

การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา  
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

นางอุไรวรรณ กุลวงศ์วิทย์



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

**An Evaluation of School-Based Curriculum in the Mathematics Learning Area at  
the Upper Primary Level of the Commemorating Her Majesty Queen Sirikit's  
60<sup>th</sup> Birthday Anniversary School in Nonthaburi Province**

**Mrs. Uraiwan Kulwongvit**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Evaluation

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา  
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

ชื่อและนามสกุล นางอุไรวรรณ กุลวงศ์วิทย์

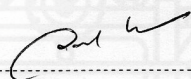
แขนงวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

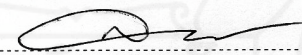
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

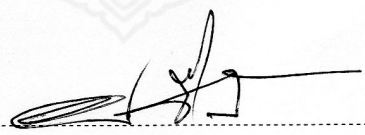
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วรณดี แสงประทีปทอง

การศึกษาคั่นคว่ำอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรณดี แสงประทีปทอง)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พรหมจู้)

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จินะวัฒน์)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษา** คั่นคว่ำอิสระ การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา  
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

**ผู้ศึกษา** นางอุไรวรรณ กุลวงศ์วิทย์ รหัสนักศึกษ 2552500965

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประเมินการศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณดี แสงประทีปทอง ปีการศึกษา 2556

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ (2) ประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียน และ (3) ประเมินผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารจำนวน 2 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 225 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรผ่านเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ ครูผู้สอน เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ยกเว้นด้านงบประมาณไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตรผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล และ (3) ผลผลิตของหลักสูตร ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินระดับชาติ

**คำสำคัญ** การประเมินหลักสูตร หลักสูตรสถานศึกษา คณิตศาสตร์ ประถมศึกษา

**Independent Study title:** An Evaluation of School-Based Curriculum in the Mathematics Learning Area at the Upper Primary Level of the Commemorating Her Majesty Queen Sirikit's 60<sup>th</sup> Birthday Anniversary School in Nonthaburi Province

**Author:** Mrs. Uraiwan Kulwongvit; **ID:** 2552500965;

**Degree:** Master of Education (Educational Evaluation);

**Independent Study advisor:** Dr. Vandee Sangprateptong, Associate Professor;

**Academic year:** 2013

### Abstract

The purposes of this study were (1) to evaluate the readiness of input factors of school-based curriculum in the Mathematics Learning Area at the upper primary level of the Commemorating Her Majesty Queen Sirikit's 60<sup>th</sup> Birthday Anniversary School in Nonthaburi province; (2) to evaluate the appropriateness of the process factors of school-based curriculum in the Mathematics Learning Area at the upper primary level of the school; and (3) to evaluate the output factors of school-based curriculum in the Mathematics Learning Area at the upper primary level of the school.

The research sample consisted of two purposively selected administrators, five purposively selected mathematics teachers and 225 upper primary level students of the Commemorating Her Majesty Queen Sirikit's 60<sup>th</sup> Birthday Anniversary School in the 2013 academic year, obtained by proportional stratified random sampling. The employed research instruments were questionnaires, interview structures and a data recording form. Research data were analyzed using the frequency, percentage, mean, standard deviation, and content analysis.

Research findings revealed that (1) the overall readiness of input factors, namely, teachers, curriculum documents, materials/equipment, and learning resources was at the high level and passed the evaluation criteria, excepting that of the budget which did not pass the evaluation criteria; (2) the overall appropriateness of the process factors, namely, curriculum management, organization of instructional activities, and measurement and evaluation, was at the high level and passed the evaluation criteria; and (3) the output factors of school-based curriculum, namely, students' learning achievement; students' reading, analytical thinking and writing abilities; students' desirable characteristics; and results of the national assessment passed the evaluation criteria.

**Keywords:** Curriculum evaluation, School-based curriculum, Mathematics, Primary education

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และ ตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆของการศึกษาค้นคว้าอิสระให้ถูกต้องสมบูรณ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย กรรมการสอบที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้งานสมบูรณ์ดียิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นางวลัยพรรณ บุญมี นางสมาพร อ่อนกุล นางสุรัสวดี จันทกุลศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรีเขต 2 นางปรารถนา วรรณรินทร์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดไทรใหญ่ นางรุ่งทิพย์ บุคตะจีน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ ที่ได้อนุเคราะห์การตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย และให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

ขอขอบพระคุณ นางบัวหลง ศรีเบญจพล ผู้อำนวยการ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เพื่อนครู นักเรียน ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้เวลา ให้โอกาส ให้กำลังใจในการทำวิจัย รวมทั้งผู้บริหารโรงเรียน คณะครู นักเรียน โรงเรียนวัดไทรใหญ่ โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ โรงเรียนแก้วอินทร์สุชาอุทิศ ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือในการทดลองใช้เครื่องมือ

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ร่วมแขนงวิชาการวัดและประเมินผลทุกคน ที่มีส่วนในการช่วยเหลือ สนับสนุน ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวที่เป็นกำลังใจ เป็นแรงบันดาลใจ สามารถทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

อุไรวรรณ กุลวงศ์วิทย์

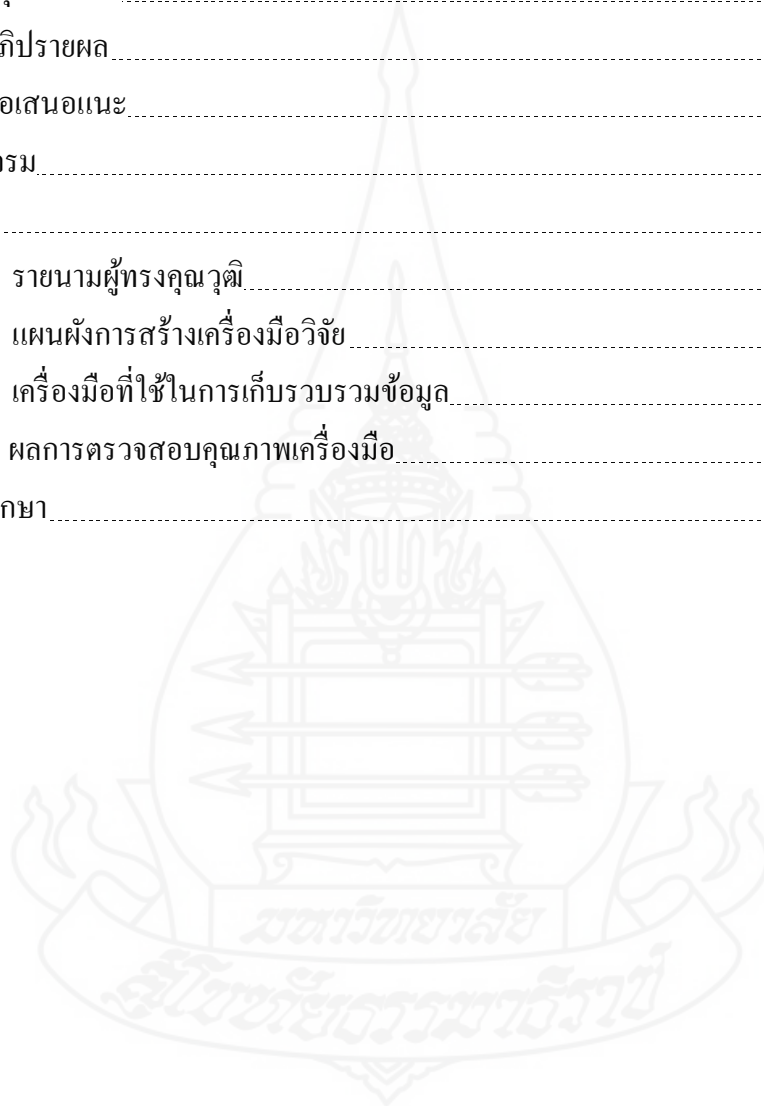
สิงหาคม 2557

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร.....	10
การจัดการเรียนการสอน.....	26
การประเมินหลักสูตร.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
กรอบแนวทางการประเมิน.....	75
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร.....	78
ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร.....	84
ตอนที่ 3 ผลการประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตร.....	92

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
สรุปการวิจัย.....	96
อภิปรายผล.....	100
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	106
ภาคผนวก.....	113
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	114
ข แผนผังการสร้างเครื่องมือวิจัย.....	116
ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	120
ง ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	138
ประวัติผู้ศึกษา.....	145





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	การประเมินหลักสูตรของสศค.....55
ตารางที่ 2.2	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินผล 4 ลักษณะตามรูปแบบการประเมินของ สคริฟเวน..... 59
ตารางที่ 3.1	จำนวนนักเรียนที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....67
ตารางที่ 3.2	กรอบแนวทางการประเมิน..... 75
ตารางที่ 4.1	ร้อยละของวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน และการพัฒนาตนเอง..... 78
ตารางที่ 4.2	ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านเอกสารประกอบหลักสูตร..... 79
ตารางที่ 4.3	ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านความพร้อมของงบประมาณ..... 80
ตารางที่ 4.4	ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของครู..... 81
ตารางที่ 4.5	ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านคุณภาพของสื่อ/อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ โดยความคิดเห็นของนักเรียน..... 82
ตารางที่ 4.6	ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านความเพียงพอของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของนักเรียน..... 83
ตารางที่ 4.7	การประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร..... 85
ตารางที่ 4.8	กระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของครู..... 86
ตารางที่ 4.9	ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดของนักเรียน..... 88
ตารางที่ 4.10	กระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของครู..... 89
ตารางที่ 4.11	กระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของนักเรียน..... 90
ตารางที่ 4.12	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556..... 92
ตารางที่ 4.13	ร้อยละของการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556..... 93
ตารางที่ 4.14	ร้อยละของคุณลักษณะอันพึงประสงค์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556..... 93

ญ

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบ LAS ป.5 และ O-NET ป.6 ปีการศึกษา 2556.....	94
ตารางที่ 4.16 สรุปผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย.....	94



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบหลักของระบบ.....	48
ภาพที่ 2.2 รูปแบบการประเมินเชิงระบบ.....	49
ภาพที่ 2.3 มิติและประเด็นคำถามในการประเมินรูปแบบเชิงระบบ.....	50
ภาพที่ 2.4 การออกแบบองค์ประกอบต่างๆในการประเมินหลักสูตรของสศค.....	53
ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของการประเมินหลักสูตรของสศค.....	54
ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรของโพรวัด.....	57
ภาพที่ 2.7 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัด.....	58
ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆตามรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้.....	61



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมโลกยุคการสื่อสารไร้พรมแดน วิทยาการต่าง ๆ เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ประเทศต่างๆ ในโลกพยายามพัฒนาประเทศของตนเองให้ก้าวทันความเจริญของนานาชาติ ประเทศไทยจะมีความสามารถในการแข่งขัน และร่วมมือกับประชาคมโลกได้ก็ต่อเมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการศึกษา ให้สามารถพัฒนาคนไทยให้มีสมรรถนะในการแข่งขันและเป็นประชากรที่มีคุณภาพสูง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553: 3) เพื่อให้ประชาคมโลกอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สิ่งสำคัญของการพัฒนาคนในชาติ คือการให้คนในชาติมีความรู้ มีคุณธรรม มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวัง เพราะฉะนั้นกำลังคนจะมีประสิทธิภาพ เพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาเป็นสำคัญ (สุนีย์ ภูพันธ์, 2546: 3) เพราะการศึกษาช่วยวางรากฐานทางความคิดของคน อันจะส่งผลต่อการประพฤติปฏิบัติ เจตคติ และอุปนิสัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนที่จะเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นกำลังสำคัญของประเทศในอนาคต จึงควรได้รับการศึกษาที่ดีมีคุณภาพ ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่พระราชทานแก่คณะครู และนักเรียน ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พุทธศักราช 2504 ความว่า

การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของ บุคคล สังคมและบ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้อย่างครบถ้วนพอเหมาะกันทุก ๆ ด้าน สังคมและ บ้านเมืองนั้นจะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ (อ้างใน ทิศนา แจมมณี, 2552: 168)

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ฉบับปรับปรุงแก้ไข พุทธศักราช 2545 ได้ระบุในมาตรา 22 ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพดังที่ จินตนา สุจางันท์ (2554: 64) กล่าวว่า “การศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียนเพื่อให้สามารถปรับตัว และใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข”

เครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาทุกระดับก็คือ หลักสูตร เพราะหลักสูตรเป็นกรอบกำหนดแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต รวมทั้งเป็นแนวทางในการให้การศึกษา ให้วิชาความรู้ การถ่ายทอดวัฒนธรรม การปลูกฝังเจตคติ และค่านิยม (ฉันท ชาติทอง, 2552: 3) สอดคล้องกับ แรมสมร อยู่สถาพร (2534: 4) ที่กล่าวไว้ว่า “หลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา ถือเป็นแม่บทที่เป็นตัวชี้นำสู่ความสำเร็จและเป็นตัวกำหนดทิศทางในการ พัฒนาคุณภาพการศึกษา หลักสูตรที่ดีจึงต้องสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ตลอดจนลักษณะความต้องการของผู้เรียน สามารถทำให้ ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต” ดังนั้นหลักสูตรที่ดีจึงควรมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางสังคม เป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา และความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาวางแผนออกแบบหลักสูตรด้วย และเมื่อมีการนำหลักสูตรไปใช้ ย่อมเกิดผลลัพธ์ต่อ ผู้เรียนขึ้น ก็ต้องมีการประเมินหลักสูตร ดังที่วิชย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542: 106) ได้กล่าวไว้ว่า “การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอผลที่ได้มาใช้ในการเปรียบเทียบ ระหว่างผลการใช้หลักสูตรที่วัดได้ กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อหาข้อบกพร่องหรือปัญหา และพิจารณาคูณค่าของหลักสูตร” สอดคล้องกับ สันต์ ชรรมบำรุง (2537: 138-139) ที่ได้ระบุไว้ว่า “การประเมินหลักสูตรยังเป็นการพิจารณาคูณค่าของหลักสูตรโดยอาศัยการรวบรวมข้อมูล และใช้ข้อมูลจากการวัดผลในแง่ต่าง ๆ ของสิ่งที่ประเมิน เพื่อนำมาพิจารณาร่วมกันและสรุปว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นมานั้นมีคุณค่าประการใด มีคุณภาพดีหรือไม่เพียงไร หรือได้รับผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปและนำเสนอผู้บริหารผู้มีอำนาจวินิจฉัยสั่งการดำเนินการต่อไป”

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรทุกระดับการศึกษา ทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และอุดมศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อย่างชัดเจน ให้ผู้เรียนต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกชั้นปี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 56) สอดคล้องกับ ยุพิน พิพิธกุล (2539: 1) ที่กล่าวว่า “วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลาย ๆ สาขา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ก็ล้วนแล้วแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น” นอกจากนี้

เบอร์ดินและแม็คคอลลีย์ (Burdin and McAulay 1971, p : 339) ได้ระบุว่า “คณิตศาสตร์เป็นประสบการณ์ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน อาทิเช่น ระบบการขนส่งและยานพาหนะ ระบบของคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนนิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เป็นต้น ซึ่งเป้าหมายของคณิตศาสตร์นั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์” หลักสูตรคณิตศาสตร์จึงควรได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ พิถีพิถัน มีความละเอียด เรียงลำดับความยากง่ายเนื้อหาต่อเนื่อง เชื่อมโยงกัน มีการใช้ภาษาและสัญลักษณ์ที่ถูกต้องชัดเจน สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของแต่ละระดับการศึกษา

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรีเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นโรงเรียนพร้อมใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 โดยจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา และยังไม่เคยประเมินหลักสูตรอย่างเป็นทางการ ระบบมาก่อน โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถเป็น โรงเรียนแกนนำระดับผลสัมฤทธิ์คณิตศาสตร์ที่ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานนทบุรีเขต 2 และยังเข้าร่วมลงนาม (MOU)โครงการ UPGRADE กับสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เป็นนักเรียนที่จำเป็นต้องสอบประเมินผลระดับเขตพื้นที่ (Local assessment system; LAS ป.5)และประเมินผลระดับประเทศ (Ordinary National Educational Test ;O-NET ป.6) คณะครูและผู้บริหารจึงออกแบบหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย ปรัชญา ของโรงเรียน เพื่อให้หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเป็นเหมือนเข็มทิศให้ครูผู้สอน จัดการเรียนการสอนไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาว่า เมื่อมีการนำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ไปใช้การดำเนินงานตั้งแต่การวางแผนหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และมีการวัดและ ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนดังกล่าว จะมีคุณภาพมากน้อยเพียงไร เพื่อจะได้นำสารสนเทศที่ได้รับจากการประเมินเป็นแนวทางให้ คณะครูได้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป โดยพิจารณาจากรูปแบบการ ประเมินเชิงระบบใน 3 ด้าน คือ

1) ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) เกี่ยวกับ ครูผู้สอน เอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ สื่อ/อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ 2) ด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล 3) ด้านผลผลิต (Product) เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา (Local assessment system; LAS ป.5) ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ (Ordinary National Educational Test ;O-NETป.6) วิชา คณิตศาสตร์

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

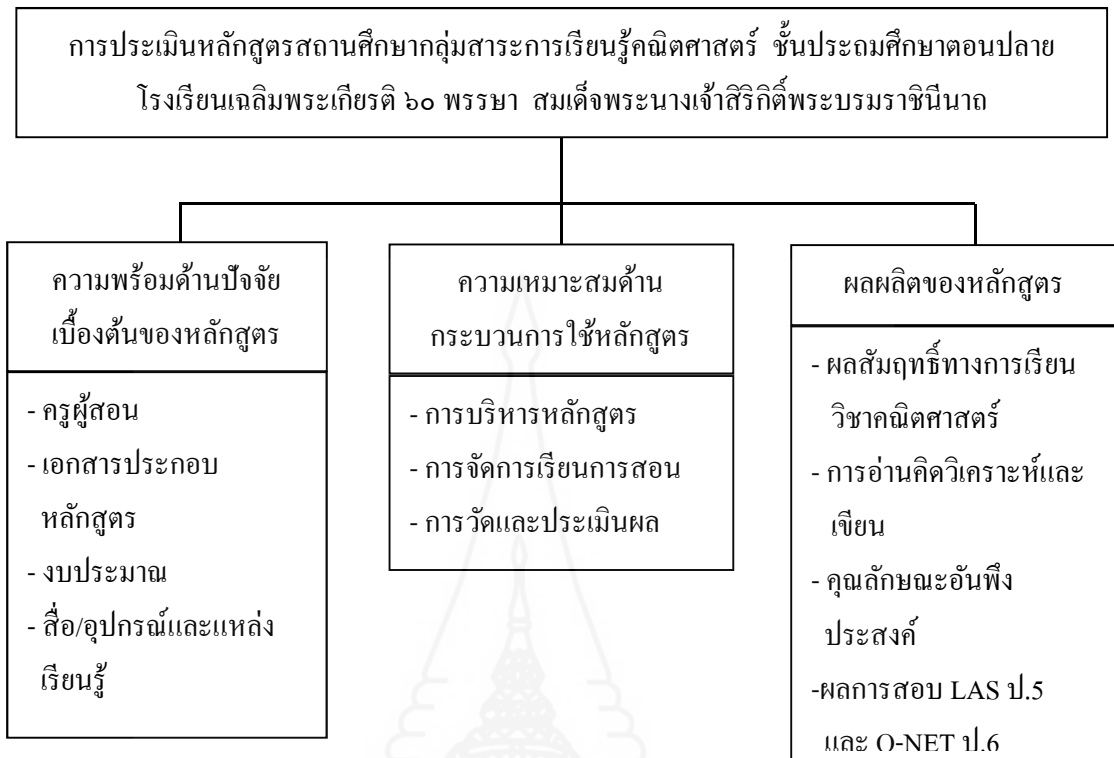
2.1 เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

2.3 เพื่อประเมินผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและรูปแบบการประเมิน ได้เลือกใช้วิธีการประเมินเชิงระบบ เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษา จากการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 การวิจัยครั้งนี้มุ่งประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

##### 4.2 ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการประเมินครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ในปีการศึกษา 2556

##### 4.3 ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

4.3.1 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ได้แก่ ครูผู้สอน เอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ และ สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้



**4.3.2 กระบวนการใช้หลักสูตร** ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการ วัดและประเมินผล

**4.3.3 ผลผลิตของหลักสูตร** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556

**4.4 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล** ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**5.1 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** หมายถึง หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

**5.2 การประเมินหลักสูตร** หมายถึง การพิจารณาตัดสินเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรที่ พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใดที่ควรปรับปรุง แก้ไข โดยเริ่มจากการวางแผนการประเมิน มีวิธีการประเมินอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนชัดเจนและให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องใน ทุกฝ่าย

**5.3 การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** หมายถึง การประเมินความ เหมาะสมของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการประเมินเชิงระบบ 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัยเบื้องต้น 2) ด้านกระบวนการ และ 3) ด้านผลผลิต

**5.4 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร** หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการนำหลักสูตรไปใช้ ได้แก่ ครูผู้สอน เอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

**5.5 กระบวนการใช้หลักสูตร** หมายถึง การดำเนินการนำหลักสูตรไปใช้ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

**5.6 ผลผลิตของหลักสูตร** หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ วิชาคณิตศาสตร์

**5.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

**5.8 การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน** หมายถึง ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

**5.9 คุณลักษณะอันพึงประสงค์** หมายถึง คุณลักษณะ 8 ประการ ดังต่อไปนี้ รักษา ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

**5.10 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา วิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง คะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานนทบุรีเขต 2 ปีการศึกษา 2556

**5.11 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ วิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง คะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2556

**5.12 สื่อ/อุปกรณ์การสอน** หมายถึง สิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอน ดำเนินไปอย่างมีคุณภาพ ได้แก่ หนังสือเรียน เอกสารประกอบการเรียนการสอน โปรแกรมสำเร็จรูป สื่อ ICT เครื่องเสียง/ลำโพง/ไมโครโฟน

**5.13 แหล่งเรียนรู้** หมายถึง แหล่งที่สามารถให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด ห้อง e-learning Website ของโรงเรียน มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ ห้องคอมพิวเตอร์

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ผลการประเมินความพร้อมปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร กระบวนการใช้หลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

6.2 ได้ข้อมูลที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

6.3 ได้แนวทางในการศึกษาและประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้  
อื่นๆ



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

1.1 ความหมายของหลักสูตร

1.2 ประเภทของหลักสูตร

1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

1.4 การนำหลักสูตรไปใช้

1.5 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.6 หลักสูตรสถานศึกษา

1.7 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

#### 2. การจัดการเรียนการสอน

2.1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 การประเมินผลตามสภาพจริง

#### 3. การประเมินหลักสูตร

3.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

3.3 การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา

3.4 แนวทางและรูปแบบของการประเมินหลักสูตร

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

### 1.1 ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษาทุกระดับ เพราะเป็น โครงร่างกำหนด กรอบแนวทางการปฏิบัติที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็น ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต รวมทั้งเป็นแนวทางในการให้การศึกษา ให้วิชาความรู้ การถ่ายทอด วัฒนธรรม การปลูกฝังเจตคติและค่านิยม การสร้างความเจริญเติบโต ความสมบูรณ์ทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา หรืออีกนัยหนึ่งก็คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน ฉะนั้นผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการศึกษาทุกฝ่ายจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรให้ชัดเจน ถูกต้องเพื่อสามารถ นำความรู้เรื่องเหล่านี้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง ได้มีผู้ให้ความหมายของ หลักสูตรไว้ ดังนี้

ประยงค์ เนาบุตร (2552: 5) ให้ความหมายว่าหลักสูตร คือ แผนการเรียนรู้ซึ่ง กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์และพัฒนาการในทุกด้านตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาทั้งที่เป็นการศึกษา ในระบบ โรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียน และการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ และหมายรวมถึง หลักสูตรซ่อนเร้นหรือแฝงเร้น (Hidden Curriculum) ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนนอกเหนือจากจุดมุ่งหมายที่ กำหนดไว้ด้วย

สงบ ลักษณะ (2542: 9) กล่าวว่า หลักสูตรคือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่จัดให้ ผู้เรียนได้รับเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงปรารถนาทั้งพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและค่านิยมต่างๆ

นาตยา ปิรันธนานนท์ มธุรส จงชัยกิจ และศิริรัตน์ นิละคุปต์ (2542: 35) กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนงานในการจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ และการนำเสนอ แผนงานเหล่านี้ไปใช้เพื่อให้เกิดผลในการปฏิบัติจริง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547: 4) ได้ให้ความหมายของ หลักสูตรว่าหมายถึง แผนหรือแนวทางในการจัดประมวลความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งจัดทำ โดยบุคคลหรือคณะบุคคลในระดับสถานศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง มีชีวิต อยู่ในโรงเรียน ชุมชน สังคม และโลกอย่างมีความสุข

ฉันท ชาติทอง (2550: 4) ให้ความหมายว่าหลักสูตร คือ การบูรณาการศิลปะการ เรียนรู้ และมวลประสบการณ์ต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อ

พัฒนาผู้เรียนให้ขึ้นไปตามสิ่งที่คาดหวัง และมีการกำหนดแผนงานไว้ล่วงหน้า โดยสามารถปรับปรุง พัฒนาให้เอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนได้มีความรู้ ความสามารถสูงสุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

นพเก้า ฌ พัทลุง (2552: 4) ให้ความหมายว่าหลักสูตร คือ สิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่างๆ และทำให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนด

ปาร์เคย์, อังค์ทิล และเกลน(Parkay, Anctil, and Glen. 2006: 3) ให้ความหมายว่าหลักสูตร คือ ประสบการณ์ทั้งหมดที่ผู้เรียนได้รับจากการจัดการศึกษาภายใต้โปรแกรมหรือวัตถุประสงค์หนึ่งๆ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการจัดการศึกษาของแต่ละสถานการศึกษา ซึ่งหลักสูตรต้องได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีและงานวิจัยทางการศึกษา คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้งจากอดีตและปัจจุบัน ตลอดจนความคาดหวังของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย

จากความหมายของหลักสูตรข้างต้นสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนประสบการณ์ หรือมวลประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อจัดให้กับผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเกิดพัฒนาการในด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ตลอดจนทักษะต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

## 1.2 ประเภทของหลักสูตร

ประยงค์ เนาบุตร(2552: 9-10) จัดประเภทของหลักสูตร เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. จัดประเภทหลักสูตรตามเกณฑ์ในการทำหรือพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมี 2 ระดับ คือ

1.1 หลักสูตรแกนกลางหรือหลักสูตรระดับชาติ

1.2 หลักสูตรท้องถิ่น

2. จัดประเภทหลักสูตรตามลักษณะของเนื้อหาวิชาหรือ โครงสร้างของหลักสูตรมี

6 ลักษณะ คือ

2.1 หลักสูตรแบบรายวิชา

2.2 หลักสูตรแบบสัมพันธ์วิชา

2.3 หลักสูตรแบบสหสัมพันธ์

2.4 หลักสูตรแบบกิจกรรมหรืออิงประสบการณ์

2.5 หลักสูตรเพื่อชีวิตและสังคม

2.6 หลักสูตรแบบบูรณาการ

3. จัดประเภทหลักสูตรตามบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

คือ

3.1 หลักสูตรเน้นสาระวิชา

### 3.2 หลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

อานาจ จันทร์แป้น (2532: 90-95) กล่าวถึงประเภทของหลักสูตรว่าขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ผู้เรียน สิ่งที่จะเรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถจัดหลักสูตรได้ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. หลักสูตรเนื้อหาวิชา (Subject curriculum)
2. หลักสูตรแกน (Core curriculum)
3. หลักสูตรกิจกรรม (Activity curriculum)

เกลดธอร์น (Glatthorn อ้างใน นาดยา ปีลันธนานนท์ และคณะ 2542: 35-36) กล่าวว่า หลักสูตรจำแนกออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. หลักสูตรแนะแนว (Recommended curriculum) เป็นหลักสูตรที่องค์กรหน่วยงาน หรือบุคคลจัดทำขึ้นเพื่อตั้งใจให้เป็นหลักสูตรตามอุดมการณ์ปรัชญาที่ผู้จัดทำต้องการให้เห็นเป็นแนวทางในการนำไปใช้ โดยทั่วไปหลักสูตรประเภทนี้มิได้เป็นหลักสูตรที่บังคับให้ใช้ทั้งประเทศ แต่เป็นเพียงหลักสูตรที่มุ่งให้ข้อเสนอแนะแนวทางแก่ท้องถิ่นและสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรของตนเองขึ้นมา

2. หลักสูตรการเขียน (Written curriculum) เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นซึ่งประกอบด้วย คู่มือ หรือคำแนะนำหลักสูตร (Curriculum guides) แผนภูมิแสดงขอบข่ายและการจัดลำดับการเรียนรู้ในมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนโปรแกรมการเรียน หลักสูตรประเภทนี้ถือเป็น หลักสูตรที่เป็นทางการ มีผลบังคับใช้กับสถานศึกษาหรือท้องถิ่นนั้นๆ (Official curriculum) เพราะเป็นหลักฐานที่ใช้ควบคุมการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนของท้องถิ่นหรือสถานศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่า นโยบายการจัดการศึกษาของท้องถิ่นหรือสถานศึกษาได้มีการนำไปใช้จริงสู่ห้องเรียน

3. หลักสูตรการสอน (Taught curriculum) เป็นหลักสูตรที่ครูได้นำไปใช้จัดการเรียนการสอนจริงในห้องเรียน

4. หลักสูตรสนับสนุน (Supported curriculum) เป็นหลักสูตรที่รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการอำนวยความสะดวกในการจัดโปรแกรมการเรียนต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้อาจเป็นข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมไปถึงข้อมูลในลักษณะสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษา และเทคโนโลยีทางการศึกษาในรูปแบบลักษณะต่างๆ แม้กระทั่งสถานที่และแหล่งความรู้ต่างๆ ในชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนข้อมูลความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลที่ส่งเสริมสนับสนุนการสอนของครู และการเรียนของนักเรียน

5. หลักสูตรการสอบและประเมินผล (Tested/assessed curriculum) ได้แก่ แบบทดสอบ และการประเมินผลนักเรียนในลักษณะต่างๆ

6. หลักสูตรการเรียนรู้ (Learned curriculum) เป็นหลักสูตรระดับล่างสุด เพราะคือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่นักเรียนได้เรียนรู้จริงในโรงเรียน ไม่ว่าจะจากการได้รับการเรียนการสอนโดยตรง หรือจากประสบการณ์ต่างๆ โดยอ้อมที่โรงเรียนจัดให้

นพเก้า ณ พัทลุง (2552: 7) ได้จำแนกหลักสูตรออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่มีความเก่าแก่มากที่สุด เป็นหลักสูตรที่เน้นเนื้อหา ซึ่งแยกออกเป็นวิชาเดี่ยวๆ

2. หลักสูตรบูรณาการ มาจากความเชื่อว่า ศาสตร์ทุกศาสตร์ ไม่สามารถจะแยกจากกันได้เช่นเดียวกับการดำรงชีวิตของคน ที่ต้องผสมกลมกลืนเป็นองค์รวม

จากการจำแนกประเภทของหลักสูตรที่กล่าวมาในข้างต้น จะเห็นได้ว่าหลักสูตรแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง สำหรับหลักสูตรสถานศึกษาที่ประเมินนี้เป็นหลักสูตรท้องถิ่นซึ่งสร้างให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายของโรงเรียน

### 1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547: 4-5) ได้ระบุถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 ส่วนสำคัญ ดังนี้

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายทุกองค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษานับตั้งแต่วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายจะสะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่า โรงเรียนมีภารกิจหลักที่จะพัฒนาผู้เรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับชาติ ส่วนจุดเน้นอื่นๆ ซึ่งรวมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่โรงเรียนต้องการเน้น เป็นสิ่งที่เสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของผู้เรียนและชุมชน

2. โครงสร้างหลักสูตร มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ขอบข่ายสาระหลัก เวลาเรียน (ชั่วโมง/หน่วยกิต) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และเกณฑ์การจบหลักสูตรหรือผ่านช่วงชั้น

3. คำอธิบายรายวิชา จะระบุมาตรฐานช่วงชั้นที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การรายงานผลและการเทียบโอน เนื้อหาสาระหลัก วิธีการประเมินผล และเวลาเรียน

4. หน่วยการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพราะเป็นส่วนที่นำมาตราฐานไปสู่การปฏิบัติในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ผู้เรียน



จะบรรลุมาตรฐานหรือไม่ อย่างไร ก็อยู่ในองค์ประกอบนี้ ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพได้ มาตรฐานอย่างแท้จริง ทุกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น โดยครูต้องเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งที่ต้องการให้ “ผู้เรียนรู้และปฏิบัติได้” ใน มาตรฐานนั้นๆ คืออะไร

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546: 18-19) ได้จำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 องค์ประกอบ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims) หมายถึง ความตั้งใจหรือความ คาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญ เพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษาแก่เด็ก ช่วยในการเลือกเนื้อหาและ กิจกรรม ตลอดจนเป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผล

2. เนื้อหา (Content) เมื่อมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว กิจกรรมขั้น ต่อไป คือ การเลือกเนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหาและประสบการณ์ การเรียงลำดับ เนื้อหาสาระ พร้อมกับการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum implementation) เป็นการนำหลักสูตรไปสู่ การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสาร หลักสูตร แผนการสอน แนวการสอน และแบบเรียน เป็นต้น การจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ในการเรียน จำนวนครูและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น การดำเนินการสอน การวัดและประเมินผล จิตวิทยาการสอน ตลอดทั้ง ปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation) คือ การหาคำตอบว่า หลักสูตร สัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การ ประเมินหลักสูตรเป็นงานใหญ่ และมีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการ ประเมินผลไว้ล่วงหน้า

ฉันท ชาติทอง (2550: 13) ได้เสนอแนะว่า องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตร คือ

1. จุดหมายของหลักสูตร เป็นผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากเรียน จบหลักสูตร

2. โครงสร้างเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทักษะและความสามารถที่ ต้องการให้มี รวมทั้ง ประสบการณ์ที่ต้องการให้ได้รับ

3. อัตราเวลาเรียน เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ครบกระบวนการ และมีประสิทธิภาพ

4. กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน

5. การวัดและประเมินผล เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของหลักสูตรก่อน และหลังการนำไปใช้

ประยงค์ เนาวบุตร (2552: 9) กล่าวว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบสำคัญคือ จุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษา ขอบข่าย สาระวิชาหรือมวลประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและแนวการประเมินผลการเรียนรู้

จากที่นักวิชาการได้ระบุงองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุป องค์ประกอบของหลักสูตรได้ว่าประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เช่น วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป็นต้น
2. เนื้อหาสาระ เช่น โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เป็นต้น
3. การกำหนดเวลาเรียน
4. กิจกรรมการเรียนการสอน เช่น วิธีสอน สื่อ/อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เป็นต้น
5. การวัดและประเมินผล เช่น วิธีการวัดและประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน เกณฑ์การตัดสิน เป็นต้น

#### 1.4 การนำหลักสูตรไปใช้

##### 1.4.1 ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เพราะเป็นการนำจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดทำไว้ไปจัด ประสบการณ์และกิจกรรมให้กับผู้เรียนและเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

โบแชมป์ (Beauchamp, 1981 อ้างถึงในสุนีย์ ภูพันธ์ 2546: 220) ได้ให้ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ว่า เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย กระบวนการที่สำคัญที่สุด คือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดสภาพโรงเรียนให้ครูและนักเรียนได้มีการพัฒนาการเรียนการสอน

สงัด อุทรานันท์ (2532: 260) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการนำ หลักสูตรไปสู่การเรียนการสอนในห้องเรียน ได้แก่ 1) การจัดเอกสารประกอบหลักสูตร 2) การ

เตรียมบุคลากร เป็นงานที่มีความสำคัญมากในการนำหลักสูตรไปใช้ และผู้ใช้หลักสูตรต้องมีความเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล ซึ่งการเตรียมบุคลากร สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ประชุมชี้แจง อบรม ประชุมสัมมนา การเผยแพร่เอกสาร และสื่อมวลชนชนิดต่างๆ 3) การบริหารและการบริการหลักสูตร เช่น การจัดครูเข้าสอน การบริการวัสดุ อุปกรณ์ สื่อต่างๆ และ 4) การนิเทศการใช้หลักสูตร

ศรีสมร พุ่มสะอาด (2544: 131) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมงานที่สำคัญ 3 ด้าน คือ 1) การวางแผนหรือเตรียมการก่อนการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งต้องเกี่ยวข้องกันทั้งบุคลากร กระบวนการทำงาน ทรัพยากร 2) การนำหลักสูตรไปใช้เป็นกิจกรรมสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของหลักสูตรทั้งนี้ต้องสนับสนุนส่งเสริมให้สถานศึกษามีระบบการบริหารจัดการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การแนะแนว การผลิตและใช้สื่อ 3) การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำต่อเนื่องกันตั้งแต่การวางแผนจัดทำหลักสูตร จนกระทั่งได้หลักสูตร มีการติดตามประเมินผลเพื่อตรวจสอบ

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546: 221) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ในอันที่จะทำให้หลักสูตรที่สร้างขึ้นดำเนินไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นับตั้งแต่การเตรียมบุคลากร อาคาร สถานที่ วัสดุ สภาพแวดล้อมและการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

ธวัชชัย ชัยจิรฉายา (2551:46) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ต้องให้ความสำคัญเรื่อง การเตรียมครู การปรับปรุงคุณภาพครู และประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู

แรมสมร อยู่สถาพร (2551:245) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้หมายถึง กระบวนการนำแม่บท หรือหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้ในโรงเรียน

สรุปได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรไปสู่การเรียนการสอนในห้องเรียน โดยดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ เริ่มจากการวางแผน การเตรียมครู สถานที่ วัสดุ สิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อม การจัดการเรียนการสอน ติดตาม ปรับปรุงคุณภาพประสิทธิภาพในการสอนของครูและประเมินผลผลิตของหลักสูตร ซึ่งได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะ/กระบวนการเรียนที่ผู้เรียนได้รับหลังจบช่วงชั้น

#### 1.4.2 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้ การบริหารหลักสูตรเป็นการบริหารกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียนเกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนาการเรียน

การสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงการบริหารหลักสูตรไว้ ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535: 29) กล่าวถึง การบริหารหลักสูตรว่าเป็นกระบวนการต่อเนื่องของวงจรการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การดำเนินการตามแผนการต่างๆ เช่น การจัดโปรแกรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมคู่มือสำหรับการสอน การเตรียมความพร้อมของครู การนิเทศกำกับดูแล และการประเมินผลการเรียน

เชาวลิต ชูกำแพง (2551: 65) กล่าวว่า การบริหารหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับหลายส่วนค่อนข้างกว้าง เพราะเป็นการดำเนินการตั้งแต่การนำหลักสูตรไปใช้ ตลอดจนการประเมินหลักสูตร ซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย มีนักวิชาการหลายท่าน ได้แก่ สงัด อุทรานันท์ (2532: 263) วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535: 263) และชูศรี สุวรรณโชติ (2544: 232) ได้เสนอขอบเขตการบริหารหลักสูตรที่สอดคล้องกัน ดังนี้ 1) งานบริหารและการบริการหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวกับงานเตรียมบุคลากร การจัดครูเข้าทำการสอนตามหลักสูตร การบริหารและบริการวัสดุหลักสูตร การบริหารหลักสูตรภายในโรงเรียน 2) งานดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ประกอบด้วย การปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น การจัดทำแผนการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) งานสนับสนุนส่งเสริมการใช้หลักสูตร การนิเทศการศึกษาและการตั้งศูนย์บริการเพื่อสนับสนุนการศึกษา

สรุปได้ว่า การบริหารหลักสูตรมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ 3 ด้าน คือ การเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การแปลงหลักสูตรสู่การเรียนการสอน และการนิเทศติดตามผล เช่น นิเทศการเตรียมการใช้หลักสูตร เป็นต้น

### 1.4.3 ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งต้องวางแผนและเตรียมการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำหลักสูตรที่กำหนดไว้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีนักวิชาการศึกษาหลายท่าน อาทิ สุนีย์ ภูพันธ์ (2546: 230) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้คล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ด้านการเตรียมการบริหารหลักสูตร ได้แก่ การจัดครูเข้าสอน การบริการวัสดุหลักสูตร สื่อการเรียนรู้ และการบริหารหลักสูตรภายในโรงเรียน
2. การดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ได้แก่ การปรับปรุงหลักสูตร การจัดทำแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

3. การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ การใช้สถานที่ และการอบรมเพิ่มเติมระหว่างการใช้หลักสูตร

4. การจัดตั้งศูนย์วิชาการเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ คือการเตรียมด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การเตรียมครูผู้สอน งบประมาณ สื่อการเรียน และแหล่งเรียนรู้ และด้านกระบวนการ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เพื่อให้ได้คุณภาพผู้เรียนตามที่หลักสูตรต้องการ

## 1.5 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### 1.5.1 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ระบุถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้การคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

### 1.5.2 สาระสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ดังนี้

1. จำนวนและการดำเนินการ: ความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวน ระบบ จำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

2. การวัด: ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลาหน่วยวัด ระบบต่างๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัด ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

3. เรขาคณิต: รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติการนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (Geometric transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (Translation) การสะท้อน (Reflection) และการหมุน (Rotation)

4. พีชคณิต: แบบรูป (Pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต และการดำเนินการของเซต การให้เหตุผล นิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น: การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถามการกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

6. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### 1.5.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1: จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจในระบบจำนวนและสามารถนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ 2: การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดได้

สาระที่ 3: เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึ่งภาพ (Visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (Spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (Geometric model) ในการแก้ปัญหา

#### สาระที่ 4: พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (Pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

#### สาระที่ 5: การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

#### สาระที่ 6: ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

#### 1.5.4 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) มีความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ร้อยละ การดำเนินการของจำนวน สมบัติเกี่ยวกับจำนวน สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และร้อยละพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ สามารถหาค่าประมาณของจำนวนนับและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งได้

2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความจุ เวลา เงินทศ แพนผัง และขนาดของมุม สามารถวัดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และนำความรู้เกี่ยวกับการวัด ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้

3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด มุม และเส้นขนาน

4) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบรูปและอธิบายความสัมพันธ์ได้ แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาพร้อมทั้งเขียนให้อยู่ในรูปของสมการเชิงเส้นที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวและแก้สมการนั้นได้

5) รวบรวมข้อมูล อภิปรายประเด็นต่างๆ จากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ แผนภูมิรูปวงกลม กราฟเส้น และตาราง และนำเสนอข้อมูลในรูปของแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้น ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นเบื้องต้นในการ คาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ ได้

6) ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## 1.6 หลักสูตรสถานศึกษา

### 1.6.1 ความหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

มารุต พัฒนาผล (2556: 44) กล่าวว่าหลักสูตรสถานศึกษา คือ แผนหรือแนวทางในการจัดการศึกษา ที่สถานศึกษาแต่ละแห่งวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อแก้ปัญหาท้องถิ่นให้มีความใหม่ ทันสมัย เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

กระทรวงศึกษาธิการ (2553: 35) กล่าวถึงความหมายของหลักสูตรสถานศึกษาว่าเป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาต้องออกแบบให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้ และดำเนินการนำหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพ ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด และเกิดสมรรถนะสำคัญ ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้และหลักสูตรสถานศึกษาต้องสอดคล้องกับสภาพ ปัญหา และความต้องการของชุมชน และท้องถิ่น เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน สามารถอยู่ในสังคมแวดล้อมได้อย่างมีความสุข และเกิดความรักความผูกพันในบ้านเกิดเมืองนอน มีบทบาทในการร่วมพัฒนาชุมชน



วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 218) กล่าวว่าหลักสูตรสถานศึกษา เป็นหลักสูตรที่มี หน้าที่ส่วนการทำงานร่วมกันของบุคคลภายในสถานศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน ที่มี การวางแผนและออกแบบหลักสูตรที่ครอบคลุมภาระงาน การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกด้านของ สถานศึกษา การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน จึงเป็นเป้าหมายของคุณภาพ การศึกษา อันเป็นแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับภูมิสังคม คือสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน ซึ่งเป็นมวลประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนตามศักยภาพของแต่ละ บุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปความหมายของหลักสูตรสถานศึกษา ได้ว่า หลักสูตรสถานศึกษา เป็นแบบแผนหรือแนวทางหรือข้อกำหนดของออกแบบหลักสูตรให้ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุ ถึงคุณภาพตามมาตรฐาน มีความรู้ ความสามารถโดยส่งเสริมให้แต่ละบุคคลพัฒนาไปสู่ศักยภาพ สูงสุดของตน รวมถึงระดับขั้นของมวลประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้สะสมซึ่งจะช่วยให้ ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักตนเอง มีชีวิต อยู่ในโรงเรียน ชุมชน สังคม และโลกอย่างมีความสุข

### 1.6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษา

มารุต พัฒนาผล (2556: 45) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

1. มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มสังคม เทคโนโลยี สุนทรียภาพ
  2. สามารถคิดสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์วิจารณ์
  3. ให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างสรรค์นวัตกรรมและแสดงสมรรถภาพในภาวะ ผู้นำเพื่อ สร้างตนเอง คู่ชีวิตอนาคตใน ฐานะพลเมืองของชาติ
  4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตระหนักในการดำรงชีวิตที่มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง และพัฒนาทักษะด้านร่างกาย
  5. มุ่งส่งเสริมการพัฒนาด้านจริยธรรม และวัฒนธรรมของผู้เรียน
  6. มุ่งเสริมให้ผู้เรียนเคารพตนเอง และมีความเอื้ออาทรทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น ทั้งที่ บ้าน ที่ทำงาน และในชุมชน
  7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเตรียมความพร้อม สำหรับการศึกษาระดับต่อไป
- กระทรวงศึกษาธิการ (2553: 13) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษา 2 ประการ ดังนี้

7.1 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความสุขและความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นวิธีการสร้างกำลังใจ ให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้ได้มากที่สุด มีความรู้สูงสุดสำหรับผู้เรียนทุกคน ควรสร้างความเข้มแข็ง ความสนใจและประสบการณ์ให้ผู้เรียน และพัฒนาความมั่นใจ ให้เรียนและทำงานอย่างเป็นอิสระและร่วมใจกัน ควรให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้สำคัญๆ ในการอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น ได้ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ส่งเสริมจิตใจที่อยากรู้อยากเห็นและมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

7.2 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านจิตวิญญาณ จริยธรรม สังคม และ โดยเฉพาะพัฒนาหลักการในการจำแนกระหว่างถูกและผิด เข้าใจและศรัทธาในความเชื่อของตนเอง ความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันว่ามีอิทธิพลต่อบุคคลและสังคมต้องพัฒนาหลักคุณธรรม และความอิสระของผู้เรียนและช่วยให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ สามารถช่วยพัฒนาสังคมให้เป็นธรรมขึ้น มีความเสมอภาค ควรพัฒนาความตระหนัก เข้าใจ และยอมรับสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ ยึดมั่นในข้อตกลงร่วมกันต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับส่วนตน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก สร้างให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเป็นผู้บริโภคที่ตัดสินใจแบบมีข้อมูล เป็นอิสระ และเข้าใจในความรับผิดชอบ

### 1.6.3 องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรสถานศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ(2553: 37) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรสถานศึกษา ได้แก่

1. ส่วนนำ: ข้อมูลในส่วนนี้ช่วยให้ครูผู้สอนทราบถึงเป้าหมายโดยรวมของสถานศึกษาในการพัฒนาผู้เรียน เช่น วิสัยทัศน์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง เป็นต้น

2. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา: เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดรายวิชาที่จัดสอนในแต่ละปี/ ภาคเรียน ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนพร้อมทั้งจำนวนเวลาเรียน หรือหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น

3. คำอธิบายรายวิชา: ส่วนนี้เป็นรายละเอียดที่ช่วยให้ทราบว่าผู้เรียนจะเรียนรู้อะไรจากรายวิชานั้นๆ ในคำอธิบายรายวิชาจะประกอบด้วยรหัสวิชา ชื่อรายวิชา ประเภทรายวิชา (พื้นฐาน/เพิ่มเติม) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นที่สอน พร้อมทั้งคำอธิบายให้ทราบว่าเมื่อเรียนรายวิชานั้นแล้วผู้เรียนจะมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะหรือเจตคติอะไร ซึ่งอาจจะนำไปทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ หรือประสบการณ์สำคัญที่ผู้เรียนจะได้รับด้วยก็ได้

4. เกณฑ์การวัดประเมินผลและจบหลักสูตร: เป็นส่วนที่สถานศึกษากำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะจบการศึกษาในแต่ละระดับ โดยพัฒนาเกณฑ์ดังกล่าวให้สอดคล้องสัมพันธ์กับเกณฑ์การจบหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลาง

**1.7 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ (เฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา, 2552)**

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เป็นหลักสูตรที่ออกแบบโดยการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และบูรณาการกับหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อให้ได้เป็นหลักสูตรสถานศึกษาและให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่สำคัญๆ ได้แก่

#### **1.7.1 วิสัยทัศน์**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยตระหนักถึงศักยภาพของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข และส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์และตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

#### **1.7.2 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- 1) ความสามารถในการสื่อสาร
- 2) ความสามารถในการคิด
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**1.7.3 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา** กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 160 ชั่วโมง

คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 160 ชั่วโมง

คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 160 ชั่วโมง

**1.7.4 เป้าหมายที่เป็นผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษา** กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ดังนี้

1. ผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

การตัดสินผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ระดับผลการเรียน 8 ระดับ โดยกำหนดเป้าหมายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 60 นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 70 จากนั้นจึงให้ระดับผลการเรียนเป็นระบบต่าง ๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด

2. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน สถานศึกษาต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสรุปผลเป็นรายปี เพื่อวินิจฉัยและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนและประเมินการเลื่อนชั้นเรียนตลอดจนการจบการศึกษาระดับต่างๆ

การสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

3. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะ แล้วรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่ายและแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูล นำมาสู่การสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นเรียนและการจบการศึกษาระดับต่างๆ

การสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะ เพื่อ การเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน 8 ข้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งนำมาบูรณาการกับหลักสูตรสถานศึกษา มีดังนี้ 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ

สรุปว่าหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

## 2. การจัดการเรียนการสอน

### 2.1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บุรุษย์ ศิริมหาสาคร (2545: 24) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น เป็นการสอนที่เน้นการคิดมากกว่าการจำ เน้นใจความสำคัญหลักหรือมโนทัศน์สำคัญ (Concept) มากกว่าเนื้อหาสาระ (Content) และเน้นการสรุปความรู้เป็นความคิดรวบยอดมากกว่าการท่องจำความรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2549: 25) ได้ระบุหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. การมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน
2. การให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ
3. การให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. การให้ผู้เรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้
5. การที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

สมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ (2544: 1-2) ได้เสนอหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ต้องคำนึงถึง

1. ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (Learners' need and interest) เป็นสำคัญ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Participation) ในการเรียนรู้ให้มากที่สุด
3. เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Constructionism) คือให้เรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพความเป็นจริง (Experiential learning) สามารถวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) และสืบค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Inquiry)
4. เป็นการพึ่งพาตนเอง (Autonomy) เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนเองได้ (Metacognition) คือ รู้วิธีการคิดของตนเองและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการได้อย่างเหมาะสม ไม่เน้นการจดจำเพียงเนื้อหา
5. เน้นการประเมินตนเอง (Self - evaluation) จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองได้ชัดเจน รู้จุดเด่น จุดด้อย และพร้อมที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เป็นการประเมินตามสภาพจริงและใช้แฟ้มสะสมผลงานเข้าช่วย
6. เน้นความร่วมมือ (Cooperation) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน

7. เน้นรูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ซึ่งอาจจัดได้ทั้งในรูปแบบเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544: 25-27) ได้กล่าวถึงการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า ควรมีหลักการปฏิบัติดังนี้

1. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมประชาธิปไตย
  2. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาความสามารถและศักยภาพที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนแต่ละคนให้มากที่สุด
  3. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาการอยู่ร่วมกันในสังคมของผู้เรียนให้มากที่สุด และพัฒนาการดำรงชีวิตในกลุ่ม
  4. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาชาติให้ก้าวหน้าทัดเทียมประเทศต่างๆ ในโลก
  5. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาและสร้างแรงจูงใจในตัวผู้เรียนแต่ละคน เพื่อสนองความต้องการ ความเข้าใจ และความมุ่งมั่นในตัวเอง
  6. หลักสูตรควรช่วยพัฒนาความสามารถทางด้านต่างๆ โดยคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนในระดับต่างๆ
  7. การวัดผลและประเมินผลหลักสูตรควรเน้นที่พัฒนาการในตัวผู้เรียนแต่ละคน
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2550: 124-125) กล่าวว่าในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ครูควรมีความเชื่อพื้นฐานอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. เชื่อว่าทุกคนมีความแตกต่างกัน
2. เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้
3. เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนั้นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางการเรียน ส่วนหนึ่งก็มาจากการการใช้สื่อการสอนที่ควรจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความรู้ที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดแนวคิด และได้ประสบการณ์ตรงมากขึ้น เราความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน สร้างพื้นฐานในด้านความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งสื่อการสอนมีหลายลักษณะ เช่น โสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ ภาพเขียน แผนภูมิ แผนสถิติ โปสเตอร์ หุ่นจำลอง ของจริง เป็นต้น รวมถึงเครื่องเสียงและเครื่องฉายต่างๆ ด้วย

นิคม ชมพูลวง (2550: 8-10) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ควรมีการจัดแหล่งการเรียนรู้ที่ส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน โดยแหล่งเรียนรู้เป็นแหล่งเสริมสร้างความรู้ ความคิด และประสบการณ์ ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ช่วย

เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแหล่งเรียนรู้สำหรับกลุ่มสาระคณิตศาสตร์นั้น ไม่ใช่แค่ห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสถานที่ต่างๆ ในชุมชน เช่น ห้องสมุด มหาวิทยาลัย ศูนย์การเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ สมาคม ชุมชน ชมรม มุมคณิตศาสตร์ หรือห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ สำหรับครูผู้สอน เกมของเล่นทางคณิตศาสตร์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ซอฟต์แวร์ (Software) อินเทอร์เน็ต (Internet) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) หรือเครื่องคำนวณเชิงกราฟ (Graphic calculator) รวมทั้งบุคคลทั้งหลายที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ เช่น ครู อาจารย์ ศึกษานิเทศก์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552: 6) กล่าวถึงการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ว่าเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสรภาพในการสร้างองค์ความรู้ของตนเอง เรียนรู้อย่างมีความสุข โดยได้ใช้กระบวนการคิดปฏิบัติได้จริง มีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว (Active participation) ทั้งทางกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม และผู้เรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนมากกว่าผู้สอน

ลีชีโร (Schiro 2008: 5-6) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับความต้องการและลักษณะบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคนด้วย ซึ่งเชื่อว่าโรงเรียนจะต้องเป็นสถานที่ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสุขและสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและตามศักยภาพ โดยเป้าหมายการจัดการศึกษานั้นต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ และยังคงแสดงออกซึ่งอัตลักษณ์ของตนเองได้อย่างสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและสังคม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 : 10-11) เสนอว่าการจัดการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาคนได้รอบด้านและสมดุล เพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา โดยมีเป้าหมายให้คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีความรู้เชิงวิชาการและสมรรถนะทางวิชาชีพ ใฝ่เรียนรู้ แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีสุขภาพทั้งกายและใจที่สมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตามแนวหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 : 102-103) ได้เสนอการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า แต่ละสถานศึกษาควรมีการปรับกรอบเนื้อหาและเวลาเรียนให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสม กับบริบทและความต้องการของผู้เรียนในแต่ละพื้นที่

จากที่กล่าวมานั้นสามารถสรุปการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ว่าเป็นการ จัดการ เรียนการสอนที่คำนึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นหลัก โดยที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงาน ด้วยตนเอง ฝึกใช้กระบวนการคิดในทุกชั้นตอน จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วย

ตนเอง ซึ่งครูผู้สอนมี บทบาทหน้าที่ ในการแนะนำ ส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกทำ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง เต็มตามศักยภาพ ของแต่ละบุคคล

## 2.2 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะ/ กระบวนการ ทาง คณิตศาสตร์ที่จำเป็นไว้ในสาระที่ 6 มาตรฐานที่ 6.1 มี 5 มาตรฐาน ในการจัดการ เรียนรู้ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรม กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐาน ด้านทักษะ/กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าว แนวทางการพัฒนาทักษะ/กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ที่จำเป็นมีดังนี้

### 2.2.1 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหาได้ ผู้สอน ต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัดสถานการณ์หรือปัญหา หรือเกมที่ น่าสนใจ ทำทายให้ห้อยากคิด เริ่มด้วยปัญหาที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนหรือผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยอาจเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อนต่อจากนั้น จึง เพิ่มสถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมา สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถสูงผู้สอนควร เพิ่มปัญหาที่ยาก ซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อนหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักเรียนฝึกคิด ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

### 2.2.2 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการให้เหตุผล

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดและให้เหตุผลเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยทั่วไปเข้าใจกันว่าการฝึกให้รู้จักให้เหตุผลที่ง่ายที่สุด คือการฝึกจากการเรียนเรขาคณิตตามแบบ ยุคลิดเพราะมีโจทย์เกี่ยวกับการให้เหตุผลมากมาย มีทั้งการให้เหตุผลอย่างง่าย ปานกลางและอย่าง ยากแต่ที่จริงแล้วการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดและให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผลนั้นสามารถสอดแทรกได้ ในการเรียนรู้ทุกเนื้อหาของคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆด้วย องค์ประกอบหลักที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักเหตุผล มีดังนี้

1) ควรให้ผู้เรียนได้พบกับโจทย์หรือปัญหาที่ผู้เรียนสนใจเป็นปัญหาที่ไม่ ยากเกินความสามารถของผู้เรียนที่จะคิดและให้เหตุผลในการหาคำตอบได้



2) ให้ผู้เรียนมีโอกาสและเป็นอิสระที่จะแสดงออกถึงความคิดเห็นในการใช้และให้เหตุผลของตนเอง

3) ผู้สอนช่วยสรุปและชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจว่า เหตุผลของผู้เรียนถูกต้องตามหลักเกณฑ์หรือไม่ ขาดตกบกพร่องอย่างไร

### 2.2.3 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอทำได้ทุกเนื้อหาที่ต้องการให้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา เช่น ในเรขาคณิตมีเนื้อหาที่ต้องการฝึกวิเคราะห์ การหาเหตุผลและการพิสูจน์ ผู้เรียนต้องฝึกทักษะในการสังเกต การนำเสนอรูปภาพต่างๆ เพื่อสื่อความหมาย แล้วนำความรู้ทางเรขาคณิตไปอธิบายปรากฏการณ์และสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอในพีชคณิต เป็นการฝึกทักษะให้ผู้เรียนรู้จักฝึกคิดวิเคราะห์ปัญหาสามารถเขียนปัญหาในรูปแบบของกราฟ ตารางหรือข้อความเพื่อสื่อสารความสัมพันธ์ของจำนวนเหล่านั้น ขั้นตอนในการดำเนินการเริ่มจากการกำหนดโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนวิเคราะห์ กำหนดตัวแปร เขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปแบบของสมการตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนดและดำเนินการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางพีชคณิต

### 2.2.4 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการเชื่อมโยง

ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และมีพื้นฐานที่จะนำไปศึกษาต่อจำเป็นต้องบูรณาการเนื้อหาต่างๆ ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น การใช้ความรู้ในเรื่องเซตในการให้คำจำกัดความหรือบทนิยามในเรื่องต่างๆ นอกจากการเชื่อมโยงเนื้อหาในเรื่องต่างๆในคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันแล้วยังมีการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ โดยใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และใช้ในการแก้ปัญหา ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาสอดแทรกในการเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นการนำความรู้เนื้อหาและกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้ใหม่หรือนำความรู้และกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ หรือเห็นการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริงและมีทักษะ/กระบวนการการเชื่อมโยงความรู้ที่ผู้สอนอาจมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นแล้วนำเสนองานต่อผู้สอนและผู้เรียน ให้มีการอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน ในการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมหรือให้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด สามารถ

บอกแนวคิดและแสดงเหตุผลได้ ผู้สอนไม่ควรดูเฉพาะคำตอบที่หาได้จากการคำนวณเท่านั้น คำตอบของปัญหาอาจมีมากกว่า 1 คำตอบ ขึ้นอยู่กับการให้เหตุผลประกอบที่สมเหตุสมผลด้วย

### 2.2.5 การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

บรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดและนำเสนอแนวคิดของตนเองอย่างอิสระภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำของผู้สอน การจกกิจกรรมการเรียนรู้สามารถเริ่มต้นจากการนำเสนอปัญหาที่ท้าทาย น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเป็นปัญหาที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่มาใช้แก้ปัญหาได้ การแก้ปัญหาควรจัดกิจกรรมในลักษณะร่วมกันแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้อภิปรายร่วมกัน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอแนวคิดหลายๆแนวคิด เป็นการช่วยส่งเสริมเติมเต็มทำให้ได้แนวคิดในการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์และหลากหลาย ปัญหาที่เปิดซึ่งเป็นปัญหาที่มีคำตอบหลายคำตอบหรือมีแนวคิดหรือวิธีการในการหาคำตอบได้หลายอย่างเป็นปัญหาที่ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน สำหรับปัญหาที่มีหลายคำตอบ เมื่อผู้เรียนคนหนึ่งหาคำตอบหนึ่งได้แล้วก็ยังมีสิ่งท้าทายให้ผู้เรียนคนอื่นๆ คิดหาคำตอบอื่นๆ ที่เหลืออยู่สำหรับปัญหาที่มีแนวคิดหรือวิธีการในการหาคำตอบได้หลายอย่าง แม้ว่าผู้เรียนจะหาคำตอบได้ผู้สอนต้องแสดงให้ผู้เรียนตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับแนวคิดหรือวิธีการอย่างหลากหลายของผู้เรียน ในการให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้แนวคิดหรือวิธีการหลายๆอย่างในการแก้ปัญหาหนึ่งเป็น

สิ่งที่มีคุณค่ามากกว่าการให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาหลายๆปัญหาโดยใช้แนวคิดหรือวิธีการเพียงอย่างเดียว การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ มีทักษะ/กระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ผู้สอนจะต้องบูรณาการเนื้อหาและทักษะ/กระบวนการเข้าด้วยกันกิจกรรมสร้างเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ฝึกการทำงานที่เป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจรรณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

## 2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 2.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548: 123) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ไพศาล หวังพานิช (2536: 89) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอน จึงเป็น

การตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใด สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ

อัจฉรา สุขารมณ์ และอรพินทร์ ชูชม (2530: 10) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าหมายถึง ระดับความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียน ซึ่งได้ประเมินผลจากสองวิธี คือ

1. กระบวนการที่ได้จากแบบทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

2. กระบวนการที่ได้จากเกรดเฉลี่ยของสถาบันการศึกษา ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลายาวนาน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530: 29) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นคุณลักษณะที่รวมความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านๆ ของสมรรถภาพทางสมอง

เศียน ไชยศร (2531: 321) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือประสิทธิภาพทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ได้เรียนรู้ ได้รับการฝึกฝน สั่งสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นความสามารถในการเรียนในโรงเรียนหรือสถานศึกษา

นิภา เมธชาวิชัย (2536: 63) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าหมายถึง ความรู้ ทักษะที่ได้รับและพัฒนาจากการเรียน การสอนวิชาต่างๆ โดยอาศัยเครื่องมือวัดช่วยในการศึกษาว่านักเรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด วิธีวัดผลที่ใช้มากที่สุด คือการทดสอบ อาจจะทดสอบโดยการให้เขียนตอบ หรือทดสอบภาคปฏิบัติ

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542: 329) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำหรือเคยกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนการสอน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีการวัดได้

นภคด เจนอักษร (2544: 143) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ และคุณภาพของการจัดการศึกษาหลังกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นความสามารถของบุคคล เกิดจากการเรียนการสอน เป็นผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการอบรมหรือการสั่งสอน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ การฝึกฝน ซึ่งสามารถวัดได้จากกรทดสอบระหว่างเรียนหรือ หลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการทดสอบหรือวิธีการอื่นๆ

### 2.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียน

ประภัสสร วงษ์ศรี (2541: 46) กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ผู้สอน ควรมีการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ อ่านหนังสือที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ที่สนใจให้มาก เป็นประสบการณ์ทางการเรียนการสอน ความรู้ของครูผู้สอน การถ่ายทอดความรู้ของคุณภาพของการสอน อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัย มีทักษะที่คือนักเรียน มีคุณธรรมและมีความยุติธรรม การตั้งใจและการกระตุ้นเสริมแรงผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือ และสามารถแก้ปัญหาให้กับนักเรียนได้บรรยากาศในการสอนและสิ่งแวดล้อม

2. ผู้เรียน ได้แก่ พันธุกรรม ภาวะปัญญา ความถนัด ความสนใจ อารมณ์ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา การปรับตัว แรงจูงใจ หลักสูตรหรือวิชาที่เรียน วัฒนธรรม ทักษะคิดต่อสถาบันและผู้สอน บรรยากาศในการเรียนและสิ่งแวดล้อม

อริยา คูหา และบัญญัติ ขง่วน (2547: 14) กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย 5 ด้าน คือ

1. ความพร้อมด้านสติปัญญา หรือความรู้ ทักษะพื้นฐาน
2. บุคลิกภาพหรือจิตลักษณะ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อึดทน โน้ตสน
3. พฤติกรรมการเรียน เช่น วิธีการเรียน การฝึกวันประกันพ่วง
4. บรรยากาศในการเรียน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน วิธีการสอนของครู
5. ตัวแปรทางประชากร เช่น อายุ เพศ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม การศึกษาของบิดามารดา เป็นต้น

Prescott (1961: 14-15 อ้างถึงใน สนธยา เขมวิวัฒน์ 2542: 9) สรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไว้ 6 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพ ข้อบกพร่องและลักษณะท่าทางของร่างกาย
2. องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา และความ สัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว
3. องค์ประกอบด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความเป็นอยู่ของสมาชิกในครอบครัว การอบรม และฐานะทางบ้าน

4. องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ได้แก่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน

5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สถิติปัญญา ความสนใจ

6. องค์ประกอบทางการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงออก

Bloom (1976: 175 อ้างถึงใน ปัญญา ชูช่วย 2551: 12) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีตัวแปรอยู่ 3 ประการที่เกี่ยวข้อง คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้และความคิด (Cognitive Entry Behaviors)

หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความถนัด และพื้นฐานของผู้เรียนที่มีมาก่อน

2. คุณลักษณะทางจิตใจ (Affective Entry Characteristics) หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน อยากรู้สิ่งใหม่ ได้แก่ ความสนใจในวิชาเรียน เจตคติต่อเนื้อหาวิชา ระบบการเรียนและสถาบัน การยอมรับความสามารถของตนเอง เป็นต้น

3. คุณภาพทางการเรียนการสอน (Quality of Instruction) หมายถึง การเรียนการสอนหรือ ประสิทธิภาพที่ผู้เรียนจะได้รับ ผลสำเร็จในการเรียน ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การปฏิบัติและแรงเสริมของ ผู้สอนที่มีต่อผู้เรียน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ได้แก่ ความรู้ ความสามารถทักษะ เชี่ยวชาญ ปัญญา ความถนัด ความสนใจ และพื้นฐานของผู้เรียนที่มีมาก่อน ความสนใจใน วิชาเรียน การยอมรับความสามารถของตนเอง การเรียนการสอนหรือ ประสิทธิภาพที่ผู้เรียนจะได้รับ ผลสำเร็จ ในการเรียน ระบบการเรียนและสถาบัน หลักสูตรหรือวิชาที่เรียน อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัย บรรยากาศใน การเรียนและสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา เป็นต้น

### 2.3.3 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่ผู้สอนจะต้องดำเนินการประเมินอย่างเป็นระบบ ใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพ และใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ และนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

มารุต พัฒผล (2556: 51-52) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยทั่วไปจะมีขอบเขตของการประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การวัดและประเมินด้านกระบวนการเรียนรู้ (learning process) มุ่งเน้นการวัดและประเมินความสามารถในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้เป็นองค์ความรู้ของตนเอง 2) การวัดและประเมินด้านผลการเรียนรู้ (learning outcomes) มุ่งเน้นการวัดและประเมินความรู้ ทักษะ

และคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ภายหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ 3) การวัดและประเมินด้านความก้าวหน้าทางการเรียน (learning progress) มุ่งเน้นการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะในช่วงเวลา ก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการประเมินทั้งสามมิติ มีลักษณะเป็นวงจร (cycle) การวัดและการประเมินที่เกิดขึ้นในระบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันมุ่งเน้นการประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง (authentic empowerment assessment) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกด้านที่นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (creative improvement) โดยการใช้ผู้ประเมินหลายฝ่าย ใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธี ประเมินหลายช่วงเวลา และการสะท้อนผลการประเมินสู่การปรับปรุงและพัฒนาที่ดำเนินการโดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ดำเนินการวัดและประเมิน ปรับปรุงหลักสูตร จากการสะท้อนผลการประเมินได้ด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2552: 2) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ ประการแรก คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู การวัดและประเมินผลกับการสอนจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดการเรียนการสอนก็ขาดประสิทธิภาพ การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เช่นนี้เป็นการวัดและประเมินผลย่อย (Formative Assessment) ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทุกวัน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง จึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาในการเก็บข้อมูล ผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม การระดมความคิดเห็นเพื่อให้ได้มติข้อสรุปของประเด็นที่กำหนด การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ การประเมินความรู้เดิม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินเพื่อพัฒนา คือการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้การเรียนรู้พอกพูน แก้ไขความคิดความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนเองได้จุดมุ่งหมายประการที่สอง คือ การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ซึ่งมีหลายระดับ ได้แก่ เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ จบรายวิชาเพื่อตัดสินให้คะแนน หรือให้ระดับผลการเรียน ให้การรับรองความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าผ่านรายวิชา

หรือไม่ ควรได้รับการเลื่อนชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่ ในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดีต้องให้ออกาสผู้เรียนแสดงความรู้ความสามารถ ด้วยวิธีการที่หลากหลายและพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลการปฏิบัติมากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2548: 38) กล่าวว่า การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการพิจารณาผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม การประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงประกอบด้วย การประเมินความเข้าใจ ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ความก้าวหน้าด้านต่างๆ ของผู้เรียนจะส่งผลต่อจุดประสงค์ของรายวิชา ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ที่สถานศึกษากำหนดไว้ การวัดและประเมินผล ตัวผู้เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงวัดและประเมิน 2 แนวทางคือการวัดและประเมินผลตามคู่มือ Taxonomy of educational objectives ของ Bloom และ การประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมวิเคราะห์ ตีความ บันทึกข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน นับตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำผลที่ได้มาตีค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดในตัวชี้วัดของมาตรฐานสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร ข้อมูลที่ได้ก็นำไปใช้ในการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความก้าวหน้า จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุงให้แก่ผู้เรียน การตัดสินผลการเรียนรู้อยู่ในรายวิชาและพัฒนาการของผู้เรียน ครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นข้อมูลสำคัญในการสะท้อนผลและสภาพความสำเร็จเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย ส่งผลให้การวางแผนกำหนดทิศทางการพัฒนาผู้เรียนระยะต่อไป สามารถสร้างความมั่นใจได้ว่าจะสอดคล้องกับสภาพปัญหา และมีความเหมาะสมกับระดับความสำเร็จของการพัฒนาผู้เรียนในระยะที่ผ่านมา

#### 2.4 การประเมินผลตามสภาพจริง

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ (2544: 93-97) กล่าวถึงการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) ไว้ดังนี้

1. เป็นวิธีการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมและทักษะที่จำเป็นของนักเรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริงแห่งโลกยุคปัจจุบัน
2. เป็นการประเมินที่ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลายวิธี ตลอดช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อจะตรวจสอบคุณภาพของงานของนักเรียนหรือโปรแกรมวิชา

3. เป็นการประเมินเชิงปฏิสัมพันธ์และเป็นงานที่มีความหมายที่แท้จริงกับชีวิตประจำวัน

เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารถนา ยุคตะนันท์ (2546: 12) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่ครอบคลุมพฤติกรรมการแสดงออกด้านต่างๆ ของผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น การเขียนรายงาน การรวบรวมผลงานการเขียนตลอดช่วงชั้นของหลักสูตร การนำเสนอด้วยปากเปล่า การสาธิต การโต้เถียง การแก้ปัญหา การทดลอง การจัดแสดงนิทรรศการ และการประดิษฐ์ผลงานต่างๆ จากการสืบค้นของผู้เรียน เป็นต้น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2549: 107) กล่าวถึง การประเมินผลตามสภาพจริง ว่าเป็นการประเมินผลทั้งกระบวนการหาความรู้ พฤติกรรม การปฏิบัติ เจตคติ และผลผลิตของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างออกมาด้วยตนเอง ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หลักการ กฎ รวมทั้ง ทฤษฎี โดยต้องจัดให้ผู้เรียนได้แสดงออก ใช้ความคิด สิ่งที่เรียนต้องมีความหมายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง และมีเกณฑ์การประเมินที่เปิดเผย โปร่งใส และใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการประเมิน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549: 1) ระบุว่า การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่เหมือนการปฏิบัติงานในชีวิตจริงมีเวลาเพียงพอสำหรับวางแผน การลงมือทำงาน จนได้งานที่เสร็จสมบูรณ์ มีโอกาสประเมินผลการทำงานด้วยตนเองและมีการปรึกษาร่วมกับผู้เรียน ซึ่งต้องใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายมีการตัดสินโดยใช้เกณฑ์ (Criteria) หรือมาตรฐาน (Standard) เดียวกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่ใช้ตัดสินการทำงานในชีวิตจริงในชิ้นงานเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน โดยมีเทคนิควิธีการประเมินตามสภาพจริง 7 วิธี ดังนี้

1. ประเมินโดยใช้ภาระงานที่สร้างขึ้นตามคำสั่ง (Structure on demand task) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 ภาระงานประเภท เอกสาร (Paper and Pencil) ให้ผู้เรียนบันทึก เขียน คำอธิบายประเด็นต่างๆ การให้เหตุผล และแสดงวิธีการนำไปสู่การแก้ปัญหา มิใช่ระบุเพียงคำตอบอย่างเดียวนั้น

1.2 ภาระงานประเภทจัดเตรียมและคัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ที่สำคัญของภาระงานประเภทนี้ คือ ผู้เรียนจะต้องเตรียมการและคัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติภาระงานบางอย่างได้สำเร็จ

2. ประเมินโดยใช้ภาระงานที่แสดงถึงความสามารถที่มีลักษณะเดียวกันหรือร่วมกันในกลุ่มสาระหลายๆ กลุ่ม (Naturally occurring or typical performance task) แทนที่จะคิด



สร้างสรรค์ภาระงาน ชิ้นงาน และควบคุมสถานการณ์การประเมิน ครูผู้สอนสามารถใช้ความสามารถที่เกิดขึ้นและประเมิน ณ เวลาหนึ่ง

3. ประเมินโดยใช้โครงการระยะยาว (Longer – term project) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 โครงการรายบุคคล เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการทำผลงานงานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน เช่น การสร้างแบบจำลอง (Model) ฟังแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหา การรายงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลของงาน โครงการที่คิดเอง เป็นต้น

3.2 โครงการกลุ่ม (Group project) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียน 2-3 คน หรือมากกว่านี้ ได้มาทำงานร่วมกัน เป็นเทคนิคการประเมินการปฏิบัติงานร่วมกันของผู้เรียน โดยการร่วมมือและสร้างสรรค์ผลผลิตที่มีคุณภาพระดับสูง

4. ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นผลงานของผู้เรียนที่เก็บรวบรวมไว้ ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินร่องรอย/หลักฐานที่ผู้เรียนนำความรู้ต่างๆ และทัศนคติไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึง จุดเด่น-จุดด้อย ด้านต่างๆ ของผู้เรียน ซึ่งแฟ้มสะสมงาน แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 แฟ้มสะสมงานที่เก็บงานที่ดีที่สุด (Best – work portfolio) มุ่งเน้นการนำเสนอผลผลิตชิ้นสุดท้ายที่ดีที่สุดของผู้เรียนเพื่อการประเมิน ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้วิธีการ และทักษะต่างๆที่จะใช้จัดแฟ้มสะสมงานเพื่อนำเสนอผลงานให้ออกมาดีที่สุด

4.2 แฟ้มสะสมงานที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ (Growth and learning – progress Portfolio) เน้นที่ขั้นตอนการทำงานมากกว่าผลผลิตที่สำเร็จ ผู้เรียนจะต้องเข้าใจ และประเมินความก้าวหน้าของตนเองด้วยตัวผู้เรียนเอง

5. ประเมินจากการแสดง การสาธิต (Demonstration) เป็นความสามารถของผู้เรียนที่ทำตามคำสั่งในการใช้ความรู้และทักษะต่างๆ ปฏิบัติภาระงานหรือชิ้นงานที่สลับซับซ้อน โดยกำหนดขอบเขต เป้าหมาย และเกณฑ์ที่สอดคล้องและเหมาะสม

6. ประเมินจากการทดลองและการสืบสวน (Experiment and inquiry) เป็นการปฏิบัติงานที่ต้องการให้ผู้เรียนวางแผนลงมือปฏิบัติ และแปลผลของการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ การศึกษามุ่งเน้นการตอบคำถามเฉพาะเจาะจงกับการทดลอง หรือสืบสวน

7. ประเมินจากการนำเสนอด้วยวาจาและการแสดงละคร (Oral presentation and dramatization) เทคนิคนี้ประกอบด้วยการให้ผู้เรียนนำเสนอด้วยการพูด โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับองค์ความรู้ และใช้ทักษะการพูดในรูปแบบต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การโต้เถียง การ

กล่าวคำปราศรัย การบรรยาย การพูดตอบโต้ การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ รวมทั้ง การแสดงละคร เป็นต้น

จากการให้ทัศนะต่างๆ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของ นักวิชาการข้างต้น สามารถสรุปการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ได้ว่าเป็นการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากสภาพที่เกิดขึ้นจริงในขณะปฏิบัติงานนั้นๆ มีการวัดและ ประเมินผลเป็นระยะๆ ระหว่างการเรียนการสอน (Formative assessment) และมีการวัดและ ประเมินผลรวมยอด (Summative assessment) เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการ วัดและเครื่องมือวัดที่หลากหลายและมีคุณภาพ ตลอดจนเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน มีการจัดทำ ระดับคุณภาพของการให้คะแนน (Rubrics) สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้ การ วัดและประเมินผลตามสภาพจริงยังสามารถช่วยกระตุ้นความกระตือรือร้นหรือ ความ ขยันหมั่นเพียรของผู้เรียนได้อีกทางหนึ่งด้วย

### 3. การประเมินหลักสูตร

#### 3.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

มารุต พัฒผล(2556: 5) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการ วางแผน เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลนำไปสู่การตัดสินใจในเชิงคุณค่า (value judgments) ของหลักสูตรในมิติต่างๆที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical data) การรายงานผลการ ประเมินต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย และนำผลการประเมินมาประกอบการพิจารณาการปรับปรุง หลักสูตรหรือยกเลิกการใช้หลักสูตร

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2552: 137) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นขั้นตอน หนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการพัฒนาหลักสูตรและ การสอน โดยกระบวนการประเมินจะเริ่มจากการวางแผนการประเมินตั้งแต่การกำหนด วัตถุประสงค์ของการประเมิน การกำหนดแหล่งข้อมูลที่ต้องประเมิน การกำหนดเกณฑ์และ มาตรฐานในการประเมิน วิธีการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจคุณค่าของข้อมูลที่ได้จาก การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิเคราะห์

อำนาจ จันทร์แป้น (2533: 15) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ ต่อเนื่อง เพื่อหาคุณค่าของประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้กับนักเรียน ทั้งนี้ก็เพื่อการพัฒนาโครงการ หรือปรับปรุงการจัดประสบการณ์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียน ซึ่งจะประกอบไปด้วย 1) คุณภาพของ โปรแกรมการศึกษาของโรงเรียน โดยส่วนรวม 2) คุณภาพของส่วนหนึ่ง หรือมิติหนึ่งมิติใดของ

หลักสูตร เช่น หลักสูตรสังคมศึกษาในด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ที่ใช้ประกอบการสอน 3) สัมฤทธิ์ผลของโปรแกรมที่ออกแบบเพื่อทดแทนส่วนหนึ่งส่วนใดของหลักสูตรปัจจุบัน เช่น การทดลองกระบวนการวิชาใหม่ เป็นต้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 217) ได้ระบุว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตร โดยใช้ผลการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่จะประเมินนำมาพิจารณาร่วมกัน เช่น ตัวเอกสาร หลักสูตร วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน ตัวผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตร และความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องในชุมชนและสังคม เป็นต้น

นพเก้า ณ พัทลุง (2552: 53) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตร คือ กระบวนการรวบรวมข้อมูลจากการพัฒนาหลักสูตรทั้งระบบ เพื่อพิจารณาว่าหลักสูตรดังกล่าว มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ มากน้อยอย่างไร

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาตัดสินเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใดที่ควรปรับปรุงแก้ไข โดยเริ่มจากการวางแผนการประเมิน มีวิธีการประเมินอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน ชัดเจน และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกฝ่าย

### 3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 217) ได้ให้ข้อสังเกตว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่มีอยู่ 2 ประการ คือ

1. การประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตร คือ การประเมินในระหว่างการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีการวัดผลเป็นระยะๆ ในระหว่างการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำผลจากการวัดมาประเมินว่าแต่ละขั้นตอนของหลักสูตร มีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร ในการที่จะปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้ถูกต้องก่อนที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. การประเมินเพื่อสรุปผลว่าคุณค่าของการพัฒนาหลักสูตร มีความเหมาะสมหรือไม่ หลักสูตรได้สนองความต้องการของผู้เรียน ของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไปหรือควรยกเลิกทั้งหมด หรืออาจจะยกเลิกเพียงบางส่วนและปรับแก้ในส่วนใด

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546 : 250-251) ได้เสนอจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยดูว่าหลักสูตรที่จัดทำขึ้นนั้น สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่ สนองความต้องการของผู้เรียน และสังคมอย่างไร
2. เพื่ออธิบายและพิจารณาว่าลักษณะของส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรในแง่ต่างๆ เช่น หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลว่าสอดคล้องกันหรือไม่ หรือสนองความต้องการหรือไม่
3. เพื่อตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่ เหมาะกับการนำไปใช้ มีข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงอะไรบ้าง การประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินไปในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่า องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร เช่น จุดหมาย โครงสร้างเนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปใช้หรือในขณะที่การใช้หลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ได้ผลเพียงใด และมีปัญหาอุปสรรคอะไรจะได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทัน่วงที
4. เพื่อตัดสินว่า การบริหารด้านวิชาการและบริหารงานด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่ เพื่อหาทางแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ให้มีประสิทธิภาพ
5. เพื่อติดตามผลผลิตจากหลักสูตร คือ ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากการผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วตามหลักสูตรว่าเป็นไปตามความมุ่งหวังหรือไม่
6. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตร
7. เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปหรือควรปรับปรุงพัฒนาในสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเพื่อยกเลิกการใช้หลักสูตรนั้นหมด แล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด สนองความต้องการของสังคมเพียงใด และเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

ฉันทิ ธาตุทอง (2550: 107) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร คือ เพื่อที่จะตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพขององค์ประกอบของหลักสูตร และประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ว่า บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมากน้อยเพียงไร

สันติ บุญภิรมย์ (2552 : 51) ได้เสนอว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร เป็นการกระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่างๆที่กำหนดไว้มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ ของการศึกษา การประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของ

หลักสูตรและกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตเนื้อหาสาระ คุณภาพของผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่างๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน เป็นต้น

ชวลิต ชุกาแพง (2551 : 147) ได้ระบุจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรว่ามี 3 ประการสำคัญ คือ

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยดูว่าหลักสูตรที่จัดขึ้นมาสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่
2. เพื่อตัดสินใจว่าการวางเค้าโครงและระบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงาน และการสอนตามหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่
3. เพื่อวัดผลว่าผลผลิตคือผู้เรียนนั้นเป็นอย่างไร

จากจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรนั้น เป็นไปเพื่อการหาคุณค่าของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรมีประสิทธิภาพเพียงไร สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมได้หรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพ ทั้งนี้ยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาประกอบการตัดสินใจที่จะยกเลิกหลักสูตรที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่มีความจำเป็น และเสริมเพิ่มเติมหลักสูตรอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

### 3.3 ความสำคัญของการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 2) หลักสูตรสถานศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการประเมินและปรับปรุงให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการศึกษาของแต่ละสถานศึกษา มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด การประเมินหลักสูตรสถานศึกษามีเหตุผลที่สำคัญ ดังนี้

1. เพื่อรักษาและปรับปรุงคุณภาพทางวิชาการ
2. เพื่อวางแผนปรับปรุงหรือจัดทำหลักสูตรใหม่
3. เพื่อจัดหาและจัดสรรงบประมาณ
4. เพื่อยืนยันต่อประชาชนและองค์กรภายนอกว่า สถานศึกษามีการควบคุมดูแลและติดตามผลการใช้หลักสูตรอย่างใกล้ชิด กระบวนการประเมินหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ สถานศึกษาจำเป็นต้องดำเนินการประเมินหลักสูตรในทุกมิติหรือประเมินอย่างครบวงจร การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา ถือว่าเป็นภาระหน้าที่รับผิดชอบของสถานศึกษาทุกแห่งที่จะต้องดำเนินการให้เป็นระบบและมีความต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการประเมินที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์กรในแต่ละสถานศึกษาซึ่งผลการประเมินหลักสูตรจะทำให้

สถานศึกษามีข้อมูลและสารสนเทศประกอบการตัดสินใจทั้งผู้บริหารสถานศึกษาและผู้สอน ตลอดจนคณะกรรมการสถานศึกษา ที่จะดำเนินการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และผู้สอน ตลอดจนคณะกรรมการสถานศึกษา ที่จะดำเนินการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

สรุปว่าหลักสูตรสถานศึกษาเป็นหัวใจสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องใช้ความร่วมมือร่วมใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ชุมชน ตลอดจนตัวผู้เรียน ส่วนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาก็จะต้องมีระบบการควบคุมคุณภาพ ในด้านการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนดไว้ สุดท้ายคือ การประเมินหลักสูตรสถานศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ครบวงจรและนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### 3.4 กระบวนการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร เป็นขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน มีผู้กล่าวถึงกระบวนการประเมินหลักสูตร ดังนี้

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2552: 137-143) กล่าวถึงกระบวนการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตร การประเมินหลักสูตรจะมี 3 ระยะ คือ ระยะการประเมินก่อนนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่างถึงความเหมาะสมความเป็นไปได้ซึ่งบางครั้งจะเรียกว่า เป็นการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อหาข้อสรุปในการตัดสินใจประเด็นด้านความเหมาะสมของหลักสูตร ประเด็นด้านการวิเคราะห์ผลตอบแทน จุดคุ้มทุน ข้อดี-ข้อเสีย ประเด็นด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังการดำเนินงานตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ หากพิจารณาทั้งสามประเด็นแล้วเห็นว่ามีเหมาะสม คุ้มทุน และเป็นประโยชน์แล้วก็นำหลักสูตรนั้นไปทดลองใช้ ระยะการประเมินระหว่างการใช้หลักสูตรเพื่อประเมินว่าการดำเนินกิจกรรมตามหลักสูตรที่วางแผนไว้นั้นใช้ได้จริง เรียกว่าการประเมินแบบ Formative โดยตรวจสอบระบบการบริหารหลักสูตร การอบรมเตรียมความพร้อมของบุคลากร การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากรอื่นๆ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวที่หลักสูตรกำหนดหรือไม่ การหาจุดเด่น จุดด้อย ของการดำเนินการและปัญหาอุปสรรคต่างๆ และระยะหลังการใช้หลักสูตรแล้ว เพื่อเป็นการตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตรว่าบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ เป็นการประเมินรวมทั้งระบบที่เรียกว่า Summative โดยประเมินดังนี้ (1) เอกสาร

หลักสูตร (2) คู่มือผู้สอน (3) เอกสารตำรา (4) บุคลากรที่ (5) ลักษณะการใช้หลักสูตร (6) การบริหารหลักสูตร (7) กระบวนการเรียนการสอน (8) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (9) การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องคือ

2.1 ระบุและกำหนดแหล่งของสารสนเทศที่ต้องการว่าจะเก็บข้อมูลอะไร จากแหล่งไหน จากใคร เวลาใด

2.2 กำหนดเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน เช่น แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ แบบบันทึกรายการ และอื่นๆ

2.3 กำหนดวิธีการสุ่มเลือกข้อมูล เพื่อเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด

2.4 กำหนดเงื่อนไขต่างๆ ให้ชัดเจน

3. การกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานในการประเมิน โดยเกณฑ์ของการประเมินหลักสูตรที่ดี มีดังนี้

3.1 มีการวางแผนและเตรียมการอย่างมีระบบ กำหนดสาระที่ต้องประเมิน คำถามการประเมิน ระยะเวลาที่ประเมิน เครื่องมือที่ใช้ แบบประเมิน ผู้ทำการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการประเมิน

3.2 หลักสูตรต้องมีองค์ประกอบครบ 4 อย่าง คือ

3.2.1 ส่วนที่เป็นจุดมุ่งหมายและจุดเน้นของหลักสูตรที่สะท้อนวัตถุประสงค์ของสถาบันอย่างเด่นชัด โดยคำนึงถึงการศึกษาแต่ละระดับ ตามระบบการจัดการศึกษา

3.2.2 ส่วนที่เป็นเนื้อหาหรือ คือมีการจัดเนื้อหาวิชาที่ดี ยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกตอบตามความสนใจ เหมาะสมกับเวลา มีความทันสมัย

3.2.3 ส่วนที่เป็นวิธีสอน เป็นการสอนที่หลากหลายตามความแตกต่างของบุคคล

3.2.4 ส่วนที่เป็นการประเมิน มีการประเมินอย่างสม่ำเสมอจากหลายๆ ฝ่าย มีการพัฒนาดัชนีบ่งชี้มาตรฐานของการประเมินหลักสูตร

3.3 มีการกำหนดกรอบของการประเมินชัดเจน คือ ด้านหลักเกณฑ์ของหลักสูตร ประกอบด้วย การประเมินด้านจุดมุ่งหมาย ด้านโครงสร้างของหลักสูตร ด้านการเลือกเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการประเมินมาตรฐานหลักสูตร สำหรับด้าน

รูปแบบของหลักสูตร ประกอบด้วย รูปแบบเนื้อหารายวิชา วิชาเฉพาะ วิชาทั่วไป สหวิทยาการ โปรแกรมวิชา รูปแบบการบริหารการจัดเต็มเวลาบางเวลา การเทียบโอน และอื่น ๆ

4. วิธีการประเมินหลักสูตร ขึ้นอยู่กับแบบของการประเมินซึ่งแต่ละรายมีจุดเน้นแตกต่างกัน

4.1 รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก โดยอาศัยจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เป็นหลักในการประเมินคุณค่าด้วยการตัดสินใจว่าการจัดหลักสูตรนั้น บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด

4.2 รูปแบบการประเมินที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก เช่น ของสศตค และของสศรฟเวน

4.3 รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจ เช่นรูปแบบของสตีฟเฟิลบีม ที่เรียกว่า CIPP Model ซึ่งมีทั้งการประเมินความก้าวหน้าและประเมินสรุปรวม

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจคุณค่าของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลอาจแบ่งออกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณและที่เป็นเชิงคุณลักษณะ โดยข้อมูลเชิงปริมาณจะสามารถวิเคราะห์โดยอาศัยค่าสถิติบรรยายต่างๆ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ ส่วนที่เป็นเชิงคุณลักษณะสามารถวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับการตัดสินใจคุณค่าของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทำได้โดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาความสอดคล้องกัน หรือความแตกต่างกันตามข้อมูลที่ปรากฏ หากมีความกำกวม ให้พิจารณาข้อมูลแวดล้อมประกอบหลาย ๆ ส่วน

6. การสรุปผลและรายงานผลการประเมิน การรายงานผลเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ต้องรายงานผล ทั้งนี้ผลของการวิเคราะห์ควรตอบคำถามของการประเมินให้ได้ทั้งส่วนที่เป็นรายงานผลเฉพาะสำหรับผู้บริหาร ซึ่งควรสั้นกะทัดรัดเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ โดยประกอบด้วยส่วนที่เป็นวัตถุประสงค์การประเมิน วิธีการประเมิน และข้อเสนอแนะ ส่วนรายงานผลทั่วไปจะเป็นภาพรวมๆ ครอบคลุมรายละเอียดทั้งหมด

มารุต พัฒนาผล (2556: 20-28) กล่าวถึงแนวทางการประเมินหลักสูตรแบ่งตามช่วงระยะเวลาการประเมิน 3 ช่วง คือ

1. การประเมินก่อนการใช้หลักสูตร มุ่งประเมินคุณภาพเอกสารของหลักสูตร โดยใช้วิธีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) เพื่อตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ โดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร นับว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดก่อนที่จะนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ

2. การประเมินระหว่างการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรระหว่างการนำหลักสูตรไปใช้ โดยการพิจารณาว่าการเรียนการสอนและการวัด



ประเมินผลที่ปฏิบัติอยู่นั้นมีคุณภาพเป็นอย่างไร สอดคล้องกับเอกสารหลักสูตรหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคอะไร มุ่งเน้นการปรับปรุงและพัฒนาเป็นสำคัญซึ่งวิธีการประเมินที่ใช้ ประกอบด้วย การประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินแบบไม่เป็นทางการ การประเมินที่เป็นอิสระจากจุดมุ่งหมายและการประเมินที่เน้นกระบวนการตัดสินใจ

3. การประเมินหลังการใช้หลักสูตร เป็นการประเมินที่ดำเนินการภายหลังเสร็จสิ้นการใช้หลักสูตร คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยการพิจารณาประสิทธิภาพในการวางแผนหลักสูตรกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ รวมทั้งผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตร เกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย มุ่งเน้นการตัดสินใจปรับปรุงหลักสูตรหรือยกเลิกการใช้หลักสูตร ซึ่งวิธีการประเมินที่ใช้ประกอบด้วย การประเมินแบบเป็นทางการและการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย

ชวลิต ชุกก่าแพง (2551 : 149-152) เสนอแนวทางในการประเมินหลักสูตรว่าควรครอบคลุมระบบหลักสูตรทั้งหมด และควรประเมินในสิ่งต่อไปนี้

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารหลักสูตร คู่มือครู ตลอดจนตำราต่างๆ ว่ามีความเหมาะสมดี และถูกต้องกับหลักการพัฒนาหลักสูตรเพียงใด หากพบข้อบกพร่องก็ให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปประกาศใช้ การประเมินเอกสารหลักสูตรมักใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และวิธีใช้ให้ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องดำเนินการประเมิน นอกจากนี้ยังสามารถใช้วิธีการสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น

2. การประเมินการใช้หลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำมาใช้ได้ดีในสถานการณ์จริงเพียงใด การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรในการใช้หลักสูตร เพื่อที่จะแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น และสามารถนำหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการประเมินอาจใช้การสังเกต สัมภาษณ์ ส่งแบบสอบถามให้ผู้ใช้ คือ ครู ผู้เรียน ผู้บริหาร ผู้เรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น

2.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร เป็นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (Academic achievement) ได้แก่ ความรู้ ความสามารถในวิชาการต่างๆ และผลสัมฤทธิ์ที่ไม่ใช่วิชาการ (Non-academic achievement) ได้แก่ บุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เป็นต้น การประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร นอกจากจะประเมินผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่แล้ว ก็ควรติดตามผลความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษาว่าสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน และประสบความสำเร็จในการทำงานหรือศึกษาต่อ

หรือไม่ ติดตามสอบถามจากผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้าง หรือเจ้าของสถานประกอบการอาจใช้วิธีศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ ส่งแบบสอบถาม เป็นต้น

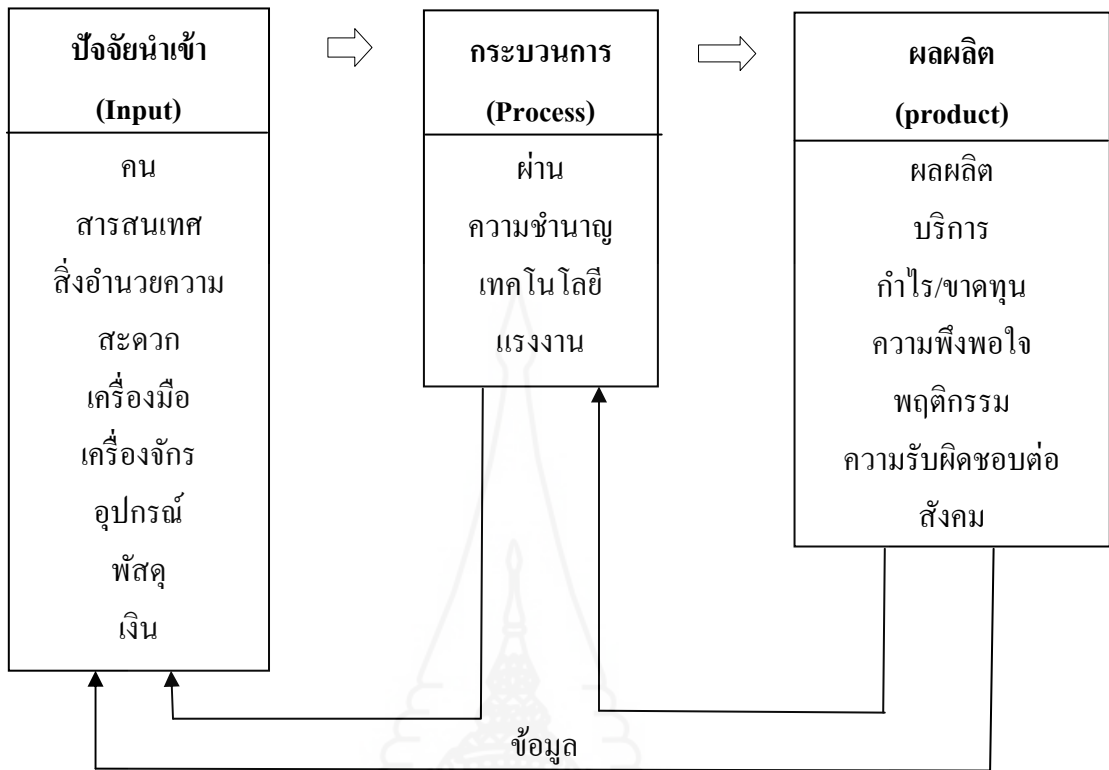
2.2 การประเมินระบบหลักสูตร เป็นการประเมินหลักสูตรในลักษณะที่มีความสมบูรณ์และสลับซับซ้อนมาก คือ การประเมินระบบหลักสูตรจะมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรด้วย เช่น ทรัพยากรที่ต้องใช้ ความสัมพันธ์ของระบบหลักสูตรกับระบบการบริหาร โรงเรียน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น

โดยสรุป กระบวนการของการประเมินหลักสูตร ควรดำเนินการโดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินให้ชัดเจนว่าทำการประเมินอะไร ประเด็นปัญหาของการประเมินมีว่าอย่างไร ขอบเขตของการประเมินครอบคลุมรายละเอียดมากน้อยเพียงใด การเลือกวิธีการประเมินให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ การกำหนดแหล่งข้อมูลที่จะต้องเก็บ การเลือกแหล่งข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือ การวิเคราะห์ การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.5 รูปแบบของการประเมินหลักสูตร

ในการประเมินหลักสูตร ผู้ประเมินสามารถออกแบบการประเมินโดยพิจารณาแนวคิดของการประเมินหลัก เพื่อเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจากแต่ละแนวทางมาประสานเข้าด้วยกันเป็นแนวคิดหลักของการประเมินหลักสูตร โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังนี้

ศุภมาส อังศุโชติ (2555: 56-59) กล่าวถึงรูปแบบการประเมินเชิงระบบว่า ระบบการบริหารจัดการประกอบด้วยกลุ่มองค์ประกอบย่อยที่ทำงานอย่างพัวพันและกันเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย องค์ประกอบหลักของระบบ คือ ปัจจัยเบื้องต้น(Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (product) ขององค์การ องค์ประกอบเหล่านี้รวมตัวกันเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์การ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบหลักของระบบ

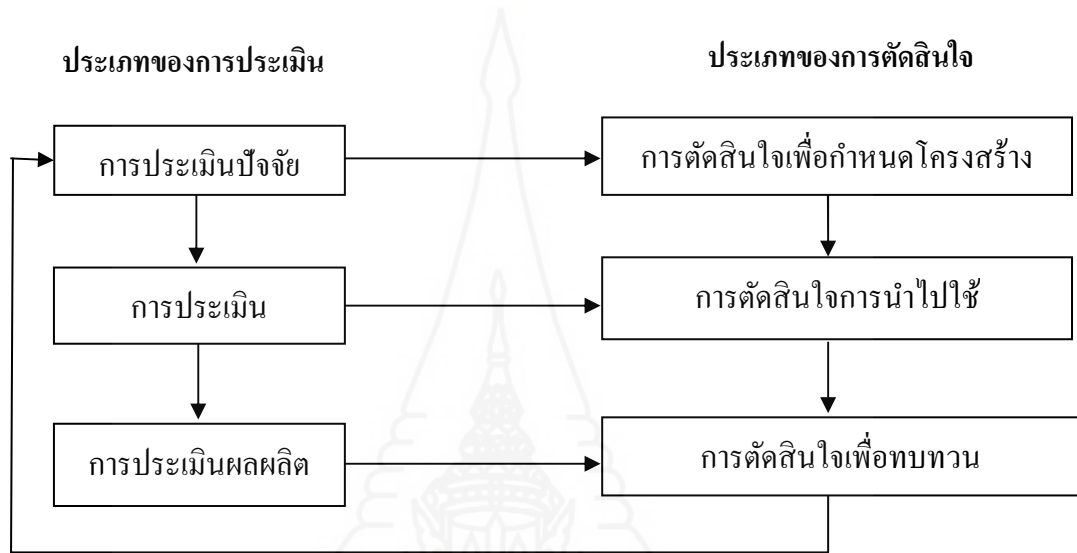
ที่มา: สุภมาส อังสุโชติ (2555: 56)

การประเมินด้วยวิธีเชิงระบบ เป็นการประเมินตามความเชื่อในปรัชญาปรัญนิยม (objectivism) ที่เชื่อว่าวิธีเชิงระบบเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน เพราะเป็นการประเมินที่มีการวางแผนการประเมินและวิธีดำเนินการอย่างชัดเจน รัดกุม และเป็นระบบ สนับสนุนการใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการควบคุมสถานการณ์และตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อ การประเมิน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและมีการสรุปผลตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

การนำรูปแบบเชิงระบบมาประยุกต์ใช้กับการประเมิน เพื่อการตัดสินใจจากการประเมิน 3 ประเภท ได้แก่

1. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input evaluation) เพื่อการตัดสินใจด้านการกำหนดโครงสร้างหรือวางรูปแบบการดำเนินงาน (Structuring decisions) โดยการใช้ทรัพยากรด้านต่างๆ เช่น คน สารสนเทศ สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ เงิน

2. การประเมินกระบวนการ (Process evaluation) เพื่อการตัดสินใจในการนำนโยบาย แผนงาน โครงการหรือหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติจริง (Implementing decisions)
3. การประเมินผลผลิต (Product evaluation) เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือคงหรือขยาย หรือยุบ หรือเลิกโครงการ (Recycling decisions)



ภาพที่ 2.2 รูปแบบการประเมินเชิงระบบ (IPP)

ที่มา: สุภมาส อังศุโชติ (2555: 57)

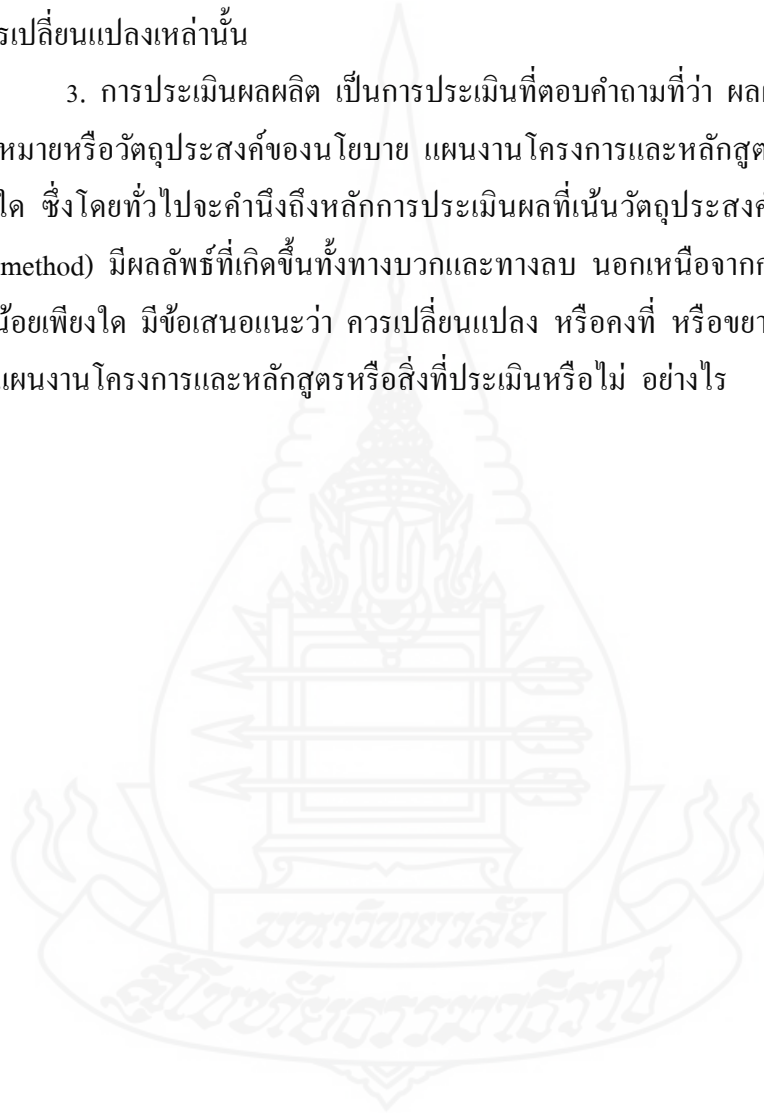
รูปแบบการประเมินเชิงระบบสามารถนำไปใช้ได้ 2 แนวทาง คือ นำไปใช้ในลักษณะโมเดลพลวัต คือ ประเมินร่วมไปกับพร้อมกับการบริหารนโยบาย แผนงาน และโครงการ ตามรูปแบบดั้งเดิมของสตีฟเฟิลบีม และแนวทางที่สอง คือ การนำไปใช้ในการประเมินครั้งเดียวกัน โดยประเมินครบทั้ง inputs-process-product

ในการประเมินเชิงระบบครบทั้ง inputs-process-product ในครั้งเดียวจะเป็นการประเมินถึงสิ่งที่มีมาก่อนหน้านั้น ดังนี้

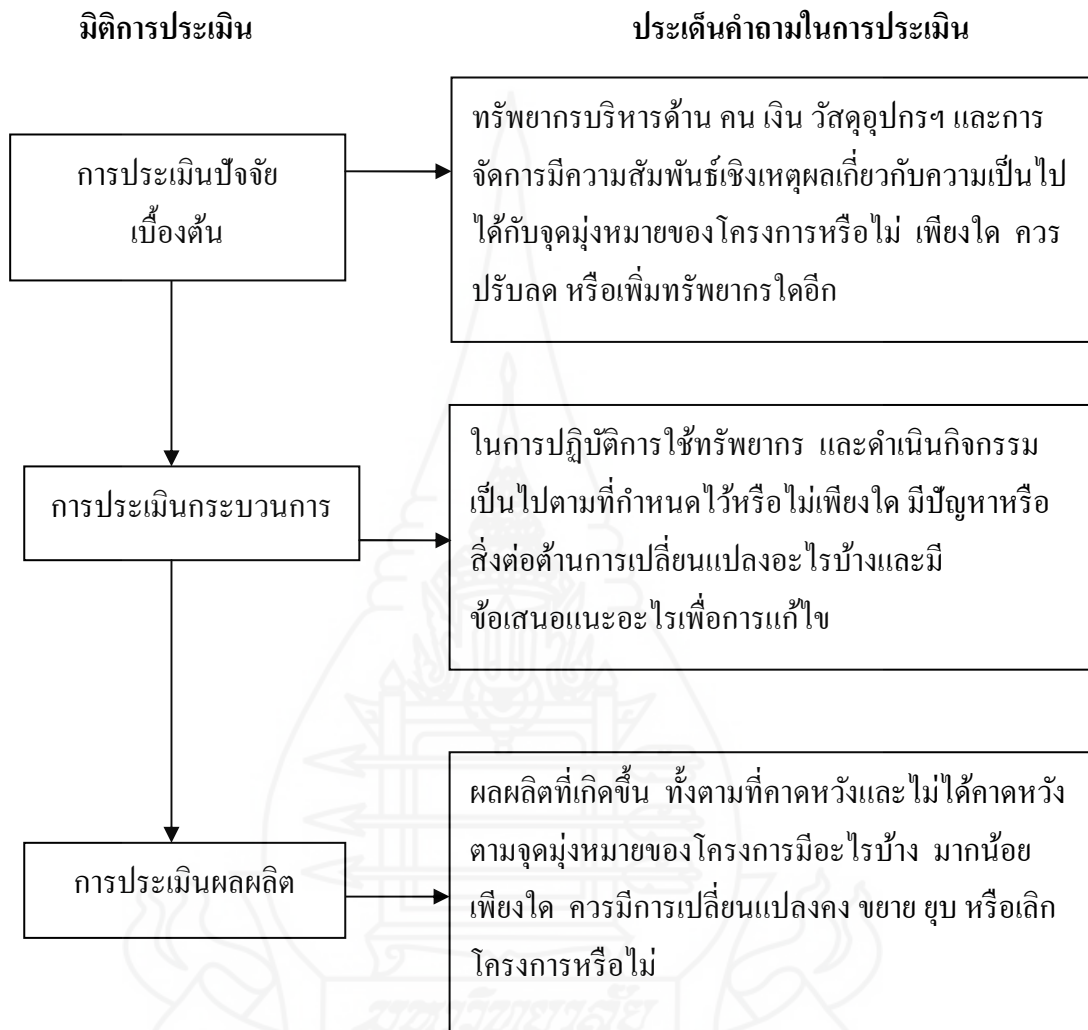
1. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น เป็นการประเมินเพื่อตอบคำถามว่าปัจจัยด้านทรัพยากรการบริหาร ได้แก่ ด้านคน ด้านเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการจัดการ (4 m's: man, money, material, and management) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในความเป็นไปได้กับจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของสิ่งที่ประเมินหรือไม่ เพียงใด ควรปรับ ลด หรือเพิ่มทรัพยากรทางการบริหารอะไรอีก

2. การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินเพื่อช่วยในการตัดสินใจว่า เมื่อนำนโยบาย แผนงาน โครงการหรือหลักสูตรสู่การปฏิบัติจริงแล้ว การใช้ทรัพยากรและการดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินกระบวนการนี้เป็นการหาความแตกต่างระหว่างการปฏิบัติจริงกับที่คาดหวังไว้ในนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือหลักสูตร มีปัญหาหรือสิ่งต่อต้านการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง และมีข้อเสนอแนะอะไรบ้างเพื่อแก้ปัญหา หรือเอาชนะสิ่งต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น

3. การประเมินผลผลิต เป็นการประเมินที่ตอบคำถามที่ว่า ผลผลิตที่เกิดขึ้นเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของนโยบาย แผนงาน โครงการและหลักสูตร ที่คาดหวังไว้มากน้อยเพียงใด ซึ่งโดยทั่วไปจะคำนึงถึงหลักการประเมินผลที่เน้นวัตถุประสงค์และผลงาน (result-centered method) มีผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ นอกเหนือจากการคาดหวังอะไรอีกบ้าง มากน้อยเพียงใด มีข้อเสนอแนะว่า ควรเปลี่ยนแปลง หรือคงที่ หรือขยาย หรือยุบ หรือเลิกนโยบาย แผนงาน โครงการและหลักสูตรหรือสิ่งที่ประเมินหรือไม่ อย่างไร



แนวคิดการประเมินในแต่ละประเภทจะนำไปสู่การกำหนดประเด็นหรือคำถามการประเมินแต่ละประเภท ดังนี้



ภาพที่ 2.3 มิติและประเด็นคำถามในการประเมินรูปแบบเชิงระบบ

ที่มา: สุกมาส อังสุโชติ (2555 : 58)

รัตนะ บัวสนธิ์ (2543: 69) กล่าวว่า การวิเคราะห์เชิงระบบเป็นแนวคิดที่อธิบายเกี่ยวกับการทำงานของสิ่งต่างๆ ว่าประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนที่มีความสัมพันธ์กันตามลำดับ ได้แก่ ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการและผลผลิต ซึ่งปัจจัยเบื้องต้นหมายถึงทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานใดๆ ได้แก่ บุคลากร เงิน อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และระยะเวลา สิ่งเหล่านี้หากไม่มีหรือมีอย่างไม่เหมาะสมเพียงพอก็จะทำให้ การดำเนินงานเรื่องใด เรื่องหนึ่งเป็นไป อย่างติดขัด ไม่สามารถบรรลุไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ สำหรับกระบวนการหมายถึงกิจกรรม การดำเนินการหรือกิจกรรมการใช้ปัจจัยเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ผลตามที่กำหนดไว้ ดังนั้นแม้ จะมีปัจจัยเบื้องต้นอย่างเพียงพอ เหมาะสมแต่ไม่มีการนำมาใช้หรือใช้อย่างผิดๆ แล้วผลของงานที่ ต้องการจึงไม่อาจเกิดขึ้นได้และ ในส่วนสุดท้ายเป็นผลผลิตหมายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นหรือได้รับจากการ ดำเนินกิจกรรมหรือเมื่อสิ้นสุด กระบวนการหรือกิจกรรมย่อมทำให้ได้ผลผลิต ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้ว ผลผลิตที่ได้ก็ควรต้องเป็นไปตามความต้องการที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของการประเมินหลักสูตร ที่นักวิชาการต่างประเทศได้ ทำการศึกษาและนำเสนอออกมาหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีรูปแบบที่น่าสนใจ ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ ทาบ (Taba 1962: 327-329) ได้เสนอ รูปแบบในการประเมินหลักสูตรไว้อย่างน่าสนใจว่า ควรระบุสิ่งสำคัญหรือองค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1.1 ระบุว่าอะไรคือสิ่งจำเป็นที่จะใช้เป็นข้อมูลในการประเมินบ้าง ได้แก่

1.1.1 วัตถุประสงค์และหลักฐานที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ตัวอย่างเช่น ความสามารถในการคิด เจตคติ ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ มโนทัศน์ และระดับของการรับรู้เป็นต้น

1.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ เช่น พื้นฐานทางวัฒนธรรม กลุ่มเพื่อน การเรียนรู้จากสังคม ธรรมชาติของแต่ละวิชา รูปแบบการ โน้มน้าวจิตใจ ความสามารถพิเศษ สภาวะทางอารมณ์

1.1.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน เช่น การมอบหมายงาน การควบคุมชั้นเรียนรูปแบบการสอนของครูที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

1.1.4 วิธีการสอน เช่น การบอกเล่า การเรียนแบบค้นพบ การทดลอง การบรรยาย การอภิปราย การใช้คำถาม การสาธิต เป็นต้น

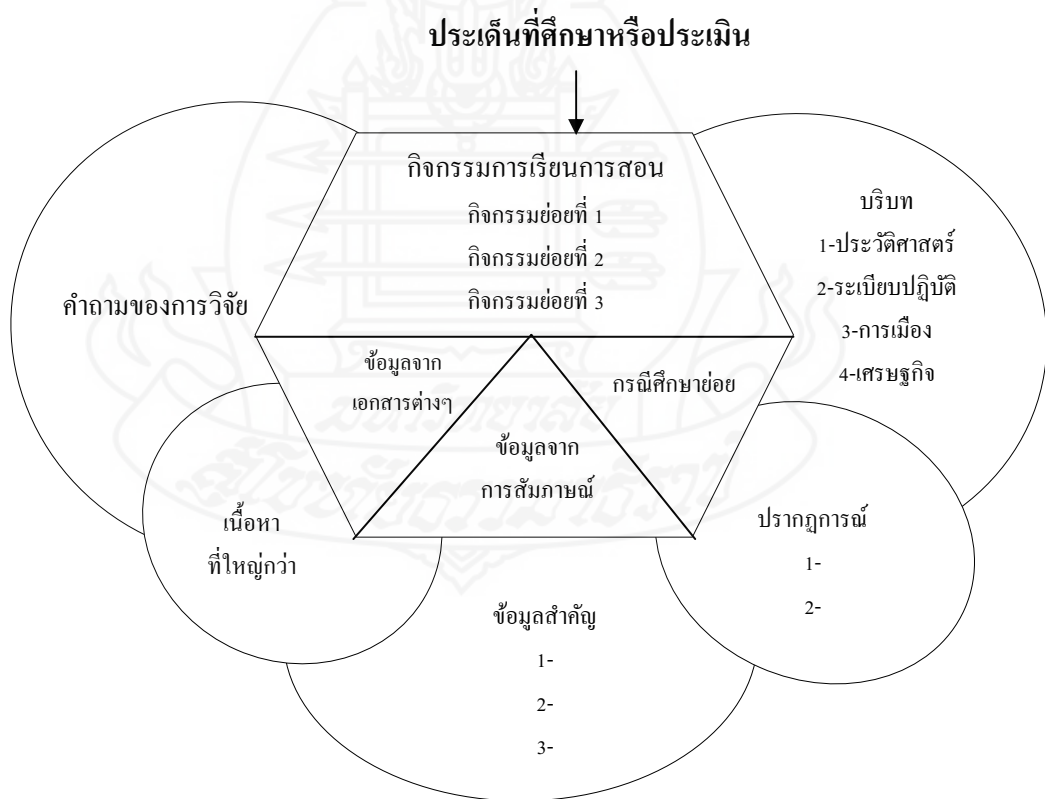
1.2 เลือ่วิธีการหรือสร้างเครื่องมือที่จำเป็นในการวัด ได้แก่ แบบทดสอบตาม จุดประสงค์ การเขียนรายงานขั้นสูง เทคนิคการบันทึกเทป แบบวัดเจตคติ แบบสำรวจความสนใจ

แบบบันทึกพฤติกรรม การทำสังคมมิติ (Sociograms) แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การประเมิน การนำเสนอ เป็นต้น

1.3 วิเคราะห์และใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนากรอบแนวทางในการประเมิน

1.4 นำกรอบแนวทางการประเมินที่ได้ไปสู่การปฏิบัติ

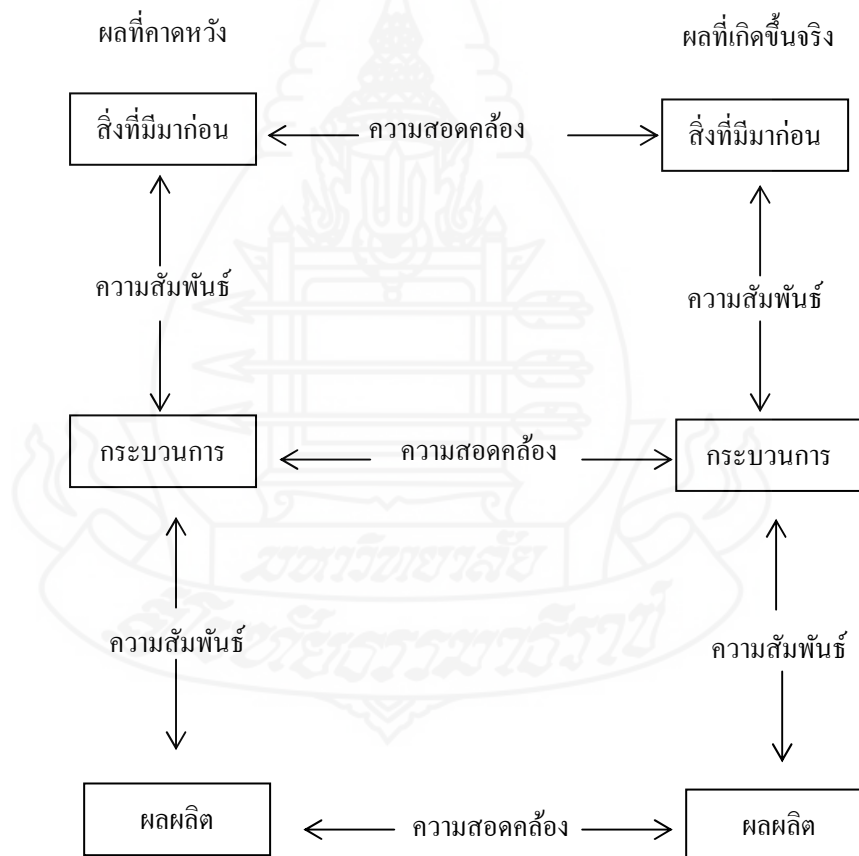
2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ สเตค (The Countenance of Educational Evaluation) สเตค (Stake, 2010 : 82) ได้เสนอรูปแบบการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรหรือโปรแกรม ในระบบการศึกษาว่า ผู้ประเมินจะต้องออกแบบการประเมิน โดยทำการสำรวจกิจกรรมทาง หลักสูตร ซึ่งอาจประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆ หลายกิจกรรม การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ เอกสาร และการรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษาย่อยๆ ที่สัมพันธ์กันด้วย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ประเด็นคำถามหลักของการประเมิน (Research question) ตลอดจนบริบท (Context) ต่างๆ อาทิ ประวัติศาสตร์ ระเบียบปฏิบัติ การเมือง และเศรษฐกิจ เป็นต้น และข้อมูลสำคัญที่จำเป็นในการ ประเมิน (The main information needed) ทั้งนี้อาจต้องศึกษาเนื้อหาที่ใหญ่กว่า (Larger issues) และ ปรากฏการณ์ (Phenomena) ที่เกิดขึ้นด้วย



ภาพที่ 2.4 การออกแบบองค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินหลักสูตรของ สเตค  
ที่มา: สเตค(Stake, 1967, อ้างใน สมเกียรติ อินทสิงห์.2554:38 )



นอกจากนี้สเตค (Stake. 1967, อ้างใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537 : 250-252) อธิบายเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรหรือการประเมินโครงการว่า การเก็บข้อมูลนั้นก็เพื่อนำมาใช้ในการอธิบาย (Description) และการตัดสินใจ (Judgment) ซึ่งได้แก่ ข้อมูลหลักๆ 3 ประการคือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นหรือสิ่งที่มีมาก่อน (Antecedent) กระบวนการ (Transactions) และผลผลิต (Outcomes) และการเก็บข้อมูล ผู้ประเมินจะต้องบันทึกทั้ง 3 ประเภทนี้และแยกออกเป็น 4 ประการ ได้แก่ ผลที่คาดหวัง (Intents) ผลที่เกิดขึ้นจริง (Observations) มาตรฐานที่ใช้ (Standards) และที่มาของการตัดสินใจ (Judgments) กระบวนการประเมินจะต้องพิจารณาข้อมูลเพื่อการอธิบายก่อนคือ พิจารณาความสอดคล้องระหว่างความต้องการกับความเป็นจริง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการหรือกิจกรรม และผลผลิต เมื่อได้ผลออกมาจากอะไรแล้วจึงมาเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริง แล้วจึงจะพิจารณาตัดสินใจ แนวคิดการประเมินหลักสูตรของ สเตค พอสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของการประเมินหลักสูตรของ สเตค

ที่มา: วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 256)

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของหลักสูตรหรือ โครงการที่คาดหวังหรือ ต้องการพิจารณาโดยอาศัยหลักตรรกวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เป็นจริงของ หลักสูตรหรือโครงการ พิจารณาโดยอาศัยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยเบื้องต้นหรือสิ่งที่มีมาก่อนนั้น หมายถึง สภาพการเงื่อนไขที่นำไปสู่ กระบวนการเรียนการสอน ผลที่เกิดขึ้น คือ สิ่งที่สะท้อนกลับไปสู่โครงการ หรือ โปรแกรมของ หลักสูตรการปฏิบัติมุ่งเน้นอยู่ 2 ประการ คือ ความคาดหวังและการตัดสินใจ จำเป็นจะเป็นใช้เกณฑ์ มาตรฐานเพื่อพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการอธิบายเกณฑ์มาตรฐานนี้ อาจจะมีอยู่แล้วหรือ คณะกรรมการประเมินอาจจะพิจารณากำหนดขึ้นใหม่ก็ได้ การตัดสินใจจะต้องสรุปประเด็นออกมา ให้ได้ และมีความชัดเจนว่าโปรแกรมหลักสูตรที่จัดมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดหรือจะต้อง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่จุดใด มีปัจจัยอะไรที่สนับสนุน และเป็นอุปสรรคต่อการจัด โปรแกรมหลัก หลักสูตรนี้ วิธีการประเมินอาจจะกระทำได้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การประเมินหลักสูตรของ สศศค

เกณฑ์ในการวิเคราะห์หลักสูตร	ข้อมูลสำหรับใช้ประเมินหลักสูตร			
	สิ่งที่ คาดหวัง	สิ่งที่เกิดขึ้น จริง	มาตรฐาน ที่ใช้	ที่มาของการ ตัดสินใจ
1. สิ่งที่มีมาก่อนหรือปัจจัยเบื้องต้น				
- ความพร้อมของครู				
- ความพร้อมของนักเรียน				
- เนื้อหาสาระของหลักสูตร				
- สื่อการเรียน				
- วัสดุหลักสูตร				
- ระบบการบริหารงบประมาณ				
- สภาพแวดล้อมของชุมชน				
2. กระบวนการเรียนการสอน				
- เวลาและโอกาสที่จัด				
- ลำดับของเหตุการณ์และความพร้อม ของวัสดุหลักสูตร				
- บรรยากาศทางด้านกายภาพ				
จิตวิทยา และทางสังคม				

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

เกณฑ์ในการวิเคราะห์หลักสูตร	ข้อมูลสำหรับใช้ประเมินหลักสูตร			
	สิ่งที่คาดหวัง	สิ่งที่เกิดขึ้นจริง	มาตรฐานที่ใช้	ที่มาของการตัดสินใจ
3. ผลที่เกิดขึ้น - ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน - เจตคติ ทักษะของนักเรียนที่เกิดขึ้น				

ที่มา: วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 251)

สเตคได้เน้นว่า ผลการประเมินที่พบผลผลิตยังไม่ดี ไม่ควรสรุปว่าการวางแผนหลักสูตรไม่ดี แต่อาจจะบกพร่องที่องค์ประกอบอื่นๆ ก็ได้ เช่น สภาพแวดล้อม สิ่งสนับสนุน การจัดเวลา ความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอน ระบบการบริหารและงบประมาณ เป็นต้น

3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ โพรวัส (Provus' Discrepancy Evaluation Model) โพรวัส (อ้างใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553 : 317-318) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตร ซึ่งเรียกว่า “การประเมินผลความแตกต่างหรือการประเมินผลความไม่สอดคล้อง” ซึ่งจะประเมินหลักสูตรทั้งหมด 5 ส่วน คือ

1. การออกแบบ (Design)
2. ทรัพยากรหรือสิ่งที่เริ่มตั้งไว้เมื่อใช้หลักสูตร (Installation)
3. กระบวนการ (Processes)
4. ผลผลิตของหลักสูตร (Products) และ
5. ค่าใช้จ่ายหรือผลตอบแทน (Cost) ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีขั้นตอนการ

ประเมินผลเหมือนกันโดยจะดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้ประเมินจะต้องกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (Standards – S) ของสิ่งที่ต้องการวัดก่อน เช่น มาตรฐานด้านเนื้อหา เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ผู้ประเมินต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติจริงของสิ่งที่ต้องการวัด (Performance – P)

ขั้นที่ 3 ผู้ประเมินนำข้อมูลที่รวบรวมได้ในขั้นที่ 2 มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ในขั้นที่ 1 (Compare – C)

ขั้นที่ 4 ผู้ประเมินศึกษาความแตกต่างหรือความไม่สอดคล้องระหว่างผลการปฏิบัติจริงกับเกณฑ์มาตรฐาน (Discrepancy – D)

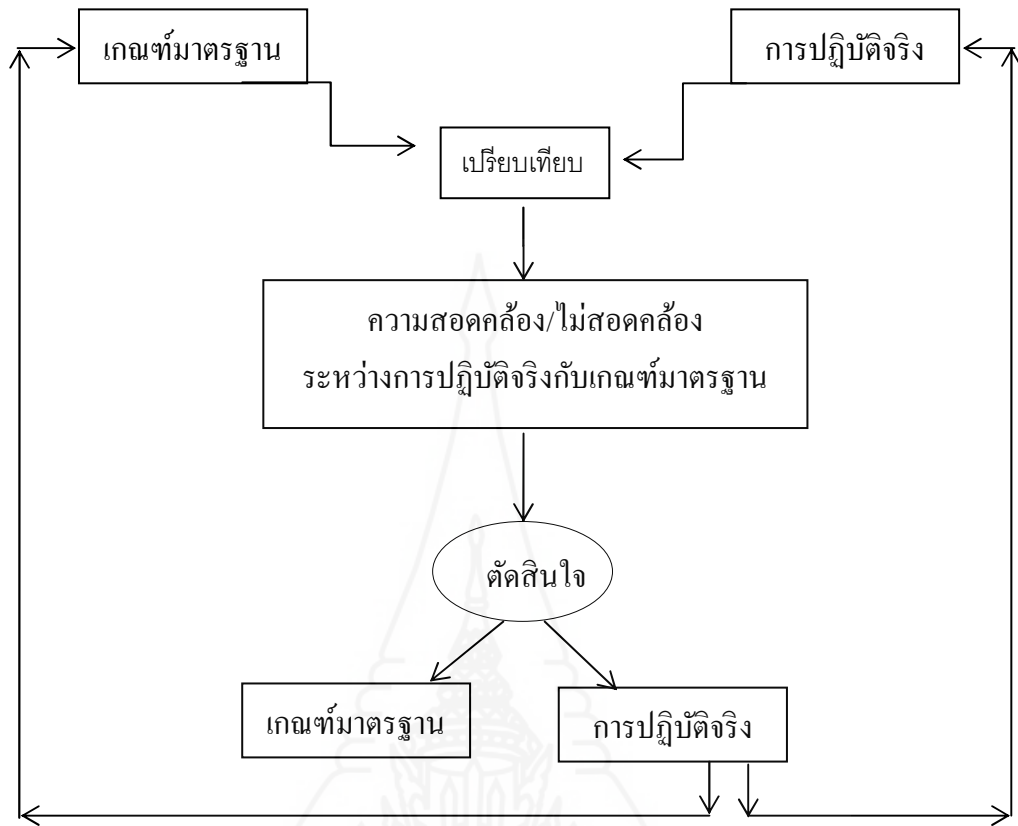
ขั้นที่ 5 ผู้ประเมินส่งผลการประเมินให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าจะยกเลิกการใช้หลักสูตรที่ประเมิน หรือปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติเกณฑ์มาตรฐานให้มีคุณภาพดีขึ้น (Decision making)



ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรของ โพรวิส

ที่มา : บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553: 317)

การประเมินหลักสูตรในรูปแบบนี้ สามารถประเมินโครงการหรือหลักสูตรที่กำลังดำเนินการอยู่ และสามารถประเมินในขั้นตอนใดก็ได้ คือ ตั้งแต่ขั้นการวางแผนจนถึงขั้นการนำไปใช้ นอกจากนี้ยังสามารถประเมินทั้งในระดับโรงเรียน ระดับอำเภอ หรือระดับประเทศได้ สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 2.7 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ โพรวัต

ที่มา: บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553: 318)

#### 4. รูปแบบการประเมินของ สกริฟเวน (Scriven's model of evaluation)

สกริฟเวน (อ้างใน ฆนัท ธาตุทอง, 2550 : 126-129) เห็นว่าแนวคิดการประเมินหลักสูตรยังขาดความสมบูรณ์ในเรื่องของปัญหา ทฤษฎี และหลักการปฏิบัติ จึงได้พยายามชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องและวิธีการลดข้อบกพร่องต่างๆ ในการประเมินที่มีอยู่ โดยเสนอลักษณะของการประเมินผลหลักสูตรไว้ 4 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลย่อย (Formative evaluation) เป็นการประเมินผลสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงในขณะที่ใช้หลักสูตรอยู่ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน
2. การประเมินผลรวม (Summative evaluation) เป็นการประเมินผลสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการใช้หลักสูตรแล้ว เพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตร
3. การประเมินผลภายใน (Intrinsic evaluation) เป็นการประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆ ภายในตัวของมันเอง เช่น การประเมินเนื้อหา จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตร เป็นต้น

4. การประเมินผลสำเร็จ (Pay-off evaluation) เป็นการประเมินที่เกิดจากสิ่งต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร เช่น การประเมินผลที่เกิดจากการสอนของครูที่มีต่อนักเรียน เป็นต้น

โดยการประเมินผลทั้ง 4 ส่วน สามารถนำเสนอความสัมพันธ์ได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินผล 4 ลักษณะตามรูปแบบการประเมินของ สคริฟเวน

ลักษณะการประเมิน	การประเมินภายใน	การประเมินผลสำเร็จ
การประเมินย่อย	ตัดสินความสมบูรณ์ของเนื้อหา โครงสร้าง และลำดับของเนื้อหา	ตัดสินผลที่เกิดระหว่างการ ดำเนินการ
การประเมินรวม	ตัดสินขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับวัสดุ ต่างๆ	ตัดสินผลที่เกิดเกิดขึ้นเป็นครั้ง สุดท้าย

ที่มา: ฌนัท ธาตุทอง (2550: 127)

จากที่กล่าวมา รูปแบบการประเมินของ สคริฟเวน เน้นการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างการประเมินความก้าวหน้ากับการประเมินผลสรุปได้ อย่างชัดเจน โดยการประเมินความก้าวหน้าเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และควรใช้นักประเมินที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในรายละเอียดของหลักสูตรนั้นเป็นอย่างดี หรือกล่าวง่ายๆ ก็คือ ใช้ผู้ประเมินที่อยู่ภายในโครงการหรือในหน่วยงานที่รับผิดชอบการสร้างและพัฒนาหลักสูตรนั้น มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการตรวจสอบประสิทธิผลของหลักสูตร และผู้ประเมินควรจะเป็นนักประเมินที่เป็นบุคคลภายนอก สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ สคริฟเวน ได้เสนอไว้ก็คือ ความแตกต่างของการประเมินคุณค่าภายในหรือการประเมินก่อนการปฏิบัติงาน ได้แก่ การประเมินกระบวนการใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย กับการประเมินเมื่อมีการปฏิบัติงานแล้วหรือการประเมินคุณค่าของการปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าที่ได้จากหลักสูตรนั่นเอง

#### 5. รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบชิปปี้ (CIPP Model) สตัฟเฟิลบีม

(Stufflebeam, 2007) ได้นำเสนอรูปแบบการประเมินที่เรียกว่า แบบชิปปี้ ประกอบด้วยการประเมิน

4 ด้าน คือ 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินด้านบริบท คือ การพิจารณาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมถึงการประเมินความต้องการ (Need assessment) เพื่อให้ได้ข้อมูลในการกำหนดเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ต่างๆ ของหลักสูตร โดยวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางสังคม ปัญหาในสังคม และความต้องการต่างๆ ของผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบว่าควรกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไร จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ ในกรณีที่มีการดำเนินใช้หลักสูตรเสร็จสิ้นลงแล้ว จะเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรกับสภาพแวดล้อมทางสังคม ปัญหาในสังคม และความต้องการต่างๆ ของผู้เกี่ยวข้อง ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

2. การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น คือ การพิจารณาความเพียงพอความเหมาะสมของทรัพยากร โดยเฉพาะตัวหลักสูตรและองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรที่ผู้จัดทำกำหนดขึ้น ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับสนับสนุนการใช้หลักสูตร ได้แก่ บุคลากรสื่อการสอน/อุปกรณ์ อาคารสถานที่ และงบประมาณ เพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยเบื้องต้นเหล่านั้นมีผลดีหรือมีส่วนช่วยให้การใช้หลักสูตรในการปฏิบัติการหรือกระบวนการให้บรรลุผลที่ตั้งไว้หรือไม่ อย่างไร

3. การประเมินด้านกระบวนการ คือ การพิจารณากระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ว่าเกิดอะไรขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนสอน เป็นการประเมินหลักสูตรในขั้นปฏิบัติการหรือกระบวนการใช้หลักสูตร เพื่อตรวจสอบว่ากระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆ ของการใช้หลักสูตรในสภาพจริงว่าเป็นอย่างไร มีปัญหาหรือข้อบกพร่องหรือไม่ เช่น เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การบริหารงานด้านวิชาการ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการปรับปรุงการเรียนการสอน

4. การประเมินด้านผลผลิต คือ การพิจารณาผลที่เกิดจากการใช้หลักสูตรนั้น โดยตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีคุณสมบัติตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ เพียงใด ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมถึงประเมินผลลัพธ์ของหลักสูตร อาจจะเป็นการประเมินผู้สำเร็จการศึกษาทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (Academic achievement) ได้แก่ ความรู้ความสามารถในวิชาการต่างๆ ที่เรียน และด้านผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เกี่ยวกับวิชาการ (Non-academic achievement) ได้แก่ บุคลิกภาพ เจตคติ ความรับผิดชอบ ความสามัคคีความซื่อสัตย์ เป็นต้น รวมถึงความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องด้วย



ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์องค์ประกอบต่างๆ ตามรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้

ที่มา: สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 2007: 333 อ้างใน สมเกียรติ อินทสิงห์ 2554: 45)

การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบชิปปี้ เป็นการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ โดยมีการประเมินผลทั้ง 4 ด้านดังกล่าวข้างต้น แล้วนำมาพิจารณาความสอดคล้องและความสัมพันธ์กัน เพื่อจะได้ข้อมูลในการตัดสินใจของหลักสูตร รวมทั้งทราบว่าส่วนใดของหลักสูตรใช้ได้ส่วนใดมีข้อบกพร่องเพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

จากรูปแบบของการประเมินหลักสูตรดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีหลากหลายรูปแบบ ในการนำรูปแบบใดไปใช้นั้นต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการประเมินเป็นหลัก เพราะแต่ละรูปแบบต่างมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน เพียงแต่วิธีการประเมินต่างกันเท่านั้น เช่น การประเมินเชิงระบบเป็นการประเมินครบวงจร ครอบคลุมสิ่งต้องการประเมินทั้ง 3 ด้านประกอบด้วย 1)ด้านปัจจัยเบื้องต้น 2) ด้านกระบวนการ และ 3) ด้านผลผลิต รูปแบบของ ทาบา จะใช้หลักฐานต่างๆ ที่ปรากฏสะท้อนผลว่าผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ รูปแบบของ สเตค จะใช้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นของบุคคลต่างๆ มาประกอบการพิจารณาตัดสินใจว่าหลักสูตรมีส่วนใดดี ส่วนใดไม่ดีในการประเมินหลักสูตร รูปแบบของ โพรวัส นั้นประเมินถึงความแตกต่างหรือการประเมินผลความไม่สอดคล้อง 5 ส่วน คือ 1) การออกแบบ 2) ทรัพยากรหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มใช้หลักสูตร 3) กระบวนการ 4) ผลผลิตของหลักสูตร และ 5) ค่าใช้จ่ายหรือผลตอบแทน รูปแบบของสคริฟเวน นั้นเน้นการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า มี 4 ลักษณะ คือ 1) การประเมินผลย่อย 2) การประเมินผลรวม 3) การประเมินผลภายใน และ



4) การประเมินผลสำเร็จ ส่วนรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ เป็นการประเมินหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้งระบบ โดยมุ่งประเมินสภาพการณ์ต่างๆ ของหลักสูตร 4 ด้าน คือ 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกรูปแบบการประเมินแบบเชิงระบบ เป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากรูปแบบการประเมินแบบเชิงระบบ เป็นรูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจ สามารถทำการประเมินเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการใช้หลักสูตรได้ อีกทั้งการประเมินรูปแบบเชิงระบบ ยังเน้นการทำงานอย่างเป็นระบบที่มีความครอบคลุมการประเมินใน 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัยเบื้องต้น 2) ด้านกระบวนการ และ 3) ด้านผลผลิต โดยมีการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเป็นเครื่องช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทำการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาต่อไป

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่กล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา และชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา ค้นคว้านี้ ได้ใช้เป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

อาคม มากมีทรัพย์ (2551) ประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 และ 2) ศึกษากระบวนการในการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา ด้านการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา ของโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ครูโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ 21 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 15 คน นักเรียน 138 คน ผู้ปกครอง 123 คน และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา 2 คน รวมทั้งสิ้น 310 คน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสำรวจข้อมูล แบบบันทึกกิจกรรมสนทนากลุ่ม แบบสัมภาษณ์ บันทึก

การประชุมปฏิบัติการ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน สมุดบันทึกการนิเทศ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ด้วยการสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากกระบวนการดำเนินงาน สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) โรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ มีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ตามแนวทางที่ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการกำหนด 7 ขั้นตอน ปัญหาในการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 พบว่ามีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำกว่าเป้าหมาย สื่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีไม่เพียงพอ ครูผู้สอนวิชาเอกคณิตศาสตร์มีเพียง 1 คน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ไม่เป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ขาดการนิเทศ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง (2) กระบวนการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 ได้ดำเนินการตามกระบวนการบริหารคุณภาพด้วยวงจรเดมมิ่งอย่างเป็นระบบ โดยการร่วมศึกษา ร่วมพัฒนา ร่วมเรียนรู้ และร่วมสรุปความรู้ ระหว่างบุคลากรในโรงเรียนอันประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และบุคลากรในชุมชน ด้วยการประชุมปฏิบัติการ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสอบถามความคิดเห็นและการนิเทศแบบกัลยาณมิตร

สุคนธรส เทียนวรรณ (2555) ประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี โดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร 2) ประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร 3) ประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร ผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอน 7 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 176 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปว่า

1. ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. ประสิทธิภาพของหลักสูตรประเมิน 5 ด้าน พบว่า การประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน อีก 4 ด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ การประเมินด้านการนำเนื้อหาทฤษฎีไปใช้ในชีวิตประจำวัน การประเมินด้านการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินคะแนน O-NET

โสภา ชมชื่น (2548) ประเมินหลักสูตรสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านการวัดผลและประเมินผล นักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม ผู้ปกครองนักเรียนที่จะจบการศึกษาช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2547 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และครูผู้สอนสาระคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 10, 195, 1, 66, 15, 5 และ 1 คน ตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 293 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลโดยหา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้ ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านวิสัยทัศน์ของหลักสูตรสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 พบว่ามีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้ ด้านคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรสาระคณิตศาสตร์ มีความชัดเจนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นแต่ชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี พบว่า มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นทุกสาระการเรียนรู้ ครอบคลุม ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านคำอธิบายรายวิชา มีความเหมาะสมกับบุคลิกภาพของผู้เรียนและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ด้านสาระการเรียนรู้รายปี สอดคล้องกับมาตรฐานช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของชุมชน ครอบคลุมเนื้อหาหลักสูตรแกนกลาง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านครูผู้สอน มีคุณสมบัติเหมาะสม ด้านกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ ครูผู้สอนมีการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ เตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการส่งเสริมทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ และห้องเรียนที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม ด้านผลผลิต นักเรียนที่จบช่วงชั้นที่ 3 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ร้อยละ 60 ขึ้นไป ร้อยละ 57.58 มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับพอใช้ขึ้นไปอยู่ในช่วงร้อยละ 62.62 ถึง 78.77 มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีขึ้นไป อยู่ในช่วง

ร้อยละ 43.94 ถึง 59.09 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 69.70 ด้านผลกระทบ คุณภาพผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่จบช่วงชั้นที่ 3 มีความสอดคล้องกับความคาดหวังของชุมชน

สมเกียรติ อินทสิงห์ (2554) ประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ ใน 4 ด้านคือ 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เครื่องมือประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปผลได้ดังนี้

1. ด้านบริบท พบว่า ความสอดคล้องของหลักสูตรคณิตศาสตร์กับสภาพแวดล้อมทางสังคม กับเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษาและการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่า โครงสร้างรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ครูผู้สอน สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์การประเมิน
3. ด้านกระบวนการ พบว่า การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัด และประเมินผล ผ่านเกณฑ์การประเมิน
4. ด้านผลสัมฤทธิ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลคะแนนการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติของนักเรียนต่อ วิชาคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์การประเมิน

โสภณ อ้นบางไทร (2550) ประเมินหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียนขยายโอกาสในจังหวัดนครนายก การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียนขยายโอกาสในจังหวัดนครนายก โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ ประชากรที่ใช้ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียนจำนวน 3,638 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 495 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและครูผู้สอนเท่ากับ 0.96 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนมีความเที่ยงเท่ากับ 0.90 และแบบวัดเจตคติมีความเที่ยงเท่ากับ 0.83 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) ด้านบริบท จุดหมายและโครงสร้างของหลักสูตร ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก ส่วนเนื้อหาสาระของหลักสูตรผู้บริหาร

ครูผู้สอน และนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมากที่สุด (2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น ผู้สอนและสื่อประกอบการเรียนการสอน ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับ มาก ส่วนงบประมาณและอาคารสถานที่ที่ผู้บริหาร ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับปานกลางและอาคารสถานที่ที่นักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก (3) ด้านกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและการประเมินผล ผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับมาก (4) ด้านผลผลิต ระดับผลการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดี และเจตคติของ ผู้เรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

เชล(Russell, S. J.,1998: 39) ศึกษากระบวนการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในเมืองนิวยอร์ก จำนวน 2 รัฐในระดับประถมศึกษา พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนในห้องเรียน มีการสอนโดยใช้วิธีสืบเสาะ มีการหาความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ หาโครงสร้าง ครูต้องการพัฒนาความรู้ทางเนื้อหาคณิตศาสตร์ ครูพยายามที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของตนมากขึ้น แต่ครูยังขาดการปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครองของนักเรียน

แมนอนและคณะ(Manon, J. and others, 2002: 45) ศึกษาการใช้หลักสูตรแม่บทแบบคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐเดลาแวร์ ประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541-2544 โครงการศึกษานี้มีขึ้นเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครูและติดตามการทำงานของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูมีการเลือกหรือใช้สื่อการเรียนการสอน ครูได้เข้ารับการอบรมในช่วงปิดเทอม ครูมีการทำงานร่วมกันน้อย มีการประเมินนักเรียนด้านการเรียนรู้และเจตคติ ดำเนินการติดตามครูในเรื่องความรู้ทางเนื้อหาคณิตศาสตร์

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา ได้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ ต่องานวิจัยนี้ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น คือความพร้อมในด้านสื่อ งบประมาณ บุคลากร ด้านกระบวนการใช้หลักสูตร คือ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ด้านผลผลิตของหลักสูตร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินผลระดับชาติ การวิจัยแต่ละเรื่องได้ใช้รูปแบบการประเมินที่แตกต่างกันบ้าง เหมือนกันบ้าง ตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและนำมาบูรณาการประเมินเชิงระบบมาใช้ ประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในด้านความพร้อมของปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งหมดจำนวน 5 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 536 คน ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในปีการศึกษา 2556

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่างการวิจัย กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งหมดจำนวน 5 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 225 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน จำนวนนักเรียนที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักเรียนที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ระดับชั้น	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
ประถมศึกษาปีที่ 4	186	78
ประถมศึกษาปีที่ 5	185	78
ประถมศึกษาปีที่ 6	165	69
รวม	536	225

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามครูผู้สอน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามแบบเติมคำตอบมี

3 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ และคำถามปลายเปิด 1 ข้อ

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดดังนี้

5 หมายถึง มีความพร้อมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพร้อมมาก

3 หมายถึง มีความพร้อมปานกลาง

2 หมายถึง มีความพร้อมน้อย

1 หมายถึง มีความพร้อมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ และคำถามปลายเปิด 3 ข้อ

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดดังนี้

5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามนักเรียน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นด้านปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ และคำถามปลายเปิด 1 ข้อ

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดดังนี้

ด้านคุณภาพของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

5 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีคุณภาพมากที่สุด

4 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีคุณภาพมาก

- 3 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีคุณภาพปานกลาง
  - 2 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีคุณภาพน้อย
  - 1 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีคุณภาพน้อยที่สุด
- ด้านความพอเพียงของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้
- 5 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีเพียงพอมากที่สุด
  - 4 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีเพียงพอมาก
  - 3 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีเพียงพอปานกลาง
  - 2 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีน้อย
  - 1 หมายถึง สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้มีน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นด้านกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการวัดและประเมินผล เป็นคำถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ และคำถามปลายเปิด 1 ข้อ

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดดังนี้  
การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 5 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติน้อยที่สุด

การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการวัดและประเมินผล

- 5 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด
- 4 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมมาก
- 3 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมปานกลาง
- 2 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมน้อย
- 1 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลที่เป็นระดับความคิดเห็นจากมาตรประมาณค่า ในด้าน คุณภาพ หรือความพอเพียง หรือการมีส่วนร่วม หรือระดับการปฏิบัติแล้วแต่กรณี ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มีคุณภาพ/มีความพอเพียง/มีส่วนร่วม ระดับมากที่สุด



ส่วนร่วม ระดับมาก	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง มีคุณภาพ/มีความพอเพียง/มี
ส่วนร่วม ระดับปานกลาง	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง มีคุณภาพ/มีความพอเพียง/มี
ส่วนร่วม ระดับน้อย	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง มีคุณภาพ/มีความพอเพียง/มี
ส่วนร่วม ระดับน้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง มีคุณภาพ/มีความพอเพียง/มี

ฉบับที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรเป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 6 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบบันทึกข้อมูล มี 6 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ข้อมูลด้านปัจจัยเบื้องต้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ชุดที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ชุดที่ 3 ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน

ชุดที่ 4 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชุดที่ 5 ผลการประเมิน LAS ชั้น ป.5 วิชาคณิตศาสตร์

ชุดที่ 6 ผลการประเมิน O-NET ชั้น ป.6 วิชาคณิตศาสตร์

เกณฑ์การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การประเมินหลักสูตรในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอน ปลาย ด้านครูผู้สอน พิจารณา 3 ประเด็น ถ้าผ่านเกณฑ์การประเมิน 2 ใน 3 ประเด็น ถือว่าผ่านการประเมิน

ประสบการณ์สอนครู ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ 3 ปี ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์การประเมิน

การอบรม ครูร้อยละ 80 เข้ารับการอบรม 2 ปีซ้อนหลัง 20 ชั่วโมง/ปี ผ่านเกณฑ์การประเมิน

วุฒิการศึกษา ครูร้อยละ 80 สำเร็จการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ด้านเอกสารประกอบการสอน ด้านงบประมาณ ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

2. ด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย

การบริหารหลักสูตร ผู้บริหารมีพฤติกรรมบ่งชี้ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ การประเมิน

การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือ ว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. ด้านผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 80 ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ร้อยละ 70 ของนักเรียนมีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ร้อยละ 70 ของนักเรียนมีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาคณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับเขตพื้นที่ ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชา คณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ รวมทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับหลักสูตร และการประเมินหลักสูตรในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

2. นำแนวคิดและองค์ความรู้ มากำหนดนิยาม ประเด็นหรือตัวแปรที่ศึกษาจาก วัตถุประสงค์ของการประเมิน พร้อมทั้งนิยามตัวแปรที่ศึกษา

3. จัดทำแผนผังการสร้างเครื่องมือ (ภาคผนวก ข)

4. ร่างแบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูลตามแผนผังการสร้างเครื่องมือ

5. นำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลฉบับร่าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ พิจารณาตรวจสอบ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลที่ร่างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้แก่ ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 3 คน ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศและโรงเรียนชุมชนวัดไทรใหญ่ ประเมินและนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

แบบสอบถามฉบับที่ 1 สำหรับครูเป็นผู้ประเมิน ดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

แบบสอบถามฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน ดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00

แบบสัมภาษณ์ฉบับที่ 3 สำหรับผู้บริหารเป็นผู้ประเมิน ดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

7. นำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงแล้วตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง

8. นำ แบบสอบถามไปทดลองใช้กับครู นักเรียน โรงเรียนวัดไทรใหญ่ โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ โรงเรียนแก้วอินทร์สุธาอุทิศ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์โรงเรียนละ 10 คน รวมเป็น 30 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนละ 15 คน รวมเป็น 45 คน นำผลการตอบมาหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แบบสอบถามฉบับที่ 1 สำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88 แบบสอบถามฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียนมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

9. จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูล

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3.2 ขอความร่วมมือจากผู้บริหาร ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ประชุมชี้แจงการเก็บข้อมูล

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการส่งและเก็บคืนแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

3.4 ข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองจากฝ่ายงานบุคลากรและฝ่ายวัดและประเมินผลของโรงเรียน

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำข้อมูลที่ได้ จากแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารมาวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ข้อมูลจากคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลจากคำถามปลายเปิดใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

4.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

4.3 ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์โดยร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญใช้สูตร (วรรณดี แสงประทีปทอง 2557: 133)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
R แทน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$ แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การแปลความหมายดัชนีความสอดคล้องใช้เกณฑ์ ดังนี้

ถ้า  $IOC \geq .50$  แสดงว่าข้อคำถามวัดตรงตามเนื้อหา

$IOC < .50$  แสดงว่าข้อคำถามวัดไม่ตรงตามเนื้อหา

การคำนวณหาความเที่ยงของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค จากสูตร(วรรณดี แสงประทีปทอง 2557:138)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ความเที่ยง

$k$  แทน จำนวนข้อคำถาม

$S_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

$S_x^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้า  
สิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวทางการประเมิน ดังนี้



ตารางที่ 3.2 กรอบแนวทางการประเมิน

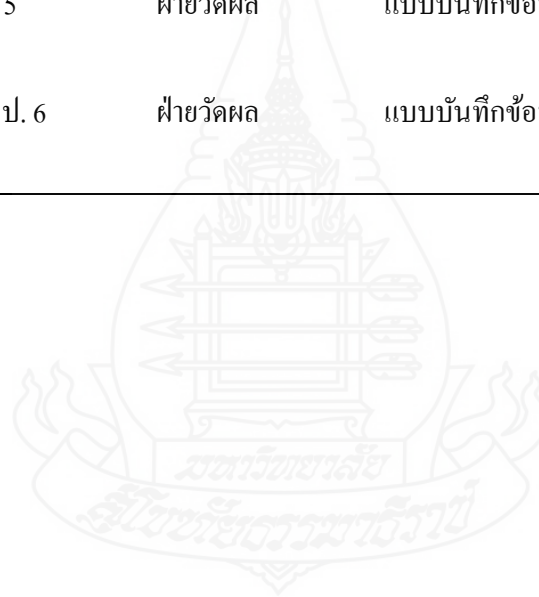
สิ่งที่ประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสิน
<b>1. ด้านปัจจัยเบื้องต้น</b>				
1.1 ครูผู้สอน	วุฒิการศึกษา	ฝ่ายบุคลากร	แบบบันทึกข้อมูล	ร้อยละ 80 ขึ้นไป จบด้านคณิตศาสตร์
	ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์	ฝ่ายบุคลากร	แบบบันทึกข้อมูล	มีประสบการณ์สอนคณิตศาสตร์ 3 ปีขึ้นไป
	การอบรม	ฝ่ายบุคลากร	แบบบันทึกข้อมูล	ร้อยละ 80 ขึ้นไป อบรม 20 ชม./ปี
1.2 เอกสารประกอบหลักสูตร	-เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตร	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	-เอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล			
	-คู่มือครู			
	-แบบเรียนแบบฝึกหัด			
	-แบบทดสอบต่างๆ			
-แบบบันทึกข้อมูล				
1.3 งบประมาณ	ความเพียงพอ	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	-การดำเนินงานจัดกิจกรรม			
	-จัดทำ/ซื้อสื่อ			
	-พัฒนาครู			
	-พัฒนาห้องคณิตฯ			

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สิ่งที่ประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสิน
1.4 สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้	ความพร้อม	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	คุณภาพ	นักเรียน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	ความเพียงพอ	นักเรียน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
<b>2. ด้านกระบวนการ</b>				
2.1 การบริหารหลักสูตร	การดำเนินงานด้านการบริหารหลักสูตรคณิตศาสตร์	ผู้บริหาร	แบบสัมภาษณ์	มีพฤติกรรมบ่งชี้ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน	การสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
		นักเรียน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	การส่งเสริมทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
2.3 การวัดและประเมินผล	การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
	การมีส่วนร่วมของนักเรียน	นักเรียน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
<b>3. ด้านผลผลิต</b>				
3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ป. 4-6	ฝ่ายวัดผล	แบบบันทึกข้อมูล	ร้อยละ 80 ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 60 ขึ้นไป
3.2 การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน	ผลการประเมินอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน	ฝ่ายวัดผล	แบบบันทึกข้อมูล	นักเรียนผ่านระดับดี ขึ้นไปร้อยละ 70

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สิ่งที่ประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสิน
3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ฝ่ายวัดผล	แบบบันทึกข้อมูล	นักเรียนผ่านระดับดี ขึ้น ไปร้อยละ70
3.4 ผลสอบLAS ป.5 คณิตศาสตร์	คะแนนการสอบ LAS ป. 5	ฝ่ายวัดผล	แบบบันทึกข้อมูล	คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับเขตพื้นที่
3.5 ผลสอบ O-NET ป. 6 คณิตศาสตร์	คะแนนการสอบ O-NET ป. 6	ฝ่ายวัดผล	แบบบันทึกข้อมูล	คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ





## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี นี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลผลิตของหลักสูตร

รายละเอียดแต่ละตอนมีดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร

การประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 พบว่า

1.1 ด้านครูผู้สอน ครูจบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ร้อยละ 20 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนด้านประสบการณ์สอนคณิตศาสตร์และการพัฒนาตนเอง ผ่านเกณฑ์การประเมิน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ร้อยละของวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน และการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ปัจจัยเบื้องต้น	จำนวนครูผู้สอน(คน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
วุฒิการศึกษา			
วุฒิด้านคณิตศาสตร์	1	20.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
วุฒิด้านอื่นๆ	4	80.00	-
รวม	5	100.00	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยเบื้องต้น	จำนวน ครูผู้สอน(คน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
ประสบการณ์สอนคณิตศาสตร์มากกว่า 3 ปี	5	100.00	ผ่านเกณฑ์
การพัฒนาตนเองมากกว่า 20 ชม./ปี	5	100.00	ผ่านเกณฑ์
สรุป ครูผู้สอน ผ่าน 2 ใน 3 รายการ			ผ่านเกณฑ์

1.2 ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร พบว่า เอกสารประกอบหลักสูตรในภาพรวมมีความพร้อมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายการประเมินแต่ละรายการ พบว่า รายการครูและนักเรียนมีแบบเรียนและแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ และรายการคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์มีความพร้อมมากที่สุด ส่วนรายการที่เหลือ มีความพร้อมระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านเอกสารประกอบหลักสูตร

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพร้อม	ผล การประเมิน
1	คู่มือเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
2	คู่มือเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	3.80	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
3	คู่มือคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	4.60	0.89	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
4	ครูและนักเรียนมีแบบเรียนและแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	4.80	0.45	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
5	คู่มือแบบทดสอบต่างๆสำหรับผู้เรียน	4.40	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพร้อม	ผล การประเมิน
6	ครูมีแบบบันทึกข้อมูลตามหลักสูตร สถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	4.20	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
	เฉลี่ยรวม	4.33	0.71	มาก	ผ่านเกณฑ์

1.3 ด้านงบประมาณ พบว่า งบประมาณในภาพรวมมีความพร้อมระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และเมื่อพิจารณางบประมาณแต่ละรายการพบว่ามีความพร้อมระดับปานกลางทุกรายการ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน รายการที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ำสุดมี 2 รายการ ได้แก่ รายการงบประมาณสนับสนุนการทำ/ซื้อสื่อต่างๆ ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์และรายการงบประมาณพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านความพร้อมของงบประมาณ

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1	งบประมาณเพื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์	3.20	0.45	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
2	งบประมาณสนับสนุนการทำ/ซื้อสื่อ ต่างๆในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	3.00	0.71	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
3	งบประมาณพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระ คณิตศาสตร์	3.40	1.00	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
4	งบประมาณพัฒนาห้องปฏิบัติการกลุ่ม สาระคณิตศาสตร์	3.00	0.55	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
	เฉลี่ยรวม	3.15	0.67	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

#### 1.4 ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

**1.4.1 ผลการประเมินความพร้อมด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครู** ในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายการประเมินแต่ละรายการ พบว่า รายการอุปกรณ์การสอน รายการคอมพิวเตอร์ และรายการอุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน มีความพร้อมในระดับมากที่สุด แต่รายการที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 2 รายการคือ รายการเครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจคเตอร์และรายการ Website ของโรงเรียน มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของครู

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ผล การประเมิน
1	อุปกรณ์การสอน เช่น วงเวียน ไม้ฉาก ครึ่งวงกลม เป็นต้น	4.80	0.45	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
2	อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
3	สื่อประกอบการเรียนการสอนของครู อาทิ สื่อ ICT รูปจำลอง	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/ โปรเจคเตอร์	3.20	0.45	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
5	ห้องสมุด	3.80	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
6	ห้อง e – Learning	3.80	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
7	Website ของโรงเรียน	3.20	0.45	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
8	มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทาง คณิตศาสตร์	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
9	คอมพิวเตอร์	4.80	0.45	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
	เฉลี่ยรวม	4.07	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์

#### 1.4.2 ผลการประเมินด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักเรียน

พิจารณา 2 ตัวบ่งชี้ คือ คุณภาพและความเพียงพอของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นว่าสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ในภาพรวมมีคุณภาพระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพระดับมากที่สุด 4 รายการ คือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน อุปกรณ์การสอน และห้อง e-Learning ที่เหลือมีคุณภาพระดับมากทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านคุณภาพของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ผล การประเมิน
1	อุปกรณ์การสอน เช่น วงเวียน ไม้ฉาก ครึ่งวงกลม	4.78	0.42	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
2	อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน	4.89	0.31	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
3	สื่อประกอบการเรียนการสอนของครู อาทิ สื่อ ICT รูปจำลอง	4.31	0.67	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/ โปรเจกเตอร์	4.25	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	ห้องสมุด	4.17	0.72	มาก	ผ่านเกณฑ์
6	ห้อง e – Learning	4.56	0.50	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
7	Website ของ โรงเรียน	3.96	0.50	มาก	ผ่านเกณฑ์
8	มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทาง คณิตศาสตร์	4.26	0.71	มาก	ผ่านเกณฑ์
9	คอมพิวเตอร์	4.96	0.19	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
	เฉลี่ยรวม	4.47	0.61	มาก	ผ่านเกณฑ์

ด้านความเพียงพอของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเพียงพออยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่าสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้มีความเพียงพอในระดับมากที่สุด คือ รายการอุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียนและรายการคอมพิวเตอร์ ที่เหลือมีความเพียงพอในระดับมากทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรด้านความเพียงพอของสื่อ/อุปกรณ์ ตามความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ผล การประเมิน
1	อุปกรณ์การสอน เช่น วงเวียน ไม้ฉาก เครื่องวงกลม	4.47	0.50	มาก	ผ่านเกณฑ์
2	อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน	4.84	0.45	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
3	สื่อประกอบการเรียนการสอนของครู อาทิ สื่อ ICT รูปจำลอง	4.08	0.77	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/ โปรเจคเตอร์	3.92	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	ห้องสมุด	4.05	0.77	มาก	ผ่านเกณฑ์
6	ห้อง e – Learning	4.36	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์
7	Website ของ โรงเรียน	4.11	0.74	มาก	ผ่านเกณฑ์
8	มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทาง คณิตศาสตร์	4.32	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์
9	คอมพิวเตอร์	4.53	0.50	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม		4.31	0.73	มาก	ผ่านเกณฑ์

การประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร สรุปได้ว่า ปัจจัยเบื้องต้นด้านครูผู้สอน ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนด้านงบประมาณไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

นอกจากนี้ครูผู้สอนได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ดังนี้

#### ด้านครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนมีโอกาสได้ไปอบรมน้อย ส่วนมากจะเป็นหัวหน้ากลุ่มสาระที่ไปอบรม
2. ควรจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกันที่ไปอบรมมา

#### ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร

1. โรงเรียนควรจัดหาคู่มือต่างๆ ให้พร้อมอย่างทั่วถึงทุกคน
2. แผนการสอนควรได้รับการตรวจสอบจากหัวหน้ากลุ่มสาระอย่างสม่ำเสมอ

#### ด้านงบประมาณ

1. การใช้งบประมาณค่อนข้างยุ่งยาก หลายขั้นตอน
2. งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การใช้งบประมาณขาดความเท่าเทียมกัน

#### ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์คับแคบ นักเรียนแต่ละห้องมีจำนวนมาก
2. ห้องเรียนบางห้องไม่มีเครื่องฉายโปรเจกเตอร์ และ ไมโครโฟน ครูต้องใช้อุปกรณ์ของตัวเอง

## ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร

การประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร พิจารณาจาก การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ผลการประเมินพบว่า

**2.1 การบริหารหลักสูตร** ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร พบว่า การบริหารหลักสูตรในภาพรวมมีความเหมาะสม ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 80 โดยผู้บริหารปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ 5 ข้อจากทั้งหมด 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 83.33 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ ทั้งหมด 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดดังตารางที่

ตารางที่ 4.7 ผลประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการบริหารหลักสูตร

ข้อ	รายการ	ผู้บริหาร	หัวหน้าสาระ	ผลการประเมิน
1	มีการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	✓	✓	ผ่านเกณฑ์
2	มีการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	✓	✓	ผ่านเกณฑ์
3	มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวัดและประเมินผลของครูสอนคณิตศาสตร์	×	✓	ไม่ผ่านเกณฑ์
4	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	✓	✓	ผ่านเกณฑ์
5	มีการประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคน ทุกปีการศึกษา	✓	✓	ผ่านเกณฑ์
6	มีการนำผลการประเมินจากข้อ 1-5 ไปพัฒนาครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์แต่ละคน	✓	✓	ผ่านเกณฑ์
	รวม	5	6	ผ่านเกณฑ์
	ร้อยละ	83.33	100	ผ่านเกณฑ์

## 2.2 การจัดการเรียนการสอน

### 2.2.1 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอนตาม

*ความคิดเห็นของครู* พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่ารายการครูกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้ ทักษะและ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมระดับมากทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.8



ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน  
ตามความคิดเห็นของครู

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การปฏิบัติ	ผล การประเมิน
1	ครูกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับ ผู้เรียน ด้านความรู้ ทักษะและ กระบวนการที่ เป็นความถี่รวบยอด หลักการและ ความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะ ที่พึง ประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
2	ครูมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัด การเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน	4.40	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
3	ครูมีการออกแบบการเรียนรู้และจัดการ เรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่าง บุคคลและพัฒนาการทางสมองเพื่อนำผู้เรียน ไปสู่เป้าหมาย	4.00	0.71	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	ครูมีการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้	3.60	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	มีการจัดเตรียมและใช้สื่อให้เหมาะสมกับ กิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่ เหมาะสมมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการ สอน	3.80	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
6	ครูมีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ด้วยวิธีที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติ ของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน รวมทั้งการวางเงื่อนไขให้ผู้เรียนประเมิน ความก้าวหน้าของตนเองและนำมาใช้ ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	4.00	0.00	มาก	ผ่านเกณฑ์
7	ครูมีการวิเคราะห์ผลการประเมินและ นำมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การปฏิบัติ	ผล การประเมิน
8	ครูมีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อและ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ	3.80	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
9	ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายในการ แก้ปัญหา	4.40	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
10	ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ ทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่างๆ ได้	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
11	ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลประกอบการ ตัดสินใจ และสรุปผลได้	4.20	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
12	ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน	3.80	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์
13	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ใน คณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับ ศาสตร์อื่นๆ	4.00	0.00	มาก	ผ่านเกณฑ์
14	ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	4.00	0.00	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม		4.08	0.40	มาก	ผ่านเกณฑ์

**2.2.2 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอนตาม  
ความคิดเห็นของนักเรียน** ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อ  
พิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการครูผู้สอนใช้ภาษาในการสื่อสารถูกต้องและเข้าใจง่าย มีความ  
เหมาะสมระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมระดับมากทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน  
ตามความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การปฏิบัติ	ผล การประเมิน
1	ครูผู้สอนมีการชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียนในแต่ละคาบ	4.34	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
2	ครูผู้สอนมีวิธีการสอนที่หลากหลาย	4.24	0.75	มาก	ผ่านเกณฑ์
3	ครูผู้สอนใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น	4.08	0.81	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.31	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	ครูผู้สอนมีความสามารถในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน	4.12	0.81	มาก	ผ่านเกณฑ์
6	ครูผู้สอนสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน	4.03	0.81	มาก	ผ่านเกณฑ์
7	ครูผู้สอนใช้ภาษาในการสื่อสารถูกต้องและเข้าใจง่าย	4.76	0.43	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
8	ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	4.32	0.67	มาก	ผ่านเกณฑ์
9	ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามทั้งในและนอกห้องเรียน	4.32	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
10	ครูผู้สอนมีการแนะนำแหล่งเรียนรู้เสริมประสบการณ์ให้กับนักเรียน	4.28	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์
11	ครูผู้สอนมีการตรวจแบบฝึกหัด/ชิ้นงานและสะท้อนผลการตรวจให้นักเรียนนำมาปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ	4.48	0.36	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม		4.33	0.74	มาก	ผ่านเกณฑ์

### 2.3 การวัดและประเมินผล

**2.3.1 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผลตามความคิดเห็นของครูผู้สอน** ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการครูกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด และส่วนรายการที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 กระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การปฏิบัติ	ผล การประเมิน
1	ครูใช้เครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย	3.80	0.33	มาก	ผ่านเกณฑ์
2	ครูกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
3	ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน	4.40	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	ผู้เรียนได้เลือกทำชิ้นงานตามหัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจและมีความถนัด	3.60	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	ครูมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะๆ ระหว่างการจัดการเรียนการสอน และให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน	4.40	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม		4.16	0.45	มาก	ผ่านเกณฑ์

**2.3.2 ผลการประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผลตามความคิดเห็นของนักเรียน** ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการนักเรียนมีโอกาสในการสร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องระเบียบวินัยในชั้นเรียน มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกรายการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 กระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและประเมินผลตามความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ผล การประเมิน
1	นักเรียนได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนอย่างครบถ้วน เช่น เนื้อหา จำนวนชั่วโมง สัดส่วนการให้คะแนน ฯลฯ	4.24	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์
2	นักเรียนมีโอกาสดำเนินการภาระงาน/ชิ้นงานร่วมกับครูผู้สอน	4.02	0.80	มาก	ผ่านเกณฑ์
3	นักเรียนมีโอกาสดำเนินการให้คะแนนร่วมกับครูผู้สอน	4.33	0.65	มาก	ผ่านเกณฑ์
4	นักเรียนมีโอกาสดำเนินการหรือตัดสินภาระงาน/ชิ้นงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	4.31	0.73	มาก	ผ่านเกณฑ์
5	นักเรียนมีโอกาสนในการสร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องระเบียบวินัยในชั้นเรียน	4.60	0.49	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
6	นักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูผู้สอน หลังจากส่งงานและครูผู้สอนตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำไปพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น	4.34	0.73	มาก	ผ่านเกณฑ์
7	นักเรียนมีโอกาสดำเนินการเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคะแนนที่ตนเองได้รับแก่ครูผู้สอน เพื่อครูผู้สอนจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป	4.14	0.81	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม		4.28	0.73	มาก	ผ่านเกณฑ์

การประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร สรุปได้ว่า ด้านบริหารหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล มีความเหมาะสมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน

นอกจากนี้ผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการคิดให้มากกว่านี้
2. การออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลควรได้รับการตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบ
3. ให้นักเรียนฝึกทำข้อสอบแบบวิเคราะห์ สังเคราะห์เหมือนข้อสอบประเมินระดับชาติ
4. ครูควรสอนทักษะการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม และบูรณาการด้านคุณธรรมจริยธรรม
5. การให้ภาระงานของครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
6. การสอนแต่ละครั้งควรสอดแทรกเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และเรื่องอาเซียนเท่าที่เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. การสอนคณิตศาสตร์ควรจัดให้สอนในตอนเช้าไม่ควรให้สอนตอนบ่าย
  2. จำนวนนักเรียนแต่ละห้องมีมาก การดูแลและตรวจงานไม่ทั่วถึง
  3. ควรจัดเพิ่มชั่วโมงการสอนคณิตศาสตร์ให้มีการเรียนการสอนทุกวัน
  4. ควรจัดระบบการเรียนการสอนนักเรียนตามระดับสติปัญญาใกล้เคียงกัน
  5. ลดภาระความรับผิดชอบงานอื่นๆของครูสอนคณิตศาสตร์ให้น้อยลง
- ข้อเสนอแนะจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. ครูควรให้งานตามระดับสติปัญญาของนักเรียน
2. ครูควรให้นักเรียนได้มีโอกาสสอบใหม่เพื่อเพิ่มเกรดของตนเอง
3. ควรจัดห้องเรียนแบ่งตามระดับสติปัญญาทุกห้อง
4. ให้โอกาสนักเรียนเข้าแข่งขันกิจกรรมคณิตศาสตร์นอกสถานศึกษาบ้าง
5. ควรจัดชั่วโมงเสริมหรือซ่อมการเรียนคณิตศาสตร์ที่ไม่ต้องเรียนพิเศษนอกโรงเรียน

### ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลผลิตของหลักสูตร

ผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ของ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี พิจารณาจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษาชั้น ป.5 และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติชั้น ป.6 ผลการประเมิน มีดังนี้

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 60 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 86.19 ผ่านเกณฑ์การประเมิน (ร้อยละ 80) รายละเอียดดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556

ช่วงคะแนน	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผลการประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
80-100	63	27	82	172	32.09	
75-79	31	30	33	94	17.54	
70-74	24	36	18	78	14.55	
65-69	25	12	15	52	9.70	
60-64	17	36	13	66	12.31	
รวม	160	141	161	462	86.19	ผ่านเกณฑ์การประเมิน
55-59	12	23	4	39	7.28	
50-54	14	21	-	35	6.53	
0-49	-	-	-	-		
รวม	26	44	4	74	13.81	
รวมทั้งหมด	186	185	165	536	100	

**3.2 ผลการประเมินความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556** พบว่ามีนักเรียนได้ระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 77.99 ผ่านเกณฑ์การประเมิน (ร้อยละ 70) รายละเอียดดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ร้อยละของการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556

ระดับคุณภาพ (ช่วงคะแนน)	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผล การประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
ดีเยี่ยม (80-100)	77	33	66	176	32.84	
ดี (65-79)	76	85	81	242	45.15	
รวม	153	118	147	418	77.99	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน
ผ่าน (50-64)	33	67	18	118	22.01	
รวมทั้งหมด	186	185	165	536	100.00	

**3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556** พบว่ามีนักเรียนได้ระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน (ร้อยละ 70) รายละเอียดดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ร้อยละของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556

ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผล การประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
ดีเยี่ยม (3)	184	137	102	423	78.92	
ดี(2)	2	48	63	113	21.08	
รวม	186	185	165	536	100	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน
ผ่าน(1)	-	-	-	-	-	
รวมทั้งหมด	186	185	165	536	100	



3.4 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา ป.5 ปีการศึกษา 2556 พบว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรี เขต 2 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 พบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ผ่านเกณฑ์การประเมิน รายละเอียดดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา ชั้น ป.5 และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติชั้น ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556

ระดับ	LAS ป.5	O-NET ป.6
โรงเรียน	38.90	60.76
เขตพื้นที่	32.76	41.00
ประเทศ	-	41.95

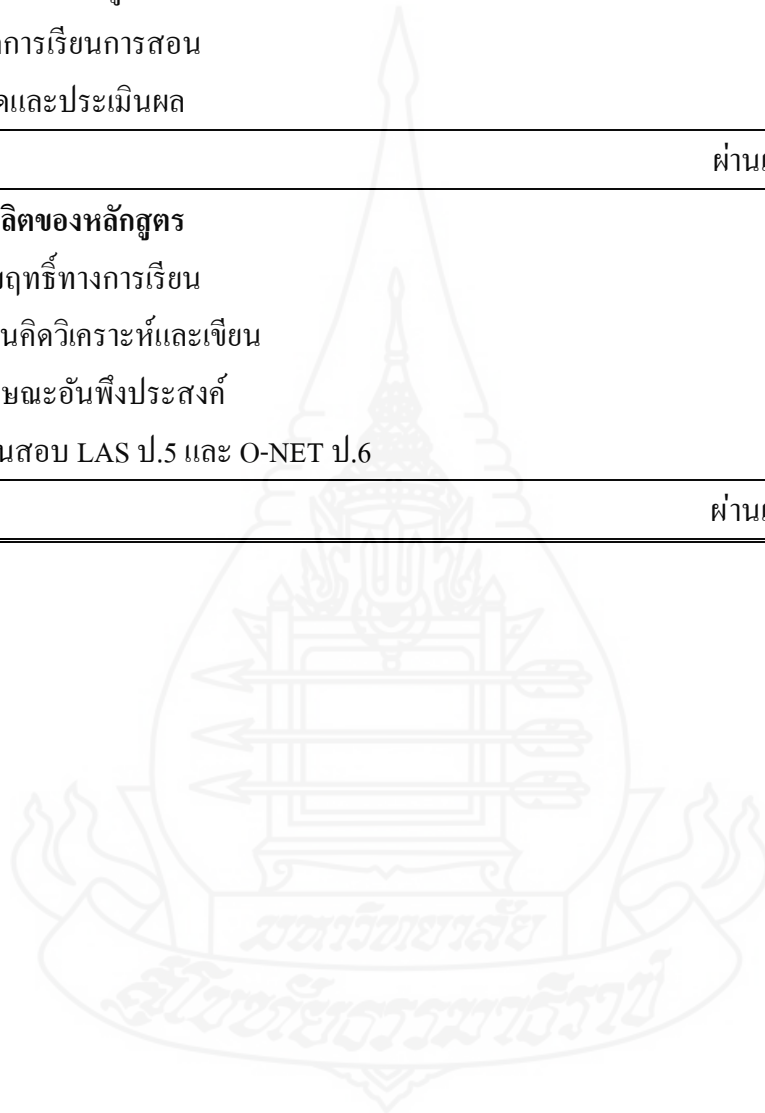
การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร ด้านผลผลิตของหลักสูตร ในปีการศึกษา 2556 ผ่านเกณฑ์การประเมิน รายละเอียดดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 สรุปผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ตอนปลาย

รายการ	ผลการประเมิน
<b>ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร</b>	
1. ครูผู้สอน	ผ่านเกณฑ์
2. เอกสารประกอบหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
3. งบประมาณ	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

รายการ	ผลการประเมิน
<b>ความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร</b>	
1. การบริหารหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
2. การจัดการเรียนการสอน	ผ่านเกณฑ์
3. การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์การประเมิน
<b>ด้านผลผลิตของหลักสูตร</b>	
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผ่านเกณฑ์
2. การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน	ผ่านเกณฑ์
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์
4. คะแนนสอบ LAS ป.5 และ O-NET ป.6	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์การประเมิน



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

1.1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

1.1.3 เพื่อประเมินผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งหมดจำนวน 5 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 536 คน ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในปีการศึกษา 2556

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร และครู ศึกษาทั้งหมด และนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 225 คน กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน

### 1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ฉบับ คือ แบบสอบถาม 2 ฉบับ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง 1 ฉบับ และแบบบันทึกข้อมูล 1 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามครูผู้สอนแบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับความพร้อมของเอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ สื่อ/ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตอนที่ 3 ถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการวัดและ ประเมินผล แบบสอบถาม มีความตรงโดยค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และมีค่า ความเที่ยงเท่ากับ 0.88

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามนักเรียน แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับ คุณภาพและความเพียงพอของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน และการมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล แบบสอบถามมีความตรงโดยค่าดัชนีความ สอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

ฉบับที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร สัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร มี ความตรงโดยค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

แบบบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ฉบับ บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ วุฒิการศึกษาของ ครูประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ของครู การอบรมพัฒนาตนเองของครู ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ผลการ ประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการ ประเมินขั้นพื้นฐานระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 และผลการประเมินขั้น พื้นฐานระดับประเทศวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

### 1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล กับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ด้วยตนเอง ใช้แบบสอบถาม 230 ฉบับ ได้กลับคืน ครบ 230 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### 1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาดำเนินการวิเคราะห์ด้วย สถิติ ดังนี้

- 1) สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยร้อยละ

- 2) ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนคำถามปลายเปิดใช้การวิเคราะห์เนื้อหา
- 3) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ความถี่ ร้อยละ
- 4) ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้ร้อยละ

### 1.3 ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

#### 1.3.1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร

การประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านครูผู้สอน 2) ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร 3) ด้านงบประมาณ และ 4) ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ผลการวิจัย สรุปเป็นรายด้าน ดังนี้

- 1) ด้านครูผู้สอน ภาพรวมผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่วุฒิการศึกษาเอกคณิตศาสตร์ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนประสบการณ์การสอน และการอบรมพัฒนาตนเองผ่านเกณฑ์การประเมิน
- 2) ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร พบว่า เอกสารประกอบหลักสูตรในภาพรวมมีความพร้อมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายการประเมินแต่ละข้อ พบว่า รายการครูและนักเรียนมีแบบเรียนและแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ และรายการครูมีคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์มีความพร้อมระดับมากที่สุด ส่วนรายการที่เหลือ มีความพร้อมระดับมาก
- 3) ด้านงบประมาณ พบว่า งบประมาณในภาพรวมมีความพร้อมระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และเมื่อพิจารณางบประมาณแต่ละรายการพบว่ามีความพร้อมระดับปานกลางทุกข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน รายการที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ำสุดมี 2 รายการ ได้แก่ รายการงบประมาณสนับสนุนการทำสื่อสิ่งต่าง ๆ ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์และรายการงบประมาณพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์
- 4) ด้านความพร้อมของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครูในภาพรวมมีความคิดเห็นว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายการประเมินแต่ละข้อ พบว่า รายการอุปกรณ์การสอน รายการคอมพิวเตอร์ และรายการอุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน มีความพร้อมในระดับมากที่สุด แต่รายการที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 2 รายการคือ รายการเครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจกเตอร์และรายการ Website ของโรงเรียนมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง

นักเรียนมีความคิดเห็นว่สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ในภาพรวมมีคุณภาพและความเพียงพอระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า สื่อ/อุปกรณ์

และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมีความเพียงพอในระดับมากที่สุด คือ อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน ที่เหลือมีคุณภาพและเพียงพอในระดับมากทุกรายการ

### 1.3.2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร

การประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร สรุปเป็นรายด้าน ดังนี้

1) การบริหารหลักสูตร ผลการประเมิน พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 80 โดยผู้บริหารปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ 5 ข้อจากทั้งหมด 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 83.33 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ ทั้งหมด 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100

2) ผลการประเมินด้านการจัดการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครู พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่ารายการครูกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับมากทุกรายการ

ผลการประเมินด้านการจัดการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของนักเรียน ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการครูผู้สอนใช้ภาษาในการสื่อสารถูกต้องและเข้าใจง่ายมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมระดับมากทุกรายการ

3) ผลการประเมินด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการครูกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด และส่วนรายการที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับมาก

ผลการประเมินด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของนักเรียน ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการนักเรียนมีโอกาสในการสร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องระเบียบวินัยในชั้นเรียน มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ที่เหลือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกรายการ

### 1.3.3 ผลการประเมินผลผลิตของหลักสูตร

การประเมินผลผลิตของหลักสูตรประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 60 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 86.19 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

2) ความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556 พบว่า อยู่ในระดับดีขึ้นไปร้อยละ 77.99 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2556 อยู่ในระดับดีขึ้นไปร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

4) ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา คะแนนเฉลี่ย ของชั้น ป.5 วิชาคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียนสูงกว่าระดับเขตพื้นที่ การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชาติ คะแนนเฉลี่ย ของชั้น ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียนสูงกว่าระดับประเทศ ผ่านเกณฑ์การประเมิน

## 2. อภิปรายผล

ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิม พระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี มีประเด็นที่ผู้วิจัย นำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร

จากการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูผู้สอน คณิตศาสตร์ และนักเรียน พบว่าในภาพปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร มีความพร้อมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้าน ที่ผ่านการประเมินระดับมาก ได้แก่ ครูผู้สอน เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ยกเว้นด้านงบประมาณอยู่ในระดับปานกลางไม่ผ่านการประเมิน ผู้วิจัยอภิปรายผลดังนี้

**2.1.1 ด้านครูผู้สอน** ในภาพรวมผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ครูมีวุฒิการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ ร้อยละ 20 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่เมื่อพิจารณาด้านการมีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์มากกว่า 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 และการพัฒนาตนเองโดยการเข้าอบรม 2 ปีซ้อนหลัง 20 ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นร้อยละ 100 และมีครูบางคนที่ไม่จบทางด้านคณิตศาสตร์แต่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษด้านคณิตศาสตร์ การอบรมเป็นการ

พัฒนาตนเองและสามารถนำมาถ่ายทอดให้กับเพื่อนครูได้ โดยมีผู้บริหารเข้ารับฟังด้วย ซึ่งพิจารณาพานิช (2557: 3) กล่าวว่าผู้บริหารสูงสุดเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการจัดการความรู้ในองค์กรอย่างจริงจัง และ กำหนดตัวบุคคลที่ทำหน้าที่เป็น “คุณเอื้อ” จะทำให้องค์กร มีสภาพเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีความเข้มแข็ง สามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นได้

**2.1.2 ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร** พบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินและเมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการครูและนักเรียนมีแบบเรียนและแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์และรายการครูมีคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าพร้อมอยู่ระดับมากที่สุด เนื่องจากโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถเป็นโรงเรียนพร้อมใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้รับการอบรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเป็นรุ่นแรก จึงมี เอกสารประกอบหลักสูตรจำนวนมาก ให้ครูได้นำไปใช้ เช่น หนังสือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ คู่มือการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีคู่มือครูมีแบบเรียนตรงตามหลักสูตรสถานศึกษาครบทั้งครูและนักเรียน มีแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่งมาให้ปรับใช้ มีเอกสารการนิเทศแนวข้อสอบ PISSA ข้อสอบ NT ข้อสอบสำหรับนักเรียนที่มีความเป็นอัจฉริยภาพ ทางคณิตศาสตร์ และทางฝ่ายวิชาการร่วมกับหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ออกแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกคะแนน ต่างๆ มีผลให้การประเมินด้านเอกสารประกอบหลักสูตรผ่านเกณฑ์การประเมิน

**2.1.3 ด้านงบประมาณ** ครูผู้สอนมีความเห็นว่ามีความพร้อมในระดับปานกลาง ไม่ผ่านการประเมิน โดยทั่วไปแล้วโรงเรียนขนาดใหญ่อย่างเช่น โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ การใช้งบประมาณต้องกระจายในวงกว้าง มีความจำเป็นต้องใช้หลายด้าน และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์เคยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เพื่อจัดซื้อสื่อ และจ้างบุคลากร ซึ่งผ่านมา 4 ปีแล้ว ทางผู้บริหารจึงให้งบประมาณน้อยไม่เพียงพอ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากร การจัดซื้อสื่อที่จำเป็น และการจัดห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ การระดมงบประมาณอาจใช้วิธี ทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา หรือขอความร่วมมือจากคณะกรรมการศึกษา อนุมัติงบประมาณเพิ่มเติม

**2.1.4 ผลการประเมินความพร้อมของสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้** ตามความคิดเห็นของครูในภาพรวมอยู่ระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายการประเมินแต่ละข้อ พบว่า รายการอุปกรณ์การสอน รายการคอมพิวเตอร์ และรายการอุปกรณ์ของใช้ประจำ



ห้องเรียน มีความพร้อมในระดับมากที่สุด แต่รายการที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 2 รายการคือ รายการเครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจกเตอร์และรายการ Website ของโรงเรียน อยู่ระดับปานกลาง เนื่องจากผู้ดูแล Website ของโรงเรียนขาดการดูแลอย่างต่อเนื่อง เครื่องเสียงต่าง ๆ ต้องรายงานไปยังผู้ทำหน้าที่จัดซื้อจัดจ้าง เสนอต่อผู้บริหาร เพื่อขอให้จัดซื้ออย่างทั่วถึง

ผลการประเมินด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมอยู่ระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินสื่อ/อุปกรณ์ ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ มีหลายอย่างแต่ค่อนข้างเก่า เพราะผ่านการใช้งานมาอย่างหนัก ทำให้ชำรุดหรือบางครั้งสูญหาย ไม่ครบจึงไม่สามารถใช้งานได้ เช่น สื่อที่เป็นเกมการศึกษา อย่าง A-MATH SUDOKU JIGSAW DOMINO สื่อการสอน ICT ต้องใช้สถานที่สำหรับฉายขึ้นจอใน ห้อง e-learning ซึ่งห้องมักไม่ว่าง แหล่งเรียนรู้เก่ามากไม่ได้รับการปรับปรุง Website ของโรงเรียนไม่เคลื่อนไหว ห้องคอมพิวเตอร์มีเครื่องเพียงพอกับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูล แต่ขาดเครื่องพิมพ์ให้นักเรียนได้พิมพ์งาน เครื่องเสียง เครื่องฉายมีให้แต่ไม่ครบทุกห้อง

## 2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตร

การประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยด้านบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ครูผู้สอน และนักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ ซึ่งผู้วิจัยขอนำมาอภิปราย ดังนี้

ด้านการบริหารหลักสูตร ผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ มีการปฏิบัติ ร้อยละ 83.88 ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยการร่วมศึกษา ร่วมพัฒนา ร่วมเรียนรู้ และร่วมสรุปความรู้ ระหว่างบุคลากรในโรงเรียนอันประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และบุคลากรในชุมชน เป็นการบริหารหลักสูตรแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนครบวงจร ผู้บริหารของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ ได้มีการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยได้ขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญมาให้การอบรมครูในโรงเรียนเพื่อให้ครูสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ นิเทศการสอนโดยผู้บริหาร โดยหัวหน้ากลุ่มสาระ โดยหัวหน้าสายชั้น เป็นการกระจายอำนาจ จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรซึ่งครูคนใดที่เข้ารับการอบรมเรื่องใดเกี่ยวข้องกับใครบ้างต้องนำมาขยายผลให้ครูอื่น ๆ ได้รับทราบและทำบันทึกผลการอบรมเสนอผู้บริหารทุกครั้ง กำหนดให้ครูมีงานวิจัยปีละ 2 เรื่อง โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนมาให้ความรู้กับครูในโรงเรียน และผู้บริหารจะเป็นผู้ตรวจสอบงานวิจัยในชั้นเรียนแต่ละชิ้นงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขและนำไปให้เพื่อนครูได้ใช้

ประโยชน์ในโรงเรียน มีการวิเคราะห์ผลการเรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษาทุกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลการประเมิน LAS ป.5 O-NET ป.6 พิจารณาศึกษาว่านักเรียนอ่อนตัวชีวิตใด ซึ่งครูต้องนำไปแก้ไขในโอกาสต่อไป และเพื่อนำมาบริหารหลักสูตร ให้มีคุณภาพต่อไป

ด้านการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวมครูและนักเรียนเห็นว่ามีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมินทุกรายการ ครูผู้สอนมีการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ เตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดศาสตร์ และห้องเรียนที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม ครูมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนในห้องเรียน มีการสอนโดยใช้วิธีสืบเสาะ มีการหาความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ หาโครงสร้าง ครูต้องการพัฒนาความรู้ทางเนื้อหาคณิตศาสตร์ ครูพยายามที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของตนมากขึ้น ด้านการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ พบว่า ครูได้สอนนักเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองเกิดเป็นความรู้ฝังแน่น สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้อง เรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งต้องใช้เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่นๆ รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการศึกษาต่อชั้นสูงขึ้นไป เมื่อนักเรียนมีความตระหนักในการเรียนคณิตศาสตร์ จะเกิดเป็นเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ครูต้องศึกษา นักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้รู้จักภูมิหลังของนักเรียน สร้างระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหา ทางด้านการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งบางครั้งอาจเกิดจากการที่นักเรียนขาดพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ พอทวนสะสมความไม่รู้จนยากเกินกว่าจะเรียนไปพร้อมเพื่อนๆ ได้ ครูต้องสอนนักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะนักเรียนแต่ละคนเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน ศักยภาพ ความพร้อมแตกต่างกัน เมื่อครูใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง แต่ต้องได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ด้วย

ด้านการวัดและประเมินผล ในภาพรวม ครูและนักเรียน มีความเห็นว่าเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกรายการ มีการวัดและประเมินโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมครบทุกด้าน ครูกำหนดเกณฑ์การประเมิน นักเรียนมีส่วนร่วม ในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล ซึ่งการวัดและประเมินผลของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ ได้ใช้เครื่องมือที่หลากหลาย มีเกณฑ์การประเมิน มีผู้ประเมินหลายฝ่าย บางครั้งให้เพื่อนประเมิน ให้ประเมินตนเอง ให้ผู้ปกครองประเมิน ผู้เรียนเลือกชิ้นงานภาระงานเองได้ มีการวัดผลเป็นระยะๆ ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน เพื่อดูการพัฒนาการเรียนของนักเรียนและนำผลมา

ปรับปรุงการเรียนของตนเอง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล เช่น  
เกณฑ์การให้คะแนน

### 2.3 ผลการประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตร

จากการประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในภาพรวมผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน ทั้งผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินคุณภาพ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ระดับชาติ ซึ่งมีประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังนี้

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนร้อยละ 86.19 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ร้อยละ 60 ขึ้นไป ตามเป้าหมายของโรงเรียน ด้านความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน  
นักเรียนอยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 77.99 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์นักเรียนอยู่ใน  
ระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่  
การศึกษา(LAS) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.5 สูงกว่าระดับเขตพื้นที่ การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้น  
พื้นฐานระดับชาติ(O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.6 สูงกว่าระดับประเทศผ่านเกณฑ์การประเมิน  
ด้านผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย  
ผ่านการประเมินทุกด้าน เป็นเพราะ ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการสอนของครูและการเรียนของ  
นักเรียน มีการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีการ  
แต่งตั้งคณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรร่วมกันเพื่อกำหนดเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ตามบริบท  
ของสถานศึกษา มีคำอธิบายรายวิชา โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์ การจัดทำหน่วยการเรียนรู้  
และการลงสู่แผนการจัดการเรียนรู้ วางแนวปฏิบัติสอดคล้องกันทุกระดับชั้น มีการตรวจแผนการ  
สอน นิเทศการสอน ให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมผู้เรียน สนับสนุนการ  
อบรมต่างๆ นำมาขยายผลร่วมกัน มีเอกสาร สื่อการสอนให้เพียงพอ วิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล  
มีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีระบบสารสนเทศประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองรับทราบอย่างทั่วถึง  
และทันทั่วถึง มีการบริหารงานอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน มีการกระจายอำนาจ สร้างขวัญ  
กำลังใจให้ครูและนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ให้นักเรียนได้ฝึกทำข้อสอบต่างๆที่ทำทายความสามารถ  
ของนักเรียน นำข้อสอบ LAS และข้อสอบ O-NET ของปีที่ผ่านมาให้นักเรียนทดสอบ ทำให้ผล  
ผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผ่าน  
เกณฑ์การประเมิน

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ควรปรับปรุง ขยายห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ ให้เหมาะกับการใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.2 ควรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยให้อย่างทั่วถึงทุกห้องเรียน

3.1.3 ลดขั้นตอนการใช้งบประมาณ และจัดงบประมาณมาให้เพียงพอ

3.1.4 เพิ่มแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนและปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ให้ใช้งานได้ดี

3.1.5 ผู้ดูแล Website ของโรงเรียนควรดูแลอย่างต่อเนื่อง ให้ทันสมัย ใช้ประโยชน์ได้

3.1.6 งบประมาณจากทางราชการไม่เพียงพอ อาจจะใช้วิธีการทอดผ้าป่าการศึกษา

3.1.7 จัดหาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่จบเอกคณิตศาสตร์มาสอนเพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ดี

3.1.8 ควรมีการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบและจัดทำเป็นคลังข้อสอบ

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ

3.2.2 ควรมีการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

3.2.3 ควรมีการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ป.1-ป.6

3.2.4 ควรเพิ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ปกครอง กรรมการศึกษา ครูโรงเรียนมัธยมที่รับนักเรียนเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) *แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา* กรุงเทพมหานคร  
คุรุสภาลาดพร้าว
- กระทรวงศึกษาธิการ (2551) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*  
กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- มนต์ ชาติทอง (2550ก) *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น นครปฐม เพชรเกษมการพิมพ์*  
..... (2550ข) *เทคนิคการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 3 นครปฐม*  
เพชรเกษมการพิมพ์
- ..... (2552) *การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*  
*พุทธศักราช 2551 นครปฐม เพชรเกษมการพิมพ์*
- จินตนา สุจางันท์ (2554) *การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนาชุมชน กรุงเทพมหานคร*  
โอเดียนสโตร์
- ชวลิต ชูกำแพง (2551) *การพัฒนาหลักสูตร กรุงเทพมหานคร ทีคิวพี*
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552) *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กรุงเทพมหานคร*  
แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น
- ชูศรี สุวรรณโชติ (2542) *การพัฒนาหลักสูตร กรุงเทพมหานคร กิจเจริญเทรดดิ้ง*
- ทิสนา แจมมณี (2552) *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*  
พิมพ์ครั้งที่ 13 กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทิสนา แจมมณี ดวงเดือน อ่อนน่วม และพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2548) *การวิจัยและพัฒนารูปแบบ*  
*การปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*
- ธวัชชัย ชัยจิราภยากุล และวราพรรณ น้อยสุวรรณ (2546) *การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดสู่ การ*  
*ปฏิบัติ กรุงเทพมหานคร อักษรบัณฑิต*
- นพเก้า ฅ พัทลุง (2552) *การพัฒนาหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ สงขลา เทมการพิมพ์*
- นภดล เจนอักษร (2544) *แก่นวิจัยในชั้นเรียน กรุงเทพมหานคร ภาพพิมพ์*
- นาคยา ปิรันธนานนท์ มธุรส จงชัยกิจ และศิริรัตน์ นิละคุปต์ (2542) *การศึกษาตามมาตรฐาน:*  
*แนวคิดสู่การปฏิบัติ กรุงเทพมหานคร แม็ค*
- นิคม ชมพุลวง (2550) *นวัตกรรมกรณีศึกษาการศึกษา: แนวทางการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ฉบับ*  
*ปรับปรุง มหาสารคาม อภิชาติการพิมพ์*

- นิภา เมธธาวิชัย (2536) *การประเมินผลการเรียน* สำนักส่งเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏธนบุรี  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544) *การพัฒนาหลักสูตร โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* เชียงใหม่ แสงศิลป์  
บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553) *การพัฒนาหลักสูตร พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุรชัย ศิริมหาสาร (2545) *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* กรุงเทพมหานคร บั๊กพอยท์  
ประภัสสร วงษ์ศรี (2541) “การรับรู้ทัศนคติ ความภาคภูมิใจในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม” *วิทยานิพนธ์ปริญญา  
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*
- ประยงค์ เนาวบุตร (2552) “ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ  
ประเมินหลักสูตรและการสอน* หน่วยที่ 1 หน้า 1-47 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- ปัญญา ชูช่วย (2551) “ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญา  
ตรีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี” *วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*
- เฟียน ไชยสร (2531) *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์*  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530) *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์* กรุงเทพมหานคร สำนัก  
ทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
..... (2538) *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* กรุงเทพมหานคร  
ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- พิจารณา พานิช (2557) *สังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548) *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
กรุงเทพมหานคร เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแบมแบม*
- ไพศาล หวังพานิช (2536) *วิธีการวิจัย* กรุงเทพมหานคร งานส่งเสริมวิจัยและตำรากองบริหาร  
การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ภพ เลหาไพบูลย์ (2542) *แนวการสอนวิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร  
ไทยวัฒนาพานิช

- มารุต พัฒนา (2556) *การประเมินหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้และพัฒนา* พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร จรัสนิทวงศ์การพิมพ์
- ยุพิน พิพิธกุล (2539) *การเรียนการสอนคณิตศาสตร์* กรุงเทพมหานคร บพิธการพิมพ์
- รัตนะ บัวสนธ์ (2543) *การประเมินผลโครงการการวิจัยประเมินผล* กรุงเทพมหานคร  
คอมแพคท์พรีน
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2550) *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน* สงขลา  
มหาวิทยาลัยทักษิณ
- แรมสมร อยู่สถาพร (2534) *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร  
สุวีริยาสาส์น
- โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ (2555) *คู่มือการ  
จัดทำ และบริหารแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการประจำปี 2555* นนทบุรี ปิ่นมณี  
ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) *การวัดด้านจิตพิสัย* กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2552) “ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรและการสอน” ใน  
*ประมวล สาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน่วยที่ 3  
หน้า 123-164 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- วรรณดี แสงประทีปทอง (2552) “การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน  
หลักสูตร” ใน *ประมวลชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการสอน* หน่วยที่ 8  
หน้า 87-144 พิมพ์ครั้งที่ 4 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2557) “แบบสอบถาม” การสร้างเครื่องมือวิจัย หน่วยที่ 3 หน้า 100-136 นนทบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542) *การพัฒนาหลักสูตร สานต่อที่ท้องถิ่น* กรุงเทพมหานคร เซ็นเตอร์
- วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน: ภาคปฏิบัติ*  
กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น
- ศรีสมร พุ่มสะอาด (2544) “การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ  
ประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน่วยที่ 13 หน้า 121-149 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สงบ ลักษณะ (2542) “การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเสริมสร้างหรือทำลายการศึกษา”  
*สานปฏิรูป 43* (ตุลาคม)
- สังัด อุทรานันท์ (2532) *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร* กรุงเทพมหานคร มิตรสยาม



สถาบันส่งเสริมการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ (2543) *แนวทางการประกัน*

*คุณภาพภายในสถานศึกษา: เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก* กรุงเทพมหานคร  
พิมพ์ดี

สันติ บุญภิรมย์ (2552) *การบริหารงานวิชาการ* กรุงเทพมหานคร บั๊กพอย์

สมเกียรติ อินทสิงห์ (2554) “การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่” *วิทยานิพนธ์ปริญญา*

*ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ (2544) *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินตามสภาพจริง*

*เชียงใหม่ แสงศิลป์*

สนธยา เขมวิวัฒน์ (2542) “ตัวแปรบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร” *ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต*

*มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*

สันต์ ธรรมบำรุง (2537) *หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร* กรุงเทพมหานคร การศาสนา

สุคันทรส เทียนวรรณ (2555) “การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี”

*การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต*

*แขนงวิชาการวัดและประเมินผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*

*แขนงวิชาการวัดและประเมินผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546) *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร* เชียงใหม่ แสงศิลป์

สุกมาส อังสุโชติ (2555) “แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัย*

*และสถิติทางการศึกษา* หน้าที่ 1 หน้า 1-56 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

*สาขาวิชาศึกษาศาสตร์*

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547) *แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาแบบ*

*อิงมาตรฐาน* กรุงเทพมหานคร องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

\_\_\_\_\_. (2553) *แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนมาตรฐานสากล* กรุงเทพมหานคร ชุมชุม

*สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย*

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2553) *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอก*

*รอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับสถานศึกษา พ.ศ. 2554*

*กรุงเทพมหานคร แม็ทซ์พอย์*

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2549) รายงานการวิจัยการสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2547 ฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพมหานคร ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549) แนวทางการประเมินตามสภาพจริง กรุงเทพมหานคร ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- \_\_\_\_\_. (2553) รายงานการวิจัยนำร่องการใช้หลักสูตร: หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
- โสภณ อ้นบางไทร (2550) “การประเมินหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนในจังหวัดนครนายก” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต การวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- โสภณ ชมชื่น (2548) “การประเมินหลักสูตร โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อริยา คูหา และบัญญัติ ยงย่วน (2547) “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาวะรอฟินิจของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 10 (กันยายน-ธันวาคม): 255-271
- อัจฉรา สุขารมณ์ และอรพินทร์ ชูชม (2530) รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- อาคม มากมีทรัพย์ (2551) “การบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านการบริหารหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนวัดศรีมหาโพธิ์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- อานาจ จันทร์แป้น (2532) การพัฒนาหลักสูตร: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- \_\_\_\_\_. (2537) การประเมินและการปรับปรุงหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- อำนาจ จันทร์แป้น (2540) รายงานการวิจัยเรื่อง การประเมิน โครงการเปิดสอนระดับปริญญาโท  
ภาคพิเศษ วันเสาร์-อาทิตย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารถนา ยุกตะนันท์ (2546) การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมิน  
ตามสภาพจริง กรุงเทพมหานคร นีลพอยส์
- Burdin , J. L. & Mcaulay , J.D. (1971). *Elementary school curriculum and instruction: the  
teacher role*. New York: The Ronald Press.
- Parkay, F. W., Anctil, E. J. & Glen Hass. (2006). *Curriculum planning : a contemporary  
approach*. USA: Pearson Education.
- Russell, David H. (1961). *Children Learn to Read*. New York : Ginn and Company.
- Schiro, M. S. (2008). *Curriculum theory: conflicting visions and enduring concerns*. USA,  
California: Sage Publications..
- Stufflebeam , D.L.(2007). *Evaluation theory , models, and applications*. San Francisco, CA:  
Jossey-Bass
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: theory practice*. USA, Harcourt: Barce & World Inc.
- Thiraporn Manon. (2002). “A comparison of tympanometry by using probe tone frequency 226  
and 660 Hz in normal full term neonates “ /Thiraporn Manon. Bangkok: Mahidol  
University.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative research : studying how things work*. New York, NY: The  
Guilford Press.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อ นางวลัยพรรณ บุญมี  
 สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรีเขต 2  
 วุฒิกการศึกษา คุุชฎีบัณฑิต ด้านการนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 การศึกษามหาบัณฑิต ด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ดูแลด้านหลักสูตร  
 สถานศึกษา
2. ชื่อ นางสาวพร อ่อนกุล  
 สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรีเขต 2  
 วุฒิกการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิตด้านการวัดและประเมินผล มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ ดูแลการวัดและประเมินผล
3. ชื่อ นางสาวสวี จันทรวงศ์  
 สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรีเขต 2  
 วุฒิกการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต การบริหารการศึกษา ม.เกษตรศาสตร์  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษดูแลด้านคณิตศาสตร์
4. ชื่อ นางปรารถนา วรรณรัตน์  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดไทรใหญ่ นนทบุรีเขต 2  
 วุฒิกการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต ด้านคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 การศึกษามหาบัณฑิต ด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้ากลุ่ม  
 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
5. ชื่อ นางรุ่งทิพย์ บุคตะจิน  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ นนทบุรีเขต 2  
 วุฒิกการศึกษา ปริญญาตรี เอกการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปริญญา  
 โทการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้ากลุ่ม  
 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคผนวก ข  
แผนผังการสร้างเครื่องมือวิจัย



### แผนผังการสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนผังการสร้างเครื่องมือวิจัย มี 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามครูผู้สอนคณิตศาสตร์เกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษา

ตารางที่ ข 1 แผนผังการสร้างแบบสอบถามครูผู้สอนคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. ครูผู้สอน 1.1 ชั้นที่สอน วุฒิการศึกษา 1.2 ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ 1.3 การอบรมพัฒนาตนเอง 2. เอกสารประกอบหลักสูตร 3. งบประมาณ 4. สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้	1 1 1 6 4 9
เพื่อประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 3. ด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง 4. คำถามปลายเปิด	8 6 5 3



ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามความคิดเห็นด้านปัจจัยเบื้องต้น เกี่ยวกับสื่อ/อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

ตอนที่ 2 เป็นคำถามด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตารางที่ ข 2 แผนผังการสร้างแบบสอบถามนักเรียน

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. คุณภาพของสื่อ/อุปกรณ์	4
	2. ความพอเพียงของสื่อ/อุปกรณ์	4
	3. คุณภาพของแหล่งเรียนรู้	5
	4. ความพอเพียงของแหล่งเรียนรู้	5
เพื่อประเมินด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	11
	2. การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการวัดและประเมินผล	7

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการ ด้านการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

ตารางที่ ข 3 แผนผังการสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
เพื่อประเมินด้านกระบวนการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	การบริหารหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	6

ฉบับที่ 4 เป็นแบบบันทึกข้อมูล ในการประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

ตารางที่ ข 4 แผนผังการสร้างแบบบันทึกข้อมูล

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา
1. เพื่อประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. วุฒิการศึกษา ร้อยละ 80 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณิตศาสตร์ 2. ประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ร้อยละ 80 3. การพัฒนาตนเอง 2 ปีย้อนหลัง (2555 - 2556) จำนวน 20 ชม./ปี
2. เพื่อประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2556 - ร้อยละ 80 ของนักเรียนผ่านเป้าหมายของโรงเรียน ร้อยละ 60 2. ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนผ่านร้อยละ 100 3. ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ครบ 8 ข้อ ผ่านร้อยละ 100 4. ผลการประเมินระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5(LAS) ปีการศึกษา 2556 สูงกว่าระดับเขตพื้นที่การศึกษา 5. ผลการประเมินระดับชาติ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6(O-NET) ปีการศึกษา 2556 สูงกว่าระดับประเทศ



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### แบบสอบถามครูผู้สอน

เรื่อง การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

\*\*\*\*\*

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงของท่าน

1. ท่านปฏิบัติหน้าที่การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ .....
2. วุฒิการศึกษาสูงสุด .....วิชาเอก.....
3. ประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ .....ปี

**ตอนที่ 2** ข้อมูลด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เป็นคำถามเกี่ยวกับความพร้อมของ เอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ สื่อ/อุปกรณ์และ  
แหล่งเรียนรู้

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

- |   |         |                        |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพร้อม มากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความพร้อม มาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความพร้อม ปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความพร้อม น้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความพร้อม น้อยที่สุด |

ข้อ	รายการ	ระดับความพร้อม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
เอกสารประกอบหลักสูตร							
1	ครูมีเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
2	ครูมีเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
3	ครูมีคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
4	ครูและนักเรียนมีแบบเรียนและแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์						

ข้อ	รายการ	ระดับความพร้อม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
5	ครูมีแบบทดสอบต่างๆสำหรับประเมินผู้เรียน						
6	ครูมีแบบบันทึกข้อมูลตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
งบประมาณ							
1	งบประมาณเพื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
2	งบประมาณสนับสนุนการทำ/ซื้อสื่อต่างๆในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
3	งบประมาณพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
4	งบประมาณพัฒนาห้องปฏิบัติการกลุ่มสาระคณิตศาสตร์						
สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้							
1	อุปกรณ์การสอน เช่น วงเวียน ไม้ฉาก ครึ่งวงกลม เป็นต้น						
2	อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน						
3	สื่อประกอบการเรียนการสอนของครู อาทิ สื่อ ICT รูปจำลอง (Model) ฯลฯ						
4	เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจคเตอร์						
5	ห้องสมุด						
6	ห้อง e – Learning						
7	Website ของโรงเรียน						
8	มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์						
9	คอมพิวเตอร์						

**ตอนที่ 3** ข้อมูลด้านกระบวนการของการใช้หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามที่ท่านจัดการเรียนการสอน

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ							
1	ครูกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้ ทักษะและ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์						
2	ครูมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัด การเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน						
3	ครูมีการออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียน ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้						
4	ครูมีการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้						
5	มีการจัดเตรียมและใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน						
6	ครูมีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน รวมทั้งการวางแผนใจให้ผู้เรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเองและนำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง						
7	ครูมีการวิเคราะห์ผลการประเมินและนำมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน						

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
8	ครูมีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อและกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ						
การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียน							
1	ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา						
2	ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้						
3	ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้						
4	ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน						
5	ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ						
6	ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						
การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง							
1	ครูใช้เครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย						
2	ครูกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์						
3	ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน						
4	ผู้เรียนได้เลือกทำชิ้นงานตามหัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจ และมีความถนัด						
5	ครูมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะๆ ระหว่างการจัดการเรียนการสอนและให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน						

โปรดระบุข้อมูลหรือยกตัวอย่าง

ก. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข. การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียน

.....

.....

.....

.....

.....

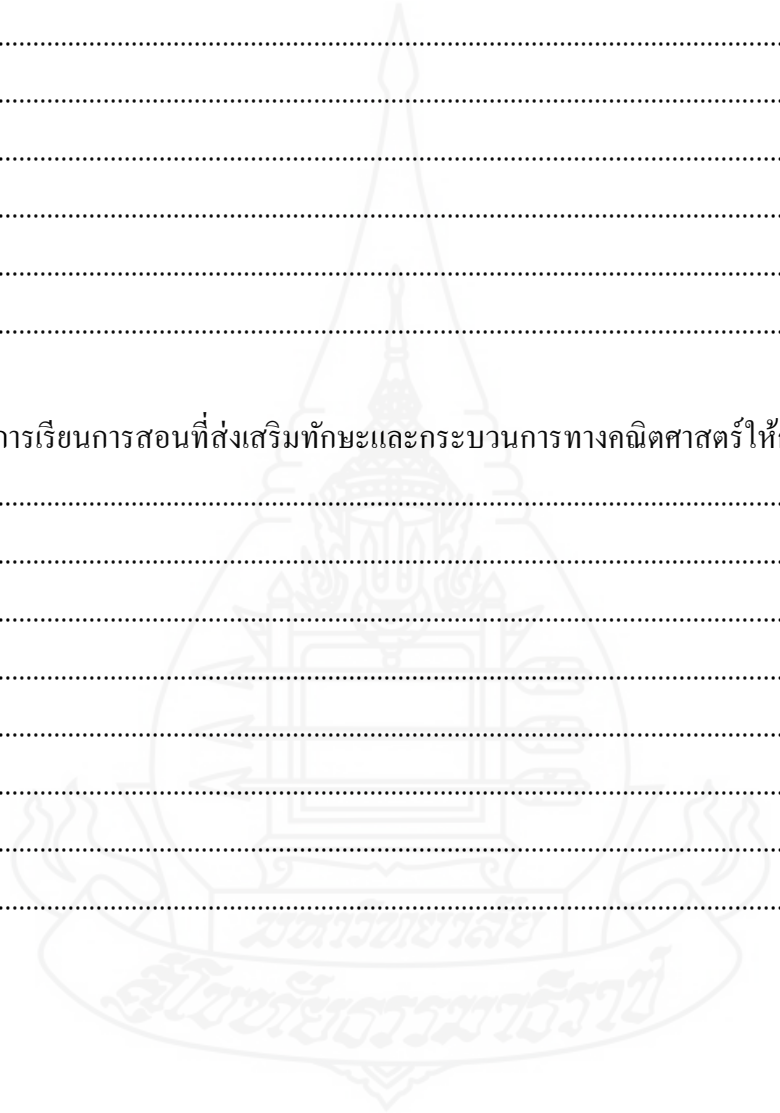
.....

.....

.....

.....

.....







รายการประเมิน	คุณภาพ					ความเพียงพอ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3. Website ของโรงเรียน										
4. มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์										
5. คอมพิวเตอร์										

ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นด้านกระบวนการ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการวัดและประเมินผล

2.1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 5 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติดีมากที่สุด
- 4 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติดีมาก
- 3 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง ครูมีการปฏิบัติน้อยที่สุด

รายการประเมิน	การปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
1. ครูผู้สอนมีการชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียนในแต่ละคาบ					
2. ครูผู้สอนมีวิธีการสอนที่หลากหลาย					
3. ครูผู้สอนใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น					
4. ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง					

รายการประเมิน	การปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
5. ครูผู้สอนมีความสามารถในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน					
6. ครูผู้สอนสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน					
7. ครูผู้สอนใช้ภาษาในการสื่อสารถูกต้องและเข้าใจง่าย					
8. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน					
9. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามทั้งในและนอกห้องเรียน					
10. ครูผู้สอนมีการแนะนำแหล่งเรียนรู้เสริมประสบการณ์ให้กับนักเรียน					
11. ครูผู้สอนมีการตรวจแบบฝึกหัด/ชิ้นงาน และสะท้อนผลการตรวจให้นักเรียนนำมาปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ					

ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

## 2.2 การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการวัดและประเมินผล

- 5 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด
- 4 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมมาก
- 3 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมปานกลาง
- 2 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมน้อย
- 1 หมายถึง นักเรียนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	การมีส่วนร่วม				
	5	4	3	2	1
1. นักเรียนได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนอย่างครบถ้วน เช่น เนื้อหา จำนวนชั่วโมง สัดส่วนการให้คะแนน ฯลฯ					
2. นักเรียนมีโอกาสได้กำหนดภาระงาน/ชิ้นงานร่วมกับครูผู้สอน					
3. นักเรียนมีโอกาสได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนร่วมกับครูผู้สอน					

รายการประเมิน	การมีส่วนร่วม				
	5	4	3	2	1
4. นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินหรือตัดสินภาระงาน/ชิ้นงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน					
5. นักเรียนมีโอกาสในการสร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องระเบียบวินัยในชั้นเรียน					
6. นักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จากครูผู้สอน หลังจากส่งงาน และครูผู้สอนตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำไปพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น					
7. นักเรียนมีโอกาสได้เสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคะแนนที่ตนเองได้รับ แก่ครูผู้สอน เพื่อครูผู้สอนจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป					

ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

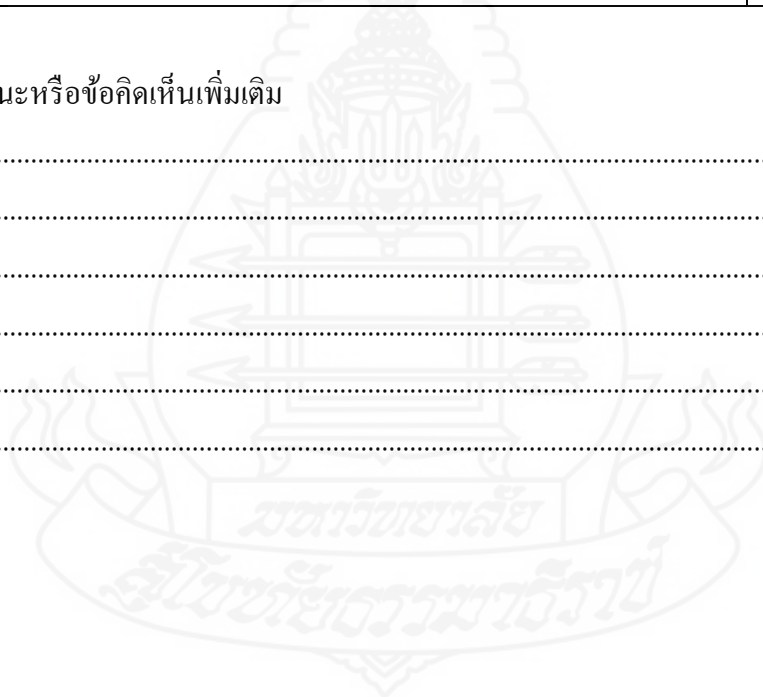
.....

.....

.....

.....

.....



แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่อง การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

\*\*\*\*\*

ประเด็นคำถามด้านกระบวนการ เกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร

ท่านได้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ 2 ในแต่ละข้อต่อไปนี้ อย่างไรบ้าง

1. มีการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. มีการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวัดและประเมินผลของครูสอนคณิตศาสตร์

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. มีการประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคน ทุกปีการศึกษา

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. มีการนำผลการประเมินจากข้อ 1-5 ไปพัฒนาครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์แต่ละคน

ไม่มี

มี โปรดอธิบายและยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## แบบบันทึกข้อมูล

เรื่อง การประเมินหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ จังหวัดนนทบุรี

\*\*\*\*\*

1. ข้อมูลด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์สอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์  
ช่วงชั้นที่ 2

1) ชื่อ-สกุล ..... ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ..... ปี  
วุฒิกการศึกษา ..... วิชาเอก.....  
สถานับการศึกษา .....

2) ชื่อ-สกุล ..... ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ..... ปี  
วุฒิกการศึกษา ..... วิชาเอก.....  
สถานับการศึกษา .....

3) ชื่อ-สกุล ..... ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ..... ปี  
วุฒิกการศึกษา ..... วิชาเอก.....  
สถานับการศึกษา .....

4) ชื่อ-สกุล ..... ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ..... ปี  
วุฒิกการศึกษา ..... วิชาเอก.....  
สถานับการศึกษา .....

5) ชื่อ-สกุล ..... ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ..... ปี  
วุฒิกการศึกษา ..... วิชาเอก.....  
สถานับการศึกษา .....

ข้อมูลด้านปัจจัยเบื้องต้น

ครูผู้สอนได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในเรื่องใดบ้าง โปรดระบุ (ย้อนหลัง 2 ปี  
2555-2556)

1) เรื่อง ..... หน่วยงานที่จัด.....  
วัน/เดือน/ปี..... สถานที่.....

2) เรื่อง ..... หน่วยงานที่จัด.....  
วัน/เดือน/ปี..... สถานที่.....

3) เรื่อง ..... หน่วยงานที่จัด.....  
วัน/เดือน/ปี..... สถานที่.....



4) เรื่อง .....หน่วยงานที่จัด.....  
วัน/เดือน/ปี.....สถานที่.....

2. ข้อมูลด้านผลผลิต ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ปีการศึกษา 2556 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ (LAS ป.5) และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับประเทศวิชาคณิตศาสตร์ (O-NET ป.6) ปีการศึกษา 2556

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แบบบันทึกข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
80 – 100	4	ดีเยี่ยม
75 – 79	3.5	ดีมาก
70 – 74	3	ดี
65 – 69	2.5	ค่อนข้างดี
60 – 64	2	ปานกลาง
55 – 59	1.5	พอใช้
50 – 54	1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0 – 49	0	ต่ำกว่าเกณฑ์

ช่วงคะแนน	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผลการประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
80-100						
75-79						
70-74						
65-69						
60-64						
รวม						

ช่วงคะแนน	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผลการประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
55-59						
50-54						
0-49						
รวม						
รวมทั้งหมด						

## 2.2 ผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน

แบบบันทึกข้อมูลผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	ความหมาย
80-100	ดีเยี่ยม	อ่านเข้าใจ โจทย์สามารถบอกได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร กำหนดวิธีการหาคำตอบได้ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ เขียนแสดงวิธีทำได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน มีความสมเหตุสมผลคำตอบที่ได้
65-79	ดี	อ่านเข้าใจ โจทย์สามารถบอกได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร กำหนดวิธีการหาคำตอบได้ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ เขียนแสดงวิธีทำลำดับขั้นตอน มีความสมเหตุสมผลคำตอบที่ได้
50-64	ผ่าน	อ่านเข้าใจ โจทย์สามารถบอกได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร กำหนดวิธีการหาคำตอบได้ เขียนประโยคสัญลักษณ์สับสน เขียนแสดงวิธีทำลำดับขั้นตอน มีความสมเหตุสมผลคำตอบที่ได้
0-49	ไม่ผ่าน	อ่านเข้าใจ โจทย์สามารถบอกได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร กำหนดวิธีการหา

คำตอบไม่ได้ เขียนประโยคสัญลักษณ์ไม่ได้ เขียน  
แสดงวิธีไม่ได้หาคำตอบไม่ได้

ระดับ (ช่วงคะแนน)	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
	ป. 4	ป. 5	ป. 6	รวม		
ดีเยี่ยม (80-100)						
ดี (65-79)						
ผ่าน (50-64)						
รวม						
ไม่ผ่าน (0-49)						
รวม						
รวมทั้งหมด						

### 2.3 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แบบบันทึกข้อมูลผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	ความหมาย
2.50-3.00	ดีเยี่ยม	มีคุณลักษณะในการปฏิบัติจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม
1.50-2.49	ดี	มีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามเกณฑ์เพื่อให้เป็นที่ยอมรับสังคม
1.00-1.49	ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามเกณฑ์และเงื่อนไขของสถานศึกษา
น้อยกว่า 1	ไม่ผ่าน	ผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ระดับ (ช่วงคะแนน)	จำนวนนักเรียน				ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
	ป.4	ป.5	ป.6	รวม		
ดีเยี่ยม (2.50-3.00)						
ดี (1.50-2.49)						
ผ่าน (1.00-1.49)						
รวม						
ไม่ผ่าน (< 1.00)						
รวม						
รวมทั้งหมด						

2.4 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษา (LAS ป.5) วิชา  
คณิตศาสตร์

ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา ๑ ..... คะแนน

ค่าเฉลี่ยของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 ..... คะแนน

2.5 ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ (O-NET ป.6) วิชาคณิตศาสตร์

ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา ๑ ..... คะแนน

ค่าเฉลี่ยของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 ..... คะแนน

ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ..... คะแนน

.....



ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย



## ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ตารางที่ 1 ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามครูผู้สอน

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
ด้านปัจจัยเบื้องต้น(เอกสาร งบประมาณ สื่อ/อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้)							
1. ครุมีเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ครุมีเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
3. ครุมีคู่มือครูประกอบการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ครุมีแบบเรียนแบบฝึกหัดตรงตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ครุมีแบบทดสอบต่างๆสำหรับผู้เรียน	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
6. ครุมีแบบบันทึกข้อมูลตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์							
7. งบประมาณเพื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. งบประมาณสนับสนุนการทำสื่อต่างๆในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
9. งบประมาณพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. งบประมาณพัฒนาห้องปฏิบัติการกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11. อุปกรณ์การสอน เช่น วงเวียน ไม้ฉาก เครื่องวงกลม เป็นต้น	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
12. อุปกรณ์ของใช้ประจำห้องเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13. สื่อประกอบการสอนของครู อาทิ สื่อICT รูปจำลอง(Model)	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
14. เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจกเตอร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
15. ห้องสมุด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16. ห้อง e-Learning	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
17. Website ของโรงเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18. มุมการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19. คอมพิวเตอร์	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
ด้านกระบวนการใช้หลักสูตร(เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ)							
20. กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้ ทักษะและ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21. มีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัด การเรียนรู้ที่ ทำทายความสามารถของผู้เรียน	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
22. มีการออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียน ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23. มีการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24. มีการจัดเตรียมและใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
25. มีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน รวมทั้งการวางเงื่อนไขให้ผู้เรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเองและนำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
26. มีการวิเคราะห์ผลการประเมินและนำมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27. มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อและกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์							
28. ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา	1	1	0	1	0	0.60	ใช้ได้
29. ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
30. ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31. ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
32. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
33. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34. ใช้เครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35. กำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจนครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
37. ผู้เรียนได้เลือกทำชิ้นงานตามหัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจและมีความถนัด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้



ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
38. มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะๆ ระหว่างการจัดการเรียนการสอนและให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 2 ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามนักเรียน

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
1. หนังสือประกอบการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. เอกสารประกอบการเรียนการสอน เช่น ใบกิจกรรม ใบความรู้ ข้อสอบแข่งขัน ฯลฯ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สื่อประกอบการเรียนการสอนของครู อาทิ สื่อ ICT รูปจำลอง (Model) ฯลฯ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. เครื่องเสียง/ไมโครโฟน/ลำโพง/โปรเจคเตอร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ห้องสมุด	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
6. ห้อง e – Learning	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
7. Website ของโรงเรียน	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
8. มุมการเรียนรู้ในห้องพักครูคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. คอมพิวเตอร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. ครูผู้สอนมีการชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียนในแต่ละคาบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11. ครูผู้สอนมีวิธีการสอนที่หลากหลาย	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
12. ครูผู้สอนใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนทำให้เข้าใจง่ายขึ้น	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
13. ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
14. ครูผู้สอนมีความสามารถในการดึงจุดความสนใจของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15. ครูผู้สอนสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16. ครูผู้สอนใช้ภาษาในการสื่อสารถูกต้องและเข้าใจง่าย	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
18. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามทั้งในและนอกห้องเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
19. ครูผู้สอนมีการแนะนำแหล่งเรียนรู้เสริมประสบการณ์ให้กับนักเรียน	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
20. ครูผู้สอนมีการตรวจแบบฝึกหัด/ชิ้นงาน และสะท้อนผลการตรวจให้นักเรียนนำมาปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 3 ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามผู้บริหาร

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
1. มีการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์หรือไม่ อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. มีการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์หรือไม่อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวัดและประเมินผลของครูสอนคณิตศาสตร์หรือไม่อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						แปลผล
	1	2	3	4	5	IOC	
4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์หรือไม่ อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. มีการประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคน ทุกปีการศึกษาหรือไม่ อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. มีการนำผลการประเมินจากข้อ 1-5 ไปพัฒนาครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์แต่ละคนหรือไม่ อย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางอุไรวรรณ กุลวงศ์วิทย์
วัน เดือน ปี	7 มกราคม 2502
สถานที่เกิด	เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษามัธยมศึกษา (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พ.ศ. 2526
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ
ตำแหน่ง	ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

