

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาค้างนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนนาโคร์พิทยาสรรพ์ อำเภอกุฉินารายณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 24 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 102 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนนาโคร์พิทยาสรรพ์ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. สื่อประสมเรื่อง My Activities
2. แบบประเมินคุณภาพสื่อประสม
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาและสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลอง
ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สื่อประสม เรื่อง My Activities

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาสื่อประสม โดยยึดแนวคิดตาม
วิธีการระบบ ตามลำดับขั้นดังนี้

1.1 การวิเคราะห์

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

1.1.2 วิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1.1.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้และ
เนื้อหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาภาษาอังกฤษฟัง - พูด เรื่อง My Activities
กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด

1.1.4 ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการออกแบบสื่อประสม ศึกษาตาม
หลักการสร้างสื่อประสม ดังต่อไปนี้

- 1) หลักการสร้างสื่อสำหรับนำเสนอ
- 2) หลักการสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 3) หลักการสร้างสื่อมัลติพอยท์

โดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลจากหนังสือ บทความ เอกสาร และงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง

1.2 การออกแบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบสื่อประสมเรื่อง My Activities ซึ่ง
สามารถนำเสนอได้ดังนี้

1.2.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 เรื่อง ดังนี้

- 1) At Home
- 2) My Hoppy
- 3) Food and Drinks
- 4) At the zoo

1.2.2 ด้านการออกแบบสื่อประสมประกอบด้วย

1) ออกแบบโครงร่างสื่อในการนำเสนอโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ ประกอบด้วยปก สารระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา

2) ออกแบบโครงร่าง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยการกำหนดขนาดหน้าจอของโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ ให้มีขนาดเท่ากับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยปก สารระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบทดสอบหลังเรียน

3) ออกแบบโครงร่างในการนำเสนอด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์ ประกอบด้วยการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรมเสริมบทเรียน

4) ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาและการนำเสนอแบบทดสอบของสื่อเพาเวอร์พอยท์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5) ออกแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนปฏิบัติของสื่อมัลติพอยท์

1.3 การพัฒนา ผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่อประสมตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1.3.1 พัฒนบทเรียนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ เวอร์ชัน 2007 เสร็จแล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจนครบตามกรอบเนื้อหา

1.3.2 นำบทเรียนที่พัฒนาด้วย โปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ ไปพัฒนาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสก์ทอปอเธอร์ (Desktop author) ตามโครงร่างที่ได้ออกแบบไว้

1.3.3 นำบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ พัฒนาเป็นมัลติพอยท์ ตามโครงร่างที่ได้ออกแบบไว้

1.3.4 พัฒนากิจกรรมที่เป็นมัลติพอยท์เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติที่หลากหลาย

1.3.5 หลังจากนั้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนา

1.3.6 นำสื่อที่พัฒนาทั้งหมดไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพ ดังรายนามต่อไปนี้

1) ผศ.ดร. ถัดดาวลัย วัฒนบุตร Ph.D (ภาษาอังกฤษ)

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) อาจารย์อภิธา รุณวาทย์ ศศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

3) นายไชยยา อະการะวัง กศ.ม. (วัดผลการศึกษา) ศึกษาพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

4) นายรัฐกร ลงคำ กศ.ม. (วัดผลการศึกษา) ศึกษาพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

5) นายปราโมทย์ ว่างสะอาด ศษ.ม. (ประชากรศึกษา)
ผู้อำนวยการโรงเรียนสามขาสว่างวิทย์ อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านแผนการสอน

หลังจากนั้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการปรับปรุง แก้ไข
ตามคำแนะนำและนำสื่อไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.4 การทดลองใช้สื่อประสม ผู้ศึกษาได้ทดลองใช้สื่อประสมเพื่อหา
ข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงบทเรียน ดังนี้

1.4.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) ผู้ศึกษาได้นำ
สื่อประสมไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนนาโคกพิทยาสรรพ์ จำนวน 3 คน
ระหว่างวันที่ 7 - 11 กุมภาพันธ์ 2554 ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียน
เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน โดยดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก ปพ.5 ผู้ศึกษาได้
สอบถามและสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับขนาดตัวอักษร สีพื้น
ภาพประกอบ ภาษาที่ใช้ เสียงบรรยาย เนื้อหา ความเหมาะสมของแบบทดสอบ
จากการศึกษาพบว่า ขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ เสียงบรรยาย เนื้อหา แบบทดสอบ
มีความเหมาะสมสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.4.2 การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small group testing) ผู้ศึกษาได้นำ
สื่อประสมที่ได้ปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไปทำการทดลองเพื่อหา
ข้อบกพร่อง โดยเลือกผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่มีความสามารถในการเรียนเก่ง ปานกลาง
และอ่อน เก่ง 8 คน ปานกลาง 11 คน อ่อน 8 คน รวมจำนวน 27 คนระหว่างวันที่ 21 - 25
กุมภาพันธ์ 2554 ผู้ศึกษาได้สังเกตสัมภาษณ์และสอบถามอย่างใกล้ชิด เพื่อหาข้อบกพร่อง
ของสื่อประสม ด้านเนื้อหา ภาพ เสียง และปัญหาอื่น ที่อาจเกิดขึ้นแล้วจากการศึกษาพบว่า
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยดี ทั้งในด้านการใช้สื่อความเหมาะสมของเนื้อหา
และแบบทดสอบ

หลังจากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมคุณภาพที่จะประเมิน

2.4 การทดลองใช้ โดยนำแบบประเมินคุณภาพสื่อประสมและสื่อประสมที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 คน (ภาคผนวก ฉ หน้า 219 - 221) ทดลองทำแบบประเมิน (Try out)

2.5 การประเมินผล นำผลการประเมินมาพิจารณาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficients) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 (ภาคผนวก ค หน้า 193 - 195)

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาโดยยึดแนวคิดตามวิธีการระบบตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 การวิเคราะห์

3.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และวิธีหาความเที่ยงตรงอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด เรื่อง My Activities

3.2 การออกแบบ

3.2.1 ออกแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเนื้อหาเพื่อวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.2.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านน้ำหนักของหัวข้อเพื่อกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ภาคผนวก ข หน้า 182 - 184) จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

1) นางสาวชุมพร เนตรคุณ กศ.ม. (หลักสูตรการสอนประถมศึกษา) ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนศรีภูหว่าเรืองเวทย์

2) นางพิสมัย คนหาญ ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนศรีภูหว่าเรืองเวทย์

3) นายมานพ อุทรักษ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนาไคร้พิทยาสรรพ์

3.2.3 นำแบบสอบถามที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาสัดส่วนของข้อสอบกับเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ได้จำนวนข้อของแบบทดสอบ (ภาคผนวก ข หน้า 185 - 186)

3.2.4 ผู้ศึกษาได้ออกแบบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 50 ข้อ

3.3 การพัฒนา

3.3.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ ด้านการวัดผลและด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3.2 นำแบบทดสอบที่ได้รับการประเมินแล้ว มาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 120) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อ แล้วพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 - 1.0 ถ้าหากดัชนีความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.6 ถือว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะต้องตัดแบบทดสอบข้อนั้นออกไปหรือทำการปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้นใหม่ จากการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 - 1 (ภาคผนวก ข หน้า 178 - 184)

3.4 การทดลองใช้ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนนาไคร้พิทยาสรรพ์ จำนวน 33 คน ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2554 ซึ่งเป็นนักเรียนที่ได้เรียนเนื้อหาเรื่อง My Activities มาแล้ว

3.5 การประเมินผล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการประเมินผลดังนี้

3.5.1 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น โดยพิจารณาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องมีความยากง่ายระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 131) จากการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 (ภาคผนวก ข หน้า 187) ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 133) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21 - 0.70 (ภาคผนวก ข หน้า 187) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้ สูตร KR-20 ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 (ภาคผนวก ข หน้า 189)

3.5.2 พิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ของความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น จำนวน 40 ข้อ (ภาคผนวก ข หน้า 167 - 177) แล้วนำไปจัดพิมพ์ให้เป็นฉบับที่สมบูรณ์และนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหนังสือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 146 - 147) และ จากหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาทฤษฎีการวิจัย (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 127-140)

4.2 การออกแบบ โดยการกำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 5 ด้าน ดังนี้ (ภาคผนวก ง หน้า 199 - 201)

4.2.1 ความพึงพอใจด้านภาพ สีของตัวอักษร และเสียง มีข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ

4.2.2 ความพึงพอใจด้านกิจกรรมเสริมบทเรียน มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

4.2.3 ความพึงพอใจด้านแบบทดสอบ มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

4.2.4 ความพึงพอใจด้านการจัดการบทเรียน มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

4.2.5 ความพึงพอใจด้านการมีส่วนร่วม มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

4.3 การพัฒนา ผู้ศึกษาพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (ภาคผนวก ง หน้า 199 - 201) ในการสอบถามความพึงพอใจแบบ

มาตราส่วนประเมินค่ากำหนดตัวเลข โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 5, 4, 3, 2 และ 1 (พิศุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 174)

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลค่าคะแนน(Best. 1983 ; 179-187)

4.50 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

หลังจากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ไปให้ที่ปรึกษาตรวจสอบตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจนด้านภาษา ด้านเนื้อหา และความเที่ยงตรงของข้อคำถาม และทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.4 การทดลองใช้ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ให้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้รับการจัดการเรียนรู้จากสื่อประสม คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2- และ 1/3 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนนาไคร้พิทยาสรรพ์ จำนวน 30 คน ในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2554 ทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประสม เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficients) ของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 (ภาคผนวก ง หน้า 205)

4.5 การประเมินผล นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประสมจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการศึกษา

รายละเอียดของวิธีดำเนินการศึกษาของผู้ศึกษามีดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อ จำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กำหนดผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหา ย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎีและเทคนิควิธีสร้างสื่อประสม ซึ่ง ประกอบด้วยด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ บทเรียน ที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดียพอยท์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 การออกแบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบสื่อประสม ออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ ในสื่อประสม ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วย โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ การทำแบบฝึกทักษะ/กิจกรรมด้วยบทเรียนที่พัฒนา ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดียพอยท์ การเรียนรู้และทำแบบทดสอบด้วยสื่อหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบแบบประเมินคุณภาพสื่อประสม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประสม

1.3 การพัฒนา เป็นขั้นการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อประสม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ และสื่อประสม และ ตรวจสอบคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.4 การทดลองใช้ เป็นขั้นการนำสื่อประสม แบบประเมินคุณภาพ สื่อประสม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการทดลอง

1.5 การประเมินผล เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลอง

2. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามแบบแผนการทดลอง One group pre-test - post-test design (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 160)

ตารางที่ 20 แบบแผนการศึกษา

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T1	X	T2

ความหมายของสัญลักษณ์

- X แทน การจัดการกระทำ (Treatment)
- T1 แทน การสอบก่อนที่จะจัดการทำการทดลอง (Pre-test)
- T2 แทน การสอบหลังจากที่จัดการทำการทดลอง (Post-test)
- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental group)

3. ขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนนาไคร้พิทยาสรรพ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จำนวน 40 คน มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มที่ 1

3.2 ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

3.3 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมทั้ง 3 อย่าง ตั้งแต่เนื้อหาที่ 1 จนถึงเนื้อหาที่ 4 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ก หน้า 160 - 165)

3.4 หลังจากเรียนครบทุกเนื้อหาแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เล่มที่ 6

3.5 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อประสม

3.6 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

3.7 สรุปผลการทดลอง

4. ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม ผู้ศึกษาได้กำหนดระยะเวลาในการทดลองและเก็บข้อมูล ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วัน/เดือน/ปี	เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง
18 พฤษภาคม 2554	ปฐมนิเทศและทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	1
25 พฤษภาคม 2554	At Home	2
1 มิถุนายน 2554	My Hobby	2
8 มิถุนายน 2554	Food and Drinks	2
15 มิถุนายน 2554	At the zoo	2
22 มิถุนายน 2554	ทดสอบหลังเรียน (Post-test) และสอบถามความพึงพอใจ	1
29 มิถุนายน 2554	ทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ ครั้งที่ 1	1
29 กรกฎาคม 2554	ทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ ครั้งที่ 2	1
รวม		12

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวมได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินสื่อประสม

ผู้ศึกษานำแบบประเมินคุณภาพสื่อประสมที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 - 1.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในงานนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อประสม

ผู้ศึกษานำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนในสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ละเล่ม จำนวน 4 เล่ม และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มที่ 6 มาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ตั้งเกณฑ์ของประสิทธิภาพในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 80/80 โดยที่ค่า E_1/E_2 ที่คำนวณได้จะนำไปเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 154)

ร้อยละ 95 - 100	หมายถึง	บทเรียนมีประสิทธิภาพดีเยี่ยม (Excellent)
ร้อยละ 90 - 94	หมายถึง	บทเรียนมีประสิทธิภาพดี (Good)
ร้อยละ 85 - 89	หมายถึง	บทเรียนมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (Fair good)
ร้อยละ 80 - 84	หมายถึง	บทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้ (Fair)
ต่ำกว่าร้อยละ 80	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไขบทเรียน (Poor)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 40 คน จากการสอนด้วยสื่อประสม มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (Dependent sample) (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 174) โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 โดยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

H_0 : คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม

ผู้ศึกษานำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 40 คน ตลอดจนคะแนนเต็มมาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม โดยค่าดัชนีประสิทธิผลที่คำนวณได้ ในการศึกษาคครั้งนี้จะใช้ค่าตั้งแต่ .50 หรือ ร้อยละ 50 ขึ้นไป

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

ผู้ศึกษานำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้จากนักเรียน มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนักเรียนในงานนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมแล้วผู้ศึกษาได้ดำเนินการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากนั้น 7 วัน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม และหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณและนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 วันลดลงไม่เกินร้อยละ 30

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) คำนวณจากสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106-107) คำนวณจากสูตร

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

2. สถิติที่ใช้คำนวณหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตรดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 131)

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

- เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
 R แทน จำนวนนักเรียนเรียนที่ตอบข้อคำถามข้อนั้นถูกต้อง
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ขอบเขตของค่า P และความหมาย

- 0.81 – 1.00 เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
 0.61 – 0.80 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
 0.41 – 0.60 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ (ดี)
 0.21 – 0.40 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
 0.00 – 0.20 เป็นข้อสอบที่ยากมาก

แบบทดสอบที่ถือว่ามีความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ของการวิจัยใน
 ครั้งนี้มีค่าระหว่าง .20-.80

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรดังนี้
 (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 133)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_U	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนคนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ขอบเขตของค่า D และความหมาย

- 0.40 ขึ้นไป มีอำนาจจำแนกดีมาก
 0.30 - 0.39 มีอำนาจจำแนกดี
 0.20 - 0.29 มีอำนาจจำแนกพอใช้ได้ (ควรนำไปปรับปรุงใหม่)
 0.00 – 0.19 มีอำนาจจำแนกไม่ดี (ต้องตัดทิ้ง)

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kr-20 โดยมีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 88-89)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ = $\frac{R}{N}$
	เมื่อ	R	แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น และ
		N	แทนจำนวนผู้สอบ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ = $1-p$
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

2.4 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficients) ของครอนบาคโดยใช้สูตร(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99)

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	K	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.5 ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) มีสูตรการคำนวณดังนี้ (สมนึก ภัททิยชนี, 2546 : 220)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง My Activities ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test Dependent sample) (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 161)

สูตร t-test (Dependent sample)

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

t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\sum	แทน	ผลรวม

4. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อประสม

4.1 ใช้สูตร E_1/E_2 (เผชญ กิจระการ. 2544 : 49)

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบย่อย ทุกชุดรวมกัน
	A	แทน	คะแนนเต็มของการปฏิบัติงานระหว่างเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

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

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

4.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม เรื่อง My Activities
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (เพชัญ กิจระการ. 2545 : 30)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY