

การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี

ปริญญาานิพนธ์
ของ
ประสาน กันตัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2551

การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี

ปริญญานิพนธ์
ของ
ประสาน กันตัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี

บทคัดย่อ
ของ
ประธาน กันตัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
พฤษภาคม 2551

ประสาน กันตั้ง. (2551). การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์, รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา
ประवालพฤกษ์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครู
คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี โดยเปรียบเทียบปัญหา
ในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์จำแนกตามประสบการณ์การสอน และสาขาวิชาที่
สำเร็จการศึกษา รวมทั้งศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรประสบการณ์การสอนกับสาขาวิชาที่
สำเร็จการศึกษาที่มีผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบ
แบ่งชั้น(Stratified Random) จำนวน 275 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามวัด
สภาพปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 ทำการ
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ
สองทาง (TWO – Way ANOVA)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ
สถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตาม
สภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุน
จากทางโรงเรียนและอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง

2. จากผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยภาพรวมและรายด้าน
ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาและประสบการณ์สอนปรากฏผลดังนี้

2.1 ครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปีและ 10 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการประเมิน
ตามสภาพจริง โดยรวมแตกต่างกันมีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า
ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และสาขาที่ไม่ใช่สาขา
คณิตศาสตร์ มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ

3. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์สอนกับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาที่มีผลต่อปัญหา
ในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

PROBLEMS IN AUTHENTIC ASSESSMENT OF HIGH SCHOOL
MATHEMATICSTEACHER OF NONTHABURI PROVINCE.

AN ABSTRACT
BY
PRASAN KUNTUNG

Presented in Partial Fulfillment to the Requirements for the
Master of Education Degree in Research and Statistics of Educational
at Srinakharinwirot University

May 2008

Prasan Kuntung. (2551). *Problems in Authentic Assessment of high school Mathematics Teacher of Nonthaburi Province*. Master thesis, M.Ed. (Research and Statistics of Educational). Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc Prof. Chusri Wongrattana, Assoc. Prof. Dr. SorWasna Pravalpruk.

The purposes of this study were to investigate the problems in the authentic assessment of Mathematics teachers who have taught Mathematics in high School in the Office of Nonthaburi Educational Service Area, and to compare among teachers who graduated in Mathematics major and non-Mathematics and the years of teaching Mathematics. The Problems were classified into 4 parts, rules and regulations of assessing, understanding in process of authentic assessment, construction and use of the instruments, and supporting from the administration. Stratified random Sampling of 275 Mathematics teachers were used as sample of the study. The research instruments of this study were the questionnaires and the interviews. on effected to the problems in the authentic assessment of Mathematics teachers. The Reliability is equal to .97 The data were analyzed by using lan, standard deviation and Two – Way ANOVA.

The results revealed three findings as follows:

1. Problems in authentic assessment as Rules and Regulations of Assessing, Understanding in process of Authentic Assessment, Construction and use of the instruments, and Supporting from the administration of Mathematics teachers were in moderate level.
2. Comparisons between teachers who had different background of studies were not significantly different in either 4 parts or total part. But there was one part, Rules and Regulations of Assessing, which found statistically different among teachers who had different teaching experience ; over 10 years of teaching experience and 5-10 years; over 10 years of teaching experience and lower than 5 years, were significantly difference at 0.01 level.
3. Two – Way interaction effects were not statistically difference.

ปริญญาบัตร

เรื่อง

การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม

ของ

ประธาน กันตัง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์)

(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องด้วยความอนุเคราะห์และความเมตตาอย่างสูงของรองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และรองศาสตราจารย์ ดร.ส. วาสนา ประมวลพฤษ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ในการวิจัยทุกขั้นตอน ตลอดจนการพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยความเอาใจใส่ และให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. สุวพร เข้มเฮง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาการวิจัย และสถิติทางการศึกษา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย และท่านที่เป็นเจ้าของความรู้ต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในปริญญานิพนธ์นี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ อาจารย์พิบูล เอกวารงกูร ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สมมาตร สุทธิพิพัฒน์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สมชื้อ กอปรคุณูปการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ ทุกท่านที่สละเวลาในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ที่ทำให้เครื่องมือมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณดร.ชติยา ตังวสาราญ อาจารย์ศุภร์ศิริ รับคำอินทร์ และอาจารย์สมชาย วงศ์อรุประเสริฐ ทุกท่านที่ให้ความกรุณาในการสัมภาษณ์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และอาจารย์ทุกท่านของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ เพื่อนเอกการวิจัยและสถิติทางการศึกษาทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และคอยเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอ รวมถึงผู้ที่มีส่วนช่วยให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำปริญญานิพนธ์นี้ทุกท่าน

ประสาน กันตัง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ระเบียบโรงเรียน ว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๔๘	8
การกำหนดบทบาทของครูในการดำเนินการประเมินผลการเรียน	18
การประเมินผลตามสภาพจริง	19
ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริง	19
ลักษณะของการประเมินผลตามสภาพจริง	21
หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ตามสภาพจริง	28
ปรัชญาพื้นฐานของการประเมินผลตามสภาพจริง	30
กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การประเมินผลตามสภาพจริง	32
เทคนิคและยุทธวิธีในการการประเมินผลตามสภาพจริง	33
การประเมินผลตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์	34
เกณฑ์การประเมินรูบรีค	38
เกณฑ์ในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์	46
การประเมินผลงานโดยใช้แฟ้มสะสมงานผลงานดีเด่น	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
งานวิจัยภายในประเทศ	52
งานวิจัยต่างประเทศ	58
3 วิธีดำเนินการวิจัย	61
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	66
การเก็บรวบรวมข้อมูล	75
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	76
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	80
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	80
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	101
สังเขปวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัย	101
สรุปผลการวิจัย	102
อภิปรายผล	104
ข้อเสนอแนะ	106
บรรณานุกรม	108
ภาคผนวก	115
ภาคผนวก ก	116
ภาคผนวก ข	124
ภาคผนวก ค	127
ประวัติย่อผู้วิจัย	129

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 บทบาทผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการประเมินผลการเรียน.....	18
2 รูปแบบและประเภทของการสื่อสารระหว่างบุคคล.....	27
3 แนวทางการให้คะแนนแยกองค์ประกอบ.....	41
4 จำนวนประชากรครุคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา...	62
5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครุคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา	65
6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์สอน.....	82
7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์สอน.....	82
8 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของ ครุคณิตศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน.....	83
9 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของ ครุคณิตศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา...	83
10 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติ ตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน จำแนกตามประสบการณ์สอน	84
11 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ด้าน ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตาม ประสบการณ์สอน.....	85
12 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านการสร้าง และการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามประสบการณ์สอน	86
13 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านการสนับสนุน จากทางโรงเรียนอื่นๆ จำแนกตามประสบการณ์สอน.....	87
14 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติ ตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน จำแนกตามสาขาที่สำเร็จ การศึกษา.....	88
15 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จ การศึกษา.....	89
16 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ด้านการสร้าง และการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จ การศึกษา.....	90

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
17 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา.....	91
18 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามประสบการณ์สอนและจำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....	92
19 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....	93
20 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน.....	95
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ในภาพรวม จำแนกตามประสบการณ์สอน และสาขาที่สำเร็จการศึกษา.....	97
22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ในแต่ละด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน และสาขาที่สำเร็จการศึกษา.....	98
23 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน.....	99
24 ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง	125
25 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง.....	126

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดขอการวิจัย.....	6
2 คุณลักษณะของการประเมินจากทางเลือกใหม่.....	24
3 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตาม สภาพจริง.....	71

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (หมวด 4) มาตรา 22 ได้บัญญัติไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” และมาตรา 26 บัญญัติไว้ว่า “ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคุมในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา”

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้การประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน โดยทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเสมอและให้วางเป้าหมายของการประเมินผลผู้เรียนให้เหมาะสมกับความสามารถและเพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อพัฒนาการสอนของครูผู้สอนแล้วยังมีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ได้พัฒนาให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้ให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมแห่งความเป็นไทยใน การดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการการศึกษา พัฒนาสาระและกระบวนการการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

การวัดและการประเมินผลเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้ครูทราบว่า ได้จัดการเรียนการสอนบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวได้กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะถูกย่อยเป็นจุดประสงค์รายสาระวิชา และในแต่ละกลุ่มสาระวิชาก็แยกเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหา ซึ่งจุดมุ่งหมายและจุดประสงค์ดังกล่าวจะถูกจำแนกเป็นกลุ่มของพฤติกรรมโดยอิงทฤษฎีต่างๆ จำแนกเป็นพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัย และเครื่องมือวัดผลที่ใช้อยู่ปัจจุบันส่วนใหญ่มักเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งเป็นการวัดพฤติกรรมระดับต้นๆ คือ ด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจเท่านั้น ส่วนการวัดในระดับความคิดขั้นสูง ชับซ้อน กระบวนการคุณลักษณะและทักษะการปฏิบัติมักถูกกละเลยในการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจเนื่องมาจากข้อจำกัดเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ตัดสินใจด้วยตัวเอง และการทำงานร่วมกันโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การเชื่อมโยงเนื้อหาให้สอดคล้องกับชีวิตจริง การแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งถือว่าเป็นการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง แม้กระทั่งการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งมีลักษณะเป็นไปอย่างต่อเนื่องในบริบทของการเรียนการสอนที่มีความหมายและมีการสะท้อนสภาพจริงของนักเรียน มักไม่ค่อยได้กระทำ ด้วยเหตุนี้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นกระบวนการในการลงข้อสรุปว่า นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในเรื่องต่างๆ มากน้อยเพียงไร น่าพอใจหรือไม่ โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง ที่นักเรียนประสบอยู่ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่นักเรียนตอบสนองโดยการแสดงออก การกระทำ การปฏิบัติและการผลิตมากกว่าการจำลองจึงเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาในปัจจุบันมากขึ้นตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542: 1-2)

วิชาคณิตศาสตร์จัดอยู่ในกลุ่มสาระที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีความสำคัญและมีประโยชน์วิชาหนึ่งโดยเฉพาะในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันมุ่งให้นักเรียนเรียนด้วยความเข้าใจ คิดตามลำดับเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหา มีทักษะในการคิดคำนวณที่สำคัญที่สุดคือ รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สอนต้องหาวิธีการให้ผู้เรียนได้เกิดความคิด ความเข้าใจ เกิดทักษะ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตรจึงมีความสำคัญยิ่ง กระบวนการสอนที่สอดคล้องในชั้นต่างๆ มีส่วนช่วยให้เข้าใจในเรื่องนั้นๆ ได้ง่ายขึ้นไม่สับสน (กรมวิชาการ. 2542: 9)

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรจัดให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาในปัจจุบัน ควรมุ่งเน้นการวัดสมรรถภาพโดยภาพรวมของผู้เรียนเป็นหลัก จุดประสงค์หลักของการวัดและการประเมินผลไม่ใช่อยู่ที่การวัดเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเพียงอย่างเดียวแต่เป็นการวัดและการประเมินผลเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพ (กรมวิชาการ. 2544: 199)

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ สามารถกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับการวัดและการประเมินผลภายใต้กรอบของจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยความรู้ที่สำคัญได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินคุณภาพชิ้นงาน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินคุณภาพตามลำดับ การสร้างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินทำได้โดยวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละสาระการเรียนรู้

ดังนั้นการวัดและการประเมินผลจึงไม่ใช่การวัดด้วยข้อสอบเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป แต่ข้อสอบหรือแบบทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลตามแนวทางใหม่ที่เรียกว่า การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในปรัชญาจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ตลอดจนสาระสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และมีความรู้ในหลักการประเมินผลการศึกษาที่เป็นไปตามสภาพจริงของนักเรียนจึงจะสามารถ

ปฏิบัติได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าปัญหาของครูวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ในจังหวัดนนทบุรี ที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์มี ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้น ข้อค้นพบที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงคุณภาพครูในการประเมินตามสภาพจริงที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของหลักสูตรที่ตั้งไว้อย่างขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในด้านการปฏิบัติตามระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ ของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนนทบุรี โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้านและโดยรวมของครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนและสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาแตกต่างกัน
2. เพื่อศึกษาผลสัมพัทธ์ระหว่างประสบการณ์การสอนกับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาที่ส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้านและโดยรวมของครูคณิตศาสตร์

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูวิชาคณิตศาสตร์ และตัวแปรอิสระได้แก่ ประสบการณ์สอนและสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของครูคณิตศาสตร์ จะมีปฏิสัมพันธ์กับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์หรือไม่ แล้วนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ หรือในสาขาวิชาต่างๆ ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีแก่นักเรียนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ที่สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ซึ่งมีจำนวนสถานศึกษา 78 โรงเรียน เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจำนวน 22 โรงเรียน เป็นสถานศึกษาขนาดกลางจำนวน 31 โรงเรียนและเป็นสถานศึกษาขนาดเล็กจำนวน 25 โรงเรียน รวมครูทั้งหมด 414 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ที่สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 275 คน

จำแนกเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษจำนวน 175 คน สถานศึกษาขนาดกลางจำนวน 74 คน และสถานศึกษาขนาดเล็กจำนวน 26 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ประกอบด้วย

1.1 ประสบการณ์สอน จำแนกเป็น

- ต่ำกว่า 5 ปี
- 5 - 10 ปี
- 10 ปีขึ้นไป

1.2 สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จำแนกเป็น

- สาขาคณิตศาสตร์
- สาขาที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์

2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง 4

ด้าน ได้แก่

2.1 การปฏิบัติตามระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน

2.2 ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริง

2.3 การสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง

2.4 การสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ครูคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี

2. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึง กระบวนการวัดและประเมินผลที่ดำเนินควบคู่ไปกับการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรม การทดสอบในวิชาคณิตศาสตร์และการประเมินผลงานของนักเรียนโดยเน้นกระบวนการ (Process) และผลการปฏิบัติงานหรือความสามารถที่จำเป็นที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน

3. ปัญหาการประเมินตามสภาพจริง หมายถึง ข้อขัดข้อง อุปสรรค และความรู้ไม่เข้าใจถึงกระบวนการ (Process) การปฏิบัติตามหลักการประเมินผลตามสภาพจริงในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตลอดทั้งภาคเรียนของครูผู้สอนในช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ซึ่งแยกเป็นด้านๆ ดังนี้

3.1 ปัญหาด้านการปฏิบัติตามระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วย การประเมินผลการเรียน หมายถึง ข้อขัดข้อง อุปสรรคและความไม่รู้ไม่เข้าใจถึงกระบวนการ(Process) ในการปฏิบัติตาม ระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการประเมินผลการเรียน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2548) ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 ปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง หมายถึง ข้อขัดข้อง อุปสรรคและความไม่รู้ไม่เข้าใจในเนื้อหา หลักการ ลักษณะ และบทบาทหน้าที่ใน กระบวนการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

3.3 ปัญหาด้านวิธีการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง หมายถึง ข้อขัดข้อง อุปสรรคและความไม่รู้ไม่เข้าใจถึง ทักษะการเขียน การประเมิน ในการสร้างและการใช้ เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน

3.4 ปัญหาด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ หมายถึง ข้อขัดข้อง อุปสรรค และความต้องการในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ รวมทั้งกิจกรรมที่นอกเหนือจาก การควบคุมของครูคณิตศาสตร์และเวลา เช่น คู่มือ อุปกรณ์ บุคลากร วัสดุสิ้นเปลือง และเวลา เป็นต้น

4. ประสพการณ์สอน หมายถึง ระยะเวลาที่ครูปฏิบัติราชการในตำแหน่งครู นับตั้งแต่ ระยะเวลาที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งเป็นข้าราชการจนถึงปัจจุบัน มีหน่วยในการวัดเป็นปี ซึ่งแบ่งเป็น

4.1 ประสพการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี หมายถึง มีระยะเวลาที่ครูปฏิบัติการสอนวิชา คณิตศาสตร์ต่ำกว่า 5 ปี

4.2 ประสพการณ์สอน 5-10 ปี หมายถึง มีระยะเวลาที่ครูปฏิบัติการสอนวิชา คณิตศาสตร์ ตั้งแต่ 5 - 10 ปี

4.3 ประสพการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป หมายถึง มีระยะเวลาที่ครูปฏิบัติการสอนวิชา คณิตศาสตร์มากกว่า 10 ปี

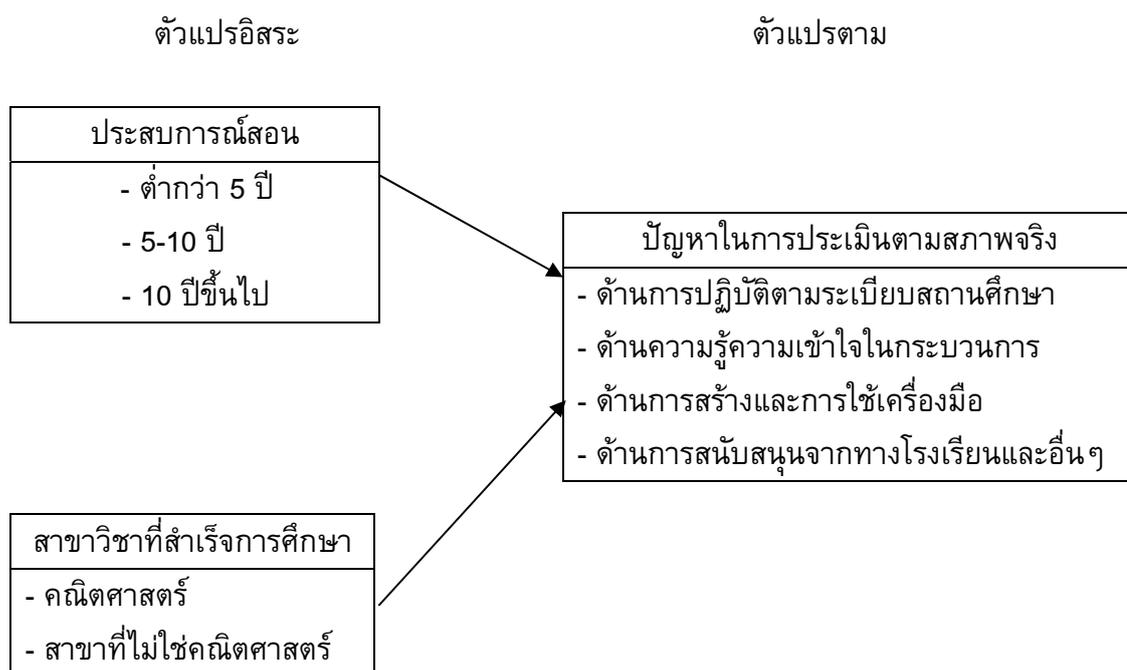
5. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา หมายถึง สาขาวิชาที่ครูจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งแบ่งเป็น

5.1 สาขาคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชา คณิตศาสตร์

5.2 สาขาที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์ หมายถึง ครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีใน สาขาวิชาใดก็ได้ ที่ไม่ใช่สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แต่ได้ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง จะพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปรปัจจัย 2 ตัว ได้แก่ ประสบการณ์สอน และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน กับสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาต่างกันจะมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้านและโดยรวมแตกต่างกัน
2. มีผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การสอนของครูคณิตศาสตร์และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ที่ส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้านและโดยรวม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ระเบียบโรงเรียน ว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๖
2. การกำหนดบทบาทของครูในการดำเนินการประเมินผลการเรียน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.2 ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.3 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ตามสภาพจริง
 - 3.4 ปรัชญาพื้นฐานของการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.5 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง
 - 3.6 เทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง
 - 3.7 การประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์
 - 3.8 เกณฑ์การประเมินรูบรีค (Rubric Assessment)
 - 3.9 เกณฑ์ในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์
 - 3.10 การประเมินผลงานโดยใช้แฟ้มสะสมงานดีเด่น
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ระเบียบโรงเรียน ว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๖

โดยที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ วก ๑๑๖๖/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๔ จึงเป็นการสมควรที่จะกำหนดระเบียบโรงเรียนว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียน พ.ศ.๒๕๔๖ ช่วงชั้นที่ ๓ (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓) และช่วงชั้นที่ ๔ (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖) ให้สอดคล้องกับคำสั่งดังกล่าว

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ โรงเรียน จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ ระเบียบโรงเรียนว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียน พ.ศ. ๒๕๔๖ ”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ใช้ระเบียบนี้ควบคู่กับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียน พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๕ ให้ผู้อำนวยการโรงเรียนรักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้

หมวด ๑ หลักการในการวัดและประเมินผลการเรียน

ข้อ ๖ การวัดและประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการต่อไปนี้

๖.๑ โรงเรียนดำเนินการประเมินผล โดยมีคณะกรรมการดำเนินงานประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

๖.๒ การวัดและการประเมินผลการเรียนต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร

๖.๓ การประเมินผลการเรียนประกอบด้วย การประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน และการประเมินเพื่อการตัดสินผลการเรียน

๖.๔ การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่ต้องดำเนินการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดและธรรมชาติของวิชา รวมทั้งระดับช่วงชั้นของผู้เรียน

๖.๕ ให้มีการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนในแต่ละช่วงชั้น

๖.๖ ให้มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น

๖.๗ ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับชาติ

๖.๘ ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียน และผลการประเมินในด้านต่างๆ ได้

๖.๙ ให้โรงเรียนดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนที่ต่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษาได้

หมวด ๒ วิธีการวัดและประเมินผลการเรียน

ข้อ ๗ การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๗.๑ การวัดและประเมินผลก่อนเรียน เพื่อหาสารสนเทศเบื้องต้นของผู้เรียน สำหรับจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน

๗.๒ การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน เพื่อมุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนว่าบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการสอนตามแผน การจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เพียงใด ทั้งนี้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และส่งเสริมผู้เรียนที่มีความรู้ ความสามารถ ให้เกิดพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

๗.๒.๑ วางแผนการวัดและประเมินผลระหว่างเรียน

๗.๒.๒ เลือกวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับภาระงานหรือ กิจกรรมหลักที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ

๗.๒.๓ กำหนดอัตราส่วนของคะแนนการประเมินระหว่างเรียน กับปลายภาคเรียน หรือปลายปีแล้วแต่กรณี โดยอัตราส่วนนี้ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาเป็นผู้กำหนด

๗.๒.๔ การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนจะต้องดำเนินการในระหว่างเรียนเป็นระยะๆ ไม่ต่ำกว่าภาคเรียนละ ๓ ครั้ง

๗.๓ การวัดและประเมินผลหลังเรียน เป็นการวัดและประเมินผลปลายภาคหรือปลายปี เพื่อนำผลไปประกอบการตัดสินผลการเรียน สามารถใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินได้อย่างหลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาสาระ กิจกรรม และช่วงเวลาในการประเมิน โดยเก็บเป็นคะแนน

๗.๔ การตัดสินผลการเรียน ให้นำคะแนนระหว่างเรียนรวมกับคะแนนปลายภาคเรียนหรือปลายปี แล้วแต่กรณีตามอัตราส่วนที่กำหนดแล้วนำมาเปลี่ยนเป็นระดับผลการเรียนการให้ระดับผลการเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จำแนกเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

- | | |
|--|--|
| ๔ หมายถึง ผลการเรียนดีมาก | โดยผู้เรียนมีคะแนน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป |
| ๓ หมายถึง ผลการเรียนดี | โดยผู้เรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ – ๗๙ |
| ๒ หมายถึง ผลการเรียนพอใช้ | โดยผู้เรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๖๐ – ๖๙ |
| ๑ หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ | โดยผู้เรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๕๐ – ๕๙ |
| ๐ หมายถึง ผลการเรียนยังไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด | |

๗.๕ ถ้าผู้เรียนไม่ได้วัดผลปลายปีหรือปลายภาค ให้ได้ผลการเรียน “ ร ” หมายถึง รอการตัดสิน หรือยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้

ข้อ ๘ การตัดสินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๘.๑ การศึกษาภาคบังคับ (ช่วงชั้นที่ ๓ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓)

๘.๑.๑ พิจารณาตัดสินผลเป็นรายปี

๘.๑.๒ พิจารณาตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา

๘.๑.๓ พิจารณาตัดสิน “ ผ่าน ” เฉพาะผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน ๑ ถึง ๔

เท่านั้น

๘.๑.๔ ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ให้ได้ระดับผลการเรียน “ ๐ ”

๘.๑.๕ ผู้เรียนที่ทุจริตในการสอบ หรือทุจริตในงานที่มอบหมายให้ทำในรายวิชาใด และหรือครั้งใดก็ตาม ให้ได้คะแนน “ ๐ ” ใน ครั้งนั้น

๘.๒ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (ช่วงชั้นที่ ๔ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖)

๘.๒.๑ พิจารณาตัดสินผลเป็นรายภาคเรียน

๘.๒.๒ พิจารณาตัดสินผลเป็นรายวิชา

๘.๒.๓ พิจารณาตัดสิน “ ผ่าน ” เฉพาะผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน ๑ ถึง ๔

๘.๒.๔ ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ให้ได้ระดับผลการเรียน “ ๐ ”

๘.๒.๕ ผู้เรียนที่ทุจริตในการสอบ หรือทุจริตในงานที่มอบหมายให้ทำในรายวิชาใด และหรือครั้งใดก็ตาม ให้ได้คะแนน “ ๐ ” ใน ครั้งนั้น

ข้อ ๙ การเปลี่ยนระดับผลการเรียน และการปรับปรุงแก้ไข

๙.๑ การเปลี่ยนระดับผลการเรียนจาก “ ๐ ” ให้ผู้สอนจัดสอนซ่อมเสริมในหัวข้อการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่าน แล้วจึงให้สอบแก้ตัว และให้สอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ตามที่สถานศึกษากำหนด ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนหรือปีถัดไป ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการสอบแก้ตัวตามเวลาที่โรงเรียนกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาการแก้ “ ๐ ” ให้หรือไม่ต่อไป การสอบแก้ตัวให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “ ๑ ” ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “ ๐ ” อีก ให้เรียนซ้ำในรายวิชานั้น

การเรียนซ้ำให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาที่จะกำหนดช่วงเวลาในการเรียนซ้ำให้เหมาะสม และต้องประเมินผลการเรียนตามระเบียบที่กำหนดไว้ การเรียนซ้ำจะได้ระดับผลการเรียนตั้งแต่ ๐ ถึง ๔

๙.๒ การเปลี่ยนผลการเรียนจาก “ ร ” ให้ดำเนินการแก้ไขในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยดำเนินการตามเวลาที่โรงเรียนกำหนด ถ้าผู้เรียนยังไม่มาดำเนินการแก้ไขตามเวลาที่กำหนดให้เรียนซ้ำในรายวิชานั้น

๙.๒.๑ ถ้าผู้เรียนได้ผลการเรียน “ ร ” ที่หัวหน้าสถานศึกษาพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่ใช่เหตุสุดวิสัย เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้ว ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “ ๑ ”

๙.๒.๒ ถ้าผู้เรียนได้ผลการเรียน “ ร ” ที่หัวหน้าสถานศึกษาพิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นเหตุสุดวิสัย เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้ว ให้ได้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ ๐ ถึง ๔

๙.๒.๓ การพิจารณาว่ากรณีใดเป็นเหตุสุดวิสัยหรือไม่เป็นอำนาจของหัวหน้าสถานศึกษา และเมื่อหัวหน้าสถานศึกษาวินิจฉัยแล้วให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๓ การประเมินความสามารถของผู้เรียนในการ อ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน

การประเมินความสามารถของผู้เรียนในการอ่าน การคิด การวิเคราะห์ และการเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านเอกสาร หนังสือและสื่อต่างๆ แล้วนำมาคิดวิเคราะห์สรุปเป็นความรู้ ความเข้าใจของตน สามารถคิดวิเคราะห์เนื้อหาสาระของเรื่องที้อ่าน อันจะนำไปสู่การสังเคราะห์ที่สร้างในการแสดงความคิดเห็นและถ่ายทอดความคิดเห็นเหล่านั้นด้วยการเขียนสื่อความที่สะท้อนถึงสติปัญญา ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และสร้างสรรค์จินตนาการที่ถูกต้องเหมาะสม มีคุณค่าแก่ตนเอง สังคมและประเทศชาติ อีกทั้งทักษะและประสบการณ์ในการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผล มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้อ่านอย่างชัดเจนตามระดับของมาตรฐานช่วงชั้นอย่างแท้จริง

ข้อ ๑๐ การประเมินรายภาค

๑๐.๑ ผู้เรียนทุกคนต้องมีผลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน จากทุกรายวิชาที่เรียน

๑๐.๒ ผู้สอนทุกรายวิชาเป็นผู้ประเมินความสามารถจริงของผู้เรียนในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ซึ่งอาจประเมินโดยการสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยการมอบหมายให้ ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าและเขียนเป็นรายงานส่ง โดยให้ผู้เรียนเขียนตอบหรือเขียนเรียงความ หรือโดยวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสมในทุกภาคเรียน

๑๐.๓ เกณฑ์การให้ระดับคะแนนความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน มีดังนี้

การอ่าน

ระดับ ๑ อ่านข้อความสั้นๆ ตามแบบที่กำหนดให้ได้เข้าใจ

ระดับ ๒ อ่านข้อความ หรือเรื่องสั้นๆ แล้วจับประเด็นได้

ระดับ ๓ อ่านข้อความขนาดยาว แล้วจับสาระสำคัญ สรุปเป็นคำพูดได้

ระดับ ๔ อ่านข้อความขนาดยาว แล้วจับสาระสำคัญ สรุปเป็นคำพูดและเขียนได้

ระดับ ๕ อ่านบทความ สารคดี บันเทิงคดี แล้วสรุปสาระสำคัญของเรื่องด้วยการพูดและเขียนได้

การคิด วิเคราะห์

ระดับ ๑ เรียบรู้และสามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดให้ได้

ระดับ ๒ จำแนกเปรียบเทียบข้อมูลแล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้

ระดับ ๓ วิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาตามแบบวิธีที่กำหนดได้

ระดับ ๔ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

ระดับ ๕ นำแนวคิดและวิธีการมาใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์

การเขียน

ระดับ ๑ เขียนตามคำบอกได้

ระดับ ๒ เขียนตามหัวข้อที่กำหนดให้ด้วยข้อความสั้นๆ เข้าใจง่าย

ระดับ ๓ เขียนถ่ายทอดความคิด เรื่องราว เหตุการณ์ อย่างเป็นลำดับได้

ระดับ ๔ เขียนโดยใช้ถ้อยคำ สำนวน และวิธีการถ่ายทอดที่เหมาะสม

ระดับ ๕ เขียนโดยใช้ถ้อยคำ สำนวนหลากหลาย เข้าใจง่าย สร้างสรรค์และมีจินตนาการ ผู้เรียนต้องได้ ระดับ ๒ ขึ้นไปทั้ง ๓ ด้าน จึงจะถือว่า “ ผ่าน ”

๑๐.๔ เกณฑ์การตัดสิน มี ๒ ระดับ คือ

๑) ระดับ “ ผ ” หมายถึง ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่โรงเรียนกำหนด

๒) ระดับ “ มผ ” หมายถึง ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่โรงเรียนกำหนด

๑๐.๕ ผู้สอนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของรายวิชานั้น ๆ

ข้อ ๑๑ การตัดสินรายภาค คณะกรรมการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน พิจารณาตัดสิน “ ผ่าน ” เฉพาะผู้เรียนที่ได้ผลการประเมิน “ ผ่าน ” ด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ตั้งแต่ครั้งหนึ่งของผลการประเมินจากผู้สอนทุกรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนในภาคเรียนนั้น ๆ

ข้อ ๑๒ เกณฑ์การผ่านช่วงชั้น เกณฑ์การ “ ผ่าน ” การประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ดังนี้

๑๒.๑ ช่วงชั้นที่ ๓ (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓)

คณะกรรมการประเมินกำหนดให้อ่านบทความที่แสดงความคิดเห็นประมาณ ๑ หน้ากระดาษภายในเวลา ๑ ชั่วโมง ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมดังต่อไปนี้ได้

๑) จับประเด็นหลักและประเด็นย่อย

๒) แยกข้อเท็จจริง และความคิดเห็น

๓) เขียนแสดงความคิดเห็นสนับสนุน หรือโต้แย้ง โดยใช้หลักการและเหตุผล

๑๒.๒ ช่วงชั้นที่ ๔ (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖)

คณะกรรมการประเมินกำหนดให้อ่านบทความที่แสดงความคิดเห็นประมาณ ๑ หน้ากระดาษ ภายในเวลา ๑ ชั่วโมง ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมดังต่อไปนี้ได้

๑) จับประเด็นหลักและประเด็นย่อย

๒) แยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น

๓) เขียนแสดงความคิดเห็นสนับสนุน หรือโต้แย้ง โดยใช้หลักการและเหตุผล

๔) เสนอแนวทางหรือเสนอแนะได้อย่างสร้างสรรค์

ข้อ ๑๓ การตัดสินการผ่านช่วงชั้น

คณะกรรมการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ของช่วงชั้น เป็นผู้รับผิดชอบ โดยพิจารณาตัดสิน “ ผ่าน ” เฉพาะผู้เรียนที่ได้ผลการประเมิน “ ผ่าน ” ตั้งแต่ครั้งหนึ่งขึ้นไปของรายวิชาที่เรียนในภาคสุดท้าย ทั้งนี้ ต้องพิจารณาประเมินจากเกณฑ์การผ่านช่วงชั้นควบคู่ไปด้วย

ทั้งนี้ การตัดสินการผ่านช่วงชั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน โดยความเห็นชอบของหัวหน้าสถานศึกษา

ข้อ ๑๔ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงผลการประเมินการผ่านช่วงชั้น

ให้คณะกรรมการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ของช่วงชั้น เป็นผู้พิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยการมอบหมายงานให้ทำตามความเหมาะสม แล้วทำการประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

หมวด ๔ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โรงเรียนกำหนดไว้ ๕ ประการ คือ

๑. มีวินัย
๒. มีความซื่อสัตย์
๓. มีน้ำใจ
๔. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
๕. รักษาความเป็นไทย

มีวินัย หมายถึง

- ๑) ปฏิบัติตนตามกฎ ระเบียบ ของโรงเรียนและสังคม
- ๒) ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้เสร็จตามกำหนดเวลา

มีความซื่อสัตย์ หมายถึง

- ๑) ประพฤติปฏิบัติตนเหมาะสมและตรงตามความเป็นจริง ทั้งต่อหน้าที่ลับหลังผู้อื่น
- ๒) ปฏิบัติงานหรือหน้าที่ได้ถูกต้องตรงไปตรงมา

มีน้ำใจ หมายถึง

- ๑) ให้เกียรติและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- ๒) เสียสละ ร่วมมือ และช่วยเหลือผู้อื่นตามศักยภาพของตน

ใฝ่รู้ใฝ่เรียน หมายถึง

- ๑) รักการอ่าน และการศึกษาค้นคว้า
- ๒) มีความคิดริเริ่มอย่างสร้างสรรค์

รักษาความเป็นไทย หมายถึง

๑) มีส่วนร่วมและปฏิบัติตนตามขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย

๒) มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย รวมทั้งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๑๕ วิธีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนจะมอบหมายให้ผู้สอนทุกรายวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนวของโรงเรียนเป็นผู้ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการประเมิน เช่น จากการสังเกต การรายงานพฤติกรรมจากผู้เกี่ยวข้อง การดูผลงานการบันทึกความดี การรายงานตนเองของผู้เรียน เป็นต้น

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในแต่ละประการให้ผลการประเมินเป็น ๔ ระดับตามเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ ๔ ดีเยี่ยม หมายถึง ปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอและเป็นแบบอย่างที่ดีได้

ระดับ ๓ ดี หมายถึง ปฏิบัติตนในทางที่ดี บ่อยครั้ง

ระดับ ๒ พอใช้ หมายถึง ปฏิบัติตนโดยต้องอาศัยคำแนะนำ ตักเตือนบางครั้ง

ระดับ ๑ ควรปรับปรุง หมายถึง ปฏิบัติตนโดยต้องอาศัยคำแนะนำ ตักเตือน บ่อยครั้ง

ข้อ ๑๖ การตัดสินรายภาค

ผู้เรียนต้องได้ระดับ ๒ ขึ้นไป ทั้ง ๕ ประการ จึงจะถือว่า “ ผ่าน ” ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในแต่ละประการทั้ง ๕ คุณลักษณะจากผู้สอนทุกรายวิชาที่เรียน อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนว

คณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์พิจารณาตัดสินพฤติกรรมของผู้เรียนโดยรวมในแต่ละคุณลักษณะ เป็น ๔ ระดับ โดยพิจารณาจากฐานนิยมของคุณลักษณะแต่ละประการที่ผู้เรียนได้รับการประเมินจากผู้สอนทุกรายวิชาที่นักเรียนเรียนในภาคเรียนนั้นๆ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์แนะแนว ผู้เรียนต้องได้ระดับ ๒ ขึ้นไปทั้ง ๕ ประการ จึงจะถือว่า “ ผ่าน ”

ข้อ ๑๗ การตัดสินการผ่านช่วงชั้น

คณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นผู้รับผิดชอบพิจารณาตัดสินการประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในแต่ละประการ ในระดับช่วงชั้นโดยใช้วิธีการของ ข้อ ๑๖ โดยอนุโลม และให้พิจารณาตัดสินดังนี้

๑๗.๑ ให้ “ ผ่าน ” ในคุณลักษณะที่ผู้เรียนได้รับการตัดสินพฤติกรรมโดยรวมในคุณลักษณะนั้น ๆ ในภาคเรียนสุดท้าย ไม่ต่ำกว่าในระดับ ๒

๑๗.๒ ให้ “ ไม่ผ่าน ” ในคุณลักษณะที่ผู้เรียนได้รับการตัดสินพฤติกรรม โดยรวมในคุณลักษณะนั้นๆ ในภาคเรียนสุดท้าย ในระดับ ๑

ทั้งนี้ การตัดสินการผ่านช่วงชั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าสถานศึกษา

ข้อ ๑๘ การปรับปรุงและแก้ไขพฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ของผู้เรียน

ในแต่ละคุณลักษณะให้คณะกรรมการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พิจารณา แก้ไขพฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนในคุณลักษณะที่มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ๑ และ จะมีผลการพิจารณาไม่ให้อับชว่งชั้น โดยอาจกำหนดเป็นกิจกรรมสร้างความตระหนัก กิจกรรม ทำความดี หรือกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ ตามที่คณะกรรมการเห็นว่าเหมาะสมก็ได้

หมวด ๕ การประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตาม ศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามความถนัดและ ความสนใจ เพื่อพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น ๒ ลักษณะ ดังนี้

- ๑ . กิจกรรมแนะแนว
- ๒ . กิจกรรมนักเรียน

กิจกรรมแนะแนว โรงเรียนจัดกิจกรรมแนะแนวให้กับนักเรียนทุกคน โดยจัดเวลาไว้ในตารางเรียน กิจกรรมนักเรียน แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑. กิจกรรมพัฒนาความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ ชุมนุม ต่างๆ
๒. กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์
- ๓ . กิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม

ช่วงชั้นใดจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมลักษณะหรือประเภทใดบ้างให้เป็นไปตามที่โรงเรียน กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา

ข้อ ๑๙ หลักการและวิธีการประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ให้ทุกกิจกรรมประเมินผลตามจุดประสงค์ และการปฏิบัติตามที่กำหนด โดยประเมิน จากพฤติกรรมการปฏิบัติและผลการปฏิบัติกิจกรรมด้วยวิธีที่เหมาะสมหลากหลาย และตามสภาพ จริงเพื่อทำการปรับปรุง แก้ไข และหรือ พัฒนาส่งเสริม รวมทั้งเพื่อตัดสินผลการร่วมกิจกรรมปลาย ภาคหรือปลายปี

ข้อ ๒๐ การตัดสินผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒๐.๑ การให้ระดับผลการตัดสินการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นดังนี้

- “ ผ ” หมายถึง ผ่าน
- “ มผ ” หมายถึง ไม่ผ่าน

๒๐.๒ การตัดสินผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑) ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจาก อาจารย์ ที่ ปรึกษากิจกรรม โดยผู้เรียนช่วงชั้นที่ ๓ ได้รับการประเมินผลปลายปี ผู้เรียนในช่วงชั้นที่ ๔ ได้รับการ ประเมินปลายภาค

๒) การตัดสินการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม ให้พิจารณาตัดสินจากผลการประเมินตามจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรม และเวลาที่เข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ผ หมายถึง ผ่านเกณฑ์การประเมินโดยผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด และมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดที่จัดกิจกรรมแต่ละภาคหรือแต่ละปี

มผ หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินโดยไม่ผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด และมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดที่จัดกิจกรรมของแต่ละภาคหรือแต่ละปี

ข้อ ๒๑ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การเปลี่ยนแปลงผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจาก “ มผ ” เป็น “ ผ ” ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ยังขาดอยู่ให้ครบ

หมวด ๖ การอนุมัติการจบช่วงชั้น

ข้อ ๒๒ ผู้เรียนที่จะได้รับการอนุมัติให้จบหลักสูตรการศึกษาภาคบังคับ (ช่วงชั้นที่ ๓) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๒.๑ ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม ตามโครงสร้างหลักสูตรที่โรงเรียนกำหนด

๒๒.๒ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ทุกรายวิชา

๒๒.๓ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

๒๒.๔ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

๒๒.๕ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์และโครงสร้างที่โรงเรียนกำหนดข้อ

ข้อ ๒๓ ผู้เรียนที่จะได้รับการอนุมัติให้จบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ช่วงชั้นที่ ๔) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๓.๑ ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม ตามโครงสร้างหลักสูตรที่โรงเรียนกำหนด

๒๓.๒ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ทุกรายวิชา

๒๓.๓ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

๒๓.๔ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

๒๓.๕ ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน “ ผ่าน ” ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์และโครงสร้างที่โรงเรียนกำหนด

ข้อ ๒๔ หัวหน้าสถานศึกษาเป็นผู้อนุมัติการจบช่วงชั้น

หมวด ๗ การแจ้งผลการเรียน และ ผลการประเมิน

ข้อ ๒๕ โรงเรียนต้องแจ้งผลการเรียนรู้ และผลการประเมินให้ผู้ปกครองและนักเรียนทราบอย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง โดยแจ้งผลต่าง ๆ ดังนี้

๒๕.๑ ผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนในภาคเรียนนั้น

๒๕.๒ ผลการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน

๒๕.๓ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๒๕.๔ ผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

หมวด ๘ การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๖ โรงเรียนรับเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจบจากสถานศึกษาอื่น ในระบบ นอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย โดยมีคณะกรรมการของโรงเรียนเป็นผู้พิจารณาดำเนินการเทียบโอน

หมวด ๙ หน้าทีของโรงเรียน

ข้อ ๒๗ โรงเรียนต้องจัดให้มีเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒๗.๑ ระเบียบแสดงผลการเรียน (ปพ.๑)

๒๗.๒ หลักฐานแสดงวุฒิการศึกษา (ปพ.๒)

๒๗.๓ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา (ปพ.๓)

๒๗.๔ แบบแสดงผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ปพ.๔)

๒๗.๕ แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ.๕)

๒๗.๖ แบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ.๖)

๒๗.๗ ใบรับรองผลการศึกษา (ปพ.๗)

๒๗.๘ ระเบียบสะสม (ปพ.๘)

๒๗.๙ สมุดบันทึกผลการเรียนรู้ (ปพ.๙)

หมวด ๑๐ บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๘ ในกรณีนักเรียนเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๒๔ (ฉบับ

ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) ซึ่งควรจะจบหลักสูตรตามกำหนด แต่ไม่สามารถจบหลักสูตรได้ตามกำหนด ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรนั้น ๆ ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

2. การกำหนดบทบาทของครูในการดำเนินการประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษาทั้งระดับชั้นเรียนและระดับสถานศึกษา เปิดโอกาสให้บุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทั้งผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน เข้ามีส่วนร่วมกับผู้สอนและบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ของสถานศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาจึงกำหนดให้ครูรับผิดชอบดังนี้

ตาราง 1 บทบาทของครูในการดำเนินการประเมินผลการเรียน

ผู้ปฏิบัติ	บทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานประเมินผลการเรียน
1. ครูผู้สอน	<p>1.1 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียน ในรายวิชาที่รับผิดชอบให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติ และปฏิทินปฏิบัติงานต่าง ๆ ส่งให้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ตรวจสอบก่อนเปิดภาคเรียน</p> <p>1.2 ทำการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน ที่กำหนด พร้อมกับปรับปรุง</p> <p>1.3 ประเมินตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาที่สอน หรือกิจกรรมที่รับผิดชอบ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรายปี ส่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้หรือกิจกรรมทุกปีการศึกษา</p>
2. ครูวัดผล	<p>2.1 ส่งเสริมพัฒนาระบบและเทคนิควิธีการวัดและประเมินผล การเรียนด้านต่าง ๆ แก่ครู และบุคลากรของสถานศึกษา</p> <p>2.2 ให้คำปรึกษา ติดตาม กำกับการวัดและประเมินผล ของสถานศึกษา ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และแนวทาง ที่สถานศึกษากำหนดไว้</p> <p>2.3 ตรวจสอบ กลั่นกรอง และปรับปรุงคุณภาพของวิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลของสถานศึกษาร่วมกับนายทะเบียนรวบรวม ตรวจสอบ และประมวลผล การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน</p>

จากระเบียบโรงเรียน ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๖ เน้นรูปแบบเครื่องมือในการวัดและการประเมินผลการเรียน ที่จะช่วยให้สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรสถานศึกษาและเพื่อให้ครูปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนเป็นไปโดยถูกต้อง ครูต้องพัฒนาระบบและเทคนิควิธีการด้านต่าง ๆ และปรับปรุงคุณภาพของวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล ซึ่งจะเป็นการพัฒนาให้ครูประเมินผลการเรียนตาม การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนตามสภาพจริง ดังนั้นครูจึงต้องรู้บทบาทของตนให้เข้าใจเพื่อจะได้นำไปประเมินตามสภาพจริงได้อย่างถูกต้อง

3. การประเมินตามสภาพจริง (AUTHENTIC ASSESSMENT)

ความนำเกี่ยวกับการประเมินจากสภาพจริง

3.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงมีผู้ให้ความหมายหลายแง่มุมตามแต่นักการศึกษาแต่ละท่านจะเน้นโดยให้ความหมายต่าง ๆ กันไปดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539: 4) ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงไว้ว่า การประเมินการกระทำ การแสดงออกในหลาย ๆ ด้านของผู้เรียนตามสภาพความเป็นจริงทั้งในและนอกห้องเรียน นอกโรงเรียนโดยครูไม่ได้จัดสถานการณ์มีลักษณะเป็นการประเมินแบบไม่เป็นทางการ

สมนึก นนธิจันทร์ (2542: 70) กล่าวถึง ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นการประเมินผลที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำการกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการแสดงออกหลาย ๆ ด้านเพื่อนำไปแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อนที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ที่เป็นจริงในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้

สุวรรณ รัตนธรรมเมธี (2542: 1) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริงคือ กระบวนการสังเกต บันทึก รวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำเพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่อเด็กเหล่านั้น

อรรถัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544: 175) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นกระบวนการทำงานในด้านสมองหรือการคิดและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมาตามสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ โดยพยายามตอบคำถามว่าผู้เรียนทำอะไรและทำไมจึงทำอย่างนั้นการได้ข้อมูลว่า เขาทำอะไร และเขาทำทำไมจะช่วยให้ผู้สอนได้ช่วยพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและการสอนของผู้สอนทำให้การเรียนการสอนมีความหมายและทำให้เกิดความอยากรในการเรียนรู้ต่อไป

คอตस्ता (Cotsta: 1989) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นการประเมินการสังเกตพฤติกรรม พอร์ตโฟลิโอ โครงการตลอดภาคเรียน การจดบันทึกต่าง ๆ ตัวอย่างงานเขียน

เครดเลอร์ (Cradler : 1991) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นการประเมินสิ่งที่นักเรียนได้แสดงความสามารถในการใช้ทักษะการคิดและความรู้สึกเพื่อแก้ปัญหาตามสภาพจริง (Authentic Approach)

เฮอร์แมนและวินเทอร์ (Herman & Winters: 1992) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นงานที่ใช้ความสามารถระดับสูง ใช้ทักษะในการแก้ปัญหา ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นจริง

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2542: 6) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ว่า เป็นกระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงาน และวิธีการที่นักเรียนทำเพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินผลการศึกษาของผู้เรียน ไม่เน้นการประเมินเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2540: 85) หมายถึง วิธีการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรม และทักษะที่จำเป็นของนักเรียน และเป็นวิธีการประเมินโดยเน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในด้านการปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลผลิต (Products) แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

อุทุมพร จามรمان (2540: 2) ให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้ว่า การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนโดยตรงไปตรงมาตามสิ่งที่เขาทำโดยพยายามตอบคำถามว่าเขาทำอะไรและทำไมถึงทำอย่างนั้นการให้ข้อมูลว่าเขาทำอะไรและทำไมเขาจึงทำอย่างนั้นจะทำให้ผู้สอนได้ช่วยผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของเขาและการสอนของตนเองทำให้การเรียนการสอนเกิดความหมายและทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป

สงบ ลักษณะ (2545 : 22) กล่าวไว้ว่า การประเมินผลตามสภาพจริงคือ กระบวนการวัดความรู้ตามแนวทาง 3 ประการ ดังนี้

1. วัดครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้จริงเป็นการวัดความสามารถทางความรู้ ความคิดได้จริงวัดความสามารถทางการปฏิบัติได้จริง และวัดคุณลักษณะทางจิตใจได้

2. วัดได้ตรงตามความจริงคือ สิ่งที่วัดได้เป็นข้อมูลในการแสดงพฤติกรรมการสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

3. เลือกสรร คิดค้นเครื่องมือและเทคนิคการวัดผล ซึ่งอาจได้จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนสังเกตจากการปฏิบัติภาระงาน (Task) ที่วัดและปฏิบัติ เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 4-5) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินตามสภาพจริงของผู้เรียนที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์จริงในชีวิตจริง โดยยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญ มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน เน้นการพัฒนาที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน มีผู้เกี่ยวข้องในการประเมินหลายฝ่ายและเกิดขึ้นได้ทุกบริษัทเท่าที่จะเป็นไปได้ การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่มีลักษณะแบบไม่เป็นทางการ

ส.วาสนา ประवालพฤษ (2539: 50) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินตามสภาพจริงเป็นการวัดโดยนำความรู้ แนวคิดวิชาต่างๆ ที่เรียน เพื่อนำมาแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking) มากกว่าที่จะถามความสามารถขั้นต้นหรือความสามารถย่อยๆ เป็นการวัดผู้เรียนโดยรวมทั้งด้านความคิด เจตคติและการกระทำไปพร้อม ๆ กัน

สุริยา เหมตะศิลป์ (2540: 18) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงไว้ว่าเป็นเครื่องมือประเมินผลในชีวิตจริงที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และสำหรับการดำรงชีวิต

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินตามสภาพจริงหมายถึง การประเมินอย่างไม่เป็นทางการที่สามารถพบได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน เช่น การสังเกต การบันทึก การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำงาน การปฏิบัติงานหรือ ปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของนักเรียน การประเมินทักษะและเป็นการประเมินการใช้ความคิดในระดับที่สลับซับซ้อน ความสามารถในการแก้ปัญหาและแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนได้ค้นพบ ได้ผลิตความรู้และปฏิบัติจริงที่ดำเนินควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3.2 ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง

หน่วยศึกษานิเทศก์ (2540: 75) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินจากสภาพจริงไว้ดังนี้

1. เป็นการประเมินผลจากสภาพจริง กระทำได้ตลอดเวลากับทุกสถานการณ์ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน สังเกตพฤติกรรมต่างๆ โดยใช้การตัดสินใจของบุคคลในการให้คะแนน
2. กำหนดปัญหาหรืองานแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างคำตอบเอง (รูปแบบเก่าผู้เรียนต้องเลือกคำตอบจากผู้เขียนข้อสอบกำหนดไว้) กล่าวคือ ให้ผู้เรียนตอบด้วยการแสดงสร้างสรรค์ ผลิตหรือทำงาน
3. ไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่ให้ผู้เรียนผลิต สร้างหรือทำบางสิ่ง ที่เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน การพิจารณาไตร่ตรอง การทำงานการแก้ปัญหานั้นคือเน้นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา
4. เน้นสภาพปัญหาที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน (โลกแห่งความเป็นจริง) เน้นการแก้ปัญหาที่สะท้อนถึงชีวิตจริง
5. ใช้ข้อมูลอย่างหลากหลายเพื่อการประเมิน นั่นคือความพยายามที่จะรู้จักผู้เรียนในทุกแง่ทุกมุมจึงต้องได้มาจากหลายๆ ทางซึ่งหมายถึงเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลต้องมีหลากหลายประการด้วย
6. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน – ผู้สอน – ผู้ปกครอง
7. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะประเมินเขาตรงไหนเรื่องอะไร การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลทำให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง

ว่าอยากรู้ อยากทำอะไรบ้าง ซึ่งนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนและวางแผนท การประเมินผลอันเป็นการเรียนและการประเมินผลที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง

จากแนวการประเมินข้างต้นกิจกรรมหรืองานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจึงควรมีลักษณะต่อไปนี้

1. เป็นงานที่ใช้ความคิดระดับสูงเช่น ใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์ อธิบาย สรุปเป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมติฐานสรุปและแปลผล เป็นต้น

2. เป็นงานที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงเพื่อให้งานที่มีความหมาย และมีคุณค่าต่อผู้เรียนมากกว่าเป็นเพียงกิจกรรมในชั้นเรียน

3. เป็นงานที่มีเนื้อหาสาระนำไปสู่การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นและเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วม/สนับสนุนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

บรูซซี ศิริมหาสาร (2541: 128-129) กล่าวถึง ลักษณะของการเรียนรู้ตามสภาพจริงดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้(Transfer) ไปสู่สถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามสภาพในชีวิตจริง

2. เป็นการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากคิด อยากทดลองปฏิบัติด้วยการกำหนดปัญหาที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน และเป็นปัญหาที่ตรงกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน ซึ่งเป็นงานที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายและอยากทำงานนั้นให้สำเร็จ

3. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนคิด ปฏิบัติ หรือแก้ปัญหาตามแนวทางของตน (Self-directed Approach) ด้วยการทำงานมีลักษณะเปิดกว้าง (Open-Ended) ให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด แทนการทำตามคำสั่งของครู (On-Commanded Tasks) เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

4. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ด้วยการทำงานแล้วนำไปทดลองปฏิบัติเพื่อสรุปความรู้ หรือสรุปความคิดรวบยอด (Concept) ด้วยตนเองทำให้เกิดความมุ่งมั่นอยากทำงานนั้น ให้สำเร็จเพื่อจะได้เห็นผลแห่งความคิด และการปฏิบัติของตนเอง เช่นแทนที่ครูจะบอกความหมายโดยตรงแก่ผู้เรียนว่า “แม่เหล็ก คือสารดูดวัตถุที่เป็นเหล็กได้” ครูควรให้ผู้เรียนใช้แม่เหล็กทดลองดูดสิ่งของต่าง ๆ ที่เป็นเหล็กและไม่ใช่เหล็ก แล้วแยกสิ่งของที่แม่เหล็กดูดติดกับดูดไม่ติดออกจากกัน จากนั้นให้ผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอดว่า “แม่เหล็ก คือ อะไร” มีคุณสมบัติอย่างไร ซึ่งดีกว่าที่ครูบอกผู้เรียนโดยตรง

5. เป็นการเรียนรู้ทั้งหมด ที่เรียนมาจากเนื้อหาหรือหลายวิชามาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงในการแก้ปัญหาว่าปัญหาอย่างหนึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยความรู้จากวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะจะต้องผสมผสานความรู้จากวิชาต่าง ๆ ที่ได้รับมาเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสมจึงจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้ดี

ราเชน มีศรี (2544: 41-45) ได้กล่าวถึง ลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้ตามสภาพจริง สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง การเรียนรู้ตามสภาพจริงนั้นจะต้องทำให้ข้อมูลข่าวสารทั้งหลายมีความหมายมีความสำคัญต่อผู้เรียนในการกระทำดังกล่าวสภาพแวดล้อมที่

การเรียนรู้เกิดขึ้นนั้นจะต้องมีความหมายด้วยเหตุใดผู้เรียนต้องเรียนรู้การแก้ปัญหาที่ไม่เคยเกิดขึ้นกับตนเองเลย ในขณะที่มีหลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นปัญหาการเขียน การอ่านในวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย คณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆ ดังนั้นอะไรคือสิ่งที่จำเป็นต้องเข้าไปผสมผสานกับความรู้เดิมของผู้เรียนกับสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ในโรงเรียน

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544: 101-104) ได้จำแนกคุณลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. การปฏิบัติในสภาพจริง(Performance in the Field) เป็นการประเมินตามสภาพจริง ออกแบบขึ้นเพื่อประเมินการปฏิบัติในสภาพจริง งานที่ให้นักเรียนทำต้องเป็นงานที่สัมพันธ์กับชีวิตความเป็นจริง ทำทนายการใช้สติปัญญาที่ซับซ้อนหรือใช้ความรู้ที่อาศัยทักษะทางอภิปัญญา (Meta – Cognition skills) และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Styles) ความถนัด (Aptitude) และความสนใจของผู้เรียนเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถและค้นหาจุดเด่นของผู้เรียน

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน (Criteria) เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินต้องเป็นเกณฑ์ประเมิน “แก่นแท้” (Essentials) ของการปฏิบัติมากกว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นจากผู้หนึ่งผู้ใดโดยเฉพาะเกณฑ์ที่เป็นแก่นแท้นี้เป็นเกณฑ์ที่เปิดเผยและรับรู้กันอยู่ในโลกของความเป็นจริงของทั้งตัวนักเรียนเองและผู้อื่นไม่ใช่ผู้เรียนและการสอนของผู้สอนจะส่งเสริมซึ่งกันและกันเมื่อครูและนักเรียนต่างรู้ล่วงหน้าว่าการประเมินจะเน้นที่ใด เนื่องจากเกณฑ์เป็นเรื่องที่นำมาจากการปฏิบัติ เกณฑ์จึงเป็นข้อชี้แนะสำหรับการเรียนการสอนและการประเมินที่สะท้อนให้เป็นเป้าหมายและกระบวนการศึกษาอย่างแจ่มชัด ครูจึงอยู่ในบทบาทของผู้ฝึก (Coach) และนักเรียนอยู่ในบทบาทของผู้ปฏิบัติ (Performance) พร้อมกับเป็นผู้ประเมินตนเอง (Self – Evaluation)

3. การประเมินตนเอง (Self – Evaluation) การประเมินตนเองมีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติจริง โดยจุดประสงค์ของการประเมินตามสภาพจริงก็คือ

3.1 เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการประเมินงานของตนเองโดยเทียบกับมาตรฐานทั่วไป

3.2 เพื่อปรับปรุงขยายและเปลี่ยนทิศทางการดำเนินงาน

3.3 เพื่อริเริ่มในการวัดความก้าวหน้าของตนในแบบต่างๆ หรือจุดต่างๆ

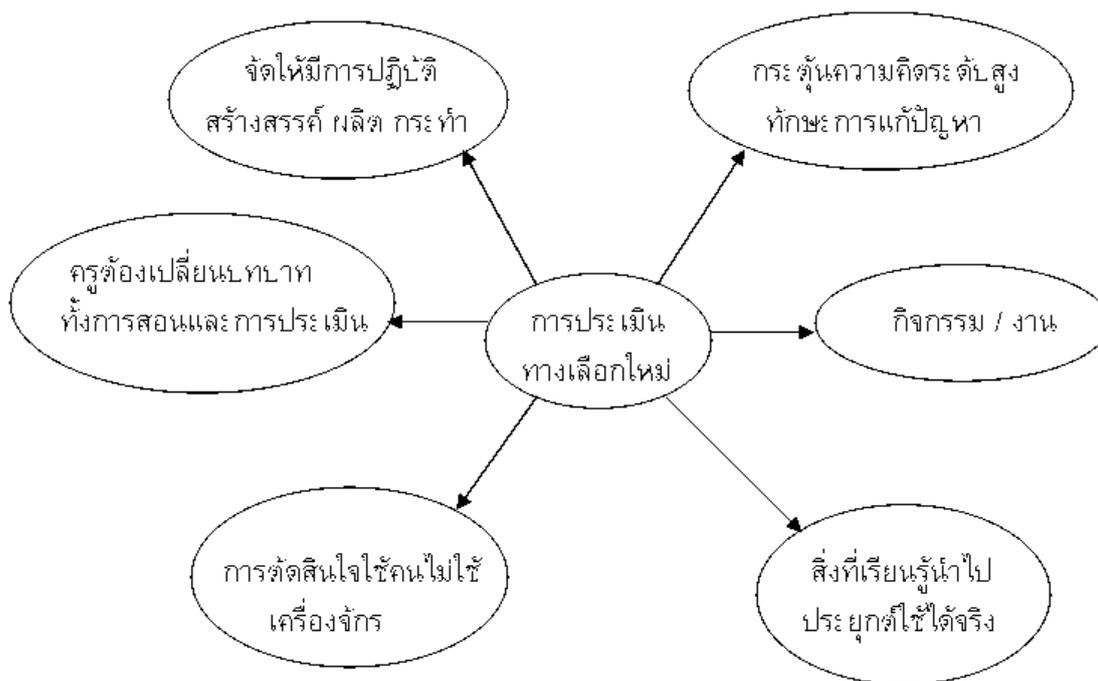
จะเห็นได้ว่าการประเมินตนเองเป็นการทำงานที่ตนเป็นผู้ชี้หน้าตนเอง ปรับปรุงจากแรงจูงใจของตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อมนุษย์ในโลกของความเป็นจริง

4. การนำเสนอผลงาน คุณลักษณะประการหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริงนั้นนักเรียนได้รับการคาดหวังให้เสนอผลงานต่อสาธารณชนและเป็นการเสนอผลงานด้วยปากเปล่า กิจกรรมการนำเสนอทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยังรู้สึกเนื่องจากนักเรียนได้สะท้อนความรู้สึกรู้สึกของตนเองว่ารู้อะไรและนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้แน่ใจว่านักเรียนได้เรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ อย่างแท้จริงซึ่งตอบสนองต่อเป้าหมายประสงค์ที่สำคัญหลายประการดังนี้

4.1 เป็นสัญญาณบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีความสำคัญมากพอที่จะให้ผู้อื่นรับรู้และชื่นชมได้

4.2 เปิดโอกาสให้ผู้อื่นเช่น ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง ได้เรียนรู้ ตรวจสอบ ปรับปรุง และชื่นชมในความสำเร็จด้วยอย่างต่อเนื่อง

4.3 เป็นตัวแทนของการบรรลุถึงเป้าหมายในการวัดทางการศึกษาอย่างแท้จริงและมีชีวิตชีวา



ภาพประกอบ 2 คุณลักษณะของการประเมินจากทางเลือกใหม่ ทักษะที่ควรประเมินในการประเมินตามสภาพจริง ที่มา : สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ. (2544) *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง* 103.

ในการประเมินตามผลตามสภาพจริงหรือการประเมินทางเลือกใหม่นั้น คุณลักษณะโดยรวมของการประเมินคือ ต้องจัดให้ผู้เรียนแสดงออกใช้ความคิดระดับสูง สิ่งที่เรียนต้องมีความหมายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ใช้คนเป็นผู้ตัดสินใจประเมินไม่ใช่เครื่องจักรให้นักเรียนประเมินตนเองและมีเกณฑ์การประเมินที่เปิดเผยโปร่งใส นอกจากนั้นบทบาทของครูจะต้องเปลี่ยนใหม่โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและใช้เครื่องมือหลากหลายในการประเมินผลผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539 : 14-15) ได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังนี้ คือ

- 1) ต้องเสริมสร้างพัฒนาการและการเรียนรู้
- 2) เน้นให้เห็นพัฒนาการอย่างเคร่งครัด
- 3) ให้ความสำคัญกับจุดเด่นของนักเรียน

- 4) จะต้องตอบสนองกับหลักสูตร
- 5) มีพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง
- 6) มีพื้นฐานของการแสดงออกจริง
- 7) สอดคล้องกับการเรียนการสอน
- 8) จะต้องเน้นการเรียนรู้อย่างมีจุดหมาย
- 9) การจัดการเรียนการสอนจะมีวิจัยและพัฒนาให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก
- 10) ตอบสนองได้กับทุกบริบท เนื้อหาสาระและบูรณาการวิชาต่าง ๆ
- 11) ตอบสนองการเรียนรู้และความสามารถของนักเรียนอย่างกว้างขวาง
- 12) เกิดความร่วมมือกันระหว่างผู้ปกครอง ครูและนักเรียน รวมทั้งบุคคลในวิชาชีพอื่น ๆ

เฮอร์แมนและวินเทอร์ (Herman and Winter. 1994) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของการประเมินทางเลือกใหม่ ดังนี้

1. การประเมินทางเลือกใหม่นี้ ผู้สอนต้องเปิดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสดงออกในภาคปฏิบัติ คิดสร้างสรรค์ ผลิตผลงาน หรือกระทำบางสิ่งบางอย่างที่สัมพันธ์กับที่เรียน
2. ต้องดึงหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ระดับการคิดขั้นสูงและใช้ทักษะในการแก้ปัญหา
3. งานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน
4. สิ่งที่เรียนต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโลกรแห่งความเป็นจริงในชีวิตประจำวันได้
5. ต้องใช้คนเป็นผู้ตัดสินการประเมิน ไม่ใช่เครื่องจักรตัดสิน (People not Machine)
6. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทใหม่ทั้งในด้านการสอนและการประเมิน

สมนึก นนธิจันทร์ (2540 : 75) ได้กล่าวถึง กิจกรรมหรืองานที่มีลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง สรุปได้ดังนี้

- 1) เป็นงานที่ใช้ความคิดระดับสูง เช่น ใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์ อธิบาย สรุปเป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมติฐาน สรุปและแปลผล
- 2) เป็นงานที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เพื่อให้เป็นงานที่มีความหมายและคุณค่าต่อผู้เรียนมากกว่าเป็นเพียงกิจกรรมในชั้นเรียน
- 3) เป็นงานที่มีเนื้อหาสาระนำไปสู่การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การวิพากษ์วิจารณ์เพื่อพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

สุริยา เหมตะศิลป์ (2540: 18-19) กล่าวถึง ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงซึ่งสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) เป็นตัวแทนที่บ่งชี้ได้ถึงผลการปฏิบัติหรือความสามารถที่แท้จริงในเรื่องนั้น
- 2) เน้นที่ “การสอน” หรือ “การเรียนรู้” เกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
- 3) ให้ความสำคัญต่อการประเมินด้วยตนเอง
- 4) คาดหวังให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานด้วยตัวเองและอธิบายให้ที่ประชุมเชื่อว่าตนรู้จริงในเรื่องนั้น

5) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงนั้นมีหลากหลาย เพื่อใช้ตามแต่สภาพการณ์ และจุดประสงค์

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ (2540: 48) กล่าวถึง ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงสรุปได้ว่า จะต้องมึลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

- 1) มีงานและเกณฑ์ การประเมินที่ชัดเจน
- 2) นักเรียนได้แสดงความรู้สึ (Reflect) ของตนต่อผลงาน
- 3) นักเรียนสามารถถ้อยแถลงการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง
- 4) เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน
- 5) นักเรียนได้บูรณาการความรู้ที่มีอยู่ในการสร้างผลงานต่างๆ
- 6) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนและนักเรียนกับครูมีลักษณะปฏิสัมพันธ์เชิงบวกไม่สร้างความขัดแย้งหรือแข่งขัน
- 7) นักเรียนต้องใช้ความสามารถในการคิดระดับสูง เช่นการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ ข้อความรู้ต่างๆ
- 8) เน้นคุณภาพของผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้น
- 9) ประเมินความสามารถหลายๆ ด้านของนักเรียน เช่น ด้านภาษา ด้านตัวเลข การใช้ กล้ามเนื้อ การคิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น
- 10) เน้นงานที่มีความหมายต่อนักเรียน

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2544: 1-18) กล่าวถึง วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงว่า การสื่อสารระหว่างบุคคล สามารถนำไปใช้เป็นเทคนิคการประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้อย่างดี เนื่องจากวิธีการดังกล่าวให้ความสนใจและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม รวมทั้งสามารถให้การสนับสนุนส่งเสริมปรับปรุงให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนการสื่อสารระหว่างบุคคล จึงเป็นวิธีการประเมินที่สำคัญ อย่างมากที่จะช่วยให้นักเรียนและเข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียนและครูผู้สอนสามารถใช้การสื่อสาร ระหว่างบุคคลในรูปแบบและประเภทต่างๆ กันดังนี้

ตาราง 2 รูปแบบและประเภทของการสื่อสารระหว่างบุคคล

ประเภท	รูปแบบ
1. การถามตอบในชั้นเรียน 2. การพบปะพูดคุยสารสนเทศ 3. การอภิปรายในชั้นเรียนอภิปราย เหตุผลของผู้เรียน 4. การสอบปากเปล่าตามเนื้อหา 5. การเขียนบันทึกเหตุการณ์ 6. การพูดคุยกับคนอื่น	1. ตั้งคำถามในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ 2. พบปะกับผู้เรียนและซักถามให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. ตั้งใจฟังคำตอบของผู้เรียนในระหว่างพูดกันในชั้นเรียน เพื่อประเมินความคิด เหตุผล 4. ทำการสอบปากเปล่าเพื่อประเมินความรู้ที่ต้องการ 5. ขอให้ผู้เรียนรวบรวมความคิดของตนเองเกี่ยวกับการ เรียนรู้ในรูปแบบของการจดบันทึกประจำคาบเรียน และบันทึกสั้น ๆ 6. พูดคุยกับคนใกล้ชิดกับผู้เรียนได้แก่ เพื่อน ครู คนอื่น ๆ ที่เคยสอนและพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนเพื่อหาข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงข้างต้น สรุปลักษณะของการประเมินได้ดังนี้

- 1) เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อนและแสดงออกอย่างชัดเจนได้แสดงความรู้สึกละ
ประเมินผลงานของตนเองและผลงานของเพื่อน
- 2) เป็นการเรียนรู้ที่ต้องบูรณาการความรู้ของตนเองเพื่อสร้างสรรค์งานและส่งเสริม
จุดเด่นของผู้เรียนอย่างเด่นชัด
- 3) อยู่บนพื้นฐานของการปฏิบัติจริง สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน
มีคุณค่าและมีความหมายต่อตัวผู้เรียน มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถนำไปใช้
ในชีวิตประจำวันได้
- 4) มีกระบวนการเรียนการสอนที่ต่อเนื่องกระทำได้ตลอดเวลาในทุกสถานการณ์ทั้งที่
บ้านโรงเรียนและชุมชน
- 5) มีผู้ประเมินจากหลายฝ่ายทั้งจากครู ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้เชี่ยวชาญ และนักเรียน
- 6) ใช้เครื่องมือในการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น แบบบันทึกประจำวัน การสังเกต
การสัมภาษณ์ การทำโครงการ แฟ้มผลงาน ฯลฯ
- 7) เน้นพัฒนาที่ปรากฏให้เห็นและเกิดขึ้นในทุกบริบทเท่าที่เป็นไปได้ กิจกรรมหนึ่งที่
เอื้อต่อการประเมินลักษณะนี้ เช่น การทำแฟ้มสะสมงานของผู้เรียน

3.3 หลักการและทฤษฎีของการเรียนรู้ตามสภาพจริง

ราเซน มีตรี (2544. 38-41) กล่าวว่า สถานการณ์ในการเรียนการสอนควรมีได้อาศัย ทฤษฎีเดียวกันนั้น การเรียนการสอนตามสภาพจริงก็เช่นเดียวกันต้องอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ ร่วมกันถึง 8 ทฤษฎี ถึงแม้ว่าทั้ง 8 ทฤษฎีจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้างแต่ก็มีส่วนที่เหมือนกันใน สมมติฐาน 2 ประการ คือ ประการแรกทฤษฎีทั้ง 8 กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นอยู่เสมอกล่าวคือ ผู้เรียนไม่สามารถทำพฤติกรรมหนึ่งก่อนการเรียนรู้ แต่หลังจากการเรียนรู้แล้วเขาก็จะสามารถทำได้นั้นหมายความว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นหรือมี การเปลี่ยนแปลงหลังจากการเรียนรู้ ประการที่สองเมื่อพิจารณาได้ว่าการเรียนรู้แล้ว การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือความสามารถจะเป็นผลจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมนั่นเอง

ทฤษฎีทั้ง 8 ที่จะได้นำมากล่าวโดยย่อนี้ ได้มีการบูรณาการอย่างสอดคล้องในหลักการของ การเรียนรู้ตามสภาพจริง

1) ทฤษฎีสกีมา (Schema Theory) จะเน้นการที่สมองจัดเก็บข้อมูลข่าวสารหรือ ความรู้เข้าใจ โดยการเชื่อมโยงสิ่งที่เราได้ยิน เห็นสัมผัสและทดลองจากสิ่งที่เราดู ถ้ามีการเชื่อมโยง ที่ดีเข้าใจในความทรงจำระยะยาว ผู้นั้นก็จะสามารถเรียกใช้ข้อมูลและทำการตัดสินใจที่ดีได้เร็วมาก และดีขึ้นเท่านั้น (Arbib 1989. อ้างอิงจาก ราเซน มีตรี 2544. 38-41) สกีมาตา (Schemata) เป็น โครงสรุปลแล้วสกีมาทาเป็นเหมือนชุดความรู้หลายๆ ชุดที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ความรู้นั้นๆ ใน ลักษณะที่แตกต่างกัน ประเด็นก็คือว่า ทำอย่างไรจะจัดการเรียนการสอนให้เกิดการพัฒนาของ สกีมาตาได้ วิธีหนึ่งที่สามารถทำได้ก็คือ การให้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กๆ ให้สมาชิกกลุ่มแก้ปัญหา ร่วมกันและให้อธิบายว่าเหตุใดตนจึงคิดหาหนทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเฉพาะ การสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกรณีศึกษา (Case Study) หรือกิจกรรมแก้ปัญหา (Problem-Based Activity) จะช่วยพัฒนาสกีมาตาเป็นอย่างดี

2) คอกนิตี้ฟ เฟล็กซิบิลิตี้ (Cognitive Flexibility) ทฤษฎีนี้เน้นการนำเสนอการเรียนรู้ ในสภาพที่เป็นจริง (Authentic Context) การออกแบบการเรียนการสอนด้วยทฤษฎีนี้จะนำเสนอเป็น กรณีศึกษาย่อย (Mini-case Study) แล้วเสนอทางเลือกให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นซึ่งจะ เป็นการเรียนรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนอาจพบเห็นได้ในชีวิตจริง ผู้เรียนจะสามารถบูรณาการ ความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเข้าด้วยกันและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นได้

3) เจเนอเรทีฟ เลอ์นนิ่ง (Generative Learning) ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะสร้าง มโนทัศน์และความหมายที่สอดคล้องกับการเรียนรู้เดิม ยิ่งผู้เรียนมีความกระตือรือร้น การเรียนรู้ก็จะ เกิดขึ้นการเรียนรู้นั้นเป็นการผสมผสานที่เป็นทั้งนามธรรมและรูปธรรมของผู้เรียนเข้ากับ ประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน โดยเก็บไว้ในความจำและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ อย่างเข้าใจจึงเป็นการเรียนรู้อย่างต่อแท้

4) ทฤษฎีโมติเวชันแนล (Motivational Theory) ทฤษฎีแรงจูงใจนี้เน้นถึงความสำคัญของการทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและคงความสนใจนั้นไว้ได้ยาวนานโดยเน้นประเด็นแรงจูงใจ 4 ประการ (Keller. 1993 ;อ้างอิงจาก ราเซน มีศรี 2544. 38-41) คือ

1. ความสนใจ หมายถึง ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนได้รับการกระตุ้นหรือไม่ และการกระตุ้นจะยังอยู่ได้ยาวนานตามเวลาอันควรหรือไม่
2. ความจำเป็น หมายถึง การที่ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจว่าการเรียนการสอนมีความสำคัญและจำเป็นต่อความพึงพอใจส่วนตัว และจะช่วยให้ตนเองประสบความสำเร็จในอนาคต
3. การคาดหวัง หมายถึง การที่ผู้เรียนมีแนวโน้มว่าตนเองจะประสบความสำเร็จได้ และความสำเร็จดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้โดยตนเองเป็นผู้กำหนด
4. การพึงพอใจ หมายถึง แรงจูงใจที่มีมาตั้งแต่เกิดของผู้เรียนและการตอบรับกับความความสำเร็จที่เกิดขึ้นในเวลาต่อมา

5) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ ด้วยกันคือ

1. การกำกับตัวเอง (Self - direction) หมายถึง การดูแลรับผิดชอบตัวเองในฐานะที่เป็นผู้ใหญ่อันเป็นวัยแห่งการพึ่งพาตนเอง และมีความรับผิดชอบ
2. ประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นแหล่งความรู้อันมีค่า
3. การประยุกต์ใช้โดยฉับพลันหมายถึง การนำความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. ความพร้อมในการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับบทบาทที่ผู้เรียนมีอยู่ในที่ทำงาน

6) ทฤษฎีเน้นการเรียนรู้ในบริบทต่างๆ ความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่และสามารถใช้ได้อย่างเต็มที่นั้นจะได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้น หากนำไปใช้ในกิจกรรมที่มีความหมาย เงื่อนไขในการเรียนรู้ตามหลักการของทฤษฎีนี้คือสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่ซับซ้อนและผสมผสานกิจกรรมที่เป็นจริง การประเมินประเมินทางสังคมอันเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ เนื้อหาการสอนสัมพันธ์สอดคล้องและเน้นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

7) การเรียนรู้ที่พบมีความหมาย (Meaningful Reception Learning) ความหมายในที่นี้ไม่ใช่ความหมายในบริบทและนอกตัวผู้เรียนเท่านั้นแต่หมายถึงสิ่งที่ได้ก็ตามที่ผู้เรียนอาจประสบมาก็ถือได้ว่ามีความหมายทั้งสิ้น ความหมายเกิดขึ้นได้เมื่อ ผู้เรียนได้ตีความในประสบการณ์ของตนเองโดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจบางอย่าง ดังนั้นการเรียนรู้ที่มีความหมายจึงเป็นกระบวนการในการนำข้อมูลที่มีความหมายไปเชื่อมกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว ในทางหลากหลายและไม่สามารถเดาสุ่มได้

8) ทฤษฎีเมตาคอกนิทีฟ (Metacognitive Theory) ทฤษฎีนี้มีผลอย่างมากในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยเน้นการควบคุมและการประเมินการคิดของตนเองอยู่ตลอดเวลา รู้ว่าตนเองรู้อะไร ทำอะไร บกพร่องเรื่องอะไร จะแก้ไขอย่างไร ผู้ที่สามารถควบคุมและประเมินการคิดของตนเองได้ เรียกว่า เป็นผู้ที่มีเมตาคอกนิชัน

3.4 ปรัชญาพื้นฐานของการประเมินตามสภาพจริง

1. การประเมินแนวใหม่มุ่งเน้นว่าความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมีความหมายได้หลากหลาย มิได้มีความหมายเดียวสำหรับทุกคนในทุกโอกาส (Roderick. 1991)

2. การเรียนรู้เป็นเรื่องของกระบวนการที่เป็นธรรมชาติมีบูรณาการและเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมิใช่เป็นเรื่องของการหยิบยื่นหรือยึดเยียดให้เรียนรู้ ผู้เรียนต้องการกระตือรือร้นที่จะค้นคว้า เพื่อหาความหมายของสิ่งที่เรียน การเรียนรู้จึงเป็นผลจากการปฏิบัติจริง มากกว่าการทำซ้ำหรือทำตามคำตอบดังกล่าวเท่านั้น (Newmann & Archbald.1992)

3. การประเมินแนวใหม่มุ่งเน้นกระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) ที่เกิดขึ้นกระบวนการมีความสำคัญเช่นเดียวกับผลผลิตจากการกระทำที่มุ่งเน้นการพิจารณาว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้ได้อย่างไร และทำไมจึงเรียนรู้เช่นนั้น (Hutchings, 1993; Johnson, 1992)

4. การประเมินแนวใหม่มุ่งเน้นการสืบสวนสอบสวน กล่าวคือ เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามสภาพที่เป็นจริงประจำวัน ซึ่งผู้เรียนจะต้องสังเกต คิดถามคำถาม และทดสอบความคิดของตนเอง (Hrman, Aschbacher, & Winfer. 1992)

5. การประเมินแนวใหม่มีจุดหมายเพื่อกระตุ้น และอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Johnson. 1989; Short & Burke. 1991; Wokf.1990) เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับแนวทางใหม่ ๆ และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้จุดมุ่งหมายของการประเมินจึงมิได้อยู่ที่มีการจัดลำดับ หรือจัดประเภทของผู้เรียนแต่อย่างใด

6. การประเมินแนวใหม่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างพุทธิพิสัย จิตพิสัย (Affective) และทักษะพิสัย (Skills) เมื่อผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมการเรียน ผู้เรียนย่อมเกิดความสนใจที่จะศึกษาและเกิดความพยายามยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้สามารถเรียนรู้สิ่งนั้น ๆ ได้อย่างมาก (Raven.1992)

7. การประเมินแนวใหม่มีความเชื่อว่าการตัดสินใจในสิ่งที่จะสอน และสิ่งที่จะวัดเป็นเรื่องอัตนัย (Subjective) และเป็นเรื่องเกี่ยวกับคุณค่า (Value) (Bintz. 1991)

8. การประเมินแนวใหม่ เน้นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยผู้สอนควรร่วมมือกับผู้เรียนในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและร่วมกันตรวจสอบว่าได้เรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งนับเป็นกระบวนการตัดสินใจเชิงประชาธิปไตย (Heron.1988)

9. การประเมินแนวใหม่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือ (Collaborative Process) กล่าวคือ ผู้เรียนและผู้สอนถือเป็นผู้เรียนที่ต้องร่วมมือกัน มีอิสระที่จะแสดงออกทางความคิดและทดสอบความคิดซึ่งกันและกันทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความรับผิดชอบทางปัญญาต่อกัน เพื่อสร้างหลักสูตรที่ใช้ในชั้นเรียน (Bintz. 1991)

3.4.1 วิพากษ์จุดอ่อนของวิธีการประเมินแบบเดิม

เหตุผลเบื้องหลังที่เกิดความสนใจต่อวิธีประเมินแบบใหม่ ก็เพราะการวัดแบบอิงกลุ่มแบบเดิม (Traditional Norm-Referenced) หรือการใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ ไม่ประสบความสำเร็จในการวัดความรู้ความเข้าใจที่ซับซ้อน (Complex Cognitive) และความสามารถในด้านการปฏิบัติ (Performance Abilities) นอกจากนี้ยังเป็นเหตุให้ครูต้องตัดสินใจในการสอน โดยไม่ยึดหรือไม่เน้นบริบท (Decontextualized) ไม่มุ่งเน้นการท่องจำโดยปราศจากการเรียนรู้ที่มีความหมาย ข้อสอบแบบปรนัยมีขอบเขตจำกัดในเรื่องการวัดความรู้และทักษะจริง ความรู้และทักษะจัดว่าเป็นสิ่งสำคัญในชั้นเรียน แต่ข้อสอบปรนัยที่ใช้กันอยู่ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของการวัดความรู้ ครูส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อว่าความรู้และทักษะเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมิได้ตระหนักอย่างแท้จริงถึงเกณฑ์ตัวอื่นๆ ที่มีความสำคัญที่ควรประเมินผลด้วยอันได้แก่ เจตคติและพฤติกรรม (Pamell.1990; Terengini.1989) แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่มีแนวโน้มเป็นการวัดแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced) เพื่อเปรียบเทียบผู้เรียนด้วยกันหรือเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียน (Wiggins.1989) ทั้งนักเรียนและนักศึกษามักมุ่งเน้นไปที่คะแนนจากการทดสอบมากกว่าการใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ ที่พบบ่อยก็คือ ครูมักจะสอนข้อสอบให้แก่ักเรียนหรือติวข้อสอบให้แก่ักเรียน เพื่อให้ักเรียนทำข้อสอบให้ผ่านให้ได้โดยปราศจากการเน้นเรื่องการพัฒนาทักษะต่างๆ (Kellaghan & Madaus.1991; Worthen. 1998 และ Michell. 1992)

ความไม่เหมาะสมอีกประการหนึ่งของข้อสอบก็คือ การที่เรามีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนต้องใช้ข้อสอบฉบับเดียวกันในการประเมินความสามารถ (Brandt. 1989; Herman.1992; Jarvis. 1989 Kellaghan; & Madaus. 1991 & Mitchell. 1992) ซึ่งนับว่าเป็นอคติอย่างหนึ่ง (Zappardino, 1995) แต่โดยความเป็นจริงแล้วผู้มีประสบการณ์ ภูมิหลัง และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) เป็นของตัวเองที่ไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน จึงไม่จำเป็นว่าต้องมีเครื่องมือวัดเพียงอันเดียวที่จะใช้วัดพัฒนาการของแต่ละบุคคล ด้วยเหตุดังกล่าวปัจจุบันจึงมีผู้หันมาสนใจทางเลือกใหม่ในการประเมินผลกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment) และการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio Assessment) ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก และขณะนี้แนวคิดเรื่องการประเมินผลดังกล่าวได้แพร่เข้ามาในประเทศไทย

3.4.2 ทำไมต้องประเมินตามสภาพจริง

ปัจจุบันสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ไม่มากนักและเมื่อพิจารณาความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต จะเห็นว่าผู้จ้างมีแนวโน้มต้องการคนที่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงกับสถานการณ์ที่อาจเผชิญอย่างหลากหลายรูปแบบ ได้ตลอดจนต้องสามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญได้อย่างดี และการประเมินการทำงานจะพิจารณาจากผลงานที่สร้างสรรค์ออกมา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนก็คือ ได้ใช้

วิธีการเช่นเดียวกันนี้โดยจัดให้นักเรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานและได้รับการประเมินจากชิ้นงานที่นักเรียน จัดกระทำขึ้นเช่นเดียวกับการปฏิบัติงานในชีวิตจริง (Jacobs,1996)

Kubiszyn & Borich. (1996) เห็นว่าแบบทดสอบดั้งเดิมเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ มีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงต่อการวัดด้านความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้บางเรื่อง แต่ถ้าจะวัดทักษะที่การคิดที่ซับซ้อน ด้านจิตพิสัย(Habits of mind) การตัดสินใจเชิงอิสระ (Independent judgment) การตัดสินใจและทักษะทางสังคมต่างๆ การทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) จะมีความเหมาะสมมากกว่าแบบทดสอบแบบดั้งเดิม

3.4.3 สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริง ผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จัดให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ ผลิตผลงาน หรือจัดกระทำสิ่งต่างๆ ออกมาในเชิงปฏิบัติ
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ความคิดระดับสูงและใช้ทักษะการแก้ปัญหาให้มากขึ้น
3. งานที่มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำต้องมีความหมายสำคัญแก่ผู้เรียน กล่าวคือ สอดคล้องกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน
4. สิ่งที่เรียนรู้อาจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้
5. การตัดสินใจเรียนหรือการตัดสินใจในการให้คะแนน ควรใช้คนเป็นผู้ตัดสินใจไม่ใช่เครื่องจักรตัดสินใจ ซึ่งประเด็นนี้ควรคำนึงถึงเรื่องคุณธรรมในการประเมินผลด้วย

3.5 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง

สมนึก นนธิจันทร์ (2540: 76) ได้อธิบายถึงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การประเมินตามสภาพจริงได้ดังนี้

- 1) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการโดยวิเคราะห์จากหลักสูตร กลางหลักสูตรท้องถิ่น คู่มือการเรียน
- 2) ทำความชัดเจนกับลักษณะ/ความหมายของผลสัมฤทธิ์เหล่านั้น
- 3) กำหนดแนวทางของงานที่จะต้องปฏิบัติ ได้แก่ งานที่ทุกคนต้องทำ และงานที่ทำตามความสนใจ
- 4) กำหนดรายละเอียดของงาน
- 5) กำหนดกรอบการประเมิน
- 6) กำหนดวิธีการประเมิน ซึ่งอาจใช้วิธีการต่อไปนี้ คือ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม การตรวจงาน ระเบียบสะสม การเยี่ยมบ้าน การศึกษารายกรณี การบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง การใช้ข้อสอบแบบเน้นการปฏิบัติจริง การประเมินโดยใช้แฟ้มผลงาน
- 7) กำหนดตัวผู้ประเมินควรมีใครบ้าง เช่น ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง

8) กำหนดเกณฑ์การประเมิน

ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ตามสภาพจริง นิวแมน เซคคาตา และวีลจ (Newman, Secada & Wehlage. 1995 อ้างอิงจาก ราเซน มีตรี. 2544: 41-45) ได้กล่าวถึงมาตรฐาน 4 ประการ ของ การเรียนการสอนตามสภาพจริง ซึ่งแต่ละมาตรฐานจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้และเข้าใจ โครงสร้าง การออกแบบการสอนในวิชาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิชาทักษะภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ สังคมศึกษา มาตรฐานเหล่านี้ ได้แก่

1) การคิดระดับสูง(Higher-Order Thinking) เป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ข้อมูลและความคิดโดยการสังเคราะห์ แยกแยะ อธิบาย หรือสรุป ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และความเข้าใจในวิชาเหล่านั้น

2) ความรู้ลึก(Deep Knowledge) เป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดหลักหรือ หลักการด้วยความละเอียด เพื่อสำรวจความเกี่ยวพันและสร้างความเข้าใจที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

3) การสนทนาที่มีปริมาณมาก(Substantive Conversation) เน้นการแลกเปลี่ยน การสนทนาระหว่างผู้เรียนและครู หรือผู้เรียนกันเองเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจ ความคิดต่างๆ และหัวข้อเรื่องร่วมกัน

4) การเชื่อมโยงโลกนอกชั้นเรียน(Connection to the World Beyond Classroom) ผู้เรียนจะเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายเข้ากับปัญหาส่วนรวมหรือประสบการณ์ ส่วนตัว

จะเห็นได้ว่า มาตรฐานเหล่านี้จะช่วยให้ครูและผู้สอนที่สอนเป็นคณะมั่นใจว่าได้สร้าง โอกาสเรียนรู้ตามสภาพจริง การผสมผสานมาตรฐานเหล่านี้เข้าด้วยกันจะช่วยสร้างประสบการณ์ สร้างสรรค์แก่ผู้เรียนช่วยยกระดับความเข้าใจอย่างผิวเผินและเป็นการประยุกต์การเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง

3.6 เทคนิคและยุทธวิธีในการประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542: 6) กล่าวถึง การประเมินตามสภาพจริงว่ามี เทคนิคและยุทธวิธีดังนี้

1. การทดสอบอย่างเป็นทางการ เป็นการประเมินด้วยข้อสอบมาตรฐาน จัดทำขึ้น โดยหน่วยงาน สำหรับพัฒนาข้อสอบมาตรฐานโดยเฉพาะหรือโรงเรียนกำหนดให้มีการสอนเพื่อ ดูคุณภาพการศึกษา เช่น ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสอบวัดความพร้อม เป็นต้น

2. การประเมินอย่างไม่เป็นทางการยุทธวิธีการประเมินที่ไม่เป็นทางการจะเน้น 4 "P" ของกระบวนการประเมินผลจากสภาพจริงคือ Performcnce, Process, Products and Portfolio (การแสดง กระบวนการ ผลผลิต และแฟ้มสะสมงาน) การประเมินเหล่านี้แม้จะไม่เป็นทางการ แต่ จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์รูบรีค (Rubric) เพื่อความมั่นใจในความยุติธรรมและสามารถแปลผลได้

จากเทคนิคและยุทธวิธีใช้ในการประเมินตามสภาพจริง สรุปได้ว่ามีเทคนิคและยุทธวิธี ประกอบด้วยการประเมินที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ได้แก่ การใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการประเมินอย่างไม่เป็นทางการ คือ การใช้แฟ้มสะสมงานและแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

3.6.1 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542: 6) ได้กล่าวถึง การประเมินตามสภาพจริงใช้วิธีการต่อไปนี้

1. การประเมินการแสดงออกและกระบวนการของนักเรียน (Performance and Process) มีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้หลายประการเช่น การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจรายการ มาตรฐานประมาณค่า เป็นต้น

2. การประเมินกระบวนการ/ผลผลิตของนักเรียน(Process and Products) ได้แก่ การแสดง ผลผลิตผลงานของนักเรียน ซึ่งจะเป็นสื่อกลางในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งเป็นผลผลิตที่ได้จากการสำรวจ ค้นพบ ค้นคว้า การทดลอง และการแก้ปัญหา รายการผลผลิต ที่เด็กจะแสดงความรู้ ทักษะ ความรู้สึก และลักษณะนิสัย เช่น การเลือกกิจกรรมแผนภาพ แผนภูมิ หนังสือเด็ก การสาธิต เกมและกฎเกณฑ์ของเกม การสาธิต เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือในการประเมินผลผลิตของนักเรียนนั้นครูอาจใช้เครื่องมือที่หลากหลายในลักษณะเดียวกับการประเมินการแสดงออกของนักเรียน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2543: 295) กล่าวถึงวิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อให้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน ผลการประเมินอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การสังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของผู้เรียน
5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างนักเรียนและครู
6. การประเมินผลภาคปฏิบัติ
7. แฟ้มสะสมงาน

3.7 การประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์

นิยม ไชยวงศ์ (2544: 32-37) ได้กล่าวถึง การประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้การประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์เป็นการประเมินสภาพความสำเร็จในการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ตามจุดหมายของหลักสูตรการเรียนการสอนและจุดประสงค์ของวิชาคณิตศาสตร์แต่ละระดับซึ่งโดยทั่วไปพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ประกอบด้วย

1. ความรู้ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์

2. พฤติกรรมการเรียนรู้เช่น ใฝ่รู้ใฝ่เห็นใฝ่ทำ ความมุ่งมั่น ความสนใจ ความร่วมมือกับเพื่อน ความคิดริเริ่ม ความเชื่อมั่น ฯลฯ

3. กระบวนการทางคณิตศาสตร์

3.1 การรวบรวม การนำเสนอ การแปลความหมายข้อมูล

3.2 การทำนาย การคาดคะเนผลลัพธ์

3.3 การคิดคำนวณ

3.4 การประมาณค่า

4. การสื่อสารทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพเช่น การนำเสนอโครงการ การนำเสนอปัญหาการนำเสนอแผนภาพ กราฟ การพูด การเขียน การอธิบาย วิเคราะห์ ฯลฯ

5. การประยุกต์ใช้เช่น การนำคณิตศาสตร์ไปใช้เรียนรู้วิชาอื่น การนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน การนำคณิตศาสตร์ไปสร้างสรรค้งาน ฯลฯ

โดยลักษณะที่พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นจุดหมายในการพัฒนาแตกต่างกันทั้งพฤติกรรมด้านความรู้ พฤติกรรมด้านการแสดงออก (Performance) และพฤติกรรมที่เป็นจริงเหล่านั้นสามารถเกิดขึ้นได้ในขณะที่กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปเกิดขึ้นได้พร้อมๆ กับการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนตลอดเวลา ดังนั้นในการประเมินก็จะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนและประเมินโดยผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมหรือแสดงออกพฤติกรรมนั้นๆ

ขั้นตอนการดำเนินการประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์

สามารถดำเนินการดังนี้

1. กำหนดแผนการประเมิน (Assessment Plan) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายในการประเมิน (พิจารณาจากหลักสูตรจุดประสงค์)

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาค้นหาว่านักเรียนมีความพร้อมอย่างไรบ้าง (ในประเด็นต่างๆ การสังเกต ซักถาม สัมภาษณ์ หรือวัดประเมินด้วยเครื่องมือหรือจากแหล่งข้อมูลที่จัดเก็บไว้)

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแผนการเรียนการสอนพร้อมกับแผนการประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 จัดระบบเอกสารเกี่ยวกับการประเมินและให้นักเรียนทุกคนได้รับทราบถึงสิ่งที่ต้องปฏิบัติ

2. ดำเนินการตามแผน การจกกิจกรรมและแผนการประเมินวิธีการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ ดำเนินการประเมินตามแผนดังนี้

การประเมินการแสดงออกในการเรียน (Performance : P1)เป็นการประเมินพฤติกรรม การเรียนรู้ การแสดงออกในการเรียนรู้ของนักเรียนเช่น ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การใฝ่รู้ใฝ่เรียน เจตคติ

วิธีการประเมินการแสดงออกที่เหมาะสมคือ

1. การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

2. การบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน
3. การสัมภาษณ์นักเรียน ถึงเหตุผล ความคิด ความรู้สึกที่เป็นจริงของนักเรียน
4. การให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง
5. การให้เพื่อนของนักเรียนประเมิน
6. การประเมินโดยแบบวัดเจตคติต่อการเรียน
7. การให้นักเรียนเขียนแสดงความคิด ความรู้สึกในการเรียน

3. การประเมินกระบวนการ (Process : P2)

เป็นการประเมินกระบวนการทำงาน กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดของนักเรียน ความเป็นระบบ การมีขั้นตอนในการคิดที่ถูกต้อง มีกระบวนการเรียนรู้ที่ดี

1. การสังเกตการทำงาน
2. การตรวจสอบการทำงาน
3. การวิเคราะห์งานของนักเรียนเช่น แบบฝึกหัด ใบงาน
4. การให้นักเรียนเขียนอธิบายวิธีคิดหรือแสดงวิธีคิด ขั้นตอนการทำงาน

4. การประเมินผลผลิต (Product : P3)

เป็นการประเมินความสำเร็จหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้ความสามารถของนักเรียนผลงานขั้นสุดท้าย วิธีการประเมินผลผลิตที่เหมาะสมคือ

1. การวิเคราะห์การทำแบบฝึกหัด
2. การทดสอบด้วยข้อสอบที่นักเรียนได้แสดงความสามารถที่แท้จริง
3. การตอบคำถามจากการสัมภาษณ์และการซักถาม
4. การเขียนรายงาน จัดทำเอกสาร
5. การตอบแบบสอบถามปลายเปิด

5. การประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolio : P4)

แฟ้มพัฒนางาน คือ กระบวนการใช้ความรู้ของนักเรียน เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการพัฒนางาน กระบวนการสร้างงาน กระบวนการวิเคราะห์ การประเมินของผู้เรียน ซึ่งในการจัดทำแฟ้มพัฒนางานวิชาคณิตศาสตร์สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบแฟ้มพัฒนางานตามแนวการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู (ก.ค.) ซึ่งเรียกว่า “TOTE”
2. รูปแบบการจัดทำแฟ้มสะสมงานของกรมวิชาการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญคือการวางแผนการเรียนรายบุคคล (PEP) การสร้างชิ้นงาน การคัดเลือกชิ้นงานและการประเมินผล
3. รูปแบบการจัดโครงการคณิตศาสตร์ (Mathematical Project) รูปแบบแฟ้มพัฒนางานตามแนวการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู (ก.ค.) ซึ่งเรียกย่อว่า รูปแบบ “TOTE” มีขั้นตอนที่สำคัญคือ

3.1 วิเคราะห์คุณภาพนักเรียนตามจุดประสงค์การจัดการเรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์ในลักษณะคุณภาพรวมหรือความสามารถที่แท้จริงที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

3.2 สร้างงาน (Task) ให้นักเรียนได้ปฏิบัติได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนเองอย่าง เต็มที่และกำหนดเกณฑ์การประเมิน

3.3 ประเมินตรวจสอบพื้นฐานความรู้ความสามารถของนักเรียน (Pre-test)

4. ให้นักเรียนใช้ความรู้ในการพัฒนางาน (Operation) เป็นลำดับขั้นดังนี้

4.1 เป็นกิจกรรมที่นักเรียนต้องลงมือกระทำหรืออธิบายด้วยตนเอง

4.2 เป็นงานที่มีการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจใช้สมองระดับสูง

4.3 เป็นงานที่นักเรียนต้องใช้ความรู้หลายๆ เรื่องหลายเนื้อหามาใช้

4.4 เป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน / ชีวิตจริง

4.5 สอดคล้องกับแนวคิด / หลักการทฤษฎีการเรียนรู้

5. ประเมินความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนว่าบรรลุถึงขีดกำหนดที่คาดหวังหรือไม่ (Post-test) หรือนักเรียนสามารถพัฒนาตนเองว่าตอนแรกหรือไม่

6. ชื่นชมในผลงาน (Exit)

7. เก็บเป็น Folio ของครูและนักเรียน

จรัล คำยัง (2539: 14-20) ได้กล่าวถึง การวัดและการประเมินตามสภาพจริงวิชา คณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

องค์ประกอบในการประเมิน

การประเมินตามสภาพจริงจะแตกต่างกับการประเมินแบบดั้งเดิม คือจะไม่เน้น คุณลักษณะย่อยๆ หรือทักษะย่อยๆ ตลอดจนความรู้พื้นฐาน แต่จะเน้นคุณลักษณะสำคัญๆ ทักษะระดับสูงและการถ่ายโยงความรู้ไปในสถานการณ์ต่างๆ ถ้าจะเปรียบเทียบองค์ประกอบในการ ประเมินก็คือ จุดประสงค์การเรียนรู้หรือจุดหมายปลายทางของการประเมินแบบดั้งเดิม แต่จะเป็น จุดประสงค์ที่มุ่งให้นักเรียนสร้างสรรค์งาน จะเห็นว่าในแต่ละวิชาจะมีจุดประสงค์ที่จะประเมินมาก และส่วนใหญ่ก็จะเน้นการประเมินโดยใช้ข้อสอบข้อเขียน แต่การประเมินสภาพจริงจะเน้น องค์ประกอบใหญ่ๆ รวมถึงคุณลักษณะและทักษะที่สำคัญ ดังนั้นถ้าจะปรับจุดประสงค์ให้มาอยู่ใน ลักษณะองค์ประกอบก็ได้โดยการยุบรวมจุดประสงค์รายวิชาหรือจุดประสงค์ แล้วเพิ่มคุณลักษณะ บางประการที่การประเมินสภาพจริงเอื้อให้ประเมินคือ การสื่อสาร การทำงานร่วมกันเป็นต้น ซึ่ง การประเมินในวิชาคณิตศาสตร์กำหนดองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ

1. การกำหนดปัญหาและการแก้ปัญหา

2. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

3. การสื่อสาร

4. การทำงานร่วมกัน

5. เจตคติต่อคณิตศาสตร์

3.8 เกณฑ์การประเมินรูบริค (Rubric Assessment)

1. ความหมายของเกณฑ์การประเมิน คำว่า “Rubric” หมายถึง “กฎ” (Rule) ส่วนคำว่า “Rubric Assessment” หมายถึง แนวทางในการให้คะแนน (Scoring Guide) ซึ่งสามารถที่จะแยกแยะระดับต่างๆ ของความสำเร็จในการเรียน หรือการปฏิบัติของนักเรียนจากดีมากไปจนถึงต้องปรับปรุงแก้ไข (อ้างอิงจาก บุญเรียง ขจรศิลป์, 2543 :49)

2. การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

คอนเซตต้า และโรเบิร์ต (Concetta Doti Ryan & Rober J.Marzano; อ้างอิงจาก บุญเรียง ขจรศิลป์, 2543 : 49) ได้กล่าวถึง การกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้ว่า การกำหนดเกณฑ์การประเมินนั้นผู้สอนและนักเรียนควรกำหนดเกณฑ์การประเมินด้วยกันซึ่งควรจะทำให้เสร็จก่อนที่นักเรียนจะได้ลงปฏิบัติงานชิ้นนั้น เกณฑ์การประเมินนั้นนอกจากจะใช้เครื่องมือในการประเมินแล้วยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสอนได้อีกด้วยเพราะเกณฑ์การประเมินนั้นเปรียบเสมือนเป้าหมายในการเรียนที่นักเรียนจะต้องทราบ ซึ่งเกณฑ์ในการให้คะแนนจะต้องมีระดับสเกลที่แน่นอน เนื่องจากระดับของเกณฑ์การวัดได้บอกถึงลักษณะที่สำคัญให้แก่ครู ผู้ปกครอง และบุคคลอื่นๆ ที่สนใจ ทำให้มีการเรียนรู้ว่านักเรียนทำอะไรได้บ้าง รู้อะไรบ้าง และยังช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

3. รูปแบบของเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2539 : 54-62) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การประเมิน ไว้ดังนี้

1. การประเมินแบบรูบริค (Rubric Assessment) ในการปฏิบัติงานใดๆ ในชีวิตจริงนั้นมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จหลายแนวทางและงานหรือคำตอบที่ได้ก็มีใช้คำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวหรือมีผลอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอไป ในการทำงานภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของนักเรียน ก็เช่นเดียวกัน งานหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนทำจะมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จของงานและวิธีการหาคำตอบหลายแนวทางคำตอบที่ได้ก็อาจมีใช้เป็นตามแนวทางที่กำหนดไว้เสมอไป จึงทำให้ การตรวจให้คะแนนไม่สามารถให้ได้อย่างชัดเจนแน่นอนเหมือนการตรวจให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งอาจตรวจให้คะแนนด้วยเครื่องตรวจกระดาษคำตอบก็ได้ ดังนั้นการตรวจให้คะแนน การปฏิบัติที่ตัดสินใจโดยมนุษย์ จึงต้องมีการกำหนดแนวทางการให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยอาจทำขึ้นจากครูเพียงหนึ่งคนหรือมากกว่าหนึ่งคนก็ได้ ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับการให้คะแนนการแข่งขันยิมนาสติกหรือกระโดดน้ำ

การให้คะแนนของรูบริคคือ การตอบคำถามว่านักเรียนทำอะไรสำเร็จหรือว่ามีระดับความสำเร็จในขั้นต่างๆ กันหรือมีผลงานเป็นอย่างไรนั่นเอง การให้คะแนนรูบริคมี 2 แบบคือ

1. การให้คะแนนภาพรวม (Holistic Score) คือการให้คะแนนชิ้นใดชิ้นหนึ่งโดยดูภาพรวมของชิ้นงานว่ามีความเข้าใจ ความคิดรวบยอด การสื่อความหมาย กระบวนการที่ใช้และผลงานเป็นอย่างไรแล้วเขียนอธิบายคุณภาพของงานหรือความสำเร็จของงานเป็นขั้นๆ โดยอาจจะ

แบ่งระดับคุณภาพตั้งแต่ 0-4 หรือ 0-6 สำหรับในขั้นตอนการให้คะแนนรูปรีคอาจแบ่งวิธีการให้คะแนนหลายวิธี เช่น

วิธีที่ 1 แบ่งงานตามคุณภาพเป็น 3 กอง คือ

กองที่ 1 ได้แก่งานที่มีคุณภาพเป็นพิเศษและเขียนบรรยายลักษณะของงานที่มีคุณภาพเป็นพิเศษ

กองที่ 2 ได้แก่งานที่ยอมรับได้และเขียนอธิบายลักษณะของงานที่ยอมรับได้

กองที่ 3 ได้แก่งานที่ยอมรับได้น้อยหรือยอมรับไม่ได้และเขียนอธิบายลักษณะของงานที่ยอมรับได้น้อยจากนั้นก็นำงานแต่ละกองมาให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ

งานกองที่ 1 จะให้คะแนน 6 หรือ 5

งานกองที่ 2 จะให้คะแนน 4 หรือ 3

งานกองที่ 3 จะให้คะแนน 2 หรือ 1

สำหรับงานที่แสดงว่าไม่ได้ใช้ความพยายามเลย ให้คะแนนเป็น 0

วิธีที่ 2 กำหนดระดับความผิดพลาดโดยพิจารณาจากความบกพร่องของคำตอบว่ามีมากน้อยเพียงใดแล้วหักจากระดับคะแนนสูงสุดมาที่ระดับดังนี้

คะแนน 4 หมายถึง คำตอบถูกแสดงเหตุผลถูกต้อง แนวคิดชัดเจน

คะแนน 3 หมายถึง คำตอบถูก เหตุผลถูกต้อง อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย

คะแนน 2 หมายถึง เหตุผลหรือการคำนวณผิดพลาดแต่มีแนวทางที่จะนำไปสู่คำตอบ

คะแนน 1 หมายถึง แสดงวิธีคิดเล็กน้อยแต่ไม่ได้คำตอบ

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ตอบหรือตอบไม่ถูกเลย

วิธีที่ 3 กำหนดระดับและคำอธิบายเช่น รูปรีคของความสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระเขียนได้เป็น 4 ระดับดังนี้

4 หมายถึง การสาธิตหรือแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจที่สมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องแม่นยำในหลักการความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนดรวมทั้งเสนอแนวคิดใหม่ que แสดงถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงกฎเกณฑ์หรือลักษณะของข้อมูล

3 หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจที่สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องในหลักการ ความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนด

2 หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจไม่สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องในหลักการ ความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนดในบางส่วน

1 หมายถึง แสดงออกให้เห็นถึงการเข้าใจในหลักการความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ที่กำหนดน้อยมากและเข้าใจไม่ถูกต้องในบางส่วน

0 หมายถึง ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆ

มาตรารัดนี้บรรยายความสามารถการแสดงออกตั้งแต่ระดับ 0 ซึ่งต่ำสุดไปจนถึงระดับ 4 ซึ่งเป็นความสามารถสูงสุด โดยปกติระดับของรูปรีคจะต้องมีการพิจารณาว่าระดับใดจะเป็นที่ยอมรับ

ได้ จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปมีคำอธิบายถึงการแสดงออกที่ยอมรับได้เพราะนักเรียนแสดงออกถึงความเข้าใจที่สมบูรณ์ครบถ้วนถูกต้อง ในหลักการความคิดรวบยอดข้อเท็จจริงของงานหรือสถานการณ์ ที่กำหนด

2. การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analyze Score) เพื่อให้การมองคุณภาพงานหรือความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน จึงได้มีการแยกองค์ประกอบของการให้คะแนนและอธิบายคุณภาพของงานในแต่ละองค์ประกอบเป็นระดับ โดยทั่วไปแล้วจะมีการแยกองค์ประกอบของงานเป็น 4 ด้านคือ

2.1 ความเข้าใจในความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริงเป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจในความคิดรวบยอด หลักการในปัญหาที่ถามกระจ่างชัด

2.2 การสื่อความหมายคือ ความสามารถในการอธิบาย นำเสนอการบรรยายเหตุผล แนวคิด ให้ผู้อื่นได้มีความคิดสร้างสรรค์

2.3 การใช้กระบวนการยุทธวิธีสามารถเลือกใช้ยุทธวิธีกระบวนการที่นำไปสู่ความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ผลสำเร็จของงาน ความถูกต้องแม่นยำในผลสำเร็จของงานหรืออธิบายที่มาและตรวจสอบผลงาน

ครูจะต้องให้นักเรียนทราบรูปรีคเมื่อนักเรียนทำงานใดงานหนึ่ง ถ้างานนั้นได้รับการออกแบบให้สามารถวัดได้ 4 องค์ประกอบ ครูก็ต้องจัดทำรูปรีคของทั้ง 4 องค์ประกอบ เมื่อครูกำหนดงานขึ้นมา งานหนึ่งก็ต้องสร้างรูปรีคเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการบรรลุสมรรถภาพที่อยู่ ในงานนั้นๆ เช่น ความสามารถเข้าใจ การสื่อสาร กระบวนการและผลงาน ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แนวทางการให้คะแนนแยกองค์ประกอบ

ระดับ คะแนน	แนวทางการให้คะแนนคณิตศาสตร์			
	การสื่อสารการอธิบายเหตุผล	ความเข้าใจในความคิดรวบยอด	กระบวนการและยุทธวิธี	ผลผลิตหรือแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
4	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายเหตุผลแต่ละขั้นตอนใช้แผนภูมิและหรือคำศัพท์ที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจ - ใช้คำ/ข้อความทางคณิตศาสตร์เพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้องชัดเจน - แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความเข้าใจอย่างชัดเจนถึงเหตุผลโดยตอบทุกขั้นตอน - นำเสนอการทำงานที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีเหตุผล - แสดงให้เห็นหลักฐานการการจัดการอย่างมีระบบและมีความต่อเนื่องในการแก้โจทย์ - สื่อความได้ชัดเจนแจ่มแจ้งผู้ชมทุกระดับเข้าใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์กับความต้องการของโจทย์ปัญหา - แปลความต้องการของโจทย์ปัญหาไปสู่ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง - เลือกและใช้ข้อมูลได้สอดคล้องกับโจทย์ปัญหา - ใช้ภาพโมเดลแผนภูมิหรือสัญลักษณ์เพื่อแทนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ในโจทย์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ยุทธวิธีการเลือกการแก้ปัญหาและตรวจสอบ - ประยุกต์ใช้กราฟตัวเลขหรือสิ่งที่เป็นรูปภาพเพื่อแสดงการแก้ปัญหา - เลือกใช้ทักษะและยุทธวิธีที่เหมาะสมและสมบูรณ์ในการแก้ปัญหา - เลือกใช้วิธีการตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานถูกต้องแม่นยำหรือแสดงการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล - สามารถคิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องแม่นยำ - มองหาวิธีการแก้ปัญหาโดยวิธีการอื่นเพื่อตรวจสอบหรือสนับสนุนความคิดในครั้งแรก - วิเคราะห์วิธีการผลการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล - มองเห็นความเชื่อมโยงหรือการขยายไปสู่หลักการของปัญหาได้อย่างสมบูรณ์

ตาราง 3 (ต่อ)

ระดับ คะแนน	แนวทางการให้คะแนนคณิตศาสตร์			
	การสื่อสารการ อธิบายเหตุผล	ความเข้าใจใน ความคิดรวบยอด	กระบวนการและ ยุทธวิธี	ผลผลิตหรือ แก้ปัญหาได้อย่าง มีเหตุผล
3	<p>- ใช้คณิตศาสตร์เพื่อสื่อความหมายได้ถูกต้องแต่ไม่ย่อ</p> <p>- แสดงความเข้าใจเหตุผลบางส่วนในแต่ละขั้นตอน นำเสนอการทำงานมีความต่อเนื่องและสามารถแก้ปัญหาเป็นบางรายอธิบายเหตุผลแต่ละขั้นตอนใช้แผนภูมิและหรือคำศัพท์ที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจ</p> <p>- สื่อความหมายให้ชัดเจนเจาะจงเฉพาะผู้ชมบางส่วนเท่านั้น</p> <p>ความเข้าใจในความคิดรวบยอด</p>	<p>- แสดงให้เห็นความเข้าใจความคิดรวบยอดส่วนใหญ่ในโจทย์ปัญหา</p> <p>- เลือกและใช้ข้อมูลสอดคล้องโจทย์ปัญหาได้เป็นส่วนใหญ่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์กับความต้องการของโจทย์ปัญหา</p> <p>- ใช้ภาพโมเดลแผนภูมิและสัญลักษณ์ นำเสนอแทนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์</p>	<p>- ใช้กราฟตัวเลขและสิ่งที่เป็นรูปภาพบางส่วนช่วยแก้ปัญหา</p> <p>- เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ยืดยาวยุทธวิธีการเลือกการแก้ปัญหาและตรวจสอบ</p> <p>- ใช้ทักษะคณิตศาสตร์และยุทธศาสตร์วิธีเกือบครบถ้วน</p>	<p>- การคำนวณหรือวิธีการหาคำตอบถูกต้อง</p> <p>- แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผลสนับสนุนการหาคำตอบได้บางส่วนผลงานถูกต้องแม่นยำหรือแสดงการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล</p> <p>- เชื่อมโยงไปสู่หลักการของปัญหาได้บางส่วน</p>
2	<p>- ใช้คำทางคณิตศาสตร์เพื่อสื่อความที่ผิดส่วนใหญ่</p> <p>- เสนอเหตุผลไม่สมบูรณ์</p>	<p>- แปลความต้องการของโจทย์ผิดเป็นส่วนใหญ่</p> <p>- เลือกใช้ข้อมูลส่วนน้อย ๆ มานำเสนอโจทย์ปัญหา</p>	<p>- ใช้กราฟตัวเลขและสิ่งที่เป็นรูปภาพแก้ปัญหาเพียงเล็กน้อย</p> <p>- ใช้ทักษะยุทธวิธีแก้ปัญหาส่วนใหญ่ไม่ตรงประเด็น</p>	<p>- การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วน</p> <p>- แสดงเหตุผลสนับสนุนการหาคำตอบเล็กน้อย</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

ระดับ คะแนน	แนวทางการให้คะแนนคณิตศาสตร์			
	การสื่อสารการ อธิบายเหตุผล	ความเข้าใจใน ความคิดรวบยอด	กระบวนการและ ยุทธวิธี	ผลผลิตหรือ แก้ปัญหาได้อย่าง มีเหตุผล
2	- แสดงโครงสร้าง อย่างไม่เป็นเหตุผล ไม่แสดงหลักฐานถึง ความเข้าใจในการ แก้ปัญหา - สื่อความหมายได้ เฉพาะตนเองเท่านั้น ที่เข้าใจ	- ใช้ภาพโมเดล แผนภูมิ สัญลักษณ์ ขัดแย้งกับความ ต้องการของโจทย์ ในบางส่วน	- แสดงการตรวจ คำตอบไม่สมบูรณ์	- แสดงการ เชื่อมโยง หลักการการ แก้ปัญหาได้ เล็กน้อย
1	- ใช้คำทาง คณิตศาสตร์เพื่อสื่อ ความผิดทั้งหมด - เสนอเหตุผลที่ผิด - ไม่แสดงหลักฐาน ความเข้าใจวิธีการ แก้ปัญหา - ไม่สื่อความหมายถึง ความเข้าใจ	- แปลความ หมายความ ต้องการของโจทย์ ผิด - เลือกใช้ข้อมูลไม่ เหมาะสม - นำเสนอภาพ โมเดล แผนภูมิ ขัดแย้งกับความ ต้องการของโจทย์	- ไม่ใช้กราฟหรือ รูปแบบแสดงใน การแก้โจทย์ ปัญหา - ใช้วิธีการที่ผิดใน การแก้ปัญหา - ไม่แสดงการ ตรวจคำตอบ	- การคำนวณผิด ทั้งหมด - ไม่แสดงเหตุผล สนับสนุนคำตอบ - เชื่อมโยงไปสู่ หลักการที่ไม่ ถูกต้อง
0	- ไม่อธิบายเหตุผล ใด ๆ	- ไม่แสดงถึงความ เข้าใจโจทย์ปัญหา	- ไม่แสดงวิธีทำ	- ไม่แสดงการ คำนวณหาคำตอบ

ที่มา : กรมวิชาการ. (2539). การประเมินผลจากสภาพจริงหน้า 60-62.

3. การประเมินด้วยแฟ้มผลงาน (Portfolio Assesment)

เป็นส่วนสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริง โดยการประเมินผลผลิตที่นักเรียนได้รวบรวมและจัดระบบข้อมูลเก็บไว้ในแฟ้มผลงาน กระบวนการจัดทำแฟ้มผลงานช่วยให้มีความยืดหยุ่นในการวางแผน การพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาเนื้อหาสาระในวิชาต่างๆ แฟ้มผลงานเป็นการเก็บรวบรวมงานอย่างมีจุดประสงค์จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ กระบวนการและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

กระบวนการของการจัดทำแฟ้มผลงานมีวิธีดำเนินการ 10 ขั้นตอนดังนี้ (กรมวิชาการ.2539 : 71-73)

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการและชนิดของแฟ้มผลงาน (Project the purposes and types of Portfolio) เป็นขั้นที่ครูจะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ที่ใช้ในแฟ้มผลงาน และตัดสินใจว่า จะใช้แฟ้มผลงานชนิดใดขึ้นอยู่กับเป้าหมายของโครงการ

ขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมและจัดระบบงาน (Collect and organize artifacts over time) สาระสำคัญของแฟ้มผลงานก็คือ การสะสมและจัดระบบชิ้นงาน ซึ่งครูจะต้องวางแผนร่วมกับนักเรียนว่าจะเก็บรวบรวมชิ้นงานทำให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

ขั้นที่ 3 คัดเลือกชิ้นงานโดยพิจารณาจากเกณฑ์ (Select key artifacts based on criteria) เป็นขั้นที่สำคัญในการพัฒนาแฟ้มผลงาน ก็คือการคัดเลือกชิ้นงาน ซึ่งในขั้นนี้จะต้องตัดสินใจว่าเนื้อหาอะไรจะอยู่ในแฟ้มและใครจะเป็นผู้คัดเลือกชิ้นงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างสรรค์ผลงานให้เป็นของเฉพาะตัว (Interject personality through signature pieces) ระยะนี้เป็นการถ่ายทอดความสามารถในการสร้างสรรค์งานอันแสดงถึงบุคลิกภาพของผู้เรียนไปยังปกและหน้างานต่าง ๆ ตลอดจนการวางรูปแบบหน้าต่าง ๆ รวมไปถึงการตั้งชื่อชิ้นงาน นักเรียนจะมีรูปแบบโครงร่างของตนเอง ซึ่งจะเป็นรูปแบบลีลาและไหวพริบของบุคคล

ขั้นที่ 5 ขั้นสะท้อนข้อมูลย้อนกลับในแต่ละชิ้นงาน (Reflect metacognitively on each item) ในขั้นนี้ต้องการให้นักเรียนได้ตรวจสอบชิ้นงานของตนเองแต่ละชิ้นงานที่ได้คัดเลือกไว้ในแฟ้มผลงาน ชิ้นงานแต่ละชิ้นที่นักเรียนได้ทำสัญลักษณ์ไว้จะสะท้อนความหมายและคุณค่า โดยนักเรียนให้เหตุผลว่าทำไมงานชิ้นนี้จึงรวมอยู่ในแฟ้มและนักเรียนจะเริ่มรู้จักการใคร่ครวญไตร่ตรองด้วยตนเอง ดังนั้นการสะท้อนข้อมูลย้อนกลับจะเป็นกระจกส่องให้เห็นตัวเขาเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นตรวจสอบความสามารถของตนเองและการบรรลุเป้าหมาย (Inspect to self assesse align to goals) นอกจากการสะท้อนข้อมูลย้อนกลับในชิ้นงานแต่ละชิ้นแล้วคาดหวังว่านักเรียนจะตรวจสอบแฟ้มผลงาน เพื่อประเมินตนเองและดูชิ้นงานของตนว่าบรรลุเป้าหมายระยะยาวและเป้าหมายระยะสั้นมากน้อยเพียงใด นักเรียนได้พบจุดแข็งและจุดอ่อนอะไรบ้าง และงานในแฟ้มผลงานสามารถชี้ความก้าวหน้าในขอบข่ายของเนื้อหาสาระที่เป็นเป้าหมาย หรือไม่และงานที่ทำนั้นอยู่ในแนวทางที่กำหนดไว้หรือไม่ การทำให้เกิดความเชื่อมั่นในแนวทางการทำงานของตน

ขั้นที่ 7 การทำงานให้สมบูรณ์ การประเมินค่าผลงานและให้ระดับคะแนนถ้าทำได้ (Perfect and evaluate and grade if you must) เมื่อยอมรับว่าแฟ้มผลงานเป็นเครื่องมือของการประเมิน จึงต้องมีการจัดระบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปรับเนื้อหาสาระให้ตรงกับที่ต้องการเพื่อให้พร้อมที่จะนำไปสู่การให้ระดับคะแนน ดังนั้นการทำให้งานสมบูรณ์จะช่วยให้ขัดเกลางานและทำให้ผลผลิตสำเร็จ

ขั้นที่ 8 การเชื่อมโยงและการประชุมสัมมนา (Connect and conference with others) การทำแฟ้มผลงานจะพัฒนามากขึ้นถ้าผู้อื่นได้มีส่วนร่วมในการรับรู้ความสำเร็จของผลผลิต ดังนั้นการประชุมสัมมนาเกี่ยวกับแฟ้มผลงานเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนครูและผู้ปกครองได้ร่วมสนทนากันอย่างมีความหมาย จะช่วยเชื่อมความสัมพันธ์กันและกันมากยิ่งขึ้น สามารถใช้แฟ้มผลงานเพื่อการตัดสินใจ ดังนั้นการเชื่อมความสัมพันธ์จะเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนั่นเอง

ขั้นที่ 9 การปรุงแต่งผลงานให้เป็นปัจจุบัน (Inject and eject artifacts continually to update) การนำเข้าและถอดออกชิ้นงาน จะคล้ายกับการหมุนเวียนเข้าออกประตู เพราะงานบางอย่างจะผนวกเข้าไปในขณะที่งานบางอย่างถูกนำออกมา แฟ้มผลงานจะควบคุมการจัดระบบหัวข้อและถอดออกอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการดำเนินงานในขั้นนี้นับว่าจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้แฟ้มผลงานใหม่และทันสมัย ดังนั้นการนำเข้าและถอดออก จึงเป็นระบบหมุนเวียนของแฟ้มผลงาน

ขั้นที่ 10 ยอมรับคุณค่าที่สมบูรณ์และนำเสนอผลงานด้วยความภูมิใจ (Respect accomplishments and show with pride) การจัดแสดงแฟ้มผลงานจะผนวกเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการของแฟ้มผลงาน โดยให้เด็กนักเรียนเตรียมจัดแสดงนิทรรศการด้วยตนเอง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ปกครองได้ชม ซึ่งมีการกำหนดเวลาไว้แน่นอนอันเป็นการยอมรับคุณค่า ผลงานแฟ้มผลงานเป็นการฉลองความสำเร็จด้วยความภาคภูมิใจ

4. การหาคุณภาพของการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยศึกษานิเทศก์ (2540: 190) ได้กล่าวถึงวิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลจากสภาพจริงไว้ดังนี้

1. กำหนดตัวบ่งชี้ต่างๆ ของพฤติกรรมการแสดงออกในสถานการณ์ต่างๆ ให้ชัดเจนและครอบคลุมพฤติกรรมและเนื้อหาที่ต้องการประเมิน
2. นำรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความชัดเจนของขั้นตอนในรูปแบบ โดยนำรูปแบบและรายละเอียดของขั้นตอนในรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา 2 ท่านได้พิจารณา
3. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาสรุป และปรับปรุงรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำรูปแบบมาปรับตามผู้เชี่ยวชาญในครั้งที่ 1 และรายละเอียดการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผลที่เคยมีผลงานเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริงอีก 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ โดยพิจารณาเรื่องความเที่ยงตรง ความ

ครอบคลุมหลักการและแนวคิดของการประเมินผลตามสภาพจริง และความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปปฏิบัติจริงในสถานศึกษาแล้วนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาสรุปเพื่อปรับปรุงต่อไป

การวัดประเมินผลรูปแบบเน้นการปฏิบัติจริงเป็นวิธีการที่เป็นธรรมชาติมากและให้ประโยชน์มากต่อตัวนักเรียนเอง ต่อครูผู้สอนและต่อผู้ปกครองในการนำไปใช้ นอกเหนือจากการเตรียมการข้างต้นแล้ว ครูต้องคำนึงถึงการใช้แหล่งรวบรวมข้อมูลในการประเมินจากสภาพจริงและการสะท้อนตนเองของการประเมินคนด้วยและควรมีการเตรียมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินดังแบบจำลองการประเมินตนเองด้วย และควรมีการเตรียมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

3.9 เกณฑ์ในการประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์

1. การกำหนดปัญหา

ระดับ 4 (16-20 คะแนน) เป็นปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ปัญหาที่ซับซ้อนมีข้อมูลสมบูรณ์พร้อมที่จะอธิบายและหาคำตอบได้

ระดับ 3 (11-15 คะแนน) เป็นปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน มีข้อมูลสมบูรณ์พร้อมที่จะอธิบายการแก้ปัญหาและหาคำตอบ แต่เป็นปัญหาธรรมดาไม่ซับซ้อน

ระดับ 2 (6-10 คะแนน) เป็นปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถอธิบายการแก้ปัญหา และหาคำตอบไม่ได้

ระดับ 1 (0-5 คะแนน) เป็นปัญหาทั่วไปหรือปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ขาดข้อมูลสมบูรณ์ในการอธิบายการแก้ปัญหาและคำตอบ

2. การแก้ปัญหา

ระดับ 4 (16-20 คะแนน) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดแปลกใหม่จากข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดหรือละเว้นการใช้ข้อมูลที่ไม่จำเป็นและบอกคำตอบได้ถูกต้องสมบูรณ์แสดงถึงความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน

ระดับ 3 (11-15 คะแนน) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาแบบธรรมดาทั่วไปจากข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดหรือบางส่วนระบุคำตอบได้ถูกต้องแสดงถึงความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน

ระดับ 2 (6-11 คะแนน) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาแบบธรรมดาทั่วไปจากข้อมูลที่มีอยู่บางส่วนได้คำตอบที่ถูกต้องหรือใกล้เคียงแสดงถึงความเข้าใจปัญหายู่บ้าง

ระดับ 1 (0-5 คะแนน) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้หรือได้บางส่วนมีคำตอบที่ไม่ถูกต้องไม่เข้าใจปัญหา

3. การสื่อสาร

ระดับ 4 (16-20 คะแนน) อธิบายการแก้ปัญหาโดยการเขียน หรือพูดอย่างชัดเจน ตั้งคำถามหรือตอบคำถามชัดเจน ตรงประเด็น ใช้ภาษากระชับ ไม่วกวน ใช้แผนภาพหรือแผนภูมิ

ประกอบอธิบาย หรือยกตัวอย่างให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้นตามความจำเป็น

ระดับ 3 (11-15 คะแนน) อธิบายการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือพูดได้เข้าใจ ใช้ภาษาในการตั้งคำถามหรือตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นไม่กระชับเท่าที่ควร มีแผนภาพ แผนภูมิหรือตัวอย่างประกอบ

ระดับ 2 (6-10 คะแนน) อธิบายการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือพูดไม่ค่อยชัดเจน ใช้ภาษาไม่ค่อยกระชับ พูดติดขัด สื่อความหมายไม่ชัดเจน

ระดับ 1 (0-5 คะแนน) อธิบายการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือพูดไม่เข้าใจ ใช้ภาษาติดขัด ไม่กระชับ พูดวกวน สื่อความหมายไม่ชัดเจน

4. การร่วมมือในการทำงาน

ระดับ 4 (16-20 คะแนน) แสดงความคิดเห็นที่คล้อยตามหรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายตามมติของที่ประชุม ช่วยเหลืองานที่นอกเหนือจากความรับผิดชอบเมื่อมีโอกาส อาสาทำงานตามที่ตนถนัด

ระดับ 3 (11-15 คะแนน) เสนอความคิดเห็นในกลุ่มบ่อยครั้ง ตั้งใจทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม

ระดับ 2 (6-10 คะแนน) เสนอความคิดเห็นบ้างบางโอกาส ไม่ค่อยตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม

ระดับ 1 (0-5 คะแนน) ไม่แสดงความคิดเห็น ไม่ตั้งใจทำงาน ทำงานบกพร่องเสมอ

5. ผลงานกลุ่ม

ระดับ 4 (16-20 คะแนน) เป็นผลงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม และนักเรียนส่วนใหญ่ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีเยี่ยมแสดงถึงความเข้าใจคณิตศาสตร์และมีความคิดสร้างสรรค์

ระดับ 3 (11-15 คะแนน) เป็นผลงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นประโยชน์เฉพาะกลุ่มหรือ บุคคลส่วนน้อย นำความรู้มาประยุกต์ไม่เด่นมากนักหรือเป็นการนำแนวทางของผู้อื่นมาดัดแปลง

ระดับ 2 (6-10 คะแนน) เป็นผลงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์บางส่วน มีประโยชน์หรือคุณค่าเพียงเล็กน้อย เป็นการประยุกต์ความรู้ในเรื่องธรรมดาทั่วไป

ระดับ 1 (0-5 คะแนน) เป็นผลงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์น้อยมากหรือไม่เกี่ยวข้องเลย ใช้ประโยชน์หรือคุณค่าน้อย

3.9.1 แนวทางการประเมินในวิชาคณิตศาสตร์

ผู้ประเมินต้องศึกษาเครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินแต่ละองค์ประกอบให้เข้าใจและมีความชัดเจนในการประเมินและใช้แนวทางต่อไปนี้เป็นหลักในการประเมิน

1. ประเมินการเขียนปัญหาหรือการกำหนดปัญหาจะต้องประเมินแยกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้ คือ

1.1 ประเมินตัวปัญหาที่เขียนโดยเน้นเนื้อหาสาระ โดยใช้เกณฑ์การกำหนดปัญหาให้นักเรียนเลือกปัญหาที่นักเรียนเขียนได้พอใจที่สุด 1 ปัญหาเก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน

1.2 ประเมินภาษาที่ใช้ในการเขียนปัญหาโดยเน้นความถูกต้องของการใช้ภาษาและการเรียบเรียงภาษาตลอดจนคำศัพท์ที่ใช้ ใช้เกณฑ์การประเมินการสื่อสาร

2. ประเมินการแก้ปัญหาจะต้องประเมินแยกเป็น 2 ประเด็นเช่นกัน คือ

2.1 ประเมินการแก้ปัญหาเน้นการอธิบายถึงวิธีการแก้ปัญหาและค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์การประเมินการแก้ปัญหาให้นักเรียนเลือกการแก้ปัญหาที่นักเรียนพอใจมากที่สุด 3 อันดับ เก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน

2.2 ประเมินภาษาที่ใช้ในการเขียนอธิบายการแก้ปัญหา โดยเน้นความถูกต้องของการใช้ภาษาการเรียบเรียงภาษา ตลอดจนคำศัพท์ที่ใช้ ใช้เกณฑ์ การประเมินการสื่อสาร

3. ประเมินการปฏิบัติงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่มอบหมายให้ทำเป็นกลุ่มต้องประเมินแยกประเด็น 3 ประเด็น คือ

3.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานเพื่อดูความร่วมมือในการทำงานโดยใช้เกณฑ์การประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

3.2 ประเมินภาษาที่ใช้รายงานผลการทำงานโดยให้ออกสาขสมาชิกในกลุ่มทุกคนรายงานต่อเพื่อนร่วมชั้น ใช้เกณฑ์การประเมินการสื่อสาร

3.3 ประเมินผลงานเน้นคุณภาพของงาน และประโยชน์ใช้สอยโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะได้คะแนนผลงานเท่ากัน

4. การประเมินการสื่อสารได้จากการสรุปการประเมิน 3 ประเด็น ดังนี้

4.1 ประเมินจากการเขียนปัญหาและการอธิบายการแก้ปัญหา

4.2 ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าในการทำงานกลุ่ม

4.3 ประเมินจากการเสนอความคิดเห็น การตั้งคำถามและการตอบคำถามของครูหรือสมาชิก

5. ประเมินความร่วมมือในการทำงาน เน้นการช่วยเหลือกลุ่มทำงานโดยการสังเกตพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รายละเอียดจะอยู่ในเอกสารรายงานการปฏิบัติงานกลุ่ม

6. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ประเมินจากการตอบแบบวัดเจตคติจำนวน 20 ข้อความ โดยแต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 5 คะแนนใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

ระดับ 4 ได้คะแนน 76 -100 คะแนน (สูงมาก)

ระดับ 3 ได้คะแนน 51 - 75 คะแนน (สูง)

ระดับ 2 ได้คะแนน 26 - 50 คะแนน (ปานกลาง)

ระดับ 1 ได้คะแนน 1 - 25 คะแนน (ต่ำ)

3.10 การประเมินผลงานโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานดีเด่น (Portfolio Assessment)

คำว่า “PORTFOLIO” ตามรากศัพท์เดิมหมายถึงภาชนะที่บรรจุผลงาน อาจมีลักษณะเป็นกล่อง ตะกร้า แฟ้ม แผ่นดิสก์ อัลบั้มหรือสิ่งอื่นๆ ที่ใช้ในการสะสมผลงานของผู้เรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายแสดงถึงความพยายาม ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนั้นๆ หรือหลายเรื่อง ซึ่งการสะสมนั้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การเลือกเกณฑ์การตัดสินความสามารถ คุณสมบัติและหลักฐานการสะท้อนตนเอง

การประเมินตามสภาพจริงโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นเทคนิควิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมแพร่หลายในต่างประเทศ และกำลังเข้ามามีบทบาทต่อการวัดและประเมินผลในประเทศไทยในปัจจุบัน ด้วยการประเมินผลตามวิธีการนี้ผูกติดอยู่กับการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนอย่างชัดเจน

แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

วิรัช วรรณรัตน์ (2541: 73-80) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมและสะสมผลงานการบันทึกผลงานที่เกี่ยวข้องกับการสะสมงานของผู้เรียนไว้ ซึ่งเป็นวิธีการวัดและประเมินผลที่ใช้ผลการปฏิบัติตามสภาพที่แท้จริง เป็นการใช้กิจกรรมหรืองานหลายๆ อย่าง เพื่อการประเมินผลของครูในการวัดและประเมินผลจะต้องพิจารณาจากผลงานหลายอย่างซึ่งอาจจะต้องใช้วิธีการประเมินเป็นระยะๆ แล้วตัดสินผลโดยประมวลข้อมูลหลักฐานจากทั้งหมด หรืออาจใช้วิธีพิจารณาจากหลักฐานหลายๆ อย่างที่เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว

สุนันท์ ศลโกสุม (2541: 57) กล่าวว่า หมายถึงเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล รายงานผลการทำงานหรือผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบ และมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนทำให้เห็นสภาพของนักเรียนทั้งความสามารถในการสร้างผลงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสามารถพัฒนาผลงานให้มีคุณค่าแฟ้มสะสมงานจึงทำหน้าที่เป็นสิ่งที่แสดงถึงศักยภาพและสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542: 23) กล่าวว่า แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นแหล่งรวบรวม ผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งได้เลือกรวบรวมไว้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2529: 11) กล่าวว่า แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) หมายถึงสิ่งที่ใช้สะสมงานของนักเรียน อย่างมีจุดประสงค์ อาจเป็นแฟ้ม กล่อง แผ่นดิสก์ อัลบั้ม ฯลฯ ที่แสดงให้เห็นถึงความหมาย ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนั้นๆ หรือหลายๆ เรื่อง การสะสมนั้นนักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การเลือก เกณฑ์การตัดสินความสามารถ คุณสมบัติ หลักฐานการสะท้อนตนเอง

กรมวิชาการ (2540: 68) กล่าวว่า การสะสมงานอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของการเรียนรู้ในวิชา การรวบรวมงานต้องครอบคลุมถึงการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การคัดเลือก

และเกณฑ์การตัดสินใจให้ระดับคะแนนรวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนถึงการประเมินผลของนักเรียนด้วย

ชนิดและลักษณะของแฟ้มสะสมงาน

แฟ้มสะสมงานในชั้นเรียนจะเป็นที่รวมของข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนในรายวิชาต่างๆ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียนก็ได้แล้วแต่ลักษณะของการนำไปใช้ หรือจุดมุ่งหมายของผู้เก็บแฟ้ม โดยอาจจะเป็น

1. แฟ้มสะสมงานจะเก็บผลงานของนักเรียนทั้งหมดในแต่ละรายวิชา 1 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา ซึ่งอาจจะเรียกว่า แฟ้มรวม

2. แฟ้มนิทรรศการหรือแฟ้มแสดงผลงาน เป็นการรวบรวมผลงานที่คัดเลือกแล้วของผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน จะใช้ในการแสดงผลงานในช่วงของการประชุมหรือนิทรรศการ

3. แฟ้มสำหรับการประเมินครูและนักเรียน แฟ้มนี้จะเป็นแฟ้มรวมของนักเรียนเป็นกลุ่มหรือทั้งชั้นแฟ้มสำหรับการประเมินนี้จะประกอบด้วยผลงานเด่นของนักเรียนที่ถ่ายเอกสารมาจากแฟ้มประเภทที่ 2 คะแนนจากการสอบต่างๆ การบันทึกผลการสังเกตในชั้นเรียน การบันทึกการประชุม และผลงานแสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนที่จะใช้ในการพิจารณาการให้ระดับคะแนน

4. แฟ้มแหล่งข้อมูลของครู แฟ้มนี้จะเป็นภูมิหลังของเอกสารและข้อมูลที่จะช่วยในการค้นคว้าของครูเป็นแหล่งสะสมเอกสารต่างๆ จะใช้ในการค้นคว้าเพิ่มเติม

ในการจัดแฟ้มสะสมงานผู้เรียน ควรจะมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้และเนื้อหาที่กำหนดเกณฑ์ในการเลือกผลงาน การพิจารณาคุณภาพตลอดจนการประเมินตนเองจากแฟ้มของตน โดยในการจัดแฟ้มสะสมงานของตนเองนั้นจะต้องกำหนดสิ่งต่างๆ เหล่านี้ด้วยตนเอง คือ

1. กำหนดหลักการและเหตุผลของการทำแฟ้มสะสมงาน
2. กำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของตนเอง
3. กำหนดเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาและผลงาน
4. กำหนดเกณฑ์การประเมินผลของการกระทำหรือผลงานของตนเอง

3.10.1 การประเมินโครงการ (Assessing Projects)

ลักษณะของโครงการ

โครงการอาจจัดทำได้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. โครงการที่ใช้ห้องปฏิบัติการเป็นหลัก (Laboratory-based)
2. โครงการที่ใช้ห้องสมุดเป็นหลัก (Library-based)
3. โครงการที่ใช้งานหรือชุมชนเป็นหลัก (Work-based / community-based)
4. โครงการที่ใช้งานห้องสมุด สตูดิโอเป็นหลัก (Studio-based)

ผลที่เกิดจากการทำโครงการอาจได้ชิ้นงานในรูปแบบ ต่อไปนี้

1. รายงานโครงการ (Project report)

2. ภาคนิพนธ์ (Dissertation)
3. แบบ (Design)
4. โครงหุ่นการปฏิบัติงาน (Working Mode)
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Program)
6. โปรแกรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติสัมพันธ์ (Interactive Learning Program)
7. แฟ้มสะสมผลงาน (Prortfolio)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาทักษะด้านการสืบค้น (enquiry-based skills) ซึ่งทักษะนี้สามารถถ่ายโอนสู่การปฏิบัติงานอื่นในชีวิตประจำวันได้

ข้อดี-ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี มีดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาหรือสำรวจสิ่งที่สนใจในเชิงลึก
2. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ส่งเสริมด้านทักษะการจัดการเกี่ยวกับเวลาและการจัดการโครงการ
4. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. ส่งเสริมเรื่องการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ข้อเสีย มีดังนี้

1. ใช้เวลามากในการจัดทำโครงการและการให้ข้อมูลย้อนกลับ
2. มีความยากในการให้ความยุติธรรมในการประเมินผล

วิธีการประเมินโครงการ

วิธีการหลักที่ใช้ในการประเมินโครงการ ได้แก่

1. การประเมินชิ้นงาน (Assessing artefacts)
2. การประเมินรายงานหรือภาคนิพนธ์ (Assessing report or dissertation)
3. การประเมินโดยสอบปากเปล่า (Vivas)
4. การประเมินจากโปสเตอร์หรือการจัดนิทรรศการโครงการ (Poster Sessions / Exhibitions)
5. การประเมินจากการนำเสนอ (Presentation)
6. การประเมินจากสมุดบันทึก (Log books)

เกณฑ์การประเมินโครงการ

1. กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยคำนึงวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรือกำหนดเกณฑ์การประเมิน

การประเมินผลงานภาคปฏิบัติ (Assessing Practical Work)

หลักการของการเรียนรู้จากภาคปฏิบัติ

ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าเรียนจากการลงมือปฏิบัติจริง โดยมีข้อจำกัด 2 ประการคือ

1. งานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติต้องเป็นงานที่มีความหมายและมีความสำคัญต่อผู้เรียน มิเช่นนั้นผู้เรียนจะมีความอยากร่วมในการปฏิบัติงานนั้นๆ น้อยลง
2. ผู้เรียนมีความต้องการคำแนะนำ และข้อมูลย้อนกลับต่องานภาคปฏิบัติที่ผู้เรียนได้กระทำไป ถ้าขาดซึ่งคำแนะนำและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้น้อย

เป้าหมายของงานภาคปฏิบัติ

1. เพื่อปรับปรุงทักษะด้านเทคนิคที่สำคัญต่อการเรียนรู้รายวิชา
2. เพื่อปรับปรุงความเข้าใจในวิธีการของการสืบค้นทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อนำความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติ
4. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา
5. เพื่อปลูกฝังทัศนคติทางวิชาชีพ

การประเมินผลภาคปฏิบัติที่เกิดจากการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอเพราะเป็นการประเมินผลผลิต(Product) ที่เกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่ ควรมีการประเมินผลกระบวนการของการเรียนรู้ (Process of learning) ด้วย ซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ

1. โดยการเฝ้าสังเกตและจดบันทึก (Watching and noting)
2. โดยการสำรวจรายการ (Checklist)

การเฝ้าสังเกตและจดบันทึกอาจทำได้โดยการบันทึกวีดิโอเทปแล้วนำไปวิเคราะห์ สำหรับการสำรวจรายการทำได้โดยออกแบบสำรวจรายการตามที่ต้องการประเมิน

จากเกณฑ์การประเมินรูบริคซึ่งเป็นแนวทางในการให้คะแนนสามารถแยกแยะระดับต่างๆ ของความสำเร็จในการเรียนหรือการปฏิบัติของนักเรียนจากดีมากไปจนถึงต้องปรับปรุงแก้ไข จะเห็นได้ว่าครูต้องอาศัยวิธีการและเครื่องมือเข้ามาผสมผสานเพื่อทำให้การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามสภาพความเป็นจริงนั้น ต้องอาศัยแนวทางการให้คะแนน แฟ้มสะสมงาน และเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งจะส่งผลให้การประเมินความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนจากการแสดงออกทั้งกระบวนการและผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

สุทธิวรรณ ไชยวงศ์. (2534: บทคัดย่อ). ได้ศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษาที่ 8 จำนวน 218 คน พบว่า

1) ครูที่มีประสบการณ์สอนกับครูที่ไม่มีประสบการณ์สอนทางการวัดและประเมินผล มีความเข้าใจในระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

2) ครูที่มีลักษณะประสบการณ์ทางการวัดผลต่างกันมีความเข้าใจในระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

3) ครูที่มีประสบการณ์สอนกับครูที่ไม่มีประสบการณ์สอนทางการวัดและประเมินผล มีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

4) ครูที่มีลักษณะทางประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลมีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

5) ครูที่สอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีวิธีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

6) ครูที่มีประสบการณ์สอนกับครูที่ไม่มีประสบการณ์สอนทางการวัดและประเมินผล มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน

7) ครูที่มีประสบการณ์สอนทางการวัดและประเมินผลแตกต่างกัน มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในเรื่องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านจุดประสงค์กับการให้ระดับผลการเรียน (เกรด) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเรื่องขาดความรู้และทักษะในการวางแผนการประเมินผลปลายภาคเรียน

8) ครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในปัญหาเรื่อง ปริมาณเอกสารและตำราเพื่อใช้ศึกษาด้านการประเมินผลกับปริมาณของวัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้างเครื่องมือประเมินผลและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเรื่องการเลือกวิธีการประเมินผลให้เหมาะสมกับสิ่งที่ประเมิน วิธีการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลปลายภาคเรียน และเวลาสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล

วินิตา วรณวิวรรณ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการศึกษาความรู้และเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะครูที่มีอายุและประสบการณ์ในการสอนต่างกันนั้นมีโอกาสได้รับความรู้หรือคำแนะนำต่างๆ เกี่ยวกับการประเมินผลเท่าๆ กัน จึงทำให้มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง และครูที่มีอายุ 46 ปีขึ้นไป มีความรู้ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงสูงกว่าครูที่มีอายุตั้งแต่ 46 ปี และครูที่มีอายุ 35-45 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สันต์ เกษมทรัพย์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการปฏิบัติ ปัญหา และความต้องการในการวัดและประเมินผลของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญ

ศึกษา เขตการศึกษา 11 กลุ่มตัวอย่างคือครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 244 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Sampling) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1) สภาพการปฏิบัติในการวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ การเลือกใช้วิธีการวัดผลระหว่างเรียนส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบ การให้ทำแบบฝึกหัด และการซักถาม จุดประสงค์ของการประเมินผลระหว่างภาคส่วนใหญ่เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อเก็บคะแนน และเพื่อทราบระดับความรู้พื้นฐานของนักเรียน แบบทดสอบส่วนใหญ่ครูสร้างเอง การวิเคราะห์ข้อสอบมีการวิเคราะห์เป็นส่วนย่อย การเฉลยคำตอบหลังสอบมีเป็นส่วนน้อย การสร้างคลังข้อสอบส่วนใหญ่ไม่มี

2) ปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ยกเว้นการกำหนดอัตราส่วนของคะแนนระหว่างภาคเรียนกับปลายภาคเรียนมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ด้านการสร้างและปรับปรุงเครื่องมือวัดผลวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ยกเว้นการกำหนดเกณฑ์หรือวิธีตรวจให้คะแนนมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ด้านวิธีการวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ยกเว้นการใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบมีปัญหาอยู่ในระดับน้อยและการใช้ข้อสอบแบบตอบยาวๆ หรือแบบให้แสดงวิธีทำมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ด้านการตัดสินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

3) ความต้องการ ความช่วยเหลือ ในด้านการวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีความต้องการมากที่สุดคือ ต้องการให้กระทรวงศึกษาธิการจัดหาคู่มือหรือข้อสอบในการวัดและประเมินผลบริการครูอย่างทั่วถึง รองลงมาคือต้องการให้กรมวิชาการจัดทำคลังข้อสอบหรือข้อสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์เพื่อเป็นตัวอย่างให้ครูยืมใช้

สีไพร อินอ่อน (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียน โดยใช้การประเมินแฟ้มสะสมงาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ที่แบ่งระดับความสามารถทางภาษาเป็นกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ ทั้งสามกลุ่มจะถูกทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านก่อนเรียน ได้รับการสอนที่ใช้การประเมินแฟ้มสะสมงานทดสอบวัดความก้าวหน้าในการอ่าน 3 ครั้ง และทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนผลการศึกษาพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านหลังเรียนของนักเรียนทั้งสามกลุ่มสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และนักเรียนทุกกลุ่มมีความก้าวหน้าในการอ่านสูงขึ้นเป็นลำดับ

อรุณรัตน์ สารกิติพันธ์ (2541: บทคัดย่อ) ได้การศึกษาสภาพการใช้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กลุ่มตัวอย่างคือครูประถมศึกษาที่ทำการสอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 457 คน และหัวหน้างานวัดและประเมินผลจำนวน 38 คน พบว่า ครู

ประถมศึกษา มีการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การประเมินผลการเรียน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (จำนวน 14 ข้อ จาก 20 ข้อ) และอยู่ในระดับมาก(จำนวน 6 ข้อ จาก 20 ข้อ) และจากการประชุมสัมมนาหัวหน้างานวัดและประเมินผล ได้ข้อสรุปว่ามีการปฏิบัติตามระเบียบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ในระดับปานกลางทั้งหมด(จำนวน 20 ข้อ จาก 20 ข้อ) แต่จากการประชุมสัมมนาหัวหน้างานวัดและประเมินผล ได้ข้อสรุปว่ามีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบค่อนข้างมาก

กนกวรรณ บั้งทอง (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน พบว่าผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 203 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน มีคะแนนเฉลี่ยสูงและการกระจายของคะแนนค่อนข้างน้อย เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการให้คะแนนระหว่างผู้ประเมินทั้งสองอยู่ในระดับสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิตฐิพร ศิริตานนท์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอที่มีต่อความรับผิดชอบเจตคติวิชาวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความรับผิดชอบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอนักเรียนที่ได้รับการประเมินแบบปกติ นักเรียนมีความรับผิดชอบสูงขึ้นหลังจากได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอ และการประเมินแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอ กับนักเรียนที่ได้รับการประเมินแบบปกติ นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นหลังจากได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอ และการประเมินแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการประเมินแบบปกติ และนักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นหลังจากได้รับการประเมินด้วยพอร์ตโฟลิโอ และการประเมินแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

พรรณวลัย ศรีวงศ์วัฒนา (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตรกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการใช้แฟ้มสะสมงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตรกรรม ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้แฟ้มสะสมงานทำให้นักเรียนมีทักษะในการวิจารณ์ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นรวมทั้งทำให้มีความรับผิดชอบ เอาใจใส่และเห็นคุณค่าในผลงานตนเองมากขึ้นอีกด้วย

สมหมาย โมฆรัตน์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพปฏิบัติและปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้แบบสอบถามไปถามครูที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 2 ปี ผลการวิจัยพบว่า ด้านหลักการในการประเมินผลการเรียน พบว่า ครูส่วนมากมีความรู้ความ เข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับหลักการ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน ตัดสินและอนุมัติผล การเรียน ด้านวิธีการประเมินผลการเรียน พบว่า ครูส่วนมากมีความเข้าใจถึงวิธีการประเมินผล ระหว่างภาคเรียน และสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวัดได้ถูกต้องตามขั้นตอน ด้านการตัดสินผล การเรียน ครูส่วนมากยังไม่เข้าใจวิธีการประเมินผลและตัดสินผลการเรียนที่ถูกต้อง ส่วนเรื่องปัญหา การปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ส่วนมากเห็นว่าการปฏิบัติตามระเบียบ กระทรวงศึกษาธิการกำหนดมีความยุ่งยากอยู่ในระดับปานกลาง

ประสงค์ สกุลขันธ์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความเข้าใจ สภาพปฏิบัติ และเจตคติต่อ การวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 230 คน พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพ จริงอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 56.78) และมีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนตาม สภาพจริง ครูที่สอนในกลุ่มวิชาแตกต่างกัน มีความเข้าใจในการวัดและประเมินผลการเรียนตาม สภาพจริงและเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง ไม่แตกต่างกัน ($P > .05$) ครู มีการนำเอาวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงไปใช้ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาสำคัญที่ครูในโรงเรียนประถมศึกษาประสบอยู่ได้แก่ ความคลุมเครือไม่ ชัดเจนในวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง รองลงมาคือมีภาระสอนหนังสือและงาน พิเศษมาก แนวทางแก้ไขปัญหา คือจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับคณะครูและควรกำหนดเกณฑ์ ต่างๆ ในการวัดให้ชัดเจนเป็นมาตรฐานเพื่อง่ายต่อการนำไปใช้วัดและประเมินผลการเรียน

อภิญา เหมระ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยม ศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของครูธุรกิจ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 พบว่า ครูธุรกิจมีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้าน การเตรียมการ การดำเนินการ และการดำเนินการประเมินผล ครูธุรกิจที่มีวุฒิทางการศึกษาและไม่มี ทางการศึกษา มีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ด้าน การเตรียมการและการดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ส่วนการดำเนินการประเมินผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ครูธุรกิจที่มี

ประสบการณ์ในการสอนวิชาอาชีพธุรกิจ น้อยกว่า 5 ปี มีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทุกด้าน แตกต่างจากครูธุรกิจที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาอาชีพธุรกิจ 5-10 ปี และ มากกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และครูที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาอาชีพธุรกิจ 5-10 ปี มีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทุกด้าน แตกต่างจากครูธุรกิจที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาอาชีพธุรกิจมากกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กอบแก้ว วิมานจันทร์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 29 คน ผลการศึกษาพบว่า การประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงานทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความสามารถทางด้านการเขียนภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการประเมิน

ทรงศรี ตุ่นทอง (2545: บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 45 คน พร้อมด้วยผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 1 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำนวน 1 คน และผู้ปกครองนักเรียนหรือคณะกรรมการสถานศึกษาจำนวน 3 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 1 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำนวน 1 คนและผู้ปกครองนักเรียนหรือคณะกรรมการสถานศึกษาจำนวน 3 คน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสมสามารถสื่อความหมาย เข้าใจได้ดีมีความเที่ยงตรงครอบคลุมและมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้เมื่อนำรูปแบบไปใช้จริงในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริงทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความเชื่อในสมรรถภาพตน และมีการกำกับตนเองในการเรียนดีขึ้นโดยทั้งนักเรียน ครูผู้สอน ผู้บริหารและผู้ปกครองหรือกรรมการสถานศึกษามีความพึงพอใจในผลที่เกิดขึ้นจากการนำรูปแบบไปปฏิบัติเห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมในการประเมินและเห็นว่าสามารถนำรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่พัฒนาได้ปฏิบัติได้จริงในสถานศึกษา

พนมไพร สวัสดิ์วงศ์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางมีความต้องการโดยภาพรวมอยู่ระดับมาก และเมื่อจำแนกตามประสบการณ์สอนและสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับปานกลางและมากตามลำดับ และเปรียบเทียบปัญหาและความต้องการที่จำแนกตามประสบการณ์สอนมากและประสบการณ์สอนน้อย โดยภาพรวมและรายด้านพบว่าความแตกต่างกันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติส่วนจำแนกตามสาขาที่ครูสำเร็จการศึกษา

คณิตศาสตร์และสาขาอื่นๆ โดยรวมพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)

อรุณ โยธสิงห์ (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความเข้าใจ สภาพการปฏิบัติและปัญหาในการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงของครูผู้สอนในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่ายการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่างครูที่สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 48 คน และผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมคือ ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ หรือครูวิชาการจำนวน 12 คน และนักเรียน 75 คน พบว่า ปัญหาในด้านการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง มีปัญหาด้านวิธีการและการสร้างเครื่องมือคือมีความวิตกกังวลว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นอาจไม่ถูกต้องตามหลักการ รองลงมาคือครูผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างเครื่องมือ ครูผู้สอนไม่ใช้เครื่องมืออย่างหลากหลายและไม่ทำการวัดและประเมินผลการเรียนอย่างจริงจัง ส่วนปัญหาด้านเอกสารที่ใช้ศึกษาค้นคว้า วัสดุอุปกรณ์และเวลา ครูขาดแหล่งค้นคว้า ศึกษาเอกสารแล้วไม่เข้าใจ ครูมีภาระการสอนและงานพิเศษมากเกินไป ปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์พบเพียงส่วนน้อย

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โคเรทซ์ และคณะ (Korets; et al. 1994: 5-16 ; อ้างอิงมาจาก ประสงค์ สกุลช่วง.2544 : 62) ได้วิจัยแฟ้มสะสมงานที่รัฐเวอร์มอนต์ โดยเริ่มต้นโครงการนวัตกรรมในการประเมินความสามารถ โดยใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียนที่ได้รวมกันกับครูสร้างขึ้น ในช่วงเวลา 1 ปี ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 4 และ 8 โดยกำหนดให้นักเรียนส่งงานเขียนที่ดีที่สุดและงานเขียนอื่นที่กำหนด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า โดยครูทำงานด้านการเรียนการสอนโดยมุ่งให้ครูระบุงานให้นักเรียน โดยสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาค่าความเที่ยงตรง(Reliability of Reters)

โทมัส (Thomas. 1994: 301) ได้วิจัยเรื่องความเข้าใจของครูผู้สอนในการเปลี่ยนวิธีการสอนจากการปฏิบัติในการวัดผลตามสภาพจริงของครูผู้สอน ใช้วิธีโดยเขาได้นำแบบสอบถามไปสอบถามครูผู้สอนที่นำเอาวิธีการวัดผลสภาพจริงที่ครูปฏิบัติและแนะนำไปใช้ในโรงเรียนทำให้ทราบว่า ครูเหล่านั้นตอบว่า เมื่อใช้วิธีการวัดผลสภาพจริงจากการจัดสอนที่ในโรงเรียน แล้วพบว่าอุปสรรคและปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปทั้งสภาพการณ์และเงื่อนไขในการจัดการเรียน การสอนก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย การวัดและการประเมินเปรียบได้ดังกุญแจที่ช่วยให้ครูได้รู้จักนักเรียนในทุกๆ ด้าน ซึ่งเป็นแนวทางใหม่ที่ทำให้ครูรู้ว่า นักเรียนสามารถทำอะไรได้บ้างตลอดจนนักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียนและจัดได้ว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ครบวงจร

เมอร์ฟี (Merphy. 1995: บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบหนึ่งของการประเมินจากสภาพจริงโดยใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า กลุ่มที่มีการประเมินโดยใช้แฟ้ม

สะสมงานจะได้รับความรู้ การพัฒนาด้านทักษะ และความต้องการการเรียนรู้ อีกทั้งกระบวนการของแฟ้มสะสมงานจะสนับสนุนการสนทนาติดต่อกันและการร่วมงานกันด้วย ซึ่งแฟ้มสะสมงานจะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรง และกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และคุณค่าที่แท้จริงของแฟ้มสะสมงานที่ใช้ในการประเมินจะเห็นชัด เมื่อนักเรียนสะท้อนและวิเคราะห์ความก้าวหน้า และการพัฒนาตนเองตามระยะเวลา

เคลม (Klem. 1996: 120) ได้วิจัยเรื่องการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยให้ผู้ประเมินเป็นคนเลือกเนื้อหาที่มีความแตกต่างกัน ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาต่างๆ ที่ได้รวบรวมมาจากการประเมินจากการเรียนในสภาพจริงของผู้เรียน มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง ซึ่งหมายความว่า ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของการวัดผลจากสภาพจริงในการเรียนของผู้เรียนนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการเลือกเนื้อหาที่มีความหมายต่อชีวิตผู้เรียนมาบูรณาการกันเข้าแล้วทำการวัดผลตามสภาพจริงของนักเรียน ซึ่งอยู่ในขณะที่ทำการเรียนการสอนในโรงเรียน

ไพรัช (พงเพชร ขาวปลอด. 2546: 39 ;อ้างอิงมาจาก Drugo.1998.) ได้ศึกษาผลการประเมินผลตามสภาพจริงในชั้นเรียนของโรงเรียนสำหรับเด็กอายุประมาณ 9-13 ปี ในประเทศอังกฤษ โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณเพื่อตรวจสอบความหมายของการประเมินและศึกษาผลของการเรียนรู้และความสำเร็จของนักเรียนที่ใช้นวัตกรรม หรือรูปแบบการประเมินตามสภาพจริง โดยให้นักเรียนฝึกทักษะการแก้ปัญหาที่พวกเขาต้องการในโลกแห่งความเป็นจริง การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนเคนเนดีที่มีอายุประมาณ 9-13 ปี ซึ่งไพรัชก็เป็นครูผู้สอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ด้วย โดยใช้การทดสอบตามสภาพจริงในการศึกษาสภาพและประวัติของครอบครัวและบทบาทที่แสดงในชั้นเรียน ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าหลักฐานจากนักเรียนได้เรียนรู้และสร้างสมรรถภาพเกี่ยวกับครอบครัวด้วยตนเอง แล้วสามารถนำการประเมินตามสภาพจริงไปปฏิบัติและบูรณาการให้เข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดรูโก (พงเพชร ขาวปลอด. 2546: 39 ; อ้างอิงมาจาก Drugo.1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการและการปฏิบัติการประเมินตามสภาพจริง ในการทำวิจัยครั้งนี้จะเป็นการขยายความงานวิจัยของนิวแมนน์ (Newmann) ที่ได้ศึกษาการประเมินตามสภาพจริงของครูในโรงเรียนที่เน้นการปฏิบัติของโรงเรียนประจำอำเภอ 2 โรงเรียน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง การสัมภาษณ์และเพื่อฝึกวิเคราะห์การประเมิน โดยผู้วิจัยใช้เครื่องมือจากงานวิจัยของนิวแมนน์ ผลการศึกษาพบว่าการประเมินตามสภาพจริงที่วัดผลโดยมาตรฐานของนิวแมนน์ มาตรฐานในการประเมินตามสภาพจริงมีระดับน้อยกว่าการวิจัยดรูโก ซึ่งผลที่ได้จะสนับสนุนมาตรฐานการศึกษาทั้ง 2 เรื่องที่แสดงหลักฐานของการประเมินตามสภาพจริงในระดับ ปานกลางถึงระดับสูง การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ได้เพื่อวัดระดับสภาพจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บราวนิ่ง (Browning.1999: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นธรรมชาติของประโยค คำถามและเปรียบเทียบผลของการประเมินตามสภาพจริง ในวิชาการอ่านและวิชาคณิตศาสตร์ตาม เพศและสถานที่ตั้งของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติเรื่องการอ่านและวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในเมืองและชนบทที่เรียนในระดับเกรด 4 และเกรด 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ นักเรียนที่เรียนในระดับเกรด 11 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยที่ นักเรียนในเมืองจะมีคะแนนสูงกว่านักเรียนในชนบท คะแนนการอ่านของนักเรียนลดลงขณะที่ คะแนนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติในวิชาการอ่านและวิชาคณิตศาสตร์มากกว่า นักเรียนชายในทุกระดับชั้น

ซัวแทม (พวงเพชร ขาวปลอด. 2546: 40 ;อ้างอิงมาจาก Suurtamm.1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อการปฏิบัติและความเกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง กรณีศึกษาของ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา 5 กรณี การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาความเข้าใจถึงคุณค่าความสำเร็จและความยากของประเมินตามสภาพจริงของโปรแกรม คณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมและสามารถให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมได้ กระบวนการเชิงปริมาณ รวมถึงการสัมภาษณ์การบันทึกการรวบรวมของตัวอย่างการประเมินและการสังเกตชั้นเรียนที่ใช้เก็บ รวบรวมข้อมูลและเพื่อบรรยายกรณีศึกษาทั้ง 5 กรณีที่เป็นการประเมินตามสภาพจริงคือ เทคนิค การบันทึกการปฏิบัติแบบรูปรีด แบบตรวจสอบรายการและการประเมินจากเพื่อน และการประเมิน ตนเองผลการวิจัยพบว่าครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและความก้าวหน้าทางอาชีพของครูใน เรื่องการประเมินมีนัยสำคัญทางสถิติ

โคลเลอร์ (อภิญา เหมระ. 2544: 76 ; อ้างอิงมาจาก Wolfgang Kohler.1999) ที่อธิบาย ว่า การที่บุคคลจะเกิดการหยั่งรู้ได้เร็วหรือช้า นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของบุคคลในครั้ง ก่อน ดังนั้นผู้ที่เคยมีประสบการณ์ย่อมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ดีกว่า

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่างานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ใช้ แฟ้มสะสมงานเป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินนักเรียน ซึ่งไม่ค่อยมีงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัด และประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง งานวิจัยในต่างประเทศมีงานวิจัยที่เป็นการประเมินตามสภาพ จริงเกี่ยวกับ การพัฒนาและการจัดกระบวนการสอนของครูและกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน การปฏิบัติและการ บูรณาการให้เข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ของครู คณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษาแตกต่างกัน เพื่อเป็นข้อมูลใน การนำไปสู่การพัฒนาครูผู้สอนอย่างแท้จริงต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ที่สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ซึ่งมีจำนวนสถานศึกษา 78 โรงเรียน โดยแบ่งออกเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจำนวน 22 โรงเรียน เป็นสถานศึกษาขนาดกลางจำนวน 31 โรงเรียน และเป็นสถานศึกษาขนาดเล็กจำนวน 25 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวนครูทั้งสิ้น 414 คน

จากการสำรวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากร จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิคือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จัดทำกรอบการสุ่มโดยจำแนกเป็นสถานศึกษาขนาดต่างๆ ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แต่เนื่องจากสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวน 17 โรงเรียน และสถานศึกษาขนาดใหญ่มีจำนวนเพียง 5 โรงเรียน ซึ่งเป็นจำนวนที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดเล็ก ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษไว้กับสถานศึกษาขนาดใหญ่ ดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนประชากรครุคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา

สถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1. นวมินทร์ราชินุกิตหอวังนนทบุรี	16	2. บางบัวทอง	16
3. ปากเกร็ด	18	4. สวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี	17
5. ชลประทานวิทยา	12	6. เซนต์ฟรังซิสเซเวียร์	8
7. พระแม่สกลสงเคราะห์	6	8. พระฤทัยนนทบุรี	15
9. พิษณุศึกษา	7	10. วัฒนพศึกษา	6
11. สารสาสน์วิเทศบางบัวทอง	8	12. อัมพรไพศาล	8
13. เทศบาลวัดละหาร	2	14. รัตนธิเบศร์	14
15. วัดเขมาภิรตาราม	15	16. ศรีบุญยานนท์	16
17. สตรีนนทบุรี	17	18. เบญจมรรณูสรณ์	14
19. นนทบุรีพิทยาคม	9	20. เตรียมอุดมศึกษาฯ บางใหญ่	18
21. อนุราชประสิทธิ์	4	22. เทพศิรินทร์ นนทบุรี	18
รวม 260 คน			
สถานศึกษาขนาดกลาง			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1. ชลประทานสงเคราะห์	1	2. ชุมชนวัดไทรน้อย	2
3. ชุมชนวัดบางโค(แม่นางวิทย์อุปการี)	3	4. เต็มรักศึกษา	3
5. เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้านนทบุรี	5	6. ไทยรัฐวิทยา 95 (วัดโพธิ์ทองบน)	7
7. ไทรน้อย	10	8. ประเสริฐอิสลาม	2
9. โพรนิมิตวิทยา	6	10. รุ่งเรืองวิทยา	4
11. วัดปลายคลองขุนศรี	1	12. วัดพิบูลเงิน	2
13. วัดลาดปลาตุ๊ก	2	14. วัดสลักเหนือ	1
15. สตรีนนทบุรีบางใหญ่	4	16. สุขहर้าปากคลองลำรี	1

ตาราง 4 (ต่อ)

สถานศึกษาขนาดกลาง			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
17.ทำอิฐศึกษา	7	18.ธรรมอิสลาม ทำอิฐ	6
19.นันทรวรวิทย์	6	20.เปรมประชาพัฒนา	1
21.ชุมชนวัดไทรมา	4	22.วัดท่าหนักใต้	3
23.บดินทรเดชาฯ นนทบุรี	7	24.ศึกษาสงเคราะห์บางกรวย	5
25.มหาสวัสดิ์	7	26.วัดใหม่ผดุงเขต	2
27.เทศบาล 2 วัดทินกรนิมิต	1	28.เทศบาล 3 วัดนครอินทร์	1
29.เทศบาล 4 วัดบางแพรกเหนือ	2	30.เทศบาล 5 วัดทานสัมฤทธิ์	4
31.รุ่งโรจน์ศึกษา	2		
รวม 112 คน			
สถานศึกษาขนาดเล็ก			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1.ราษฎร์นิยม	3	2.วัดคลองขวาง(เจริญชนม์ราษฎร์บำรุง)	2
3.วัดมะสมมิตรภาพที่ 55	2	4.วัดสโมสร	1
5.วัดเสนีวงศ์	1	6.ซอและฮักศึกษา	3
7.วัดมะเตีอ	3	8.สุเหร่าเขียว	1
9.สุเหร่าลากค้อน	1	10.ญามีอุลอิควาน	1
11.ศิริมงคลศึกษา	1	12.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี	2
13.บ้านดอนตะลุมพุก(เจริญจิตวิทยา)	3	14.วัดท่าบันเทิงธรรม	1
15.พิศาลธรรมพาทีอนุสรณ์	2	16.วัดท่าเกวียน(ศึกษาประชาสรรค์)	1
17.วัดปรมย์ยิกาวาส(แสนสวัสดิ์วิทยาการ)	1	18.สามัคคีวิทยา(เชื้อผู้ตีอุปถัมภ์)	1
19.ศรีสังวาลย์	1	20.เอเซียเอกตรา	1
21.มัธยมวัดเพลง นนทบุรี	2	22.วัดบางระโห่ง	1

ตาราง 4 (ต่อ)

สถานศึกษาขนาดเล็ก			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
23.วัดโชติการาม	1	24.นุ้มประสงค์วิทยา	3
25.สาริตคริสเตียนวิทยา	3		
รวม 42 คน			
รวมทั้งสิ้น 275 คน			

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนดำเนินการจากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น(Stratified Random Sampling) โดยใช้ข้อมูลจริงจากสถานศึกษา ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูคณิตศาสตร์ในปีการศึกษา 2550 ตามกรอบประชากรดังกล่าวข้างต้น จำนวน 275 คน จำแนกเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษจำนวน 175 คน สถานศึกษาขนาดกลางจำนวน 74 คน และสถานศึกษาขนาดเล็กจำนวน 26 คน

กลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ได้มาจากการกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น(Stratified Random Sampling) มีขนาดสถานศึกษาเป็นชั้นและมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่มโดยมีขั้นตอนดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบแบ่งชั้น (มยุรี ศรีชัย, 2538 : 105) ได้จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 คน ดังตาราง 5 โดยใช้ข้อมูลในการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) ขนาดความคลาดเคลื่อน ($e = Z_{\alpha/2} S_{\bar{X}}$) เท่ากับ 2 จากคะแนนเต็มของแบบสอบถาม ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งผู้วิจัยถือว่าขนาดความคลาดเคลื่อนที่กำหนดขึ้นนี้เป็นขนาดที่เพียงพอที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อได้

2) ค่าประมาณความแปรปรวนของประชากร (σ^2) ของโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ได้จากการนำแบบสอบถามวัดสภาพปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 43 ข้อ พบว่า คะแนนความแปรปรวนเท่ากับ 756.83, 724.57 และ 770.18 ตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยนำค่าความแปรปรวนที่ได้จากการทดลองที่ 1 นี้ไปประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

จากข้อมูลจำนวนประชากร ค่าประมาณความแปรปรวนที่ได้จากการทดลองใช้เครื่องมือดังตาราง 4 ขนาดของความคลาดเคลื่อน (Limit of Error) และระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence) 95% ($\alpha = .05$) นำไปคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 คน มีรายละเอียดจำนวนครูจำแนกตามขนาดสถานศึกษาดังตาราง 5

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มโดยให้ขนาดสถานศึกษาเป็นชั้น และมีโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Sampling Unit) แยกตามขนาด พบว่า ได้ครูในสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจำนวน 175 คน ครูในสถานศึกษาขนาดกลางจำนวน 74 คน และครูในสถานศึกษาขนาดเล็กจำนวน 26 คน รวมทั้งสิ้น 275 คน แล้วทำการสุ่มโรงเรียนได้ 36 โรงเรียน แยกตามขนาดของสถานศึกษาเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ 22 โรงเรียน สุ่มมา 13 โรงเรียน สถานศึกษาขนาดกลาง 31 โรงเรียน สุ่มมา 12 โรงเรียน และสถานศึกษาขนาดเล็ก 25 โรงเรียน สุ่มมา 12 โรงเรียน

ตาราง 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา

สถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1. นวมินทร์ราชินูทิศหอวังนนทบุรี	16	2. บางบัวทอง	16
3. ปากเกร็ด	18	4. สวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี	17
5. ชลประทานวิทยา	12	6. เทศบาลวัดละหาร	2
7. รัตนาธิเบศร์	14	8. ศรีบุญยานนท์	16
9. สตรีนนทบุรี	17	10. เบญจมาภรณ์	14
11. อนุราชประสิทธิ์	4	12. เทพศิรินทร์ นนทบุรี	18
13. วัดเขมาภิรตาราม	15		
รวม 175 คน			
สถานศึกษาขนาดกลาง			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1. เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้านนทบุรี	5	2. ไทยรัฐวิทยา 95 (วัดโพธิ์ทองบน)	7
3. ไทรน้อย	10	4. สตรีนนทบุรีบางใหญ่	4
5. โพธิ์นิมิตวิทยา	6	6. รุ่งเรืองวิทยา	4

ตาราง 5 (ต่อ)

สถานศึกษาขนาดกลาง			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
7.ทำอัฐศึกษา	7	8.ธรรมอิสลาม ทำอัฐ	6
9.ชุมชนวัดไทรมา	4	10.บดินทรเดชาฯ นนทบุรี	7
11.ศึกษาสงเคราะห์บางกรวย	5	12.มหาสวัสดิ์	7
รวม 74 คน			
สถานศึกษาขนาดเล็ก			
รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)	รายชื่อสถานศึกษา	จำนวน (คน)
1.ราษฎร์นิยม	3	2.วัดคลองขวาง (จตุรชนม์ราษฎร์บำรุง)	2
3.วัดมะสมมิตรภาพที่ 55	2	4.ซอและฮศึกษา	3
5.สุเหร่าเขียว	1	6.ญามีอัลลอฮาน	1
7.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี	2	8.บ้านดอนตะลุมพุก(เจริญจิตวิทยา)	3
9.สามัคคีวิทยา(เชื้อผู้ดื่อบัณท์)	1	10.มัธยมวัดเพลง นนทบุรี	2
11.นุ้มประสงควิทยา	3	12.วัดมะเตือ	3
รวม 26 คน			
รวมทั้งสิ้น 275 คน			

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปัญหาในการวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง มีข้อคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด โดยสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง จำนวน 5 ข้อแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงและข้อเสนอแนะในการประเมินตามสภาพจริง มีจำนวน 5 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงและแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง แยกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1. การสร้างแบบสัมภาษณ์ปัญหาการประเมินผลตามสภาพจริง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ประเภท ของการประเมินตามสภาพจริง ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ ตลอดจนการเขียนข้อความที่จะใช้สัมภาษณ์

1.2 สัมภาษณ์ครูผู้สอนและผู้รู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนนทบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์สมทรง ภูประเสริฐ อาจารย์อัจฉรา จงบุญเจือ และผอ.อภิรักษ์ น้ำทับทิม เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเขียนคำสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมขอบข่ายของการประเมินตามสภาพจริง

1.3 นำแบบสัมภาษณ์เสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่คณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเสนอแนะ

1.4 ปรับปรุงข้อคำถามแล้วจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บข้อมูล

1.5 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับจริงไปสัมภาษณ์ครุต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จังหวัดนนทบุรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ดังนี้ ดร.ชติยา ด้วงสำราญ อาจารย์ศุภศิริ รับคำอินทร์ และอาจารย์สมชาย วงศ์อุระประเสริฐ

1.6 นำผลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้

1.7 นำผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ครุต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มาใช้ในการสร้างข้อคำถามของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงที่ผู้วิจัยใช้วิจัยในครั้งนี้

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ถูกสัมภาษณ์

วันที่สัมภาษณ์

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอนนอกจากวิชาคณิตศาสตร์

.....

ประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ปี

ตอนที่ 2 ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

1. จากการประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์ ท่านคิดว่าคำว่า *สภาพจริง* หมายถึงอะไร และแตกต่างจากการวัดและประเมินผลแบบเดิมอย่างไร ?

.....

.....

.....

2. จากการเรียนการสอนท่านมีเทคนิคในการประเมินตามสภาพจริงอย่างไรบ้าง ?(พร้อมยกตัวอย่าง)

.....

.....

.....

3. ท่านต้องการความกระจ่างเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริงนั้นอย่างไร ?

3.1 ระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วย การประเมินผลการเรียน

.....

.....

.....

3.2 การวางแผนการประเมินผลตามสภาพจริง

.....

.....

.....

ผลจากการสัมภาษณ์ครูต้นแบบ และครูผู้สอนจังหวัดนนทบุรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ว่าครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินตามสภาพจริง ไม่ครอบคลุม ไม่ถูกต้อง
2. ครูต้องยึดหลักสูตร และมีการวิเคราะห์ก่อนนำมาสอนจริง
3. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องเป็นระบบ ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน
4. แบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผล ครูไม่สามารถทำได้ดี ขาดความรู้ในการสร้างแบบทดสอบ และขาดความรู้ในการวินิจฉัยเด็ก
5. ระเบียบ เอกสาร ครูผู้สอนปฏิบัติไม่ถูกต้อง เอกสารไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันเพราะต่างคนต่างทำ
6. การอบรมครูเชิงปฏิบัติการในการประเมินตามสภาพจริง และการติดตามผลไม่จริงจังเท่าที่ควร
7. ครูมีเวลาน้อยเนื่องจากมีภาระงานในด้านการสอนมาก นอกจากนี้มีภาระงานในด้านอื่นๆ นอกเหนือจากหน้าที่สอน และนักเรียนขาดเรียนทำให้ประเมินตามสภาพจริงไม่ได้ผล
8. สพฐ. จัดทำเอกสารไม่ชัดเจน และไม่ถึงมือครู ควรให้ครอบคลุมถึงครูเป็นรายบุคคล
9. ครูคณิตศาสตร์ไม่ได้สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์โดยตรง ดังนั้นครูจึงไม่สามารถอธิบายเนื้อหาในเชิงลึกได้ดีเท่าที่ควร
10. กิจกรรมของโรงเรียนมีมาก เช่น ส่งเด็กเข้าประกวดตามโครงการต่างๆ กิจกรรมตามหมวดต่างๆ กิจกรรมวันสำคัญเป็นต้น ทำให้ดำเนินการสอนไม่ได้ตามแผน
11. การขาดความรับผิดชอบของตัวนักเรียนและตัวครูทำให้เกิดปัญหาได้

ข้อเสนอแนะ จากการสัมภาษณ์

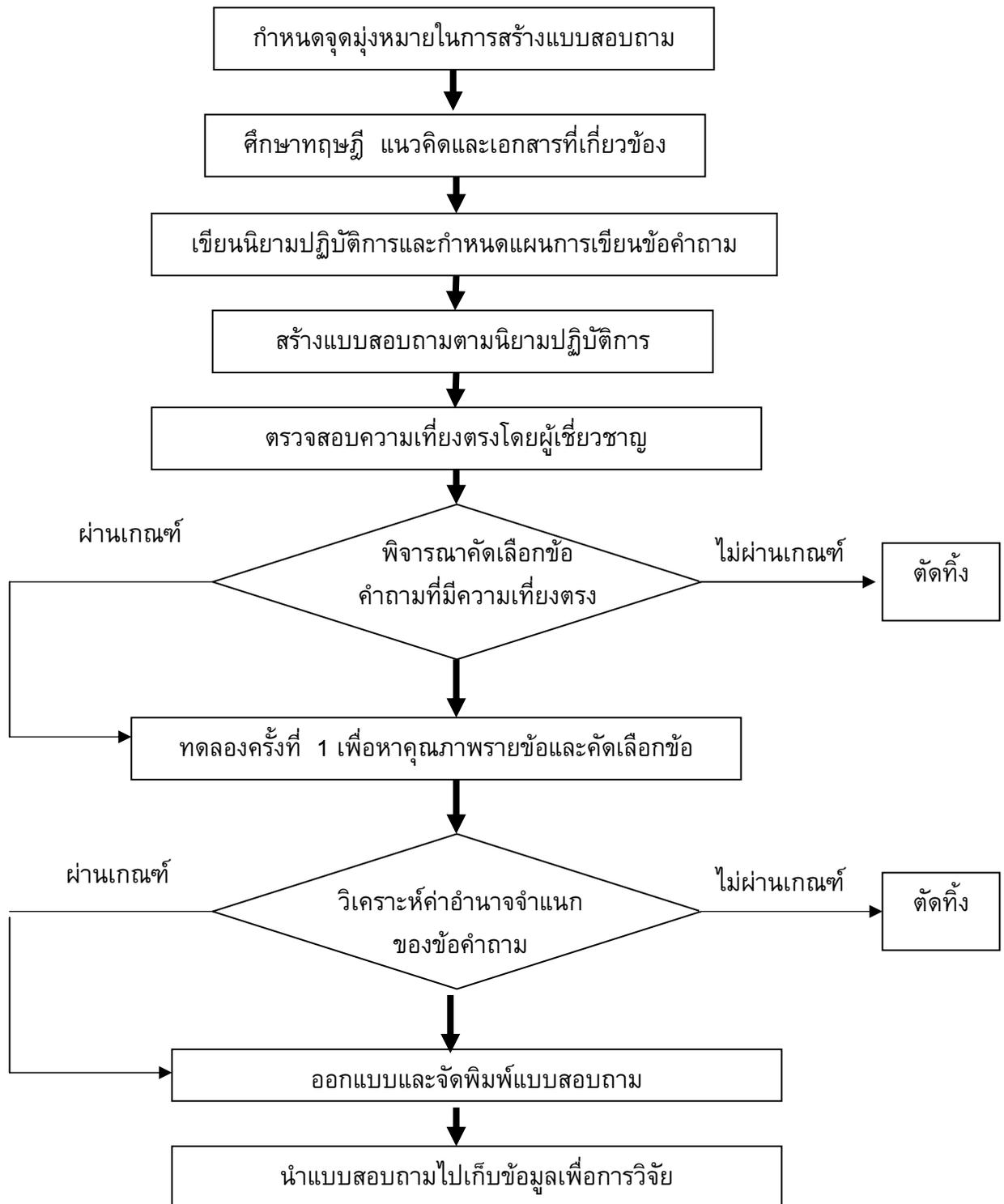
1. อยากให้ครูทุกคนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนให้ยึดเด็กจริงๆ แล้วจะได้รู้ว่าเด็กมีความสุขในการเรียนการสอน การประเมินตามสภาพจริงเป็นสิ่งที่ดีในการส่งเสริมการพัฒนาเด็กที่แท้จริง
2. อยากให้โรงเรียนมีครูเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ และให้ สพฐ. ออกแบบเอกสารในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงให้ครอบคลุม ชัดเจนกว่านี้
3. นักเรียนใน 1 ห้องเรียนไม่ควรเกิน 30 คน
4. เนื้อหาหลักสูตรควรให้น้อยและกระชับกว่าเท่าที่เป็นอยู่และให้ทางโรงเรียนมีกิจกรรมต่างๆ ให้น้อยลง
5. ให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีการบริหารจัดการ บุคลากรเกี่ยวกับกิจกรรมให้เป็นครั้งเดียว
6. ควรประเมินในลักษณะที่หลากหลายทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อน ครูจะได้จัดการสอนซ่อมเสริมให้เหมาะสมกับสภาพนักเรียน

จากการสัมภาษณ์ครุต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จังหวัดนนทบุรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน สามารถจัดกลุ่มปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงที่จะนำไปสร้างเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ

ระยะที่ 2. แบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ

วิธีดำเนินการสร้างแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง

การสร้างแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามแนวคิด ทฤษฎี และนิยาม ซึ่งข้อคำถามที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้เขียนให้ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการสร้างดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถาม

จากภาพประกอบ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายการสร้างแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง
2. ศึกษา นิยาม ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง
3. เขียนนิยามปฏิบัติการ โดยเขียนนิยามตามคุณลักษณะที่ต้องการสอบถาม
4. เขียนข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการและสอดคล้องกับปัญหาการประเมินตามสภาพจริงที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยเป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับมี 50 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน จำนวน 12 ข้อ ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 15 ข้อ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 12 ข้อ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและด้านอื่น ๆ จำนวน 11 ข้อ
5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอประธานและกรรมการควบคุมปริญญาโท เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ในส่วนที่ยังไม่มีความถูกต้องเหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามที่ประธานและกรรมการควบคุมปริญญาโทเสนอแนะ
6. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ด้านความเที่ยงตรงเชิงพิพินิจ (Face Validity) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งผลการพิจารณาพบว่า ข้อคำถามที่ใช้ได้จำนวน 44 ข้อ และได้ทำการปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญพร้อมทั้งคัดเลือกข้อคำถามเพื่อทำการทดลองใช้ครั้งที่ 1 ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริงอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่น ๆ อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00
7. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับครูจังหวัดนนทบุรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 21 ธันวาคม 2550 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2551 จากนั้นนำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปไว้ คือ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน จำนวน 11 ข้อ ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 13 ข้อ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ จำนวน 12 ข้อ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่น ๆ จำนวน 7 ข้อ รวมจำนวน 43 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.87 แล้วนำข้อมูลมาตรวจสอบหาคุณภาพทั้งฉบับ
8. หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (α - coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ได้ค่าความสอดคล้องภายในของด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมิน

ตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ เท่ากับ 0.907, 0.959, 0.945, และ 0.814 ตามลำดับ

9. จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย \surd ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขา

คณิตศาสตร์

สาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์

2. ท่านมีประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ปี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้พิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์เพียงใดแล้วทำเครื่องหมาย \surd ในช่องว่างทางขวามือของข้อความ โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับระดับปัญหาของครูมากที่สุด

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับระดับปัญหาของครูมาก

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับระดับปัญหาของครูปานกลาง

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับระดับปัญหาของครูน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับระดับปัญหาของครูน้อยที่สุด

สถานการณ์ต่อไปนี้จะสร้างปัญหาให้แก่ท่านระดับใด

ข้อความ	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ปัญหาด้านระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วย</u> <u>การประเมินผลการเรียน</u>					
0. การวางแผนการดำเนินการวัดและ ประเมินผลการเรียน
00. การปฏิบัติตามปฏิทินการดำเนินการ ประเมินผลการเรียน
<u>ปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจใน</u> <u>กระบวนการประเมินตามสภาพจริง</u>					
0. การประเมินตามสภาพจริงที่ สอดคล้องกับการจัดการศึกษา
00. หลักการเรียนรู้ตามการประเมินตาม สภาพจริง
000. ลักษณะของการประเมินตามสภาพ จริง

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ ได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกแต่ละข้อความดังนี้

ถ้าเลือกเลือกตอบข้อความมีความหมายในทางบวก การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ถ้าเลือกเลือกตอบข้อความมีความหมายในทางลบ การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

มากที่สุด	ให้	1	คะแนน
มาก	ให้	2	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	4	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	5	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยรายข้อ (จำนวน 43 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี และถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกชุด ตามกำหนดเวลาที่นัดหมายไว้ในแต่ละโรงเรียน ซึ่งในแต่ละชุดประกอบด้วยแบบสอบถามปัญหาในการประเมินผลตามสภาพจริง

3. นำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยื่นต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี และผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา ที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกชุดทุกโรงเรียน โดยแยกใส่ซองไว้แต่ละโรงเรียน ซึ่งมีระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 มกราคม - 15 กุมภาพันธ์ 2551

5. นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบ และคัดแยกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไว้ ส่วนแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ผู้วิจัยได้นำกลับไปให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบในส่วนที่ไม่สมบูรณ์อีกครั้ง ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครบทั้งหมด 275 คน

6. ทำการลงรหัสและจัดระบบข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าทางสถิติทดสอบสมมติฐานของการวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยต่อไป

4. การจัดการทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามตามเกณฑ์การตรวจคะแนนที่กำหนดไว้
2. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อทำให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ย($S_{\bar{x}}$)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way Analysis of Variance) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย เพื่อทดสอบสมมติฐาน
4. หลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวน ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของประสบการณ์สอน โดยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison test) ด้วยสถิติทดสอบ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher)
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.1 สถิติที่ใช้ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 - 5.1.1 การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรโดยใช้สูตรการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($\alpha = .05$) ซึ่งมีค่า $Z_{\alpha/2} = 1.96$ (มยุรี ศรีชัย. 2538: 104)

$$n = \frac{\left(\sum_{g=1}^L \frac{N_g^2 \delta_g^2}{W_g} \right)}{\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{g=1}^L N_g \delta_g^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากรทั้งหมด
	L	แทน	จำนวนขนาดสถานศึกษา
	N_g	แทน	จำนวนประชากรในแต่ละขนาด
	δ_g^2	แทน	ความแปรปรวนของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง
	W_g	แทน	$\frac{N_g}{N}$
	e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า $\left(Z_{\alpha/2} S_{\bar{x}} \right)$

5.1.2 การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้น ใช้สูตร (สุชาติ
กีระนันท์. 2542 : 119)

$$n_g = n \frac{N_g}{N}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	n_g	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้น
	N	แทน	จำนวนประชากรทั้งหมด
	N_g	แทน	ขนาดของประชากรในแต่ละชั้น

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง เป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรของโรวินเนลลีและแอมเบลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2546: 248-249)

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

เมื่อ	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.2.2 การวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาอำนาจค่า
จำแนกรายข้อ โดยหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total
correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (ล้วน สายยศ ; อังคณา สายยศ. 2543:
302-304) ดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดรายข้อ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคน

$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรายข้อ
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อยกกำลังสอง
$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณของคะแนนแต่ละคนกับคะแนนรายข้อ
N	แทน	จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

5.2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัก (ลวิน สายยศ ; อังคณา สายยศ. 2546 : 312)

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

เมื่อ	α	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	K	หมายถึง	จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม
	S_i^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	$\sum S_i^2$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

5.3.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) (Standard Deviation) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Error of Estimate)

5.3.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way Analysis of Variance: TWO -Way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1- 2 (นิคม ตั้งกะพิภพ. 2543: 185-193)

5.3.2.1 หาค่าเฉลี่ยของกำลังสองของแต่ละแหล่งความแปรปรวน ซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากการนำค่าความเป็นอิสระ (df) ไปหารค่าผลบวกกำลังสอง(SS) ตามแหล่งความแปรปรวนที่สมนัยกัน ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$MS_A = \frac{SS_A}{I - 1}$$

$$MS_B = \frac{SS_B}{J - 1}$$

$$MS_{AB} = \frac{SS_{AB}}{(I-1)(J-1)}$$

$$MS_{W''} = \frac{SS_W}{\sum_{I=1}^I \sum_{J=1}^J (n_{ij} - 1)}$$

5.3.2.2. หาค่าสถิติ F ของผลหลักจากตัวแปรประสบการณ์สอนและตัวแปรสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา และผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์สอน และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$F_A = \frac{MS_A}{MS_{w.cell}}$$

$$F_B = \frac{MS_B}{MS_{w.cell}}$$

$$F_{AB} = \frac{MS_{AB}}{MS_{w.cell}}$$

5.3.3 ทดสอบภายหลังเพื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ด้วยสถิติทดสอบ LSD (Least Significant Difference Test) ของฟิชเชอร์ (Fisher) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคู่ใดจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S_x^2	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา F – distribution
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง (Mean Square)
df	แทน	ระดับชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
LSD	แทน	ค่าวิกฤตความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการเปรียบเทียบพหุคูณ วิธีการของฟิชเชอร์ (Fisher)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวมได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยจำแนกตามประสบการณ์สอนและจำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

2. ผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวม ระหว่างครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน และศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวมที่เกิดจากการส่งผลร่วมกันระหว่างตัวแปรประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 275 คน มาจำแนกตามประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษาเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวมได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยจำแนกตามประสบการณ์สอนและจำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์สอน

ประสบการณ์สอน	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 ปี	110	40.00
5-10 ปี	59	21.45
10 ปี ขึ้นไป	106	38.55
รวม	275	100

จากตาราง 6 พบว่า จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี เท่ากับ 110 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ประสบการณ์สอน 5-10 ปี เท่ากับ 59 คน คิดเป็นร้อยละ 21.45 และประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป เท่ากับ 106 คน คิดเป็นร้อยละ 38.55

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

สาขาที่สำเร็จการศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
คณิตศาสตร์	172	62.55
ไม่ใช่คณิตศาสตร์	103	37.45
รวม	275	100

จากตาราง 7 พบว่า จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ เท่ากับ 172 คน คิดเป็นร้อยละ 62.55 และสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ เท่ากับ 103 คน คิดเป็นร้อยละ 37.45

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครู
คณิตศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง	ประสบการณ์สอน								ระดับปัญหา
	ต่ำกว่า 5 ปี		5-10 ปี		10 ปีขึ้นไป		รวม		
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	
ด้านการปฏิบัติตามระเบียบฯ	3.28	.69	3.37	.71	3.08	.79	3.22	.74	ปานกลาง
ด้านความรู้ความเข้าใจ	3.27	.74	3.42	.81	3.21	.85	3.28	.80	ปานกลาง
ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ	3.20	.67	3.42	.77	3.30	.73	3.28	.72	ปานกลาง
ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียน	3.21	.59	3.32	.65	3.15	.64	3.21	.62	ปานกลาง
รวม	3.24	.58	3.39	.67	3.19	.69	3.26	.64	ปานกลาง

จากตาราง 8 พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครู
คณิตศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง	สาขาที่สำเร็จการศึกษา						ระดับปัญหา
	คณิต		ไม่ใช่คณิต		รวม		
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	
ด้านการปฏิบัติตามระเบียบฯ	3.21	.79	3.24	.66	3.22	.74	ปานกลาง
ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ	3.27	.86	3.30	.70	3.28	.80	ปานกลาง
ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ	3.29	.73	3.27	.69	3.28	.72	ปานกลาง
ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียน	3.21	.62	3.21	.64	3.21	.62	ปานกลาง
รวม	3.25	.68	3.26	.59	3.26	.64	ปานกลาง

จากตาราง 9 พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติ ตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ การประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง ด้าน การสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ และในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตาม ระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน จำแนกตามประสบการณ์สอน

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน	ประสบการณ์สอน				ระดับ ปัญหา
	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	10 ปี ขึ้นไป	รวม	
1.การวางแผนการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน	3.39	3.51	3.16	3.33	ปานกลาง
2.การปฏิบัติตามปฏิทินการดำเนินการประเมินผลการเรียน	3.42	3.41	3.21	3.33	ปานกลาง
3.การนิเทศติดตามผลการดำเนินการประเมินผลการเรียน	3.27	3.39	3.34	3.32	ปานกลาง
4.การกำหนดสัดส่วนคะแนนระหว่างภาค /ปลายภาคเรียน	3.35	3.22	3.15	3.25	ปานกลาง
5.การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	3.51	3.46	3.48	3.49	ปานกลาง
6.การจัดสอบแก้ตัวนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	3.31	3.51	3.29	3.35	ปานกลาง
7.การไม่เข้าใจระเบียบการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา	2.85	2.59	2.28	2.58	ปานกลาง
8.การจัดทำเอกสารประกอบการวัดและประเมินผลให้เป็นปัจจุบัน	3.38	3.54	3.11	3.31	ปานกลาง
9.เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของนักเรียน	3.21	3.58	3.29	3.32	ปานกลาง
10.การตัดสินผลการเรียนหลังจากการสอบปลายภาค/ปลายปี	3.34	3.51	3.18	3.31	ปานกลาง
11.การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	3.09	3.22	3.18	3.15	ปานกลาง
รวม	3.28	3.37	3.08	3.22	ปานกลาง

จากตาราง 10 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้าน การปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มี ปัญหาใน การประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่าน จุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{X}=3.51$) ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมิน ตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของนักเรียน ($\bar{X}=3.58$) การจัดทำเอกสาร

ประกอบการวัดและประเมินผลให้เป็นปัจจุบัน ($\bar{X}=3.54$) การวางแผนการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน การจัดสอบแก้ตัวนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ และการตัดสินผลการเรียนหลังจากการสอบปลายภาค/ปลายปี ($\bar{X}=3.51$) ส่วนครูที่มีประสบการณ์ 10 ปีขึ้นไปมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนอยู่ในระดับน้อย คือ การไม่เข้าใจระเบียบการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา ($\bar{X}=2.28$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามประสบการณ์สอน

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการฯ	ประสบการณ์สอน				ระดับ ปัญหา
	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	10 ปี ขึ้นไป	รวม	
1.การประเมินตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษา	3.35	3.54	3.28	3.36	ปานกลาง
2.หลักการเรียนรู้ตามการประเมินตามสภาพจริง	3.21	3.44	3.26	3.28	ปานกลาง
3.ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง	3.29	3.41	3.25	3.30	ปานกลาง
4.การเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ที่จะวัดและประเมินผล	3.18	3.54	3.26	3.29	ปานกลาง
5.กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง	3.30	3.42	3.21	3.29	ปานกลาง
6.การวางแผนการประเมินตามสภาพจริง	3.21	3.34	3.33	3.28	ปานกลาง
7.การดำเนินการในการประเมินตามสภาพจริง	3.35	3.53	3.31	3.37	ปานกลาง
8.การใช้เทคนิคในการประเมินตามสภาพจริง	3.20	3.25	3.25	3.23	ปานกลาง
9.การวิเคราะห์เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนการสร้างเครื่องมือ	3.34	3.37	3.33	3.34	ปานกลาง
10.การพัฒนา ปรับปรุงเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง	3.35	3.37	3.36	3.36	ปานกลาง
11.การจัดกระบวนการประเมินขั้นสุดท้ายของผลงานนักเรียน	3.26	3.47	3.18	3.28	ปานกลาง
12.การสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3.35	3.41	3.41	3.39	ปานกลาง
13.การตัดสินผลการเรียนของนักเรียน	3.25	3.14	3.33	3.26	ปานกลาง
รวม	3.27	3.42	3.21	3.28	ปานกลาง

จากตาราง 11 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การประเมินตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษา ($\bar{X}=3.54$) การเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ที่จะวัดและประเมินผล ($\bar{X}=3.54$) และการดำเนินการในการประเมินตามสภาพจริง ($\bar{X}=3.53$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านการสร้างและ การใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามประสบการณ์สอน

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมิน	ประสบการณ์				ระดับ ปัญหา
	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	10 ปี ขึ้นไป	รวม	
1.การสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสอดคล้องกับสภาพนักเรียนแต่ละบุคคล	3.38	3.46	3.38	3.40	ปานกลาง
2.การประชุมวางแผนสร้างเครื่องมือในการประเมินผล	3.14	3.29	3.20	3.19	ปานกลาง
3.การออกข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมขั้นสูงกว่าความรู้ความจำ	3.31	3.32	3.39	3.34	ปานกลาง
4.การออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้	3.31	3.37	3.30	3.32	ปานกลาง
5.การทดลองและการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบเพื่อหา ประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง	3.15	3.49	3.28	3.27	ปานกลาง
6.การสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของโรงเรียน ได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมของนักเรียน	3.14	3.47	3.38	3.30	ปานกลาง
7.การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่าย และจำนวนข้อให้ เหมาะสมกับนักเรียน	3.33	3.56	3.50	3.44	ปานกลาง
8.การสร้างเครื่องมือวินิจฉัยนักเรียนรายบุคคล	3.16	3.46	3.40	3.32	ปานกลาง
9.การสร้างเครื่องมือที่หลากหลายในการประเมินผล	3.21	3.46	3.42	3.34	ปานกลาง
10.การนำเทคโนโลยีและเทคนิคการวัดและประเมินผลใหม่ ๆ มาใช้	3.15	3.53	3.39	3.32	ปานกลาง
11.การรายงานผลการเรียนกับนักเรียน /ผู้ปกครอง	3.08	3.36	3.20	3.19	ปานกลาง
12.การให้ข้อมูลย้อนกลับ	3.13	3.20	3.19	3.17	ปานกลาง
รวม	3.20	3.42	3.30	3.28	ปานกลาง

จากตาราง 12 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่าย และจำนวนข้อให้เหมาะสมกับนักเรียน ($\bar{X}=3.56$) และการนำเทคโนโลยีและเทคนิคการวัดและประเมินผลใหม่ๆ มาใช้ครูคณิตศาสตร์ ($\bar{X}=3.53$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่าย และจำนวนข้อให้เหมาะสมกับนักเรียน ($\bar{X}=3.56$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ จำแนกตามประสบการณ์สอน

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ	ประสบการณ์สอน				ระดับ ปัญหา
	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	10 ปี ขึ้นไป	รวม	
1. การจัดหาคู่มือและเอกสารในการประเมินตามสภาพจริง	3.37	3.47	3.26	3.35	ปานกลาง
2. การจัดอบรม/ประชุมสัมมนาครูในเรื่องการประเมินตามสภาพจริง	3.22	3.42	3.25	3.27	ปานกลาง
3. การหาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล	3.14	3.51	3.37	3.31	ปานกลาง
4. เอกสารการวัดและประเมินผลของ สพฐ. ไม่ครอบคลุมเรื่องการประเมินตามสภาพจริง	3.15	3.24	3.03	3.12	ปานกลาง
5. เอกสารทางวิชาการของ สพฐ. ส่งมาไม่ถึงครูผู้สอนคณิตศาสตร์	3.29	2.98	3.26	3.21	ปานกลาง
6. อุปกรณ์ในการจัดทำเอกสารการประเมินตามสภาพจริงไม่เพียงพอเช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร	3.16	3.08	2.88	3.04	ปานกลาง
7. การมีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง กว้างไกลของฝ่ายวิชาการกับครูคณิตศาสตร์	3.11	3.29	3.25	3.20	ปานกลาง
รวม	3.21	3.32	3.15	3.26	ปานกลาง

จากตาราง 13 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การหาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 3.51$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน	สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ระดับ ปัญหา
	คณิต	ไม่ใช่ คณิต	รวม	
1.การวางแผนการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน	3.29	3.39	3.33	ปานกลาง
2.การปฏิบัติตามปฏิทินการดำเนินการประเมินผลการเรียน	3.38	3.26	3.33	ปานกลาง
3.การนิเทศติดตามผลการดำเนินการประเมินผลการเรียน	3.30	3.37	3.32	ปานกลาง
4.การกำหนดสัดส่วนคะแนนระหว่างภาค /ปลายภาคเรียน	3.25	3.24	3.25	ปานกลาง
5.การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	3.44	3.56	3.49	ปานกลาง
6.การจัดสอบแก้ตัวนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	3.32	3.39	3.35	ปานกลาง
7.การไม่เข้าใจระเบียบการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา	2.48	2.75	2.58	ปานกลาง
8.การจัดทำเอกสารประกอบการวัดและประเมินผลให้เป็นปัจจุบัน	3.29	3.35	3.31	ปานกลาง
9.เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน ได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของ นักเรียน	3.33	3.30	3.32	ปานกลาง
10.การตัดสินผลการเรียนหลังจากการสอบปลายภาค/ปลายปี	3.20	3.50	3.31	ปานกลาง
11.การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	3.21	3.21	3.15	ปานกลาง
รวม	3.21	3.24	3.22	ปานกลาง

จากตาราง 14 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับน้อยคือ การไม่เข้าใจระเบียบการประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา ($\bar{X}=2.48$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{X}=3.56$) และการตัดสินผลการเรียนหลังจากการสอบปลายภาค/ปลายปี ($\bar{X}=3.50$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง	สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ระดับ ปัญหา
	คณิต	ไม่ใช่ คณิต	รวม	
1.การประเมินตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษา	3.34	3.40	3.36	ปานกลาง
2.หลักการเรียนรู้ตามการประเมินตามสภาพจริง	3.30	3.24	3.28	ปานกลาง
3.ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง	3.28	3.33	3.30	ปานกลาง
4.การเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ที่จะวัดและประเมินผล	3.23	3.39	3.29	ปานกลาง
5.กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง	3.27	3.32	3.29	ปานกลาง
6.การวางแผนการประเมินตามสภาพจริง	3.23	3.37	3.28	ปานกลาง
7.การดำเนินการในการประเมินตามสภาพจริง	3.30	3.50	3.37	ปานกลาง
8.การใช้เทคนิคในการประเมินตามสภาพจริง	3.23	3.24	3.23	ปานกลาง
9.การวิเคราะห์เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนการสร้างเครื่องมือ	3.30	3.41	3.34	ปานกลาง
10.การพัฒนา ปรับปรุงเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง	3.31	3.43	3.36	ปานกลาง
11.การจัดกระบวนการประเมินขั้นสุดท้ายของผลงานนักเรียน	3.26	3.31	3.28	ปานกลาง
12.การสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3.32	3.50	3.39	ปานกลาง
13.การตัดสินผลการเรียนของนักเรียน	3.20	3.36	3.26	ปานกลาง
รวม	3.27	3.30	3.28	ปานกลาง

จากตาราง 15 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การดำเนินการในการประเมินตามสภาพจริง ($\bar{X}=3.50$) และการสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($\bar{X}=3.50$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านการสร้างและ
การใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและ การใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง	สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ระดับ ปัญหา
	คณิต	ไม่ใช่ คณิต	รวม	
1.การสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และ สอดคล้องกับสภาพนักเรียนแต่ละบุคคล	3.34	3.50	3.40	ปานกลาง
2.การประชุมวางแผนสร้างเครื่องมือในการประเมินผล	3.24	3.11	3.19	ปานกลาง
3.การออกข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมขั้นสูงกว่าความรู้ความจำ	3.27	3.46	3.34	ปานกลาง
4.การออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3.24	3.46	3.32	ปานกลาง
5.การทดลองและการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ ของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง	3.30	3.22	3.27	ปานกลาง
6.การสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ โรงเรียน ได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ของนักเรียน	3.31	3.28	3.30	ปานกลาง
7.การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่าย และจำนวนข้อให้ เหมาะสมกับนักเรียน	3.46	3.42	3.44	ปานกลาง
8.การสร้างเครื่องมือวินิจฉัยนักเรียนรายบุคคล	3.35	3.26	3.32	ปานกลาง
9.การสร้างเครื่องมือที่หลากหลายในการประเมินผล	3.41	3.23	3.34	ปานกลาง
10.การนำเทคโนโลยีและเทคนิคการวัดและประเมินผลใหม่ๆ มาใช้	3.30	3.35	3.32	ปานกลาง
11.การรายงานผลการเรียนกับนักเรียน /ผู้ปกครอง	3.16	3.22	3.19	ปานกลาง
12.การให้ข้อมูลย้อนกลับ	3.13	3.22	3.17	ปานกลาง
รวม	3.29	3.27	3.28	ปานกลาง

จากตาราง 16 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมากคือ การสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสอดคล้องกับสภาพนักเรียนแต่ละบุคคล ($\bar{X}=3.50$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ จำแนกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนอื่นๆ	สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ระดับ ปัญหา
	คณิต	ไม่ใช่ คณิต	รวม	
1.การจัดหาคู่มือและเอกสารในการประเมินตามสภาพจริง	3.36	3.34	3.35	ปานกลาง
2.การจัดอบรม/ประชุมสัมมนาครูในเรื่องการประเมินตามสภาพจริง	3.31	3.20	3.27	ปานกลาง
3.การหาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล	3.31	3.29	3.31	ปานกลาง
4.เอกสารการวัดและประเมินผลของสพฐ. ไม่ครอบคลุมเรื่อง การประเมินตามสภาพจริง	3.01	3.30	3.12	ปานกลาง
5.เอกสารทางวิชาการของ สพฐ. ส่งมาไม่ถึงครูผู้สอนคณิตศาสตร์	3.23	3.19	3.21	ปานกลาง
6.อุปกรณ์ในการจัดทำเอกสารการประเมินตามสภาพจริงไม่เพียงพอ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร	2.97	3.16	3.04	ปานกลาง
7. การมีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง กว้างไกลของฝ่ายวิชาการกับครูคณิตศาสตร์	3.25	3.12	3.20	ปานกลาง
รวม	3.21	3.21	3.20	ปานกลาง

จากตาราง 17 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ครูคณิตศาสตร์

ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์ที่มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตาราง 18 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง จำแนกตามประสบการณ์สอน และจำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

สาขาที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน	N	ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง							
			การปฏิบัติตามระเบียบ		ความรู้ความเข้าใจ		การสร้าง/การใช้เครื่องมือ		การสนับสนุน/ปัญหาอื่นๆ	
			\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิต	ต่ำกว่า 5 ปี	62	3.25	.76	3.21	.79	3.13	.65	3.18	.56
	5 – 10 ปี	33	3.31	.81	3.40	.92	3.46	.86	3.27	.71
	10 ปีขึ้นไป	77	3.15	.80	3.27	.89	3.35	.71	3.20	.62
	รวม	172	3.21	.79	3.27	.86	3.29	.73	3.21	.62
ไม่ใช่คณิต	ต่ำกว่า 5 ปี	48	3.33	.59	3.35	.66	3.28	.68	3.24	.63
	5 – 10 ปี	26	3.45	.59	3.45	.68	3.37	.66	3.38	.57
	10 ปีขึ้นไป	29	2.91	.74	3.07	.73	3.15	.76	3.01	.68
	รวม	103	3.24	.66	3.30	.70	3.27	.69	3.21	.64
รวม	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.28	.69	3.27	.74	3.20	.67	3.21	.59
	5 – 10 ปี	59	3.37	.71	3.43	.81	3.42	.77	3.32	.65
	10 ปีขึ้นไป	106	3.08	.79	3.21	.85	3.30	.73	3.15	.64
	รวม	275	3.22	.74	3.28	.80	3.28	.72	3.21	.62

จากตาราง 18 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ ที่มีประสบการณ์สอน ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน โดยมีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.22 3.28 3.28 และ 3.21 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาครุคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป พบว่า มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.21 3.27 3.29 และ 3.21 ตามลำดับ

ส่วนครุคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาที่ไม่ใช่สาขาครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป พบว่ามีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.24 3.30 3.27 และ 3.21 ตามลำดับ

ตาราง 19 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

ด้าน	สาขาที่สำเร็จการศึกษา	ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง				ระดับปัญหา
		n	\bar{x}	S	$S_{\bar{x}}$	
การปฏิบัติตาม ระเบียบการวัด	ครุคณิตศาสตร์	172	3.21	.79	.06	ปานกลาง
	ไม่ใช่ครุคณิตศาสตร์	103	3.24	.66	.06	
	รวม	275	3.23	.73	.06	
ความรู้ความ เข้าใจใน กระบวนการ	ครุคณิตศาสตร์	172	3.27	.86	.07	ปานกลาง
	ไม่ใช่ครุคณิตศาสตร์	103	3.30	.70	.06	
	รวม	275	3.29	.78	.07	
การสร้างและการ ใช้เครื่องมือ	ครุคณิตศาสตร์	172	3.29	.73	.06	ปานกลาง
	ไม่ใช่ครุคณิตศาสตร์	103	3.27	.69	.07	
	รวม	275	3.28	.71	.07	
ด้านการ สนับสนุนจากทาง โรงเรียน	ครุคณิตศาสตร์	172	3.21	.62	.05	ปานกลาง
	ไม่ใช่ครุคณิตศาสตร์	103	3.21	.64	.06	
	รวม	275	3.21	.64	.06	

ตาราง 19 (ต่อ)

ด้าน	สาขาที่สำเร็จการศึกษา	ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง				ระดับ ปัญหา
		n	\bar{X}	S	$S_{\bar{X}}$	
ภาพรวม	คณิตศาสตร์	172	3.24	.66	.06	ปานกลาง
	ไม่ใช่คณิตศาสตร์	103	3.26	.59	.06	
	รวม	275	3.25	.63	.06	

จากตาราง 19 พบว่า ครูที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่สาขา
คณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลางทุก
ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวม($\bar{X}=3.25$) และรายด้านมีคะแนน
เฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจใน
กระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง
ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆและในภาพรวมเท่ากับ 3.23 3.29 3.28 และ 3.21
ตามลำดับ

ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า มีปัญหาในการประเมินตาม
สภาพจริงโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมิน
ตามสภาพจริงโดยรวม($\bar{X}=3.24$) และรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการ
วัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการ
สร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและ
ปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.21 3.27 3.29 และ 3.21 ตามลำดับ

ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาที่ไม่ใช่สาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า มีปัญหาในการ
ประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง
โดยรวม($\bar{X}=3.26$) และรายด้านมีคะแนนเฉลี่ย ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและ
ประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้าง
และการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหา
อื่นๆ เท่ากับ 3.24 3.30 3.27 และ 3.21 ตามลำดับ

ตาราง 20 ค่าสถิติพื้นฐานของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน

ด้าน	ประสบการณ์สอน	ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง				ระดับปัญหา
		n	\bar{X}	S	$S_{\bar{X}}$	
การปฏิบัติตามระเบียบการวัด	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.28	.69	.66	ปานกลาง
	5 – 10 ปี	59	3.37	.71	.09	
	10 ปีขึ้นไป	106	3.08	.79	.08	
	รวม	275	3.24	.73	.28	
ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.27	.74	.07	ปานกลาง
	5 – 10 ปี	59	3.43	.81	.11	
	10 ปีขึ้นไป	106	3.21	.85	.08	
	รวม	275	3.30	.80	.09	
การสร้างและ การใช้เครื่องมือ	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.20	.67	.06	ปานกลาง
	5 – 10 ปี	59	3.42	.77	.10	
	10 ปีขึ้นไป	106	3.30	.73	.07	
	รวม	275	3.31	.72	.08	
ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียน	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.21	.59	.06	ปานกลาง
	5 – 10 ปี	59	3.32	.65	.08	
	10 ปีขึ้นไป	106	3.15	.64	.06	
	รวม	275	3.23	.63	.07	
รวม	ต่ำกว่า 5 ปี	110	3.24	.58	.06	ปานกลาง
	5 – 10 ปี	59	3.39	.66	.09	
	10 ปีขึ้นไป	106	3.19	.69	.07	
	รวม	275	3.27	.64	.07	

จากตาราง 20 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5–10 ปีและ 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวม ($\bar{X}=3.27$) และรายด้านมี

คะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.24 3.30 3.31 และ 3.23 ตามลำดับ

ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี พบว่า มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวม ($\bar{X}=3.24$) และรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.28 3.27 3.20 และ 3.21 ตามลำดับ

ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอน 5–10 ปี พบว่า มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวม ($\bar{X}=3.39$) และรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.37 3.43 3.42 และ 3.32 ตามลำดับ

ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป พบว่า มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน โดยมีคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยรวม ($\bar{X}=3.19$) และรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ เท่ากับ 3.08 3.21 3.30 และ 3.15 ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ของครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน และผลปฏิสัมพันธ์ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ที่เกิดจากการส่งผลร่วมกันระหว่างตัวแปรประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way Analysis of Variance) ดังตาราง 19 -20

2.1 ผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ในภาพรวมของครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนและสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน ดังตาราง 19

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครู
คณิตศาสตร์ในภาพรวม จำแนกตามประสบการณ์สอน และสาขาที่สำเร็จการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
สาขาที่สำเร็จการศึกษา (A)	.015	1	.015	.037	.848
ประสบการณ์สอน (B)	2.148	2	1.074	2.600	.076
ปฏิสัมพันธ์ (A x B)	1.278	2	.639	1.547	.215
ความคลาดเคลื่อน	111.127	269	.413		
รวม	113.964	274			

จากตาราง 21 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาต่างกัันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาต่างกััน มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่างกัันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่างกััน มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในภาพรวมไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พบการเกิดผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาที่สำเร็จการศึกษาและประสบการณ์สอนต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาต่างกัันและมีประสบการณ์สอนต่างกัันไม่ร่วมกันส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครู
คณิตศาสตร์ในแต่ละด้าน จำแนกตามประสบการณ์สอน และสาขาที่สำเร็จการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ด้านการปฏิบัติตามระเบียบฯ					
สาขาที่สำเร็จการศึกษา (A)	.001	1	.001	.002	.966
ประสบการณ์สอน (B)	5.158	2	2.579	4.799**	.009
ปฏิสัมพันธ์ (A x B)	1.723	2	.861	1.603	.203
ความคลาดเคลื่อน	144.573	269	.537		
รวม	150.137	274			
ด้านความรู้ความเข้าใจ					
สาขาที่สำเร็จการศึกษา (A)	.000	1	.000	.000	.997
ประสบการณ์สอน (B)	2.285	2	1.142	1.782	.170
ปฏิสัมพันธ์ (A x B)	1.357	2	.679	1.059	.348
ความคลาดเคลื่อน	172.412	269	.641		
รวม	175.476	274			
ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ					
สาขาที่สำเร็จการศึกษา (A)	.143	1	.143	.281	.596
ประสบการณ์สอน (B)	1.686	2	.843	1.656	.193
ปฏิสัมพันธ์ (A x B)	1.544	2	.772	1.517	.221
ความคลาดเคลื่อน	136.864	269	.509		
รวม	140.415	274			
ด้านการสนับสนุนและอื่น ๆ					
สาขาที่สำเร็จการศึกษา (A)	.003	1	.003	.008	.929
ประสบการณ์สอน (B)	1.759	2	.880	2.271	.105
ปฏิสัมพันธ์ (A x B)	.981	2	.491	1.267	.283
ความคลาดเคลื่อน	104.194	269	.387		
รวม	106.369	274			

จากตาราง 22 พบว่า ครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ส่วนครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในด้านความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ครูคณิตศาสตร์ที่มีสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์สอนกับสาขาที่สำเร็จการศึกษาส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 4 ด้าน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงว่า ครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ดังนั้นจึงมีการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยสถิติทดสอบ LSD ผลการเปรียบเทียบดังตาราง 21 ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่มีสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 4 ด้านไม่แตกต่างกัน และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์สอนกับสาขาที่สำเร็จการศึกษาส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 4 ด้าน

2.2 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน จำแนกตามประสบการณ์สอนด้วยสถิติทดสอบ LSD ดังตาราง 21

ตาราง 23 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน

ด้านการปฏิบัติตามระเบียบฯ		ต่ำกว่า 5 ปี	5 - 10 ปี	10 ปีขึ้นไป
ประสบการณ์สอน	\bar{X}	3.28	3.37	3.08
ต่ำกว่า 5 ปี	3.28	-	.01	.20*
5 - 10 ปี	3.37		-	.29*
10 ปีขึ้นไป	3.08			-

* $p < .05$

จากตาราง 23 พบว่า ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปีและกับ 10 ปีขึ้นไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูที่มีประสบการณ์สอน 5-10 ปีกับ 10 ปีขึ้นไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เช่นกัน นั้นแสดงว่า ครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี และ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนแตกต่างกับครูที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป โดยครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปีและ 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนมากกว่าครูที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปวัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ของครูที่สำเร็จการศึกษาศาขาคณิตศาสตร์ และสาขาที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี และครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน รวมทั้งศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาที่สำเร็จการศึกษากับประสบการณ์สอนที่ส่งผลต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 โดยผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า ความแตกต่างของสาขาที่สำเร็จการศึกษา และประสบการณ์สอน จะมีอิทธิพลที่ทำให้ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ แตกต่างกัน และคาดว่าจะมีผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาขาที่สำเร็จการศึกษากับตัวแปรประสบการณ์สอนต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ปีการศึกษา 2550 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี โดยแบ่งออกเป็นในสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ จำนวน 175 คน สถานศึกษาขนาดกลาง จำนวน 74 คน และสถานศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 26 คน ซึ่งรวมทั้งสิ้น 275 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น(Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงจำนวน 43 ข้อ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับครูคณิตศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการตรวจสอบความสมบูรณ์คัดเลือกแบบสอบถามจำแนกกลุ่มครูคณิตศาสตร์ตามสาขาที่สำเร็จการศึกษากับประสบการณ์สอน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยการหาค่าสถิติพื้นฐานในการศึกษาของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้

ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (TWO - Way ANOVA) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ของครุคณิตศาสตร์ตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา กับประสบการณ์สอน รวมทั้งการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงแต่ละด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนหนึ่งตัวแปร (Univariate Test) และทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher) จากนั้นนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้นมาสรุปแล้วเขียนกราฟแสดงสภาพของปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ครุคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

1.1 ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน พบว่า ครุคณิตศาสตร์ มีปัญหาด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมากที่สุด คือ การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ และข้อที่ครุคณิตศาสตร์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงน้อยที่สุดคือ การไม่เข้าใจระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา

1.2 ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง พบว่า ครุคณิตศาสตร์มีปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมาก

ที่สุดคือ การสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และข้อที่ครูคณิตศาสตร์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงน้อยที่สุดคือ การใช้เทคนิคในการประเมินตามสภาพจริง

1.3 ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง พบว่า ครูคณิตศาสตร์ มีปัญหาด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมากที่สุดคือ การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่ายและจำนวนข้อให้เหมาะสมกับนักเรียน และข้อที่ครูคณิตศาสตร์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงน้อยที่สุดคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

1.4 ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีปัญหา ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมากที่สุดคือ การจัดหาคู่มือและเอกสารในการประเมินตามสภาพจริง และข้อที่ครูคณิตศาสตร์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงน้อยที่สุดคือ อุปกรณ์ในการจัดทำเอกสารการประเมินตามสภาพจริงไม่เพียงพอเช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร

2. จากผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาและประสบการณ์สอนปรากฏผลดังนี้

2.1 ครูที่มีประสบการณ์ต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบรายค่าของครูที่มีประสบการณ์สอนในด้านปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี กับ 10 ปีขึ้นไปและครูที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี กับ 10 ปีขึ้นไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนในด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ครูคณิตที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และสาขาที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์ มีปัญหาด้านการประเมินตามสภาพจริง โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 ผลการศึกษาปฏิสัมพันธ์โดยภาพรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้าน พบว่า ไม่พบปฏิสัมพันธ์สองทาง(Two –Way Interaction Effects) ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างประสบการณ์สอนกับสาขาที่สำเร็จการศึกษาต่อปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง ครูคณิตศาสตร์มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ซึ่งในการประเมินตามสภาพจริงครูผู้สอนจึงต้องมีการวางแผนเพื่อออกแบบงานให้นักเรียนปฏิบัติ และงานที่ให้นักเรียนปฏิบัตินั้นต้องสัมพันธ์กับความเป็นจริง เป็นงานที่นักเรียนได้แสดงความคิดระดับสูงออกมา ครูจึงต้องใช้เครื่องมือที่หลากหลายช่วยในการประเมินตามสภาพจริง (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ 2544 : 101-104) จะเห็นว่าการประเมินตามสภาพจริงต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดีและมีหลายขั้นตอน และครูยังไม่เข้าใจในวิธีการประเมินตามสภาพจริงเท่าที่ควร โดยเฉพาะการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนในปัจจุบันและการวัดและประเมินผลการเรียนที่เคยผ่านมาแตกต่างกันเพราะหลักสูตรเดิมจะเป็นการประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหลักการประเมินผลในปัจจุบันเน้นเน้นที่การประเมินตามสภาพจริง จึงเป็นไปได้ว่าครูอาจจะยังไม่เข้าใจในวิธีการประเมินตามสภาพจริงเท่าที่ควร จึงทำให้ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณ โยธสิงห์ (2546 : 84) ที่พบว่า ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงค่อนข้างมาก โดยมีปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาด้านวิธีการและการสร้างเครื่องมือ ของ สมหมาย โมฆรัตน์(2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยพบว่า ปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ส่วนมากเห็นว่าการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการกำหนดมีความยุ่งยากอยู่ในระดับปานกลาง และของ ประสงค์ สกุลซัง (2544 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการวิจัยพบว่า ครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในกระบวนการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง(ร้อยละ 56.78)

2. ผลการเปรียบเทียบปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือ และด้านการการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ในภาพรวมและรายด้าน ปรากฏผลดังนี้

2.1 ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไปมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ครู

คณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงไม่แตกต่างกัน เพราะในปัจจุบันหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลการเรียน ให้การประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงเป็นส่วนหนึ่งในการวัดและประเมินผลการเรียน และครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป ซึ่งครูคณิตศาสตร์ทั้ง 3 กลุ่มนี้อยู่ในช่วงเวลาของการเรียนรู้ในวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงเดียวกัน จึงทำให้ครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป ทั้ง 3 กลุ่มมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนมไพร สวัสดิวงศ์ (2545 : บทคัดย่อ) พบว่า ครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ซึ่งในแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการจัดเตรียมการสอน และด้านการวัดและประเมินผล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วินิตา วรณวิวรรณ์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะครูที่มีอายุและประสบการณ์ในการสอนต่างกันนั้นมีโอกาสได้รับความรู้หรือคำแนะนำต่างๆ เกี่ยวกับการประเมินผลเท่าๆ กัน จึงทำให้มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง และครูที่มีอายุต่ำกว่า 35 ปี มีความรู้ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงสูงกว่าครูที่มีอายุ 35 ถึง 45 ปี และครูที่มีอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป

เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่างกันมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพียงด้านเดียวและจากการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี กับ 10 ปีขึ้นไป และครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์สอน 5-10 ปี กับ 10 ปีขึ้นไป แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี กับ 10 ปีขึ้นไป มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงแตกต่างกัน โดยครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมากกว่าครูที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป ครูที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไปมีความเข้าใจในด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนได้ดีกว่าครูที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี และ 5-10 ปี และในช่วงเวลาของการเริ่มใช้หลักสูตรวัดและประเมินผลตามสภาพจริง มีการให้ครูเข้าอบรมเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งครูที่ได้เข้าอบรมส่วนใหญ่จะเป็นที่มีประสบการณ์มาก ซึ่งครูที่มีประสบการณ์มากกว่าจะสามารถเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ได้เร็วกว่าครูที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการหยั่งรู้ของโคลเลอร์ (Wolfgang Kohler) ที่อธิบายว่า การที่บุคคลจะเกิดการหยั่งรู้ได้เร็วหรือช้าขึ้น ย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของบุคคลในครั้งก่อน ดังนั้น ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ย่อมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ดีกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิวรรณ

ไชยวงศ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง 2533) พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลต่างกันมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วย การวัดและประเมินผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า ครูที่สำเร็จการศึกษาสาขา คณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงแตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งครูคณิตศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาต่างกัน มีปัญหาในการประเมินตาม สภาพจริงทั้งโดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงเป็นเรื่อง ที่ครูที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์เริ่มศึกษาพร้อมกัน จึงทำให้ผล จากการวิจัย พบว่า ครูมีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง นั้นแสดงว่า ครูผู้สอนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเท่าที่ควร ถึงแม้ว่า จะมีการเข้ารับอบรมแล้วก็ตาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณ โยธสิงห์ (2546 : 84) ที่ได้ทำ การวิจัย พบว่า ครูมีปัญหาในการวัดและประเมินตามสภาพจริงค่อนข้างมาก โดยมีปัญหาที่พบมาก ที่สุดคือ ปัญหาด้านวิธีการและการสร้างเครื่องมือ ครูมีความวิตกว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นอาจไม่ ถูกต้องตามหลักการ จึงทำให้ครูที่สำเร็จการศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และที่ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์ มีปัญหา ในการเตรียมการประเมินตามสภาพจริงไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิญา เหม ระ (2546 : 76) ที่ได้ทำการวิจัย พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาครูและที่ไม่วุฒิการศึกษาครูมีการ ดำเนินการประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการสัมภาษณ์และพูดคุยกับครูคณิตศาสตร์ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ให้ความสนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนและมีการนำเอาวิธีการประเมินตามสภาพจริงมาใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ยังมีปัญหาในวิธีการสร้างและการใช้เครื่องมือ และการสนับสนุนจาก ทางโรงเรียน ดังนั้นควรมีการจัดหน่วยศึกษานิเทศก์ หรือบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการประเมิน ตามสภาพจริง ทำการจัดอบรม ชี้แจงและออกติดตามผลการปฏิบัติ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ของ เพื่อนครู จะได้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. จากผลการวิจัยพบว่า ครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานนทบุรี มีปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงด้านความรู้ความเข้าใจในการประเมินตาม สภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง จึงควรจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เรื่องการประเมินตาม

สภาพจริงแต่ละสาระการเรียนรู้ จัดทำเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริงให้ครูและผู้เกี่ยวข้องได้ศึกษาและทำความเข้าใจยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลของการประเมินนอกจากจะสะท้อนภาพการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และความรู้ของผู้เรียนแล้ว ยังสะท้อนให้เห็นความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนและความร่วมมือที่ดีหรือปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียนอีกด้วย เพื่อสนับสนุนให้มีการประเมินตามสภาพจริงได้รับการปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพกว่านี้ ควรใช้ผลการประเมินตามสภาพจริงเป็นหลักฐานหนึ่งในการพิจารณาความเชี่ยวชาญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีประเด็นที่น่าสนใจอีกหลายประการที่ควรจะมีการค้นคว้าวิจัยต่อไป เช่น

1. ควรมีการศึกษาปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงในรายวิชาอื่นๆ หรือระดับชั้นที่แตกต่างกันไป

2. ควรมีการทำกรวิจัยในลักษณะเช่นนี้ แต่เปลี่ยนเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพราะจะทำให้ทราบสภาพการปฏิบัติ และปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงมากยิ่งขึ้น และควรทำการวิจัยกับโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จหรือมีปัญหา ซึ่งจะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลถึงสภาพปัญหาการประเมินตามสภาพจริง

3. ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อจะได้เป็นตัวอย่างแก่ครูผู้สอนต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ บั้งทอง. (2542). การศึกษาผลการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- กรมวิชาการ. (2535). คู่มือประเมินผลการเรียนหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2542). การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545,มกราคม. การประเมินสภาพจริง. วารสารการศึกษาปฐมวัย 6(1) : 6.
- กอบแก้ว วิมานจันทร์. (2542). การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- จรัส คำยัง. (2537). การประเมินตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- จิตฐิพร ศิริตานนท์. (2542). การศึกษาผลของการประเมินด้วยพอดโพลีโอที่มีต่อความรับผิดชอบ และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จงกล ชันทอง. (2543). การศึกษาความรู้และเจตคติต่อการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานของครูสังกัดสำนักงานเขตลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตกุล. (2518). เทคนิคการวัดผล. พระนคร: วัฒนาพานิช.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8, กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ดิลก กุลชูศักดิ์. (2547). การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง โรงเรียนบ้านคลองไผ่งาม อำเภอบ้านขัว จังหวัดชัยภูมิ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ตุ้ จงลักษณ์. (2543). กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา: ศึกษากรณีโรงเรียนในโครงการปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองคาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

- ทรงศรี ตุ่นทอง. (2545). การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การทดสอบและวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิยม ไชยวงศ์.(2544). “ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ ” การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ “รูปแบบการเรียนการสอนและการประเมินผลจากสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์”. กรุงเทพฯ : ดับปรีว.เจ.พริอบเพอดี.
- นิรมล สังข์กุล. (2547). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูกลุ่มศรีนครินทร์ สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผ่องฉวี หิรัญชาติ. (2530). การศึกษาความรู้ การปฏิบัติและปัญหาของครูเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์(ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด; นิภา ศรีไพโรจน์ ; และนุชวณา ทองทิวี. (2528). การวัดและประเมินผลการศึกษา: มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปรินดาการพิมพ์.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2527). การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2524). คู่มืออาจารย์การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : การพิมพ์พระนคร.
- _____. (2535). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543 พฤษภาคม - สิงหาคม. เกณฑ์การประเมิน. วาสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 15(2): 75-76.
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล. (2532). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยครู. วิทยานิพนธ์ คม. (การวิจัยทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประสงค์ สกุลช่วง. (2544). ความเข้าใจ สภาพการปฏิบัติและเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาการวิจัยการศึกษา): มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

- ปรีชา สามัคคี. (2530). *สภาพปฏิบัติ ปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาในการวัดและประเมินผลในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.*
- พรรณวลัย คีร์วงศ์วัฒนา. (2542). *ผลการใช้แฟ้มสะสมงานนักเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตรกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- พรรณเพ็ญ ทนเกล้า. (2523). *ปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาครุศาสตร์บัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- พัชรินทร์ เหมโชติ. (2523). *ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครุคณิตศาสตร์. ปรินญา ค.ม. (มัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- พนมไพโร สวัสดิวงศ์. (2545). *ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม.(หลักสูตรและการสอน): บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.*
- พวงเพชร ขาวปลอด. (2546). *การศึกษาผลการวัดและประเมินตามสภาพจริงวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). *การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ราชน มีศรี. (2545). *การเรียนรู้ตามสภาพจริง-เพื่อพัฒนาการคิด. 25(12) : 38-41.*
- วสุ จอกสถิตย์. (2545). *การประเมินผลตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 : หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องเกษตรผสมผสานครบวงจร. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.*
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2540). *กระบวนการค้นคว้าใหม่ : การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล ควบคู่กับการศึกษา.*
- วินิตา วรรณวิวรรณ์. (2540). *การศึกษาความรู้และเจตคติของครูที่มีต่อการวัดและประเมินผล การเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.*

- ศิริพร มาวรณา. (2546). ผลการใช้ทักษะการสื่อสารและการประเมินผลตามสภาพจริงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการนำเสนอข้อมูล. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สงบ ลักษณะ. (2545). ความสำคัญของการวัดและประเมินตามแนวปฏิรูปการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ 2545, จาก <http://rrr.moe.go.th/maine/artcle - sagob/assesss.htm>.
- สมนึก นนธิจันทร์. (2545). การเรียนการสอนในการวัดและประเมินผลจากสภาพจริงของนักเรียนโดยใช้ Portfolio. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมนึก ภัททิยธานี. (2537). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. กาลสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- _____. (2542). การวัดผลการศึกษา. ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมหมาย โมฆรัตน์. (2542). การศึกษาสภาพปฏิบัติและปัญหาการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. : (การวิจัยการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2540). การประเมินผลจากสภาพจริงและแฟ้มสะสมงาน (Authentic And Portfolio Assessment). ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2544, มีนาคม – เมษายน). การประเมินตามสภาพจริง : อีกทางเลือกหนึ่งของการประเมินผล. กองบริหารการศึกษา 13(96): 101-104.
- สันต์ เกษมทรัพย์. (2541). การศึกษาสภาพปฏิบัติ ปัญหา และความต้องการในการวัดและประเมินผลของครุคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา): มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิกร สุมาลี. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับเจตคติต่อการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงของครูผู้สอนในโรงเรียนของอำเภอนครหลวง กรุงเทพมหานคร เขต 2. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สีไพร อินอ่อน. (ม.ป.ป.). การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านของนักเรียนโดยใช้การประเมินแฟ้มสะสมงานระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ศศม. (ศึกษาศาสตร์ - การสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- สุชานาถ ยอดอินทร์พรหม. (2544, ธันวาคม). การประเมินตามสภาพจริง. *วารสารวิชาการ*. 4(12).
- สุทธิวรธน์ ไชยวงศ์. (2534). *ความเข้าใจและวิธีการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษาที่ 8*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- ส. วาสนา ประवालพุกษ์. (2539). การประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพจริง : *สารพัฒนาหลักสูตร*.
- _____. (2539). การวัดและประเมินผลจากปฏิบัติจริง(Authentic Assessment) : *สารพัฒนาหลักสูตร*.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *การประเมินผลตามสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: บริหารกราฟฟิค.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2525). *การประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อภิญา เหมระ. (2544). *การจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของครูธุรกิจ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- อมรรัตน์ พันธุ์งาม. (2543). *การพัฒนากระบวนการประเมินผลงานและการใช้ประโยชน์จากผล การประเมินแฟ้มสะสมงาน. การประยุกต์ใช้การประเมินอภิมาน. ปรินูญานศาสตรดุษฎี บัณฑิต (วิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา) ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- อรุณ โยชสิงห์. (2546). *ความเข้าใจ สภาพการปฏิบัติ และปัญหาในการวัดและประเมินผลการ เรียนตามสภาพจริงของครูผู้สอนในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย การใช้หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สกลนคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (วิจัยการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.*
- อรุณรัตน์ สารกิตติพันธ์. (2541). *การศึกษาสภาพการใช้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการ ประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2523) พ.ศ. 2533. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- Browning, Arhetta Jane. (1999). Questions of equity: Kentucky authentic assessment reading and mathematics results compared by sex and location. *in Dissertation Abstracts International*. 60 (115A): 151
- Drugo, Edward. J. (1998). Authentic Assessment implementation and practice (Assessment). *in Dissertation Abstracts International*. 59(9A): 299.

- Klem, Lynn Mary. (1996, November). *Examining a Special Case of Construct Validity : Toward Deriving Implication for School Authentic Assessment. Dissertation Abstracts International. 57(05): 120.*
- Merphy, A.A.(1995) *A model For Authentic Assessment Utilizing Portfolio*. Illinois: Northern University.
- Price, Jon William. (1998). Authentic Assessment and its results in a middle school classroom. *In Masters Abstracts International*. 37(1): 151
- Suurtamm, Christine Anne. (1999). Beliefs, practices and concerns about Authentic Assessment : Five case studies of secondary mathematics teachers. *in Dissertation Abstracts International*. 61(1A): 255.
- Thomas, Sallyo. (1994, November). Knowing Learners – Knowing Ourselves : Teachers' Perception of Change in Theory and Practice Resulting From Inquiry into Authentic Assessment. *Dissertation Abstracts International*. 55(05): 301.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์
แบบสอบถามวัดสภาพและปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

แบบสัมภาษณ์

ปัญหาในการประเมินผลตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ถูกสัมภาษณ์

วันที่สัมภาษณ์

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอนนอกจากวิชาคณิตศาสตร์

.....

ประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์

ปี

ตอนที่ 2 ปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

1. จากการประเมินตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์ ท่านคิดว่าคำว่า *สภาพจริง* หมายถึงอะไร และแตกต่างจากการวัดและประเมินผลแบบเดิมอย่างไร ?

.....

.....

2. จากการเรียนการสอนท่านมีเทคนิคในการประเมินตามสภาพจริงอย่างไรบ้าง ? (พร้อมยกตัวอย่าง)

.....

.....

3. ท่านต้องการความกระจ่างเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริงนั้นอย่างไร ?

3.1 ระเบียบสถานศึกษา ว่าด้วย การประเมินผลการเรียนรู้

.....

.....

3.2 การวางแผนการประเมินผลตามสภาพจริง

.....

.....

3.3 การดำเนินกิจกรรมในการประเมินผล

.....

.....

3.4 การใช้เทคนิคการประเมินผล

.....

.....

.....

3.5 การให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริงอย่างไรบ้าง ?

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบสอบถาม

วัดสภาพปัญหาในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามวัดสภาพและปัญหาฉบับนี้ต้องการทราบระดับปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียน ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง การสร้างและการใช้เครื่องมือของครุคณิตศาสตร์ และการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ของท่านในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์ ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามวัดปัญหาให้ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่านเพื่อประโยชน์ในการวิจัย
2. การตอบแบบสอบถามวัดปัญหาครั้งนี้ จะนำไปใช้เพื่อการวิจัยทางการศึกษาเท่านั้น ไม่มีผลเสียต่อท่านหรือโรงเรียนแต่ประการใดๆ ทั้งสิ้น
3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 43 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัญหาด้านการปฏิบัติตามระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา
 - ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์
 - ตอนที่ 4 แบบสอบถามปัญหาของตัวท่านเองในด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์
 - ตอนที่ 5 แบบสอบถามปัญหาด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและปัญหาอื่นๆ ในการประเมินตามสภาพจริงของครุคณิตศาสตร์
4. คำตอบของท่านไม่มีข้อใดผิด และไม่มีข้อใดถูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของท่าน
5. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ขีดทับเครื่องหมายเดิมเสียก่อนแล้วจึงเลือกใหม่ตามที่ต้องการ
6. สำหรับการตอบแบบสอบถามให้ท่านพิจารณาแบบสอบถามแต่ละข้อโดยละเอียดว่าท่านมีปัญหามาในการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับใดตามความเป็นจริง แล้วให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับปัญหา มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพียงข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

ตัวอย่าง

ประเด็นปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง วิชาคณิตศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0. การจัดทำบันทึกการสอนวิชาคณิตศาสตร์	...√..
00. การวางแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์√..

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

สาขาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

สาขาคณิตศาสตร์

ไม่ใช่สาขาคณิตศาสตร์

ประสบการณ์ด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์

ต่ำกว่า 5 ปี

5 - 10 ปี

10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัญหาด้านการปฏิบัติตามระเบียบ ว่าด้วย การวัดและประเมินผล การเรียน

ประเด็นปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง วิชาคณิตศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ ว่าด้วย การวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา</u>					
1. การวางแผนการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน
2. การปฏิบัติตามปฏิทินการดำเนินการประเมินผลการเรียน
3. การนิเทศติดตามผลการดำเนินการประเมินผลการเรียน
4. การกำหนดสัดส่วนคะแนนระหว่างภาค /ปลายภาคเรียน
5. การจัดสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้อ
6. การจัดสอบแก้ตัวนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้อ
7. การไม่เข้าใจระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา
8. การจัดทำเอกสารประกอบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงให้เป็นปัจจุบัน
9. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน ได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของนักเรียน
10. การตัดสินผลการเรียนหลังจากการสอบปลายภาค/ปลายปี
11. การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการประเมินตาม
สภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ประเด็นปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง วิชาคณิตศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
<u>ด้านความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ การประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์</u>					
1. การประเมินตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการจัด การศึกษา
2. หลักการเรียนรู้ตามการประเมินตามสภาพจริง
3. ลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง
4. การเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ ที่จะ วัดและประเมินผล
5. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การประเมิน ตามสภาพจริง
6. การวางแผนการประเมินตามสภาพจริง
7. การดำเนินการในการประเมินตามสภาพจริง
8. การใช้เทคนิคในการประเมินตามสภาพจริง
9. การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อน การสร้างเครื่องมือ
10. การพัฒนา ปรับปรุงเครื่องมือการประเมินตามสภาพ จริง
11. การจัดกระบวนการประเมินขั้นสุดท้ายของผลงาน นักเรียน
12. การสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลตามสภาพจริงใน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
13. การตัดสินผลการเรียนของนักเรียน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามปัญหาของตัวท่านเองในการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ประเด็นปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง วิชาคณิตศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์</u>					
1. การสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสอดคล้องกับสภาพนักเรียนแต่ละบุคคล
2. การประชุมวางแผนสร้างเครื่องมือในการประเมินผล
3. การออกข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมขั้นสูงกว่าความรู้ความจำ
4. การออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
5. การทดลองและการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง
6. การสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน ได้แก่ พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของนักเรียน
7. การกำหนดข้อคำถามให้มีความยากง่าย และจำนวนข้อให้เหมาะสมกับนักเรียน
8. การสร้างเครื่องมือวินิจฉัยนักเรียนรายบุคคล
9. การสร้างเครื่องมือที่หลากหลายในการประเมินผล
10. การนำเทคโนโลยีและเทคนิคการวัดและประเมินผลใหม่ๆ มาใช้
11. การรายงานผลการเรียนกับนักเรียน /ผู้ปกครอง
12. การให้ข้อมูลย้อนกลับ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามปัญหาด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่นๆ ในการ
ประเมินตามสภาพจริงของครูคณิตศาสตร์

ประเด็นปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง วิชาคณิตศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ด้านการสนับสนุนจากทางโรงเรียนและอื่น ๆ					
1. การจัดหาคู่มือและเอกสารในการประเมินตาม สภาพจริง
2. การจัดอบรมและประชุมสัมมนาครูในเรื่องการ ประเมินตามสภาพจริง
3. การหาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการ ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล
4. เอกสารการวัดและประเมินผลของ สพฐ. ไม่ ครอบคลุมเรื่องการประเมินตามสภาพจริง
5. เอกสารทางวิชาการของ สพฐ. ส่งมาไม่ถึงครูผู้สอน คณิตศาสตร์โดยตรง
6. อุปกรณ์ในการจัดทำเอกสารการประเมินตามสภาพ จริงไม่เพียงพอ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่าย เอกสาร
7. การมีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง กว้างไกล ของฝ่าย วิชาการกับครูคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนก (r)
ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง

ข้อที่	IOC	การพิจารณา	ข้อที่	IOC	การพิจารณา
1	1.00	คัดเลือกไว้	25	0.80	คัดเลือกไว้
2	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
3	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
4	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
5	1.00	คัดเลือกไว้	29	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
7	0.80	คัดเลือกไว้	31	1.00	คัดเลือกไว้
8	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
9	0.80	คัดเลือกไว้	33	0.6	คัดเลือกไว้
10	0.80	คัดเลือกไว้	34	0.80	คัดเลือกไว้
11	0.80	คัดเลือกไว้	35	1.00	คัดเลือกไว้
12	1.00	คัดเลือกไว้	36	0.6	คัดเลือกไว้
13	0.80	คัดเลือกไว้	37	1.00	คัดเลือกไว้
14	1.00	คัดเลือกไว้	38	1.00	คัดเลือกไว้
15	1.00	คัดเลือกไว้	39	0.80	คัดเลือกไว้
16	0.6	คัดเลือกไว้	40	0.6	คัดเลือกไว้
17	0.2	ตัดทิ้ง	41	0.6	คัดเลือกไว้
18	0.80	คัดเลือกไว้	42	0.80	คัดเลือกไว้
19	1.00	คัดเลือกไว้	43	1.00	คัดเลือกไว้
20	1.00	คัดเลือกไว้	44	1.00	คัดเลือกไว้
21	1.00	คัดเลือกไว้	45	0.4	ตัดทิ้ง
22	1.00	คัดเลือกไว้	46	0.4	ตัดทิ้ง
23	1.00	คัดเลือกไว้	47	0.4	ตัดทิ้ง
24	0.2	ตัดทิ้ง			

ตาราง 25 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามปัญหาในการประเมินตามสภาพจริง

ข้อที่	r	การพิจารณา	ข้อที่	r	การพิจารณา
1	0.643	คัดเลือกไว้	23	0.780	คัดเลือกไว้
2	0.710	คัดเลือกไว้	24	0.869	คัดเลือกไว้
3	0.706	คัดเลือกไว้	25	0.768	คัดเลือกไว้
4	0.619	คัดเลือกไว้	26	0.686	คัดเลือกไว้
5	0.682	คัดเลือกไว้	27	0.542	คัดเลือกไว้
6	0.674	คัดเลือกไว้	28	0.715	คัดเลือกไว้
7	0.272	คัดเลือกไว้	29	0.741	คัดเลือกไว้
8	0.631	คัดเลือกไว้	30	0.746	คัดเลือกไว้
9	0.645	คัดเลือกไว้	31	0.637	คัดเลือกไว้
10	0.747	คัดเลือกไว้	32	0.732	คัดเลือกไว้
11	0.481	คัดเลือกไว้	33	0.680	คัดเลือกไว้
12	0.758	คัดเลือกไว้	34	0.567	คัดเลือกไว้
13	0.825	คัดเลือกไว้	35	0.747	คัดเลือกไว้
14	0.768	คัดเลือกไว้	36	0.698	คัดเลือกไว้
15	0.746	คัดเลือกไว้	37	0.747	คัดเลือกไว้
16	0.836	คัดเลือกไว้	38	0.560	คัดเลือกไว้
17	0.801	คัดเลือกไว้	39	0.523	คัดเลือกไว้
18	0.732	คัดเลือกไว้	40	0.454	คัดเลือกไว้
19	0.741	คัดเลือกไว้	41	0.353	คัดเลือกไว้
20	0.728	คัดเลือกไว้	42	0.215	คัดเลือกไว้
21	0.822	คัดเลือกไว้	43	0.048	ตัดทิ้ง
22	0.817	คัดเลือกไว้	44	0.574	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ | ภาคภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. ผศ.ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ | สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. อาจารย์พิกุล เอกวางกูร | สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 4. ครูสมภาพร สุทธิพิพัฒน์ | ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2 |
| 5. ครูสมชื้อ กอปรคุณูปการ | ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2 |

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. ดร.ชัตติยา ต้วงสำราญ | ครูต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ปี 2541 และอาจารย์ 3
โรงเรียนวัดตำหนักเหนือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี |
| 2. อาจารย์ศุภร์ศิริ รับคำอินทร์ | ครูต้นแบบวิชาคณิตศาสตร์ปี 2541 และอาจารย์ 3
โรงเรียนประสานสามัคคี อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี |
| 3. อาจารย์สมชาย วงศ์อรุประเสริฐ | ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสตรีนนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายประสาน กันตัง
วันเดือนปีเกิด	13 พฤษภาคม 2523
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	7/184 C9 เมืองทองธานี ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูผู้ช่วย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสุเหร่าลากค้อน อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2545	ค.บ. (คณิตศาสตร์) จากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2551	กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ