

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยกาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกไร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชนิด ประกอบด้วย

1. หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยกาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เล่ม
2. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยกาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยี่ห้อ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับ  
หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง การจัดเวลาเรียน แนวดำเนินการ การวัดผล การ  
ประเมินผล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4-12)

1.2 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาตรฐาน  
การเรียนรู้ ช่วงชั้นและคำอธิบายหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การการเรียนรู้ภาษาไทย  
(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1-47)

1.3 ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและเทคนิควิธีการเขียนจากหนังสือเทคนิค  
การเขียนหนังสือส่งเสริมการอ่านของจินตนา ไบกาซูยี (2542 : 18-20) ถวัลย์ มาศจรัส  
(2538 : 11) และสำลี รักสุทธี (2544 ก : 60-63)

1.4 สร้างหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยี่ห้อ 11กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.5 นำหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยี่ห้อ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้  
พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ คือ หนังสือส่งเสริมการ  
อ่านด้วยภาพยี่ห้อ 11 ถ้อยคำในการบรรยายภาพด้วยภาพยี่ห้อ 11 ยังมีความคลุมเครือ การ  
ตรวจสอบความสอดคล้องขอคำยังไม่ถูกต้อง ชัดเจน

1.6 นำหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยี่ห้อ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย

1.6.1 นายสมเพชร มัชปะโม ผู้อำนวยการ โรงเรียนชุมชนบ้านงัวบา  
ปริญญการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

1.6.2 นายสำลี รักสุทธี ครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนบ้านวังจานโนนสำราญ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและ  
การเรียนการสอน

1.6.3 นางพิสมัย แก้วทาสี ครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนเมืองวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาไทยและการสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน

1.6.4 นางสุกัญญา แสนบุคคา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองหัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาไทยและการสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน

1.6.5 นางเรืองยศ ศิริเสาร์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองบัวกุดอ้อ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

1.7 นำแบบประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาตรฐานให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินของลิเคิร์ต (Likert) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100)

เกณฑ์การประเมินคุณภาพของหนังสือส่งเสริมการอ่าน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง ดี

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยของหนังสือส่งเสริมการอ่าน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีคุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีคุณภาพดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีคุณภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีคุณภาพพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีคุณภาพปรับปรุง

1.8 หากค่าเฉลี่ยของหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยกาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ถือว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

1.9 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำหนังสือส่งเสริมการอ่านที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองสอนดังนี้

1.9.1 การทดลองแบบ 1 : 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านจัวบา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย โดยเลือกนักเรียนเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 1 คน และเรียนอ่อน 1 คน จำนวน 3 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนในปีการศึกษา 2553 เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

1.9.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1 : 10) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านจัวบา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย โดยเลือกนักเรียนเรียนเก่ง 3 คน เรียนปานกลาง 3 คน และเรียนอ่อน 3 คน จำนวน 9 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนในปีการศึกษา 2553 เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

1.9.3 จัดพิมพ์เป็นหนังสือส่งเสริมการอ่านฉบับจริงเพื่อใช้สอนกลุ่มเป้าหมายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกไร่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 21 คน

2. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านวิชาภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แนวการจัดการเรียนรู้ และสื่อประกอบการเรียนรู้

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี สาระการเรียนรู้รายปี คำที่ใช้ในหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยกาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.3 ศึกษาแนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ. 2552 : 13-18)

2.4 ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบจากเอกสารตำรา เทคนิคการสอนและรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ (สมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 202-334) ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 56-98)

2.5 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและได้สร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบที่สร้างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้  
ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.7 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (สมนึก กัททิษณี, 2545 : 219 - 221) เพื่อหาผลรวมความสอดคล้องและพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80-1.00

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านจัวบาชุดเดิม แล้วนำข้อสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0

2.9 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 90-91) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40-0.93 และค่าความยากตั้งแต่ 0.20-0.66 จำนวน 30 ข้อ

2.10 นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 93) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

2.11 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน ด้วยภาพยนตร์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจ และสร้างแบบสอบถาม จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบวัดความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงการเขียนข้อความควรเขียนในแง่ความรู้สึกหรือความตั้งใจที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปไม่ใช่ข้อเท็จจริง ข้อความจะต้องสั้น เข้าใจง่าย และชัดเจน

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจ เป็น 5 ระดับ  
ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

กำหนดเกณฑ์พิจารณาความพึงพอใจของนักเรียน ดัดแปลงมาจากเกณฑ์การให้คะแนนของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 162) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านจัวบาชุดเดิม

3.5 นำมาแบบวัดความพึงพอใจมาตรวจให้คะแนนและหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้ t-test (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 97-98) จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35-0.66

3.6 นำแบบวัดความพึงพอใจมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99-101) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

3.7 จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความพึงพอใจฉบับจริงเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One Group Pretest – Posttest Design (ลิ่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 248-249) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลอง โดยมีลักษณะการทดลอง ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 แสดงแบบแผนการทดลอง One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
ทดลอง	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

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

X หมายถึง การทดลองสอนโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11

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

## 2. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ

2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และทดสอบย่อยท้ายเล่ม

2.3 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำการทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย (Posttest) จำนวน 30 ข้อ และตรวจเก็บคะแนน

2.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ

2.5 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนทักษะการแก้ไขโจทย์ปัญหาและคะแนนจากการทดสอบย่อยท้ายเล่ม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub> (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537 : 494-500)

3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร E.I.

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

5. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ  $\mu$  แทน แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด



1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$  แทน ผลรวมของคะแนน

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 105)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่าง ข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาความยากง่าย (p) (Difficulty) ของแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

$$p = \frac{PU + PL}{2}$$

เมื่อ	p	แทน	ระดับความยาก
	PU	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
	PL	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้สูตร Brennan (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 103) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$N_1$	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	$N_2$	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	U	แทน	จำนวนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

2.4 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 107)

$$r_i = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

$$S_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

เมื่อ	$r_i$	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกกับ ผู้เรียน
	q	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับ ผู้เรียน

ทั้งหมด

ทั้งหมด

$S^2_1$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ  
 N แทน จำนวนผู้เรียน

### 3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์

3.1 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ประสิทธิภาพ 80/80 ใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ  $E1/E2$  สูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (ชัยวงศ์ พรหมวงศ์, 2537 : 494-500)

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

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum X$  แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดท้ายบท  
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดท้ายบททุกชิ้นรวมกัน  
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

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

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum F$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน  
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน  
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.2 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาพยนต์ 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้สถิติวิเคราะห์การหาค่าดัชนีประสิทธิผล  $E.I$  มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2548 : 171-172)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

เมื่อ E.I. แทน คำนีประสิทธิผล

3.3 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบการอ่านภาษาไทยก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านภาษาไทย 11 โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยก่อนเรียน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (สุรวาท ทองใส : 129)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจง

เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3.4 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านด้วยภาษาไทย 11 ใช้ระดับความพึงพอใจด้วย ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ  $\mu$  แทน แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด