

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง กระบวนการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ที่ใช้แบบเรียนนิทาน
พื้นบ้านในชุมชน โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านดงชมภู อำเภอบึงโขงหลง
จังหวัดหนองคาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย อันประกอบด้วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

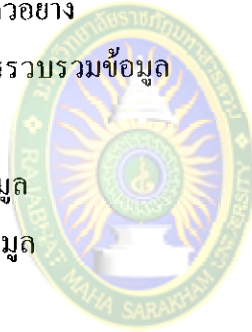
การสร้างเครื่องมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกระทำกับข้อมูล

รูปแบบของการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



Rajabhat Mahasarakham University
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่อยู่ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 99 คน ภาคเรียน
ที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านดงชมภู อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดหนองคาย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านดงชมภู อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดหนองคาย จำนวน
28 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. บทเรียนนิทานภูงคังกา
2. แผนการสอน
3. แบบทดสอบ
4. แบบสอบถามวัดเจตคติ

การสร้างเครื่องมือ

1. บทเรียนนิทานภูถังกา

การสร้างบทเรียนภูถังกา ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการที่ว่าลักษณะของบทเรียน การอ่านที่ดีประกอบด้วย คำศัพท์ จำนวน อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับวัย อีกทั้งโครงสร้าง ไวยากรณ์ไม่ซับซ้อนเกินไป มีภูมิหลังที่นักเรียนคุ้นเคยในท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้บทเรียน ง่ายขึ้น นอกจากนี้ เนื้อหาสาระของบทเรียนจะต้องน่าสนใจ จูงใจให้อยากเรียน และไม่สั้น หรือไม่ยาวจนเกินไป (วีระชาติ ชัยเนตร . 2541 : 8 ; อ้างอิงมาจาก Bright and Mc Gregor. 1982 : 59 - 61) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 โดยศึกษา ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ การเรียนรู้วิชาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจาก คู่มือครู และเอกสารเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนการอ่านเพื่อการสื่อสารของ อรุณี วิริยะจิตร (2532 : 71-78) โดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ คือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

1. มีจุดมุ่งหมายในการสร้าง
2. มีคำศัพท์ จำนวน ที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
3. มีเนื้อหาอยู่ในความสนใจของผู้เรียน และเป็นเรื่องไม่ไกลตัว
4. มีโครงสร้างไวยากรณ์ไม่ซับซ้อนเกินไป

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับบทเรียนตามเนื้อหา ได้แก่

1. นักเรียนสามารถประยุกต์เรื่องที่อ่านมาใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. นักเรียนสามารถสรุปเรื่องที่อ่านได้
3. นักเรียนสามารถพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านได้
4. นักเรียนสามารถเรียงเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้

1.3 สร้างเนื้อหาโดยคำนึงถึงหลักการสร้างและลักษณะของบทเรียนที่ดี โดยมี จุดมุ่งหมายในการสร้าง การใช้ภาษาไม่ยากหรือไม่ง่ายจนเกินไป ซึ่งเหมาะสมกับนักเรียน ระดับปานกลาง โดยศึกษาจากคำบอกเล่าของผู้เฒ่าผู้แก่ในหมู่บ้านเกี่ยวกับความเชื่อประวัตติ เรื่องภูถังกา แล้วกำหนดเนื้อหาให้ตรงตามจุดประสงค์ ครอบคลุมทักษะการสอนคือทักษะ การอ่าน เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก

1.4 จัดองค์ประกอบของบทเรียนการอ่านภาษาอังกฤษให้เหมาะสม องค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ คำศัพท์และประโยค (Vocabulary and Sentences) เป็นคำศัพท์

ประโยคที่ไม่ซับซ้อน อ่านแล้วเข้าใจง่าย ระดับความยากง่ายเหมาะสมตามระดับความสามารถของผู้เรียน และคำศัพท์บางคำผู้เรียนมีความคุ้นเคยแล้ว

1.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการสอน ได้แก่ บัตรคำ แถบประโยค รูปภาพ และของจริง

1.6 นำบทเรียนที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ของเนื้อหาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งประกอบด้วย

1) นายประสงค์ ไชยสิทธิ์ อดีต ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านดงชมภู ปัจจุบัน เป็นประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านดงชมภู เป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่อง นิทานพื้นบ้านในชุมชน

2) คร.นิตยา กลางชนีย์ อาจารย์โปรแกรมภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ

1.7 นำข้อวิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุงบทเรียน เพื่อจะนำไปใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

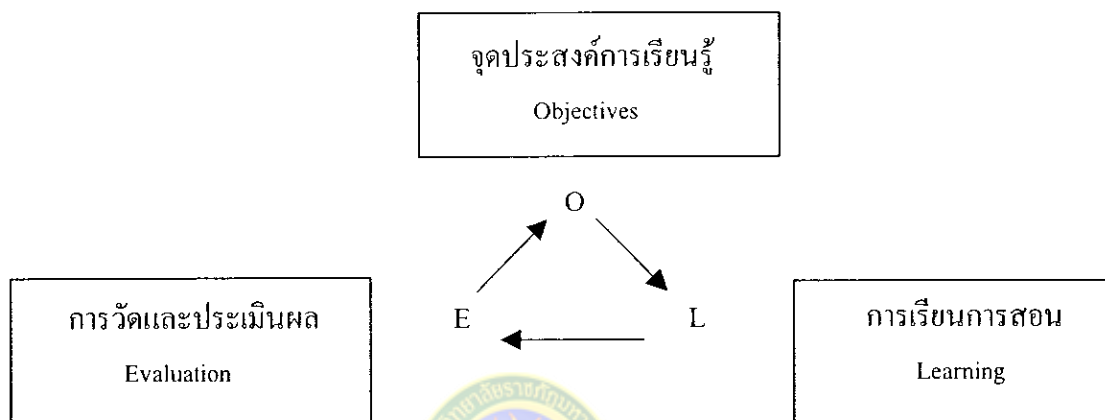
2. แผนการสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอน โดยใช้กระบวนการภาษาเพื่อการสื่อสาร ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาจุดประสงค์และขอบข่ายเนื้อหาจากหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และจากคู่มือครู ภาษาอังกฤษ English Is Fun Book III กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้กำหนดจุด ประสงค์ปลายทางของวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านการอ่าน ดังนี้ การอ่าน

- 1) ประสมอักษรและอ่านออกเสียงได้
- 2) สามารถอ่านและเข้าใจความหมายของเนื้อหาที่กำหนดให้
- 3) สามารถใช้พจนานุกรมได้

2.2 สร้างแผนการสอน ใช้วิธีการสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยใช้กระบวนการ SQ3R ยึดหลักในการเขียนแผนการสอน เพื่อสามารถตอบคำถามหลัก ๆ 3 ข้อ ได้คือ สอนเพื่ออะไร สอนอย่างไร และสอนแล้วได้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ นั่นคือ แผน การสอนที่สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วย 3 ส่วน ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 6 แผนภูมิแสดงองค์ประกอบของแผนการสอน

(ที่มา : บูรชัย ศิริมหาสาร. 2545 : 6)

2.3 นำแผนการสอนมาเสนอต่อประธาน และ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุง

2.4 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปพิมพ์เป็นแผนการสอนฉบับจริง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

3. แบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และ แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คือ

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา

จุดประสงค์หลักของแบบทดสอบ คือ วัดพัฒนาการทางทักษะการอ่านในด้านต่าง ๆ คือ

- 3.1.1. ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่อง
- 3.1.2. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์และสำนวน
- 3.1.3. ความสามารถในการเข้าใจรายละเอียดของเนื้อเรื่อง
- 3.1.4. ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง
- 3.1.5. ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น

3.2 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ และดำเนินการสร้างให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมี 5 รูปแบบ คือ

3.2.1. แบบตอบคำถามสั้นๆ (Answer Questions) เป็นคำถามแบบประโยคสั้นๆ โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบปากเปล่า หลังจากอ่านเรื่องจบ แล้วจึงให้เขียนตอบสั้น ๆ

3.2.2. แบบจับคู่ (Matching) โดยกำหนดคำและความหมายของคำ แล้วให้นักเรียนจับคู่ให้ถูกต้อง

3.2.3. แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) จะเป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่อ่านทั้งหมด โดยคำถามดังกล่าวจะมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก แล้วให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

3.2.4. แบบเติมคำในช่องว่าง (Cloze Test) ลักษณะของแบบฝึกหัดจะเป็นการเว้นช่องว่าง ให้นักเรียนหาคำศัพท์มาเติมให้สมบูรณ์ โดยอาจจะกำหนดคำศัพท์ให้ หรือให้นักเรียนหาจากเรื่องที่อ่าน

3.2.5. แบบตอบคำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น (Questions for Discussion) เป็นคำถามที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.4 นำข้อวิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบ แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก เพื่อจะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. แบบสอบถามวัดเจตคติ

เจตคติมีผลต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนก็จะทำให้ตั้งใจเรียน และผลการเรียนก็จะดีขึ้นด้วย แต่ถ้าผู้เรียนมีเจตคติทางลบในวิชานั้นก็จะทำให้ผลการเรียนตกต่ำลง เพราะเจตคติถือเป็นแรงจูงใจในการเรียนและเป็นตัวแปรที่สำคัญทางความรู้สึก (Affective Variables) ผู้วิจัยจึงสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ และบทอ่านนิทานภูถ้ำกาซีน ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน (บุญชม ศรีสะอาด . 2535 : 63-64) คือ คำชี้แจงในการตอบ สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ และคำถามที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงและความคิดเห็น

แบบสอบถามผู้วิจัยได้นำแบบวัดเจตคติของ วีระชาติ ชัยเนตร มาปรับให้สอดคล้องกับเรื่อง ที่จะวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน

ตอนที่ 2 เจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียน

ตอนที่ 3 เจตคติที่มีต่อบทเรียนนิทานพื้นบ้านไทยแปลเป็นอังกฤษ
ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง คือ

4.1 วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ โดยวิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายในการวิจัย

4.2 ศึกษาเอกสาร วิธีสร้างแบบสอบถามงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

4.3 สร้างแบบสอบถามฉบับร่างตามโครงสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ การอ่านภาษาอังกฤษ และบทเรียนนิทานพื้นบ้านไทยแปลเป็นอังกฤษ

4.4 นำแบบสอบถามวัดเจตคติที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วย

1) นางสาวจริยาภรณ์ รุจิโมระ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (กศ.ม. การศึกษาพิเศษ)

2) นายณรงค์ฤทธิ์ โสภากา อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (กศ.ม. ภาษาศาสตร์ทางการศึกษา)

3) นางสาวจตุพร แพงจันทร์ศรี อาจารย์พิเศษ ประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ (กศ.ม. การวิจัยการศึกษา)

เพื่อพิจารณาด้านความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของข้อคำถาม

4.5 นำข้อวิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8172 และเจตคติที่มีต่อบทเรียนนิทานพื้นบ้านไทยแปลเป็นอังกฤษ ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8323

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. สร้างบทเรียนเรื่องภูตลังกา แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงตามลำดับ
2. เขียนแผนการสอน แล้วนำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ไปหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ตามลำดับ

3. พัฒนาแบบเรียนและแผนการสอน แล้วนำแผนการสอนที่พัฒนาแล้วไปพิมพ์เป็นแผนการสอนฉบับจริงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือ
4. สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่น
5. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้บริหาร โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
6. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตดังกล่าวไปติดต่อกับ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตใช้เวลาส่วนหนึ่งของนักเรียนในการเก็บข้อมูล
7. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และ แบบสอบถามวัดเจตติก่อนที่จะเริ่มทำการสอน
8. ดำเนินการทดลองสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง ใช้เวลา 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมสอน 12 คาบ และสอบอีก 6 คาบ รวมเวลาทั้งสิ้น 18 คาบ โดยเริ่มทำการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
9. เมื่อสอนจบเนื้อหา ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยข้อสอบที่มีโครงสร้างใกล้เคียงกับแบบทดสอบก่อนเรียน และ ตอบแบบสอบถามวัดเจตติหลังเรียนชุดเดิม

การจัดกระทำกับข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยได้กระทำกับข้อมูลที่จัดเก็บมา ดังนี้

1. การหาพัฒนาการและความก้าวหน้าในการอ่านระหว่างเรียนและหลังเรียนดำเนินการดังนี้
 - 1.1 รวมคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนที่นักเรียนตอบถูกต้องทั้งหมด
 - 1.2 รวมคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนที่นักเรียนตอบถูกต้องทั้งหมด
 - 1.3 เปรียบเทียบเพื่อหาพัฒนาการและความก้าวหน้าด้วยการใช้ t-test (Dependent)
2. นำแบบสอบถามที่วัดเจตติก่อนเรียนและหลังเรียนมาตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังจากนั้น นำค่าที่ได้จากการวัด ก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t - test (Dependent) เพื่อศึกษาว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับการเห็นด้วยกับแบบสอบถาม	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

3. นำแบบสอบถามที่ตรวจให้คะแนนแล้วไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 - 5.00	มีเจตคติที่ดีต่อแบบส่งเสริมการอ่านอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	มีเจตคติที่ดีต่อแบบส่งเสริมการอ่านอยู่ในระดับมาก
2.51 - 3.50	มีเจตคติที่ดีต่อแบบส่งเสริมการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	มีเจตคติที่ดีต่อแบบส่งเสริมการอ่านอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.50	มีเจตคติที่ดีต่อแบบส่งเสริมการอ่านอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (คำรง ศรีเจริญ . 2524 : 190) ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 รูปแบบของการวิจัย

การทดสอบก่อน	ดำเนินการสอน	การทดสอบหลัง
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการทดลอง

T_1	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
T_2	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง
X	แทน	การทดลองสอนโดยใช้บทเรียนนิทานภูลิงกา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมบัติ ท้ายคำเรือ. 2546 : 103)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนเต็มของสิ่งนั้น}} \times 100$$

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 ข : 237)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 $\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 Rajabhat Mahasarakham University
 n แทน จำนวนคนทั้งหมด

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้
 (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 ข : 237)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบทดสอบ

2.1 หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 81)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยาก
R แทน จำนวนคนที่ตอบถูก
N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.2 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด . 2535 : 81)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

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

Rajabhat Mahasarakham University

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
 R_u แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก
 R_l แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก
f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 สถิติที่ใช้ทดสอบเพื่อดูการพัฒนาการและความก้าวหน้าของนักเรียน โดยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนในกลุ่มเดียวกันด้วยการหาค่า t-test (บุญชม ศรีสะอาด . 2535 : 109)

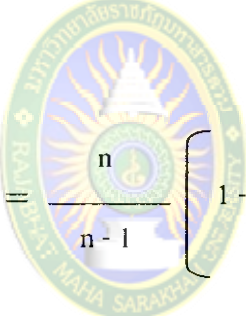
สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่า t ได้แก่

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจเจตคติ

3.1 สถิติที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจเจตคติ โดยใช้สูตรครอนบัก (Cronbach) (ถ้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ .2528 : 170 – 171)



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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เมื่อ α แทนสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือแต่ละข้อ

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ