

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนของการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายการศึกษาที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 13 โรงเรียน โรงเรียนบ้านคำข่า โรงเรียนบ้านไร่บ้านไโฮ่ โรงเรียนบ้านโนนอุดม โรงเรียนบ้านหินแตก โรงเรียนบ้านโคกโรงเรียนบ้านคำแหง โรงเรียนบ้านเสาชวิญ-กุดก้อม โรงเรียนบ้านทิดไทย โรงเรียนหนองผือนาใน โรงเรียนบ้านผักคำภู โรงเรียนบ้านห้วยบุง-นาทัน โรงเรียนบ้านอุนดง และโรงเรียนบ้านนาเหล่า จำนวนห้องเรียน 13 ห้อง จำนวนนักเรียน 132 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคำข่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ทำการแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยใช้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เป็นนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 5.00
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ปานกลาง เป็นนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำเป็น นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 2.49

## แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย คือ แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One Group Pretest-Posttest Design) (ชูศรี วงศ์รัตน์ และองอาจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 41) ดังตาราง 14

ตาราง 9 รูปแบบการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน  
(The One Group Pretest- Posttest Design)

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	กระบวนการทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
A	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

A แทน กลุ่มทดลอง

T<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

X แทน การจัดการกระทำหรือการใช้ตัวแปรทดลอง (Treatment)

T<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 5 ฉบับ ได้แก่

1.1 ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdorh) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 ชุด รวมเวลาทั้งหมด จำนวน 40 ชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 8 ชุด ดังนี้

1.1.1 ชุดที่ 1 MY LIFE STYLE

1.1.2 ชุดที่ 2 MY FAMILY

1.1.3 ชุดที่ 3 GOING SHOPPING

1.1.4 ชุดที่ 4 FOOD AND DRINK

1.1.5 ชุดที่ 5 HEALTH

1.1.6 ชุดที่ 6 BEHAVIOR

1.1.7 ชุดที่ 7 ENVIRONMENT AND NATURE

1.1.8 ชุดที่ 8 OCCUPATION

1.2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.3 แบบวัดแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.5 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบ ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

## 2. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

2.1 ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorh) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาภาษาอังกฤษ เพื่อให้ทราบความสำคัญ ธรรมชาติลักษณะเฉพาะ วิสัยทัศน์การเรียนรู้ คุณภาพของผู้เรียน สาระการเรียนรู้ เวลาเรียนมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา และการประเมินผลการเรียนรู้

2.1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1.3 ศึกษาชุดฝึกทักษะอ่านภาษาอังกฤษเพื่อนำมาวางแผนประกอบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ของชุดฝึกทักษะการสอนอ่านภาษาอังกฤษจำนวน 8 ชุด และ 8 แผน เวลา 40 ชั่วโมง

ตาราง 10 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorh) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map)

แผนการจัดการเรียนรู้	ชุด	เวลาเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ชุดที่ 1 MY LIFE STYLE	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ชุดที่ 2 MY FAMILY	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ชุดที่ 3 GOING SHOPPING	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	ชุดที่ 4 FOOD AND DRINK	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	ชุดที่ 5 HEALTH	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	ชุดที่ 6 BEHAVIOR	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	ชุดที่ 7 ENVIRONMENT AND NATURE	5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	ชุดที่ 8 OCCUPATION	5 ชั่วโมง
รวมเวลาในการจัดกระบวนการเรียนรู้		40 ชั่วโมง

2.1.4 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ซึ่งมีองค์ประกอบต่อไปนี้

2.1.4.1 สารสำคัญ

2.1.4.2 ตัวชี้วัดชั้นปี

2.1.4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1.4.4 สารการเรียนรู้

2.1.4.5 คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2.1.4.6 สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

2.1.4.7 กิจกรรมการเรียนรู้

1) ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1.1) ขั้นตั้งคำถามก่อนการอ่านการเรียนรู้

1.2) ขั้นเข้าใจคำศัพท์วาทมนทัศน์รอง

1.3) ขั้นการอ่านเนื้อเรื่องและวาทมนทัศน์ย่อย

1.4) ขั้นทำความเข้าใจเนื้อเรื่องการใช้ภาพหรือสัญลักษณ์สื่อแทน

1.5) ขั้นการถ่ายโอนข้อมูลโดยเขียนคำสำคัญ

1.6) ขั้นทำแบบฝึกหัดต่อชิ้นส่วนประโยค

1.7) ขั้นประเมินผลและการแก้ไข

2.1.4.8 สื่อและแหล่งเรียนรู้

2.1.4.9 การวัดและประเมินผล

2.1.4.10 กิจกรรมเสนอแนะ

2.1.4.11 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

2.1.4.12 บันทึกหลังสอน

2.1.4.13 บันทึกหลังเรียน (สำหรับนักเรียน)

2.1.5 ดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ให้เสร็จเรียบร้อยทั้ง 8 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

2.1.5.1 ส่วนที่ 1 คำชี้แจง ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับผู้สอน บทบาทของผู้สอน และบทบาทของผู้เรียน

2.1.5.2 ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ของชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map)

2.1.6 นำชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ตรวจสอบความถูกต้องและให้

ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นซึ่งรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ประกอบด้วย

2.1.6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.6.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ ศรีพระจันทร์ อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาอังกฤษคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.6.3 นางสาวอมรลักษณ์ สัพโส ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านดอนตู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

2.1.6.4 นางปลาทอง อัยวรรณ ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สาขาภาษาอังกฤษ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร

2.1.6.5 นายวีระศักดิ์ สุวรรณไตร ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านเหล่าผักไล่ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

2.1.7 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประเมินชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ผลการประเมิน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.71 แปลความหมาย อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

2.1.8 นำชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนกับเวลาที่กำหนด เมื่อทราบปัญหาต่าง ๆ แล้วก็นำมาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2.1.9 นำชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ที่ปรับปรุงแก้ไขและมีความถูกต้องเรียบร้อยที่เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

## 2.2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์

2.2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน โดยอาศัยหลักการของ Bloom (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2548, หน้า 149 – 154 อ้างอิงมาจาก Bloom, 1956) ดังนี้

2.2.1.1 วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

2.2.1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

2.2.1.3 วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของ วัตถุประสงค์ สิ่งของเรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้ เนื่องจากอะไรโดยยึดหลัก มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด

2.2.2 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ (สุวิทย์ มูลคำ, 2548, หน้า 66 – 67)

2.2.3 สร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

2.2.4 นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.2.5 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (ชุดเดิม) ประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบวัดการคิดวิเคราะห์แต่ละข้อกับจุดมุ่งหมายในการวัด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมโดยใช้แนวคิดการประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

2.2.6 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบวัดกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .80 ถึง 1 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (ชุดเดิม) แนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.2.7 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองสอบ (Try out) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านไร่บ้านไโฮ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 30 คนนำมาตรวจให้คะแนนโดยใช้ข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ข้อที่ไม่ตอบและข้อที่ตอบเกิน ให้ 0 คะแนน

2.2.8 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาเรียงจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุด แล้วใช้เทคนิค 27% ของ จุง เต ฟาน จากคะแนนกลุ่มสูงกลุ่มต่ำที่ได้แล้ว แล้วนำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) (p) และคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) (r)

การวิเคราะห์หาความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ซึ่งค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21 ถึง .76 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ โดยใช้ดัชนีวัดค่าความยากดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 147 - 150)

.81 – 1.00 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

.61 – .80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้

.41 – .60 หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก

.21- .40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้  
 .00 - .20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง  
 ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และค่าที่อยู่ระหว่าง .21 ถึง 1 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 150 - 162)

ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดีมาก  
 ค่า r ตั้งแต่ .30 - .39 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดีพอสมควร  
 ค่า r ตั้งแต่ .20 - .29 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก พอใช้ได้  
 อาจต้องปรับปรุง

ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ไม่ดีต้องปรับปรุง  
 หากข้อใดข้อหนึ่งในสถานการณ์หนึ่ง ๆ มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ ก็จะปรับปรุงตัวเลือกใหม่ ๆ เฉพาะข้อนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.76 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.2.9 นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีการคำนวณจากสูตร KR20 ของ Kuder - Richardson ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง ซึ่งการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 173 - 175)

.71- 1.00 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ สูง  
 .30 - .70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ ปานกลาง  
 น้อยกว่า.30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ ต่ำ  
 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .86

### 2.3 แบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ

การสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ มีขั้นตอนดำเนินการ โดยผู้วิจัยยึดหลักการวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ คือ 1) ความเข้าใจความหมายตามตัวอักษร (Literal Comprehension) 2) ความเข้าใจชั้นตีความ (Interpretation) 3) ความเข้าใจชั้นวิจารณ์ (Critical Reading) ดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น ของบุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 53 - 58)

2.3.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง จำนวน 30 ข้อ โดยผู้วิจัยได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และองค์ประกอบของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ดังปรากฏในตาราง 11

ตาราง 11 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

องค์ประกอบของ ความเข้าใจในการ อ่านภาษาอังกฤษ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สร้าง	ใช้จริง
		จำนวนข้อ (ร้อยละ)	จำนวนข้อ (ร้อยละ)
1. ความหมายตาม ตัวอักษร	เข้าใจความหมาย และจับใจความ สำคัญตามตัวอักษรที่ปรากฏ	16 (32.00)	10 (33.33)
2. ชั้นตีความ	สามารถเข้าใจความหมายของบทอ่าน ได้ลึกซึ้งขึ้น สามารถตีความ สรุปความ และคาดการณ์ล่วงหน้าได้	17 (34.00)	10 (33.33)
3. ชั้นวิจารณ์	แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ตัดสิน และประเมินในสิ่งที่อ่านได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	17 (34.00)	10 (33.33)
รวม		50 (100)	30 (100)

2.3.3 นำแบบวัดที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม)  
ด้านการวัดและประเมินผล หลักสูตรและการสอน และการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ  
เพื่อตรวจสอบข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่

2.3.4 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องข้อความของผู้เชี่ยวชาญ  
มาวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence: IOC)  
(สมนึก ภัททิยธนี, 2548, หน้า 84) ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับ  
จุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาและ  
สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่ไม่มีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้อง  
กับจุดประสงค์การเรียนรู้

จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม) พบว่า  
แบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตั้งแต่ 0.80  
ถึง 1.00 จำนวน 30 ข้อ

2.3.5 แบบวัดที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ  
เรียบร้อยแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อีกครั้ง



2.3.6 นำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้ผ่านการเรียนมาแล้ว ของโรงเรียนบ้านโนนอุดม และโรงเรียนบ้านหินแตก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน แล้วนำผลการสอบของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ .27 ถึง .68 และค่าอำนาจจำแนกข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ .22 ถึง .62 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.3.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้ว มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร  $KR_{20}$  ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 89) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .89 (ภาคผนวก ง หน้า 299)

2.3.8 จัดพิมพ์แบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

#### 2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยใช้ทดสอบผู้เรียนก่อนและหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการสอนการอ่านภาษาอังกฤษแบบ MIA (Murdorck) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) เป็นแบบวัดที่ครอบคลุมหัวข้อความรู้ ความจำความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมินค่า มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวัดผลและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และวิเคราะห์เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อนำไปสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.4.2 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 38 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำแนกในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมินค่านำมาใช้จริง 30 ข้อ

2.4.3 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและให้ ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน (ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4.4 นำผลจากการตรวจที่ได้จากข้อ 2.3 มาหาความยากง่ายรายข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วงตั้งแต่ .20 ถึง .80 ไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ .21 ถึง .66 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ .20 ถึง .62 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.4.5 คัดเลือกข้อสอบ 40 ข้อนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR<sub>20</sub> ของ Kuder – Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 89) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .83

2.4.6 จัดพิมพ์และทำสำเนาข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเพื่อใช้เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

## 2.5 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ทฤษฎีความต้องการของ McClelland's Theory of Needs ที่กรุณา ศรีรุณ พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน จำนวน 30 ข้อ (กรุณา ศรีรุณ, 2552, หน้า 48 - 49) มีลำดับขั้นตอนการนำไปใช้ดังนี้

นำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เสนอต่อประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากสำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนคำชะ อำเภอนายูงขอความร่วมมือในการศึกษาชั้นพื้นฐานที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศกลนคร เขต 2 ขอความอนุเคราะห์ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) กับกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง โดยใช้เวลานอกเวลาเรียน

3. ดำเนินการสอนตามชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษแบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map)

4. นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง โดยใช้เวลานอกเวลาเรียน ไปทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ที่วางแผนไว้ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ตามวันเวลาที่ขึ้นสอนดังตาราง 12

ตาราง 12 วัน เวลา ที่ใช้จัดการเรียนรู้ตามชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียน  
แบบ MIA (Murdorh) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดฝึกทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษ	ชั่วโมงที่	วัน เดือน ปี ที่สอน	เวลาที่ใช้สอน
1	1	1 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	2 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	3 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	6 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	7 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
2	1	8 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	9 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	10 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	13 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	14 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
3	1	15 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	16 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	17 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	20 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	21 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
4	1	22 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	23 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	24 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	27 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	28 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
5	1	29 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	30 พฤศจิกายน 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	1 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	4 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	6 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
6	1	7 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	8 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	12 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	13 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	14 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.

ตาราง 12 (ต่อ)

ชุดฝึกทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษ	ชั่วโมงที่	วัน เดือน ปี ที่สอน	เวลาที่ใช้สอน
7	1	15 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	18 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	19 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	20 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	21 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
8	1	22 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	2	25 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	3	26 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	4	27 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.
	5	28 ธันวาคม 2560	14.30 – 15.30 น.

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ก่อนดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้อำนาจการทดสอบเข้าใจลึกซึ้งความเป็นจริงมากที่สุดดังที่ได้แสดงผลไว้บางส่วน และลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการหาค่า  $E_1/E_2$
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Samples)
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Samples)
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Samples)

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการอ่าน เพื่อความเข้าใจ และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยกาเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุร่วมทางเดียว (One – Way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way ANCOVA) ตามลำดับ

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 122)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $p$  แทน ร้อยละ  
 $f$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
 $N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553, หน้า 33)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย  
 $N$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 126)

$$S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ  $S$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X^2$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง  
 $(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $N$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

## 2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาจากการพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ โดยวิธีของ Rovinelli and Hambleton ใช้สูตรดังนี้ (เผชัญ กิจระการ, 2547, หน้า 46 - 50)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 97 - 98)

ค่าความยาก

$$p = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

ค่าอำนาจจำแนก

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ  $p$  แทน ค่าความยาก  
 $r$  แทน ค่าอำนาจจำแนก  
 $R_u$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก  
 $R_l$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก  
 $f$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ด้วยวิธีการทดสอบด้วยสถิติที (t-test) หาค่า t-test ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำที่ละข้อ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2554, หน้า 74) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ  $\bar{X}_H$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนสูง  
 $\bar{X}_L$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนต่ำ

$S_H^2$	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มได้คะแนนสูง
$S_L^2$	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มได้คะแนนต่ำ
$n_H n_L$	คือ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้ทำ แบบทดสอบในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีของ Kuder – Richardson คำนวณจากสูตร KR-20 (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553, หน้า 97)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	$n$	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	$p$	แทน	สัดส่วนของทำถูกกับคนทั้งหมด
	$q$	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1 - p$
	$s_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Alpha Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 117)

$$\alpha = \frac{K}{(K-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	$K$	แทน	จำนวนข้อของแบบวัด แบบทดสอบ
	$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนคะแนนรวม
	$s_t^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 “ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยการเรียนรู้แบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80” ได้แก่การหาค่า  $E_1/E_2$  ซึ่ง  $E_1$  เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และ  $E_2$  เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (เพ็ญญ์ กิจระการ, 2547, หน้า 46 - 50) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียน แต่ละชุดฝึก
	$N$	แทน	จำนวนผู้เรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มจากแบบทดสอบย่อย

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนผู้เรียน
	$B$	แทน	คะแนนเต็มจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน

3.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 “การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน” ได้แก่ การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน t-test ชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Samples) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2554, หน้า 147)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	$D$	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$n$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 “ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdorch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map)



หลังเรียนสูงก่อนเรียน” ได้แก่ การทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน t-test ชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Samples)

3.4 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน” ได้แก่ การทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน t-test ชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Samples)

3.5 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 “การคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) แตกต่างกัน” โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ก่อนเรียน ทั้งสามตัวแปรตาม คือ ตัวแปรการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบพบว่ามีค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่ม คือ การคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียนใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ทดสอบรายคู่ที่แตกต่างโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One-way ANCOVA) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2554, หน้า 162 - 258) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป