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

5.2 มีการสนับสนุนงบประมาณสื่อ อุปกรณ์การสอน การปฏิบัติงาน และสื่อการสอนที่เพียงพอ

5.3 ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ ได้รับการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

5.4 การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี หรือความเป็นเอกภาพของบุคลากรการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นการดำเนินงานภายใต้ความต้องการของบุคลากรทุกคนจากการประชุมสอบถามพร้อมการสร้างข้อตกลงร่วมกันของทุกคนทำให้บุคลากรมีกำลังใจในการดำเนินงานโดยความร่วมมือของทุกคนในการวางแผนดำเนินงาน ตลอดจน การสนับสนุนสื่อ และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการนิเทศ และการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

2. การประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ผลการประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ครั้งนี้



ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการพัฒนาคือการอบรมเชิงปฏิบัติการครูคณิตศาสตร์ ตามกิจกรรมที่กำหนดขึ้น เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งผลการประเมินและสรุปผลการประเมิน ปรากฏดังนี้

### 2.1 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศ

การทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้ร่วมการประชุมปฏิบัติการการนิเทศ ภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ก่อน และหลังการอบรม เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของครูคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติ t-test แสดงดังตาราง 30

ตาราง 30 ผลการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูคณิตศาสตร์ในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ก่อนและหลังการนิเทศ

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนอบรม	11	20	11	2.098	10	-7.087**
หลังอบรม	11	20	17.27	2.240		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (df = 10 ค่า t วิกฤต มีค่าเท่ากับ -7.087)

จากตาราง 30 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้รับการนิเทศก่อนได้รับการนิเทศภายใน ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เท่ากับ 11 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.098 และหลังได้รับการนิเทศภายใน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.27 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.240 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่า คะแนนทดสอบหลังได้รับการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 2.2 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ

หลังจากผู้วิจัยดำเนินงานนิเทศ ติดตามผลการดำเนินงานได้มีการสะท้อนและสรุปผล โดยการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการใช้สื่อ

เทคโนโลยี และด้านการวัดและประเมินผล หลังจากดำเนินกิจกรรมการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนา  
สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปรากฏผลดังตาราง 31

ตาราง 31 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ข้อที่	รายการประเมิน	คนที่ 1			คนที่ 2			คนที่ 3			เฉลี่ยรวม รายชื่อ	
		ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	$\bar{X}$	S.D.
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	หน่วยการเรียนรู้มีความ สมบูรณ์ เหมาะสมและ มีรายละเอียดที่สอดคล้อง สัมพันธ์กัน	3	4	5	4	4	5	3	5	5	4.22	0.83
2	แผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วย การเรียนรู้ที่กำหนดไว้	3	4	5	3	4	5	3	5	5	4.11	0.93
3	แผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน	3	4	5	3	5	5	3	5	5	4.22	0.97
4	การเขียนสาระสำคัญ ในแผนถูกต้อง	3	4	5	4	5	5	3	5	5	4.33	0.87
5	จุดประสงค์การเรียนรู้มี ความชัดเจนครอบคลุม เนื้อหาสาระ	4	5	5	4	5	5	3	4	5	4.44	0.73
6	จุดประสงค์การเรียนรู้	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4.11	0.78
7	กำหนดเนื้อหาสาระ เหมาะสมกับเวลา	4	4	4	3	4	5	3	5	5	4.11	0.78
8	กิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระ	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4.33	0.71
9	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้อง กับจุดประสงค์และระดับชั้น ของนักเรียน	4	4	5	3	3	4	5	5	5	4.22	0.83

ตาราง 31 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คนที่ 1			คนที่ 2			คนที่ 3			เฉลี่ยรวม รายชื่อ	
		ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	$\bar{X}$	S.D.
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
10	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4.11	0.60
11	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4.11	0.78
12	กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	3	4	4	3	5	5	4	4	5	4.11	0.78
13	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องแทรกคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4.00	0.71
14	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ มีความหลากหลาย	4	4	4	3	4	5	4	5	5	4.22	0.67
15	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4.11	0.60
16	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4.33	0.71
17	นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ความคิดมากกว่าการทำตามที่ครูกำหนด	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4.22	0.83
18	มีการวัดและประเมิน ผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	4	5	3	3	4	3	3	4	4.11	0.93
รวม	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	3.50	4.11	4.67	3.44	4.17	4.72	3.50	4.56	4.78	4.16	
	S.D.	0.51	0.47	0.49	0.51	0.62	0.46	0.62	0.62	0.43	0.74	

จากตาราง 31 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินทักษะการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้  
 คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศคนที่ 1 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.51)  
 ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.47) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ,  
 S.D. = 0.49) ครูผู้รับการนิเทศคนที่ 2 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D. = 0.51)  
 ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D. = 0.62) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ ,  
 S.D. = 0.46) ครูผู้รับการนิเทศคนที่ 3 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.62)  
 ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.62) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ,  
 S.D. = 0.43) เมื่อเปรียบเทียบการรับนิเทศทั้ง 3 ครั้ง จะเห็นว่าครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะ  
 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังรับนิเทศการจัดการเรียนรู้

ตาราง 32 แสดงผลการประเมินทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์

ข้อ	รายการประเมิน	คนที่ 1			คนที่ 2			คนที่ 3			เฉลี่ยรวมรายข้อ	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	$\bar{X}$	S.D.
1	ด้านผู้สอน											
	เฉลี่ยรวมรายด้าน $\bar{X}$	3.40	4.20	4.80	3.20	4.00	4.60	3.40	4.20	4.60	4.04	0.85
	S.D.	0.55	0.45	0.45	0.84	1.00	0.55	0.89	0.84	0.55		
2	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน											
	เฉลี่ยรวมรายด้าน $\bar{X}$	3.25	4.25	4.75	3.50	4.13	4.63	3.13	3.88	4.63	4.01	0.86
	S.D.	0.89	0.71	0.46	0.53	0.64	0.52	0.83	0.83	0.52		
3	ทักษะการใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้											
	เฉลี่ยรวมรายด้าน $\bar{X}$	3.25	4.25	4.75	3.50	3.75	4.75	3.00	4.25	4.75	4.03	0.88
	S.D.	0.50	0.50	0.50	1.29	0.96	0.50	0.00	0.50	0.50		
4	การประเมินผลการจัดการเรียนรู้											
	เฉลี่ยรวมรายด้าน $\bar{X}$	3.33	4.00	4.67	3.50	4.50	4.83	3.50	4.17	4.67	4.13	0.78
	S.D.	0.52	0.63	0.52	0.84	0.55	0.41	0.55	0.75	0.52		
5	บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้											
	เฉลี่ยรวมรายด้าน $\bar{X}$	4.25	4.50	4.75	4.50	4.50	4.75	4.25	4.50	4.75	4.17	0.74
	S.D.	0.50	0.58	0.50	0.58	0.58	0.50	0.50	0.58	0.50		
รวม	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	4.15	4.41	4.93	4.15	4.37	4.85	4.26	4.44	4.93	4.50	
สรุปผล	S.D.	0.77	0.64	0.27	0.66	0.63	0.36	0.59	0.70	0.27	0.64	

จากตาราง 32 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศคนที่ 1 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.77) ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = 0.64) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.27) ครูผู้รับการนิเทศคนที่ 2 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.66) ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.63) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.36) ครูผู้รับการนิเทศคนที่ 3 ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.59) ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.70) ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.27) เมื่อเปรียบเทียบการรับการนิเทศทั้ง 3 ครั้ง จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของครูผู้รับการนิเทศทุกคนสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังจากรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้

### 3.3 ผลการประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

หลังจากได้ดำเนินการนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ไปใช้เสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา แสดงผลในตาราง 33

ตาราง 33 ผลการประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ความเป็นประโยชน์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. หลักการของรูปแบบ	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด
3. กระบวนการนิเทศ	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด
4. การประเมินรูปแบบการนิเทศ	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด
5. เงื่อนไขความสำเร็จ	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด	5	0	มากที่สุด
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 33 ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยรวมความเหมาะสมอยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ซึ่งประกอบด้วย หลักการของรูปแบบวัตถุประสงค์ของรูปแบบกระบวนการนิเทศ การประเมินรูปแบบการนิเทศ และเงื่อนไขความสำเร็จ

### ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม

เป็นรูปแบบการนิเทศที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนอย่างแท้จริง เพราะเป็นรูปแบบที่มีความชัดเจนเห็นกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ที่สำคัญทำให้ผู้ที่ร่วมนิเทศมีความเข้าใจและสามารถนำกระบวนการนิเทศไปใช้และส่งผลต่อการพัฒนาครูที่ห้องเรียนอย่างแท้จริง

กระบวนการนิเทศภายใน โดยเฉพาะการสังเกตการสอนควรใช้เวลาและต้องฝึกฝนทำบ่อย ๆ และควรขยายผลสู่กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพราะเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู

**สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา**

จากผลการนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยสามารถสรุปผลจากการนำรูปแบบไปใช้ ดังนี้

1. การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการนิเทศ จะทำให้ครูจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ที่จะนำไปใช้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นและการทำงานในชีวิตประจำวันและอนาคตได้
2. การนิเทศการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้ครูมีความตระหนักใน ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูจะต้องดำเนินการเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัดของแต่ละระดับชั้น ออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเริ่มจากการเขียนแผนการสอน และเชื่อมโยงถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกสื่อที่เหมาะสม รวมถึงการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และมีทักษะคณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพ

3. การเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ จะทำให้ครูคณิตศาสตร์มีความรอบรู้ในเนื้อหาที่จะจัดการเรียนรู้ และเทคนิควิธีการที่จะใช้ในการพัฒนาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน

4. รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีรูปแบบการทำงานที่เกิดจากความร่วมมือร่วมแรง ร่วมใจ ในการพัฒนาทุกขั้นตอน และเป็นรูปแบบที่เปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมและเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองและจากเพื่อน ทั้งในการรับความรู้และสิ่งที่จะต้องนำไปปฏิบัติ สร้างความตระหนักชี้ให้เห็นความสำคัญของการพัฒนา เป้าหมายของการพัฒนา บทบาทของ ผู้รับการพัฒนาและผู้พัฒนาและองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ

5. การนิเทศเป็นกระบวนการช่วยเหลือครูให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ประโยชน์ และกระบวนการนิเทศที่ชัดเจน เพื่อช่วยเหลือครู ให้คำแนะนำ หรือใช้คำถามเพื่อให้ครู ค้นหาคำตอบเองในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ ประสิทธิภาพการทำงาน ความมุ่งมั่นความไว้วางใจกันของครู และบุคลากรในการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

6. การนิเทศ ทำให้ครูค้นพบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาของตนเองในการจัดการเรียนรู้ และส่งผลให้ครูมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน ริเริ่มสร้างสรรค์งาน และนวัตกรรมที่มี ประโยชน์ต่อการสอน และสามารถพัฒนาศักยภาพของครูในการปฏิบัติภาระหน้าที่ สร้างความรัก ความผูกพันในงานและการสอนในห้องเรียน

7. การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ของครู คณิตศาสตร์ ทำให้เกิดความรัก ความภูมิใจในองค์กรมากขึ้น ครูมีความเชื่อมั่นในตนเอง เชื่อมั่นใน ศักยภาพเพื่อนร่วมงาน และเกิดการยอมรับ เรียนรู้ร่วมกัน และเกิดมิติสังคมในโรงเรียนที่ดี และส่งผลให้ครูมีความสุขและพร้อมในการพัฒนางาน และองค์กรเพิ่มขึ้น

พูน ปณ ทิโต ชิว



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ได้ดำเนินการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

#### สรุปผล

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการนิเทศ พบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศ

เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสังเกตการสอน การวางแผน การนิเทศการวิเคราะห์ข้อมูล และสภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาโดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการนิเทศ พบว่า สภาพพึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสังเกตการสอน การประชุมก่อนการสังเกตการสอน และการวางแผนการนิเทศ ส่วนผลการศึกษานวทางการนิเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย การวางแผน (Planning : P) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) และการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R)

2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า รูปแบบการนิเทศที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการนิเทศ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ เป็นการนิเทศที่เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนใช้หลักการประชาธิปไตย มีบรรยากาศแห่งการร่วมมือ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และการส่งเสริม การสนับสนุน และช่วยเหลือครูให้ประสบความสำเร็จในภาระงานมีความก้าวหน้าด้านวิชาชีพและการทำงานมีประสิทธิภาพ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาผู้บริหารและครูผู้นิเทศให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศ เพื่อให้ผู้บริหารและครูนำรูปแบบไปใช้ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเพื่อให้ผู้บริหารและครูผู้รับการนิเทศนำผลที่ได้จากการดำเนินการตามรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) กระบวนการนิเทศ (PIDE2R Model) ประกอบด้วย 3.1) ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P) 3.2) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) 3.3) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผล การนิเทศ (Evaluating : E) ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) 4) ด้านการประเมินรูปแบบ โดยประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการออกแบบแผน

การจัดการเรียนรู้ สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจ และความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด 5) เจ็อนไขความสำเร็จของการนำรูปแบบไปใช้ ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศได้รับการพัฒนาและมีความพร้อมหรือมีความมั่นใจ ในการดำเนินการนิเทศภายใน มีความสามัคคี มีการทำงานเป็นทีม มีการสนับสนุนงบประมาณสื่อ อุปกรณ์การสอน การปฏิบัติงาน และสื่อการสอนที่เพียงพอ ได้รับการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม มีการนำผลการประเมินการนิเทศมาปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเสมอ

3. ผลการทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า 1) ผลการประเมินทักษะการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศ ทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 พบว่า ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 2) ผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศ ทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 พบว่า ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังจากรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 3) รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีความเป็นไปได้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีความเป็นประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

### อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยที่ได้รับจากการรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้นำเสนอการอภิปรายผลตามระยะของการวิจัย ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด การวางแผนการนิเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล และสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด

ในพระพุทธศาสนา พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการนิเทศ พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสังเกตการสอน การประชุมก่อนการสังเกตการสอน และการวางแผนการนิเทศซึ่งเป็นผลที่ได้จากวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ แผนพัฒนานโยบายในระดับชาติและระดับกระทรวงศึกษาธิการ ที่มุ่งส่งเสริมจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของจรัญ น่วมมะโน (2562) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

## 2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า รูปแบบการนิเทศที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการนิเทศ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการนิเทศ (PIDE2R Model) ประกอบด้วย 3.1) ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning : P) 3.2) ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) 3.3) ขั้นที่ 3 การปฏิบัติกรนิเทศ (Doing : D) มี 4 ขั้นตอนคือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre-Observation conference) 2) การสังเกตการสอน (Classroom Observation) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอน (Analyzing and Data collecting) 4) ประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post-Observation conference) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) 4) ด้านการประเมินรูปแบบ และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และ ความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ดังที่ จรัญ น่วมมะโน (2562) ได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียน

มัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มี 7 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 กลไกการดำเนินงาน องค์ประกอบที่ 4 เนื้อหาการนิเทศภายใน องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการนิเทศภายใน ประกอบด้วย การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analyzing : A) การวางแผนการนิเทศ (Planning : P) การปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) และประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) องค์ประกอบที่ 6 การประเมินรูปแบบ และองค์ประกอบที่ 7 เจาะใจความสำเร็จในการนารูปแบบไปใช้ เช่นเดียวกัน และสอดคล้องกับนพพรพรรณ ญาณโกมุท (2558) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนมีองค์ประกอบด้วยกัน 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักการของรูปแบบ ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ส่วนที่ 3 กระบวนการนิเทศภายใน และส่วนที่ 4 การประเมินผล ผลการพิจารณาและประเมินคุณภาพของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.51 และผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งสามารถไปใช้ทดลองได้ 2. ผลการใช้รูปแบบ พบว่า หลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน ครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ และสมรรถนะในการนิเทศภายในสูงขึ้นโดยแยกเป็นรายด้าน ดังนี้

- 1) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการนิเทศภายใน หลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศภายในหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3) ผลการทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า
  - 1) ผลการประเมินทักษะการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 พบว่า ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้
  - 2) ผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังจากรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้
  - 3) รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
  - 2) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีความเป็นไปได้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
  - 3) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีความเป็นประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Collin (2003) ได้วิจัยการนิเทศภายในและ



การประเมินผลครู จุดประสงค์ของการศึกษานี้ก็เพื่อตรวจสอบผลการนิเทศภายในและการประเมินผล การปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า การนิเทศภายใน เป็นกระบวนการสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ดีขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นอันเป็นผลมาจากการให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครูผู้สอน ดังนั้น การนิเทศภายในก็จะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูให้พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับ Abdulkareem (2001) ได้วิจัยการปฏิบัติการนิเทศตามแนวความคิดเห็นของครูและผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนิเทศที่ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย

- 1) ประสิทธิภาพการทำงานของครู
- 2) ความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูและผู้บริหารสถานศึกษา
- 3) ไม่มองหาแต่ข้อผิดพลาด
- 4) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องแสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ในการสอนที่ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับ Risso (2013) ได้ศึกษาเรื่องมุมมองของครูและศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับแนวคิดในการนิเทศการศึกษาและการติดตามผลในปัจจุบัน พบว่า ความแตกต่างระหว่างแนวคิดของครูและศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับงานนิเทศในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญความคิดเห็นที่สอดคล้องกันคือ การเข้าใจพื้นที่ดูแล การรู้จักสภาพปัจจุบันและความแตกต่างของโรงเรียน การเป็นที่ปรึกษาที่ชาญฉลาดไว้ใจได้ ใช้ความหลากหลายของการนิเทศความสัมพันธ์ของครูและผู้นิเทศ การมีส่วนร่วมของครู ผลที่ออกมาเป็นตัวบ่งชี้ความแตกต่างของการพัฒนา การนิเทศการเข้าถึงความหลากหลายของโรงเรียนการมาเยี่ยมที่บ่อยครั้งมากขึ้นทำให้โรงเรียนมองมาตรฐานการปฏิบัติที่เป็นข้อแตกต่างชัดเจน และดูแลความเป็นอยู่ของครูเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการนิเทศ

### 3. ผลการทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา พบว่า 1) ผลการประเมินทักษะการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศ ทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 พบว่า ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 2) ผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูผู้รับการนิเทศ ทั้ง 3 คน ครั้งที่ 1-3 พบว่า ครูผู้รับการนิเทศทุกคนมีทักษะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นหลังจากรับการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 3) รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเป็นไปได้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) การนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนามีความเป็นประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากกระบวนการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับ

โรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย การวางแผน (Planning : P) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing : I) การปฏิบัติการณ์นิเทศ (Doing : D) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) และการสะท้อนผลและการเสริมแรง (Reflecting & Reinforcing : 2R) ในรูปแบบ (PIDE2R Model) ที่เป็นระบบต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน เพราะรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการสอนคณิตศาสตร์การบริหารจัดการชั้นเรียน บรรยากาศในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปทดลองใช้ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูตามแนวคิดของ จรรย์ น่วมมะโน (2562) ได้วิจัยการพัฒนาแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ครูผู้รับการนิเทศมีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศภายใน 2) ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ หลังได้รับการนิเทศภายในมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศภายใน และครูผู้รับการนิเทศ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศที่มีต่อการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 5) ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบของการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ในการนำไปใช้ ดังนี้

1.1 ควรส่งเสริมในการเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา



1.2 ควรส่งเสริมให้มีการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

1.3 การนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาแต่ละสถานศึกษา  
ควรมีการปรับเปลี่ยนยืดหยุ่นกิจกรรมการดำเนินงานนิเทศภายในให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาคุณภาพ  
การศึกษาของสถานศึกษา สอดคล้องกับการใช้หลักสูตรสถานศึกษาและกระบวนการจัดการเรียนรู้  
ของสถานศึกษานั้น ๆ

1.4 จากรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา สำนักงานที่  
เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาควรใช้ผลการวิจัยเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย ส่งเสริม  
สนับสนุน และช่วยเหลือโรงเรียนในด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ของครูให้มากขึ้น และควรนำผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนา  
ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูและส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนโดยใช้โรงเรียน  
เป็นฐานแห่งการเรียนรู้ต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ที่ผู้วิจัย  
พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ ดังนั้นจึงควร  
มีการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ในระดับประถมศึกษา ใน 8 กลุ่มสาระ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และในโรงเรียนสังกัดการศึกษา  
อื่น ๆ



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กนก พานทอง. (2547). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความสำเร็จของการปฏิบัติงาน  
นิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กนกอร ทองศรี. (2559). การศึกษาการพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาครูผู้สอน เรื่อง การพัฒนา  
นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ  
ประจำปี 2559 เปิดโลกกว้างทางปัญญาพัฒนาสู่อาเซียน, 104 – 105. ปทุมธานี :  
โรงพิมพ์เทคโนโลยีปทุมธานี (พี-เทค).
- กรมวิชาการ. (2544). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ  
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรองทอง จิรเดชากุล. (2550). คู่มือการนิเทศภายในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ชารอักษร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). หลักสูตรพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง เพื่อรองรับการกระจาย  
อำนาจ สำหรับผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา. นครปฐม : สถาบันพัฒนาครู  
คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญา โพธิ์วัฒน์. (2542). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. สุรินทร์ :  
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสุรินทร์.
- กาญจนพันธ์ อักษรสิทธิ์. (2548). การศึกษาการปฏิบัติงานนิเทศภายในโรงเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาพ  
องค์การของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาโทการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิตติมา ปรีดีดีลก. (2541). การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- กุลวดี บัวโชติ. (2547). การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของ  
โรงเรียนเอกชนในพระราชสำนัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

- จรรยาพร ศีลาโชติ. (2561). การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ. [ออนไลน์]. ได้จาก : [https://www.kroobannok.com/board\\_view.php?b\\_id=163150&bcat\\_id=16](https://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=163150&bcat_id=16). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤษภาคม 2565].
- จรัญ น่วมมะโน (2562). การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- เจริญ ภูวิจิตร. (2560). การพัฒนาครูเพื่อคุณภาพของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. ได้จาก : [https://www.nidtep.go.th/webnidtep2015/files/170560\\_Teachers](https://www.nidtep.go.th/webnidtep2015/files/170560_Teachers). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤษภาคม 2565].
- ฉลอง ชูยิ้ม. (2556). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการสร้างข้อสอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ฉลาด จันทร์สมบัติ. (2550). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้องค์กรชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชรอยวรรณ ประเสริฐผล. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่ โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 15, 43-53.
- ชาญชัย อาจิมสมาจาร. (2547). การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : K&P Books.
- ชารี มณีศรี. (2542). การนิเทศการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน์.
- ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์. (2536). การบริหารและการนิเทศภายในโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปัตตานี : ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขต ปัตตานี.
- ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์.(2551). การบริหารงานวิชาการและการนิเทศภายใน สถานศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. ปัตตานี : ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ .
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). พฤติกรรมผู้บริหาร. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ฐารินี นวลแหยม. (2559). **รูปแบบการพัฒนาครูเชิงปฏิบัติการผ่านวงจรคุณภาพ เรื่อง การสร้างแบบ วัตการรู้การอ่านสำหรับครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). **มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ.** กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ดารณีย์ พัยกุล. (2559). **การพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาผู้นำทางการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ดิเรก วรรณเศียร . (2545). **การพัฒนาแบบจำลองแบบสมบูรณในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวัลย์รัฐ วรเทพพุดพิงษ์. (2540). **การกำหนดและการวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ : ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้.** กรุงเทพฯ : คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และคณะ. (2555). **มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ., 6(1), 30, มกราคม-มิถุนายน.
- ทีศนา แชมมณี. (2551). **14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรศักดิ์ เลื่อยไธสง. (2550). **การนิเทศภายในโรงเรียน. สาส์นนิเทศการศึกษา, 4(1), 2.**
- ธีระ รุญเจริญ. (2550). **ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- นพพร สโรบล. (2554). **ภาษาอังกฤษกับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน.** กรุงเทพฯ : สถาบันภาษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นพพรพรรณ ญาณโกมุท. (2558). **การพัฒนาแบบการนิเทศภายในตามแนวคิดการศึกษาขั้นเรียนสำหรับโรงเรียนเอกชน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการศึกษาและการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- นภัสนันท์ อุปรี. (2560). **รูปแบบการนิเทศภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยปทุมธานี.

- นวลจันทร์ พูลสวัสดิ์. (2546). **การศึกษาความต้องการการนิเทศภายในของครูโรงเรียน  
ประถมศึกษา สังกัด สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัด  
ฉะเชิงเทรา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นันทกา วารินิน. (2557). **รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูสำหรับโรงเรียน  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2.** วิทยานิพนธ์  
ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการศึกษาและเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- นิเวศน์ คิตยาร. (2550) **ความต้องการการนิเทศภายในโรงเรียนของครูผู้สอนเกี่ยวกับงานวิชาการ  
ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดสุรินทร์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และปรีชา สามัคคี. (2552). **รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบ  
การประเมินแผนงานและโครงการในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา.** มหาสารคาม :  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุษกร วิเศษสมบัติ. (2562). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศ  
แบบให้คำชี้แนะเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี.  
วารสารการวัดผลการศึกษา, 308(103), 205-214.**
- ประกอบ ศรีตระกูล. (2550). **การศึกษาสภาพและความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการ  
เรียนรู้ของครูอาชีพศึกษาจังหวัดราชบุรี.** สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2548). **การนิเทศการสอน.** กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- เพชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ. (2554). **The report on outcomes of follow-ups of the project  
for developing the quality of information and communication  
technology for rural schools.** มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชรินทร์ ช่วยศิริ. (2554). **การศึกษาการดำเนินงานนิเทศภายในของโรงเรียนวัดประดู่ฉิมพลี.  
สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**



- พัชรี ศานติอาวรรณ. (2552). **สภาพการณ์พิเศษภายในของศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแม่नावาง อำเภอมะออย จังหวัดเชียงใหม่**. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์และพรทิพย์ แข็งขัน. (2551). **สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟ.
- พูนสุข หิงคานนท์. (2540). **การพัฒนารูปแบบการจัดองค์การของวิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพชริน สงค์ประเสริฐ. (2550). **การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการโดยยึดหลักการดำเนินงานเป็นทีมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ไพศาล ยาทิพย์. (2547). **การพัฒนาคู่มือการนิเทศภายในโรงเรียนเกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มงคล สุภกรรม. (2546). **การนิเทศภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนบ้านดอ อำเภอสวรรคต จังหวัดหนองบัวลำภู**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มณฑาทิพย์ ชันแก้ว. (2554). **รายงานการวิจัยกระบวนการเสริมสร้างพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อองค์กรตามหลักพุทธจิตวิทยาของบุคลากรมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยมนพร เอกปัสชา. (2557). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบเสริมพลังเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการศึกษาและการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2542). **การแก้ปัญหา**. วารสารคณิตศาสตร์, 42(485-487), 5-12.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2545). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยุคปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.



- ยุพิน ยืนยง. (2553). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑล กรุงเทพฯ.**  
วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เยาวดี รวงชัยกุล วิบูลศรี. (2549). **การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2552). **วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดาวัลย์ สืบจิตต์. (2556). **การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วรรษยา เพชรประดับ. (2552). **การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในกลุ่มโรงเรียน.** สมุทรสาคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา.
- วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์. (2548). **หลักการนิเทศการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชราน เล่าเรียนดี. (2548). **การนิเทศการสอน.** นครปฐม : ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วัชรวิ กาญจนเกียรติ. (2554). **การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** เพชรบุรี : สาขาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2550). **การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : พริกหวาน.
- วัลลภา อารีรัตน์. (2545). **เอกสารประกอบการสอน 1 ปัญหาและกลวิธีในการสอนคณิตศาสตร์.**  
ขอนแก่น : ภาควิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2542). **การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน.** กรุงเทพฯ : วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). **การวิจัยพัฒนารูปแบบ.** วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2(4), 3.
- วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์. (2542). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น : สานต่อที่ท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ : บริษัท เซ็นเตอร์ดีสคัฟเวอร์ จำกัด.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2557). **“การพัฒนากำลังคนเพื่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย” ภายใต้โครงการวิจัยเรื่องกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย กับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ดา บุญโต. (2544). **เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). **ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สงัด อุทรานันท์. (2530). **การนิเทศการศึกษา : หลักสูตร ทฤษฎี และปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- สงัด อุทรานันท์. (2550). **การนิเทศการศึกษา หลักการทฤษฎีและการปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2545). **ดัชนีชี้วัดสถานภาพและศักยภาพอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ :  
แผนกสื่อสิ่งพิมพ์สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่ม  
วิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอน.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **ทักษะและกระบวนการทาง  
คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : 3-คิง มีเดีย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). **สะเต็มศึกษา (STEM Education)**.  
[ออนไลน์]. ได้จาก : [http://www.stemedthailand.org/wpcontent/  
uploads/2015/03/Intro-to-STEM](http://www.stemedthailand.org/wpcontent/uploads/2015/03/Intro-to-STEM). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 26 กรกฎาคม 2563].
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2558). **คู่มือจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ระดับชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3**. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของ สกสศ.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2550). **เทคนิคการประเมินโครงการ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. นนทบุรี : จตุพรดีไซน์.
- สมเดช บุญประจักษ์. (2540). **การพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชา  
คณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). **ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กาฬสินธุ์ :  
ประสานการพิมพ์.
- สมาน อัครภูมิ. (2537). **การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด**.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาน อัครภูมิ. (2549). **การบริหารงานในสถานศึกษา**. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
อุบลราชธานี.

สมาน เอกพิมพ์ และชัยวัฒน์ สุภัควรกุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพครูเพื่อ เสริมสร้างกระบวนการคิดไตร่ตรองด้านศาสตร์การสอนของนักศึกษาครู  
บูรณาการ แนวคิดผสมผสานแบบยืดหยุ่น โดยใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21.

มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549). แนวทางการประเมินตามสภาพจริง.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). แนวดำเนินงานของคณะกรรมการเขตพื้นที่  
การศึกษาและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ครูสภา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ  
พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). คู่มือการกำหนดสมรรถนะในราชการพลเรือน:  
คู่มือสมรรถนะหลัก. นนทบุรี : บริษัทประชุมช่าง จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2556). กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เล่ม 1  
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ : องค์การคุรุสภา.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร. ตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตร  
แห่งประเทศไทย.

สามารถ ทิมนาค. (2554). การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊กแมน  
เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศิลปากร

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). การนิเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากร  
ในโรงเรียนตามแนวทางปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการ  
ประถมศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). คู่มือการนิเทศการศึกษาเพื่อพัฒนา  
วิชาชีพครู เพื่อครู...สู่เด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนา  
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ : สำนักงาน  
คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ

ในช่วงการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ.2552-2561. กรุงเทพฯ : พริกหวาน  
กราฟฟิค.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ พว.

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2547). Competency : เครื่องมือการบริหารที่ปฏิเสธไม่ได้. *Productivity*,  
9(53), 44-48.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2546). **ระเบียบวิธีการวิจัยสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ :  
สามลดา.

สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์. (2550). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนการสอนใน**

**สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุภาภรณ์ ใจสุข. (2563). การพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิด

กัลยาณมิตร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการสืบ

สอบ 4Ex2 สำหรับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารสังคมศาสตร์วิจัย*,

11(2), 186-210.

สุนน อมรวีวัฒน์. (2533). **การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตรีณ

สาร.

สุวัฒนา อุทัยรัตน์. (2545). **วิธีและเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิด**. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล โพธิ์กลิ่น. (2549). **การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพ**

**การศึกษาสถานศึกษาขั้นพื้นฐานขนาดเล็ก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุวิมล ว่องวานิช. (2558). **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสรีชาติ แซ่ม. (2538). แบบจำลอง. *ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา*, 9(2), 12-14.

แสงเดือน คงนางวัง. (2559). การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ติดตามประเมินผลงานวิชาการของ

สถานศึกษาโดยใช้บันไดพัฒนา 5 ขั้น (AKACMEA). *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย*, 6(2),

75-76.

องอาจ ภาเรือง. (2550). **ผลการดำเนินงานการนิเทศภายในสถานศึกษาของโรงเรียนเทศบาล**

**บ้านหนองตาไผ่นมิตรภาพที่ 5 เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี**.

อุบลราชธานี : โรงเรียนเทศบาลบ้านหนองตาไผ่นมิตรภาพที่ 5.

- อวยชัย สุขณะล้ำ. (2559). รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัมพร ม้าคะนอง. (2554). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานนท์ ศักดิ์วีระชัย. (2547). แนวคิดเรื่องสมรรถนะ Competency : เรื่องเก่าที่เรายังหลงทาง. Chulalongkon Review, 16, 57– 2.
- อุทัย บุญประเสริฐ และชโลมใจ กิงคารวัฒน์. (2550). หลักการและแนวทางในการนิเทศภายใน สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2542). รายงานการวิจัยการศึกษาแนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในรูปแบบการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2546). หลักสูตรและการบริหารวิชาการของโรงเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอสดี.
- อุทุมพร จามรมาน. (2541). การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2542). การพัฒนาความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอนก ส่งแสง. (2550). หลักการนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Abdulkareem, R. (2001). Supervisory Practices as Perceived by Teachers and Supervisors in Riyadh Schools, Saudi Arabia. Ph.D. Thesis, Ohio University.
- Acheson, K.A. and Gall, M.D. (2003). Clinical supervision and teacher development : Preservice and inservice applications. USA. : John Wiley and Sons.
- Alan, B. (1992). Charisma and Leadership in Organization. London : Sage.
- Bardo, J.W. and Hartman, J.J. (1982). Urban Sociology : A Systematic Introduction. New York : F.E. Peacock Publishers.
- Baroody, A.J. (1993). Problem Solving, Reasoning, and Communicating (K-8) Helping Kids Think Mathematically. New York : Macmillan.

- Binning, J.F. and Barrett, G.V. (1989). Validity of personnel decisions: A conceptual analysis of the inferential and evidential bases. *Journal of Applied Psychology*, 74(3), 478–494.
- Boyatzis, R.E. (1982). **The Competent Manager: A Model for Effective Performance**. New York : John Wiley & Sons.
- Branco, C.K. (2004). Predicting Individual Team Member Performance : The Role of Team Competency, Cognitive Ability, and Personality. **Masters Abstracts International**, 42(03), 1068, June.
- Brown, W.B. and Moberg. D.J. (1980). **Organization theory and Management: A macro approach**. New York : John Wiley and Sons.
- Burton, W.H. and Brueckner, L.J. (1965). **Supervision : a Social Process**. New York : Harper and Row.
- Bush, T. (1986). **Theories of Education Management**. London : Harper and Row.
- Carlton, G.C. (1973). **Role of Instructional Supervision by Teachers and Principals in Selected Florida Cogan, Morris L. Clinical Supervision**. Boston : Houghton Mifflin.
- Carman B.D. (1971) Roles and Responsibilities in General Supervision of Instruction : A Synthesis of Research Findings, 1955 – 1969. **Dissertation Abstracts International**, 31-09, A : 22.
- Collin, J.J. (2003). Modern and Postmodern Teacher Supervisors and Evaluation: Perception of Secondary School Principals and Teacher. **Dissertation Abstracts International**, 64(1), 33-A.
- Copeland, W.D. and Boyan, N.J. (1978). **Instructional Supervision Training Program**. Columbus Ohio : Charles E. Merrill.
- Dales, M. and Hes, K. (1995). **Creating Training miracles**. Sydney : Prentice Hall.
- Deming, W.E. (1986). **Out of the Crisi**. Cambridge, MA : MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Eisner, E. (1976). Educational connoisseurship and criticism : Their form and functions in education evaluation. **Journal of Aesthetic Education**, 39(2), 192-193.
- Flanagan, J.C. (1954). The critical incident technique. **Psychological Bulletin**, 51(4), 327–358.

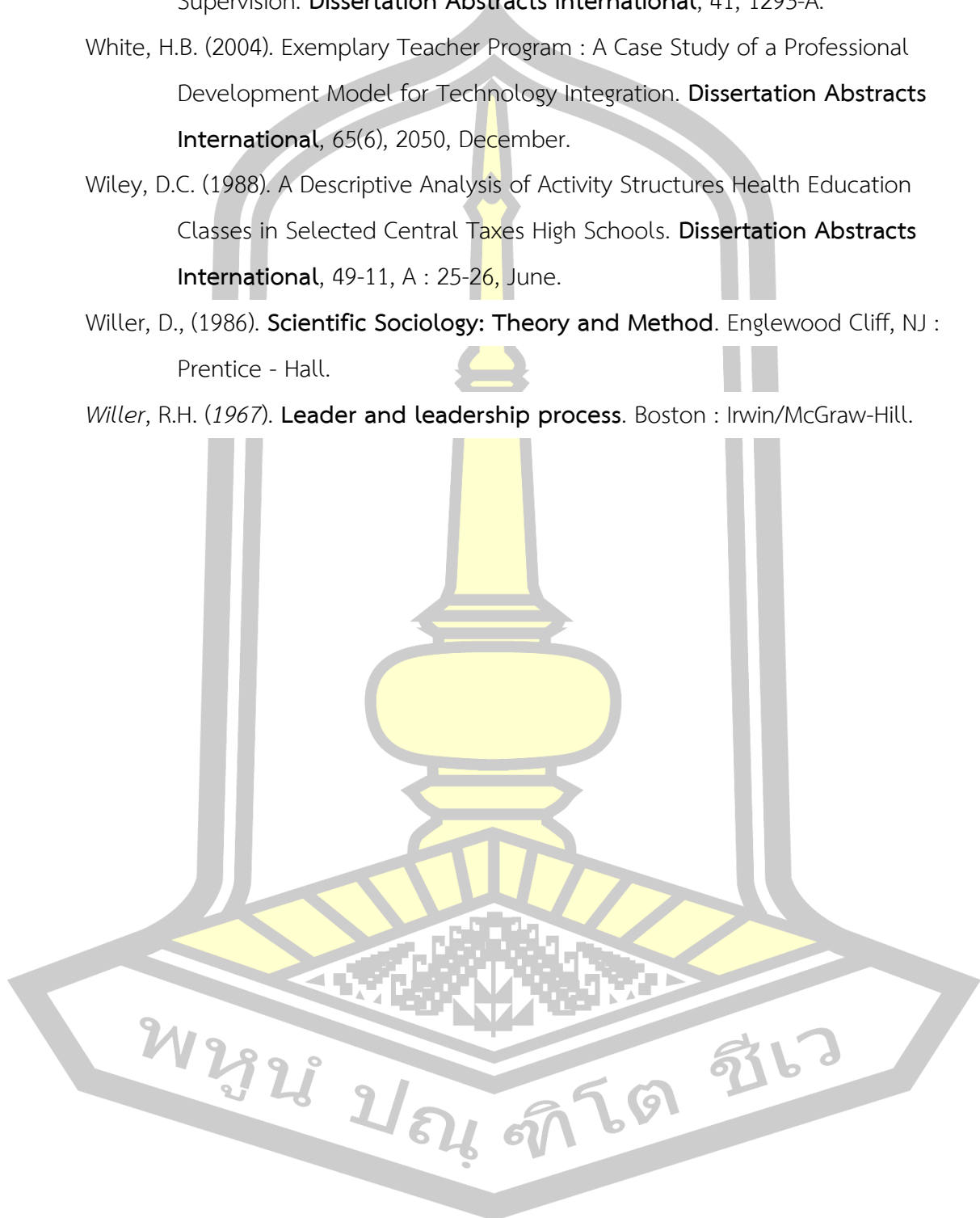


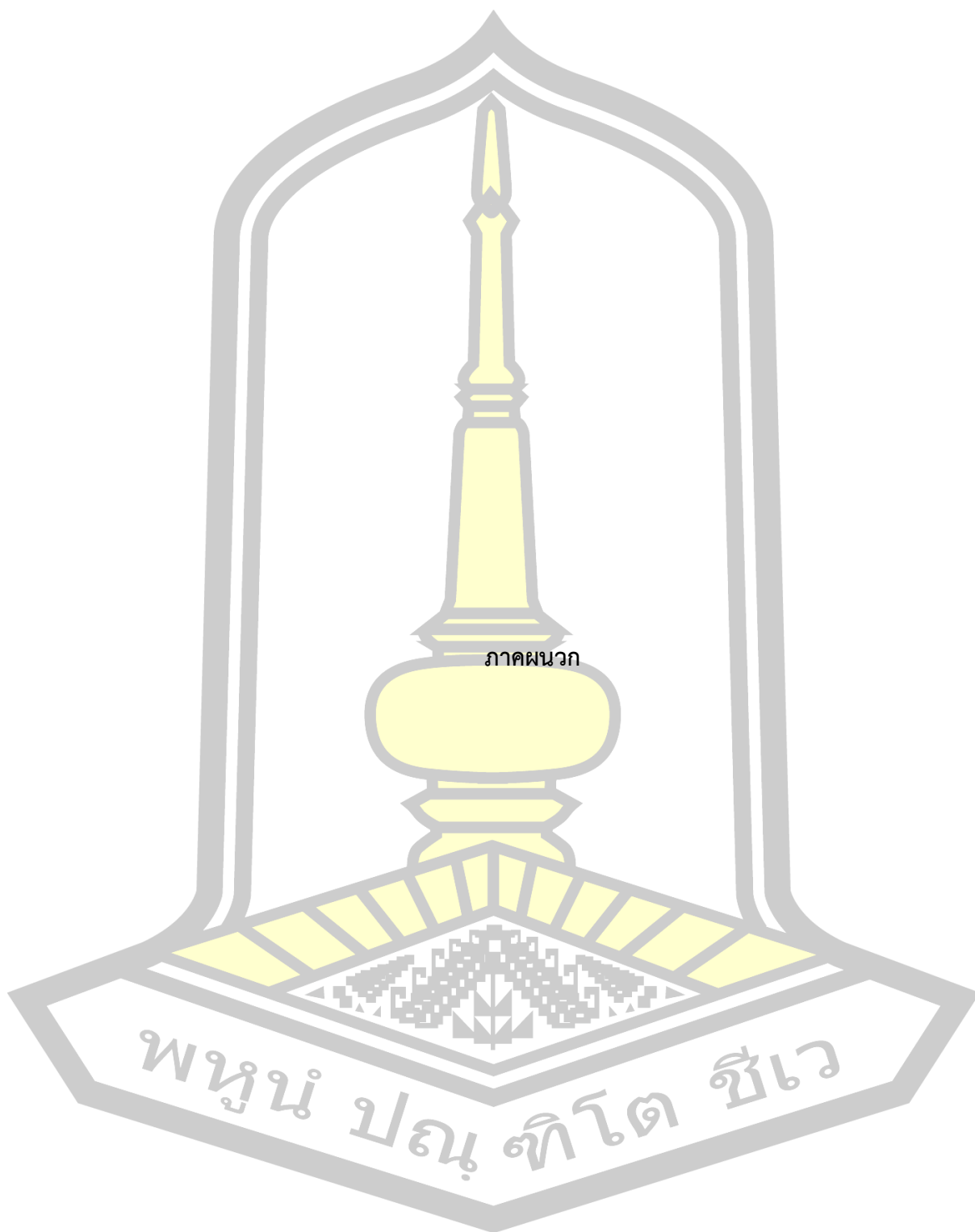
- Gagne, R.M. (1970). **The Condition of Learning**. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Gagne, R.M. (1985). **The Conditions of Learning**. 4th ed. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Gibson, J.L., Ivancevich, J.M. and Donnelly, J.H. (1997). **Organizations, behavior, structure, processes**. 9th ed. Boston : McGraw-Hill.
- Glatthorn, A.A. (1999). Curriculum alignment revisited. *Journal of Curriculum Supervision*, 15, 26-34.
- Glickman, C.D., Gordon, S. and Ross-Gordon, J.M. (2004). **Supervision and instructional leadership: A developmental approach**. New York : Pearson.
- Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill.
- Harmer, J. (2003). **The practice of English language teaching**. Oxford : Oxford University Press.
- Harris, B.M. (1963). **Supervisory Behavior in Education**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- Hough, B. and Duncan, K. (1970). **Teaching description and analysis**. Chicago : Addison-Westly. Hoy.
- Keeves, P.J. (1988). **Educational research Methodology and measurement: An international handbook**. Oxford : Pergamon.
- Kennedy, L.M. and Tipps, S. (1994). **Guiding Children's Learning of Mathematics**. 7th ed. Belmont, California : Wadsworth.
- Kierstead, D.C. (1998). **Competencies and KSAO's**. New York : McGraw-Hill.
- Krulik, S. and Rudnick, J.A. (1993). **Reasoning and problem solving**. Massachusetts : Allyn and Bacon.
- Krulik, S., and Reys, R.E. (1980). **Problem Solving in School Mathematics**. Washington D.C. : National Council of Teachers of Mathematics.
- Minor, G.J. (1974). **Theory and Practice of Supervision**. New York : Dodd Mead and Company.
- Moore, C.J.S. (1984). A Report of Teacher/Student Perception of Minimum Competency Instruction in Alabama Schools. *Dissertation Abstracts International*, 45(02), 500-A, August.



- Mosher, P. and Purpel, A. (1972). **Principles of Supervision**. New York : McGraw-Hill.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics*. Reston, Va : NCTM.
- Polya, G. (1980). Problem Solving in School Mathematics*. Virginia : National Council of Teachers of Mathematics.
- Polya, G. (1985). How to solve it*. 2nd ed. New Jersey : Princeton University Press.
- Raelin, J.A. and Cooledge, A.S. (1996). From generic to organic competencies. Human Resource planning, 3(4), 24-33.*
- Risso, J.F. (2007). **Teacher's and supervisors' perception of current and experiences**. [online]. Available from : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3118327>. [accessed 10 October 2021].
- Robinson, S.G. (2000). Teacher job satisfaction and levels of clinical supervision in elementary school. **Dissertation Abstracts International**, 61(06), (A).
- Smith, E.D. (1961). The Educator's Encyclopedia*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice - Hall.
- Spencer, M. and Spencer, M.S. (1993). Competence at work: Models for Superiors Performance*. New York : John Wiley & Sons.
- Steiner, E. (1988). Methodology of theory construction*. Sydney : Educology Research.
- Tilahun, B. (1983). The Kind of School Supervision Needed in Developing Countries: Case. Study Ethiopian. Dissertation Abstracts International, 45(5), 2168-A.*
- Tinajero, J.V. (1981). Oral Language Competency Found in Language Assessment or Achievement Tests as Related to Teacher's Perception of their Importance, Time-treatment, Received Training. **Dissertation Abstracts International**, 41(11), 4599-A, May.
- Treffinger, D.J. (1995). Creative problem solving: Overview and educational implications. Educational Psychology Review, 7(3), 301-312.*
- Treffinger, D.J. (2008). A New Renaissance ? Preparing Productive Thinkers for Tomorrow's World. **Creative Learning Today**, 15(4), 1.
- Webster, N. (1983). Webster's New Twentieth Century Dictionary of the English Language*. New York : Simon & Schuster.

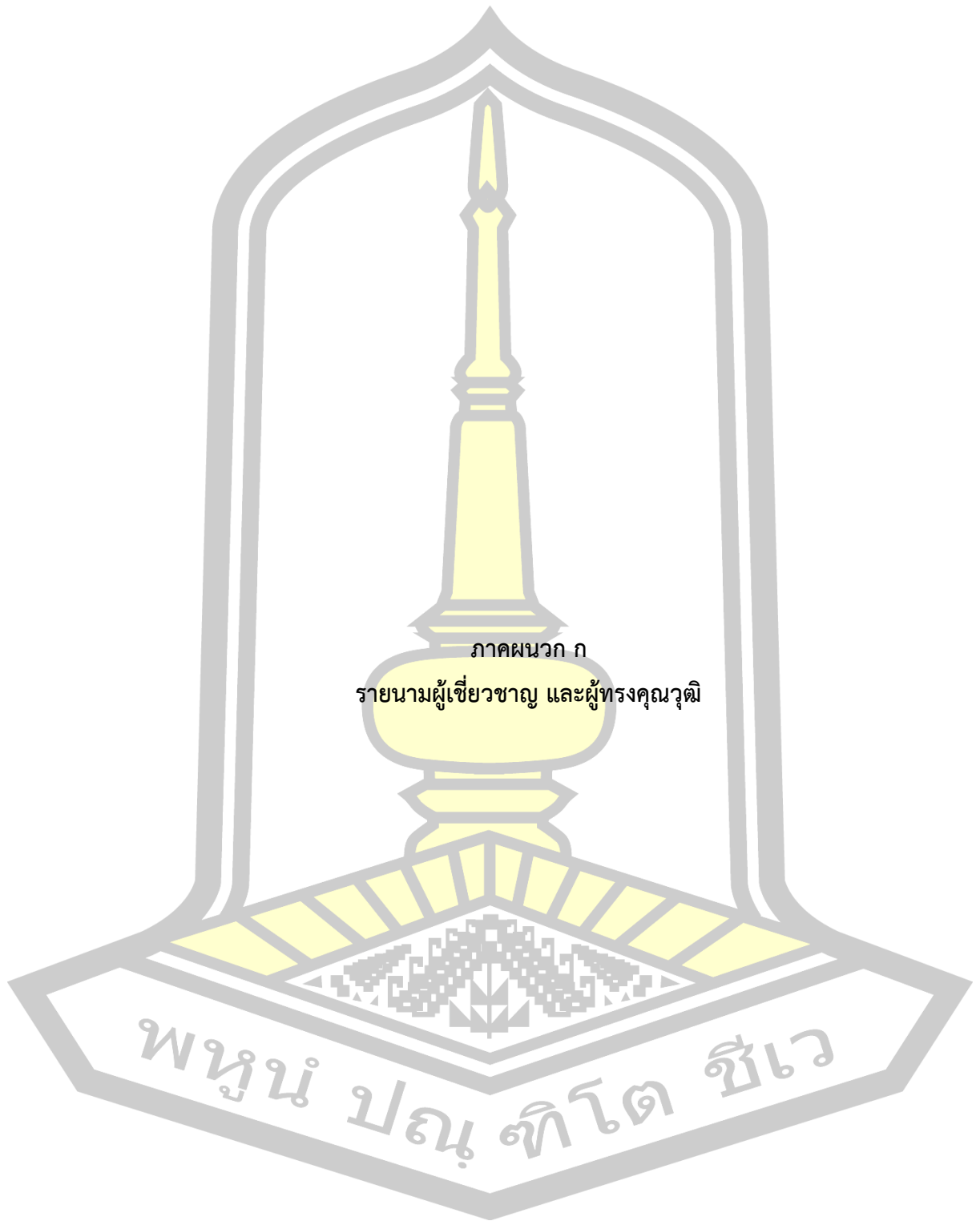
- Weyne, B.E. (1980). Perception of Elementary School Concerning Their Role in Supervision. **Dissertation Abstracts International**, 41, 1293-A.
- White, H.B. (2004). Exemplary Teacher Program : A Case Study of a Professional Development Model for Technology Integration. **Dissertation Abstracts International**, 65(6), 2050, December.
- Wiley, D.C. (1988). A Descriptive Analysis of Activity Structures Health Education Classes in Selected Central Texas High Schools. **Dissertation Abstracts International**, 49-11, A : 25-26, June.
- Willer, D., (1986). **Scientific Sociology: Theory and Method**. Englewood Cliff, NJ : Prentice - Hall.
- Willer, R.H. (1967). **Leader and leadership process**. Boston : Irwin/McGraw-Hill.





ภาคผนวก

พหุบัณฑิตยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

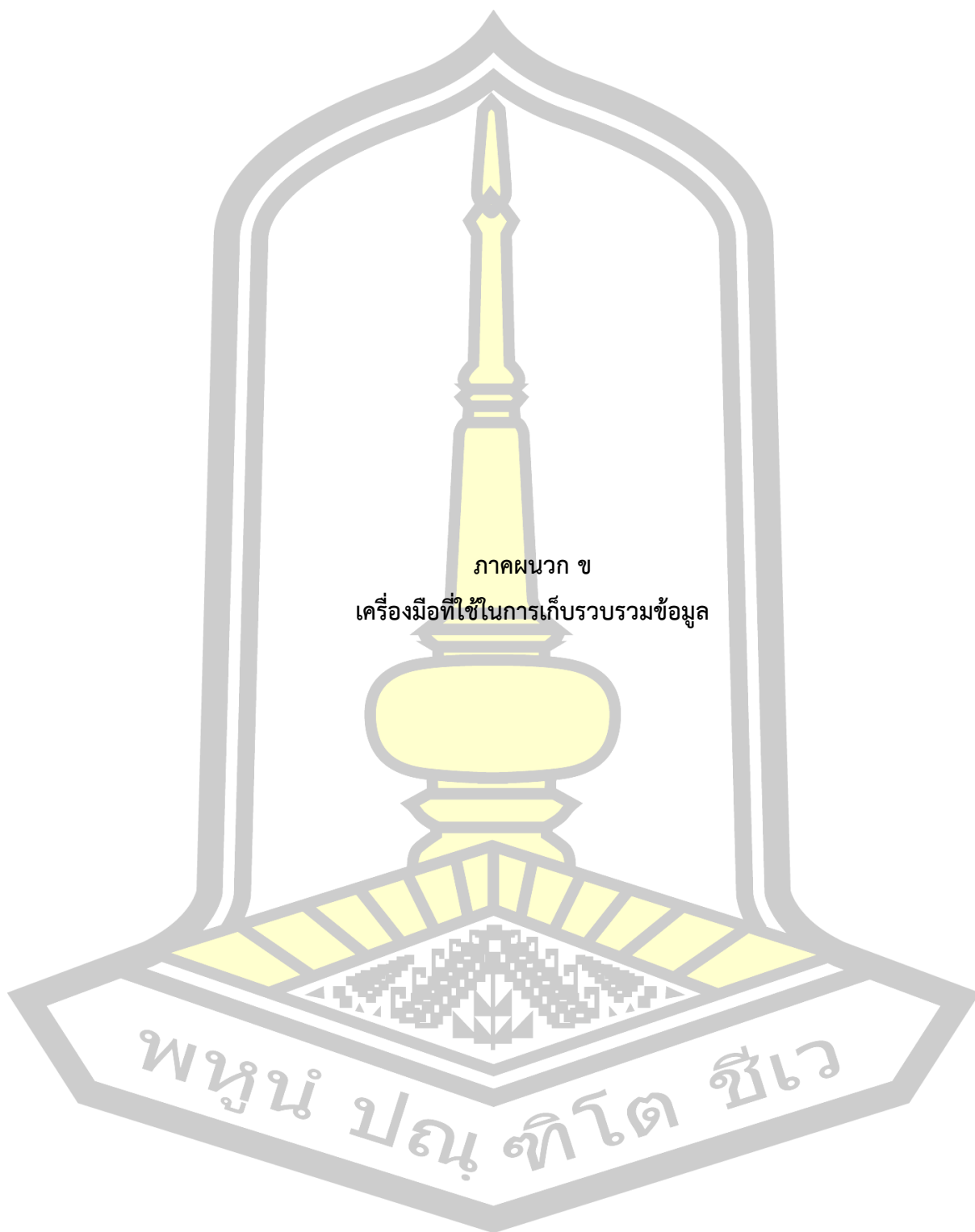
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ประสบการณ์และตำแหน่งงานในปัจจุบัน
1	ว่าที่ ร.ต.ดร.ทวีศักดิ์ นามศรี	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา
2	ดร.ปาริสา อร่ามเรือง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนกำแพง วิทยฐานะรองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา ศรีสะเกษ ยโสธร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ ประเมินผลด้านคณิตศาสตร์ และด้านบริหาร การศึกษา
3	ดร.ลำไย สายโงน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
4	ดร.ธันรฎพรณ์ ไชยพรรค	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา, ด้านหลักสูตร, ด้านการนิเทศและด้านกระบวนการเรียนรู้
5	ดร.สมควร โมทะจิตร	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบ้านประอังก์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

พนุน ปณุกิตโต ชีเว

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบยื่นย่นองค์ประกอบ และตรวจสอบคุณภาพร่างรูปแบบการ  
นิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1	ศ.ดร.ธีระ รุญเจริญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
2	รศ.ดร.ธรินธร นามวรรณ	อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการนิเทศ การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
3	รศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ	ประธานหลักสูตรสาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4	ผศ.ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี	ประธานหลักสูตรสาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5	ดร.สมหวัง พันธะลี	ข้าราชการบำนาญอดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาฬสินธุ์
6	ดร.สัมพันธ์ คำผุย	ข้าราชการบำนาญ อดีตประธานเครือข่ายการนิเทศ การจัดการมัธยมศึกษาเครือข่ายที่ 12 (ร้อยแก่นสารสินธุ์)
7	ดร.วีระพงษ์ เทียมวงศ์	ผอ.กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สพป.บุรีรัมย์ เขต 3
8	ดร.สามารถ ผ่องศรี	รองศึกษาธิการจังหวัด สังกัดสำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดยโสธร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ
9	ดร.จรัญ น่วมมะโน	ผอ.กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สพม.กาฬสินธุ์



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

พหุบัน ปณฺ ทิโต ชีเว



แบบประเมินเพื่อยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนา

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา
2. โปรดอ่านข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าความคิดเห็น ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้
  - 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด
  - 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่มีความเหมาะสมมาก
  - 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่มีความเหมาะสมปานกลาง
  - 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่มีความเหมาะสมน้อย
  - 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อที่	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
0	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผล การปฏิบัติงานของผู้บริหารอย่างเหมาะสม		✓			

จากตัวอย่างคำตอบ

ผู้ตอบแบบประเมินมีความเห็นว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางสาววาสนา ศรีมาศ

นิสิตระดับดุขุฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับสถานภาพของท่าน

#### 1. เพศ

[ ] ชาย

[ ] หญิง

#### 2. สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

[ ] ผู้ทรงคุณวุฒิในสถาบันอุดมศึกษา

[ ] นักวิชาการ /ศึกษานิเทศก์

### ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

คำชี้แจง การตอบแบบสอบถาม ขอความอนุเคราะห์ท่านได้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน สำหรับเลือกตอบในแต่ละข้อขององค์ประกอบว่า ตัวชี้วัดแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเป็นตัวชี้วัดแต่ละประเด็นอย่างไร อันดับคะแนนที่ให้มีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูนั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูนั้นมีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูนั้นมีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูนั้นมีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูนั้นมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

พหุบัณฑิต ชีวะ

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>1. การวางแผนการนิเทศ</b>					
1.1 ผู้บริหารมีการประชุมเตรียมการนิเทศ					
1.2 ผู้บริหารมีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการนิเทศ					
1.3 ผู้บริหารมีการกำหนดแนวทางในการนิเทศร่วมกัน					
1.4 ผู้บริหารมีปฏิทินการนิเทศ					
1.5 ผู้บริหารมีการวางแผนเพื่อนำผลการนิเทศการจัดการเรียนการสอนมาพัฒนางานเพื่อให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป					
โดยเฉลี่ย					
<b>2. การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing)</b>					
2.1 ผู้บริหารมีการให้ความรู้ภาพรวมการนิเทศ ตลอดทั้งภาคเรียน/ตลอดปีการศึกษา					
2.2 ผู้บริหารจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับการนิเทศที่โรงเรียนกำหนด					
2.3 ผู้บริหาร/ผู้นิเทศเปิดโอกาสให้ครูผู้รับการนิเทศมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนิเทศที่โรงเรียนกำหนด					
2.4 ผู้รับการนิเทศมีโอกาสในการเป็นผู้นิเทศการจัดการเรียนการสอนของเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
2.5 ผู้รับการนิเทศได้รับความรู้หรือประโยชน์จากการนิเทศของโรงเรียนและสามารถนำไปพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนการสอนได้					
โดยเฉลี่ย					
<b>3. การปฏิบัติการนิเทศ</b>					
3.1 ผู้บริหาร/ผู้นิเทศดำเนินการนิเทศตามปฏิทินที่วางแผนไว้					
3.2 ผู้บริหาร/ผู้นิเทศมีการเยี่ยมนิเทศชั้นเรียนเป็นประจำ					
3.3 ผู้บริหาร/ผู้นิเทศมีการสังเกตการสอนตามกระบวนการนิเทศที่ตกลงกันไว้อยู่เสมอ					

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
3.4 ผู้บริหาร/ผู้นิเทศมีการประชุมหลังการสังเกตการสอน พร้อมให้โอกาสครูในการคิดสะท้อนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู					
3.5 ผู้รับการนิเทศค้นพบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาด้วยตนเองในการประชุมหลังการสังเกตการสอน					
โดยเฉลี่ย					
<b>4. การประเมินและสรุปผลการนิเทศ</b>					
4.1 ผู้นิเทศมีการสรุปผลการนิเทศแต่ละครั้งและแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ					
4.2 โรงเรียนมีการประชุมเพื่อสรุปผลการนิเทศภาพรวมตลอดภาคเรียน					
4.3 โรงเรียนจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศและการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียน					
4.4 ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศร่วมกันวางแผน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง					
4.5 ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศมีการประเมินรูปแบบการนิเทศที่ใช้ทุกภาคเรียนเพื่อนำผลการใช้รูปแบบการนิเทศไปพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้					
โดยเฉลี่ย					
<b>5. การจัดการเรียนรู้ ( Learning Management)</b>					
5.1 กำหนดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เน้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ ริเริ่มเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ความแตกต่างและธรรมชาติของผู้เรียน เป็นรายบุคคล					
5.2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมสอดคล้องกับวัย และความต้องการของผู้เรียนและชุมชน					

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบ การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้					
5.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการ อย่างสอดคล้องเชื่อมโยงกัน					
5.5 ประเมินผลการออกแบบการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ปรับปรุง/ พัฒนา					
<b>6. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b>					
6.1 จัดทำฐานข้อมูลเพื่อออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ					
6.2 ใช้รูปแบบ/เทคนิควิธีการสอนอย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียน พัฒนาเต็มตามศักยภาพ					
6.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปลูกฝัง/ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึง ประสงค์และสมรรถนะของผู้เรียน					
6.4 ใช้หลักจิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีความสุข และพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ					
6.5 พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง และ ชุมชน					
<b>โดยเฉลี่ย</b>					
<b>7. การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ เรียนรู้</b>					
7.1 ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่าง หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้					
7.2 สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาการจัดการ เรียนรู้					
7.3 ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการ จัดการเรียนรู้					

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
7.4 จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างมีความสุขและ ความปลอดภัยของผู้เรียน					
โดยเฉลี่ย					
<b>8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>					
8.1 ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ และ ผู้เรียน					
8.2 สร้างและนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้อง เหมาะสม					
8.3 วัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง					
โดยเฉลี่ย					

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นางสาววาสนา ศรีมาศ

นิสิตระดับดุขุภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูนุ ปณฺ ทิโต ชีเว

แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะ  
ครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนา

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา โดยแบบสอบถามนี้มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ตอนที่ 3 สภาพปัญหาการนิเทศและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และกรุณาตอบให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อให้การวิจัยนี้มีผลสรุปที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ได้อย่างแท้จริง ข้อมูลที่ได้มาจากแบบสอบถามนี้จะมีความลับ และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการนิเทศการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติ ผู้วิจัยหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณอย่างสูงในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาววาสนา ศรีมาศ

นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต

สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน บุญ ทิโต ช่าง



แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะ  
ครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด

ในพระพุทธศาสนา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

- ชาย  หญิง

2. อายุ

- 30 ปี หรือ ต่ำกว่า  31-40 ปี  
 41-50 ปี  มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

- ปริญญาตรี  ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก  อื่น ๆ .....

4. ตำแหน่ง

- ผู้บริหารสถานศึกษา  
 หัวหน้าวิชาการโรงเรียน/ครูวิชาการโรงเรียน  
 ครูสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียน

5. สถานที่ปฏิบัติงาน

- โรงเรียนขนาดเล็ก (นักเรียนไม่เกิน 120 คน)  
 โรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียน 121-300 คน)  
 โรงเรียนขนาดใหญ่ (นักเรียนมากกว่า 300 คน)









ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>7</b>	<b>การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้</b>										
1	ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้										
2	สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้										
3	ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อ/ นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้										
4	จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างมีความสุขและความปลอดภัยของผู้เรียน										
<b>8.</b>	<b>การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>										
1	ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่าง หลากหลาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ และ ผู้เรียน										
2	สร้างและนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้ อย่างถูกต้องเหมาะสม										
3	วัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง										
4	นำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการ พัฒนาการจัดการเรียนรู้										

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ท่านคิดว่า วิธีการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด ในพระพุทธศาสนา

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

.....

2. บุคลิกภาพในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

3. ทักษะการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

4. เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....





แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ครูวิชาการโรงเรียนเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)  
ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา  
สำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

คำชี้แจง โปรดตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพจริงที่ปรากฏเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนของท่านดำเนินการอย่างไรบ้างในประเด็นต่อไปนี้

1. โรงเรียนของท่านมีหลักการนิเทศภายในอะไรบ้าง

.....  
.....

2. โรงเรียนท่านมีการวางแผนการนิเทศ (Planning : P) อย่างไรบ้าง

.....  
.....

3. มีรูปแบบหรือกระบวนการนิเทศภายในอะไรบ้าง

.....  
.....

4. มีการดำเนินการสังเกตชั้นเรียนหรือไม่ อย่างไร

.....  
.....

5. มีการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้อย่างไร

.....  
.....

6. โรงเรียนมีแนวทางในการส่งเสริมครู หรือนำผลการนิเทศเพื่อสร้างขวัญกำลังใจต่อครูอย่างไรบ้าง

.....  
.....

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....  
.....

\*\*\*\*\*

## แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

เพื่อตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา  
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

### คำชี้แจง

1. การสนทนากลุ่มครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นจากการศึกษาเอกสาร และการสังเคราะห์ห้องค้ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะครูและแนวทางการนิเทศ ผ่านการเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์เกี่ยวกับการนิเทศภายในประกอบกับการศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) จำนวน 3 โรงเรียน จนได้ร่างการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินรูปแบบและ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ
2. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion Form) มีทั้งหมด 2 ตอน คือ  
ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ร่วมประชุมสนทนากลุ่ม  
ตอนที่ 2 รายการสนทนากลุ่ม
3. ความคิดเห็นของท่านและข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยจะนำไปเพื่อการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะองค์รวมเท่านั้น ไม่มีผลเสียหายหรือเกิดผลกระทบต่อองค์กรหรือท่านแต่ประการใด

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

นางสาววาสนา ศรีมาศ

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

เพื่อตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

คำชี้แจง แบบสนทนากลุ่มนี้ มีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตอนที่ 2 รายการสนทนากลุ่ม/ประเด็นคำถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

1. ชื่อ - สกุล ผู้เข้าร่วม.....
2. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง..... ระดับ.....
3. สังกัดหน่วยงาน.....
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด.....สาขา.....
5. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
6. ความเชี่ยวชาญ/ความสามารถพิเศษ.....

.....

.....

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## ตอนที่ 2 รายการสนทนากลุ่ม/ประเด็นคำถาม

**ข้อที่ 1** ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยกร่างขึ้นนี้ มีเนื้อหาครอบคลุม ครบถ้วนหรือไม่ อย่างไร

1. หลักการของรูปแบบ

.....

.....

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

.....

.....

3. กระบวนการนิเทศ

.....

.....

4. การประเมินรูปแบบ

.....

.....

5. เงื่อนไขความสำเร็จ

.....

.....

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

**ข้อที่ 2** ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยร่างขึ้นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ข้อที่ 3** ท่านมีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่จะทำให้ร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนาประสบความสำเร็จได้นั้น คืออะไรและควรดำเนินการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พูนัน ปณฺ ทิโต ชีเว

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการ

### กุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

#### คำชี้แจง

แบบประเมินร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำวิทยานิพนธ์ของนางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ของร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

2. แบบประเมินนี้มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 แบบประเมินเพื่อตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อ-สกุล .....
2. ตำแหน่งปัจจุบัน .....
3. หน่วยงาน .....
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด .....
5. ประสบการณ์การทำงาน .....

**ตอนที่ 2** แบบประเมินเพื่อตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

1. การตอบแบบประเมิน ขอความอนุเคราะห์ท่านได้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านว่า ร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา มีความเหมาะสมความเป็นไปได้ และควรมีประโยชน์ระดับใด และ แสดงความคิดเห็น หรือ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยระดับคะแนนที่ให้มีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ควรมีประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ควรมีประโยชน์ อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ควรมีประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ควรมีประโยชน์ อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้/ควรมีประโยชน์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

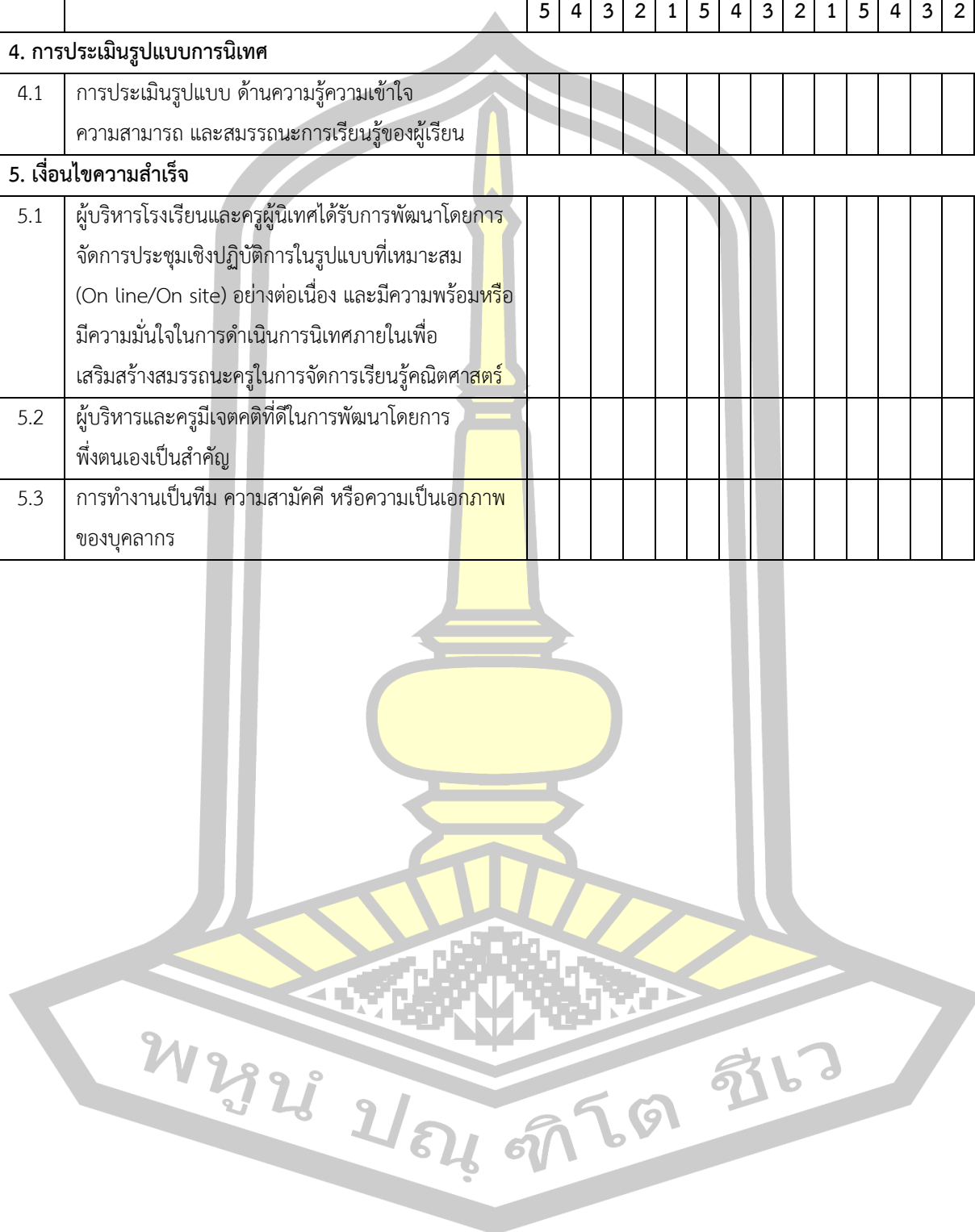
2. หากท่านเห็นว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงหรือเพิ่มเติมประการใด ขอความกรุณาเขียนข้อมูลลงในช่องความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม







ข้อที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ความมีประโยชน์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>4. การประเมินรูปแบบการนิเทศ</b>																
4.1	การประเมินรูปแบบ ด้านความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ และสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน															
<b>5. เงื่อนไขความสำเร็จ</b>																
5.1	ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้นิเทศได้รับการพัฒนาโดยการ จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในรูปแบบที่เหมาะสม (On line/On site) อย่างต่อเนื่อง และมีความพร้อมหรือ มีความมั่นใจในการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์															
5.2	ผู้บริหารและครูมีเจตคติที่ดีในการพัฒนาโดยการ พึ่งตนเองเป็นสำคัญ															
5.3	การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี หรือความเป็นเอกภาพ ของบุคลากร															



ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. หลักการของรูปแบบ

.....

.....

.....

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

.....

.....

.....

3. เนื้อหาการนิเทศ

.....

.....

.....

4. กระบวนการนิเทศ

.....

.....

.....

5. การประเมินรูปแบบ

.....

.....

.....

6. เงื่อนไขความสำเร็จ

.....

.....

.....

พวงมณี ปณฺ ทิโต สีวะ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบทดสอบก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจง

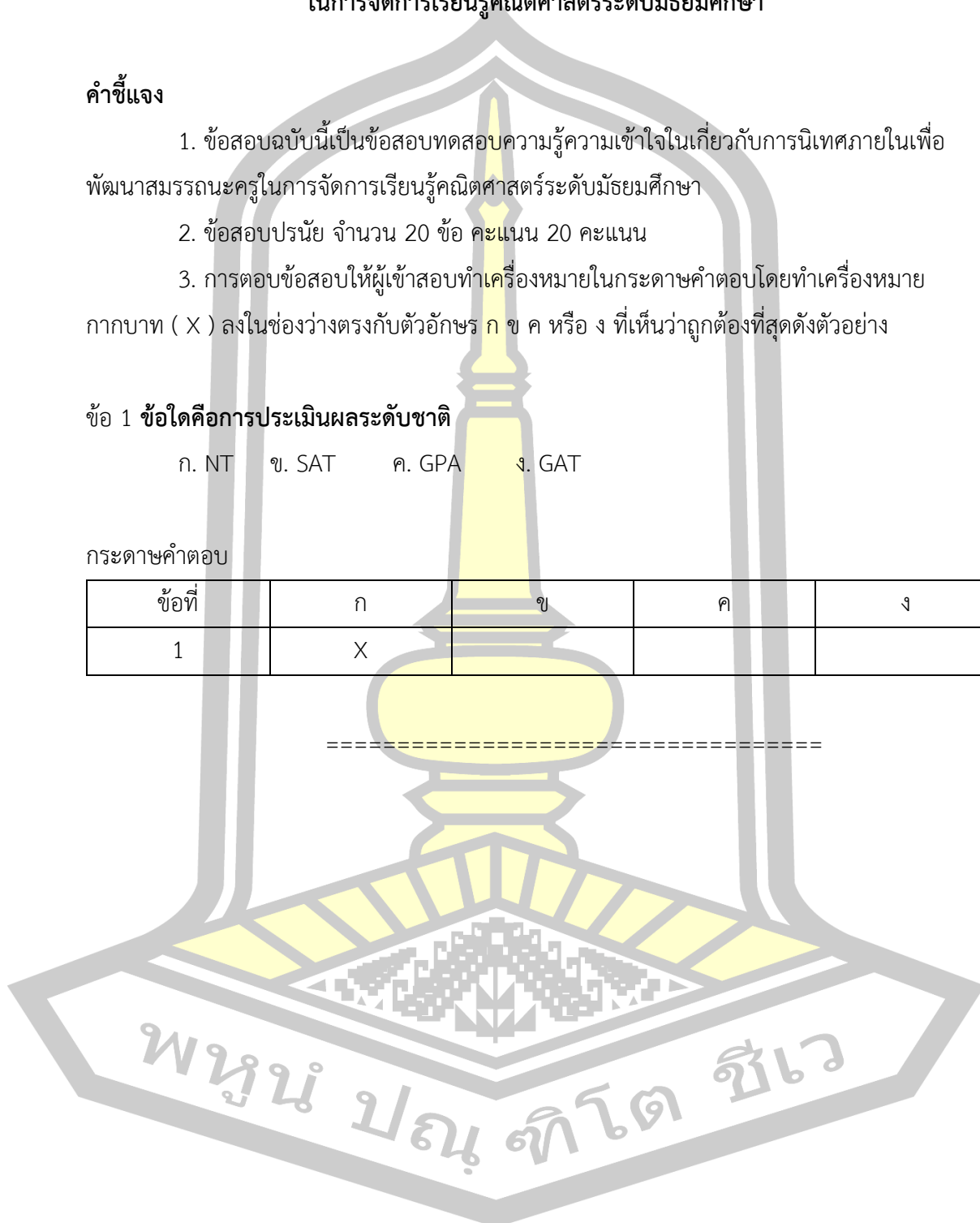
1. ข้อสอบฉบับนี้เป็นข้อสอบทดสอบความรู้ความเข้าใจในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
2. ข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ คะแนน 20 คะแนน
3. การตอบข้อสอบให้ผู้เข้าสอบทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบโดยทำเครื่องหมายกากบาท ( X ) ลงในช่องว่างตรงกับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดดังตัวอย่าง

ข้อ 1 ข้อใดคือการประเมินผลระดับชาติ

ก. NT    ข. SAT    ค. GPA    ง. GAT

กระดาษคำตอบ

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1	X			



1. ข้อใดต่อไปนี้นำให้ความหมายของคำว่า “สมรรถนะ (Competency)” ที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด

- ก. ความสามารถในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ
- ข. ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้สำเร็จเป็นอย่างดี
- ค. แรงจูงใจให้คนสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จ
- ง. ความมุ่งหวังของคนในการทำงานให้สำเร็จ

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะ (Competency)

- ก. ความรู้ ความสามารถ
- ข. ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ความสามารถ
- ค. ความรู้ ความสามารถ คุณลักษณะของคน
- ง. ความรู้ ความเชื่อ คุณลักษณะ

3. การสังเกตชั้นเรียนมีจุดประสงค์ใด

- ก. เพื่อตรวจสอบสื่อและแหล่งเรียนรู้
- ข. เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนของนักเรียน
- ค. เพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ง. เพื่อปรับปรุง ส่งเสริม และพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู

4. ข้อใดถูกต้องที่สุด เกี่ยวกับบุคคลใดที่สามารถสังเกตการณ์สอนในชั้นเรียนได้

- ก. ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียน
- ข. ผู้บริหารโรงเรียน ครูวิชาการ
- ค. ครูวิชาการ หรือครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์
- ง. ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียน ครูวิชาการ และครูเพื่อนร่วมวิชาชีพ

พหุบัณฑิต ชีวะ

5. การนิเทศชั้นเรียนตามรูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คุณิศาสตร์ มีขั้นตอนใดบ้าง

- ก. ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศตกลงร่วมกันก่อนการสังเกตการณ์สอน การสังเกตการณ์สอน การสะท้อนผล และการประเมินผลการนิเทศ
- ข. การประชุมก่อนการสังเกตการณ์สอน การสังเกตการณ์สอน การประชุมหลังการสังเกตการณ์สอน
- ค. การประชุมก่อนการสังเกตการณ์สอน การสังเกตการณ์สอน การประชุมหลังการสังเกตการณ์สอน การบันทึกสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการนิเทศ
- ง. มีที่ขั้นตอนก็ได้แล้วแต่ผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศจะตกลงร่วมกัน

6. ข้อใดคือขั้นตอนของการประชุมก่อนการสังเกตการณ์สอน

- ก. การสร้างบรรยากาศ การระบุประเด็นที่จะสังเกต การทำความเข้าใจแผนการสอน การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล
- ข. การสร้างบรรยากาศ การทำความเข้าใจแผนการสอน การระบุประเด็นที่จะสังเกต การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล
- ค. การสร้างบรรยากาศ การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูล การทำความเข้าใจแผนการสอน การระบุประเด็นที่จะสังเกตเก็บข้อมูล
- ง. การทำความเข้าใจแผนการสอน การระบุประเด็นที่จะสังเกต การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลการสร้างบรรยากาศ

7. กุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จของการสังเกตชั้นเรียน คือข้อใด

- ก. การวางแผน (Planning)
- ข. ความร่วมมือ (Collaboration)
- ค. การเรียนการสอน (Learning & Teaching)
- ง. การทบทวนและสะท้อนผล (Revise & Reflection)

พจนานุกรมศัพท์โต ชีเว

8. ประโยชน์สูงสุดที่เป็นคุณค่าของการสังเกตชั้นเรียน คือข้อใด
- เป็นหนึ่งกระบวนการร่วมมือครูเพื่อพัฒนางานและเลื่อนวิทยฐานะ
  - การพัฒนาการเรียนการสอนในหน้าที่ครูอย่างต่อเนื่องให้เกิดการเปลี่ยนแปลงร่วมกัน
  - การสร้างวัฒนธรรมใหม่ในการเรียนการสอนที่เน้นความร่วมมือและพัฒนาศาสตร์การสอนให้เข้มแข็ง
  - ยกระดับคุณภาพการสอนของครูและเพิ่มสมรรถภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นด้วยกระบวนการวิจัย
9. บุคคลใดต่อไปนี้ นิเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด
- น้ำหวาน นิเทศแบบชี้แนะตามความต้องการของตน
  - กระต่าย นิเทศแบบคลินิกอย่างเป็นกระบวนการ 3 ครั้ง
  - โยชิ รายงานจุดเด่นและจุดด้อยของโรงเรียนแต่ละแห่งทุกเดือน
  - แจ่มจันทร์ ทำแผนการนิเทศเสนอต่อคณะกรรมการการนิเทศภายในทุกปี
10. “ครูเก่งนักเรียนเก่ง ครูดีนักเรียนดี” ข้อความดังกล่าวทำให้ผู้นิเทศตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องใดมากที่สุด
- น้ำหวาน “ปีนี้ น้ำใส จะเสนอผลงาน คศ.4 น่าจะทำเรื่องของเราให้มากๆ นะคะ”
  - กิงฟ้า “ควรวิเคราะห์และเลือกจุดดีและจุดด้อย ปัญหาและความต้องการพัฒนาครูให้มีศักยภาพสูง ส่งผลให้ครูสามารถพัฒนานักเรียนตรงกับปัญหามากที่สุด”
  - ปิยรัตน์ “ทำไม น้ำหวาน จึงเสนอแผนนี้และทำไม กิงฟ้า จึงคิดแบบนี้ ความคิดเห็นของ น้ำหวาน และ กิงฟ้า ส่งผลถึงใครมากที่สุด น่าคิดนะคะ”
  - วราศิริ “พีประเสริฐกลับมาจากอบรม PISA เป็นอย่างไร ได้ความรู้และเทคนิคหรือยุทธศาสตร์สมัยใหม่ๆ อะไรมาบ้าง เขากำลังสนใจเรื่องอะไรทุกวันนี้ครับ”
11. ข้อใดสร้างความมั่นใจให้ศึกษานิเทศก์ ชี้แนะ สอนงาน และสังเกตการสอนของครูสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ดีที่สุดใน
- แผนการนิเทศการศึกษาที่ออกแบบอย่างละเอียดรอบคอบ
  - เครื่องมือการนิเทศที่หลากหลายและครบสาระการเรียนรู้
  - ความรู้ ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญในเรื่องการนิเทศและทักษะมนุษยสัมพันธ์ในการสร้างทีมงาน



ง. การช่วยครูให้ประสบความสำเร็จในสิ่งที่เขาต้องการแม้ว่าไม่สอดคล้องกับสิ่งที่เราต้องการ

12. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้สอนต้อง ดำเนินการขั้นตอนใดเป็นอันดับแรก

- ก. วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด
- ข. สร้างเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน และเครื่องมือการวัดและประเมินผล
- ค. เลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ ชิ้นงาน การวัดและประเมินผล
- ง. ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

13. ครูคนใดควรได้รับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด

- ก. ครูดำ สั่งให้นักเรียนวาดภาพตามจินตนาการ
- ข. ครูหวาน แบ่งกลุ่มนักเรียนทดลองการศึกษา Indicator ความเป็นกรด - เบส จากวัชพืช
- ค. ครูวาว พานักเรียนไปดูโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรต์
- ง. ครูจ๊ะ ให้นักเรียนจดตามคำบอกเรื่อง การหาความจุของถังข้าวสาร

14. จุดมุ่งหมายสำคัญของขั้นการทำความเข้าใจแผนการสอนคือข้อใด

- ก. เพื่อให้ผู้นิเทศรู้และเข้าใจแผนการสอนของครู
- ข. เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูกับผู้นิเทศ
- ค. เพื่อให้ครูได้ปรับปรุงแผนการสอน
- ง. เพื่อให้ผู้นิเทศใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตการณ์สอน

15. ข้อใดเป็นขั้นตอนผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

- ก. การสะท้อนผล (Reflection)
- ข. การปฏิบัติ (Action)
- ค. การสังเกต (Observation)
- ง. การวางแผน (Planning)

16. ข้อใดเป็นขั้นตอนเป็นสำคัญที่ต้องอาศัยเครื่องมือการเก็บข้อมูลเข้าช่วยในการปฏิบัติการณ์เทศระหว่างผู้รับการนิเทศกำลังดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

- ก. การสะท้อนผล (Reflection)
- ข. การปฏิบัติ (Action)
- ค. การสังเกต (Observation)
- ง. การวางแผน (Planning)

17. การประชุมก่อนการสังเกตการสอนตามรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อะไรที่ไม่ใช่วัตถุประสงค์ของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

- ก. เป็นการสร้างบรรยากาศและปฏิสัมพันธ์ที่ดี
- ข. ผู้รับการนิเทศเล่ารายละเอียดแผนการสอนให้ผู้นิเทศทราบ
- ค. ผู้นิเทศระบุประเด็นที่จะนิเทศ
- ง. ตกลงร่วมกันเกี่ยวกับเครื่องมือในการสังเกตชั้นเรียน

18. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคุณลักษณะของผู้นิเทศที่จำเป็นในการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครู

- ก. มีความเก่งในวิชาการ
- ข. ความเป็นกัลยาณมิตร
- ค. มีความคาดหวังสูง
- ง. มีความอ่อนน้อม

19. ข้อใดคือการปฏิบัติที่ถูกต้องในการสังเกตการสอนตามรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

- ก. ในขณะที่สังเกตการณ์สอนผู้นิเทศไม่ขัดจังหวะหรือรบกวนครูในขณะที่สอน
- ข. เมื่อผู้สังเกตการสอนเห็นพฤติกรรมนักเรียนไม่เหมาะสมจึงเดินเข้าไปเพื่อช่วยเหลือครูควบคุมชั้นเรียน
- ค. เมื่อผู้นิเทศเห็นครูสอนเนื้อหาไม่ถูกต้อง ยกมือทักท้วงทันที
- ง. ผู้นิเทศบันทึกและเก็บข้อมูลโดยเพิ่มความความคิดเห็นของตนเองลงในแบบบันทึก

20. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการประชุมหลังการสังเกตการสอนตามรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนา  
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

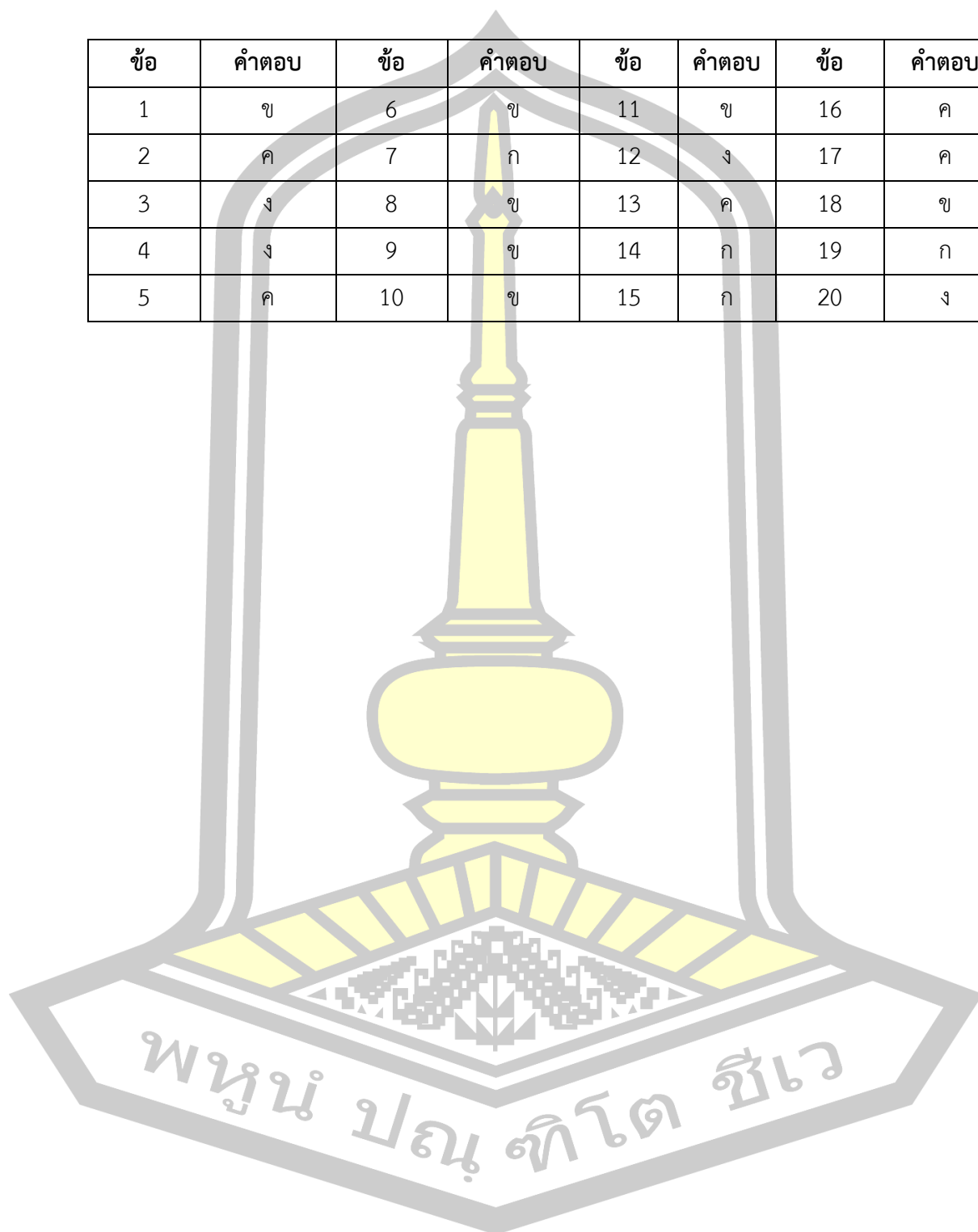
- ก. เพื่อให้ครูพักผ่อนจากการสอน
- ข. เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับและเปิดโอกาสให้ครูฝึกสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเอง
- ค. ผู้นิเทศระบุจุดด้อยของคุณครูและกำหนดวิธีพัฒนาให้ครูปฏิบัติครั้งต่อไป
- ง. เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับและเปิดโอกาสให้ครูฝึกสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเอง  
และสามารถระบุประเด็นที่พึงพอใจ และไม่พอใจพร้อมค้นหาแนวทางพัฒนาด้วยตัวเอง

\*\*\*\*\*



เฉลยแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ข	6	ข	11	ข	16	ค
2	ค	7	ก	12	ง	17	ค
3	ง	8	ข	13	ค	18	ข
4	ง	9	ข	14	ก	19	ก
5	ค	10	ข	15	ก	20	ง



### แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

วิชา.....ชั้น.....

หน่วยที่/บทที่..... เรื่อง.....

แผนการสอนที่..... เรื่อง..... เวลาที่ใช้.....ชั่วโมง

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	หน่วยการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ เหมาะสมและมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน					
2	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้					
3	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน					
4	การเขียนสาระสำคัญในแผนถูกต้อง					
5	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ					
6	จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้านความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ					
7	กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับเวลา					
8	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ					
9	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน					
10	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง					
11	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน					
12	กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง					
13	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องแทรกคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม					
14	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย					
15	วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ					
16	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง					
17	นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิดมากกว่าการทำตามที่ครูกำหนด					
18	มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					

ระดับคุณภาพของผลงาน

- 5 หมายถึง คุณภาพในระดับดีเยี่ยม
- 4 หมายถึง คุณภาพในระดับดีมาก
- 3 หมายถึง คุณภาพในระดับดี
- 2 หมายถึง คุณภาพในระดับพอใช้
- 1 หมายถึง คุณภาพในระดับปรับปรุง

**ข้อเสนอแนะ**

ด้านเนื้อหาสาระ .....

.....

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสอน .....

.....

ด้านการวัดและประเมินผล .....

.....

ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

สิ่งที่ได้ดำเนินการแก้ไข

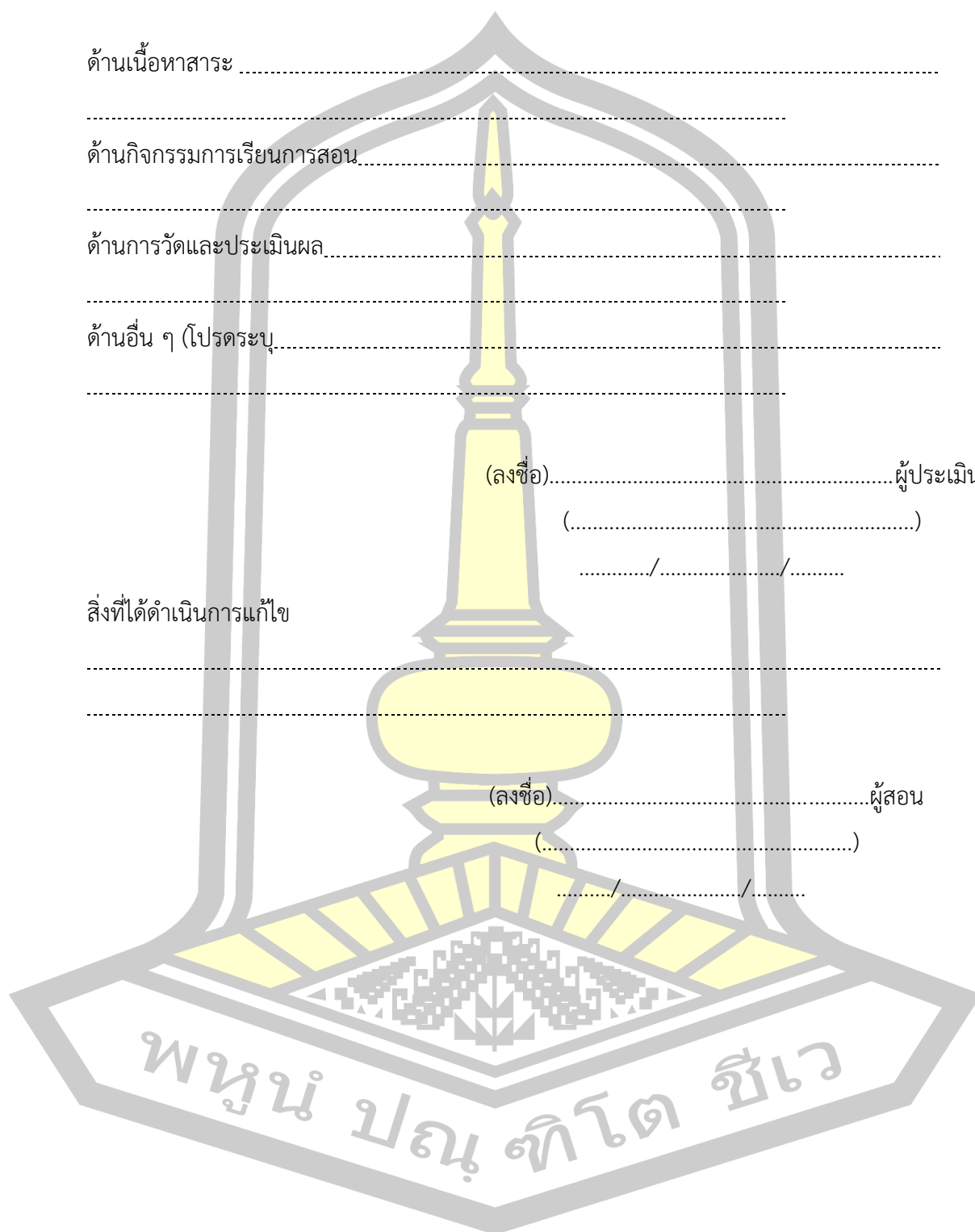
.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(.....)

...../...../.....

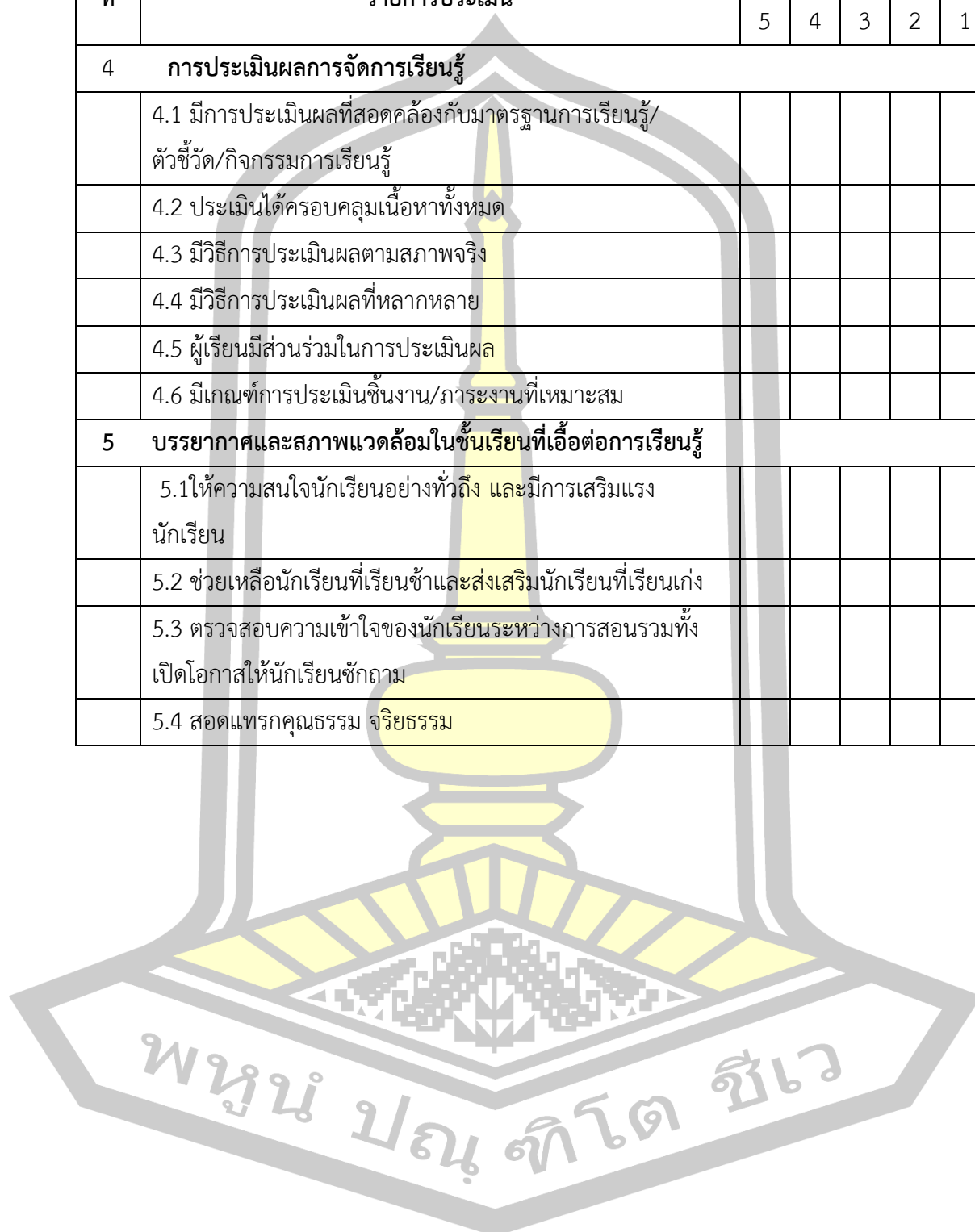


แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
<b>1</b>	<b>ด้านผู้สอน</b>					
	1.1 การเตรียมความพร้อม เตรียมการสอน และความตรงต่อเวลา					
	1.2 บอจุดประสงค์การเรียนรู้ แนวการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลแก่ผู้เรียน					
	1.3 ความรู้ ความสามารถของครูผู้สอน					
	1.4 ความมีคุณธรรม จริยธรรมของผู้สอน					
	1.5 บุคลิกภาพโดยรวมของครูผู้สอน					
<b>2</b>	<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
	2.1 การนำเข้าสู่บทเรียนได้เหมาะสม ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และมีความพร้อมที่จะเรียน					
	2.2 เนื้อหาการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อธิบายตามขั้นตอนทำให้เข้าใจง่ายและใช้ภาษาถูกต้อง					
	2.3 ใช้เทคนิคการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา					
	2.4 จัดกลุ่มนักเรียนสัมพันธ์กับการสอน					
	2.5 ใช้เทคนิคการสอนเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็น					
	2.6 ตัวอย่างที่ใช้ประกอบเรื่องที่สอนเหมาะกับเนื้อหาและสัมพันธ์กับชีวิตจริง					
	2.7 สรุปได้กะทัดรัดช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดตรงจุดประสงค์การเรียนรู้					
<b>3</b>	<b>ทักษะการใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้</b>					
	3.1 มีเอกสารและสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย					
	3.2 สื่อที่ใช้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น					
	3.3 สื่อที่ใช้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและความปลอดภัย					
	3.4 สื่อการสอนมีความทันสมัยและประหยัด					

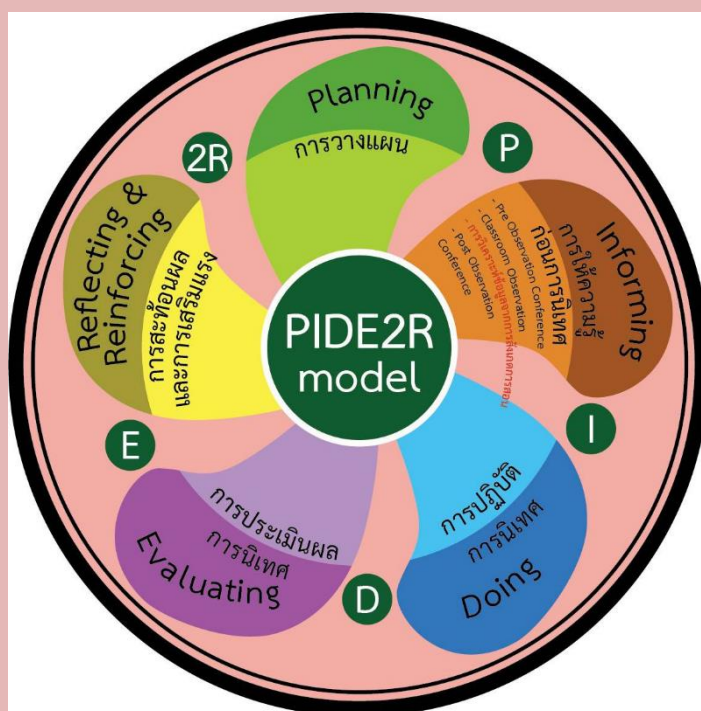


ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
4	<b>การประเมินผลการจัดการเรียนรู้</b>					
	4.1 มีการประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/กิจกรรมการเรียนรู้					
	4.2 ประเมินได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด					
	4.3 มีวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง					
	4.4 มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย					
	4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล					
	4.6 มีเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงานที่เหมาะสม					
5	<b>บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้</b>					
	5.1 ให้ความสนใจนักเรียนอย่างทั่วถึง และมีการเสริมแรง นักเรียน					
	5.2 ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าและส่งเสริมนักเรียนที่เรียนเก่ง					
	5.3 ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนระหว่างการสอนรวมทั้ง เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม					
	5.4 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม					





คู่มือการพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา  
ด้วย PIDE2R Model

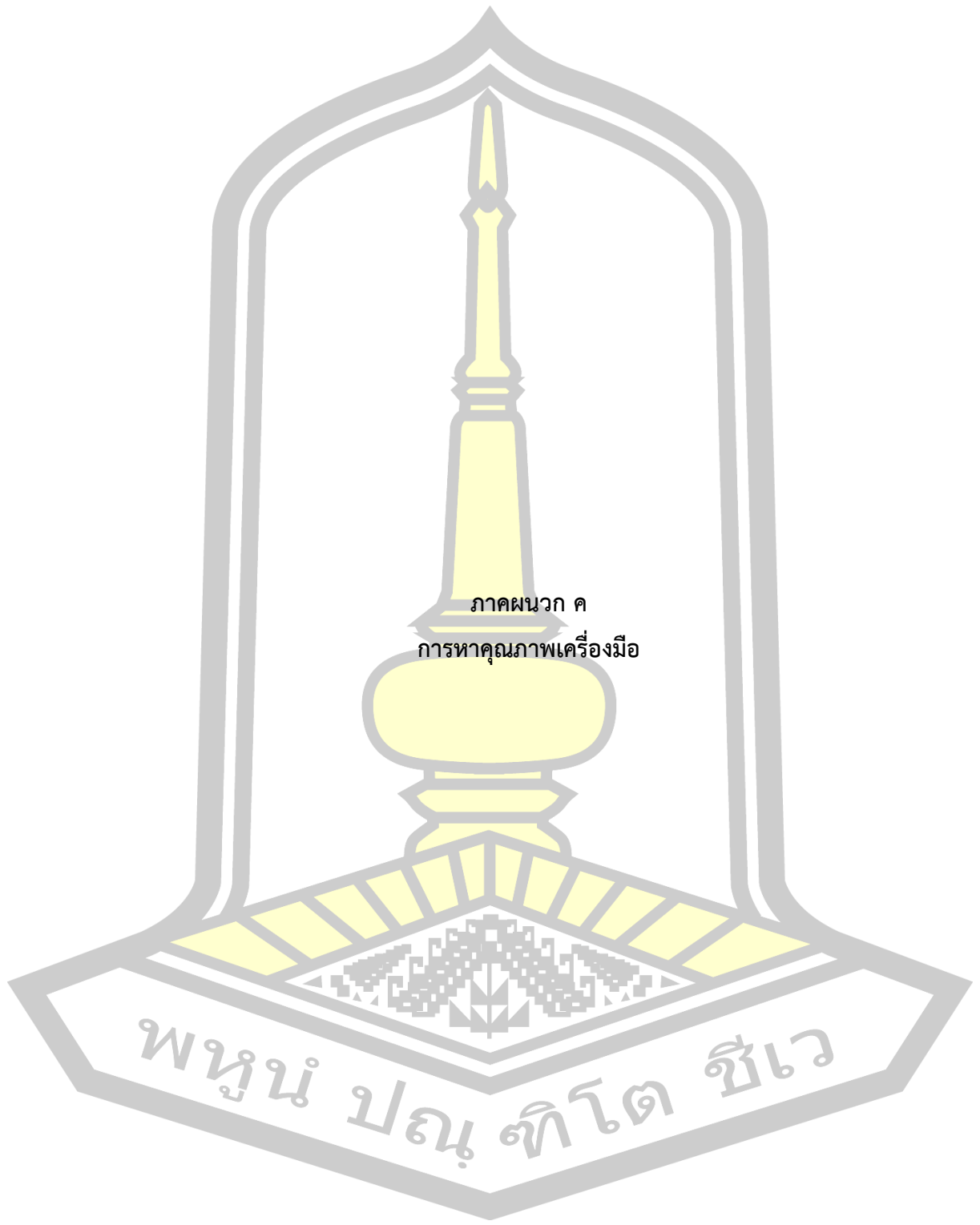


นางสาววาสนา ศรีมาศ

นิสิตการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาการนิเทศการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ธรินธร นามวรรณ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ภาคผนวก ค  
การหาคุณภาพเครื่องมือ

พหุบัน ปณุ ทิโต ชีเว

ตาราง 34 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์  
ของการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู

ข้อ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1								
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2.								
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3								
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4								
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

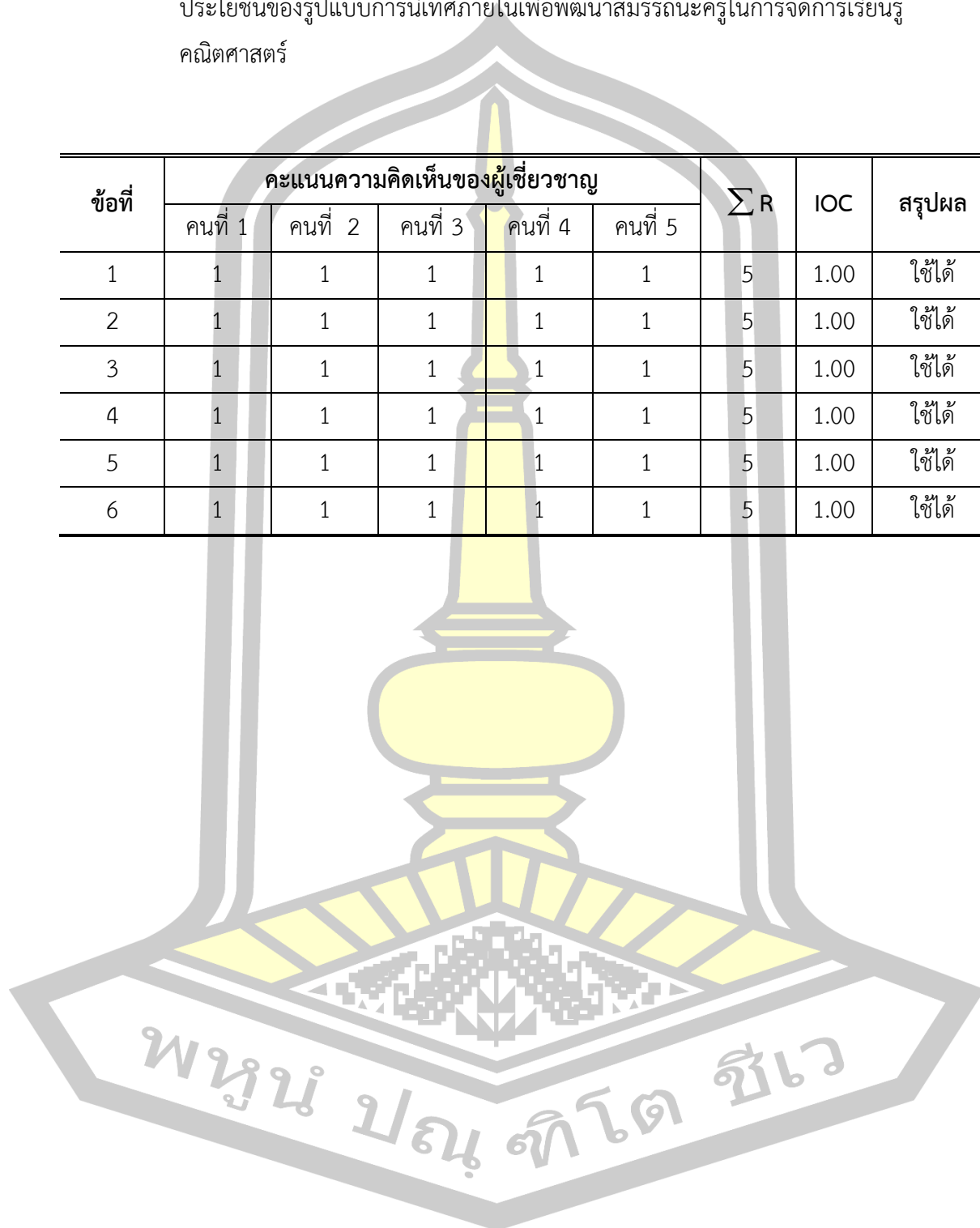
ตาราง 34 (ต่อ)

ข้อ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
5								
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6								
6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7								
7.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8								
8.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	38	38	38	38	38	5	1	ใช้ได้

48 ข้อ \*\* ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 1.0

ตาราง 35 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็น  
ประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้



ตาราง 36 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการ  
จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้



ตาราง 37 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้  
ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

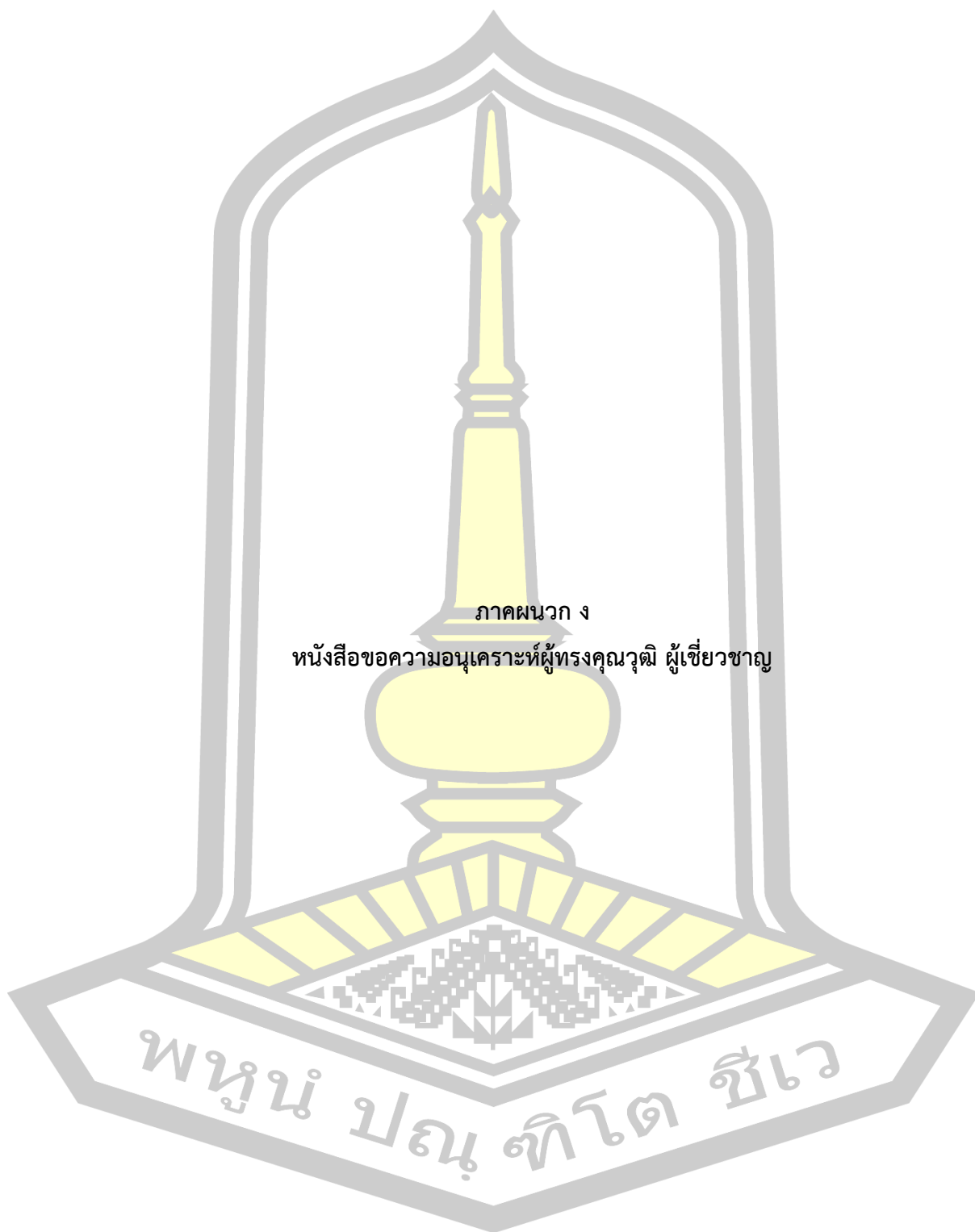
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปผล
1	0.73	0.27	ใช้ได้
2	0.67	0.40	ใช้ได้
3	0.83	0.33	ใช้ได้
4	0.73	0.27	ใช้ได้
5	0.70	0.20	ใช้ได้
6	0.80	0.27	ใช้ได้
7	0.57	0.33	ใช้ได้
8	0.77	0.47	ใช้ได้
9	0.70	0.33	ใช้ได้
10	0.77	0.47	ใช้ได้
11	0.73	0.27	ใช้ได้
12	0.53	0.40	ใช้ได้
13	0.73	0.27	ใช้ได้
14	0.63	0.33	ใช้ได้
15	0.77	0.33	ใช้ได้
16	0.73	0.40	ใช้ได้
17	0.53	0.27	ใช้ได้
18	0.70	0.47	ใช้ได้
19	0.80	0.27	ใช้ได้
20	0.63	0.33	ใช้ได้

ตาราง 38 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 39 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้



ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว



ที่ อว 0605.5(2)/ว1213

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ว่าที่ ร.ต. ดร. ทวีศักดิ์ นามศรี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ศ.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว1213

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

2 / 5

25 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ปาริสา อ่วมเรือง

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว1213

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ลำไย สายโงน

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322

3 / 5





ที่ อว 0605.5(2)/ว1213

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ธันรฎพรณ์ ไชยพรรค

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โอมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว2641

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.สมควร โมทะจิตร

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2) / ว 396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขออนุญาตเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ด. การนิเทศการศึกษา โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. ธีรธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขออนุญาตจากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว396 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอบขออนุญาตเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอขออนุญาตจากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว396 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

๙๘ ปณ. ๓๖๓



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว396 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนະการ

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมชา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



ที่ อว 0605.5(2)/ว396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ดร.สมหวัง พันธะลี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0818787322





ที่ อว 0605.5(2)/ว396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ดร.สัมพันธ์ คำผุย

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ดร.วีระพงษ์ เทียมวงศ์

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2) / ว 396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ดร.จรัญ น่วมมะโน

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ด. การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. จรินทร์ นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว396

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน ดร.สามารถ ผ่องศรี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

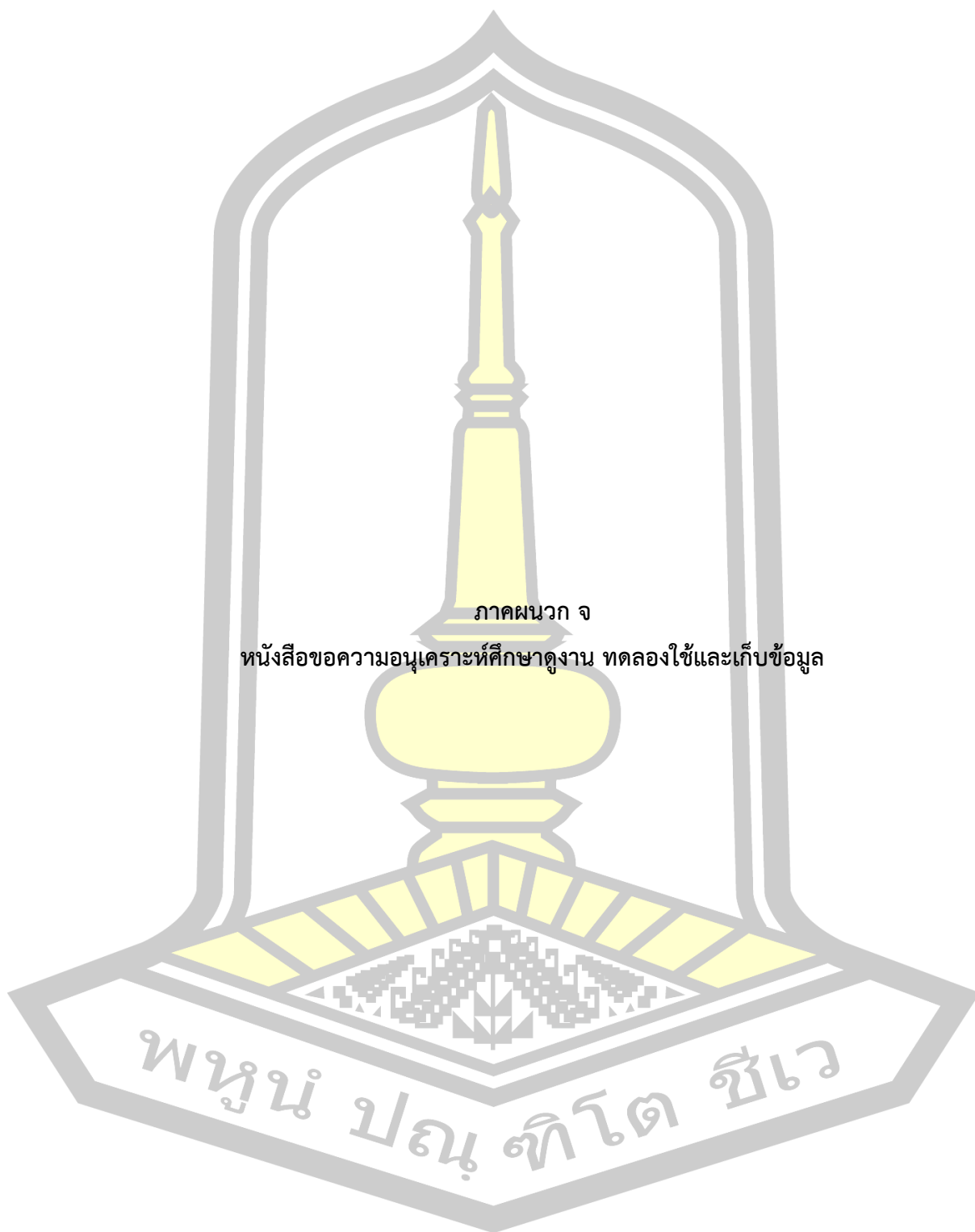
เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 น. เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน ทดลองใช้และเก็บข้อมูล

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

### รายชื่อโรงเรียนที่ศึกษา Best Practice

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทอง ในพระราชูปถัมภ์ | จังหวัดปราจีนบุรี |
| 2. โรงเรียนพุกะวิทยา (วัดเขาแก้ว)             | จังหวัดนครสวรรค์  |
| 3. โรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์         | จังหวัดลพบุรี     |

### รายชื่อโรงเรียนที่นำแบบสอบถามไป Try Out

- |   |                    |               |
|---|--------------------|---------------|
| 1. โรงเรียนสวายน้อยวิทยา                  | จังหวัดอุบลราชธานี | ภาคอีสานเขต 1 |
| 2. โรงเรียนวัดหลวงวิทยา                   | จังหวัดศรีสะเกษ    | ภาคอีสานเขต 2 |
| 3. โรงเรียนสุวรรณวิจิตรวิทยา              | จังหวัดสุรินทร์    | ภาคอีสานเขต 2 |
| 4. โรงเรียนมัธยมวัดธาตุ (รัตนวิมลอนุสรณ์) | จังหวัดร้อยเอ็ด    | ภาคอีสานเขต 3 |

### รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 35 โรงเรียนทั่วประเทศ

#### ภาคกลาง

- |                                      |                   |              |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|
| 1. โรงเรียนสุวีรราชูราษฎร์รังสฤษดิ์  | จังหวัดปราจีนบุรี | อนุบาล – ม.3 |
| 2. โรงเรียนกบินทร์จริยาคม            | จังหวัดปราจีนบุรี | อนุบาล – ม.3 |
| 3. โรงเรียนนายกวัฒนานคร บ้านนา       | จังหวัดนครนายก    | ม.3          |
| 4. โรงเรียนนายกวัฒนานคร วัดอุดมธานี  | จังหวัดนครนายก    | อนุบาล – ม.6 |
| 5. โรงเรียนวัดโคกเตี้อวิทยา          | จังหวัดนครสวรรค์  | อนุบาล – ม.6 |
| 6. โรงเรียนสุวรรณรังสฤษฏ์วิทยาลัย    | จังหวัดเพชรบุรี   | อนุบาล – ม.6 |
| 7. โรงเรียนมัธยมวัดไทรราษฎร์อุปถัมภ์ | จังหวัดราชบุรี    | อนุบาล – ม.6 |

#### ภาคเหนือ

- |  |                  |              |
|--|------------------|--------------|
| 8. โรงเรียนธรรมราชศึกษา                            | จังหวัดเชียงใหม่ | ป.1 – ม.6    |
| 9. โรงเรียนเมตตาศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ฯ             | จังหวัดเชียงใหม่ | ม.1 – ม.3    |
| 10. โรงเรียนเมธีวุฒิกร “วัดพระธาตุหริภุญชัย” ลำพูน | จังหวัดลำพูน     | ม.1 – ม.6    |
| 11. โรงเรียนศักดิ์สุนันท์วิทยา                     | จังหวัดลำปาง     | อนุบาล – ม.6 |
| 12. โรงเรียนวัดเหมืองง่าวิเศษพิทยา                 | จังหวัดเชียงราย  | อนุบาล – ม.3 |
| 13. โรงเรียนพลหลวงวิทยา (วัดโคกพลู)                | จังหวัดตาก       | อนุบาล – ม.6 |

## ภาคอีสาน

14. โรงเรียนศรีธรรมวิทยา	จังหวัดยโสธร	อนุบาล – ม.6
15. โรงเรียนอุบลวิทยากร	จังหวัดอุบลราชธานี	อนุบาล – ม.6
16. โรงเรียนสมเด็จ	จังหวัดอุบลราชธานี	อนุบาล – ม.6
17. โรงเรียนบุญญสารวัดศรีโพธิ์ชัย	จังหวัดอุบลราชธานี	อนุบาล – ม.6
18. โรงเรียนวัดไร่ไน้อย	จังหวัดอุบลราชธานี	อนุบาล – ม.3
19. โรงเรียนวัดนาเยียวิทยา	จังหวัดอุบลราชธานี	อนุบาล – ม.6
20. โรงเรียนวัดไพรบึง	จังหวัดศรีสะเกษ	อนุบาล – ม.6
21. โรงเรียนวัดจันทาราม	จังหวัดศรีสะเกษ	อนุบาล – ม.6
22. โรงเรียนวัลลภราชภูร์บำรุง	จังหวัดศรีสะเกษ	อนุบาล – ม.3
23. โรงเรียนวัดสุทธจินดา	จังหวัดนครราชสีมา	อนุบาล – ม.6
24. โรงเรียนการกุศลวัดหนองแวง	จังหวัดขอนแก่น	อนุบาล – ม.6
25. โรงเรียนมัธยมวัดกลางโกสุม	จังหวัดมหาสารคาม	ม.1 – ม.6
26. โรงเรียนวัดบ้านก่อ	จังหวัดร้อยเอ็ด	อนุบาล – ม.6
27. โรงเรียนวัดบ้านยางเครือ	จังหวัดร้อยเอ็ด	อนุบาล – ม.6
28. โรงเรียนการกุศลวัดบูรพา	จังหวัดสกลนคร	อนุบาล – ม.6

## ภาคใต้

29. โรงเรียนแจ้งวิทยา	จังหวัดสงขลา	อนุบาล – ม.6
30. โรงเรียนสมานคุณวิทยาทาน	จังหวัดสงขลา	อนุบาล – ม.6
31. โรงเรียนพุทธมงคลนิมิต	จังหวัดภูเก็ต	อนุบาล – ม.3
32. โรงเรียนมัธยมวัดควนวิเศษมูลนิธิ	จังหวัดตรัง	ม.1 – ม.6
33. โรงเรียนวัดนิกรรังสฤษฎ์	จังหวัดตรัง	อนุบาล – ม.3
34. โรงเรียนซังคะทวิศิลป์ ในพระราชูปถัมภ์ฯ	จังหวัดนครศรีธรรมราช	อนุบาล – ม.6
35. โรงเรียนสามัญศึกษาวัดแจ้ง	จังหวัดนครศรีธรรมราช	อนุบาล – ม.6





ที่ อว 0605.5(2)/ว1708

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 มิถุนายน 2563

เรื่อง ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรทอง จังหวัดปราจีนบุรี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว1708

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 มิถุนายน 2563

เรื่อง ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพยุหะวิทยา (วัดเขาแก้ว) จังหวัดนครสวรรค์

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว1708

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 มิถุนายน 2563

เรื่อง ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวินิตศึกษา จังหวัดลพบุรี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว2606

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

22 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสวายน้อยวิทยา จังหวัดอุบลราชธานี

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชากรณิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของ วัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววาสนา ศรีมาศ ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว2647

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลวงวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุมัติครุภัณฑ์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววาสนา ศรีมาศ ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว2606

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

22 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุวรรณวิจิตรวิทยา จังหวัดสุรินทร์

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของ วัดโนพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุมัติครุภัณฑ์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววาสนา ศรีมาศ ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ที่ อว 0605.5(2)/ว2647

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดธาตุ (รัตนวิมลอนุสรณ์) จังหวัดร้อยเอ็ด

ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววาสนา ศรีมาศ ทำการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0818787322





ที่ อว 0605.5(2)/ว2642

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

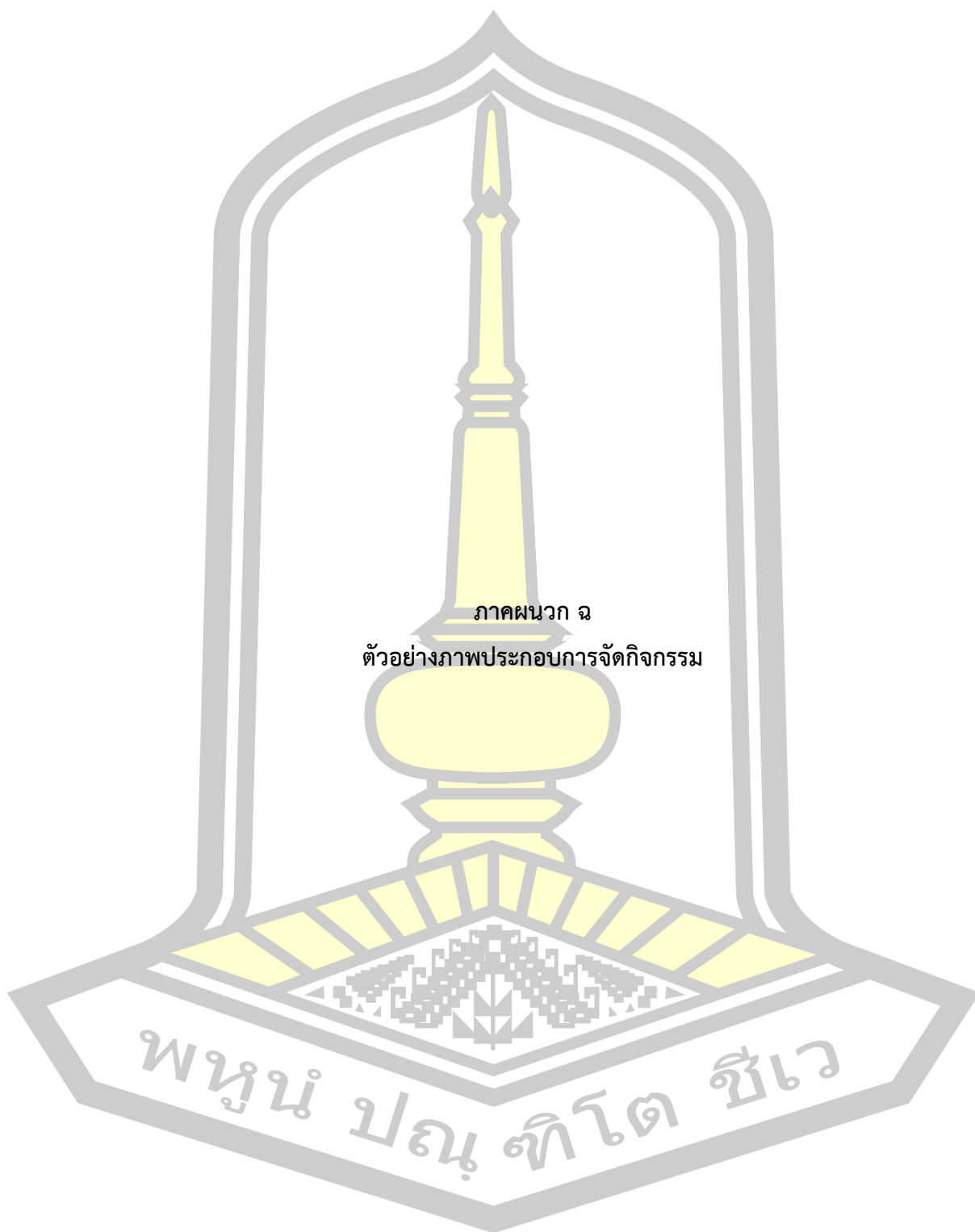
ด้วย นางสาววาสนา ศรีมาศ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของ วัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ด.) การนิเทศการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาววาสนา ศรีมาศ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0818787322



ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างภาพประกอบการจัดกิจกรรม

พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว

สัมภาษณ์ ดร.อุดม ขำนิ ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทองในพระราชูปถัมภ์  
จังหวัดปราจีนบุรี เกี่ยวกับการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้



สัมภาษณ์ หัวหน้าวิชาการ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา



การศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศภายใน  
โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทองในพระราชูปถัมภ์





สัมภาษณ์ นางวรรณทิวา หมวกแก้ว ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธะวิทยา (วัดเขาแก้ว) จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศภายในโรงเรียน



สัมภาษณ์ หัวหน้าวิชาการ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ม.1-3



สัมภาษณ์ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าวิชาการ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ม.1-3



การศึกษาดูงานโรงเรียนที่วิธีปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศภายใน  
โรงเรียนวินิตศึกษาในพระราชูปถัมภ์

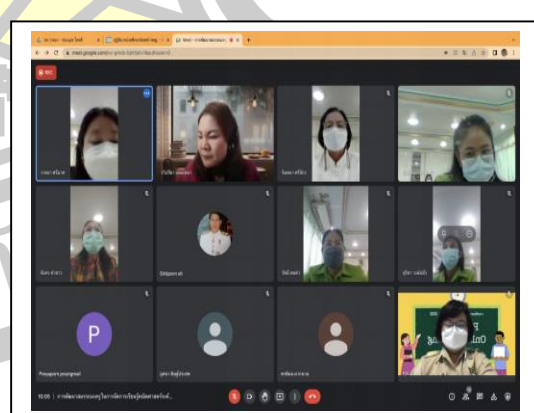
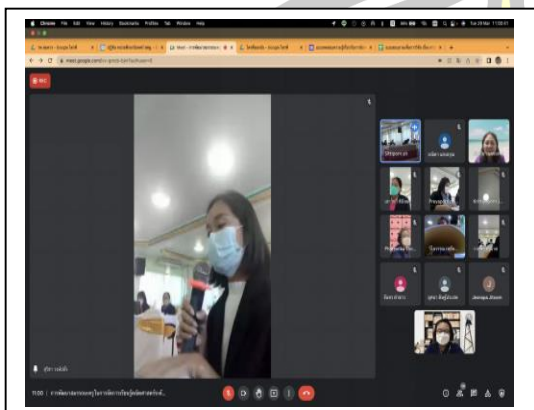




การสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ประเมินและยืนยัน องค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



การอบรมครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศเพื่อทดลองใช้รูปแบบการนิเทศด้วยชุดกิจกรรมการนิเทศ  
 ด้วยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
 มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา





การอบรมครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศเพื่อทดลองใช้รูปแบบการนิเทศด้วยชุดกิจกรรมการนิเทศ  
ด้วยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



การอบรมครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศเพื่อทดลองใช้รูปแบบการนิเทศด้วยชุดกิจกรรมการนิเทศ  
ด้วยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา





การอบรมครูผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศเพื่อทดลองใช้รูปแบบการนิเทศด้วยชุดกิจกรรมการนิเทศ  
ด้วยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



ประชุมก่อนการสังเกตชั้นเรียน การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัด  
ในพระพุทธศาสนา





การสังเกตชั้นเรียน การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา





การสังเกตชั้นเรียน การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา



การสังเกตชั้นเรียน การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู  
ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา





ประเมินความพึงพอใจ และสรุปผลการดำเนินงาน การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนา  
สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียน  
การกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาววาสนา ศรีมาศ
วันเกิด	วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2518
สถานที่เกิด	เขตบางซื่อ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 124 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองฉลอง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33140
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานทั่วไป
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอุซันต์ราษฎร์บำรุง เลขที่ 161 หมู่ที่ 6 ตำบลห้วยเหนือ อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33140
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 Bachelor of Arts (B.A.) Bachelor of Business Administration Newport University CA. พ.ศ. 2549 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู (ปวค.) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2555 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2566 ปริญญาการศึกษาดุฎิบัณฑิต (กศ.ด.) สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พจนัน ปณุกิตโต ชีเว