

การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
จังหวัดชลบุรี

นางสาวสุคนธ์ธส เทียนวรรณ



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

**An Evaluation of Curriculum Implementation in the Mathematics Learning Area
at the Lower Secondary Level of Tessaban Laem Chabang 3 School
in Chon Buri Province**

Miss Sukhontharot Thianwan



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

2012

หัวข้อการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ การประเมินการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
จังหวัดชลบุรี

ชื่อและนามสกุล นางสาวสุคนธ์รส เทียนวรรณ

แขนงวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พรหมจู้

การศึกษาคั่นคว่ำอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2555

คณะกรรมการสอบการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พรหมจู้)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัตร์ พิบูลย์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญศรี พรหมมาพันธุ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษา คั่นคว้ออิสระ การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
จังหวัดชลบุรี

ผู้ศึกษา นางสาวสุคนธรส เทียนวรรณ รหัสนักศึกษา 2522500426 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(การประเมินการศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พรหมจ้อย ปีการศึกษา 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัย
เบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร และประสิทธิผลของหลักสูตร

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 7 คน
และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 176 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบ
แบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า (1) ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ได้แก่ งบประมาณ
เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ใน
ภาพรวมตามความคิดเห็นของครูผู้สอน มีความพร้อมระดับปานกลางไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
สำหรับด้านบุคลากร มีความพร้อมระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนนักเรียนมีความคิดเห็นว่าความ
พร้อมปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร ได้แก่ บุคลากร เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน อาคารสถานที่
วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพร้อมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน (2)
ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ได้แก่ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน
และ การวัดและประเมินผล ในภาพรวมตามความคิดเห็นของครูผู้สอนและนักเรียน มีความเหมาะสม
ระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน และ (3) ประสิทธิภาพของหลักสูตรนักเรียนส่วนใหญ่ นำความรู้
เนื้อหาการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละมาใช้มากที่สุด รองลงมาคือ เรื่องความน่าจะเป็น
เป็น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนผล
การอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำสำคัญ การประเมินการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษา

Independent Study title: An Evaluation of Curriculum Implementation in the Mathematics Learning Area at the Lower Secondary Level of Tessaban Laem Chabang 3 School in Chon Buri Province

Author: Miss Sukhontharot Thianwan; **ID:** 252250426;

Degree: Master of Education (Educational Evaluation);

Independent Study advisor: Dr. Somkid Promjouy, Associate Professor;

Academic year: 2012

Abstract

The objective of this research was to evaluate curriculum implementation in the Mathematics Learning Area at the lower secondary level of Tessaban Laem Chabang 3 School in Chon Buri Province concerning the readiness of the input for curriculum implementation, the appropriateness of the curriculum implementation process, and the curriculum effectiveness.

The research sample consisted of seven mathematics teachers and 176 lower secondary students in the 2011 academic year, obtained by stratified random sampling. The employed research instruments were a questionnaire and a data recording form. Research data were analyzed using the frequency, percentage, mean, standard deviation, and content analysis.

Research findings revealed that (1) regarding the readiness of the input for curriculum implementation comprising the budget, curriculum documents, instructional media, buildings, materials and equipment, and facilities, it was found that the teachers had opinions that the readiness was at the moderate level and did not pass the evaluation criteria, while the students had opinions that the readiness of the input for curriculum implementation comprising the personnel, curriculum documents, instructional media, buildings, materials and equipment, and facilities was at the high level and passed the evaluation criteria for all aspects; (2) regarding the appropriateness of the curriculum implementation process comprising curriculum management, instructional management, and measurement and evaluation, it was found that both the teachers and students had opinions that the overall readiness was at the high level and passed the evaluation criteria for all aspects; and (3) regarding curriculum effectiveness, it was found that the majority of students applied knowledge from the topic of Ratios and Percentage most frequently, followed by the application of knowledge from the topic of Probability; learning achievement of lower secondary students did not pass the evaluation criteria, while achievements on reading, analytical thinking, writing, and student's desirable characteristics passed the evaluation criteria.

Keywords: Evaluation of curriculum implementation, Mathematics Learning Area, Secondary education

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับการอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจาก
รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด พรหมจ้อย และ รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัตร์ พิบูลย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ
และติดตามการดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศิษยานิเทศก์ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ ศิษยานิเทศก์ศิษร ม่านทอง
คุณครูสุเมธ เชื้อวชาญ คุณครู สุรพศ กิจนิธิตา ครูชำนาญการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
คุณครูชัยวัฒน์ จันทรงูด ครูชำนาญการงานหลักสูตรและการสอน ที่ได้กรุณาพิจารณา
แบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ ครูวิชาการ ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ที่กรุณาให้
ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้สนใจการศึกษา
ทั้งหมด

สุคนธรส เทียนวรรณ

พฤศจิกายน 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	9
การประเมินหลักสูตร	19
การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้	31
สภาพของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
กรอบแนวทางการประเมิน	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร	60
ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร	73
ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร	82
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	90
สรุปการวิจัย	90
อภิปรายผล	93
ข้อเสนอแนะ	97
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	104
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ สำเนาหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาเครื่องมือ และสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือ	105
ข แผนผังการสร้างเครื่องมือ	110
ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ	117
ง เครื่องมือวิจัย	123
จ แบบบันทึกข้อมูล	135
ประวัติผู้ศึกษา	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	พิมพ์เขียวสำหรับการวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร 36
ตารางที่ 3.1	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน จำแนกตามอายุและประสบการณ์การทำงาน 54
ตารางที่ 3.2	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเพศและระดับชั้น 55
ตารางที่ 3.3	กรอบแนวทางการประเมินการใช้หลักสูตร 57
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน เกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้น ของการใช้หลักสูตรของครู 60
ตารางที่ 4.2	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 61
ตารางที่ 4.3	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านบุคลากร ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 62
ตารางที่ 4.4	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านงบประมาณ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 63
ตารางที่ 4.5	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านเอกสารประกอบ หลักสูตรตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 64
ตารางที่ 4.6	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านสื่อการสอน ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 65
ตารางที่ 4.7	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน 66
ตารางที่ 4.8	ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร จำแนกตามอายุของครูผู้สอน 67
ตารางที่ 4.9	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของนักเรียน 67
ตารางที่ 4.10	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านบุคลากร ตามความคิดเห็นของนักเรียน 68
ตารางที่ 4.11	ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านเอกสาร ประกอบหลักสูตรตามความคิดเห็นของนักเรียน 69

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านสื่อการสอน ตามความคิดเห็นของนักเรียน	70
ตารางที่ 4.13 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกตามความคิดเห็นของนักเรียน	71
ตารางที่ 4.14 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร จำแนกตาม ระดับชั้นของนักเรียน	72
ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการ ใช้หลักสูตร	74
ตารางที่ 4.16 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน	75
ตารางที่ 4.17 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน	76
ตารางที่ 4.18 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน	77
ตารางที่ 4.19 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและการประเมินผล ตามความคิดเห็น ของครูผู้สอน	78
ตารางที่ 4.20 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของนักเรียน	79
ตารางที่ 4.21 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักเรียน	79
ตารางที่ 4.22 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและการประเมินผล ตามความคิดเห็นของนักเรียน	80
ตารางที่ 4.23 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความเหมาะสมของกระบวนการของการใช้หลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นปีของนักเรียน	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.24 ผลการประเมินเนื้อหาความคิดศาสตร์ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน.....	82
ตารางที่ 4.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2553 และ 2554.....	83
ตารางที่ 4.26 ผลการประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554.....	84
ตารางที่ 4.27 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554.....	85
ตารางที่ 4.28 เปรียบเทียบผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554.....	86
ตารางที่ 4.29 เปรียบเทียบผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554 แยกตามสาระ.....	87
ตารางที่ 4.30 สรุปผลการประเมินการใช้หลักสูตรในภาพรวม ของการใช้หลักสูตร.....	88



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบการจัดกระบวนการศึกษา	23
ภาพที่ 2.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในมิติ	24
ภาพที่ 2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสศค.....	25
ภาพที่ 2.4 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติจริงกับมาตรฐานที่กำหนด	26
ภาพที่ 2.5 แสดงประเภทการประเมินและประเภทการตัดสินใจ	27
ภาพที่ 2.6 ตารางตรวจสอบความสอดคล้อง	34



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรมีความสำคัญและจำเป็นต่อการศึกษาระดับชั้น นับตั้งแต่การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษา รวมทั้งการจัดการศึกษานอกระบบและการจัดการศึกษารูปแบบอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรเป็นตัวกำหนดทิศทางในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการด้านสังคม เศรษฐกิจ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ โดยผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทุกฝ่าย ทุกระดับจะต้องวางแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (ประยงค์ เนาบุตร, 2552: 5 - 6)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 6)

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552: 8)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน ชัดเจนและรัดกุม นอกจากนี้

มนุษย์ยังใช้คณิตศาสตร์ เป็นหลักในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในศาสตร์แขนงอื่นๆ รวมถึงด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท โดยถือว่าคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ตลอดจนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ซึ่งจุดประสงค์โดยทั่วไปในการสอนคณิตศาสตร์นั้นเพื่อต้องการให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการคิดคำนวณตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน (กรมวิชาการ, 2545: 1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมอง จุดเน้นของการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาให้นักเรียนได้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ นักเรียนจะต้องได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเอง เช่น การสืบค้น การคาดเดา การตรวจสอบ และให้เหตุผลในกิจกรรมการแก้ปัญหาที่มีการพูดแลกเปลี่ยนความคิดได้ อธิบาย อภิปราย และชี้แจงเหตุผลซึ่งนอกเหนือจะเป็นการพัฒนาความสามารถและกระบวนการแก้ปัญหาแล้วยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สามารถแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้ (วรรณ ขุนศรี, 2546: 74)

การประเมินเป็นกิจกรรมที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการปฏิบัติงาน การบริหารนโยบาย แผนงาน โครงการ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การบริหารงานบุคคลรวมทั้งการบริหารองค์กร เป็นกิจกรรมการศึกษาอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจ มุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วตัดสินคุณค่าของการปฏิบัติโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (สุพัทธ์ พิบูลย์, 2551: 2)

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 เป็นโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเทศบาลนครแหลมฉบัง ที่เพิ่งตั้งขึ้นได้เพียง 4 ปี เปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามกรอบแนวทางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เสร็จเรียบร้อยแล้วและเริ่มใช้หลักสูตรมาตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2552 ยังไม่เคยได้รับการประเมินการใช้หลักสูตรว่ามีปัญหาที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขในส่วนใด ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการประเมินการใช้หลักสูตรดังกล่าวเพื่อพิจารณาบทบาทของหลักสูตร โดยอาศัยผลการวัดในแง่มุมต่าง ๆ แล้วนำผลจากการวัดตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรในด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต แล้วนำผล

จากการวัดมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป (ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์ , 2552: 127)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

2.3 เพื่อประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ ในการประเมินการใช้หลักสูตรผู้วิจัยจะทำการศึกษารวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆดังนี้คือ (1) ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ได้แก่ บุคลากรงบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอนและอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (2) ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ได้แก่ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผลและ (3) ประสิทธิผลของหลักสูตร ได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการสอบ O-NET ซึ่งแสดงให้เห็นดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย : การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 เนื้อหาการวิจัย

4.1.1 หลักสูตรที่ประเมิน ได้แก่ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

4.1.2 ประชากรวิจัย ประกอบด้วย ครูผู้สอนจำนวน 7 คน ที่สอนหลักสูตรกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 1,176 คน ในปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

4.2 ประเด็นที่ประเมิน ได้แก่

4.2.1 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

4.2.2 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

4.2.3 ประสิทธิภาพของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.3 ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2554 – ตุลาคม 2555

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

5.2 การประเมินการใช้หลักสูตร หมายถึง กระบวนการศึกษารวบรวมข้อมูลด้านปัจจัย เบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ด้านกระบวนการใช้หลักสูตรและด้านผลผลิตของหลักสูตรแล้วตัดสิน คุณค่าของหลักสูตรโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554

5.3 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร หมายถึง ความพร้อมและความ เพียงพอในด้านบุคลากร งบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน และอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

5.4 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร หมายถึง ความเหมาะสมในด้านการ บริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล

5.5 ประสิทธิภาพของหลักสูตร หมายถึง เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และ ผลการสอบ O – NET

5.6 ครู หมายถึง ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

5.7 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาเล่าเรียนอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

5.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2553 และ 2554 โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

5.9 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง คุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.9.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

5.9.2 ซื่อสัตย์สุจริต

5.9.3 มีวินัย

5.9.4 ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

5.9.5 อยู่อย่างพอเพียง

5.9.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.9.7 รักความเป็นไทย

5.9.8 มีจิตสาธารณะ

5.10 การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน หมายถึง คุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.10.1 สามารถคัดสรรสื่อ ที่ต้องการอ่านเพื่อหาข้อมูลสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ สามารถสร้างความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้จากการอ่าน

5.10.2 สามารถจับประเด็นสำคัญและประเด็นสนับสนุน ได้แย่ง

5.10.3 สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ความสมเหตุสมผล ความน่าเชื่อถือ ลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน

5.10.4 สามารถสรุปคุณค่า แนวคิด แรงคิดที่ได้จากการอ่าน

5.10.5 สามารถสรุป อภิปราย ขยายความแสดงความคิดเห็น ได้แย่ง สนับสนุน โน้มน้าว โดยการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผังความคิด เป็นต้น

5.11 สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ง่ายขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์ รูปภาพ รูปทรงต่างๆทางคณิตศาสตร์ ไม้ตบู้ค โทรทัศน์ แบบฝึกหัด ใบงาน สไลด์ เป็นต้น

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ผลการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

6.2 ได้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

6.3 ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบสภาพการใช้หลักสูตรและข้อควรพิจารณาเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
 - 1.1 หลักการสอนคณิตศาสตร์
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.3 การจัดการเรียนการสอนและขั้นตอนเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ
 - 1.4 ศิลปะการสอนคณิตศาสตร์
 - 1.5 กระบวนการคิดกับการสอนคณิตศาสตร์
 - 1.6 การพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์
 - 1.7 แนวการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด
 - 1.8 แนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.9 รูปแบบของการจัดการเรียนรู้
2. การประเมินหลักสูตร
 - 2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร
 - 2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร
 - 2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร
 - 2.4 ขั้นตอนการประเมินหลักสูตร
3. การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้
 - 3.1 ความหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้
 - 3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้
 - 3.3 รูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้
 - 3.4 แนวทางการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้
4. สภาพของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
 - 4.1 บริบทของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
 - 4.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1.1 หลักการสอนคณิตศาสตร์

ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จได้นั้น ไม่เพียงแต่ครูผู้สอนจะมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีสอนอย่างดียิ่งเท่านั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการสอนเป็นอย่างดีด้วย เพื่อจะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีนักการศึกษาได้ให้หลักการหรือแนวทางในการสอนคณิตศาสตร์หลายทรรศนะด้วยกัน ดังนี้

บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 24-25) ได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. สอนโดยคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียน คือ พร้อมในด้านร่างกาย อารมณ์ สติ ปัญญา และพร้อมในแง่ความรู้พื้นฐานที่จะมาต่อเนื่อกับความรู้ใหม่ โดยครูต้องมีการทบทวนความรู้เดิมก่อน เพื่อให้ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ต่อเนื่อกัน จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนได้ดี

2. การจัดกิจกรรมการสอนต้องให้เหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของนักเรียนเพื่อมิให้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

3. ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ครูจำเป็นต้องคำนึงถึงให้มากกว่าวิชาอื่น ๆ ในแง่ความสามารถทางสติปัญญา

4. ควรเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ก่อนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ จะช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมตามวัย และความสามารถของแต่ละคน

5. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีระบบที่จะต้องเรียนไปตามลำดับขั้น การสอนเพื่อสร้าง ความคิด ความเข้าใจ ในระยะเริ่มแรกจะต้องเป็นประสบการณ์ที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความสับสน จะต้องไม่นำเข้ามาในกระบวนการเรียนการสอน การสอนจะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่วางไว้

6. การสอนแต่ละครั้งจะต้องมีจุดประสงค์ที่แน่นอนว่า จัดกิจกรรมเพื่อสนองจุดประสงค์อะไร

7. เวลาที่ใช้สอน ควรใช้ระยะเวลาพอสมควรไม่นานจนเกินไป

8. ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการยืดหยุ่นให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมได้ตามความพอใจ ตามความถนัดของตน และให้อิสระในการทำงานแก่นักเรียน สิ่ง

สำคัญประการหนึ่ง คือ การปลูกฝังเจตคติที่ดีแก่นักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ ถ้าเกิดมีขึ้น จะช่วยให้ นักเรียนพอใจในการเรียนวิชานี้ เห็นประโยชน์และคุณค่าย่อมจะสนใจมากขึ้น

9. การสอนที่ดีควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการวางแผนร่วมกับครู เพราะจะช่วยให้ครูเกิดความมั่นใจในการสอน และเป็นไปตามความพอใจของนักเรียน

10. การสอนคณิตศาสตร์ควรให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกันหรือมีส่วนร่วม เป็นการค้นคว้า สรุปกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองร่วมกับเพื่อน ๆ

11. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรสนุกสนานบันเทิงไปพร้อมกับการเรียนรู้ด้วย จึงจะสร้างบรรยากาศที่น่าติดตามให้แก่ นักเรียน

12. นักเรียนจะเรียนได้ดีเมื่อเริ่มเรียน โดยครูใช้ของจริง อุปกรณ์ ซึ่งเป็นรูปธรรมนำไปสู่นามธรรม ตามลำดับ จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ มิใช่จำดังเช่นการสอนในอดีตที่ผ่านมา ทำให้เห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ง่ายต่อการเรียนรู้

13. การประเมินผลการเรียนการสอนเป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ครูอาจใช้วิธีการสังเกต การตรวจแบบฝึกหัด การสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดผล จะช่วยให้ครูทราบข้อบกพร่องของนักเรียนและการสอนของตน

14. ไม่ควรจำกัดวิธีคำนวณหาคำตอบของนักเรียน แต่ควรแนะนำวิธีการที่รวดเร็วและแม่นยำภายหลัง

15. ฝึกให้นักเรียนรู้จักตรวจเช็คคำตอบด้วยตัวเอง

ยุพิน พิพิธกุล (2530 : 49-50) ได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. สอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก
2. เปลี่ยนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรมในเรื่องที่สามารถใช้สื่อการเรียนการสอน รูปธรรมประกอบได้

3. สอนให้สัมพันธ์ความคิดเมื่อครูจะทบทวนเรื่องใดก็ควรทบทวนให้หมด การรวบรวมเรื่องที่เหมือนกันเข้าเป็นหมวดหมู่จะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจและจำได้แม่นยำยิ่งขึ้น

4. เปลี่ยนวิธีการสอนไม่ซ้ำซากเมื่อหน้าย ผู้สอนควรจะสอนให้สนุกสนานและน่าสนใจ

5. ใช้ความสนใจของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้นเป็นแรงคลไจที่จะเรียน ด้วยเหตุนี้ในการสอนจึงนำไปสู่บทเรียนเร้าใจเสียก่อน

6. สอนให้ผ่านประสาทสัมผัส ผู้สอนอย่าพูดเฉย ๆ โดยไม่ให้เห็นตัวอักษร ไม่เขียนกระดานดำเพราะการพูดลอย ๆ ไม่เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์

7. ควรจะคำนึงถึงประสบการณ์เดิมและทักษะเดิมที่นักเรียนมีอยู่ กิจกรรมใหม่ ควร จะต่อเนื่องกับกิจกรรมเดิม

8. เรื่องที่สัมพันธ์กันก็ควรจะสอนไปพร้อม ๆ กัน

9. ให้นักเรียนเห็น โครงสร้างไม่ใช่เห็นแต่เนื้อหา

10. ไม่ควรเป็นเรื่องยากเกินไป ผู้สอนบางคนชอบให้โจทย์มาก ๆ เกินหลักสูตร อาจจะทำให้ นักเรียนที่เรียนอ่อนท้อถอย การสอนต้องคำนึงหลักสูตรและเนื้อหาที่เพิ่มเติมให้ เหมาะสม

11. สอนให้นักเรียนสามารถสรุปความคิดรวบยอดได้

12. ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ทำได้

13. ผู้สอนควรมีอารมณ์ขันเพื่อช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียนยิ่งขึ้น

14. ผู้สอนควรมีความกระตือรือร้นหรือตื่นตัวอยู่เสมอ

15. ผู้สอนควรหมั่นแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อจะนำสิ่งที่แปลกและใหม่มา

ถ่ายทอดให้นักเรียน

16. ผู้สอนควรจะเป็นผู้ที่ศรัทธาในอาชีพของตน จึงจะทำให้สอนได้ดี

ประสิทธิ์ มิ่งมงคล และศักดา บุญโต (2525 : 36-44) ได้กล่าวถึงหลักการสอน คณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. การสอนคณิตศาสตร์ให้เหมือนรูปแบบของศิลปะอย่างหนึ่ง การสอนลักษณะนี้ เน้นให้นักเรียนซาบซึ้งและสามารถแสดงออกถึงความสำเร็จในทางคณิตศาสตร์ด้วยภาษา คณิตศาสตร์ที่เหมาะสมและรัดกุม

2. การสอนคณิตศาสตร์ให้เหมือนกับเล่นเกมอย่างหนึ่ง การสอนลักษณะนี้ผู้สอน เน้นให้นักเรียนรู้จักกฎเกณฑ์ต่าง ๆ คล้ายกับการเล่นเกมแต่ละอย่างจะต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นใน การปฏิบัติต่าง ๆ

3. การสอนคณิตศาสตร์ให้เหมือนกับเป็นสาขาหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ การ สอนลักษณะนี้ยึดระเบียบทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก โดยมีการตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐาน แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์

4. การสอนคณิตศาสตร์ให้เหมือนกับแนวทางไปสู่เทคโนโลยีต่าง ๆ การสอน ลักษณะนี้เป็นการสอน โดยใช้แผนภูมิสายงาน ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่าง กว้างขวางทั้งในส่วนคณิตศาสตร์ และในส่วนของวิทยาการสาขาต่าง ๆ

จากแนวคิดของนักการศึกษาเกี่ยวกับหลักการสอนคณิตศาสตร์ ดังที่กล่าวมาสรุป ได้ว่า การสอนคณิตศาสตร์ ควรเริ่มสอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก ควรเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม

กับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน สอนโดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม เริ่มจากของจริง ไปสู่สัญลักษณ์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้นักเรียนคิดคำนวณและแก้ปัญหาด้วยตนเอง แล้วสามารถสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเองได้ และต้องคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียนในทุก ๆ ด้านด้วย

1.2 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิธีการสอน " แบบเพื่อนช่วยเพื่อน " เป็นการเรียนนอกวิชา ใช้เวลาว่างของนักเรียน โดยให้เด็กเก่งมาเป็นตัวต่อให้กับเด็กอ่อน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ที่เด็กเก่งและเด็กอ่อน และเป็นการปลูกฝังให้นักเรียนช่วยเหลือกัน โดยมีการจัดกลุ่มนักเรียนในชั้นเรียนออกเป็น กลุ่มดังนี้ คนที่ได้คะแนนมากกว่า 70 จะเป็นแกนนำ กลุ่มที่ 2 กลุ่มสองทางหรือคนที่ได้ คะแนน 50-69 เป็นลูกข่ายหรือศึกษาเองก็ได้ กลุ่มที่ 3 คนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 49 เป็นต้นไป เป็นลูกข่าย ครูจะเป็นผู้มอบหมายงานให้ไปช่วยกันสืบค้น ก่อนที่นักเรียนแกนนำจะไปสอนลูกข่าย จะต้องไปเตรียมความรู้ก่อน จากนั้นนำเอกสารไปปรึกษาคุณครู แกนนำทั้ง 3 คนนำข้อมูลมารวมกลุ่มจะได้ข้อมูลที่หลากหลาย จากนั้นไปผลิตเป็นสื่อเพื่อที่จะนำไปสอนให้กับลูกข่าย แต่จะไม่ทำในเวลาเรียน ทำตอนพักเที่ยง ,ตอนเย็น การจัดการสอนแบบนี้จะได้รับประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่ายทั้งครูและนักเรียน

1.3 การจัดการเรียนการสอนและขั้นตอนเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ

จอห์น บี แครร์รอล (Carroll, 1974: 116-118) ได้เสนอหลักการสำคัญจากงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จไว้ 5 ประการดังนี้

1. ความถนัดของผู้เรียน ผู้เรียนย่อมมีความแตกต่างกันในด้านความถนัดในการเรียนรู้ การใช้เวลาของผู้เรียนแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน แต่ทุกคนสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้
2. ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน ผู้เรียนย่อมมีความสามารถทางสติปัญญาที่แตกต่างกันเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ก็ย่อมแตกต่างกันด้วยในชั้นเรียนแต่ละชั้น ย่อมจะมีผู้เรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน
3. ความอดุสาหะและความพยายามของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีความสนใจและความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และย่อมจะมีผลต่อแรงจูงใจพร้อมทั้งความใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันด้วย
4. คุณภาพในการสอน กลวิธีการสอนที่แตกต่างกัน ย่อมมีผลในการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน การสอนที่ดีย่อมทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

5. โอกาสในการเรียนรู้ ผู้เรียนที่มีโอกาสในการเรียนรู้มากย่อมมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้ดี ผู้สอนจะเป็นผู้ให้โอกาสในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม

1.4 ศิลปะการสอนคณิตศาสตร์

ศิลปะการสอนคณิตศาสตร์ (Pedagogical Content Knowledge : PCK) หมายถึง การที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์สามารถนำความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน (Subject Matter Knowledge : SMK) ความรู้วิชาครูทั่วไป (Pedagogical Knowledge) และความรู้ในบริบทต่างๆ (Knowledge about Context) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนต่อความรู้ใหม่ ทำคณิตศาสตร์ให้มีชีวิตชีวาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถไปสู่เป้าหมายได้ตามต้องการ ศิลปะการสอนต่างๆที่จะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1. การถามคำถามที่น่าตื่นเต้น น่าสนใจ คำถามที่น่าตื่นเต้น น่าสนใจ จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการในการหาคำตอบได้หลีกเลี่ยงหาแนวทางที่เหมาะสมในการหาคำตอบ ภายใต้การแนะนำของครู

2. สอนเพื่อให้นักเรียนค้นพบ เทคนิคการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นการกระตุ้นและคงไว้ซึ่งความสนใจ วิชาคณิตศาสตร์ ยิ่งไปกว่านั้นเป็นการเข้าสู่เป้าหมายด้วย วิธีดังกล่าวนี้ยังช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จในอนาคตทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนเหล่านี้อีกด้วย ในการให้ความรู้กับนักเรียนมีความสำคัญอยู่ว่าครูจะต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน มีความพอใจ มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินกับการเรียนเรื่องเหล่านั้น

3. ทำให้คณิตศาสตร์มีชีวิตชีวา วิธีหนึ่งที่ทำให้คณิตศาสตร์มีชีวิตชีวา คือ นำเรื่องราวที่น่าสนใจของนักคณิตศาสตร์ในอดีตมาเล่าสู่กันฟัง ซึ่งมีอยู่หลายเรื่องมีคุณค่าแก่การศึกษาหรือแนะนำในชั้นเรียน

4. เริ่มหรือจบคาบการสอนด้วยปัญหาที่น่าสนใจ ครูที่ปรารถนาจะเห็นนักเรียนตื่นตัวต่อการเรียนและประทับใจกับการเรียนการสอนก็จะต้องรู้จักรวบรวมเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์อยู่เสมอ ซึ่งอาจนำมาใช้ในตอนต้นชั่วโมงเรียนเพื่อที่จะดึงดูดใจให้นักเรียนต้องการเข้าชั้นเรียนคณิตศาสตร์หรือนำมาใช้ในตอนท้ายชั่วโมง เพื่อให้นักเรียนรู้สึกเสียดายที่เวลาหมดลงและเดินออกจากเรียนด้วยการพูดคุยถึงสิ่งที่น่าสนใจที่ได้รับในชั้นเรียน

5. การใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ชนิดต่างๆแบบจำลอง สิ่งประดิษฐ์ รูปภาพแผนภูมิหรือเครื่องมือแบบต่างๆที่สนองจุดมุ่งหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1.5 กระบวนการคิดกับการสอนคณิตศาสตร์

การคิดเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ที่ครูมักจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่นักเรียนคิดว่าเป็นอะไร นักเรียนคิดเมื่อไร และนักเรียนคิดอย่างไร ทว่าโลกเรากำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาสู่วิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากยิ่งขึ้น ซึ่งเน้นเกี่ยวกับการให้คิด กระบวนการคิดที่จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ที่จะเป็นนักคิดที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ เช่น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และ กระบวนการคิดไตร่ตรอง บทบาทของครูในการพัฒนาการคิดของนักเรียนก็เช่นเดียวกันกับการพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ บทบาทของครูคือหัวใจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ กลวิธีที่ครูใช้ในการทำให้การคิดมีชีวิตชีวาขึ้นมาในชั้นเรียนมีดังนี้

1. คิดให้ดัง
2. ชื่นชมการคิดที่เยี่ยมยอด
3. ทำให้การสอนการคิดชัดเจนในชั้นเรียน
4. ถามคำถามที่ขยายและส่งเสริมการคิด
5. การวางแผนการคิดในชั้นเรียน
6. สอนกลวิธีในการคิด

1.6 การพัฒนาทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไว้ 5 มาตรฐานในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรม กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานด้านทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว แนวทางการพัฒนาทักษะ / กระบวนการคณิตศาสตร์ที่จำเป็นมีดังนี้

1.6.1 การพัฒนาทักษะ / กระบวนการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ / กระบวนการแก้ปัญหาได้ ผู้สอนต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัดสถานการณ์หรือปัญหาหรือเกมส์ที่น่าสนใจ ทำท่ายให้อายักคิด เริ่มด้วยปัญหาที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนหรือผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยอาจเริ่มด้วยปัญหาที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อน ต่อจากนั้น จึงเพิ่มสถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมา สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถสูง ผู้สอนควรเพิ่มปัญหาที่ยาก ซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อนหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นักเรียนได้ฝึกคิดด้วย กระบวนการแก้ปัญหามี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

1.6.2 การพัฒนาทักษะ / กระบวนการให้เหตุผล

การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้จักคิดและให้เหตุผลเป็นสิ่งสำคัญ โดยทั่วไปเข้าใจกันว่าการฝึกให้ผู้รู้จักให้เหตุผลที่ง่ายที่สุด คือการฝึกจากการเรียนเรขาคณิตตามแบบยูคลิด เพราะมีโจทย์เกี่ยวกับการให้เหตุผลมากมาย มีทั้งการให้เหตุผลอย่างง่าย ปานกลางและอย่างยาก แต่ที่จริงแล้วการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดและให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผลนั้นสามารถสอดแทรกได้ในการเรียนรู้ทุกเนื้อหาของคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆด้วย องค์ประกอบหลักที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักเหตุผลมีดังนี้

- 1) ควรให้ผู้เรียนได้พบกับโจทย์หรือปัญหาที่ผู้เรียนน่าสนใจ เป็นปัญหาที่ไม่ยากเกินความสามารถของผู้เรียนที่จะคิดและให้เหตุผลในการหาคำตอบได้
- 2) ให้ผู้เรียนมีโอกาสและเป็นอิสระที่จะแสดงออกถึงความคิดเห็นในการใช้และให้เหตุผลของตนเอง
- 3) ผู้สอนช่วยสรุปและชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจว่า เหตุผลของผู้เรียนถูกต้องตามหลักเกณฑ์หรือไม่ ขาดตกบกพร่องอย่างไร

1.6.3 การพัฒนาทักษะ / กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ ทำได้ทุกเนื้อหาที่ต้องการให้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเช่น ในเรขาคณิตมีเนื้อหาที่ต้องฝึกการวิเคราะห์ การเหตุผลและการพิสูจน์ ผู้เรียนต้องฝึกทักษะในการสังเกต การนำเสนอรูปภาพต่างๆเพื่อสื่อความหมาย แล้วนำความรู้ทางเรขาคณิตไปอธิบายปรากฏการณ์และสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอในพีชคณิต เป็นการฝึกทักษะให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ปัญหาสามารถเขียนปัญหาในรูปแบบของกราฟ ตารางหรือข้อความเพื่อสื่อสารความสัมพันธ์ของจำนวนเหล่านั้น ขั้นตอนในการดำเนินการเริ่มจากการกำหนดโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนวิเคราะห์ กำหนดตัวแปร เขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปของสมการหรือสมการตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนดและดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางพีชคณิต

1.6.4 การพัฒนาทักษะ / กระบวนการเชื่อมโยง

ในการเรียนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ และมีพื้นฐานในการที่จะนำไปศึกษาต่อจำเป็นต้องบูรณาการเนื้อหาต่างๆในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น การใช้ความรู้ในเรื่องเซตในการให้คำจำกัดความหรือบทนิยามในเรื่องต่างๆ นอกจากการเชื่อมโยงเนื้อหาในเรื่องต่างๆในคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันแล้วยังมีการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ โยใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และใช้ในการแก้ปัญหา ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาสอดแทรกในการเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็น การนำความรู้เนื้อหา และกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้ใหม่หรือนำความรู้และ กระบวนการทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆหรือเห็นการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จริงและมีทักษะกระบวนการการเชื่อมโยงความรู้นี้ ผู้สอนอาจมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม นั้นแล้วนำเสนองานต่อผู้เสนอและผู้เรียน ให้มีการอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน ในการจัดการ เรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมหรือให้ปัญหาที่เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้คิด สามารถบอกแนวคิดและแสดงเหตุผลได้ ผู้สอนไม่ควรเฉพาะคำตอบที่หาได้จาก การคำนวณเท่านั้น คำตอบของปัญหาอาจมีมากกว่า 1 คำตอบ ขึ้นอยู่กับการให้เหตุผลประกอบที่ สมเหตุสมผลด้วย

1.6.5 การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

บรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนคิดและนำเสนอแนวคิดของตนเองอย่างอิสระภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำของผู้สอน การ จัดกิจกรรม การเรียนรู้ สามารถเริ่มต้นจากการนำเสนอปัญหาที่ท้าทาย น่าสนใจ เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน และเป็นปัญหาที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่มาใช้ แก้ปัญหาได้ การแก้ปัญหาคควรจัดกิจกรรมในลักษณะร่วมกันแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้อภิปราย ร่วมกัน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอแนวคิดหลายๆแนวคิด เป็นการช่วยส่งเสริมเพิ่มเติมทำให้ ได้แนวคิดในการแก้ปัญหที่สมบูรณ์และหลากหลาย ปัญหาปลายเปิด ซึ่งเป็นปัญหาที่มีคำตอบ หลายคำตอบหรือมีแนวคิดหรือวิธีการในการหาคำตอบได้หลายอย่างเป็นปัญหาที่ช่วยส่งเสริม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน สำหรับปัญหาที่มีหลายคำตอบ เมื่อผู้เรียนคนหนึ่งหาคำตอบ หนึ่งได้แล้ว ก็ยังมีสิ่งท้าทายให้ผู้เรียนคนอื่นๆ คิดหาคำตอบอื่นๆที่เหลืออยู่สำหรับปัญหาที่มี แนวคิดหรือวิธีการในการหาคำตอบได้หลายอย่าง แม้ว่าผู้เรียนจะหาคำตอบได้ ผู้สอนต้องแสดง ให้ผู้เรียนตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับแนวคิดหรือวิธีการอย่างหลากหลายของผู้เรียน ในการ ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้แนวคิดหรือวิธีการหลายๆอย่างในการแก้ปัญหาหนึ่งเป็น

สิ่งที่มีคุณค่ามากกว่าการให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาหลายๆปัญหาโดยใช้แนวคิดหรือวิธีการเพียงอย่างเดียว การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ มีทักษะ/กระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ผู้สอนจะต้องบูรณาการเนื้อหาและทักษะกระบวนการเข้าด้วยกัน กิจกรรมสร้างเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ฝึกการทำงานที่เป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

1.7 แนวการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

แนวการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นกระบวนการที่พัฒนาร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้และคุณธรรมของผู้เรียนให้เจริญงอกงาม โดยการสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ร่วมคิด ร่วมกระทำผู้สอนทำหน้าที่ร่วมวางแผนในกิจกรรมที่เหมาะสม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งเสริมความคิดและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ ตามความต้องการ ตามความสนใจและเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้อาจจัดให้มีหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้อารมณ์ร่วมกันทั้งชั้น เรียนเป็นกลุ่มย่อย เรียนเป็นรายบุคคล สถานที่ที่จัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน มีการจัดให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาในแหล่งวิทยาการต่างๆที่อยู่ในที่ชุมชนหรือในท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความเหมาะสมของผู้เรียน ในการจัดกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่างๆเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลงานและปรับปรุงงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.8 แนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สถานศึกษาต้องจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่กำหนดไว้ในหลักสูตร นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้อื่นๆและมาตรฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพิ่มขึ้นจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรก็ได้ การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและมุ่งหวังให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มคณิตศาสตร์คำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้

ปัจจัยสำคัญของการจัดการเรียนรู้

1. ผู้บริหาร เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้บริหารจะต้องให้การสนับสนุนเพื่อที่จะช่วยในการจัดการเรียนรู้บรรลุมาตรฐานในด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ การบริหาร การนิเทศ การประเมิน การประสานงาน

2. ผู้สอน ผู้สอนคณิตศาสตร์เป็นบุคคลที่มีบทบาทและความสำคัญยิ่งที่จะทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนบรรลุมาตรฐานของกลุ่มคณิตศาสตร์ ผู้สอนคณิตศาสตร์ควรมีความสามารถ ดังนี้

2.1 มีความรู้แลประสบการณ์ทางการจัดการเรียนรู้
 2.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะของคณิตศาสตร์

2.3 เป็นผู้ที่ไม่แสวงหาความรู้

2.4 รู้จักธรรมชาติเข้าใจความต้องการของผู้เรียน

2.5 มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

2.6 เป็นผู้สอนที่ดีมีคุณธรรม จริยธรรม

3. ผู้เรียน ผู้เรียนควรเลือกเรียนตามความสนใจ ตามความถนัดของตนเอง รู้จักเรียนรู้ตามแบบประชาธิปไตย เสาะแสวงหาความรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

4. สภาพแวดล้อม ความพร้อมของสถานศึกษาและบรรยากาศภายในสถานศึกษา หรือภายในห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะเอื้อและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ได้

1.9 รูปแบบของการจัดการเรียนรู้

รูปแบบของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถนำไปจัดให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาของผู้เรียนได้ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

2. การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล

3. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า

4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ในการจัดการเรียนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้สอนควรเลือกใช้รูปแบบของการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนรู้เนื้อหาหนึ่งๆอาจใช้รูปแบบของการจัดการเรียนรู้หลายรูปแบบผสมผสานกันได้และผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการบูรณาการ

ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการและสอดคล้องคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม โดยสอดคล้อง
ในการเรียนรู้ทุกเนื้อหาสาระให้ครบถ้วนเพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. การประเมินหลักสูตร

2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้
ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539: 192) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า
การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ
ข้อบกพร่องหรือปัญหา เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพ
ยิ่งขึ้น หรือตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ

กาญจนา คุณารักษ์ (2540: 220) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า
การประเมินหลักสูตร เป็นการเตรียมข้อสนเทศเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจระยะต่างๆ ของการ
พัฒนาหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 58) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า การ
ประเมินหลักสูตร คือ การรวบรวมและศึกษาข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบ
หลักสูตรและตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินหลักสูตรเป็น
ขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตร ข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดอาจจะเนื่องมาจากสาเหตุ
และปัจจัยต่างๆ ดังนั้น การประเมินหลักสูตรจึงต้องมีการประเมินเป็นระยะๆ เพื่อที่จะลดปัญหาที่
อาจจะเกิดขึ้นเมื่อใช้หลักสูตรจริง การประเมินหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะแรก คือ การ
ประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ระยะที่ 2 คือ การประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการ
ใช้หลักสูตร และระยะที่ 3 คือ การประเมินหลักสูตรภายหลังการใช้หลักสูตรครบกระบวนการ

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2549 : 127) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า
การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการหาคำตอบว่าหลักสูตรมีสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด
ไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายองค์ประกอบ
ได้แก่

1. วิเคราะห์จากตัวหลักสูตร โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ การจัดเนื้อหาวิชา
ความครบถ้วน ความทันสมัย การจัดลำดับความรู้

2. วิเคราะห์ความพร้อมเพื่อส่งเสริมการใช้หลักสูตร โดยพิจารณาจากเอกสาร
ประกอบหลักสูตร คู่มือผู้เรียน และคู่มือผู้สอน

3. วิเคราะห์จากกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ โดยพิจารณาจากการบริหาร หลักสูตรการจัดชุดวิชา การจัดผู้สอน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อ และการพัฒนาการวัด และการประเมินผล

4. วิเคราะห์จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยพิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะต้องนำเสนอข้อมูลเพื่อตัดสินใจหรือ เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงหรือเลือกวิธีใหม่

ดังนั้น การประเมินหลักสูตรควรทำก่อนจะมีการนำหลักสูตรไปใช้จริง ระหว่าง การใช้หลักสูตร และหลังจากการนำหลักสูตรไปใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ การประเมินหลักสูตร ก่อนนำไปใช้จริงก็เพื่อจะได้ข้อสรุปในส่วนที่เป็นจุดดี จุดเด่น จุดด้อยของหลักสูตร เพื่อจะได้ ปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ จากนั้น นำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง และมีการประเมินผล ระหว่างการใช้เป็นระยะๆ เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น จนถึงการประเมินหลังการใช้หลักสูตรเสร็จสิ้น สมบูรณ์แล้ว โดยมีการติดตามทั้งผลผลิต (Product) และผลลัพธ์ (Outcome)

กล่าวโดยสรุป การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบคุณค่าของหลักสูตรว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่องหรือความ ผิดพลาดที่ขั้นตอนใด และอะไรเป็นสาเหตุของปัญหานั้น ดังนั้น การประเมินหลักสูตรจึงควร ประเมินเป็นระยะๆ คือ การประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร และการประเมินหลักสูตรหลังจากการนำหลักสูตรไปใช้เสร็จ เรียบร้อยแล้ว เพื่อลดปัญหาและหาทางแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 7) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันส่วนใหญ่ มี 2 ประการ คือ

1. การประเมินในระหว่างการพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีการวัดผลเป็นระยะๆ ในระหว่างทดลองใช้หลักสูตรแล้วนำผลจากการวัดมาประเมินว่าแต่ละขั้นตอนของหลักสูตร มี ความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตรในการที่จะปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรได้ถูกต้องก่อนที่จะนำไป ปฏิบัติจริงต่อไป

2. การประเมินเพื่อสรุปว่า คุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสม

หรือไม่ หลักสูตรได้สนองความต้องการของผู้เรียน ของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไป หรือควรยกเลิกทั้งหมด หรืออาจยกเลิกเพียงบางส่วนและปรับแก้ไขในบางส่วนใด

ทิสนา แคมมณี (2537: 2) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยดูว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่
 2. เพื่อตัดสินใจการวางเค้าโครงและรูปแบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องแล้วหรือไม่
 3. เพื่อวัดผลว่า ผลผลิต คือ ผู้เรียนเป็นอย่างไร
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2543: 33) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้

ดังนี้

1. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของการประเมินการประเมินผลในลักษณะนี้ มักจะดำเนินการในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังดำเนินการอยู่ เพื่อจะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล มีความสอดคล้องกันหรือไม่
2. เพื่อหาทางแก้ไขปรับปรุงระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้ จะช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่า ควรใช้หลักสูตรต่อไปอีกหรือควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง แล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลการตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตรหลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษา มาแล้ว หรือไม่ อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้แล้วระยะหนึ่ง

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2549 : 128) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตร โดยพิจารณาว่าหลักสูตรที่จัดขึ้นตอบสนองวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการหรือไม่ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด
2. เพื่อตัดสินใจการวางเค้าโครง และรูปแบบหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงาน

การสอนตามหลักสูตร การบริหารวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ โดยพิจารณาว่าเป็นไปตามแนวทางที่วางไว้หรือไม่ มีส่วนใดต้องปรับปรุงแก้ไข

3. เพื่อวัดผลผลิต คือ พิจารณาว่าผู้เรียนตามหลักสูตรนั้นมีคุณภาพอย่างไร ตรงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ตั้งไว้หรือไม่
4. เพื่อหาความต้องการที่จำเป็น เพื่อเลือกแนวทางการสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่ม สถาบัน โดยประเมินเพื่อให้ได้ทางเลือกก่อนจะมีตัวหลักสูตร
5. เพื่อหาความเป็นไปได้เพื่อนำหลักสูตรไปใช้ โดยประเมินระหว่างใช้และใช้หลักสูตรเสร็จแล้ว

กล่าวโดยสรุป จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร มีดังนี้

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร
2. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนว่า มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ หลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
3. เพื่อช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร และหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาหลักสูตรสู่ความสำเร็จ

2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

รูปแบบการประเมินหลักสูตรเป็นกรอบความคิดเกี่ยวกับกระบวนการหรือวิธีการประเมินหลักสูตร ซึ่งมีนักการศึกษาและนักประเมินหลายท่านได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตร โดยจัดเป็นประเภทไว้ ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 69-88) สมคิด พรหมจ้อย และสุพัตร์ พิบูลย์ (2543) อ่างอิง ใน ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2545 : 141-143) ได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่คล้ายคลึงกันซึ่งจัดแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

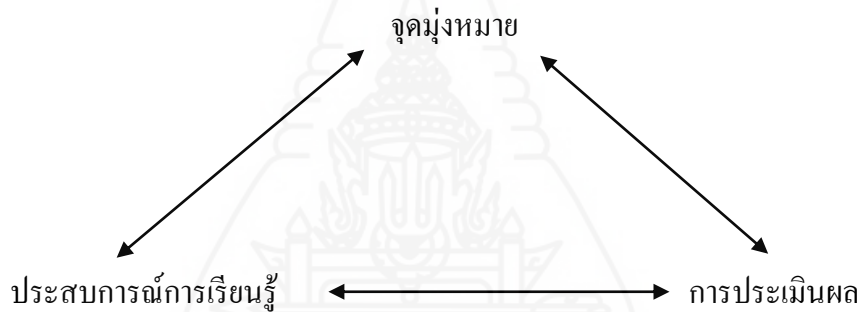
1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ และ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของแฮมมอนด์
2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสแตค
3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยการตัดสินใจ ได้แก่ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวิส และรูปแบบการประเมินหลักสูตรของสตัฟเฟิลบีม

โดยสรุปสาระสำคัญของการประเมินหลักสูตรแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก

1.1 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler , 1959)

ไทเลอร์ได้เสนอแนวความคิดการประเมินหลักสูตร โดยวิธีการเปรียบเทียบพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ด้วยการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของการจัดกระบวนการศึกษา 3 ประการ คือ จุดมุ่งหมายของการศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ การประเมินหลักสูตรตามแนวคิดนี้ คือ พิจารณาผู้เรียนว่ามีความก้าวหน้าตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ จุดมุ่งหมายที่ช่วยให้หลักสูตรสามารถนำไปปฏิบัติและประเมินได้ คือ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการจัดกระบวนการศึกษาทั้ง 3 ประการ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบการจัดกระบวนการศึกษา

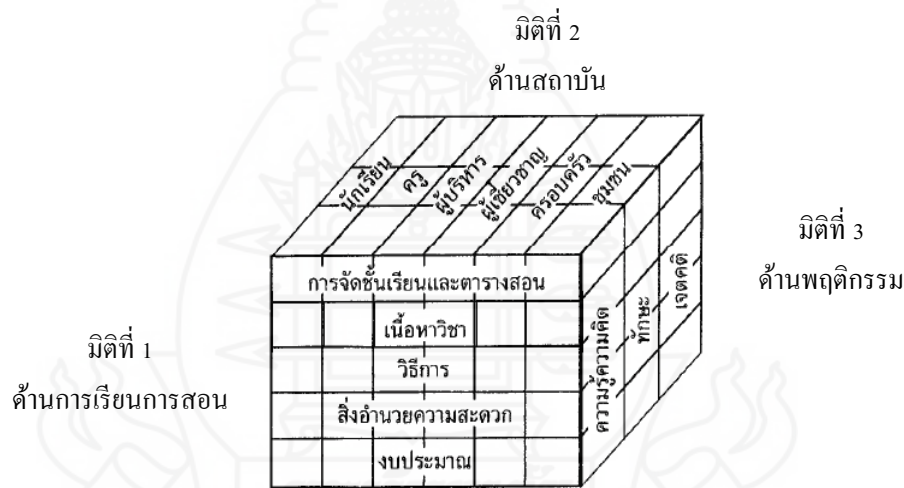
ขั้นตอนของการประเมินหลักสูตรมีดังนี้

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายกว้างๆ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบต่างๆ ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย คือ นักเรียน สังคม เนื้อหาสาระ ส่วนปัจจัยที่กำหนดขอบเขตของจุดมุ่งหมาย ได้แก่ จิตวิทยาการเรียนรู้และปรัชญาการศึกษา
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะหรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดภายหลังจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- 3) กำหนดสถานการณ์ที่แสดงความสำเร็จของจุดมุ่งหมาย
- 4) พัฒนาและเลือกเทคนิคในการวัด
- 5) กำหนดเนื้อหาหรือประสบการณ์ทางการศึกษาเพื่อให้สอดคล้อง และบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
- 6) รวบรวมข้อมูลที่เป็นผลงานของนักเรียน

- 7) เปรียบเทียบข้อมูลกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
- 8) ถ้าไม่บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จะต้องมีการตัดสินใจปรับปรุงหลักสูตรหรือยกเลิก ถ้าบรรลุจุดมุ่งหมายก็จะใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของแฮมมอนด์ (Robert L. Hammond, 1967)

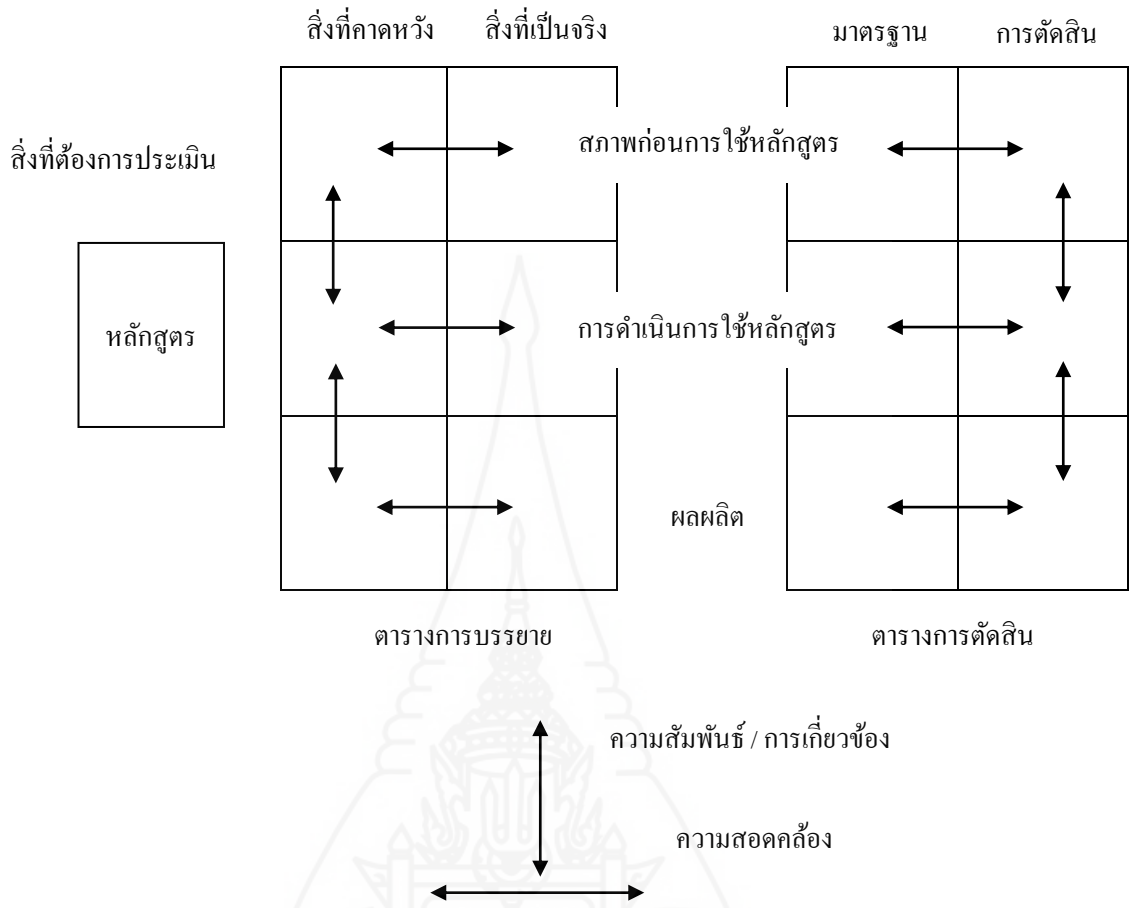
แฮมมอนด์ได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นพบการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตรว่า มีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรที่กำลังดำเนินการใช้อยู่ปัจจุบัน โดยการเปรียบเทียบข้อมูลพฤติกรรมกับจุดประสงค์โดยเน้นการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น แฮมมอนด์ได้เสนอโครงสร้างสำหรับการประเมินหลักสูตรประกอบด้วย 3 มิติใหญ่ๆ แต่ละมิติประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญอีกหลายตัวแปร ความสำเร็จของหลักสูตรขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในมิติต่างๆ เหล่านั้น มิติทั้ง 3 ได้แก่ มิติด้านการเรียนการสอน มิติด้านสถาบัน และมิติด้านพฤติกรรม ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในมิติ

2.1 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (Robert E. Stake, 1967)

รูปแบบการประเมินของสเตคจะคำนึงถึงข้อมูลเชิงบรรยาย และข้อมูลเชิงตัดสินใจรวมทั้งคำนึงถึงแหล่งที่จะได้มาของข้อมูลอีก 3 ด้าน คือ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นหรือสภาพก่อนใช้หลักสูตร 2) กระบวนการหรือข้อมูลที่ได้ขณะดำเนินการใช้หลักสูตร และ 3) ผลผลิตรายการใช้หลักสูตร โดยแยกศึกษา 4 ส่วน คือ สิ่งที่คาดหวังหรือตั้งใจ สิ่งที่เป็นจริง มาตรฐานที่ใช้ และการตัดสินใจ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสศท

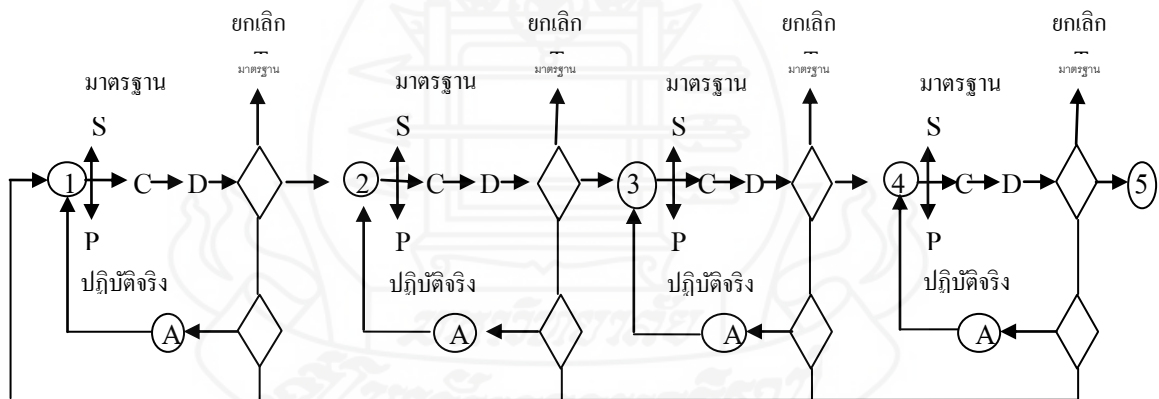
3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยการตัดสินใจ

3.1 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวิส (Malcolm Provus, 1969)

รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวิสมีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าหลักสูตรที่ดำเนินการใช้อยู่ควรปรับปรุงหรือดำเนินการต่อ หรือยกเลิกการใช้ โพรวิสเรียกว่า วิธีการประเมินความไม่สอดคล้อง (Discrepancy Model) และนิยามการประเมินว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ 1) กำหนดมาตรฐานของหลักสูตร ได้แก่ มาตรฐานด้านการพัฒนา และมาตรฐานด้านเนื้อหา 2) พิจารณาความไม่สอดคล้องระหว่างส่วนต่างๆ ของหลักสูตรกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น และ 3) ใช้ข้อมูลความ ไม่สอดคล้องสำหรับหาจุดอ่อนของหลักสูตร

โพรวิสได้เสนอขั้นตอนการประเมินหลักสูตร 5 ขั้นตอน คือ

1. นิยามหลักสูตร เป็นการบรรยายรายละเอียดของหลักสูตร โดยพิจารณาคุณภาพของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ได้มาขณะดำเนินการใช้หลักสูตร ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ 2) คุณลักษณะของครู นักเรียน วัสดุทัศนูปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้หลักสูตร 3) กิจกรรมของนักเรียนและครูที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์
 2. การดำเนินการเริ่มใช้หลักสูตร เป็นขั้นตอนการพิจารณาสภาพที่เป็นจริงของการดำเนินการใช้หลักสูตร
 3. การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นบางส่วนจากการใช้หลักสูตรการประเมินผลผลิตของหลักสูตร เป็นการประเมินผลผลิตขั้นสุดท้ายที่เกิดขึ้นจากหลักสูตร
 4. การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน เพื่อพิจารณาว่าการดำเนินการใช้หลักสูตรได้ ผลตอบแทนคุ้มค่างับการลงทุนมากน้อยเพียงใด
- ทั้งนี้ การประเมินหลักสูตรทุกขั้นตอนจะมีการเทียบกับสิ่งที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ถ้าพบความไม่สอดคล้องจะเป็นข้อมูลนำไปสู่การปรับปรุงการดำเนินการ หรืออาจพบทวนให้มีการดำเนินการซ้ำหรืออาจล้มเลิกโครงการ ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติจริงกับมาตรฐานที่กำหนด

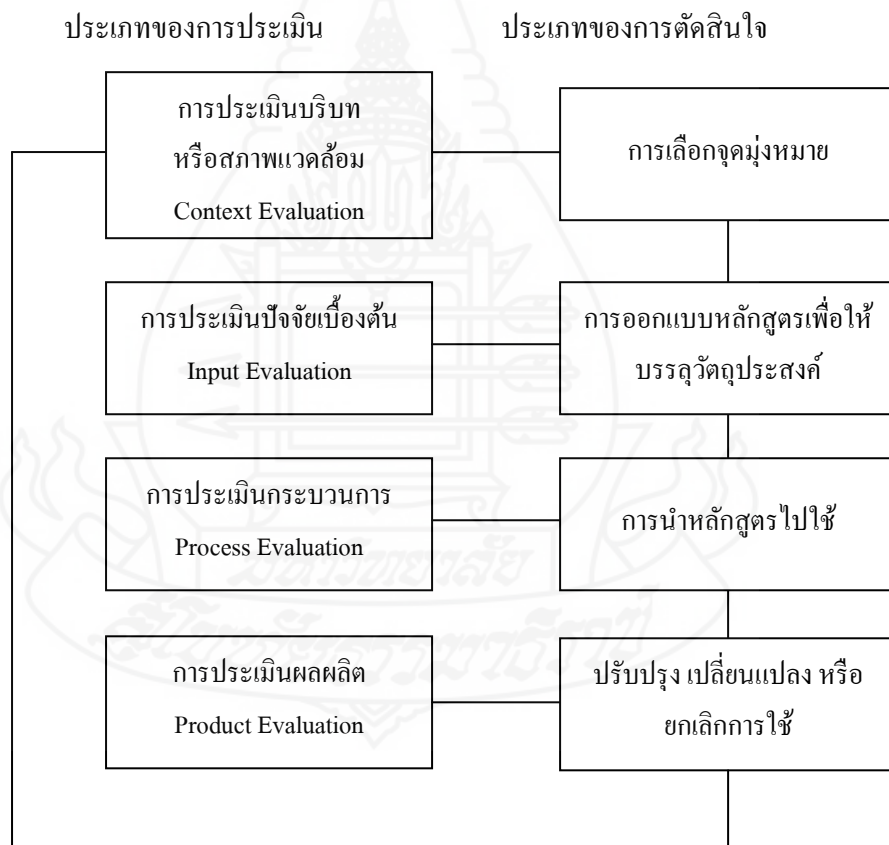
3.2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสตีฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam, 1970)

สตีฟเฟิลบีม ได้เสนอรูปแบบการประเมินซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยม โดยเรียกรูปแบบนี้ว่าการประเมินแบบ CIPP ซึ่งได้มาจากอักษรตัวแรกของคำว่า Context, Input, Process, Product เน้นการตัดสินใจ 4 ประการ คือ 1) การตัดสินใจเกี่ยวกับวางแผน 2) การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้าง 3) การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน และ 4) การตัดสินใจเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของการใช้หลักสูตร จึงเรียกวิธีการประเมินว่า การตัดสินใจ

เกี่ยวกับความสำเร็จของการประเมิน เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ 4 ประการ โดยทำการประเมินองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน คือ

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C)
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation : I)
3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) และ
4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P)

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินของสต๊าฟเฟิลบีม เน้นกระบวนการประเมินอย่างต่อเนื่อง สรุปเป็น 3 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1) เป็นการอธิบายรายละเอียดของสิ่งที่จะประเมินให้ชัดเจน 2) เป็นการได้มารายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และ 3) ใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ส่วนลักษณะวิธีการประเมิน 4 ประการ รวมทั้งการตัดสินใจ 4 ประการ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แสดงประเภทการประเมินและประเภทการ

สรุปได้ว่า รูปแบบของการประเมินหลักสูตรมีหลายรูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบมีรายละเอียด จุดเน้นแตกต่างกันไปตามแนวคิดของผู้ออกแบบการประเมิน แต่อย่างไรก็ตาม

จุดประสงค์ของการประเมินหลักสูตรไม่ว่ารูปแบบใดก็ตาม เพื่อใช้ประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่ามีคุณค่ามากน้อยเพียงใด สมควรนำหลักสูตรไปใช้ต่อ หรือ ยกเลิกการใช้หลักสูตร รวมถึงการนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

2.4 ขั้นตอนการประเมินหลักสูตร

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการประเมินหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน คือ บุญศรี พรหมมาพันธุ์ (2551: 39-41) สมคิด พรหมชัย และ สุพัทธ์ พิบูลย์ (2543: 10-21) และ ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2549: 137-143) ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรที่มุ่งประเมิน คือ ทำความรู้จักกับหลักสูตรที่จะประเมินในทุกๆ ด้าน ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นกรอบแนวทางในการประเมินหลักสูตร เมื่อพบจุดเด่น-จุดด้อย หรือความสำเร็จความล้มเหลวของหลักสูตร นักประเมินจะสามารถอธิบายเหตุผล หรือสาเหตุได้อย่างคมชัดยิ่งขึ้น โดยวิเคราะห์ความสำเร็จและความล้มเหลวกับสภาพการดำเนินงานหลักสูตร
2. กำหนดหลักการและเหตุผลของการประเมินหลักสูตร ในขั้นตอนนี้ต้องกล่าวถึงความจำเป็นมาของหลักสูตร ตลอดจนความจำเป็นและความสำคัญของการประเมินหลักสูตร รวมถึงผลดีของการประเมินหรือผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นถ้าไม่ได้ทำการประเมินหลักสูตร เป็นส่วนที่นำไปสู่การค้นคว้าเกี่ยวกับเหตุผลและความจำเป็นมาของหลักสูตรที่จะประเมินว่าทำไมต้องมีการประเมิน
3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อเป็นกรอบหรือทิศทางให้ทราบว่า การประเมินครั้งนี้มุ่งศึกษาประเมินในด้านใดบ้าง ซึ่งจะเป็นการควบคุมทิศทางการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด
4. กำหนดขอบเขตในการประเมิน ซึ่งอาจจะระบุ 3 เรื่อง คือ ประเด็นในการประเมินหลักสูตรนี้ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง หรือผู้ให้ข้อมูล และช่วงเวลาในการประเมินหลักสูตร
5. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี แนวทางในการประเมิน แบบจำลองการประเมินรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการประเมินหลักสูตร ตลอดจนศึกษากรณีตัวอย่างที่ทำการประเมินหลักสูตรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทำให้เห็นแนวทางในการดำเนินงานประเมินได้ชัดเจนมากขึ้น
6. ออกแบบการประเมิน เป็นการกำหนดกรอบแนวทางการประเมิน โดยออกแบบ 3 เรื่องที่สำคัญ คือ การออกแบบการวัดตัวแปร การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง และการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร ผู้ประเมินมีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหรือยัง จะใช้เครื่องมือที่มีอยู่แล้ว หรือจะต้องสร้างขึ้นใหม่ ถ้าสร้างเครื่องมือที่ใช้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องสร้างให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการประเมิน และมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง เช่น ดัชนีความตรง ความเที่ยง ความยาก ฯลฯ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอาจจะเป็นแบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบทดสอบ เป็นต้น

8. เก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะนำไปสู่ความชัดเจนในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ จะทำให้ทราบว่าอะไรคือแหล่งข้อมูลที่ต้องการ จะต้องเก็บข้อมูลที่ไหน เมื่อไร จากใคร เวลาใด และจะใช้เทคนิควิธีการใดในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงจะได้รับความร่วมมือที่ดีที่สุด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดสมบูรณ์และถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ผู้ประเมินไม่จำเป็นต้องอาศัยวิธีการใดวิธีการหนึ่งเท่านั้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธี ได้แก่ การวิเคราะห์ผลงาน การสอบถาม การสัมภาษณ์ การทดสอบความสามารถในการปฏิบัติงาน การประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง การใช้สถานการณ์จำลอง การอภิปราย การสังเกต เป็นต้น

9. วิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลปกติจะไม่ใช้วิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก อาจใช้วิธีการทางสถิติบ้างตามความจำเป็น ถ้าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ สามารถนำมาวิเคราะห์โดยสถิติต่างๆ เช่น การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น ส่วนข้อมูลที่ไม่ใช่ปริมาณสามารถวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลกับเกณฑ์

10. การรายงานผลการประเมิน เป้าหมายของการประเมินหลักสูตร คือ การนำผลการประเมินไปใช้เพื่อการวินิจฉัย สั่งการ หรือตัดสินใจในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร รายงานการประเมินสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ รายงานสรุปสำหรับผู้บริหารซึ่งควรสั้นกะทัดรัด เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ โดยประกอบด้วยส่วนที่เป็นวัตถุประสงค์ ผลการประเมิน และข้อเสนอแนะ ส่วนรายงานการประเมินฉบับสมบูรณ์จะมีรายละเอียดที่ชัดเจนครอบคลุมรายละเอียดทั้งหมด

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ กัญญา ลินทรทัศนศิริกุล (2553 : 9-34 – 9-35) ได้กล่าวว่าการประเมินหลักสูตรทั้งระบบเป็นสิ่งจำเป็นต้องปฏิบัติ เพราะผลที่ได้จากการประเมินสามารถอธิบายและนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ ในภาพรวมขั้นตอนการประเมินหลักสูตรมีดังนี้

1. พิจารณาเป้าหมายการประเมินหลักสูตร ได้แก่ ระบุบุคคลที่ต้องการใช้ผลการประเมินหลักสูตร กำหนดหลักการและหน้าที่ของผู้ประเมินที่ต้องปฏิบัติ และกำหนดงบประมาณและระยะเวลาที่ใช้สำหรับการประเมินหลักสูตร

2. กำหนดคณะกรรมการการประเมินหลักสูตร ในขั้นตอนนี้ต้องพิจารณาองค์ประกอบของคณะกรรมการประเมินหลักสูตร หลักการ ขอบข่าย วิธีการ และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ

3. ประชุมคณะกรรมการประเมิน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตร อธิบายวิธีการและขอบข่ายของการประเมินหลักสูตร บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการประเมินหลักสูตร
4. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายของการประเมิน ได้แก่ อธิบายข้อมูลที่ต้องการจะได้ กำหนดแหล่งข้อมูล สถานที่ ระยะเวลาที่ต้องการไปเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดระยะเวลาสำหรับผู้ที่จะให้ข้อมูล รูปแบบการประเมินหรือกรอบความคิดสำหรับใช้ประเมินหลักสูตร เครื่องมือและเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. พัฒนาเครื่องมือและเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดคำถามหลักๆ ที่ต้องการประเมินทำการพัฒนาเครื่องมือและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ พิจารณาเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการใช้เครื่องมือกับแหล่งข้อมูล
6. เลือกกิจกรรมการประเมินหลักสูตร โดยการทบทวนวัตถุประสงค์การประเมินกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล พิจารณาเลือกและเรียงลำดับความสำคัญของกิจกรรมการประเมินหลักสูตร เลือกลักษณะกิจกรรมการประเมินหลักสูตรเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ
7. กำหนดแหล่งทรัพยากรและการคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาอันอาจเกิดขึ้น ในขั้นตอนนี้ต้องพิจารณางบประมาณสำหรับการประเมิน ช่วงระยะเวลาสำหรับคณะกรรมการประเมิน ปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะประหยัดงบประมาณ รวมทั้งทรัพยากรการประเมินด้านอื่นที่จะนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการประเมิน
8. เรียงลำดับความสำคัญของกิจกรรมการประเมินหลักสูตร โดยการวิเคราะห์แผนการประเมินหลักสูตรทั้งหมด การกิจความรับผิดชอบขององค์ประกอบของคณะกรรมการประเมินหลักสูตร แหล่งข้อมูลด้านเอกสาร บุคลากร สถานที่ และระยะเวลา กำหนดขอบเขตและปริมาณของข้อมูลที่ต้องการรวบรวม และทำการจัดลำดับกิจกรรมการประเมินให้เหมาะสมกับผู้ประเมิน แหล่งข้อมูล และช่วงเวลา
9. กำหนดวันที่เสร็จการประเมิน โดยทบทวนการวางแผนการบริหารการประเมินหลักสูตร ควบคุมการบริหารจัดการประเมินหลักสูตรให้เป็นไปตามแผน ตรวจสอบความก้าวหน้าของการประเมินหลักสูตรเป็นช่วงๆ เพื่อปรับแผนการประเมินให้เป็นไปตามกำหนด
10. วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินหลักสูตร โดยการกำหนดมาตรฐานหรือเกณฑ์การประเมินหลักสูตร กำหนดหน่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาผลกระทบและผลพลอยได้ที่เกิดจากการใช้หลักสูตร พิจารณาลำดับขั้นตอนการใช้หลักสูตรทุกระยะ และพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและผลที่เกิดจากการใช้หลักสูตร
11. เขียนรายงานผลการประเมินหลักสูตร ได้แก่ การตีความหมายผลการวิเคราะห์

ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ สรุปและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการใช้หลักสูตร บันทึกแหล่งข้อมูลและบุคคลที่ให้ข้อเสนอแนะ เสนอแนวทางวิธีการปฏิบัติจากข้อเสนอแนะ และเขียนรายงานผลการประเมิน โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกสำหรับรายงานผลการประเมินสำหรับผู้บริหาร ส่วนที่สองเป็นรายงานฉบับรายละเอียด ผลการประเมินสำหรับนักพัฒนาหลักสูตรและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

3.1 ความหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 61- 63) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตรว่าเป็นการทำให้หลักสูตรกระจ่าง มีความชัดเจนของกระบวนการใช้หลักสูตรในด้านระบบบริหารและการจัดการหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และกระบวนการจัดการเรียน การสอน เพราะการใช้หลักสูตรในระยะนี้จะใช้ในภาพกว้างมีกลุ่มเป้าหมาย สถานที่รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน การประเมินหลักสูตรระยะนี้จะได้ข้อมูลที่กว้างและลึก เพื่อใช้ในการตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตรได้ประการหนึ่ง การประเมินการเรียนการสอนจะรวมอยู่ในส่วนนี้ของการประเมินหลักสูตรด้วย

บุญศรี พรหมมาพันธุ์ (2551: 45) ศรีสมร พุ่มสะอาด (2549: 129) ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2543 : 75-76) และ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539: 195 - 197) ได้ให้ความหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้คล้ายคลึงกันว่า เป็นกระบวนการตรวจสอบเพื่อตัดสินใจหรือคุณภาพของหลักสูตรว่าสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีคุณภาพตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใดในสถานการณ์จริง มีจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องในส่วนใด กระบวนการใด หรือมีส่วนไหนเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อจะได้ค้นหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร หรือกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล หรือในส่วนที่เป็นปัจจัยอื่นๆ ให้การใช้หลักสูตรบรรลุผลสำเร็จโดยเน้นที่คุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามในการนำหลักสูตรไปใช้โดยมากหากพบปัญหาอุปสรรคหรือข้อบกพร่องในระหว่างการใช้หลักสูตรก็มักจะได้รับการแก้ไขโดยทันที เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุป การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบเพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตรระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตรว่า หลักสูตรมีคุณภาพมากน้อยเพียงใดเมื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนในสถานการณ์จริง มีข้อบกพร่องหรือปัญหาอุปสรรคต่อการนำหลักสูตรไปใช้ในด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขให้การใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ไว้ ดังนี้

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2543: 76) ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการประเมินระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตรว่า เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรในด้านต่างๆ โดยมีมุ่งหวังให้ผลการใช้หลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หรือเพื่อให้การใช้หลักสูตรปราศจากอุปสรรคใดๆ การประเมินผลหลักสูตรขณะดำเนินการจะเกี่ยวข้องกับคำตอบคำถามใหญ่ๆ 2 คำถาม ได้แก่ หลักสูตรที่ดำเนินการนั้นนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้เหมาะสมหรือไม่อย่างไร และหลักสูตรที่ดำเนินการนั้นกิจกรรมการใช้หลักสูตรมีการนำไปปฏิบัติอย่างคงเส้นคงวาตามที่กำหนดหรือออกแบบไว้ในหลักสูตรหรือไม่อย่างไร นอกจากนี้ ทำให้ผู้ดำเนินการใช้หลักสูตรได้รับข้อมูลที่สำคัญที่นำมาใช้ในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติ หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการใช้หลักสูตรที่ดำเนินการอยู่ในขณะนั้น ช่วยให้เกิดการพิจารณาตรวจสอบวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยสม่ำเสมอว่าจะได้รับการตอบสนองหรือบรรลุผลหรือไม่

ศรีสมร พุ่มสะอาด (2549: 131-132) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

1. เพื่อติดตามและตรวจสอบว่าหลักสูตรที่สร้างหรือพัฒนานั้นมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด เมื่อนำไปใช้ในสภาพที่แท้จริงทั้งในแง่สิ่งแวดล้อม ตัวผู้เรียน ครู อาจารย์ และระบบบริหารจัดการหลักสูตร
2. เพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือแก่ผู้ใช้หลักสูตร ให้สามารถใช้หลักสูตรได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อตรวจสอบความพร้อมในการจัดปัจจัยพื้นฐาน เช่น โครงสร้างการบริหาร ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของผู้บริหาร การเตรียมครู ความรู้ ความเข้าใจและเจตคติของครู มีแนวทางการใช้หลักสูตรหรือไม่ และมีความเหมาะสม สมบูรณ์ เพียงพอต่อการส่งผลให้เกิดความราบรื่นในการปฏิบัติจริงหรือไม่

4. เพื่อตรวจสอบว่าผู้รับผิดชอบใช้หลักสูตร คือ ผู้บริหาร ครู นักเรียน และชุมชน ได้ดำเนินการหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามแผนการใช้หลักสูตรถูกต้องและครบถ้วนตรงตามความคาดหวังมากน้อยเพียงใด

5. เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับการจัดปัจจัยและการปฏิบัติกิจกรรมว่า การจัดในลักษณะใดที่ได้ผลดี และลักษณะใดที่ไม่ก่อให้เกิดผลดีเท่าที่ควร

6. เพื่อตรวจสอบความเพียงพอของระดับการใช้ปัจจัย และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้หลักสูตร ที่ทำให้เกิดผลผลิตตามความต้องการหรือไม่เพียงใด

7. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดจากองค์ประกอบของปัจจัยและกิจกรรมการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ควรเร่งปรับปรุงแก้ไข

8. เพื่อนำผลการประเมินที่พบว่ามีข้อบกพร่อง ปัญหาหรืออุปสรรค หรือ จุดอ่อนไปนำเสนอผู้เกี่ยวข้องไปปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและกระบวนการใช้หลักสูตรให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2549: 138) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินระหว่างการใช้หลักสูตรไว้ว่า เพื่อประเมินการดำเนินกิจกรรมตามหลักสูตรที่วางแผนไว้นั้นใช้ได้จริงหรือไม่ เรียกว่าการประเมินแบบ Formative โดยตรวจสอบ ดังนี้

1. ระบบการบริหารหลักสูตร มีการวางแผนใช้หลักสูตรหรือไม่
2. มีการทำความเข้าใจ ทำการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องระหว่างการใช้หลักสูตร
3. มีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนให้การใช้หลักสูตรดำเนินไปได้
4. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวที่หลักสูตรกำหนดไว้ทั้งด้านการสอนการวัดและการประเมินผล
5. มีการหาจุดเด่น จุดด้อย ของการดำเนินการ และหาปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น และพยายามแก้ไขปรับปรุงหรือไม่

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อตรวจสอบคุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นว่าเมื่อนำมาใช้สอนนักเรียนในสถานการณ์จริงจะมีความเหมาะสมหรือมีปัญหาอุปสรรคมากน้อยเพียงใด โดยการตรวจสอบสภาพความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการและด้านผลผลิตของหลักสูตร ผลที่ได้จากการประเมินชี้ให้เห็นว่าส่วนใดก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินงาน จะนำไปสู่การปรับปรุงแนวทางปฏิบัติเพื่อให้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นบรรลุตามวัตถุประสงค์

3.3 รูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการใช้หลักสูตร พบว่าการประเมินการใช้หลักสูตร ส่วนใหญ่ผู้วิจัยนิยมใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ CIPP หรือใช้การประเมินเชิงระบบโดยมุ่งประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต ยังไม่พบว่ามีรูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้เป็นการเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตามมีนักการศึกษาบางท่านเสนอรูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้โดยการประยุกต์รูปแบบการประเมินหลักสูตรต่างๆ ดังนี้

ศรีสมร พุ่มสะอาด (2549:137-145) ได้เสนอรูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ 2 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 การตรวจสอบความสอดคล้องของสิ่งที่ปฏิบัติจริงกับเกณฑ์ที่พึงประสงค์ เป็นการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ สเตค ไพรวัส และ ฟายเดลตา แคปป์ โดยรูปแบบของการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้รูปแบบนี้ คือ การตรวจสอบความสอดคล้อง/ความแตกต่างของสิ่งที่ปฏิบัติจริง ใช้ปัจจัยและกระบวนการต่างๆ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่พึงประสงค์ของการจัดการใช้ปัจจัย และกระบวนการต่างๆ ของการใช้หลักสูตร ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ตารางตรวจสอบความสอดคล้อง

จากรูปแบบที่เสนอด้วยวิธีการตรวจสอบความสอดคล้อง ได้กำหนดวิธีการประเมินไว้ดังนี้ คือ

1. กำหนดองค์ประกอบที่จะประเมิน 3 ด้าน คือ ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิตระยะสั้น
2. วิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่สำคัญหรือ ตัวแปรหลักของแต่ละองค์ประกอบที่จะมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของการใช้หลักสูตร ซึ่งอาจเรียกตัวบ่งชี้ที่ว่า “สิ่งที่ประเมิน”
3. กำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานเชิงปรนัยที่สังเกตได้ วัดได้ สำหรับแต่ละตัวบ่งชี้ในลักษณะ “ความคาดหวังที่ต้องการ”
4. ระบุแหล่งข้อมูล หรือผู้ที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้ประเมินแต่ละครั้ง
5. ระบุเทคนิควิธีที่จะใช้วัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. จัดแบ่งช่วงเวลา เลือกกลุ่มตัวอย่าง สร้างเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล และบันทึกข้อมูลอย่างมีระเบียบระบบอย่างต่อเนื่อง ในระยะที่หลักสูตรกำลังใช้ก่อนสิ้นสุดการใช้ลง
7. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลสิ่งปฏิบัติได้ตรงตามเกณฑ์ สิ่งที่น่ากังวลจากเกณฑ์ระดับการนำไปใช้ หาสาเหตุของความห่าง และแนวทางปรับปรุงแก้ไข

รูปแบบที่ 2 การประเมินหลักสูตรโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน รูปแบบการประเมินแบบนี้ 2 นี้ เป็นการประเมินหลักสูตรโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย ดอริส โกว์ เป็นรูปแบบการประเมินเอกสารหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นรูปแบบการประเมินเพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตร มีวิธีการและขั้นตอนการประเมินดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์หลักสูตร โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ 4 ประการ คือ โอกาสในการเรียนรู้ สิ่งเร้า โครงสร้างของหลักสูตร และสภาพการเรียนการสอน
2. ขั้นตอนการตัดสินคุณภาพของหลักสูตร เมื่อได้ข้อมูลจากการวิเคราะห์คุณลักษณะต่างๆ ในองค์ประกอบ 4 ส่วนมาแล้ว จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ ทฤษฎีทางการศึกษา และทางจิตวิทยาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่มากนักเพียงใด

การประเมินหลักสูตรรูปแบบของโกว์ เป็นการประเมินผลภายหลังการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตรว่าดีหรือไม่อย่างไร จึงถือว่าการประเมินเอกสารหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ จุดเด่นของการประเมินอยู่ที่การตัดสินคุณภาพของหลักสูตร โดยการใช้ทฤษฎีและทางด้านจิตวิทยาเป็นหลัก ไม่ใช้ความคิดเห็นของผู้วิเคราะห์เป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า ยังไม่มีรูปแบบการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้เป็นการเฉพาะ แต่ใช้วิธีการประยุกต์จากรูปแบบการประเมินหลักสูตรรูปแบบต่างๆ มาเป็นแนวทางในการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

สำหรับการประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ผู้วิจัยได้ใช้ประโยชน์จากการศึกษารูปแบบการประเมินหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น มาเป็นแนวทางในการประเมินการใช้หลักสูตรในครั้งนี้ โดยมุ่งประเมินการใช้หลักสูตร 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

3.4 แนวทางการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

มีนักการศึกษาที่กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรภาคปฏิบัติ หรือ การประเมินหลักสูตรที่อยู่ในระหว่างการใช้ที่คล้ายคลึงกัน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หลักสูตร คือ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 116-123) และ ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2543: 77-93) โดยมีรายละเอียดดังนี้

การประเมินหลักสูตรภาคปฏิบัติหรือการประเมินหลักสูตรที่อยู่ในระหว่างการใช้ ใช้การประเมินหลักสูตรเชิงวิเคราะห์ หรือเรียกว่า การวิเคราะห์หลักสูตร หมายถึง การให้ความสนใจต่อรายละเอียดของหลักสูตรเป็นระบบและมีเกณฑ์ โดยมีกระบวนการและเทคนิคการวิเคราะห์ที่เป็นเหตุเป็นผลที่ชัดเจน ขั้นตอนการวิเคราะห์จะทำทั้งระดับลึกและระดับกว้างเพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการตัดสินใจกับเกณฑ์ในการวิเคราะห์หลักสูตร จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ที่ชัดเจนเพื่อจะพิจารณากำหนดเกณฑ์ สำหรับการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การวิเคราะห์หลักสูตรจะดำเนินการวิเคราะห์ 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางที่ 2.1 พิมพ์เขียวสำหรับวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

วัตถุประสงค์การวิเคราะห์	ประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์	แหล่งข้อมูล	วิธีการ / เครื่องมือ
สาระของหลักสูตร	1. วัตถุประสงค์ 2. เนื้อหา	เอกสารหลักสูตร ผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ	การวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร แบบสอบถาม
ทรัพยากร	1. คุณสมบัติของผู้สอน 2. คุณสมบัติของนักเรียน 3. วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ 4. งบประมาณ	ครู อาจารย์ นักเรียน ศิษย์เก่า บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	การสัมภาษณ์ การจัดกลุ่มสนทนา แบบสอบถาม

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์	ประเด็นที่ต้องการ วิเคราะห์	แหล่งข้อมูล	วิธีการ / เครื่องมือ
สภาพการใช้หลักสูตร	1. ระบบการบริหาร การจัดการหลักสูตร	ครู อาจารย์ ฝ่ายบริหาร	การวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์
	2. การนิเทศกำกับดูแล	เอกสารบันทึกการนิเทศ	การจัดกลุ่มสนทนา
	3. การจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน	เอกสารสถานการณ์ให้ เกรด นายทะเบียน	การสังเกตการเรียน การสอนของครู
	4. การประเมินผลการเรียน	บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	การสังเกตพฤติกรรม
	5. สิ่งอำนวยความสะดวก ในการใช้หลักสูตร	นักเรียน	นักเรียน แบบสอบถาม
ผลผลิต	1. ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน	นักเรียน สถานศึกษาที่นักเรียน	การวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์
	2. สภาพการเรียนรู้ต่อ	ศิษย์ต่อ	แบบสอบถาม
	3. สภาพการทำงาน	สถานที่ทำงาน หัวหน้าเพื่อนร่วมงาน	

ที่มา : วิชัย วงศ์ใหญ่ (2543 : 123) “การประเมินหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตร
และวิทยวิธีทางการสอน* มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 100-101) และ กรมวิชาการ (2534 : 34) ได้กล่าวถึงสาระ
การประเมินการใช้หลักสูตรด้วยตนเองของโรงเรียนคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. การประเมินความพร้อมของการใช้หลักสูตร แนวทางการประเมิน ได้แก่

- 1.1 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- 1.2 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร
- 1.3 การเตรียมความพร้อมของบุคลากร
- 1.4 การจัดระบบการบริหารหลักสูตร
- 1.5 การจัดระบบการนิเทศกำกับดูแล
- 1.6 การจัดระบบข้อมูลพื้นฐานสำหรับการใช้หลักสูตร
- 1.7 การจัดสื่อ อุปกรณ์ และสถานที่ รวมทั้งทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องและเอื้อต่อ

การใช้หลักสูตร

1.8 ความมั่นใจของคณะครู ผู้บริหารในโรงเรียน

1.9 การวางแผนเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน

2. การประเมินการบริหารจัดการการใช้หลักสูตร แนวทางการประเมิน ได้แก่

2.1 การวางแผนการใช้หลักสูตร

2.2 ระบบการจัดการเรียนการสอน

2.3 ระบบการประเมินผล

2.4 การนิเทศภายในเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร

2.5 การฝึกอบรมครูเพิ่มเติมระหว่างการใช้หลักสูตร

3. การประเมินการจัดการเรียนการสอน แนวทางการประเมิน ได้แก่

3.1 การจัดและพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของ

หลักสูตร

3.2 กระบวนการเรียนการสอน

3.3 การจัดการในชั้นเรียน

3.4 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน

3.5 การประเมินผลการเรียน ที่นำมาพัฒนาตัวนักเรียนและปรับปรุงการเรียนการสอน

3.6 ผลการนิเทศการสอน

ศรีสมร พุ่มสะอาด (2549 : 141-143) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ

หรือตัวแปรหลักของแต่ละองค์ประกอบที่จะมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของการนำหลักสูตรไปใช้ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะในการกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จ และตัวอย่างของตัวบ่งชี้ความสำเร็จไว้ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการกำหนดตัวบ่งชี้ของการปฏิบัติตามหลักสูตร สิ่งที่สามารถใช้ในการกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการนำหลักสูตรไปใช้ ได้แก่

1.1 เอกสาร แนวการใช้หลักสูตร

1.2 คู่มือครูและแผนการสอน

1.3 ผลการวิจัยหรือปฏิบัติการใช้หลักสูตร

1.4 ประสบการณ์ในการใช้หลักสูตรและการสอน

1.5 การวิเคราะห์เชิงระบบ (System Approach Analysis)

2. ตัวอย่างของตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการนำหลักสูตรไปใช้

2.1 องค์ประกอบประเภทปัจจัยเบื้องต้น

2.1.1 องค์ประกอบทางการบริหาร ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารต่อหลักสูตร ทักษะที่ดีต่อหลักสูตร ฯลฯ

2.1.2 องค์ประกอบด้านตัวครู ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ประสิทธิภาพของครูเกี่ยวกับการฝึกอบรม ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการใช้หลักสูตร สัดส่วนของครูต่อนักเรียน ฯลฯ

2.1.3 องค์ประกอบด้านตัวผู้เรียน ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ความสามารถ พื้นฐานการได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง สุขภาพและภาวะโภชนาการ การมีหนังสือและอุปกรณ์การเรียน ฯลฯ

2.1.4 องค์ประกอบด้านสื่อ ตัวบ่งชี้ ได้แก่ เอกสารประกอบหลักสูตร อุปกรณ์ประจำห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียน ฯลฯ

2.1.5 องค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน ตัวบ่งชี้ ได้แก่ อาคารสถานที่งบประมาณที่ได้รับ ความร่วมมือจากชุมชน ฯลฯ

2.2 องค์ประกอบผลผลิตประเภทกระบวนการ

2.2.1 องค์ประกอบทางการบริหาร ตัวบ่งชี้ ได้แก่ เทคนิคและลักษณะการบริหาร การนิเทศภายในและภายนอก การสร้างขวัญกำลังใจให้กับครู ฯลฯ

2.2.2 องค์ประกอบทางด้านครู ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การจัดบรรยากาศการเรียนในห้องเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน การเปิดโอกาสให้เด็กคิดและปฏิบัติ การใช้เทคนิควิธีการสอนต่างๆ การวัดผลประเมินผล การสอนซ่อมเสริม การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ฯลฯ

2.2.3 องค์ประกอบทางด้านนักเรียน ตัวบ่งชี้ ได้แก่ อัตราการเรียน ความสนใจและตั้งใจ การมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียน การได้ฝึกปฏิบัติและการประเมินตนเอง ฯลฯ

2.2.4 องค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การใช้อาคารสถานที่และห้องฝึกงาน การใช้งบประมาณ กิจกรรมการใช้แหล่งจัดในชุมชน ฯลฯ

2.3 องค์ประกอบประเภทผลผลิตระยะสั้น (Interim Outcomes) ตัวบ่งชี้

ได้แก่ พฤติกรรมด้านความรู้ความเข้าใจ พฤติกรรมด้านตามสภาพทางการปฏิบัติ พฤติกรรมทางด้านอารมณ์ความรู้สึก เช่น ความมีระเบียบวินัย เจตคติต่อวิชาที่เรียน ค่านิยมจริยธรรมต่างๆ เป็นต้น

สรุปได้ว่าแนวทางการประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของการใช้หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

สำหรับการประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ผู้วิจัยประเมินการใช้หลักสูตร 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ตัวบ่งชี้ ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน และอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก 2) ด้านกระบวนการใช้หลักสูตร ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล และ 3) ด้านผลผลิตของหลักสูตร ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ คุณลักษณะด้านมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

4. สภาพของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

4.1 บริบทของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนมาแล้ว 4 ปี ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งอยู่ในชุมชนขนาดใหญ่และยังอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นักเรียนส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่ผู้ปกครองทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งไม่ค่อยไม่มีเวลาให้กับบุตรหลานและเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน แต่อย่างไรก็ตาม โรงเรียนได้รับการสนับสนุนในด้านต่างๆอย่างต่อเนื่องจากเทศบาลนครแหลมฉบัง จากวัดชุมชนผู้ปกครองที่พอมีฐานะและบุคคลภายนอกที่ให้ความช่วยเหลือในบางโอกาส โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 มีนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 1,176 คน และครูปฏิบัติหน้าที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 7 คน

4.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 เป็นหลักสูตรที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้การคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยมีรายละเอียดที่สำคัญๆ ดังนี้

4.2.1 สาระสำคัญของหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนรวม 6 สาระ ดังนี้

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

ความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

สาระที่ 2 การวัด

ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สาระที่ 3 เรขาคณิต

รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ การนิกภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation)

สาระที่ 4 พีชคณิต

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

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

4.2.2 คุณภาพผู้เรียน

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องมีคุณภาพ ดังนี้ มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนจริง มีความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง สามารถดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม เลขยกกำลัง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง ใช้การประมาณค่าในการดำเนินการและแก้ปัญหา และนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนไปใช้ในชีวิตจริงได้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึม ทรงกระบอก และปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม เลือกใช้หน่วยการวัดในระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในชีวิตจริงได้
2. สามารถสร้างและอธิบายขั้นตอนการสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้วงเวียนและสันตรง อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิตสามมิติซึ่งได้แก่ ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมได้
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของความเท่ากันทุกประการและความคล้ายของรูปสามเหลี่ยม เส้นขนาน ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และสามารถนำสมบัติเหล่านั้นไปใช้ในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต(geometric transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน(translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation) และนำไปใช้ได้
4. สามารถนิยามและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
5. สามารถวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป สถานการณ์หรือปัญหา และสามารถใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และกราฟในการแก้ปัญหาได้
6. สามารถกำหนดประเด็น เขียนข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ กำหนดวิธีการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสมได้

7. เข้าใจค่ากลางของข้อมูลในเรื่องค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ยังไม่ได้แจกแจงความถี่ และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งใช้ความรู้ในการพิจารณาข้อมูลข่าวสารทางสถิติ

8. เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์และประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

9. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โสภณ อੰนบางไพร (2550 : 127 - 139) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดนครนายก โดยใช้แบบจำลองชิปปี้ (CIPP MODEL) เป็นรูปแบบการประเมิน ประชากรที่ใช้ได้แก่ ผู้บริหาร ครูสอนและนักเรียน จำนวน 3,638 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 495 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและครูผู้สอนเท่ากับ 0.96 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนเท่ากับ 0.90 และแบบสอบถามวัดเจตคติเท่ากับ 0.83 การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ดังนี้

1. ด้านบริบท จุดหมายและโครงสร้างของหลักสูตร ผู้บริหารหลักสูตรและครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก ส่วนเนื้อหาสาระของหลักสูตรผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น ผู้สอนและสื่อประกอบการเรียนการสอน ผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก ส่วนงบประมาณและอาคารสถานที่

ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับปานกลางและอาคารสถานที่
นักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก

3. ด้านกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล ผู้บริหาร
ครูผู้สอนและนักเรียนมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก

4. ด้านผลผลิต ระดับผลการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดี และเจตคติของผู้เรียนต่อ
วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

ศุริยันธ์ โศทรมิตร (2551:128-147) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 1 - 2 ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิป (CIPP Model) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 87 คน ครูวิชาการโรงเรียน จำนวน 87 คน ครูผู้สอน จำนวน 87 คน และประธานคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 87 คน รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 348 คน จาก 87 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

ด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร มีความเหมาะสมมาก ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสื่อและวัสดุอุปกรณ์ ด้านอาคารสถานที่ แผนการดำเนินงาน ด้านกรรมการสถานศึกษา และด้านความพร้อมของโรงเรียน มีความเหมาะสมปานกลาง จึงควรจัดเตรียมความพร้อมในทุกด้าน โดยเฉพาะทางด้านบุคลากรและสื่อการเรียนรู้ โดยการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรและเทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและแบบบูรณาการ มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียนให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด ด้านกระบวนการ ได้แก่ ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและการประเมินผล มีความเหมาะสมมาก แต่ควรจัดให้มีการนิเทศติดตามกำกับดูแลและประเมินผล จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน/ผู้ปกครองให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ความตระหนักในการจัดการศึกษา และเข้าร่วมในกิจกรรมการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน ครูผู้สอนควรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รู้จักการวางแผนระหว่างเพื่อนครูและผู้บริหารในการเตรียมความพร้อม และการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ด้านผลผลิต ได้แก่ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน มีความเหมาะสมมาก

ชัชวาล วงศ์ราษฎร์ (2552 : 58-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรกลุ่ม
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 ในโรงเรียนทวิภาษา: สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต

ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ ใน 4 ด้าน คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ
และผลผลิต ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหารจำนวน 3 คน ครูผู้สอนจำนวน 9 คน
ผู้เรียนจำนวน 35 คน ผู้ปกครองจำนวน 35 คนและผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรจำนวน 3 คน รวมทั้งหมด
85 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย
ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ
0.01 ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านบริบท ผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรมีความคิดเห็น
เกี่ยวกับหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาหลักสูตร ว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก 2) ด้าน
ปัจจัยนำเข้า ผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้เรียน และผู้ปกครองมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของ
ผู้เรียนและผู้สอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียนและสถานที่เรียน ว่ามีความเหมาะสมใน
ระดับมาก 3) ด้านกระบวนการ ผู้บริหารและผู้เรียน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการจัดการ
เรียนการสอนและการวัดประเมินผล ว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนการบริหารหลักสูตรมี
ความเหมาะสมในระดับปานกลาง 4) ด้านผลผลิต ผู้บริหาร ผู้เรียนและผู้สอนและผู้ปกครอง มี
ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจวิชาคณิตศาสตร์ว่ามีความเหมาะสม
ในระดับปานกลาง 5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
กับผลจากการทำแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

บุญฉิกา หอมหวาน (2552 : 127-139) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตร
สถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้
รูปแบบการประเมินเชิงระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน
2 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 4 คน และนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ปี
การศึกษา 2550 จำนวน 191 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 197 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ ด้านโครงสร้างหลักสูตร ด้านเนื้อหาวิชา เอกสารประกอบ
หลักสูตร บุคลากร งบประมาณ เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ในภาพรวม
มีความพร้อมมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านบุคลากร เอกสารประกอบหลักสูตร งบประมาณ
วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกมีความพร้อมมาก ยกเว้นด้านสถานที่ที่มีความพร้อม
ปานกลาง จึงควรเพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับเวลาเรียนและผู้เรียน
จัดให้มีการเรียนการสอนนอกสถานที่ ใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม อบรมพัฒนาครูด้านการเรียน

การสอน ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบบูรณาการ พร้อมทั้งจัดอบรมสัมมนาเพื่อปรึกษาและแลกเปลี่ยนความรู้ในวิทยาการต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน ศึกษาดูงานโรงเรียนแม่แบบ จัดหาเอกสารประกอบหลักสูตรให้เพียงพอ ควรจัดห้องปฏิบัติการ ห้องสมุดให้ทันสมัยและวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอ ด้านกระบวนการ ได้แก่ การบริหารจัดการ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาครู การใช้สื่อและการพัฒนาสื่อ การวัดและการประเมินผล ในภาพรวมการปฏิบัติมีความเหมาะสมมากทุกด้าน แต่ควรมีการนิเทศงานด้านหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ ใช้สื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จัดทำคู่มือการวัดผลโดยกำหนดรูปแบบและแนวทางในการวัดผลให้ชัดเจนครอบคลุมความรู้ความเข้าใจทักษะปฏิบัติและคุณธรรม จริยธรรม ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินหลักสูตรและสื่อ ส่วนด้านผลผลิตของการใช้หลักสูตรพบว่าในภาพรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับโรงเรียนผ่านเกณฑ์สูงถึงร้อยละ 95.08 แต่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประเทศ (O - NET) โดยภาพรวมค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่ ระดับจังหวัด และระดับประเทศ ส่วนด้านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินทักษะการเรียนรู้พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์สูงถึง 97.54 และ 96.61 ตามลำดับ ทั้งนี้ ควรจัดให้ผู้เรียนมีการฝึกทักษะให้มากขึ้น เช่น เรียงความ แต่งกลอน กล่าวสุนทรพจน์ ใ้วาที่ ขับเสภา อ่านทำนองเสนาะ เป็นต้น

วัชรีย์ ลำจวน (2552 : 58-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่2 โรงเรียนวัดคลองเกษมเหนือ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครสวรรค์ เขต1

โดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 3 คน และนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 47 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. ความพร้อมด้านปัจจัยของหลักสูตร ได้แก่ บุคลากร วัสดุหลักสูตร อาคารสถานที่ สื่อการเรียนการสอน สภาพแวดล้อม และสาระหลักสูตรในภาพรวมตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครู ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนนักเรียนมีความคิดเห็นว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. ความเหมาะสมด้านกระบวนการของหลักสูตรในภาพรวม ได้แก่การจัดกิจกรรม การเรียนรู้และการวัดและประเมินผล ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. ผลผลิตของหลักสูตรได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ผ่านเกณฑ์การประเมิน

การประเมินความพร้อมด้านปัจจัยของหลักสูตรพบว่าผู้บริหารและครูผู้สอนภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 มีความคิดเห็นในภาพรวมไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ด้านที่ผ่านการการประเมิน ได้แก่ วัตถุประสงค์ สภาวะแวดล้อม และสาระหลักสูตรด้านที่ไม่เกณฑ์การประเมินได้แก่บุคลากร อาคารสถานที่ และสื่อการเรียนการสอน ส่วนนักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยของหลักสูตร ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน นอกจากนี้ผู้บริหารและครูผู้สอนให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจัดหา/ จัดซื้อแบบฝึกหัดให้ทันต่อการจัดการเรียนการสอน ควรจัดทำข้อมูลแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและขอความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรปรับปรุงห้องจัดเก็บสื่อการเรียนการสอนให้เป็นระเบียบ หยิบใช้ได้สะดวก ส่วนนักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าควรจัดหาหนังสือไว้บริการให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในห้องสมุด และควรมีบริการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตไว้ในห้องสมุด

ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการของหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล พบว่า ผู้บริหาร ครูสอนภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 และนักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมสอดคล้องกันเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านกระบวนการของหลักสูตรผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน นอกจากนี้ผู้บริหารและครูผู้สอนให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างหลากหลายและควรให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ส่วนนักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าควรจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ ควรจัดสอนซ่อมเสริมและควรฝึกให้นักเรียนได้ค้นคว้าความรู้ทางอินเทอร์เน็ต

ผลการประเมินผลผลิตของหลักสูตรในการประเมินผลผลิตของหลักสูตรประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในภาพรวมผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยพิจารณาแยกเป็นรายด้านดังนี้

- 1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับดีขึ้นไปมีร้อยละ 70.21 ผ่านเกณฑ์การประเมิน
- 2) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2551 พบว่า ในภาพรวมนักเรียนที่มีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับดีขึ้นไปร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน
- 3) การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ปีการศึกษา 2551 พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีผลการประเมินการอ่านคิด วิเคราะห์เขียนสื่อความ และเขียนสื่อความระดับดีขึ้นไปร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

พิพัฒน์ เจริญวรธะ (2553: 127-139) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ประเมินหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 2. หาแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาประกอบด้วย 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง คือ กลุ่มบุคลากรภายในโรงเรียน ประกอบด้วย หัวหน้าหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 17 คน ครูฝ่ายงานวิชาการโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ จำนวน 19 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ที่เรียนในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 56 คน กลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่สองคือกลุ่มบุคลากรภายนอกโรงเรียน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในงานด้านหลักสูตรจำนวน 12 คน และผู้ปกครองนักเรียนหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4- 6 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 21 คน ผู้ศึกษาดำเนินการประเมินหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551 โดยใช้แนวทางการประเมินหลักสูตรแบบ CIPP ของ Stufflebeam เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบประเมินหลักสูตรและแบบสอบถามเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้การแจกแจง ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการประเมินหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับช่วงชั้นที่ 2

1.1 ด้านบริบทของหลักสูตร ซึ่งทำการประเมินด้านวิสัยทัศน์ เป้าหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์และโครงสร้าง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า มีความเหมาะสมและผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

1.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ซึ่งทำการประเมินเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แผนการจัดการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินหลักสูตร อีกทั้งประเมินด้านครูผู้สอนและความพึงพอใจของผู้ปกครองตลอดจนการส่งเสริมสนับสนุนของผู้ปกครอง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้าน

หลักสูตรและผู้ปกครองมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเหมาะสมและผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งทำการประเมินเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดผลการประเมินและการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่า ครูและนักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้และส่วนการบริหารหลักสูตรพบว่ามีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการประชุมทุกเดือน มีการนำนโยบายของคณะกรรมการมาปฏิบัติ ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมเช่นกัน

1.3 ด้านผลผลิต ซึ่งทำการประเมินเกี่ยวกับผลผลิตของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ครูมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าด้านผลผลิตมีความเหมาะสมและผ่านเกณฑ์การประเมิน สำหรับผลการเรียนของนักเรียนในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตลอดจนมีผลการเรียนที่ไม่แตกต่างกับนักเรียนปกติยกเว้นมีผลการเรียนที่ดีกว่าในวิชาภาษาอังกฤษ

2. แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้รับข้อเสนอแนะดังนี้ ด้านบริบทของหลักสูตร โรงเรียนควรเตรียมการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2551 ในรายวิชาภาษาไทย ด้านปัจจัยเบื้องต้น ในแผนการสอนควรระบุมาตรฐานการเรียนรู้ให้ชัดเจน รวมถึงบอกวิธีการวัดผลในรายวิชาวิทยาศาสตร์รวมถึงสุขศึกษาและพลศึกษา ครูควรมีความเป็นมืออาชีพ มีความเสียสละ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูควรสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ให้มาก ตลอดจนครูไทยควรใช้ภาษาอังกฤษกับนักเรียนให้มากกว่าเดิม สำหรับการวัดผลและประเมินผล ควรรักษามาตรฐานของข้อสอบไม่ให้เกิดต่างกันมากในแต่ละปี ด้านผลผลิต นักเรียนควรมีการนำเอาวัฒนธรรมที่ดีงามของต่างชาติมาปรับใช้ให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย ควรมีความมั่นใจในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษและปลูกฝังให้เป็นนักคิดที่ดี จากการศึกษางานวิจัยสรุปได้ดังนี้

3. การประเมินหลักสูตรผู้วิจัยนิยมใช้รูปแบบ CIPP

4. องค์ประกอบที่ผู้วิจัยประเมินจะมีความคล้ายคลึงกัน คือ 1) ด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร 2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร การจัดเวลาเรียน สื่อการเรียนการสอน อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ 3) ด้านกระบวนการ ได้แก่ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาครู การใช้

สื่อและพัฒนาสื่อ การวัดและประเมินผล และ 4) ด้านผลผลิต ได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และคะแนน O - NET เครื่องมือที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล แผลมฉบัง 3 ผู้วิจัยได้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยดังกล่าวเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ โดยมุ่ง ประเมินความพร้อมด้านปัจจัยการใช้หลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินการใช้ หลักสูตรและประสิทธิผลของหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียด
การดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ปีการศึกษา 2554
ประกอบด้วย ครู 7 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1,176 คน รวมทั้งสิ้น
1,183 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ปีการศึกษา 2554 ประกอบด้วย
ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งหมดจำนวน 7 คน และ
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในปีการศึกษา 2554 โดยการสุ่มแบ่งชั้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น จำนวน 176 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 183 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย แบบสอบถามครู
จำนวน 1 ฉบับ แบบสอบถามนักเรียน จำนวน 1 ฉบับ และแบบบันทึกข้อมูล จำนวน 4 ฉบับ
โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามครู แบ่งเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ
- ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ แบ่งเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย บุคลากร งบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อ การสอน และอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรจำนวน 5 ข้อ และความเหมาะสมของกระบวนการของการใช้หลักสูตรเป็นแบบสอบถามจำนวน 8 ข้อและคำถามปลายเปิดจำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 5 เป็นคำถามปลายเปิด ถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ 3 ด้าน ได้แก่ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรและประสิทธิผลของหลักสูตร

ชุดที่ 2 แบบสอบถามนักเรียน แบ่งเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย บุคลากร เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน และอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ แบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน และ การวัดและการประเมินผล

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับประสิทธิผลของหลักสูตร เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ แบบเลือกตอบ 3 ลำดับแรกจาก 9 รายการ

ตอนที่ 5 เป็นคำถามปลายเปิด ถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ 3 ด้าน ได้แก่ ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรและประสิทธิผลของหลักสูตร

ชุดที่ 3 แบบบันทึกข้อมูล สำหรับบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการสอบ O-NET ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554

3. ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ และการประเมินการใช้หลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

3.2 จัดทำแผนผังการสร้างแบบสอบถามครู และแบบสอบถามนักเรียน รายละเอียดดังภาคผนวก ข ตารางที่ 5.1

3.3 ร่างเครื่องมือในการวิจัย ตามแผนผังการสร้างแบบสอบถามที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ชุด สำหรับครูและนักเรียน

3.4 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบให้ความเห็นชอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ผลปรากฏว่าทั้งแบบสอบถามครูและแบบสอบถามนักเรียน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

3.6 นำแบบสอบถามมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัย

3.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับที่แก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง โดยทดลองใช้กับครูและนักเรียนจากโรงเรียนเทศบาลบ้านศรีมหาธาตุ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีบริบทและลักษณะการจัดการเรียนการสอนคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองกับครูผู้สอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 4 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน

3.8 นำผลการทดลองใช้ มาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลปรากฏว่าแบบสอบถามนักเรียนได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95

3.9 นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์เครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชออกหนังสือถึง ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล แหยมฉับัง 3 แจ้งความประสงค์ขอความร่วมมือในการอนุญาตให้ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตอบแบบสอบถามและขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลที่สถานศึกษามีอยู่แล้ว คือ เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนคะแนน O-NET

4.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามครูและแบบสอบถามนักเรียนไปให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยพร้อมทั้งเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยตนเอง

4.3 ผู้วิจัยสรุปผลของแบบสอบถามที่ได้รับคืน คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถาม

4.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ นำมาคิดร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน จำแนกตาม อายุ และประสบการณ์การทำงาน

	ลักษณะสถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	21 - 30 ปี	2	29.00
	31 - 40 ปี	5	71.00
	รวม	7	100.00
ประสบการณ์การทำงาน	ต่ำกว่า 5 ปี	3	43.00
	5 - 10 ปี	3	43.00
	11 - 20 ปี	1	14.00
	รวม	7	100.00

ตารางที่ 3.2 จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามเพศ และระดับชั้น

	ลักษณะสถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	48	27.00
	หญิง	128	73.00
	รวม	176	100.00
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 1	57	32.40
	มัธยมศึกษาปีที่ 2	57	32.40
	มัธยมศึกษาปีที่ 3	62	35.20
	รวม	176	100.00

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติดังนี้

5.1.1 วิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ

5.1.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของครูและนักเรียนต่อหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ด้านกระบวนการใช้หลักสูตร และด้านผลผลิตของหลักสูตร โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นที่ได้จากการคำนวณไปเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็น มีดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นว่ามีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นว่ามีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นว่ามีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นว่ามีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เห็นว่ามีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน มีดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพร้อม/มีความเหมาะสม/มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านผลผลิตของหลักสูตรที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูล คือ เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ผลการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คะแนน O – NET โดยการใช้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

5.1.4 ข้อมูลปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะที่ได้จากคำถามปลายเปิด ผู้วิจัยได้นำมาจัดลำดับเนื้อหาของคำตอบในแต่ละด้านเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา จากนั้นนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะความเรียง

5.2 เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินแต่ละด้านดังนี้

5.2.1 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ต้องมีความพร้อมในระดับมากขึ้นไปหรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

5.2.2 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ต้องมีความคิดเห็นในระดับมากขึ้นไปหรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

5.2.3 ประสิทธิภาพของหลักสูตร เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นักเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ด้านการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องมีผลการประเมินในระดับผ่านขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ต้องมีผลการประเมินในระดับผ่านขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลการสอบ O – NET คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนปี 2553 เปรียบเทียบกับ 2554 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ตามที่แสดงไว้ในกรอบแนวทางการประเมิน ดังตารางที่ 3.3

กรอบแนวทางการประเมิน

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์สร้างเป็นกรอบแนวทางการประเมินการใช้หลักสูตร โดยมีรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 กรอบแนวทางการประเมินการใช้หลักสูตร

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1. เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. บุคลากร	- ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	- ค่าเฉลี่ย	มีความพร้อมในระดับมากขึ้นไป หรือ มีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51
	2. งบประมาณ			- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	3. เอกสารประกอบหลักสูตร			- การวิเคราะห์เนื้อหา	
	4. สื่อการสอน				
	5. อาคารสถานที่				
2. เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1. บุคลากร	- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	แบบสอบถาม	- ค่าเฉลี่ย	มีความพร้อมในระดับมากขึ้นไป หรือ มีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51
	2. เอกสารประกอบหลักสูตร			- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	3. สื่อการสอน			- การวิเคราะห์เนื้อหา	
	4. อาคารสถานที่				
	5. สื่อ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก				

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. การบริหารจัดการหลักสูตร	- ครูผู้สอน	แบบสอบถาม	- ค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	มีความเหมาะสมในระดับมากขึ้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51
	2. การจัดการเรียนการสอน	- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	แบบสอบถาม	- ค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	มีความเหมาะสมในระดับมากขึ้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. เนื้อหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์	- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	แบบสอบถาม	- ความถี่ - ร้อยละ	- นักเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	เอกสาร : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น	แบบบันทึกข้อมูล	- ความถี่ - ร้อยละ	- นักเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางขึ้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ตัวบ่งชี้	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
	3. การอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียนของนักเรียน	เอกสาร : ผล การประเมิน การอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	แบบบันทึก ข้อมูล	- ความถี่ - ร้อยละ	- นักเรียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีผลการประเมินระดับผ่านขึ้นไป
	4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน	เอกสาร : ผล การประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	แบบบันทึก ข้อมูล	- ความถี่ - ร้อยละ	- นักเรียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีผลการประเมินระดับผ่านขึ้นไป
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4. ผลการสอบ O – NET	เอกสาร : ผล การประเมิน คะแนน O – NET	แบบบันทึก ข้อมูล	- ร้อยละ	- ผลการสอบ O – NET คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ปี 2553 เปรียบเทียบกับ 2554 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยเรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร

รายละเอียดแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

เป็นการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี นำเสนอในตารางที่ 4.1 ถึง 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอน เกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรของครู

ข้อ	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ครูผู้สอนมีวุฒิการศึกษาตรงกับกลุ่มสาระที่สอน	7	100.00
2.	โรงเรียนมีการจัดทำปฏิทินการบริหารจัดการหลักสูตรระยะเวลา 12 เดือน ที่ชัดเจน	4	57.10
3.	โรงเรียนมีแผนการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4	57.10
4.	โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยเน้นบทบาทร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน อย่างน้อย 30 วัน	7	100.00
5.	โรงเรียนมีการอบรม/ศึกษา/ดูงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาครูและองค์กร	6	85.70

จากตารางที่ 4.1 พบว่าครูผู้ตอบแบบสอบถาม ครูผู้สอนมีวุฒิการศึกษาตรงกับกลุ่มสาระที่สอน คิดเป็นร้อยละ 100.00 โรงเรียนมีการจัดทำปฏิทินการบริหารจัดการหลักสูตร ระยะเวลา 12 เดือน ที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 57.10 โรงเรียนมีแผนการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 57.10 โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยเน้นบทบาทร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน อย่างน้อย 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 100 และโรงเรียนมีการอบรม/ศึกษา/ดูงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาครูและองค์กร คิดเป็นร้อยละ 85.70

ตารางที่ 4.2 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. บุคลากร	3.83	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. งบประมาณ	3.06	0.86	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. เอกสารประกอบหลักสูตร	3.43	0.90	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. สื่อการสอน	3.11	0.57	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
5. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	2.94	0.86	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.29	0.57	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.29$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าส่วนใหญ่มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นด้านบุคลากร มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.83$) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 2.94$) รองลงมา คือ ด้านงบประมาณ ($\bar{X} = 3.06$)

ตารางที่ 4.3 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านบุคลากร ตามความคิดเห็น
ของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ รู้เป้าหมาย และ วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของหลักสูตร	4.00	0.82	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3.86	0.90	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียน บูรณาการความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.71	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน	4.14	0.90	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็น ของนักเรียน	4.00	0.82	มาก	ผ่านเกณฑ์
6. ครูมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน	3.29	0.76	ปาน กลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.83	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านบุคลากร
ในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.83$) เมื่อพิจารณาเป็น
รายข้อ พบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นข้อ ครูมีความสามารถในการ
การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน มีความพร้อมอยู่ในระดับปาน
กลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.29$)

ตารางที่ 4.4 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านงบประมาณ ตามความคิดเห็น
ของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. โรงเรียนจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเพียงพอ	2.57	1.13	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำ สื่อการสอนอย่างเพียงพอ	3.14	1.07	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการ ปรับปรุงพัฒนาแหล่งเรียนรู้อย่างเพียงพอ	3.00	0.82	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการ ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างเพียงพอ	3.29	1.11	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
5. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาครู อย่างเพียงพอ	3.29	0.95	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.06	0.86	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านงบประมาณ
ในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.06$) เมื่อพิจารณา
เป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงพัฒนาแหล่งเรียนรู้อย่างเพียงพอ
($\bar{X} = 2.57$)

ตารางที่ 4.5 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านเอกสารประกอบหลักสูตร
ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการ ประเมิน
1. มีคู่มือครูมีความเหมาะสมกับกลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	3.43	0.79	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้ มาตรฐานตรงตามหลักสูตร	3.43	0.79	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอ จำนวนนักเรียน	3.43	1.40	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.43	0.90	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.5 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านเอกสารประกอบหลักสูตรในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.43$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.6 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านสื่อการสอน ตามความคิดเห็น
ของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. สื่อมีจำนวนเพียงพอ	2.57	0.53	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่สอน	3.29	0.76	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	3.14	1.07	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. มีการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและ คุ้มค่า	3.43	0.79	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.11	0.57	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านสื่อการสอน
ในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.11$) เมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือสื่อมีจำนวนเพียงพอ ($\bar{X} = 2.57$) รองลงมา คือ สื่อมีความทันสมัย
สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.14$)

ตารางที่ 4.7 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	3.71	1.11	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	2.43	1.51	น้อย	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล	2.43	1.51	น้อย	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. มีการจัดสภาพสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน	3.00	0.82	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
5. มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้	3.14	0.69	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	2.94	0.86	ปานกลาง	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 2.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าส่วนใหญ่มีความพร้อมระดับน้อยและปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นข้อ ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.71$)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อม
ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร จำแนกตามอายุของครูผู้สอน

ความคิดเห็น	อายุ					
	21-30 ปี (n = 2)			31-40 ปี (n = 5)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. บุคลากร	4.25	0.59	มาก	3.67	0.73	มาก
2. งบประมาณ	2.70	0.42	ปานกลาง	3.20	0.99	ปานกลาง
3. เอกสารประกอบหลักสูตร	3.00	1.41	ปานกลาง	3.60	0.76	มาก
4. สื่อการสอน	3.00	0.71	ปานกลาง	3.15	0.60	ปานกลาง
5. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	2.80	0.00	ปานกลาง	3.00	1.05	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	3.22	0.06	ปานกลาง	3.32	0.69	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้น จำแนกตามอายุของครู ในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร

ตารางที่ 4.9 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็น
ของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. บุคลากร	4.04	0.61	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. เอกสารประกอบหลักสูตร	3.93	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. สื่อการสอน	3.81	0.72	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่ง อำนวยความสะดวก	3.81	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.90	0.55	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.90$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้าน มีความพร้อมในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบุคลากร ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมา คือ ด้านเอกสารประกอบหลักสูตร ($\bar{X} = 3.93$)

ตารางที่ 4.10 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านบุคลากร ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.11	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนบูรณาการความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.14	0.74	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน	4.01	0.85	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	3.91	0.95	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	4.04	0.61	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.10 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านบุคลากรในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 4.04$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนบูรณาการความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมา คือ ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{X} = 4.11$)

ตารางที่ 4.11 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านเอกสารประกอบหลักสูตร
ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. มีเอกสารประกอบการเรียนที่มีความ เหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้นักเรียนศึกษา	3.99	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้ มาตรฐานตรงตามหลักสูตร	4.02	0.77	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอ จำนวนนักเรียน	3.77	0.93	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.93	0.66	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.11 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านเอกสารประกอบหลักสูตร ในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามหลักสูตร ($\bar{X} = 4.02$)

ตารางที่ 4.12 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านสื่อการสอนตามความคิดเห็น
ของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. สื่อการเรียนมีจำนวนเพียงพอ	3.69	0.87	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่เรียน	3.96	0.88	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	3.78	0.83	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.81	0.72	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.12 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านสื่อการสอน
ในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.81$) เมื่อพิจารณาเป็นราย
ข้อ พบว่าทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ
สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่เรียน ($\bar{X} = 3.96$)

ตารางที่ 4.13 ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	3.87	0.84	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.79	1.02	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล	3.84	1.10	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน	3.77	0.86	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้	3.80	0.83	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.81	0.70	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.13 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ในภาพรวม มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.81$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.87$) รองลงมา คือ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล ($\bar{X} = 3.84$)

ตารางที่ 4.14 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อม
ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นของนักเรียน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย เบื้องต้นของการใช้หลักสูตร	ม.1 (n = 57)			ม.2 (n = 57)			ม.3 (n = 62)		
	\bar{X}	SD	ระดับ	\bar{X}	SD	ระดับ	\bar{X}	SD	ระดับ
1. บุคลากร	4.24	0.61	มาก	3.96	0.64	มาก	3.93	0.56	มาก
2. เอกสารประกอบหลักสูตร	4.19	0.63	มาก	3.90	0.61	มาก	3.71	0.66	มาก
3. สื่อการสอน	4.12	0.65	มาก	3.78	0.63	มาก	3.56	0.75	มาก
4. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	4.22	0.54	มาก	3.80	0.61	มาก	3.46	0.71	กลาง
รวม	4.20	0.45	มาก	3.86	0.51	มาก	3.65	0.54	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นของนักเรียน โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ระดับมาก มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความคิดเห็นแตกต่างเนื่องจากนักเรียนมีประสบการณ์ที่มากกว่าระดับชั้นอื่น

นอกจากนี้ ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรบางประเด็น ดังนี้

ด้านบุคลากร

1. ควรมีการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรเพิ่มเติมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
2. ครูขาดความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ควรมีการอบรมศึกษาคูงาน
3. ครูบางคนขาดความรู้ ความสามารถทำให้นักเรียนได้รับความรู้ไม่เต็มที่

งบประมาณ

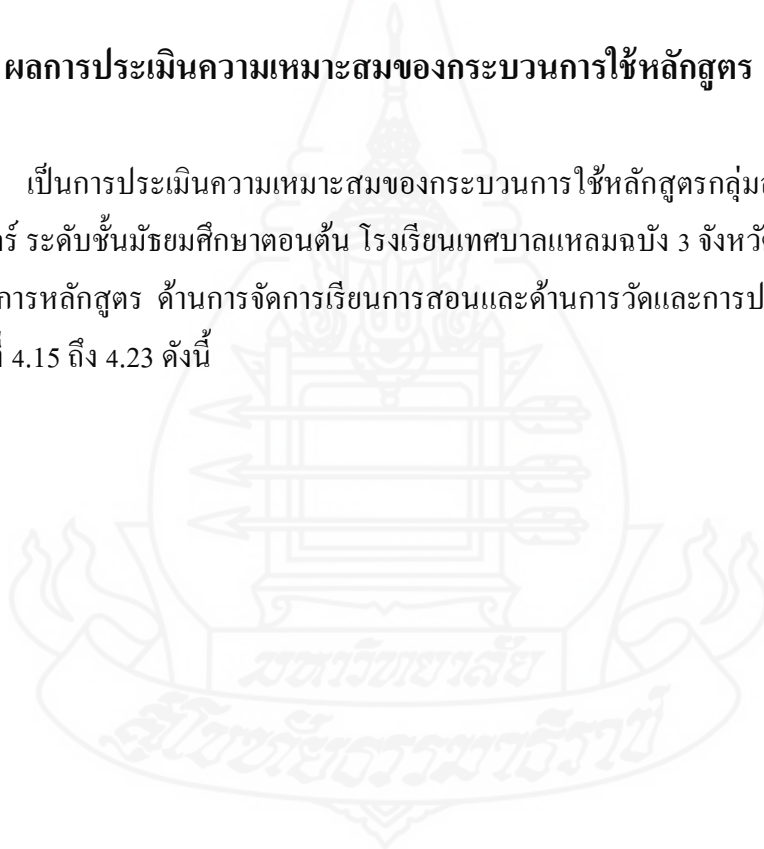
1. ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน ไม่เพียงพอ หนังสือเรียนมีน้อย ควรมีการระดม / จัดหาทรัพยากร

อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

1. ในห้องเรียนอุปกรณ์มีความชำรุดไม่ได้รับการซ่อม ทำให้ไม่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน
2. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกมีไม่เพียงพอ เนื่องจากงบประมาณน้อย
3. ห้องเรียนมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน ควรลดจำนวนนักเรียนแต่ละห้องไม่เกิน 40 คน
4. หนังสือในห้องสมุดที่จะให้สืบค้นมีน้อยเกินไป
5. คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไม่มีให้นักเรียนและครูสืบค้นที่โรงเรียนได้
6. ไม่มีห้องคณิตศาสตร์โดยเฉพาะให้ครูและนักเรียนค้นคว้าหาความรู้

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร

เป็นการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี ในด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านการวัดและการประเมินผล นำเสนอในตารางที่ 4.15 ถึง 4.23 ดังนี้



ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร

ข้อ	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1.	โรงเรียนมีกระบวนการช่วยเหลือหรือส่งเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือไม่ผ่านแต่ละตัวชี้วัด	7	100.00
2.	โรงเรียนมีกระบวนการส่งเสริม/สนับสนุนนักเรียนเรียนเก่ง	7	100.00
3.	โรงเรียนมีการประสานงานกับผู้ปกครองในการช่วยเหลือหรือส่งเสริมสนับสนุนในด้านการเรียนของนักเรียน	7	100.00
4.	โรงเรียนจัดอบรมครู/ส่งครูเข้ารับการอบรม ให้ครูทุกคน รู้- เข้าใจ หลักสูตร โดยมีการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครู อย่างเป็นรูปธรรม	6	85.70
5.	โรงเรียนมอบหมายและดูแลให้ครู จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการสอน ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน อย่างน้อย 10 วัน	6	85.70
6.	โรงเรียนจัดให้มีการนิเทศภายใน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมแก้ปัญหา หรือพัฒนาการใช้หลักสูตร ทั้งในระดับ โรงเรียนและระดับกลุ่มสาระ อย่างต่อเนื่อง ทุกเดือน	4	57.10
7.	โรงเรียนส่งเสริมให้ครูผู้สอน ระดับรายวิชา มีการทดลอง วิจัยและพัฒนา รูปแบบการสอน รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน อย่างหลากหลาย อย่างเป็นระบบ	5	71.40
8.	โรงเรียนจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกลุ่มสาระ เดียวกัน อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อเดือน	4	57.10

จากตารางที่ 4.15 พบว่าโรงเรียนมีกระบวนการช่วยเหลือหรือส่งเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือไม่ผ่านแต่ละตัวชี้วัด คิดเป็นร้อยละ100.00 โรงเรียนมีกระบวนการส่งเสริม/สนับสนุนนักเรียนเรียนเก่ง คิดเป็นร้อยละ100.00 โรงเรียนมีการประสานงานกับผู้ปกครองในการช่วยเหลือหรือส่งเสริมสนับสนุนในด้านการเรียนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ100.00 โรงเรียนจัดอบรมครู/ส่งครูเข้ารับการอบรม ให้ครูทุกคน รู้- เข้าใจหลักสูตร โดยมีการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครู อย่างเป็นรูปธรรม คิดเป็นร้อยละ 85.70 โรงเรียนมอบหมายและดูแลให้ครู จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการสอน ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน อย่าง

น้อย 10 วัน คิดเป็นร้อยละ 85.70 โรงเรียนจัดให้มีการนิเทศภายใน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมแก้ปัญหา หรือพัฒนาการใช้หลักสูตร ทั้งในระดับโรงเรียนและระดับกลุ่มสาระอย่างต่อเนื่องทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 57.10 โรงเรียนส่งเสริมให้ครูผู้สอน ระดับรายวิชา มีการทดลอง วิจัยและพัฒนา รูปแบบการสอน รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน อย่างหลากหลายอย่างเป็นระบบคิด เป็นร้อยละ 71.40 โรงเรียนจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกลุ่มสาระเดียวกัน อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 57.10

ตารางที่ 4.16 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. การบริหารจัดการหลักสูตร	4.11	0.78	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. การจัดการเรียนการสอน	3.80	0.51	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. การวัดและการประเมินผล	4.10	0.60	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.97	0.57	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.16 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การบริหารจัดการหลักสูตร ($\bar{X} = 4.11$) รองลงมา คือ การวัดและการประเมิน ($\bar{X} = 4.10$)

ตารางที่ 4.17 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการบริหารจัดการหลักสูตรตาม
ความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. โรงเรียนมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ	4.14	0.69	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. โรงเรียนมีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตร	4.14	0.69	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. โรงเรียนจัดอัตรากำลังครูให้สอนตรงตามวุฒิของครูที่สำเร็จการศึกษา	4.00	1.15	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. โรงเรียนสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตและใช้สื่อ	4.14	1.07	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	4.11	0.78	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.17 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความเหมาะสมของด้านการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 4.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 3 ข้อ ($\bar{X} = 4.14$) คือ โรงเรียนมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ โรงเรียนมีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตร และโรงเรียนสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตและใช้สื่อ

ตารางที่ 4.18 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน
ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ครูจัดทำแผนการเรียนรู้สอดคล้องกับ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	4.29	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ	3.86	0.69	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง	3.71	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ วิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา	3.71	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.57	0.53	มาก	ผ่านเกณฑ์
6. ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ	3.71	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
7. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	3.57	0.53	มาก	ผ่านเกณฑ์
8. ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมที่พึงประสงค์	4.00	0.58	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.80	0.51	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.18 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าความเหมาะสมของ ด้านการจัดการ
เรียนการสอนในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.80$)
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดย
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูจัดทำแผนการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด ($\bar{X} = 4.29$)
รองลงมาคือ ครูสอนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์พึงประสงค์ ($\bar{X} = 4.00$)
โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ($\bar{X} = 3.57$)

ตารางที่ 4.19 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและการประเมินผล
ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ผลการประเมิน
1. ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	4.29	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล	3.71	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4.00	0.58	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด	4.29	0.76	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครองรับทราบ	4.14	0.69	มาก	ผ่านเกณฑ์
6. ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน	4.14	0.69	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	4.10	0.60	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.19 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าความเหมาะสมของด้านการวัดและการประเมินผลในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 ข้อ ($\bar{X} = 4.29$) คือ ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 3.71$)

ตารางที่ 4.20 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ผลการประเมิน
1. การจัดการเรียนการสอน	3.94	0.64	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. การวัดการประเมินผล	3.97	0.63	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.96	0.59	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.20 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นว่า กระบวนการใช้หลักสูตรในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวัดการประเมินผล ($\bar{X} = 3.97$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.94$)

ตารางที่ 4.21 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ผลการประเมิน
1. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง	4.07	0.87	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา	4.09	0.79	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.76	0.90	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงงาน	3.91	0.88	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	3.94	0.86	มาก	ผ่านเกณฑ์
6. ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์	3.89	0.86	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.94	0.64	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.21 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นว่า ความเหมาะสมของด้านการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมา คือครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง ($\bar{X} = 4.07$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ($\bar{X} = 3.76$)

ตารางที่ 4.22 ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรด้านการวัดและการประเมินผล ตามความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ผลการประเมิน
1. ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	4.06	0.88	มาก	ผ่านเกณฑ์
2. ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล	3.98	0.79	มาก	ผ่านเกณฑ์
3. ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	3.94	0.78	มาก	ผ่านเกณฑ์
4. ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด	3.98	0.89	มาก	ผ่านเกณฑ์
5. ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครองรับทราบ	3.97	0.95	มาก	ผ่านเกณฑ์
6. ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน	3.89	0.98	มาก	ผ่านเกณฑ์
เฉลี่ยรวม	3.97	0.63	มาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.22 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นว่า ความเหมาะสมของด้านการวัดและการประเมินผลในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ($\bar{X} = 4.06$) รองลงมา มีค่าเฉลี่ย

เท่ากัน 2 ข้อ ($\bar{X} = 3.98$) คือ ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล และครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียน การสอน ($\bar{X} = 3.89$)

ตารางที่ 4.23 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ของกระบวนการใช้หลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นปีของนักเรียน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ กระบวนการใช้หลักสูตร	ม.1 (n = 57)			ม.2 (n = 57)			ม.3 (n = 62)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การจัดการเรียนการสอน	4.23	0.52	มาก	3.86	0.68	มาก	3.75	0.61	มาก
2. การวัดการประเมินผล	4.27	0.48	มาก	3.89	0.63	มาก	3.77	0.66	มาก
รวม	4.25	0.45	มาก	3.87	0.61	มาก	3.76	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามชั้นปีของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ระดับมาก ความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ ครูผู้สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรบางประเด็น ดังนี้

ด้านการจัดการเรียนการสอน

1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนจัดได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากขาดงบประมาณ

ด้านการวัดและการประเมินผล

1. กระบวนการวัดและการประเมินผล ยังไม่ดีเท่าที่ควร ควรมีการอบรมให้ความรู้เพิ่มเติม

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร

เป็นการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี ได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน คะแนน O – NET นำเสนอในตารางที่ 4.24 – 4.29

ตารางที่ 4.24 ผลการประเมินเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เรื่อง	จำนวน (n = 176)	ร้อยละ
เศษส่วนและทศนิยม	75	42.61
การประมาณค่า	89	50.57
คู่อันดับและกราฟ	58	32.95
อัตราส่วนและร้อยละ	100	56.82
การวัด	49	27.84
ความคล้าย	27	15.34
สถิติ	47	26.70
ความน่าจะเป็น	77	43.75

จากตารางที่ 4.24 พบว่าเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุดของนักเรียนคือเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 56.82 รองลงมาคือ การประมาณค่า คิดเป็นร้อยละ 50.57 และความน่าจะเป็น คิดเป็นร้อยละ 43.75

ตารางที่ 4.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2553 และ 2554

ช่วงคะแนน	ปี 2553			ปี 2554		
	จำนวน	ร้อยละ	ผลการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	ผลการประเมิน
80 - 100	16	2.19		92	7.82	
75-79	23	3.15	ไม่ผ่านเกณฑ์	105	8.93	ไม่ผ่านเกณฑ์
70-74	42	5.75		138	11.73	
65-69	103	14.09		132	11.22	
60-64	251	34.33		245	20.83	
รวม	435	59.51		712	60.54	
55-59	186	25.44		264	22.45	
50-54	110	15.05	ไม่ผ่านเกณฑ์	200	17.01	ไม่ผ่านเกณฑ์
0-49	-	-		-	-	
รวม	296	40.49		464	39.46	
รวมทั้งหมด	731	100.00		1176	100.00	

จากตารางที่ 4.25 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางขึ้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปีการศึกษา 2553 คิดเป็นร้อยละ 59.51 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปีการศึกษา 2554 คิดเป็นร้อยละ 60.54 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.26 ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554

ช่วงคะแนน	ปี 2553			ปี 2554		ผลการประเมิน
	จำนวน	ร้อยละ	ผลการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	
ดีเยี่ยม						
(2.50- 3.00)	123	16.83		298	25.34	
ดี						
(1.50-2.49)	578	79.07	ผ่านเกณฑ์	854	72.62	ผ่านเกณฑ์
ผ่าน						
(1.00-1.49)	30	4.10		24	2.04	
รวม	731	100.00		1176	100.00	
ไม่ผ่าน						
(< 1.00)	-	-		-	-	
รวม	-	-		-	-	
รวมทั้งหมด	731	100.00		1176	100.00	

จากตารางที่ 4.26 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ระดับผ่านขึ้นไปหรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ปีการศึกษา 2553 และ 2554 คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.27 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554

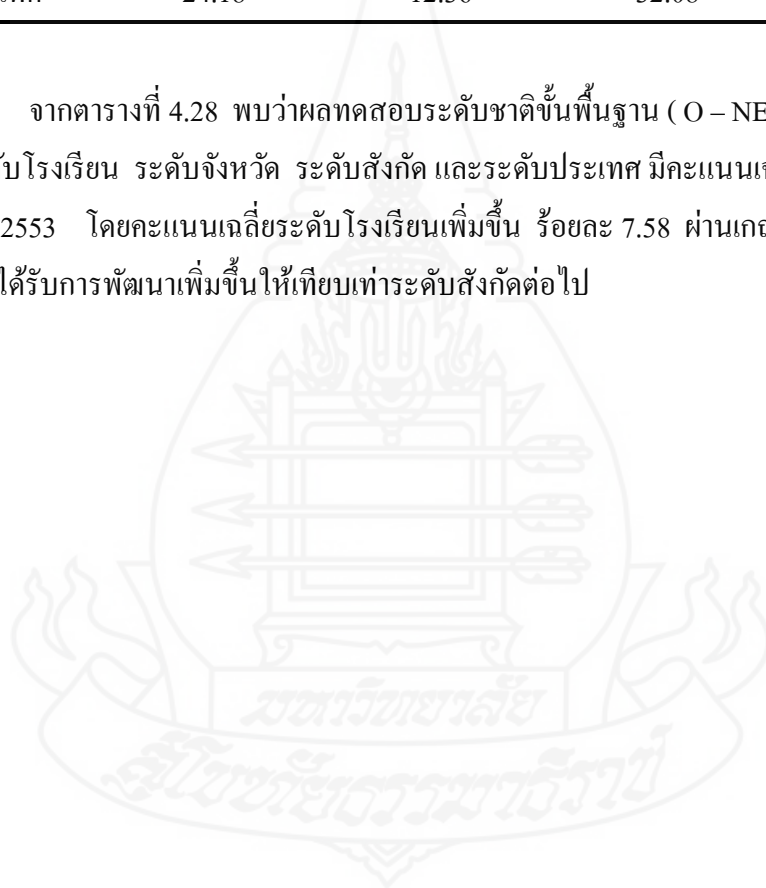
ช่วงคะแนน	ปี 2553		ปี 2554			
	จำนวน	ร้อยละ	ผลการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	ผลการประเมิน
ดีเยี่ยม (2.50- 3.00)	154	21.07		304	25.85	
ดี (1.50-2.49)	563	77.02	ผ่านเกณฑ์	864	73.47	ผ่านเกณฑ์
ผ่าน (1.00-1.49)	14	1.92		8	0.68	
รวม	731	100.00		1176	100.00	
ไม่ผ่าน (< 1.00)	-	-		-	-	
รวม	-	-		-	-	
รวมทั้งหมด	731	100.00		1176	100.00	

จากตารางที่ 4.27 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีผลการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ระดับผ่านขึ้นไปหรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ปีการศึกษา 2553 และ 2554 คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 4.28 เปรียบเทียบผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554

รายการ	ปีการศึกษา 2553		ปีการศึกษา 2554	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ระดับโรงเรียน	20.77	9.23	28.35	8.13
ระดับจังหวัด	25.31	12.76	32.68	11.57
ระดับสังกัด	22.38	10.88	31.39	10.26
ระดับประเทศ	24.18	12.36	32.08	11.33

จากตารางที่ 4.28 พบว่าผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) ปีการศึกษา 2554 ระดับโรงเรียน ระดับจังหวัด ระดับสังกัด และระดับประเทศ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ปีการศึกษา 2553 โดยคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.58 ผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่ยังคงได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้นให้เทียบเท่าระดับสังกัดต่อไป



ตารางที่ 4.29 เปรียบเทียบผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554 แยกตามสาระ

สาระการเรียนรู้	คะแนนเฉลี่ย							
	ปีการศึกษา 2553				ปีการศึกษา 2554			
	ระดับโรงเรียน	ระดับจังหวัด	ระดับสังกัด	ระดับประเทศ	ระดับโรงเรียน	ระดับจังหวัด	ระดับสังกัด	ระดับประเทศ
สาระที่ 1 จำนวนและ การดำเนินการ	28.87	34.05	30.43	32.99	35.88	41.70	39.46	40.80
สาระที่ 2 การวัด	32.49	39.43	35.65	37.93	23.77	28.29	27.70	28.53
สาระที่ 3 เรขาคณิต	48.48	56.81	51.27	54.24	34.20	35.43	34.47	34.84
สาระที่ 4 พีชคณิต	28.55	35.67	31.73	33.87	30.53	35.98	33.61	34.79
สาระที่ 5 การวิเคราะห์ ข้อมูลและความน่าจะเป็น	23.60	26.52	24.66	26.33	25.86	31.41	30.95	31.17
สาระที่ 6 ทักษะและ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	7.41	10.34	8.26	9.42	21.39	23.92	23.06	23.29

จากตารางที่ 4.29 พบว่าระดับโรงเรียน ระดับจังหวัด ระดับสังกัด ระดับประเทศ
สาระที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นคือ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การ
วิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สาระที่มี
คะแนนลดลงคือ สาระที่ 2 การวัด และ สาระที่ 3 เรขาคณิต ซึ่งต้องได้รับการปรับปรุงและ
พัฒนาเพิ่มมากขึ้น

สรุปผลการประเมินการใช้หลักสูตรในภาพรวม ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของ
การใช้หลักสูตร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร และประสิทธิผลของหลักสูตร
นำเสนอในตารางที่ 4.30 ดังนี้

ตารางที่ 4.30 สรุปผลการประเมินการใช้หลักสูตรในภาพรวม

รายการ	ผลการประเมิน	
	ครู	นักเรียน
ด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร		
1. บุคลากร	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
2. งบประมาณ	ไม่ผ่านเกณฑ์	-
3. เอกสารประกอบหลักสูตร	ไม่ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
4. สื่อการสอน	ไม่ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
5. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	ไม่ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์	
ด้านกระบวนการใช้หลักสูตร		
1. การบริหารจัดการหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์	-
2. การจัดการเรียนการสอน	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
3. การวัดและประเมินผล	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์	
ด้านผลผลิตของหลักสูตร		
1. คุณลักษณะมาตรฐานการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์	-	ผ่านเกณฑ์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน	-	ผ่านเกณฑ์
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์	-	ผ่านเกณฑ์
5. คะแนน O - NET	-	ผ่านเกณฑ์
สรุป	ผ่านเกณฑ์	

จากตารางที่ 4.30 พบว่าการประเมินการใช้หลักสูตรในภาพรวมตามความคิดเห็นของครู ความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ทุกด้านไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นความพร้อมด้านบุคลากร ความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน

ในภาพรวมตามความคิดเห็นของนักเรียน ทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน ความเหมาะสมของ
กระบวนการใช้หลักสูตร ทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนประสิทธิผลของหลักสูตร ได้แก่
เนื้อหาการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ การอ่าน คณิตวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ
ผลการสอบ O-NET ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์การ
ประเมิน



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุป การวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

1.1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

1.1.3 เพื่อประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี โดยมี วิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 7 คน และนักเรียนชั้น มัธยมศึกษา ปีที่ 1-3 จำนวน 1,176 คน

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 7 คน และนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 176 คน ได้มาโดยใช้ครูผู้สอนทั้งหมดและสุ่มแบ่ง ชั้นนักเรียน ในปีการศึกษาที่ศึกษา

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามครู ชุดที่ 2 แบบสอบถามนักเรียนและชุดที่ 3 แบบบันทึกข้อมูล โดยแบบสอบถามมีผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

แบบสอบถามนักเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 – 1.00 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอน และนักเรียน ด้วยตนเองได้แบบสอบถามกลับคืนมาครบทุกฉบับ

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ ดังนี้

- 1) สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ
- 2) ความคิดเห็นของครูผู้สอนและนักเรียนด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร และด้านกระบวนการใช้หลักสูตร วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 3) ข้อมูลด้านผลผลิตของหลักสูตร ได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และคะแนน O – NET ของนักเรียน วิเคราะห์ด้วยค่า ร้อยละ
- 4) ข้อมูลปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

1.3 ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1.3.1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

จากการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ครูผู้สอนมีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าส่วนใหญ่มีความพร้อม อยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ยกเว้น ด้านบุคลากรมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าด้านที่ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องปรับปรุงควั่นซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย คือ มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียน ได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล สำหรับนักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน นอกจากนี้ ครูผู้สอนได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะด้านปัจจัยเบื้องต้น

ของการใช้หลักสูตร ดังนี้คือ ครูขาดความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ควรมีการอบรมศึกษาดูงาน และอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรเพิ่มเติมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ หนังสือเรียนมีน้อย ควรมีการระดม / จัดหาทรัพยากร ในห้องเรียน อุปกรณ์มีความชำรุดไม่ได้รับการซ่อมทำให้ไม่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน ควรลดจำนวนนักเรียนแต่ละห้องไม่เกิน 40 คน หนังสือในห้องสมุดที่จะให้สืบทอดมีน้อยเกินไป ควรจัดหาหนังสือเพิ่ม โรงเรียนไม่มีห้องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้ครูและนักเรียนสืบค้น ไม่มีห้องคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ ควรจัดหาห้องไว้ทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์

1.3.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร

จากการประเมินด้านกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน สำหรับนักเรียนมีความคิดเห็นเป็นภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน

นอกจากนี้ ครูผู้สอนได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะดังนี้คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนมีปัญหากระบวนการจัดการเรียนการสอนจัดได้ไม่เต็มที่เนื่องจากขาดงบประมาณ และด้านการวัดและการประเมินผลมีปัญหากระบวนการวัด และการประเมินผลยังไม่ดีเท่าที่ ควรมีการอบรมให้ความรู้เพิ่มเติม

1.3.3 ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร

การประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตรได้แก่ เนื้อหาการเรียนรู้ทางทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน คะแนน O – NET มีผลการประเมิน ดังนี้

1) เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุดของนักเรียนคือเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 56.82 รองลงมาคือ การประมาณค่า คิดเป็นร้อยละ 50.57 และความน่าจะเป็น คิดเป็นร้อยละ 43.75 ในภาพรวมร้อยละของการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 100.00

2) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2553 ในระดับปานกลางขึ้นไปหรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปีการศึกษา 2553 คิดเป็นร้อยละ 59.52 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปีการศึกษา 2554 คิดเป็นร้อยละ 60.54 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3) การประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2553 พบว่านักเรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนของ นักเรียน ระดับผ่านขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปีการศึกษา 2554 พบว่า นักเรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนของนักเรียน ระดับผ่านขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

4) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2553 พบว่านักเรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับผ่านขึ้นไป คิด เป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปีการศึกษา 2554 พบว่า นักเรียนมีผลการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับผ่านขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

5) คะแนน O – NET ของนักเรียน เปรียบเทียบปีการศึกษา 2553 และ 2554 คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.58 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

2. อภิปรายผล

ผลการประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 มีประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

จากการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ครูผู้สอนมีความคิดเห็น ในภาพรวมว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ ด้านบุคลากร แต่เมื่อพิจารณารายละเอียด ด้านบุคลากร พบว่า มีข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ ครูมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน ส่วนปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตรที่ไม่ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน คือ ด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก แต่เมื่อพิจารณา รายละเอียดด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า มีข้อที่ไม่ผ่าน เกณฑ์การประเมิน คือ มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์และมี ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ใน ระดับน้อย สำหรับนักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุก ด้าน ซึ่งผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายดังนี้

ด้านบุคลากร ในประเด็นครูมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาการเรียนการสอน ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่เป็นเช่นนี้เพราะครูมีความรู้ ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนน้อย ทำให้ไม่ค่อยมีงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน ซึ่งทางโรงเรียนควรจัดให้มีการอบรม ความรู้เรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับสาระที่ครูสอนให้มากขึ้น

ด้านงบประมาณ ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรีย์ ลำจวน (2552 : 58-64) และสุริยันต์ โคตรมิตร (2551:128 -147) ที่พบว่างบประมาณมีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ที่เป็นเช่นนี้ เพราะโรงเรียนเพิ่งเปิดทำการเรียนการสอนได้เพียง 4 ปี จึงต้องรอกงบประมาณจากต้นสังกัดในด้าน ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านอาคารสถานที่ สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่ง สอดคล้องกับแผนพัฒนาโรงเรียนประจำปี 2554 ของโรงเรียน ดังนั้น จึงทำให้งบประมาณในการ ปรับปรุงพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การจัดทำสื่อการสอน การพัฒนาครู และการปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร ไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร

จากการประเมินด้านกระบวนการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 ครูผู้สอนมีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ ซึ่งผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายดังนี้

ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุริยันต์ โคตรมิตร (2551: 128-147) และ พิพัฒน์ เจริญวรรณะ (2553 : 127-139) บุญฉีกา หอมหวาน (2552 : 127-139) ที่พบว่าการบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ในระดับมาก แต่ควรจัดให้มีการนิเทศติดตามกำกับดูแล และประเมินผล จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับ ชุมชน/ผู้ปกครองให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้มีความตระหนัก ในการจัดการศึกษา ส่วนการบริหารหลักสูตรพบว่ามีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการ ประชุมทุกเดือน มีการนำนโยบายของคณะกรรมการมาปฏิบัติ

ด้านการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวมว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่าน เกณฑ์การประเมินทุกข้อ สอดคล้องกับ สุริยันต์ โคตรมิตร (2551:128-147) โสภณ อੰนบางไทร (2550 : 127 - 139) และชัชวาล วงศ์ราษฎร์ (2552 : 58-64) ที่ว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ ด้านการวัดและการประเมินผล มีความเหมาะสมมาก แต่ควรจัดให้มีการนิเทศติดตามกำกับดูแลและ ประเมินผล จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ประสานสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน/

ผู้ปกครองให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้มีความตระหนักในการจัดการศึกษา และเข้าร่วมในกิจกรรมการพัฒนา

ด้านการวัดการประเมินผล ในภาพรวมว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ สอดคล้องกับ สุริยันต์ โคตรมิตร (2551:128-147) โสภณ อ้นบางไทร (2550:127 - 139) ชัชวาล วงศ์ราษฎร์ (2552 : 58-64) บุญฉีกา หอมหวาน (2552: 127-139) และ วัชรีย์ ถ้ำจวน (2552 : 58-64) ที่ว่าจัดทำคู่มือการวัดผลโดยกำหนดรูปแบบและแนวทางในการวัดผลให้ชัดเจนครอบคลุมความรู้ความเข้าใจทักษะปฏิบัติและคุณธรรมจริยธรรม ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินหลักสูตรและสื่อ และควรให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

2.3 ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตร

จากการประเมินด้านผลผลิตของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 จังหวัดชลบุรี พบว่า ผลการประเมินเนื้อหาคณิตศาสตร์ พบว่าเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุดของนักเรียนคือเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียนสื่อความ ผ่านเกณฑ์การประเมิน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผ่านเกณฑ์การประเมิน คะแนน O – NET ผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายดังนี้

ผลการประเมินเนื้อหาคณิตศาสตร์ พบว่าเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุดของนักเรียนคือเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 56.82 รองลงมาคือ การประมาณค่า คิดเป็นร้อยละ 50.57 และความน่าจะเป็น คิดเป็นร้อยละ 43.75 ที่เป็นเช่นนี้เพราะเนื้อหาดังกล่าวเป็นสิ่งที่นักเรียนนำมาใช้มากที่สุด ทางโรงเรียนควรมีการเพิ่มจำนวนชั่วโมงเรียนให้มากขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางขึ้นไป หรือมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปีการศึกษา 2553 คิดเป็นร้อยละ 59.52 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และปีการศึกษา 2554 คิดเป็นร้อยละ 60.54 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ครูมีความรู้ความสามารถความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนน้อย ทำให้ไม่ค่อยมีงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน ความเพียงพอของงบประมาณสนับสนุนในด้านต่างๆ ได้แก่ การปรับปรุงพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การจัดทำสื่อการสอน การพัฒนาครู และการพัฒนาหลักสูตร ยังอยู่ในข้อจำกัดเนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ใหม่ที่เพิ่งทำการเรียนการสอน การสอนคณิตศาสตร์ ควรเริ่มสอนจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก ควรเชื่อมโยง

ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน สอนโดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม เริ่มจากของจริง ไปสู่สัญลักษณ์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้ นักเรียนคิดคำนวณและแก้ปัญหาด้วยตนเอง แล้วสามารถสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเองได้ และต้องคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียนในทุก ๆ ด้านด้วย วิธีการสอน "แบบเพื่อนช่วยเพื่อน" ศิลปะการสอนต่างๆที่จะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แนวการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรพัฒนาและปรับปรุงเรื่องดังกล่าว เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน

การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียน ปีการศึกษา 2553 และ 2554 พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีผลการประเมินการอ่านคิด วิเคราะห์เขียนสื่อความระดับดีขึ้นไปร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน สอดคล้องกับวัชรีย์ ลำจวน (2552 : 58-64) การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียน ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่เป็นเช่นนี้เพราะโรงเรียนมีการจัดกิจกรรม/โครงการที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีกิจกรรมส่งเสริม การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน โครงการพัฒนาห้องสมุดมีชีวิต โครงการรักการอ่าน เป็นต้น ส่งผลให้การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนผ่านเกณฑ์ “ระดับผ่านขึ้นไป” คิดเป็นร้อยละ 100 แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายละเอียดผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนพบว่า ปี 2553 นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 16.83 ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 79.07 และระดับผ่าน คิดเป็น ร้อยละ 4.10 และ ปี 2554 นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 25.34 ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 72.62 และระดับผ่าน คิดเป็นร้อยละ 2.04 โดยสรุป คือ นักเรียนมีการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียน ระดับดีขึ้นไปเปรียบเทียบระหว่าง ปี 2553 และ ปี 2554 สูงขึ้น

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554 ว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับผ่านขึ้นไป ร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าโรงเรียนมีการจัดกิจกรรม/โครงการที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์จำนวนมาก ได้แก่ โครงการส่งเสริมประชาธิปไตยและวินัยนักเรียน โครงการทัศนศึกษา กิจกรรมวันสำคัญ กิจกรรมรักโรงเรียน เป็นต้น ประกอบกับโรงเรียนมีกิจกรรมเยี่ยมบ้านนักเรียนทุกคน ครุมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อ นักเรียน รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ทำให้การอบรมสั่งสอนผู้เรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นไปอย่างทั่วถึง ส่งผลให้การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านเกณฑ์ “ระดับผ่านขึ้นไป” คิดเป็นร้อยละ 100

คะแนน O – NET ปีการศึกษา 2554 ระดับโรงเรียน ระดับจังหวัด ระดับสังกัด และระดับประเทศ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ปีการศึกษา 2553 โดยคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.58 ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่เป็นเช่นนี้เพราะทางโรงเรียนได้เห็นความสำคัญของการสอบ O – NET จึงได้มีการจัดคิวเนื้อหาให้กับนักเรียนตั้งแต่ต้นปี มีการจัดตารางติวทุกวัน จันทร์ถึงศุกร์วันละ 1 ชั่วโมงก่อนเวลาเรียนปกติ ตั้งแต่เวลา 07.30 น. ถึง 08.30 น. ส่งผลให้ คะแนน O – NET สูงขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรม/สัมมนาให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ครูผู้สอน เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเกิดขึ้นกับตัวนักเรียนหรือเกิดขึ้นกับตัวครูเองให้มากขึ้น

3.1.2 สถานศึกษาควรสำรวจความต้องการจากครูและนักเรียนและจัดซื้อหนังสือเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ รวมทั้งจัดให้มีบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอต่อการให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน

3.1.3 ห้องสมุดของสถานศึกษาควรจัดหาโครงการคณิตศาสตร์ที่ผ่านการแข่งขัน และชนะเลิศไว้เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุดโดยขอความอนุเคราะห์จากสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยส่งเผยแพร่เอกสารโครงการฉบับสมบูรณ์ให้กับโรงเรียน

3.1.4 สถานศึกษาควรระดมทุน/จัดหาทรัพยากรเพื่อใช้ในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาเพิ่มเติม โดยขอความร่วมมือจากชุมชน ภาคเอกชน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า หรือภาคีเครือข่าย

3.1.5 ครูควรทำการวิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องที่ นักเรียนไม่เข้าใจ รวมทั้งทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ในการประเมินครั้งต่อไป ควรเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และมีเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3.2.2 ควรมีการประเมินการใช้หลักสูตรให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระ

3.2.3 ควรมีการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน ผู้ปกครอง และนักเรียนที่มีต่อ
การใช้หลักสูตร



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ (2552) *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด
- กระทรวงศึกษาธิการ (2553) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* วันที่
สืบค้น 3 ธันวาคม 2553 จาก <http://www.curriculum51.net/upload/cur-51.pdf>
- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ (2534) *คู่มือประเมินการใช้หลักสูตรด้วยตนเองของโรงเรียน*
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2546) “รายงานการติดตามและประเมินผลการเตรียมความ
พร้อม และการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนนำร่องการใช้
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา
- กัญญา ดินทรต้นศิริกุล (2549) “รูปแบบการประเมินหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ
ประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 4 หน้า 165 - 223 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- กาญจนา วัฒนสุนทร (2549) “การกำหนดจุดมุ่งหมาย ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ในการประเมินหลักสูตร”
ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 7 หน้า
48 - 75 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- กาญจนา คุณารักษ์ณ์. (2540) *หลักสูตรและการพัฒนา* นครปฐม โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539) *การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ* กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์ อลิอัน เพรส
- ัชชวาล วงศ์ราษฎร์ (2552) “การประเมินหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1
ในโรงเรียนทวิภาษา: สาขิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต” สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรังสิต
- ทิสนา แยมมณี (2537) “การประเมินหลักสูตร” ใน *เอกสารการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
การศึกษาระดับปริญญาตรี* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2552) “ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 3 หน้า 123 - 164 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- บุญฉีกา หอมหวาน (2552) “การประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนท่าปาง จังหวัดเพชรบุรี” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2551) “สัมมนาการประเมินหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนา การประเมินการศึกษา* หน้าที่ 12 หน้า 33 - 54 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- ประยงค์ เนาวบุตร (2552) “แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 1 หน้า 1- 48 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- ประยงค์ เนาวบุตร และ สุทธิวรรณ ตันติรจนาวงศ์ (2549) “แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 1 หน้า 1 - 42 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- พิพัฒน์ เจริญวรระ (2553) “การประเมินหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนพระหฤทัย” การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (2549) “ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 3 หน้า 123 -166 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- วรรณดี แสงประทีปทอง (2549) “การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน้าที่ 8 หน้า 90 – 137 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

- วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) *การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- _____. (2543) “การประเมินหลักสูตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและวิทยวิธีทางการสอน* หน่วยที่ 13 หน้า 54 – 126 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ กัญญา ลินทรตันศิริกุล (2553) “การประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาหลักสูตรและการสอน* หน่วยที่ 9 หน้า 9-1 –9-61 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- วัชรีย์ ลำจวน (2552) “ การประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดคลองเกษมเหนือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต1 ” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการวัดและผลการศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2543) *การประเมินหลักสูตร* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ศรีสมร พุ่มสะอาด (2549) “การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน* หน่วยที่ 13 หน้า 122 – 149 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2544) *คู่มือการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
- สำนักนายกรัฐมนตรี พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 วันที่สืบค้น 3 ธันวาคม 2553 จาก http://www.onec.go.th/publication/law2542/sa_law2542.htm
- สำนักนายกรัฐมนตรี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบ พ.ศ. 2550 – 2554 ค้นคืนวันที่ 5 ธันวาคม 2553 จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>
- สมคิด พรหมจ้อย และ สุพักตร์ พิบูลย์ (2553) “การประเมินหลักสูตร” ใน *เทคนิคการประเมินหลักสูตร* นนทบุรี สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2541) *วิธีวิทยาการทางการประเมินทางการศึกษา* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุริยันต์ โคตรมิตร (2551) “การประเมินการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 1-2 ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครพนม เขต 2” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- สุพัตร์ พิบูลย์ (2551) “แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมิน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ ประเมินและการจัดโครงการประเมิน* หน่วยที่ 1 หน้า 1- 52 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สุวรรณณี ยะหะกร (2553) “การนำหลักสูตรไปใช้” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาหลักสูตรและการสอน* หน่วยที่ 8 หน้า 8-1 – 8-38 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- โสภณ อੰบนางไทร โคตรมิตร (2550) “การประเมินหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดนครนายก” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- Ball, D.L. and Hill, H.C. (2005). *Knowing Mathematics for Teaching : Who Knows Mathematics Well Enough To Teach Third Grade. And How Can We Decide? .* American Educator.
- Bitter, Gary G. and others. (1989). *Mathematics Methods for the Elementary and Middle School.* Boston : Allyn and Bacon.
- Charles, Randall ;Lester, Frank; Odaffer, Phases. (1987). *How to Evaluate Progress in Problem Solving.* Verginia: The National Council of Teacher of Mathematics.
- Daniel T. Dolan and James Williamson. (1983). *Teaching Problem – Solving Strategies.* California : Addison Wesley Publishing.
- Gary, G. Bitter, and others. (1989). *Mathematics Methods for the Elementary and Middle school A Comprehensive Approach.* Boston : Allyn and Bacon.
- Kennedy, G .A., and Tipps, S. (1994). *Guiding Children Learning of Mathematics.* California Wadsworth.
- Post, Thomas. R. (1988). *Teaching Mathematics in Grades K – 8 : Research Based Methode.* Massachusetts: Allyn and Bacon.



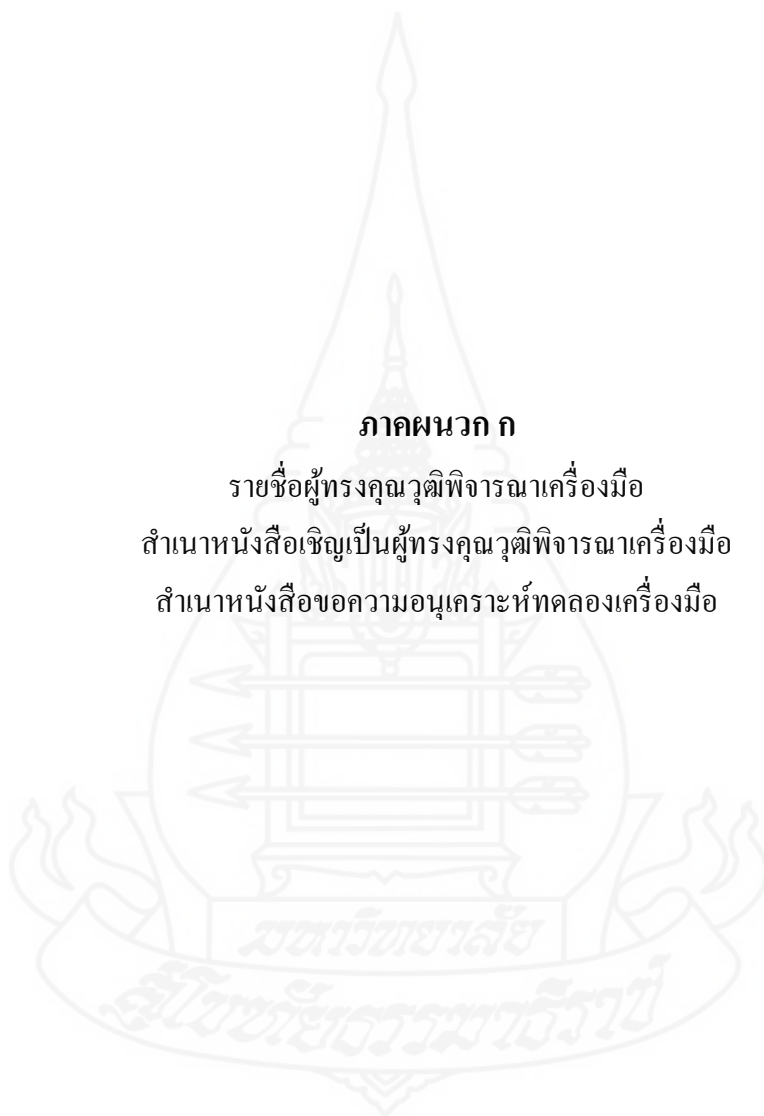
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ
สำเนาหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ
สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือ



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ

1. ชื่อ – สกุล นายครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์
 ตำแหน่ง ข้าราชการบำนาญ (ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ)
 วุฒิการศึกษา ค.ม. (นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษาประถมศึกษาจະเซียงเทรา เขต 1
2. ชื่อ – สกุล นางสาวศศิธร ม่านทอง
 ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3
 กลุ่มงานหลักสูตร
 วุฒิการศึกษา ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ประสบการณ์สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์ 15 ปี
3. ชื่อ – สกุล นายสุเมธ เชี่ยวชาญ
 ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนท่าใหม่“พุทธสวัสดิ์ราษฎร์นุกูล” อำเภอท่าใหม่
 จังหวัดจันทบุรี
 วุฒิการศึกษา วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ประสบการณ์สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์ 14 ปี
4. ชื่อ – สกุล นายชัยวัฒน์ จันทรวงศ์
 ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 อำเภอสัตร์ราชา
 จังหวัดชลบุรี
 วุฒิการศึกษา กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ หัวหน้างานหลักสูตรและการสอน

5. ชื่อ – สกุล นายสุรพศ กิจนิธิตา
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียน ภ.ป.ร. ราชวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
วุฒิการศึกษา วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ประสบการณ์สอนหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ 14 ปี





ที่ ขบ ๕๒๖๐๕.๓/

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓
๔๔๔ หมู่ ๑๐ ตำบลทุ่งสุขลา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
๒๐๒๓๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือ

เรียน นายครูรักษ์ ภิรมย์รักษ์ /นางสาวศศิธร ม่านทอง /นายสุเมธ เชื้อวาชาญ /
นายชัยวัฒน์ จันทรรุก /นายสุรพศ กิจนิธิธาดา

เนื่องด้วย นางสาวสุคนธรส เทียนวรรณ ตำแหน่ง ผู้ช่วยครู โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ สังกัดกองการศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้ศึกษาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ จังหวัดชลบุรี

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บข้อมูลและได้รับความเห็นเบื้องต้นจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตร์ พิบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิได้..... ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ด้วย ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวจะใช้ในการประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและงานวิชาการสืบไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางพรรณพรหม หัตถวงษ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓



ที่ ขบ ๕๒๖๐๕.๓/

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓
๔๔๔ หมู่ ๑๐ ตำบลทุ่งสุขลา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
๒๐๒๓๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือ
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเทศบาลบ้านศรีมหาธาตุ

เนื่องด้วย นางสาวสุคนธ์รส เทียนวรรณ ตำแหน่ง ผู้ช่วยครู โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ สังกัดกองการศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้ศึกษาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และกำลังทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การประเมินการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ จังหวัดชลบุรี

ในการนี้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย โดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและนักเรียน โรงเรียนเทศบาลเมืองศรีราชา จึงเรียนมาเพื่อขอบความอนุเคราะห์จากท่าน อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลเมืองศรีราชา ทั้งนี้ จะมีให้เป็นการรบกวนเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประโยชน์ที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓ โรงเรียนในสังกัดกองการศึกษาเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และงานวิชาการสืบไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางพรรณพรชัย หัตถวงษ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง ๓

โทร/โทรสาร. 0-๓๘๔๕-๓๓๖๘

ภาคผนวก ข
แผนผังการสร้างเครื่องมือ



แผนผังการสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนผังการสร้างแบบสอบถามสำหรับถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพร้อมด้านปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการใช้หลักสูตร ตอนที่ 4 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการของการใช้หลักสูตรของครูและความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิตของการใช้หลักสูตรของนักเรียน ตอนที่ 5 เป็นคำถามปลายเปิดถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของการใช้หลักสูตรแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ ข1 แผนผังการสร้างแบบสอบถามครูผู้สอน

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบ สอบถาม	1. อายุ	1
	2. ประสบการณ์การทำงาน	1
	รวม	2
ตอนที่ 2 เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น ของการใช้หลักสูตรกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. บุคลากร - ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของ ครูผู้สอน (ข้อ 1- 6)	6
	2. งบประมาณ ความเพียงพอในการใช้งบประมาณสนับสนุนด้าน - การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ข้อ 7)	1
	- การจัดทำสื่อ / แหล่งเรียนรู้ (ข้อ 8 -9)	2
	- การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร (ข้อ 10)	1
	- การพัฒนาครู (ข้อ 11)	1
3. เอกสารประกอบหลักสูตร ความพร้อมในการจัดเตรียมเอกสารด้าน - คู่มือครู (ข้อ 12)	1	
- แบบเรียน (ข้อ 13)	1	
- แบบฝึกหัด (ข้อ 14)	1	

ตารางที่ ข1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
	4. สื่อการสอน	
	- ความเพียงพอ (ข้อ 15)	1
	- ความเหมาะสม (ข้อ 16-18)	3
	5. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	
	ความพร้อม ความเหมาะสมของ	
	- ห้องเรียน (ข้อ 18)	1
	- ห้องสมุด (ข้อ 19)	1
	- ห้องปฏิบัติการ (ข้อ 20)	1
	- สภาพแวดล้อม และบรรยากาศ (ข้อ 21)	1
	- วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียนการสอน (ข้อ 22)	1
	รวม	23
ตอนที่ 3 เพื่อประเมินกระบวนการใช้ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	1. การบริหารจัดการหลักสูตร	
	- การบริหารงานวิชาการ (ข้อ 24)	1
	- การติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตร (ข้อ 25)	1
	- การจัดอัตรากำลังครู (ข้อ 26)	1
	- การอำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อ (ข้อ 27)	1
	2. การจัดการเรียนการสอน	
	พฤติกรรม / การปฏิบัติของครูในเรื่อง	
	- การทำแผนการจัดการเรียนรู้ (ข้อ 28-29)	2
	- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (ข้อ 30-34)	5
	- บทบาทของครูผู้สอน การเสริมสร้างและปลูกฝัง คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ตาม หลักสูตร (ข้อ 35)	1

ตารางที่ ข1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
	3. การวัดและประเมินผล การติดตามผลการสอนของครูผู้สอนในด้าน - การใช้วิธีการวัดผล (ข้อ 36-38) - การใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (ข้อ 39) - การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ (ข้อ 40) - การนำผลการประเมินไปใช้ (ข้อ 41)	3 1 1 1
	รวม	18
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอ แนะของการใช้หลักสูตร	คำถามปลายเปิด ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในด้าน 1. ปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร 2. กระบวนการใช้หลักสูตร 3. ผลผลิตของหลักสูตร	1 1 1
	รวม	3

ตารางที่ ข2 แผนผังการสร้างแบบสอบถามนักเรียน

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบ สอบถาม	1. เพศ	1
	2. ระดับชั้น	1
	รวม	2
ตอนที่ 2 เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้นของการ ใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	1. บุคลากร - ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการ สอนของครู (ข้อ 1-4)	4
	2. เอกสารประกอบหลักสูตร ความพร้อมในการจัดเตรียมเอกสารด้าน - คู่มือหลักสูตร (ข้อ 5) - แบบเรียน (ข้อ 6) - แบบฝึกหัด (ข้อ 7)	1 1 1
	3. สื่อการสอน - ความเพียงพอ (ข้อ 8) - ความเหมาะสม (ข้อ 9-10)	1 2
	4. อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่ง อำนวยความสะดวก ความพร้อม ความเหมาะสมของ - ห้องเรียน (ข้อ 11) - ห้องสมุด (ข้อ 12) - ห้องปฏิบัติการ (ข้อ 13) - สภาพแวดล้อม และบรรยากาศ (ข้อ 14) - วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียนการสอน (ข้อ 15)	1 1 1 1 1
	รวม	15

ตารางที่ ข2 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
ตอนที่ 3 เพื่อประเมินกระบวนการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	1. การจัดการเรียนการสอน พฤติกรรม / การปฏิบัติของครูผู้สอน ในเรื่อง - การจัดกิจกรรมการเรียน (ข้อ 16-20) - บทบาทของครูผู้สอน การเสริมสร้างและ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึง ประสงค์ตามหลักสูตร (ข้อ 21)	5 1
	2. การวัดและประเมินผล การติดตามผลการสอนของครูผู้สอนในด้าน - การใช้วิธีการวัดผล (ข้อ 22-24) - การใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (ข้อ 25) - การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เกี่ยวข้อง รับทราบ (ข้อ 26) - การนำผลการประเมินไปใช้ (ข้อ 27)	3 1 1 1
	รวม	12
	ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิต หลักสูตร ด้านคุณลักษณะ มาตรฐานการเรียนรู้	คำถามให้เลือกตอบ 3 รายการ - เศษส่วนและทศนิยม - การประมาณค่า - คู่อันดับและกราฟ - อัตราส่วนและร้อยละ - การวัด - ความคล้าย - สถิติ - ความน่าจะเป็น - อื่นๆ (โปรดระบุ)
	รวม	1

ตารางที่ ข2 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การประเมิน	ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา	จำนวนข้อคำถาม
ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอ แนะของการใช้หลักสูตร	คำถามปลายเปิด ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในด้าน 1. ปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร 2. กระบวนการใช้หลักสูตร 3. ผลผลิตของหลักสูตร	1 1 1
	รวม	3



ภาคผนวก ก

ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ



ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

1	หมายถึง	เห็นด้วยว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ตารางที่ 1ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามครูผู้สอน

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
บุคลากร							
1. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ รู้เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ) <i>เดิม</i> ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
3. ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนบูรณาการความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. ครูมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
งบประมาณ							
7. โรงเรียนจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำสื่อการสอนอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
11. โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาครูอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
เอกสารประกอบหลักสูตร							
12. คู่มือครูมีความเหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
สื่อการสอน							
15. สื่อมีจำนวนเพียงพอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16. สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่สอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17. สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18. มีการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและคุ้มค่า	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก							
19. ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20. มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22. มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23. มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การบริหารจัดการหลักสูตร							
24. โรงเรียนมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25. โรงเรียนมีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26. โรงเรียนจัดอัตรากำลังครูให้สอนตรงตามวุฒิของครูที่สำเร็จการศึกษา (ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ)	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
เดิม โรงเรียนจัดอัตรากำลังครูให้สอนตรงตามวุฒิที่สำเร็จการศึกษา							

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
27. โรงเรียนสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตและใช้สื่อ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การจัดการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28. ครูจัดทำแผนการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29. ครูจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32. ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
33. ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35. ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์อย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การวัดและการประเมินผล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36. ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37. ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38. ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39. ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40. ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครองรับทราบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
41. ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 2ค ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามนักเรียน

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
บุคลากร							
1. ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ) <i>เดิม</i> ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
2. ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
เอกสารประกอบหลักสูตรการเรียน							
5. มีเอกสารประกอบการเรียนที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้นักเรียนศึกษา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
สื่อการเรียน							
8. สื่อการเรียนมีจำนวนเพียงพอ (ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ) <i>เดิม</i> สื่อมีจำนวนเพียงพอ	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
9. สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่เรียน (ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ) <i>เดิม</i> สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรม	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
10. สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก							
11. ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12. มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
13. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14. มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15. มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การจัดการเรียนการสอน							
16. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18. ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19. ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21. ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์อย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
การวัดและการประเมินผล							
22. ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23. ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24. ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25. ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26. ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครองรับทราบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27. ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้



ภาคผนวก ง
เครื่องมือวิจัย

แบบสอบถาม

การใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

(สำหรับครูผู้สอน)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปสรุปในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

ข้อมูลจากท่าน เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการวางแผนปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร จึงขอความกรุณาจากท่าน ได้ตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อที่ตรงตามสภาพจริง ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์และความเชื่อถือได้ของข้อมูล อันจะส่งผลอย่างยิ่งต่อความเชื่อถือได้ของข้อสรุป และจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างแท้จริง

2. สาระในแบบสอบถามนี้ จำแนกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 4 ปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการของการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ลงใน ข้อที่เป็นจริงเกี่ยวกับครูผู้สอน

1. อายุ

21 – 30 ปี

31 – 40 ปี

41 – 50 ปี

51 ปีขึ้นไป

2. ประสบการณ์การทำงาน

ต่ำกว่า 5 ปี

5 – 10 ปี

11 – 20 ปี

20 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	บุคลากร ครูมีความรู้ ความเข้าใจ รู้เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของหลักสูตร					
2	ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
3	ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนบูรณาการความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
4	ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน					
5	ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน					
6	ครูมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน					
7	งบประมาณ โรงเรียนจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเพียงพอ					
8	โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำสื่อการสอนอย่างเพียงพอ					
9	โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงพัฒนาแหล่งเรียนรู้อย่างเพียงพอ					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
10	งบประมาณ (ต่อ) โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการปรับปรุงและ พัฒนาหลักสูตรอย่างเพียงพอ					
11	โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาครูอย่าง เพียงพอ					
12	เอกสารประกอบหลักสูตร คู่มือครูมีความเหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์					
13	แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตาม หลักสูตร					
14	แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอต่อจำนวน นักเรียน					
15	สื่อการสอน สื่อมีจำนวนเพียงพอ					
16	สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่สอน					
17	สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน					
18	มีการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและคุ้มค่า					
19	อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
20	มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์					
21	มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ศึกษาและ ค้นคว้าหาข้อมูล					
22	มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการ เรียนรู้ของนักเรียน					
23	มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
24	การบริหารจัดการหลักสูตร โรงเรียนมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการ					
25	โรงเรียนมีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้ หลักสูตร					
26	โรงเรียนจัดอัตรากำลังครูให้สอนตรงตามวุฒิของครูที่ สำเร็จการศึกษา					
27	โรงเรียนสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์ในการผลิตและใช้สื่อ					
	การจัดการเรียนการสอน					
28	ครูจัดทำแผนการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด					
29	ครูจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ					
30	ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือ ปฏิบัติจริง					
31	ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวิธีการ สอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา					
32	ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น					
33	ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ					
34	ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่ง เรียนรู้ที่หลากหลาย					
35	ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึง ประสงค์อย่างสม่ำเสมอ					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
36	การวัดและการประเมินผล ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง					
37	ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล					
38	ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล					
39	ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด					
40	ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครอง รับทราบ					
41	ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน					

ตอนที่ 4 ปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการของการใช้หลักสูตร

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ข้อที่เป็นจริงเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการของการใช้หลักสูตร

1. สภาพเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

1.1 วุฒិการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จบตรงกับกลุ่มสาระที่สอนหรือไม่

ตรง ไม่ตรงสาขา (โปรดระบุ)

1.1.1 สำหรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอนไม่ตรงวุฒิ โรงเรียนมีการบริหารจัดการอย่างไร

1.2 โรงเรียนมีการจัดทำปฏิทินการบริหารจัดการหลักสูตร ระยะเวลา 12 เดือน ที่ชัดเจน

ไม่มี มี อย่างไร.....

1.3 โรงเรียนมีแผนการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือไม่

ไม่มี มี อย่างไร.....

1.4 โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยเน้นบทบาทความร่วมมือระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน อย่างน้อย 30 วัน

ไม่มี มี อย่างไร.....

1.5 โรงเรียนมีการอบรม/ศึกษา/ดูงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาครูและองค์กรหรือไม่
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2. สภาพเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร

2.1 โรงเรียนมีกระบวนการช่วยเหลือหรือส่งเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือไม่ผ่านแต่
ละตัวชี้วัดหรือไม่ อย่างไร
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.2 โรงเรียนมีกระบวนการส่งเสริม/สนับสนุนนักเรียนเรียนเก่งหรือไม่ อย่างไร
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.3 โรงเรียนมีการประสานงานกับผู้ปกครองในการช่วยเหลือหรือส่งเสริมสนับสนุน
ในด้านการเรียนของนักเรียนหรือไม่
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.4 โรงเรียนจัดอบรมครู/ส่งครูเข้ารับการอบรม ให้ครูทุกคน รู้-เข้าใจหลักสูตร โดยมี
การประเมินความรู้ ความเข้าใจของครู อย่างเป็นรูปธรรม
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.5 โรงเรียนมอบหมายและดูแลให้ครู จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ และเอกสาร
ประกอบการสอน ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน
อย่างน้อย 10 วัน
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.6 โรงเรียนจัดให้มีการนิเทศภายใน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมแก้ปัญหา หรือพัฒนา
การใช้หลักสูตร ทั้งในระดับ โรงเรียนและระดับกลุ่มสาระ อย่างต่อเนื่อง ทุกเดือน
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.7 โรงเรียนส่งเสริมให้ครูผู้สอน ระดับรายวิชา มีการทดลอง วิจัยและพัฒนา รูปแบบ
การสอน รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน อย่างหลากหลาย อย่างเป็นระบบ
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.8 โรงเรียนจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกลุ่มสาระเดียวกัน
อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อเดือน
 ไม่มี มี อย่างไร.....

2.9 ประเภทของกิจกรรม/ โครงการที่ดำเนินการแล้วประสบความสำเร็จต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ คือ

.....

2.10 ประเภทของกิจกรรม/ โครงการที่ดำเนินการแล้วประสบปัญหาต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์คือ

.....

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร (บุคลากร งบประมาณ เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน และอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก)

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

2. กระบวนการใช้หลักสูตร (การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล)

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

3. ผลผลิตของหลักสูตร (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)

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

ขอขอบคุณอย่างสูงค่ะ

แบบสอบถาม
การใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
(สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปสรุปในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

ข้อมูลจากนักเรียน เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการวางแผนปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร จึงขอความกรุณาจากท่านได้ตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อที่ตรงตามสภาพจริง ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์และความเชื่อถือได้ของข้อมูล อันจะส่งผลอย่างยิ่งต่อความเชื่อถือได้ของข้อสรุป และจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างแท้จริง

2. สาระในแบบสอบถามนี้ จำแนกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิตของหลักสูตร

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ข้อที่เป็นจริงเกี่ยวกับนักเรียน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. นักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1

มัธยมศึกษาปีที่ 2

มัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณา

จากเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	บุคลากร ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
2	ครูมีความสามารถในการสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ ไปใช้ในการชีวิตประจำวัน					
3	ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน					
4	ครูเป็นผู้ฟังที่ดี และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน					
5	เอกสารประกอบหลักสูตรการเรียน มีเอกสารประกอบการเรียนที่มีความเหมาะสมกับกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้นักเรียนศึกษา					
6	แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตาม หลักสูตร					
7	แบบเรียนและแบบฝึกหัดมีปริมาณเพียงพอต่อจำนวน นักเรียน					
8	สื่อการเรียน สื่อการเรียนมีจำนวนเพียงพอ					
9	สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมและวิชาที่เรียน					
10	สื่อมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
11	อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
12	มีบริการห้องสมุดที่ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์					
13	มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียน ได้ศึกษาและ ค้นคว้าหาข้อมูล					
14	มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการ เรียนรู้ของนักเรียน					
15	มีวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการใช้หลักสูตร

16	การจัดการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือ ปฏิบัติจริง					
17	ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวิธีการ สอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา					
18	ครูจัดกิจกรรมเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น					
19	ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ					
20	ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่ง เรียนรู้ที่หลากหลาย					
21	ครูสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ พึงประสงค์อย่างสม่ำเสมอ					
22	การวัดและการประเมินผล ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง					
23	ครูใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล					
24	ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
25	การวัดและการประเมินผล (ต่อ) ครูใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลตรงกับตัวชี้วัด					
26	ครูแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนและผู้ปกครอง รับทราบ					
27	ครูนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลผลิตของหลักสูตรด้านคุณลักษณะมาตรฐานการเรียนรู้
คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย✓ลงหน้ารายการเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้มากที่สุด 3 ลำดับแรก

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> เศษส่วนและทศนิยม | <input type="checkbox"/> การประมาณค่า | <input type="checkbox"/> คู่อันดับและกราฟ |
| <input type="checkbox"/> อัตราส่วนและร้อยละ | <input type="checkbox"/> การวัด | <input type="checkbox"/> ความคล้าย |
| <input type="checkbox"/> สถิติ | <input type="checkbox"/> ความน่าจะเป็น | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) |

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยเบื้องต้นของการใช้หลักสูตร (บุคลากร เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการสอน และ
อาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก)

.....

.....

.....

2. กระบวนการใช้หลักสูตร (การจัดการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล)

.....

.....

.....

2. ผลผลิตของหลักสูตร (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ
แบบบันทึกข้อมูล



แบบบันทึกข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3
(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3)

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 (คน)				ร้อยละ	ผลการประเมิน
	ม. 1	ม. 2	ม. 3	รวม		
80 - 100						
75 - 79						
70 - 74						
65 - 69						
60 - 64						
รวม						
55 - 59						
50 - 54						
0 - 49						
รวม						
รวมทั้งหมด						

แบบบันทึกข้อมูลผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3)

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับ	ความหมาย
2.50-3.00	ดีเยี่ยม	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม
1.50-2.49	ดี	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามเกณฑ์เพื่อให้เป็นที่ ยอมรับของสังคม
1.00-1.49	ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามเกณฑ์และเงื่อนไขของสถานศึกษา
น้อยกว่า 1.00	ไม่ผ่าน	ผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ (ช่วงคะแนน)	จำนวนนักเรียน (คน)				ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
	ม. 1	ม. 2	ม. 3	รวม		
ดีเยี่ยม (2.50 - 3.00)						
ดี (1.50 - 2.49)						
ผ่าน (1.00 - 1.49)						
รวม						
ไม่ผ่าน (< 1.00)						
รวม						
รวมทั้งหมด						

แบบบันทึกข้อมูลผลการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียนของนักเรียน

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3)

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับ	ความหมาย
2.50 - 3.00	ดีเยี่ยม	ผู้เรียนอ่านและจับใจความสำคัญได้ด้วยตนเอง แสดงความคิดเห็น ลำดับขั้นตอน จำแนก เปรียบเทียบด้วยตนเองและแนะนำผู้อื่นได้ เขียนสรุปใจความ สื่อความ ใช้ภาษาถูกต้องด้วยตนเอง และเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้
1.50 - 2.49	ดี	ผู้เรียนอ่านและจับใจความสำคัญด้วยตนเองหรือมีผู้ชี้แนะบ้าง แสดงความคิดเห็น ลำดับขั้นตอน จำแนกเปรียบเทียบด้วยตนเอง หรือมีผู้ชี้แนะบ้าง เขียนสรุปใจความ สื่อความ ใช้ภาษาถูกต้องด้วยตนเอง หรือมีผู้ชี้แนะบ้าง
1.00 - 1.49	ผ่าน	ผู้เรียนอ่านและจับใจความสำคัญ โดยมีผู้ชี้แนะ แสดงความคิดเห็น ลำดับขั้นตอน จำแนก เปรียบเทียบ โดยมีผู้ชี้แนะ เขียนตามแบบที่กำหนดให้โดยมีผู้ชี้แนะ
น้อยกว่า 1.00	ไม่ผ่าน	ผู้เรียนมีคุณลักษณะต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับ (ช่วงคะแนน)	จำนวนนักเรียน (คน)				ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
	ม. 1	ม. 2	ม. 3	รวม		
ดีเยี่ยม (2.50-3.00)						
ดี (1.50 - 2.49)						
ผ่าน (1.00 - 1.49)						
รวม						
ไม่ผ่าน (< 1.00)						
รวม						
รวมทั้งหมด						

แบบบันทึกข้อมูลผลทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O – NET)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา

โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3

รายการ	ปีการศึกษา 2553	
	\bar{X}	S.D.
ระดับโรงเรียน		
ระดับจังหวัด		
ระดับสังกัด		
ระดับประเทศ		

สาระการเรียนรู้	คะแนนเฉลี่ย			
	ระดับโรงเรียน	ระดับจังหวัด	ระดับสังกัด	ระดับประเทศ
สาระที่ 1 จำนวนและ การดำเนินการ				
สาระที่ 2 การวัด				
สาระที่ 3 เรขาคณิต				
สาระที่ 4 พีชคณิต				
สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น				
สาระที่ 6 ทฤษฎีและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์				

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวสุคนธรส เทียนวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	23 มีนาคม 2522
สถานที่เกิด	อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์) สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พ.ศ. 2545
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยครู

