บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 27 จำนวนทั้งสิ้น 3,133 คน จาก 65 โรงเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 27 จำนวน 157 คน จาก 6 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage random sampling) และมีวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และการสุ่ม ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 5 ของประชากร ได้นักเรียนจำนวน 157 คน (ไพศาล วรคำ. 2552 : 98-99)

ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มหลายขั้นตอน(Multi – stage random sampling) มีขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดยการสุ่มจากกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 6 โรงเรียนได้ 1 กลุ่มเครือข่ายโรงเรียน

2.2 จำแนกโรงเรียนในกลุ่มเครือข่าย ออกเป็น 3 ขนาดตามเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.2.1 โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน

2.2.2 โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 501-1000 คน

2.2.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 1,000 คน ขึ้นไป

2.3 ใช้โรงเรียนแต่ละขนาดเป็นหน่วยการสุ่มตามเกณฑ์ (ข้อ 2.1) โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sampling random sampling) ได้ขนาดละ 2 โรงเรียน พบว่าได้ห้องเรียน จำนวน 6 ห้องเรียน

2.4 ทำการนับจำนวนนักเรียนทั้ง 6 ห้อง พบว่านักเรียนทั้งหมด 157 คน

ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยจำนวน 157 คน จากประชากร 3,133 คน ตามเกณฑ์ร้อยละ 5 ของไพศาล วรคำ (2554 : 98-99) โดยจัดกลุ่มทดลองให้มีขนาดใกล้เคียงกันทั้ง 3 กลุ่ม และประกอบด้วยโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ใหญ่	โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก	51
ใหญ่	โรงเรียนศรีสมเด็จพิมพ์พัฒนาวิทยา	38
กลาง	โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม	25
กลาง	โรงเรียนสตรีศึกษา 2	25
เล็ก	โรงเรียนดู่น้อยประชาสรรค์	13
เล็ก	โรงเรียนศรีธวัชวิทยาลัย	5
		157

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในคิดวิเคราะห์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบทดสอบความเข้าใจการอ่านคิดวิเคราะห์ เพื่อประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจการเขียนสื่อความ เพื่อประเมินทักษะการเขียนสื่อความ เป็นแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. การสร้างแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นหรือจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ

1.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบวัดและกำหนดรูปแบบของแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 กำหนดทักษะและรูปแบบและวิธีการประเมินความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ

พฤติกรรมที่ต้องการวัด	การวัดและประเมินผล	เครื่องมือ
1.การอ่านคิดวิเคราะห์	1. การวิเคราะห์ความสำคัญ 2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3. การวิเคราะห์หลักการ	แบบทดสอบ
2. การเขียน	1. การตั้งชื่อเรื่อง 2. เนื้อเรื่อง / การลำดับเรื่อง 3. รูปแบบ 4. การใช้ไวยากรณ์ 5. กลไกการเขียน	แบบวัดภาคปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.3 นำแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความที่สร้างขึ้นเสนอประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และกรรมการควบคุมตรวจสอบพิจารณา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงตามที่เสนอแนะ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนข้อสอบของตัวชี้วัดกับนิยาม

ตัวชี้วัด/เนื้อหา	นิยาม	จำนวนข้อสอบ ที่ออกทั้งหมด	จำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง
- วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านเรื่องที่อ่านในทุก ๆด้านอย่างมีเหตุผล	-วิเคราะห์เนื้อหา	25	20
- คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่า เพื่อนำความรู้ ความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต	-วิเคราะห์ความสัมพันธ์	15	10
- วิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่านและเสนอแนวคิดใหม่อย่างมีเหตุผล - วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล	-วิเคราะห์หลักการ	25	20
รวม		65	50
-สามารถเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญที่ชัดเจน	- การเขียนสื่อความ	15	10
รวม		15	10

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.4 นำแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุง ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความถูกต้อง และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากมาตรฐานการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

ทักษะ	ความคิดรวบยอด	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1. การอ่านคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่างๆที่ได้จากการอ่าน ออกเป็นส่วนย่อยๆได้ว่าเรื่องราวหรือสิ่งนั้นประกอบด้วยอะไรบ้างมีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และอาศัยหลักการอะไรแล้วสรุปองค์ความรู้เป็นความคิดของตนเอง	1. อ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วสามารถจำแนกประเภทและจัดลำดับข้อมูล 2. อ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วสรุปความสัมพันธ์ ความสำคัญและหลักการของเรื่องที่อ่านได้ 3. อ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วสามารถสรุปใจความและประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ 4. อ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วแสดงความคิดและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้ 5. อ่านข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพหรือแผนภูมิที่กำหนดให้แล้วสามารถ ตีความ แปลความและขยายความจากเรื่องที่อ่านได้
2. การเขียนสื่อความ	2. กระบวนการคิด จินตนาการที่นักเรียนสื่อออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจสิ่งที่ตนนำเสนอ เช่น การเขียนเรื่องจากภาพ และการเขียนบันทึกความรู้จากเรื่องที่อ่าน	6. ตั้งชื่อเรื่องและเขียนเนื้อเรื่องได้สัมพันธ์กัน 7. เรียบเรียงลำดับความคิดได้ต่อเนื่องไม่วกวน 8. เก็บใจความสำคัญของเรื่องได้ครบถ้วน 6. ใช้รูปแบบการเขียนได้ถูกต้อง 10. เขียนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ 11. กลไกการเขียนถูกต้องเหมาะสม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.5 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่พิจารณาความถูกต้อง และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด ประกอบด้วย

1.5.1 ผศ.ไพศาล เอกะกูล วุฒิการศึกษา ศษ.ม (การวัดและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิจัยการศึกษา

1.5.2 ผอ.เบญจวรรษ เชิงสะอาด วุฒิการศึกษา ค.ม. (คณิตศาสตรศึกษา) ผู้อำนวยการโรงเรียน โคกล่ามพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิจัยการศึกษา

1.5.3 นางจิราภรณ์ มุริกา ครูชำนาญการพิเศษ กศ.ม. (ภาษาไทย) หลักสูตรและการสอน โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม อำเภอ จตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนวิชาภาษาไทย

1.5.4 นางลัดดาวัลย์ คงพลปาน ครูชำนาญการพิเศษ กศม. (หลักสูตรและการสอน) วิชาการโรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญแผนการจัดการเรียนรู้

1.5.5 นางสาวพิมพรรณ วรฉัตร ครูชำนาญการพิเศษสาขาภาษาไทย กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) โรงเรียนศรีธวัชวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

1.6 นำผลการพิจารณามาหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

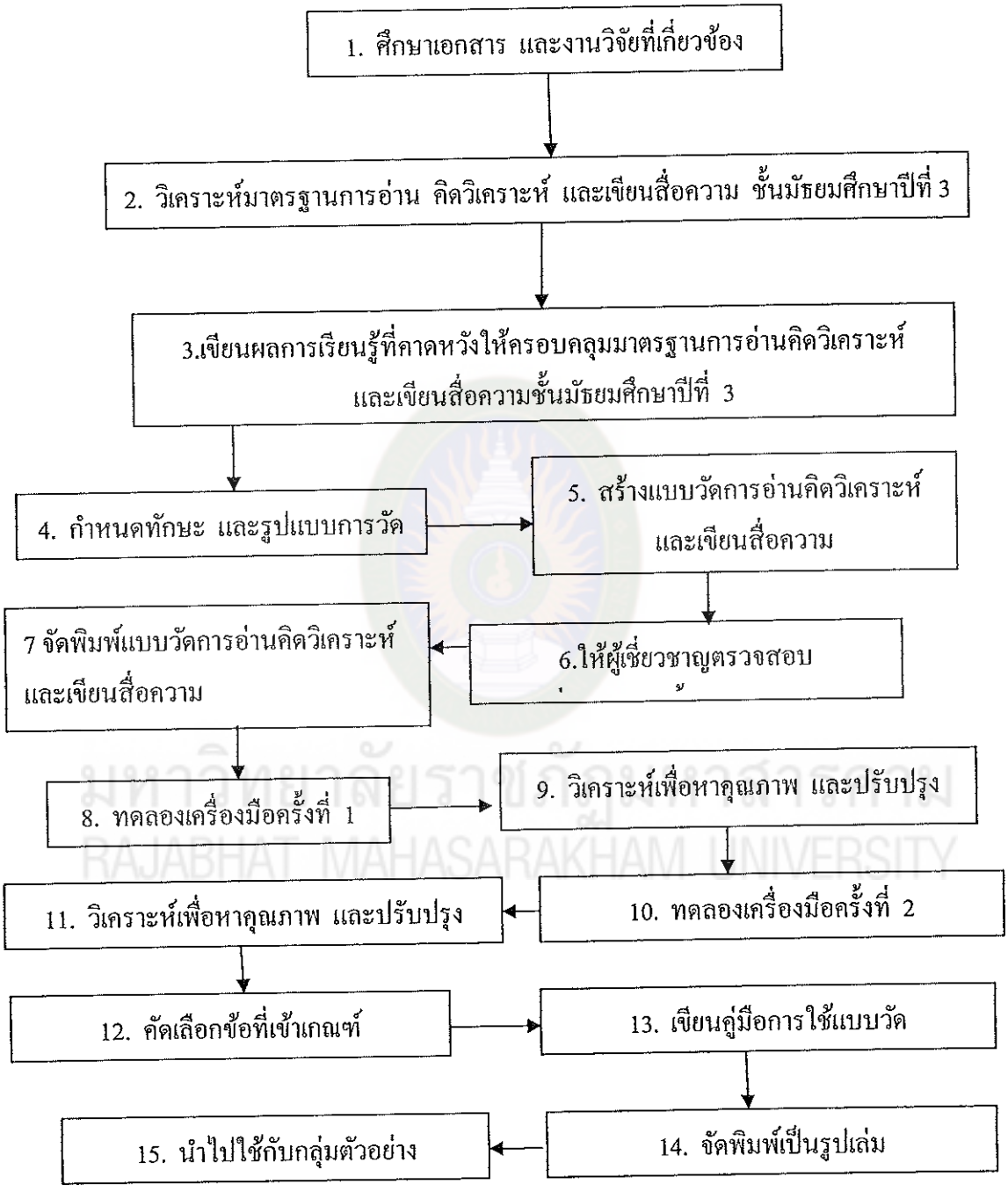
1.7 ทดลองใช้ครั้งที่ 1 นำแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเอง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาความยาก และหาค่าอำนาจจำแนก แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้ดีขึ้น

1.8 ทดลองใช้ครั้งที่ 2 นำแบบวัดการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาจัดพิมพ์ใหม่ และนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 54 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเอง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความยากและหาค่าอำนาจจำแนก ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้ดีขึ้น

1.9 นำแบบวัดการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยนำแบบวัดการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 50 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 157 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังนี้ หาค่าความยากรายข้อ หาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความสามารถการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ตามลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัด ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่ต้องการวัดกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

<u>คำชี้แจง</u> ให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่ต้องการวัดกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องประเมิน

กา / ลงในช่อง 1 ถ้า แน่ใจว่าพฤติกรรมที่ต้องการวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

กา / ลงในช่อง 0 ถ้า ไม่แน่ใจว่าพฤติกรรมที่ต้องวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

กา / ลงในช่อง -1 ถ้า แน่ใจว่าพฤติกรรมที่ต้องการวัดไม่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

พฤติกรรมที่ต้องการวัด	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
การอ่านคิดวิเคราะห์	1. วิเคราะห์ และประเมินเรื่องที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบ.....	.....	.....	.....	.....
	2. วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน.....	.....	.....	.....	.....
การเขียนสื่อความ	1. เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับของภาษา.....	.....	.....	.....	.....
	2. เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล.....	.....	.....	.....	.....
	3. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่าง ๆ.....	.....	.....	.....	.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. ดำเนินการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน สำหรับการสังเกตวัดภาคปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)ใช้ในการสังเกตการเขียนสื่อความของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ประเมิน 2 คน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเองและทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จำนวน 1 คนเป็นผู้ช่วยสังเกต

เกณฑ์การวัดภาคปฏิบัติการเขียนสื่อความ เขียนจากเรื่องที่อ่านพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

3.1 เนื้อหาของเรื่อง

3.2 รูปแบบ

3.3 การใช้ภาษา

3.4 นิสัยรักการเขียน

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแบบวัดภาคปฏิบัติการเขียนสื่อความ ดังนี้

1. เนื้อหาเรื่อง (4 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 4 คะแนน เก็บใจความสำคัญของเรื่องได้ครบถ้วนว่า เรื่องอะไร เกิดกับใคร เป็นอย่างไร ผลเป็นอย่างไร

ได้ 3 คะแนน เก็บใจความสำคัญของเรื่องได้ว่า เรื่องอะไร หรือเป็นอย่างไร เกิดกับใคร และ ผลเป็นอย่างไร

ได้ 2 คะแนน เก็บใจความสำคัญของเรื่องได้ว่า เรื่องอะไร หรือเป็นอย่างไร ผลเป็นอย่างไร

ได้ 1 คะแนน เก็บใจความสำคัญของเรื่องได้ว่า เรื่องอะไร และเกิดกับใคร

ได้ 0 คะแนน เก็บใจความสำคัญของเรื่องไม่ได้ว่า เรื่องอะไร เกิดกับใครหรือ เป็นอย่างไร ผลเป็นอย่างไร

2. รูปแบบ (2 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 2 คะแนน มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนนำและเนื้อเรื่อง

ได้ 1 คะแนน มีเนื้อเรื่อง แต่ส่วนนำไม่สมบูรณ์

ได้ 0 คะแนน มีเนื้อเรื่อง หรือส่วนนำเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง

3. การใช้ภาษา (3 คะแนน) ได้คะแนนดังนี้

ได้ 3 คะแนน ใช้สำนวนรัดกุมเป็นของตนเอง และสื่อความหมายได้เข้าใจตลอดเรื่อง

ได้ 2 คะแนน ใช้สำนวนรัดกุมเป็นของตนเองแต่ไม่รัดกุม และสื่อความหมายได้เข้าใจตลอดเรื่อง

ได้ 1 คะแนน ไม่ใช้สำนวนของตนเอง แต่สื่อความหมายได้เข้าใจ

ได้ 0 คะแนน ไม่ใช้สำนวนของตนเอง และสื่อความหมายไม่ชัดเจน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. นิสัยรักการเขียน (1 คะแนน) ให้พิจารณา ดังนี้

ได้ 1 คะแนน มีความสะอาด เรียบร้อย อ่านง่าย

ได้ 0 คะแนน เขียนสกปรก อ่านยาก

เกณฑ์การประเมินคุณภาพ

เกณฑ์ประเมินคุณภาพการเขียนบันทึกความรู้จากเรื่องที่อ่านมี 4 ระดับ ดังนี้

ได้ 10 คะแนน ได้ระดับ 0 หมายถึง ปรับปรุง

ได้ 10 - 14 คะแนน ได้ระดับ 1 หมายถึง พอใช้

ได้ 15 - 17 คะแนน ได้ระดับ 2 หมายถึง ดี

ได้ 18 - 20 คะแนน ได้ระดับ 3 หมายถึง ดีมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล ไปติดต่อกับผู้บริหาร โรงเรียนที่ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างคือโรงเรียนโพนสูงประชาสรรค์ เพื่อกำหนดวัน เวลา สถานที่ ที่จะนำเครื่องมือไปทดลองครั้งที่ 1และครั้งที่ 2 แล้วนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. เตรียมแบบวัดให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มทดลอง วางแผนในการดำเนินการสอบ และผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเอง

4. อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และผลประโยชน์ที่จะ ได้รับจากการทำแบบทดสอบ

5. อธิบายให้นักเรียนที่เข้าสอบทุกคน เข้าใจวิธีทำแบบวัดทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ และวิธีตอบ ก่อนที่จะให้ทุกคนเริ่มต้นทำ

6. ใช้แบบวัดความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความกับกลุ่มตัวอย่าง โดยติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและกำหนดนัดหมาย วัน เวลาใน การสอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 7 ตารางนัดหมายโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

วัน เดือน ปี	สถานที่	เวลา	หมายเหตุ
26 กรกฎาคม 2554	โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน รัชดาภิเษก	13.00 น. - 13.50 น.	
28 กรกฎาคม 2554	โรงเรียนศรีสมเด็จพิมพ์ พัฒนาพัฒนาวิทยา	10.10 น. – 11.10 น.	
22 สิงหาคม 2554	โรงเรียนสตรีศึกษา 2	13.00 น. - 13.50 น.	
30 สิงหาคม 2554	โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม	10.10 น. – 11.10 น.	
5 กันยายน 2554	โรงเรียนดู่น้อยประชาสรรค์	13.00 น. - 13.50 น.	
13 กันยายน 2554	โรงเรียนศรีธวัชวิทยาลัย	13.00 น. - 13.50 น.	

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าสถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

1.1 วิเคราะห์หาค่าความยากเป็นรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 100)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{H + L}{2N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discrimination) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 100)

$$\text{ตัวถูก} \quad r = \frac{H - L}{N}, \text{ตัวลวง} \quad r = \frac{L - H}{N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

1.3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หรือค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 257)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ หาได้โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) จากสูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 166)

$$KR\text{-}20 : r_{tt} = \frac{k}{k-1}\left[1-\frac{\sum pq}{s^2}\right]$$

เมื่อ rtt แทน ค่าความเที่ยง KR-20

K แทน จำนวนแบบสอบถามทั้งหมดของเครื่องมือวัด

P แทน สัดส่วนจำนวนคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนจำนวนคนตอบผิดกับจำนวนคนทั้งหมด หรือ 1 – p

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบของกลุ่ม

1.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติของผู้ประเมิน 2 คนที่สังเกตหรือประเมินพฤติกรรมเพียงพฤติกรรมเดียวของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) ใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$RAI = 1- \frac{R1-R2}{I-1}$$

เมื่อ RAI เป็น ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน

R_1 เป็น คะแนนที่ได้จากผู้สังเกตประเมินคนที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

R_2 เป็น คะแนนที่ได้จากผู้สังเกตประเมินคนที่ 2

I เป็น จำนวนคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้ (Scoring rubrics)

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.1 หาค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 123)

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum_{i=1}^{n} X_i$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

n แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 124)

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum\left(x-\bar{x}\right)^2}{\left(N-1\right)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

x แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3 หาค่าร้อยละ(Percentage:%) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ (P)} = \frac{f}{N} \times 100$$

P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ของจำนวน

N แทน จำนวนทั้งหมด