

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เพื่อพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. เพื่อสร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับประถมศึกษา
2. เพื่อทดลองใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับประถมศึกษา และวิเคราะห์ผลที่มีต่อครูผู้สอนและผู้เรียน
3. เพื่อประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับประถมศึกษา

โดยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ขั้นตอน แสดงไว้ในตารางที่ 2 และเสนอรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ระยะที่ 1สร้างระบบฯ		ระยะที่ 2ทดลองระบบฯ				ระยะที่ 3ประเมินระบบฯ																																																														
กิจกรรม	ผลที่ได้	กิจกรรม	ผลที่ได้	กิจกรรม	ผลที่ได้																																																															
<p><b>1. วิจัยเอกสาร</b> แหล่งข้อมูล: 1) เอกสารหลักฐานขั้นต้น 2) เอกสารหลักฐานขั้นรอง เครื่องมือ: แบบบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์: การวิเคราะห์เนื้อหา</p> <p><b>2. ประเมินความต้องการจำเป็น</b> แหล่งข้อมูล: 1) ผอ.,ครูผู้สอน รร.สุเหร่ารวมใจ 4 คน 2) ผอ.,ครูผู้สอน รร.บ้านประชานิยม 6 คน เครื่องมือ: แนวทางการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์: วิเคราะห์เนื้อหา</p> <p><b>3. สร้างระบบฉบับร่างและเครื่องมือสำหรับระบบ</b> นำผลการวิจัยเอกสารและการประเมินความต้องการจำเป็น มาสร้างระบบฉบับร่าง</p> <p><b>4. ตรวจสอบระบบฉบับร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ</b> แหล่งข้อมูล: 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัด&amp;ประเมินผล 3 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร&amp;การสอน 4 คน 3) ครูต้นแบบบูรณาการ &amp; Ex. 5 ปี 3 คน เครื่องมือ: แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ การวิเคราะห์: วิเคราะห์ค่า IOC</p>	<p>องค์ประกอบ &amp;นิยามของระบบ</p> <p>ความ ต้องการจำเป็นของครูผู้สอน</p> <p>ระบบฉบับ (ร่าง)</p> <p>ระบบฉบับนำไปทดลองใช้</p>	<p>1. เตรียมความพร้อมให้ทีมครูผู้สอนผู้สอนอบรมครูผู้สอนจำนวน 23 คน ได้แก่ รร.สุเหร่ารวมใจ 18 คน รร.บ้านประชานิยม 5 คน</p> <p>2. เตรียมความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้อง จัดประชุมผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้ปกครอง รวมทั้งปฐมนิเทศผู้เรียน</p> <p>3. พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ครูผู้สอนทั้ง 2 รร.สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ</p> <p>4. วัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและครูผู้สอน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">หน่วยที่</th> <th rowspan="2">สาระ</th> <th rowspan="2">เครื่องมือ</th> <th colspan="4">ช่วงการวัด</th> </tr> <tr> <th>ก่อน</th> <th>ระหว่าง</th> <th>หลัง</th> <th>พัฒนาการ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>K</td> <td>T,PA</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>P,A</td> <td>RS</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>K</td> <td>T,PA</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>P,A</td> <td>RS</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>K</td> <td>T,PA</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>P,A</td> <td>RS</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>K</td> <td>T,PA</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>P,A</td> <td>RS</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>K=ความรู้, P=ทักษะ, A= คุณลักษณะอันพึงประสงค์ T=แบบสอบ, PA=แบบประเมินชิ้นงาน RS=แบบประเมินทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นมาตรฐานประเมินค่า การวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าCV</p>	หน่วยที่	สาระ	เครื่องมือ	ช่วงการวัด				ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ	1	K	T,PA	✓	✓	✓	✓	P,A	RS	✓	✓		✓	2	K	T,PA	✓	✓	✓	✓	P,A	RS		✓		✓	3	K	T,PA	✓	✓	✓	✓	P,A	RS		✓		✓	4	K	T,PA	✓	✓	✓	✓	P,A	RS		✓		✓	<p>ครูผู้สอนมีความรู้เรื่องวัด &amp; ประเมินผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>หน่วยและแผนการสอน</p> <p>พัฒนาการของ K, P, A ของผู้เรียน</p>	<p>1. ผู้เกี่ยวข้องประเมินระบบ</p> <p>แหล่งข้อมูล: 1) ผอ. ครูผู้สอนผู้เรียน รร.สุเหร่ารวมใจ 18 คน 2) ผอ. ครูผู้สอนผู้เรียนรร.บ้านประชานิยม 15 คน เครื่องมือ: แบบประเมินระบบ, แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เรียน การวิเคราะห์: ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ, ค่า CV</p>	<p>ประสิทธิผลของระบบ</p>
หน่วยที่	สาระ	เครื่องมือ				ช่วงการวัด																																																														
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ																																																														
1	K	T,PA	✓	✓	✓	✓																																																														
	P,A	RS	✓	✓		✓																																																														
2	K	T,PA	✓	✓	✓	✓																																																														
	P,A	RS		✓		✓																																																														
3	K	T,PA	✓	✓	✓	✓																																																														
	P,A	RS		✓		✓																																																														
4	K	T,PA	✓	✓	✓	✓																																																														
	P,A	RS		✓		✓																																																														

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 สร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระยะที่ 2 ทดลองระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และระยะที่ 3 ประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ แต่ระยะนี้มีรายละเอียดดังนี้

### ระยะที่ 1 สร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับประถมศึกษา

การสร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 4 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ 1) การวิจัยเอกสาร 2) การประเมินความต้องการจำเป็น 3) การสร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ (ฉบับร่าง) และ 4) การตรวจสอบระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ (ฉบับร่าง) โดยผู้เชี่ยวชาญ แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. การวิจัยเอกสาร

##### 1.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่

1.1.1 เอกสารหลักฐานชั้นต้น (Primary Source) ได้แก่ นโยบายการปฏิรูปการเรียนรู้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับปรับปรุง 2544) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การประกันคุณภาพการศึกษา แผนการสอนและบันทึกการสอนของครูผู้สอน นโยบาย และหลักสูตรของสถานศึกษา

1.1.2 เอกสารหลักฐานชั้นรอง (Secondary Source) ได้แก่ วารสาร หนังสือ ตำรา บทความ และวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

##### 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูล

##### 1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

2. การประเมินความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีรายละเอียดดังนี้

##### 2.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่

ผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจและโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 10 คน ประกอบด้วยผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 4 คน และผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 6 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มเพื่อประเมิน

ความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในวันอังคาร ที่ 16 ตุลาคม 2550 ณ โรงเรียนสุเหร่ารวมใจ เวลา 9.00-12.00 น.

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น

แนวทางการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ครอบคลุมสิ่งที่ครูผู้สอนปฏิบัติ ปัญหา สาเหตุของปัญหา แนวทางการแก้ไขที่ช่วยให้ครูผู้สอนผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการได้ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในส่วนนี้มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2.2.2 กำหนดประเด็นการสนทนากลุ่มครูผู้สอนและผู้บริหารให้ครอบคลุมเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้ประเด็นหลักในการสนทนากลุ่ม 2 ประเด็น โดยประเด็นที่สองแบ่งเป็นประเด็นย่อย ๆ อีก 3 ประเด็น ดังนี้

2.2.2.1 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผ่านมามีดำเนินการอย่างไร

2.2.2.2 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผ่านมามีดำเนินการอย่างไร ประกอบด้วยข้อคำถามย่อย

1) การสร้าง การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผ่านมามีดำเนินการอย่างไร

2) การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3) การให้ข้อมูลป้อนกลับ

2.2.3 ผู้วิจัยนำประเด็นที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของประเด็นการสนทนากลุ่ม

2.2.4 ปรับปรุงประเด็นการสนทนากลุ่มตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.5 นำประเด็นการสนทนากลุ่มทั้งหมดไปทดลองใช้กับกลุ่มครูผู้สอนโรงเรียนวัดพิบูลเงิน จำนวน 8 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของประเด็นการสนทนากลุ่มอีกครั้งก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2.2.6 ปรับปรุงภาษาของประเด็นการสนทนากลุ่มจากการนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนแล้วจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้จริง

## 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

### 3. สร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง

ผลการวิจัยเอกสารและประเมินความต้องการจำเป็น นำมากำหนดองค์ประกอบของระบบ และสร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ (ฉบับร่าง) ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของครูผู้สอน พร้อมสร้างเครื่องมือสำหรับระบบจำนวน 9 ฉบับ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสำหรับใช้ในการดำเนินงานระบบจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 1.1) ระบบฉบับร่าง 1.2) คู่มือการใช้ระบบ 2) เครื่องมือสำหรับใช้ในการทดลองระบบ จำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ 2.1) แบบวัดความรู้ครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2.2) แบบวัดทักษะครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2.3) แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2.4) แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2.5) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน และ 3) เครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระบบจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 3.1) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3.2) แบบประเมินระบบ ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือทั้ง 9 ฉบับมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เครื่องมือสำหรับใช้ในการดำเนินงานระบบ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 1) ระบบฉบับร่าง และ 2) คู่มือการใช้ระบบมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.1.1 ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.1.1.1 ดำเนินการวิจัยเอกสารและประเมินความต้องการจำเป็นของครูผู้สอน เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ นำผลจากการวิจัยและประเมินความต้องการจำเป็นมากำหนดองค์ประกอบของระบบ และสร้างระบบฉบับร่าง

3.1.1.2 นำระบบฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 4 ท่าน และครูผู้สอนต้นแบบด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมประเด็นของระบบฉบับร่าง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้องครอบคลุม ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และด้านความเหมาะสม จากนั้นนำผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective



Congruency Index: IOC) ใช้เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

### 3.1.2 คู่มือการใช้ระบบ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.1.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคู่มือการใช้ระบบ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.1.2.2 กำหนดองค์ประกอบของคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยแบ่งสาระในคู่มือออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และตอนที่ 3 การนำระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการไปใช้ และการประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.1.2.3 ผู้วิจัยจัดทำร่างคู่มือการใช้ระบบ โดยการกำหนดสาระสำคัญเกี่ยวกับระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการนำระบบไปใช้

3.1.2.4 นำร่างระบบไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วทำการปรับปรุงร่างคู่มือการใช้ระบบ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 4 ท่าน และครูผู้สอนต้นแบบด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมประเด็นของคู่มือในด้านความชัดเจนของภาษาและง่ายต่อการเข้าใจ นำผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index: IOC) ใช้เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.1.2.5 ปรับปรุงคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดพิมพ์คู่มือเพื่อนำไปใช้จริง

3.2 เครื่องมือสำหรับใช้ในการทดลองระบบ จำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบวัดความรู้ครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบวัดทักษะครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3) แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 4) แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.2.1 แบบสอบวัดความรู้ครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นแบบสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ตรวจสอบพัฒนาการด้านความรู้ของครูผู้สอนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.2.1.1 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของระบบและสาระในระบบเพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบและพฤติกรรมที่มุ่งวัด

3.2.1.2 ทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ข้อสอบวัดความรู้ครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

พฤติกรรม เนื้อหา	รู้-จำ	เข้าใจ	วิเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
1. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ	1	1	3	3	8
2. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	1	1	4	2	8
2. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ	4	4	8	2	18
รวม	6	6	15	7	34

3.2.1.3 เขียนข้อคำถามตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

3.2.1.4 ผู้วิจัยพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของคำถามและคำตอบนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่านพิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ให้เกณฑ์การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 80 ขึ้นไป แล้วคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index: IOC)

3.2.1.5 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดพิบูลเงิน จำนวน 10 คนซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา จังหวัดนนทบุรี เขต 2 และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จำนวน 1 โรงเรียน เพื่อตรวจสอบค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ และตรวจสอบค่าความเที่ยง

3.2.2 แบบประเมินทักษะของครูผู้สอนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการตรวจสอบพัฒนาการด้านทักษะในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการของครูผู้สอนผู้สอน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาแบบประเมินและทักษะที่จำเป็นของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.2.2.2 กำหนดขอบเขตเนื้อหา ดังนี้ 2.1) การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการและ 2.2) การดำเนินการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.2.2.3 เขียนรายการประเมินที่ครอบคลุมขอบเขตเนื้อหาทั้ง 2 ส่วน

3.2.2.4 ผู้วิจัยพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของรายการประเมิน นำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ใช้เกณฑ์การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.2.2.5 ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย โดยดำเนินการตรวจสอบหลังจากหน่วยการเรียนรู้แรกจบลง แล้วทำการตรวจสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) ระหว่างผู้วิจัยและผู้บริหาร

3.2.3 แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการตรวจสอบพัฒนาการทางด้านเจตคติต่อการวัดและประเมินผล ประกอบด้วยข้อความทางบวก 18 ข้อ ข้อความทางลบ 16 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาดังนี้

3.2.3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดเจตคติ

3.2.3.2 เขียนข้อคำถามเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ประกอบด้วยข้อความทางบวกและทางลบ

3.2.3.3 ผู้วิจัยพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของข้อคำถาม นำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาข้อความว่าเป็นทางบวกหรือทางลบ ใช้เกณฑ์การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 80 ขึ้นไป คัดเลือกข้อความที่เป็นกลางตัดทิ้ง

3.2.4 แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นแบบตรวจสอบรายการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ตรวจสอบจุดเด่นจุดด้อยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการของครูผู้สอน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาดังนี้

3.2.4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาแบบประเมินตนเองของครูผู้สอน

3.2.4.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาเกี่ยวกับ การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.2.4.3 เขียนรายการประเมินที่ครอบคลุมขอบเขตเนื้อหาข้างต้น



3.2.4.4 ผู้วิจัยพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของรายการประเมินนำเสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ใช้เกณฑ์การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.3 เครื่องมือสำหรับการประเมินระบบ จำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินระบบ และ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.3.1 แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นแบบ มาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยมีประเด็นการประเมิน 4 ประเด็น ดังนี้ 1) ความถูกต้อง ครบคลุม 2) ความเป็นประโยชน์ 3) ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และ 4) ความเหมาะสม โดยมี เกณฑ์ในการประเมินระบบคือ ร้อยละ 80 เห็นว่าระบบฯ มีความถูกต้องครบคลุม มีประโยชน์ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้/มีความเหมาะสมมากที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบบูรณาการ มีดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ การจัดการเรียนการสอนแบบ บูรณาการ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และมาตรฐานการประเมิน

2) กำหนดองค์ประกอบของการประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบบูรณาการโดยยึดมาตรฐานการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้องครบคลุม ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และด้านความเหมาะสม

3) เขียนข้อรายการประเมินในแต่ละด้าน ได้ข้อรายการทั้งหมด 19 ข้อ จากนั้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกับที่ตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ พิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมินกับองค์ประกอการวัด ทั้ง 4 ด้านเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ตลอดจนให้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่แน่ใจหรือไม่เห็นด้วยกับรายการประเมิน จากนั้นนำผลการตัดสิน ของผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index: IOC) ใช้เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

4) ปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้ได้ข้อรายการประเมิน สำหรับนำไปใช้ในการประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการจำนวน 20 ข้อ

5) ตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI)

3.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการนำระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการไปใช้ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.3.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3.3.2.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหา ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาสาระฯ 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.3.2.3 เขียนข้อคำถาม

3.3.2.4 ตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของคำถามและคำตอบนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่านพิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ใช้เกณฑ์การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.3.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดพิบูลเงิน ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาจังหวัดนนทบุรี เขต 2 และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนด้านภาษา

#### 4. ตรวจสอบระบบฉบับร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ

4.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย

4.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

4.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 4 ท่าน

4.1.3 ครูผู้สอนต้นแบบด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินเครื่องมือสำหรับระบบ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index: IOC)

4.4 ผลการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 เครื่องมือสำหรับใช้ในการดำเนินงาน จำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง และ 2) คู่มือการใช้ระบบ

4.4.4.1 ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง ผลการประเมินดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
ด้านความถูกต้องครอบคลุม	6	0.8-1.0	-
ด้านความเป็นประโยชน์	5	0.8-1.0	-
ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	4	0.9-1.0	-
ด้านความเหมาะสม	3	1.0	-

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกันว่าระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่างมีความถูกต้องครอบคลุม เหมาะสม มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สอน

4.4.4.2 คู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจสอบคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับร่าง

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
ความชัดเจนของภาษาและง่ายต่อการเข้าใจ	4	0.8-1	-การยกตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ควรยกเป็นผังมโนทัศน์จะช่วยให้ครูผู้สอนเข้าใจได้ง่ายขึ้น -ควรเพิ่มรายละเอียดในส่วนของ การให้คะแนน การนำผลไปใช้ตัดสินผู้เรียน และเขียนให้เห็นการปฏิบัติมากที่สุด -ควรนำเสนอตัวอย่างของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินในแต่ละด้าน

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกันว่าคู่มือการใช้ระบบมีความชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

อย่างไรก็ตามเพื่อให้คู่มือการใช้ระบบฯ มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ คู่มือควรปรับให้เห็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการหาคุณภาพเครื่องมือ การให้คะแนน การนำผลไปใช้ตัดสินผู้เรียน และตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินในแต่ละด้าน

4.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองระบบ จำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบวัดความรู้ครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบวัดทักษะครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3) แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 4) แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

4.4.2.1 แบบสอบวัดความรู้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบแบบสอบวัดความรู้ของครูผู้สอนผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
1. การพัฒนา หน่วยการเรียนรู้ แบบบูรณาการ	8	0.9-1.0	-ปรับตัวเลือกในข้อที่ 1 และข้อคำถามในข้อที่ 4 - คำถามข้อที่ 2 น่าจะเป็นความจำมากกว่า ความเข้าใจ
2. การจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ	8	0.9-1.0	-ควรเพิ่มจุดประสงค์การเรียนรู้ในคำถามข้อที่ 12
3. การวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ	18	0.9-1.0	-ควรปรับตัวเลือก ข ในข้อ 16 ออก -ข้อ 19 ควรเป็นการนำไปใช้มากกว่าการประเมินค่า

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 90 ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกันว่า แบบสอบวัดความรู้ของครูผู้สอนผู้สอนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความสอดคล้องครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับการบูรณาการ รวมทั้งข้อสอบมีความชัดเจนทั้งข้อคำถามและคำตอบ สามารถนำไปใช้ตรวจสอบความรู้ของครูผู้สอนได้

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แบบสอบวัดความรู้ของครูผู้สอนผู้สอนเกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ ปรับคำถามในข้อที่ 4 และ 12 ปรับคำตอบในข้อสอบข้อที่ 1 และข้อ 16 และข้อสอบบางข้อพบว่า มุ่งวัดพฤติกรรมที่ไม่ตรงกับที่ระบุไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

4.4.2.2 แบบประเมินทักษะของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 7



ตารางที่ 7 ผลการตรวจสอบแบบประเมินทักษะของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้  
แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ แบบบูรณาการ	5	0.8-1.0	-
การดำเนินการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ	11	0.9-1.0	-

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแบบประเมิน  
ทักษะของครูผู้สอนผู้สอนในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล  
การเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความเหมาะสมครอบคลุมทักษะที่จำเป็นของครูผู้สอน สามารถ  
นำไปใช้ตรวจสอบทักษะของครูผู้สอนได้

4.4.2.3 แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบ  
บูรณาการ ผลการประเมิน ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการตรวจสอบแบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้  
แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ		ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับ การปรับปรุง
	บวก	ลบ		
การจัดการเรียนเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ	18	16	0.8-1.0	-

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความเห็นสอดคล้องกันว่า  
แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนต่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความเหมาะสมครอบคลุมสามารถใช้ในการตรวจสอบ  
เจตคติของผู้สอนได้

4.4.2.4 แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการตรวจสอบแบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัด  
และประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ	19	1.0	-
การดำเนินการจัดการเรียนรู้การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ	9	1.0	-
การตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการจัด การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ	4	1.0	เพิ่มข้อคำถามคือ ให้ผู้เรียนตรวจสอบ ผลการประเมินของครูผู้สอนเกี่ยวกับ ตนเอง

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกคน ร้อยละ 100 มีความเห็นสอดคล้องกันว่า  
แบบตรวจสอบรายการการประเมินหลักการประเมินตนเองของครูผู้สอน มีความเหมาะสม  
ครอบคลุมสามารถใช้ในการประเมินจุดเด่นจุดด้อยของครูผู้สอนได้

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แบบตรวจสอบรายการการประเมินหลักการประเมินตนเองของครูผู้สอน  
มีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ  
เพิ่มข้อคำถามในประเด็นที่เกี่ยวกับการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ การวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการคือ ให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการประเมินของครูผู้สอนเกี่ยวกับ  
ตนเอง

4.4.2.5 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้บริหาร เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับ  
ผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมิน  
ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้บริหาร  
เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล  
การเรียนรู้แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
ด้านความรู้	4	0.9-1.0	
ด้านทักษะ	3	0.9-1.0	-เพิ่มข้อคำถามว่าผู้เรียนมีทักษะเป็นไปตาม มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2
ด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์	3	0.9-1.0	

จากตารางที่ 10 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกคน ร้อยละ 90 มีความเห็นสอดคล้องกันว่าแบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้บริหาร เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความเหมาะสมครอบคลุมสามารถใช้ประเมินผู้เรียนได้

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้บริหาร เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ เพิ่มข้อคำถามในส่วนของด้านทักษะ คือ ผู้เรียนมีทักษะเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2

4.4.3 เครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินระบบ มีจำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินระบบ และ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.4.3.1 แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการตรวจสอบแบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
ด้านความถูกต้องครอบคลุม	7	0.8-1.0	-ปรับคำถามข้อที่ 3 เป็น ผลจากการใช้แบบตรวจสอบรายการประเมินหลักช่วยให้ครูผู้สอนรู้จักตนเองและจุดแข็งของตนเอง ทำให้จัดการเรียนรู้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง
ด้านความเป็นประโยชน์	5	1.0	เพิ่มเติมข้อคำถามเป็น ระบบฯ กระตุ้นให้สถานศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	4	1.0	-
ด้านความเหมาะสม	3	0.9-1.0	-

จากตารางที่ 11 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความเห็นสอดคล้องกันว่าแบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความเหมาะสมครอบคลุมสามารถใช้ประเมินคุณภาพของระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการได้

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ ปรับคำถามข้อที่ 3 และเพิ่มข้อคำถามในด้านความเป็นประโยชน์ คือ ระบบฯ กระตุ้นให้สถานศึกษา

เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.4.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการตรวจสอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ประเด็น	จำนวน ข้อ	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
ด้านเนื้อหาสาระฯ	3	0.9	-ความเข้าใจด้านภาษา
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	2	1.0	
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้	1	0.9	
ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	5	0.9	

จากตารางที่ 12 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 90 ขึ้นไป มีความเห็นสอดคล้องกันว่าแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมครอบคลุม สามารถใช้ประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนได้

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขคือ ควรปรับคำถามเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียนในข้อที่ 6

หลังจากตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงของเครื่องมือโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้กลุ่มครูผู้สอนผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียน วัดพิบูลเงิน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา นนทบุรี เขต 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบสอบวัดความรู้ของครูผู้สอนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ สรุปผลได้ดังนี้



1.1 แบบสอบถามวัดความรู้ของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการทดลองใช้พบว่ามีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45-1.00 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.32 - 0.67 โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45-0.78 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.79

1.2 แบบวัดเจตคติของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการทดลองใช้พบว่ามีข้อที่คะแนนข้อความแต่ละข้อสอดคล้องกับคะแนนของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ คัดเลือกได้ทั้งหมด 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.73

1.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการทดลองใช้กับผู้เรียนจำนวน 5 คน พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจสามารถตอบได้ตรงประเด็นคำถาม

2. เครื่องมือที่ตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) จำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบประเมินทักษะของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3) แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้บริหารเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ เนื่องจากเครื่องมือทั้ง 4 ชิ้น เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบผลที่เกิดจากการนำระบบฯ ไปใช้ ประกอบกับงานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการตรวจสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารตัวแทนครูผู้สอน และผู้เรียนทั้งสองโรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน การเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะดำเนินการหลังจากการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้แรกจบลง สรุปผลได้ดังนี้

2.1 แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยให้ผู้บริหารทั้ง 2 โรงเรียน และตัวแทนครูผู้สอนโรงเรียนละ 2 คน ทำการประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ หลังจากการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้แรกจบลง ผลการประเมินพบว่า มีค่า RAI เท่ากับ 0.72

2.2 แบบประเมินทักษะของครูผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินพบว่า มีค่า RAI เท่ากับ 0.68

2.3 แบบประเมินตนเองของครูผู้สอนในการดำเนินงานตามระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินพบว่า มีค่า RAI เท่ากับ 0.85

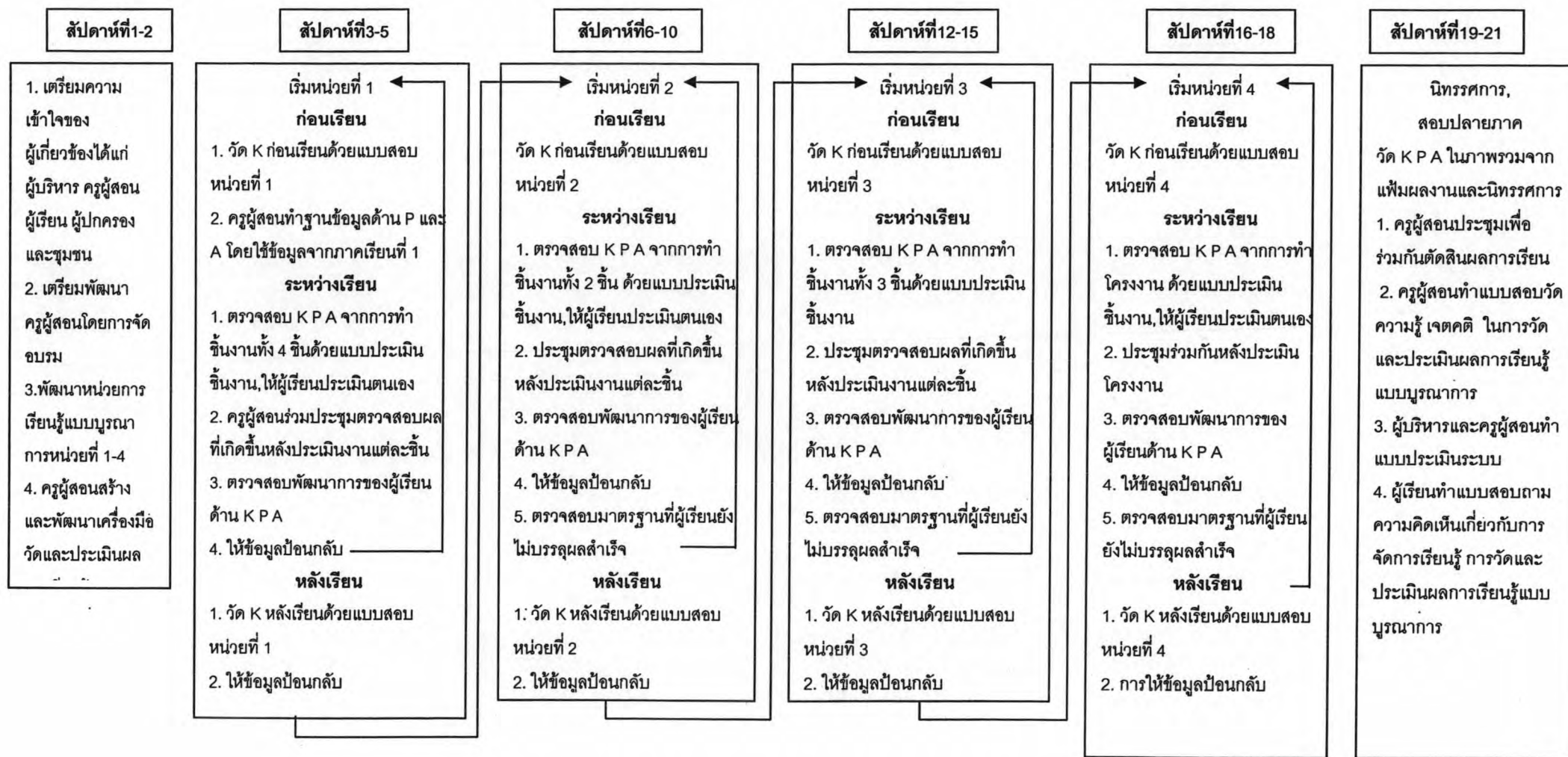
2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้บริหาร เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการประเมินพบว่า มีค่า RAI เท่ากับ 0.69

สำหรับคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ หลังจากหน่วยการเรียนรู้แรกจบลง ผู้วิจัยประชุมร่วมกับคณะครูผู้สอนผู้สอนทั้ง 2 โรงเรียน เพื่อร่วมกันอภิปรายถึงจุดเด่นและสิ่งที่ควรปรับปรุงของคู่มือการใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่าคู่มือใช้ภาษาวิชาการเกินไป อยากให้เพิ่มเติมตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผลให้มากขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงคู่มือแล้วให้ครูผู้สอนผู้สอนทั้ง 2 โรงเรียนอภิปรายอีกครั้ง จนส่วนใหญ่เห็นสอดคล้องกัน ดังภาคผนวก ก

**ระยะที่ 2 ทดลองใช้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ระดับ**

**ประถมศึกษา และตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับทีมครูผู้สอนผู้สอนและผู้เรียน**

การวิจัยในชั้นตอนนี้ผู้วิจัยศึกษาประสิทธิผลของระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการที่พัฒนาขึ้น โดยนำระบบฯ ไปทดลองใช้ที่โรงเรียนสุเหร่ารวมใจและโรงเรียนบ้านประชานิยม เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน เริ่มตั้งแต่วันที่ 24 ตุลาคม 2550 ถึงวันศุกร์ที่ 14 มีนาคม 2551 ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 21 สัปดาห์ มีรายละเอียดดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 กิจกรรมการดำเนินการทดลองใช้ระบบในแต่ละสัปดาห์

จากภาพที่ 10 การนำระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการไปทดลองใช้มีรายละเอียดในแต่ละช่วงเวลาดังนี้

## 1. ประชุมผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และผู้เรียนเพื่อชี้แจงระบบ

การประชุมชี้แจงเกี่ยวกับระบบให้ผู้บริหารและครูผู้สอนทราบ ผู้วิจัยดำเนินการเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2550 โดยช่วงเช้าดำเนินการประชุมที่โรงเรียนสุเหร่ารวมใจและช่วงบ่ายที่โรงเรียนบ้านประชานิยม ส่วนคณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและผู้เรียน ดำเนินการเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 สำหรับโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ และวันที่ 2 พฤศจิกายน 2550 สำหรับโรงเรียนบ้านประชานิยม มีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่

1.1.1 ผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 4 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน และครูผู้สอน 3 คน

1.1.2 ผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน และครูผู้สอน 4 คน

1.1.3 คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 26 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษา 6 คน ผู้ปกครอง 8 คน และผู้เรียน 12 คน

1.1.4 คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 24 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษา 7 คน ผู้ปกครอง 7 คน และผู้เรียน 10 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกผลการประชุม

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

## 2. พัฒนาครูผู้สอน

ผู้วิจัยจัดอบรมครูผู้สอนเกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในวันที่ 25 ตุลาคม 2550 เวลา 9.00-15.30 น. ณ โรงเรียนสุเหร่ารวมใจ ผู้เข้ารับการอบรมมีจำนวนทั้งสิ้น 23 คน ประกอบด้วย 1) ครูผู้สอนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 18 คน และ 2) ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 5 คน



### 3. พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ

โรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียนมีการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการในระหว่างวันที่ 29-31 ตุลาคม 2550 เวลา 9.00-15.30 น. ณ โรงเรียนสุเหร่ารวมใจ โดยแยกกลุ่มครูผู้สอนออกเป็น 2 กลุ่มตามโรงเรียน กลุ่มที่ 1 ครูผู้สอนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 3 คน และกลุ่มที่ 2 ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 4 คน

### 4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

โรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียนดำเนินการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ ตั้งแต่หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ซึ่งเป็นการเริ่มต้นในสัปดาห์ที่ 3 ของการเก็บข้อมูลจนถึงสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 21 รวมทั้งสิ้น 18 สัปดาห์ โดยแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการแสดงดังตารางที่ 13

#### 4.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่

4.1.1 ครูผู้สอนและผู้เรียนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจจำนวน 15 คน ประกอบด้วย ครูผู้สอน 3 คน และผู้เรียน 12 คน

4.1.2 ครูผู้สอนและผู้เรียนโรงเรียนบ้านประชานิยมจำนวน 14 คน ประกอบด้วย ครูผู้สอน 4 คน และผู้เรียน 10 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ เป็นเครื่องมือสำหรับผู้เรียน จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบสอบถามวัดความรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 2) แบบประเมินทักษะที่พึงประสงค์ 3) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ 4) แบบประเมินชิ้นงาน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

#### 4.2.1 แบบสอบถามวัดความรู้ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.2.1.1 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดพฤติกรรมและจำนวนข้อสอบ โดยข้อสอบควรมุ่งวัดกระบวนการคิดขั้นสูงได้แก่ การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และประเมินค่า

#### 4.2.1.2 สร้างตารางผังข้อสอบ

4.2.1.3 เขียนข้อสอบตามที่กำหนดไว้ในตารางผังข้อสอบโดยทีมครูผู้สอนผู้สอนบูรณาการ จำนวนข้อคำถามขึ้นอยู่กับสัดส่วนน้ำหนักของสาระที่นำมาบูรณาการ เช่น หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เปิดโลกเรียนรู้: จากห้องเรียนสู่ชุมชน เป็นการบูรณาการ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม: กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย: กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์: กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ: กลุ่มสาระ

การเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีสัดส่วนน้ำหนักความสำคัญเป็น 35: 20: 15: 15: 15 ดังนั้นข้อสอบทั้ง 10 ข้อ จะมีจำนวนข้อสอบในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 4: 2: 2: 1: 1 เป็นต้น

4.2.1.4 ทีมครูผู้สอนผู้สอน ผู้วิจัย และผู้บริหารร่วมกันตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC กำหนดเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

4.2.2 แบบประเมินทักษะ มี 4 ทักษะ ได้แก่ 1) แบบประเมินทักษะการสื่อสาร 2) แบบประเมินทักษะการแสวงหาความรู้ และ 3) แบบประเมินทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 4) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และความคิดสร้างสรรค์

4.2.2.2 กำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแต่ละทักษะจัดทำเป็นแบบประเมิน

4.2.2.3 ตรวจสอบความเหมาะสมของพฤติกรรมที่พึงประสงค์โดยทีมครูผู้สอนผู้สอน ผู้วิจัย และผู้บริหาร

4.2.2.4 จัดทำเป็นแบบประเมินทักษะ

4.2.2.5 นำไปใช้พร้อมตรวจสอบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน RAI (Rater Agreement Index)

4.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มี 2 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) แบบประเมินความรับผิดชอบ และแบบประเมินการมีนิสัยรักการทำงาน

4.2.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบ และการมีนิสัยรักการทำงาน

4.2.3.2 กำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแต่ละคุณลักษณะอันพึงประสงค์จัดทำเป็นแบบประเมิน

4.2.3.3 ตรวจสอบความเหมาะสมของพฤติกรรมที่พึงประสงค์โดยทีมครูผู้สอนผู้สอน ผู้วิจัย และผู้บริหาร

4.2.3.4 จัดทำเป็นแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4.2.3.5 นำไปใช้พร้อมตรวจสอบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน RAI (Rater Agreement Index)

4.2.4 แบบประเมินชิ้นงาน มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.2.4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบประเมินชิ้นงาน

4.2.4.2 กำหนดกรอบของการให้คะแนนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการกับผลงาน

วิเคราะห์ลักษณะของงานที่เกิดขึ้น โดยกำหนดรายการประเมินให้สอดคล้องกับมโนทัศน์หลักตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ชิ้นงานการเขียนเรียงความต้องมีรายการประเมินเกี่ยวกับองค์ประกอบของเรียงความ การใช้ภาษา ความถูกต้องของเนื้อหา เป็นต้น

4.2.4.3 ตรวจสอบความเหมาะสมของรายการประเมินโดยทีมครูผู้สอนผู้สอน ผู้วิจัย และผู้บริหาร

4.2.4.4 จัดทำเป็นแบบประเมินชิ้นงาน

4.2.4.5 นำไปใช้พร้อมตรวจสอบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

RAI (Rater Agreement Index)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย คะแนนพัฒนาการ

ตารางที่ 13 แผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

หน่วย ที่	สาระที่ ประเมิน	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	คะแนนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับ ผิด ชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
1 -เปิดโลก เรียนรู้: จาก ห้องเรียนสู่ ชุมชน (ร.สุเทพฯ รวมใจ) -มารู้จัก ชุมชนของ เราทันถอ (ร.บ้าน ประชา นิยม)	K	1.แบบสอบ	✓		✓	✓	8/10	35%	20%	15%	15%	15%		1	- เพื่อตรวจสอบ KPA ก่อนเรียนของผู้เรียนและนำมาใช้ในปรับแผนการสอน พร้อมแนวทางพัฒนาผู้เรียน	- พิจารณา KPA ก่อนเรียนของผู้เรียน และร่วมกันสรุปเด่นจุดด้อยของผู้เรียนเป็นรายบุคคล - ปรับแผนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ - ครูผู้สอนแจ้งคะแนนสอบก่อนเรียนและแนวทางพัฒนาตนเองแก่ผู้เรียน	ครู ผู้สอน สังคม
		2.แบบประเมินชิ้นงาน 1			✓	✓											
		3.แบบประเมินชิ้นงาน 2			✓	✓											
		4.แบบประเมินชิ้นงาน 3			✓	✓											
		5. แบบประเมินชิ้นงาน 4			✓	✓											
	P	6. แบบประเมินทักษะ	✓	✓		✓	4/5										
	A	7. แบบประเมินคุณลักษณะ	✓	✓		✓	4/5										
														2	เป้าหมายและกิจกรรมเหมือนสัปดาห์ที่ 2		
														4	-ตรวจสอบ KPA ของหน่วยที่ 1, ผลการแก้ปัญหา และสภาพปัญหา และปรับแผนการสอนในหน่วยที่ 2	-ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ผลการแก้ปัญหาผู้เรียน, ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน และปัญหาการเรียนการสอน แก่ที่ประชุมพร้อมตรวจสอบความสอดคล้องของผลการประเมิน -ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะในการปรับแผนการสอนในหน่วยที่ 2 ให้เหมาะกับผู้เรียน	



ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วย ที่	สาระที่ ประเมิน	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	คะแนนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับผิดชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
2 -หนูน้อย นักประชา ธิปไตย (รร.สุเหว่า รวมใจ) -หนูรัก ประชาธิปไตย (รร.บ้าน ประชา นิยม)	K	1.แบบสอบ	✓		✓	✓	8/10	40%	20%	20%	10%	10%	-	1	- เพื่อตรวจสอบ K ก่อนเรียนของ ผู้เรียนและ นำมาใช้ในปรับ แผนการสอน พร้อมแนวทาง พัฒนาผู้เรียน	- พิจารณา K ก่อนเรียนของผู้เรียน และ ร่วมกันสรุปจุดเด่นจุดด้อยของผู้เรียนเป็น รายบุคคล - ปรับแผนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ - ครูผู้สอนแจ้งคะแนนสอบก่อนเรียนและ แนวทางการพัฒนาตนเองแก่ผู้เรียน	ครูผู้สอน สังคม
		2.แบบประเมินชิ้นงาน 1		✓		✓	16/20										
		3.แบบประเมินชิ้นงาน 2		✓		✓	16/20										
	P	4. แบบประเมินทักษะ		✓		✓	4/5										
	A	5. แบบประเมิน คุณลักษณะ		✓		✓	4/5										
													2	- เพื่อรายงานผล KPA ,สภาพ ปัญหา ,ข้อมูล สะท้อนกลับของ ผู้เรียนในสัปดาห์ ที่ผ่านมาและ ปรับแผน การสอนใน สัปดาห์ต่อไป	- ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน และปัญหา การเรียนการสอนแก่ที่ประชุมพร้อม ตรวจสอบความสอดคล้องของผลการ ประเมิน -ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาผู้เรียนและปรับแผนการสอน ให้เหมาะสมกับผู้เรียน -ครูผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากที่ประชุมมา พัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล -ครูผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนใน ระหว่างการเรียนการสอน		
													3	เป้าหมายและกิจกรรมเหมือนสัปดาห์ที่ 2			
												4					
												5					

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วย ที่	สาระที่ ประเมิน	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	คะแนนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับผิดชอบ หลัก			
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม				
3 (ต่อ)																		-ครูผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากที่ประชุมมาพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล		
																		เป้าหมายและกิจกรรมเหมือนลำดับที่ 2		3
																				4
																				5
6	-ตรวจสอบ KPA ของหน่วยที่ 3 , ผลการแก้ปัญหาและสภาพปัญหา และปรับแผนการสอนในหน่วยที่ 4	-ทีมผู้สอนรายงาน KPA และพัฒนาการ, ผลการแก้ปัญหาผู้เรียน ,ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน และปัญหาการเรียนการสอน แก่ที่ประชุมพร้อมตรวจสอบความสอดคล้องของผลการประเมิน	-ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะในการปรับแผนการสอนในหน่วยที่ 4 ให้เหมาะกับผู้เรียน																	

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วย ที่	สาระที่ ประเมิน	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	คะแนนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับ ผิด ชอบ หลัก
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม	
4 -มาเล่น ว่าวกัน เถอะ (รร. สุเหร่ารวม ใจ) -จรวด ขวดน้ำ (รร.บ้าน ประชา นิยม)	K	1.แบบสอบ	✓		✓	✓	8/10	-	10%	25%	10%	15%	40%	1	- เพื่อตรวจสอบK ก่อนเรียน ของผู้เรียนและนำมาใช้ใน ปรับแผนการสอนพร้อม แนวทางพัฒนาผู้เรียน	- ทิศารณา K ก่อนเรียนของผู้เรียน และร่วมกันสรุปจุดเด่นจุดด้อยของ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล - ปรับแผนการสอนและกิจกรรม การเรียนรู้ - ครูผู้สอนแจ้งคะแนนสอบก่อน เรียนและแนวทางการพัฒนา ตนเองแก่ผู้เรียน	ครู ผู้สอน วิทยา ศาสตร์
		2.แบบประเมินชิ้นงาน 1		✓		✓	32/40										
	P	3. แบบประเมินทักษะ		✓		✓	4/5										
	A	4. แบบประเมิน คุณลักษณะ		✓		✓	4/5										
														2	- เพื่อรายงานผล KPA , สภาพปัญหา ,ข้อมูล สะท้อนกลับของผู้เรียนใน สัปดาห์ที่ผ่านมาและปรับ แผนการสอนในสัปดาห์ ต่อไป	- ทีมผู้สอนรายงาน KPA และ พัฒนาการ,ข้อมูลสะท้อนกลับจาก ผู้เรียน และปัญหาการเรียนการสอน แก่ที่ประชุมพร้อมตรวจสอบความ สอดคล้องของผลการประเมิน -ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาผู้เรียน และปรับแผนการสอนให้เหมาะกับ ผู้เรียน -ครูผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากที่ ประชุมมาพัฒนาผู้เรียนเป็น รายบุคคล -ครูผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ ผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอน	

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วย ที่	สาระที่ ประเมิน	เครื่องมือ	การดำเนินการวัด				เกณฑ์ การ ประเมิน	คะแนนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						การประชุม/ การให้ข้อมูลป้อนกลับ			ผู้รับ ผิด ชอบ หลัก	
			ก่อน	ระหว่าง	หลัง	พัฒนาการ		สังคม	ไทย	คณิต	ศิลปะ	การงาน	วิทย์	ครั้งที่	เป้าหมาย	กิจกรรม		
4 (ต่อ)														3	เป้าหมายและกิจกรรมเหมือนสัปดาห์ที่ 2			
														4	-ตรวจสอบ KPA ของ หน่วยที่ 4 , ผล การแก้ปัญหาและสภาพ ปัญหา	-ทีมผู้สอนรายงาน KPA และ พัฒนาการ, ผลการแก้ปัญหาผู้เรียน ,ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน และ ปัญหาการเรียนการสอน แก่ที่ประชุม พร้อมตรวจสอบความสอดคล้องของ ผลการประเมิน -ที่ประชุมร่วมอภิปรายและให้ ข้อเสนอแนะในการปรับแผนการสอน ในปีต่อไป		
														5	เพื่อตัดสินผลการเรียนและ ให้ผู้ใช้เกี่ยวข้องประเมินระบบ	-ครูผู้สอนแต่ละคนรายงานผล การเรียนของผู้เรียนให้ที่ประชุม รับทราบ ที่ประชุมร่วมกันอภิปราย และจัดทำรายงานสรุปจุดเด่นจุด ด้อยของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อ เป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาใน ชั้นป.6 ต่อไป -ครูผู้สอนและผู้บริหารร่วมกัน ประเมินระบบและให้ข้อเสนอแนะ สำหรับการปรับปรุงแก้ไข -ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา		



จากตารางที่ 13 พบว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการในแต่ละหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีรายละเอียดดังนี้

1. สาระการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1) ความรู้ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบวัดความรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ และแบบประเมินชิ้นงาน 2) ทักษะ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินทักษะซึ่งประเมินได้จากการทำชิ้นงาน และ 3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งประเมินได้จากการทำชิ้นงานเช่นเดียวกัน

2. การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จะดำเนินการทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเรียนรวมทั้งการให้ข้อมูลป้อนกลับ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ก่อนเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทีมผู้สอนบูรณาการทำการวัดความรู้ของผู้เรียนด้วยแบบสอบวัดความรู้เป็นแบบเลือกตอบจำนวนหน่วยละ 10 ข้อ ข้อสอบดังกล่าวสร้างขึ้นโดยทีมผู้สอนบูรณาการ ซึ่งจำนวนข้อสอบขึ้นอยู่กับน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ เช่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 น้ำหนักความสำคัญคือ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม: ภาษาไทย: คณิตศาสตร์: การงานอาชีพและเทคโนโลยี: ศิลปะ เป็น 35: 20: 15: 15: 15 ดังนั้นข้อสอบในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะได้ 4: 2: 2: 1: 1 เป็นต้น สำหรับเกณฑ์การพิจารณา คือ ผู้เรียนต้องทำข้อสอบถูกต้อง 8 ข้อจาก 10 ข้อ จึงจะถือว่าผ่าน นอกจากนั้นทีมครูผู้สอนผู้สอนบูรณาการร่วมกันตรวจสอบทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจากภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสำหรับดูแลพัฒนาการ หลังการวัดผลก่อนเรียนทีมผู้สอนบูรณาการประชุมครั้งที่ 1 ให้ข้อมูลป้อนกลับทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน

2.2 ระหว่างเรียนทีมผู้สอนบูรณาการดำเนินการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ของตนเอง ทีมผู้สอนบูรณาการมีการประชุมหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์เพื่อรายงานผลการวัดและประเมินให้ที่ประชุมรับทราบพร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนั้นในระหว่างเรียนกรณีชิ้นงานบูรณาการครูผู้สอนผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของผลการวัดและประเมินร่วมกันทุกครั้งพร้อมกับรายงานความก้าวหน้าให้ที่ประชุมรับทราบ พร้อมข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

2.3 หลังเรียนทีมผู้สอนบูรณาการทำการวัดความรู้ของผู้เรียนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนด้วยแบบสอบวัดความรู้ฉบับเดิมแล้วทำการประชุมอีกครั้งเพื่อตัดสินผลและให้ข้อมูลป้อนกลับครูผู้สอนและผู้เรียน

3. การให้คะแนนจะพิจารณาตามน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่บูรณาการ เช่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เป็นการบูรณาการระหว่าง 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม: ภาษาไทย: คณิตศาสตร์: การงานอาชีพและเทคโนโลยี: ศิลปะ มีสัดส่วนน้ำหนักความสำคัญเป็น 35: 20: 15: 15: 15 ดังนั้นคะแนนที่ได้จากการประเมินในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 80 คะแนน ประกอบด้วยคะแนนจากแบบสอบ 10 คะแนน คะแนนจากแบบประเมินชิ้นงานที่ 1-4 ชิ้นละ 10 คะแนน รวม 40 คะแนน คะแนนจากแบบประเมินทักษะ 20 คะแนน และคะแนนจากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 คะแนน จะเป็นคะแนนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม: ภาษาไทย: คณิตศาสตร์: การงานอาชีพและเทคโนโลยี: ศิลปะเป็นร้อยละ 35: 20: 15: 15: 15 ตามลำดับ

### ระยะที่ 3 ประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการระดับ ประถมศึกษา

การประเมินระบบดำเนินการในช่วงสัปดาห์ที่ 21 หลังการเรียนการสอนทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้จบลง มีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย
  - 1.1 ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เรียนโรงเรียนสุเหร่ารวมใจ จำนวน 16 คน
  - 1.2 ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เรียนโรงเรียนบ้านประชานิยม จำนวน 15 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบมี จำนวน 2 ฉบับประกอบด้วย 1) แบบประเมินระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา