

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยพัฒนา เรื่อง หลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ครูที่เข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เป็นกลุ่มสมัครเข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2555-กันยายน 2555 รวมทั้งหมด 300 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูที่เข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นกลุ่มสมัครเข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 วันที่ 10 เมษายน 2555 รวมทั้งหมด 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. หลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2
2. แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2
3. แบบทดสอบวัดความรู้

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมหลักสูตรการอบรมแท็บเล็ตเพื่อ
การเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและสร้างเครื่องมือ ตลอดจนนำไปทดลองใช้มีขั้นตอน
การดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ ด้วย iPad2

หลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนตามแนวทางรูปแบบการสอน
ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดตามขั้นตอน ดังนี้

- 1.1.1 ศึกษากระบวนการพัฒนาหลักสูตรการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้
- 1.1.2 ศึกษาความหมายของหลักสูตร เป้าหมายของหลักสูตร
- 1.1.3 นำผลจากการศึกษา มาวิเคราะห์หลักสูตรการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้
เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2
- 1.1.4 กำหนดเนื้อหาหลักสูตรการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อ
วีดิทัศน์ด้วย iPad2

1.2 ขั้นการออกแบบ

ออกแบบหลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิ
ทัศน์ด้วย iPad2 ดังนี้

1.2.1 ด้านเนื้อหาสำหรับเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ คือการใช้แท็บเล็ตเพื่อ
การเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ประกอบไปด้วย 5 เรื่อง ดังนี้

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแท็บเล็ต
- 2) ส่วนประกอบของแท็บเล็ต iPad2
- 3) วิธีการใช้งาน iPad2 เบื้องต้น
- 4) การใช้งานแอปพลิเคชัน iPad2

5) การตัดต่อวิดีโอด้วย iPad2

1.2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ในอบรมครั้งนี้

- 1) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม และผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้ามีความรู้เกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ต iPad2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแท็บเล็ตได้
- 3) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของแท็บเล็ต iPad2 ได้
- 4) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน iPad2 ได้
- 5) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความสามารถในการสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ด้วย iPad2 โดยใช้แอปพลิเคชัน iMovie ได้

1.2.3 ออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการอบรม

โดยจัดลำดับความสำคัญ ความยากง่ายก่อนหลัง และกำหนดระยะเวลาในการอบรม

1.2.4 ออกแบบกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การเรียนรู้ ประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.2.5 ออกแบบคู่มือประกอบการอบรม

1.2.6 ออกแบบสื่อนำเสนอเพาเวอร์พอยต์

1.2.7 ออกแบบทดสอบก่อนการอบรมและหลังการอบรม

1.2.8 ออกแบบสอบถามความพึงพอใจ

1.2.9 นำเนื้อหาที่ออกแบบไว้ทั้งหมด นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาต่อไป

1.3 ขั้นการพัฒนา

ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ตามเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1.3.1 นำหลักสูตรฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์การฝึกอบรม เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม สื่อการอบรม การวัดประเมินผล และแผนการจัดการอบรม มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา คือ ให้ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา กิจกรรมในการฝึกอบรม ปรับเกณฑ์ในการวัดผลประเมินผล และปรับข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้ตรงตามวัตถุประสงค์

1.3.2 นำหลักสูตรฉบับร่างที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ไปพัฒนาเป็นหลักสูตรฉบับจริงตามที่ออกแบบไว้

1.4 ชั้นการทดลองการใช้หลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้

เมื่อได้หลักสูตรอบรมแท็บเล็ตที่สมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประเมินในเบื้องต้นเพื่อหาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุง โดยนำไปทดลองใช้ครูที่สมัครใจเข้าร่วมการอบรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ iPad จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรการอบรมการสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.4.1 ชี้แจงขั้นตอนการอบรม

1.4.2 ทดสอบก่อนการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่

ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

1.4.3 ดำเนินการอบรมด้วยกระบวนการตามหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นจน

ครบทุกขั้นตอนในระยะเวลาที่กำหนด

1.4.4 ทดสอบหลังอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ชุดเดียวกับ

แบบทดสอบก่อนการอบรม

1.4.5 สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้แบบสอบถามความ

พึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

1.4.6 เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทางสถิติ

1.4.7 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.5 ชั้นการประเมิน

15.1 นำหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดย ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1) อาจารย์รัชชัช สหพงษ์ วุฒิกการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) อาจารย์ช่อภิชชาติ เหล็กดี วุฒิกการศึกษา วุฒิกการศึกษา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) นายรัตนะ บุตรสุรินทร์ วุฒิกการศึกษา ศษ.ม. (บริหารศึกษา)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

4) นายวิญญู อุดระ วุฒិการศึกษาศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

5) นางภัทรานี พลลา วุฒิการศึกษาศ.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน

1.5.2 นำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณด้วยค่าสถิติ เพื่อหาคุณภาพและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้หลักสูตรการอบรมการสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ที่สมบูรณ์ ที่พร้อมนำไปใช้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ขั้นการวิเคราะห์ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2.2 ขั้นออกแบบ โดยกำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยมีประเด็นการประเมิน เป็น 5 ด้าน จำนวน 17 ข้อ

2.3 ขั้นพัฒนาแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม กำหนดระดับการ ประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

พัฒนาแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม ที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ ปรึกษาและตรวจสอบความถูกต้อง

4.2 ขั้นทดลองใช้ โดยนำแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้น ไปให้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของข้อความถามกับจุดประสงค์ของหลักสูตรอบรมการสร้าง สื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังข้อ 1.5.1 แล้วนำแบบประเมินมาตรวจสอบความ สอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อตัดข้อที่ไม่

สอดคล้องออกไป หลังจากพิจารณาค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อแล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 ซึ่งหมายถึง ข้อคำถามใช้ได้ทุกข้อ

2.5 จัดทำแบบประเมินฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังข้อ 1.5.1 แล้วนำผลที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาสรุป โดยใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ประเมินดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 143-151)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49 หมายความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-2.50 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การยอมรับคุณภาพ คือ 3.50 ขึ้นไป

3. แบบทดสอบวัดความรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 ขั้นการวิเคราะห์

3.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีจากหนังสือ เทคนิคการออกข้อสอบ และวิธีหาความเที่ยงตรง อำนาจจำแนกความเชื่อมั่นของแบบทดสอบของ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 123-127) และจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 59-63)

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2

3.1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาให้ครอบคลุมหลักสูตรการอบรม

3.2 ขั้นการออกแบบ

3.2.1 นำจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรการอบรมมากำหนดความสำคัญ และจำนวนข้อของแบบทดสอบวัดความรู้

3.1.2 ออกแบบข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ จำนวน 60 ข้อ

3.2.3 นำแบบทดสอบวัดความรู้ที่ออกแบบไว้ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3 ขั้นการพัฒนา

สร้างแบบทดสอบวัดความรู้เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อเพื่อให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.4 ขั้นการประเมินแบบทดสอบวัดความรู้

3.4.1 นำแบบทดสอบวัดความรู้ที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบวัดความรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น ไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาผลรวมของคะแนนในข้อสอบแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (พิสุทธา อารีราญณ์, 2551 : 121) และเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 หลัจากพิจารณาค่าเฉลี่ยของข้อสอบแต่ละข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.60-1 หมายถึงข้อสอบใช้ได้ทุกข้อ

3.4.3 นำแบบทดสอบวัดความรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 60 ข้อ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับครูที่สมัครใจ เข้าร่วมการอบรมคอมพิวเตอร์เห็นแก่ดีเพื่อการเรียนรู้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และนำคะแนนจากแบบทดสอบมาหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.22-0.8 จำนวน 30 ข้อ จากนั้นนำไปหาความเชื่อมั่น 0.624 รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก

3.5 ขั้นตอนการสรุปผล

นำแบบทดสอบวัดความรู้ จำนวน 30 ข้อ จัดพิมพ์ให้เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

4. แบบประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์

ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับและวิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100-103) และศึกษาการประเมินความพึงพอใจจากหนังสือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา ของ พิสุทธิธรา อารีราษฎร์ (2551 : 174)

4.2 ขั้นตอนการออกแบบ

โดยการกำหนดกรอบในการประเมินความพึงพอใจ ของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยร่างข้อคำถามความพึงพอใจของผู้เข้าการอบรม

4.2.1 นำร่างคำถามไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องความเหมาะสมของข้อคำถาม โดยได้แบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 5 ด้าน

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1) ด้านกระบวนการอบรม | จำนวน 7 ข้อ |
| 2) ด้านความพึงพอใจในการรับการอบรม | จำนวน 3 ข้อ |
| 3) ด้านการใช้งานแท็บเล็ต | จำนวน 4 ข้อ |
| 4) ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา | จำนวน 5 ข้อ |
| 5) การนำความรู้ไปใช้ | จำนวน 6 ข้อ |

4.3 ขั้นตอนการพัฒนา

โดยพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 24 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

หลังจากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุม ความพึงพอใจที่จะประเมิน

4.4 ขั้นตอนการทดลองใช้

นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อความคำถามกับประเด็นที่จะประเมิน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังข้อ 1.5.1

4.5 ขั้นตอนการสรุปผล

จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจแบบสมบูรณ์ ซึ่งเป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้ว เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง One-Group Pre-test Post-test Design (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 158)

E	T ₁	X	T ₂
---	----------------	---	----------------

โดยที่

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

T₁ หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลอง

T₂ หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง

X หมายถึง จัดการอบรมโดยใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อ

การเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2

2. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นและเครื่องมือการวิจัย กับ ครูที่เข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2555 จำนวน 30 คน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 จัดแจงขั้นตอนการอบรม

2.2 ทดสอบก่อนการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.3 ดำเนินการอบรมด้วยกระบวนการตามหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นจนครบทุกขั้นตอนในระยะเวลาที่กำหนด

2.4 ทดสอบหลังอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนการอบรม

2.5 สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.6 เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

2.7 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองและพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 ในวันที่ 10 เมษายน 2555 จำนวน 6 ชั่วโมง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม

หัวข้อ	รายการสอน	เวลาการเรียนรู้ ทฤษฎี/ปฏิบัติ	
		ชั่วโมง	นาที
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแท็บเล็ต	-	30
2	ส่วนประกอบของแท็บเล็ต iPad2	-	45
3	วิธีการใช้งาน	1	-
4	การใช้งานแอปพลิเคชัน	1	-
5	การตัดต่อวิดีโอ	2	45

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม
ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์
ระดับความเหมาะสมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้
ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 143-151)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด
 เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของ
 คะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

2. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ก่อนการอบรมและหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบวัดความรู้ก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้าอบรมด้วยหลักสูตรการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad2 มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (Dependent Sample) โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ.05

H_0 : คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่างไม่สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม

H_1 : คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต iPad2

นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างหลังการอบรม ประเมินมาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 :

174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตรดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้คำนวณหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตร ดังนี้

(พิศุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 125)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

R แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบถูก

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสัดส่วน เมื่อทดสอบผู้เข้ารับการอบรม และทำการตรวจให้คะแนนแล้ว นำคะแนนรวมมาเรียงและหลังจากนั้นทำการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมที่ได้คะแนนสูงจำนวน 1/3 ของผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดและผู้เข้ารับการอบรมที่ได้คะแนนต่ำจำนวน 1/3 ของผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด และทำการหาสัดส่วนระหว่างผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนโดยใช้สูตร ต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 128)

$$D = P_H - P_L$$

เมื่อ

$$P_H = \frac{\text{จำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง}}{\text{จำนวนผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่ม}}$$

$$P_L = \frac{\text{จำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน}}{\text{จำนวนผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่ม}}$$

โดยที่

P_H คือ สัดส่วนของคะแนนของผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มเก่ง

P_L คือ สัดส่วนของคะแนนของผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มอ่อน

ค่าอำนาจจำแนกที่คำนวณได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยที่

ค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่า 0.4 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นมีอำนาจจำแนกดีมาก

ถ้าอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.39 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นมีอำนาจจำแนกดี

ถ้าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.29 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นควรปรับปรุงใหม่

และถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.20 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนก

ไม่ดีจะต้องตัดข้อสอบข้อนั้นทิ้งไป

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีคูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR) ใช้สูตร KR-20 โดยมีสูตรดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 137)

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

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

เมื่อ	r_t	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้เข้ารับการอบรมที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องกับผู้เรียนทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้เข้ารับการอบรมที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

2.4 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ใช้สูตรดังนี้ (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 134-135)

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบประเมิน
	s_i^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบประเมินรายข้อ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบประเมินรวมทั้งฉบับ

2.5 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดความรู้โดยใช้สูตรดังนี้
ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตรดังนี้ค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 120)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามวัดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ค่า IOC ที่ใช้ในการวิจัยมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ต้องตัดข้อคำถามนั้นออกไป (พิสุทธิ อารีราษฎร์. 2551 : 119-121)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่า t (Dependent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112-113)

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

t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\sum แทน ผลรวม