

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ 1) ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน 2) พัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน 3) ศึกษาผลการทดลองใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และ 4) ศึกษาผลการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการวิธีเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

ระยะที่ 2 พัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

การวิจัยทั้ง 4 ระยะ ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดแต่ละขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัย
2. ประชากรและหน่วยวิเคราะห์
3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างและแผนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัย

เพื่อศึกษาศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการวิธีเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดประเด็นในการสำรวจข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง

1.2 สำรวจข้อมูลด้านบริบท ปัญหาและความต้องการวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวี เพื่อการเรียนการสอน จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 1 เก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่ 1 - 30 กันยายน 2557 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด จากนั้น ทำการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาข้อมูล

2. ประชากรและหน่วยวิเคราะห์

ประชากรเป็น ผู้บริหาร และผู้ประสานงาน โรงเรียนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 1,194 โรงเรียน ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1 ประชากรและหน่วยวิเคราะห์สำหรับการสำรวจความคิดเห็น

ลำดับที่	สมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวี	ประชากร (โรงเรียน)
1	จังหวัดมหาสารคาม	895
2	จังหวัดขอนแก่น	78
3	จังหวัดกาฬสินธุ์	25
4	จังหวัดร้อยเอ็ด	196
	รวมทั้งสิ้น	1,194

3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างและแผนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

3.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1973 : 112) ความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ตามสัดส่วนของสมาชิกในแต่ละจังหวัด โดยพิจารณาคุณสมบัติที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามขนาดที่กำหนด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการสำรวจความคิดเห็น

ลำดับที่	สมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวี	ประชากร (โรงเรียน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1	จังหวัดมหาสารคาม	895	225
2	จังหวัดขอนแก่น	78	20
3	จังหวัดกาฬสินธุ์	25	6
4	จังหวัดร้อยเอ็ด	196	49
	รวมทั้งสิ้น	1,194	300

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามบริบท ปัญหา และความต้องการ ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

5. การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือการวิจัยในระยะที่ 1 มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

5.1 การสร้างแบบสอบถามบริบท ปัญหา และความต้องการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

5.1.1 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร ตำรา

5.1.2 กำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง เป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลวิจัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานะผู้ตอบแบบสอบถาม และจังหวัด

ตอนที่ 3 บริบทการประยุกต์ใช้งานสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ได้แก่ เป็นแบบสอบถามหลายตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 4 ปัญหาการประยุกต์ใช้งานสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 5 ความต้องการของครูในการประยุกต์ใช้งานสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน จำนวน 20 ข้อ

5.1.3 สร้างคำถาม ในแต่ละตอน ดังนี้

โดยตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ ส่วนตอนที่ 4 และตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ

น้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลโดยแบ่งคะแนนเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยหรือพึงพอใจหรือเหมาะสมในระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 - 4.50 หมายถึง เห็นด้วยหรือพึงพอใจหรือเหมาะสมในระดับมาก

คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง เห็นด้วยหรือพึงพอใจหรือเหมาะสมในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง เห็นด้วยหรือพึงพอใจหรือเหมาะสมในระดับน้อย

คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง เห็นด้วยหรือพึงพอใจหรือเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

5.1.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence :IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (รายชื่อภาคผนวก ก) ใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 111 - 112)

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับเนื้อหา

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับเนื้อหา

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงกับเนื้อหา

5.1.5 ปรับปรุงข้อคำถาม นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.66 - 1.00 (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) มาเป็นข้อคำถาม ของแบบสอบถาม และนำไปทดลอง (Try-out) เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นกับผู้ประสานงานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 29 คน ที่เข้ารับการอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ในวันที่ 15 มีนาคม 2557 ณ ห้องปฏิบัติการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5.1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 98) แบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ตอนที่ 4 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.709 (รายละเอียดดังภาคผนวก จ)

5.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาคุณภาพ ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอรับคำแนะนำและจัดเตรียมเป็นเครื่องมือในการวิจัย

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จากกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม ระหว่างวันที่ 1 - 30 กันยายน 2557 ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

6.2 รวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามนำสู่การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติต่อไป

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม บริบท ปัญหา และความต้องการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนารูปแบบเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน มีการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการวิจัยในระยะที่ 1 มาจัดทำร่างวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย โดยนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 2 นำร่างองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย โดยนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (รายชื่อของผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวแนบมา)

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (รายชื่อของผู้เชี่ยวชาญ ดังภาคผนวก ข)

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้นำร่อง (Tryout) วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้กับครูผู้สอนสมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลประเมิน วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้

3.1.1 ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นเครือข่ายอีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นเครือข่ายอีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด คัดเลือกแบบเจาะจง จากที่สมัครเข้ารับการอบรม โรงเรียนละ 3 คน จำนวน 10 โรงเรียน รวม 30 คน

3.2 กลุ่มเป้าหมายผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นบุคคลที่ให้ข้อมูลประกอบการดำเนินการวิจัย แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คัดเลือกประชากรแบบเจาะจง จำนวน 9 คน โดยเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การใช้งานสื่ออีดีแอลทีวี ไม่น้อยกว่า 3 ปี ประกอบด้วย ครูผู้สอน ศิษยานิเทศก์ และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย

3.3 กลุ่มเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญ เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ประเมินองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย

ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งหมด 5 คน โดยเป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์ด้านการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน หรือการวิจัย สถิติวิจัย วิจัยทางการศึกษา ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 4 ส่วน คือ

4.1 องค์กรประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.2 กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.3 คู่มืออบรมการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.4 เครื่องมือการวิจัย

4.4.1 แบบสอบถามประเมินวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.4.2 แบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

5. การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

5.1 วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และคู่มืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน มีขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

5.1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาวิธีการและสรุปนำมาเป็นประเด็นการสังเคราะห์วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

5.1.2 ร่างองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน คู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย

5.1.3 นำร่างองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กลุ่มมืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน

5.1.4 นำเสนอองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กลุ่มมืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย ต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

5.1.5 วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กลุ่มมืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือการวิจัย

5.2 การสร้างแบบประเมินวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

5.2.1 ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม

5.2.2 กำหนดโครงสร้าง และองค์ประกอบของแบบสอบถามดังนี้

1) แบบประเมินการพัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100) โดยกำหนดโครงสร้างแบบสอบถามเป็น 3 ตอน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก จ)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 58 ข้อ

1.1) ด้านความเหมาะสมของหลักการแนวคิด จำนวน 20 ข้อ

1.2) ด้านความเหมาะสมของกิจกรรม/วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 19 ข้อ

1.3) ด้านความเหมาะสมของกลุ่มมืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี จำนวน 19 ข้อ

2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน เป็นคำถามมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100) โดยกำหนดโครงสร้างแบบสอบถามเป็น 3 ตอน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

ตอนที่ 1 คำชี้แจง เป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย 6 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 28 ข้อ

2.1) ความเหมาะสมของวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ

2.2) กิจกรรมการวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ

2.3) กิจกรรมการค้นหาและเลือกสื่ออีดีแอลทีวี จำนวน 5 ข้อ

2.4) กิจกรรมการทบทวนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ

2.5) กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ

2.6) กิจกรรมการสรุป และเผยแพร่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี จำนวน 4 ข้อ

3) แบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 100) โดยกำหนดโครงสร้างแบบสอบถามเป็น 4 ตอน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

ตอนที่ 1 คำชี้แจง

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 การยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น 14 ข้อ

3.1) ด้านคุณลักษณะของงาน (Task Characteristics) จำนวน 2 ข้อ

3.2) ด้านคุณลักษณะของเทคโนโลยี (Technology Characteristics) จำนวน 5 ข้อ

3.3) ด้านความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task - Technology Fit) จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 การเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามแบบหลายตัวเลือก จำนวน 3 ข้อ

4) การสร้างคู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.1) เนื้อหา กำหนดองค์ประกอบของคู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ 4 หน่วย คือ

4.1.1) ความสำคัญของการอบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.1.2) นวัตกรรมสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

4.1.3) การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.1.4) การวางแผนประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนที่โรงเรียน

4.2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดผลการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการอบรมกลุ่มตัวอย่าง ทั้งด้านความรู้ ทักษะการฝึกปฏิบัติ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมวิธีการที่พัฒนาขึ้น ดังตารางที่ 3

4.3) สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ นำจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 9 ข้อ สร้างข้อคำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 34 ข้อ

โดยงานวิจัยนี้ต้องการใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 20

ตารางที่ 3 จุดประสงค์การเรียนรู้ตามระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

หน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่ต้องการวัดจุดประสงค์การเรียนรู้		ด้าน
	ระดับพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบ	ทักษะการฝึกปฏิบัติ
หน่วยที่ 1 นวัตกรรมสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน			
1. บอกความสำคัญของการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนได้	ความรู้ ความจำ	3	-
2. บอกความสำคัญของนวัตกรรมสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนได้	ความรู้ ความจำ	2	-
3. บอกความสำคัญของนวัตกรรมการจัดกลุ่มสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ได้	ความรู้ ความจำ	2	-

หน่วยการเรียนรู้ / วัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดจุดประสงค์การเรียนรู้	ด้านความรู้		ด้าน ทักษะ
	ระดับ พฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	การฝึก ปฏิบัติ
4. บอกประโยชน์ของนวัตกรรมการจัดกลุ่มสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ได้	ความรู้ ความจำ	2	-
5. บอกวิธีการเรียกใช้นวัตกรรมการจัดกลุ่มสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ได้	ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ	1 1	-
หน่วยที่ 2 การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน			
1. บอกหลักการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้	ความรู้ ความจำ	1	-
2. บอกหลักการใช้สื่อการสอนได้	ความรู้ ความจำ	2	-
3. อธิบายขั้นตอนการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนได้	ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ	1 4	-
4. ปฏิบัติการวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดได้	-	-	1
5. ปฏิบัติการค้นหาและเลือกสื่ออีดีแอลทีวีตามที่กำหนดได้	-	-	1
6. ปฏิบัติการทบทวนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดได้	-	-	1
7. ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่กำหนดได้	-	-	1
8. ปฏิบัติการสรุปและเผยแพร่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีตามที่กำหนดได้	-	-	1
9. ปฏิบัติการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีตามที่กำหนดได้	-	-	1
หน่วยที่ 3 การวางแผนประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนที่โรงเรียน			
1. บอกวิธีวางแผนการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนที่โรงเรียนได้	ความเข้าใจ	1	-
รวมทั้งหมด		20	6

4.4) สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ นำจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ สร้างเป็นใบงานประกอบการฝึกปฏิบัติ จำนวน 6 ชุด กำหนดเกณฑ์

การประเมินทักษะปฏิบัติ โดยประยุกต์ใช้การประเมินทักษะบลูม (Bloom Taxonomy) และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ (วรปภา. 2557 : 3) แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ทำตามแบบอย่างวิทยากรได้อย่างถูกต้องในเวลาที่กำหนด และสามารถอธิบายวิธีการตามที่ได้ดำเนินการ ได้ถูกต้อง

คะแนน 4 หมายถึง ทำตามแบบอย่างวิทยากรได้อย่างถูกต้องในเวลาที่กำหนด แต่ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม จึงจะสามารถอธิบายวิธีการตามที่ได้ดำเนินการต้องได้รับคำแนะนำ

คะแนน 3 หมายถึง ทำตามแบบอย่างวิทยากรได้โดยใช้เวลามากกว่าที่กำหนด และต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจึงจะสามารถอธิบายวิธีการตามที่ได้ดำเนินการต้องได้รับคำแนะนำ

คะแนน 2 หมายถึง ทำตามแบบอย่างวิทยากรได้โดยใช้เวลามากกว่าที่กำหนด และต้องได้รับคำแนะนำและสาธิตประกอบที่ละเอียดขึ้นก่อนพร้อมอธิบายเพิ่มเติมโดยละเอียด

คะแนน 1 หมายถึง ไม่สามารถทำตามแบบอย่างหรือคำแนะนำของวิทยากรได้ และไม่ยอมรับการให้คำแนะนำและการอธิบายจากวิทยากร

4.5) จัดทำเนื้อหาสาระคู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข

5.2.3 ประเมินผลความสอดคล้องของเครื่องมือการพัฒนาวิธีการ นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา รวมแบบสอบถาม และปรับปรุงข้อคำถามของเครื่องมือ และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป นำมาใช้ในงานวิจัย ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือการพัฒนาวิธีการ

ชุดที่	เครื่องมือการพัฒนาวิธีการ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
2	แบบประเมินวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน	1.00
3	แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน	1.00
4	แบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน	1.00
5	แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ	1.00

5.2.4 หากคุณภาพของเครื่องมือ นำคู่มืออบรมครูและเครื่องมือวิจัย ไปทดลอง ใช้นำร่อง (Try-out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน ในวันที่ 19-21 กรกฎาคม 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หลังจากนั้นวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

1) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม มีค่าสัมประสิทธิ์ ความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.709

2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.79 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) อยู่ที่ 0.71

5.2.5 แบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียน การสอน หากคุณภาพของเครื่องมือ คำนวณค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา แบบสอบถามมีค่าความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลอง ใช้นำร่องกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน ถึง 3 กรกฎาคม 2558 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์ แอลฟาจากสูตรครอนบาค โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.914

5.2.6 นำเครื่องมือที่พัฒนา ปริญญาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอรับคำแนะนำและ จัดเตรียมเป็นเครื่องมือในการวิจัย

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการประเมินวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวี เพื่อการเรียนการสอน จากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

6.1 ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวี เพื่อการเรียนการสอน ทางโทรศัพท์

6.2 นำแบบประเมินคุณภาพวิธีการเผยแพร่ สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประชุมเพื่อพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญแสดงดังภาคผนวก ข)

6.3 เก็บรวบรวมแบบสอบถาม ประเมินการพัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อ การเรียนการสอน จากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมิน ที่ได้รับ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามประเมินการพัฒนาวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน นำมาคำนวณ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน กับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดอบรมตามคู่มืออบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง (Implement) เป็นครูผู้สอนโรงเรียนเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด โรงเรียนละ 3 คน จำนวน 10 โรงเรียน รวม 30 คน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการทดลองใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปการทดลอง

2. ประชากรและหน่วยวิเคราะห์

กลุ่มครูผู้สอน ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

3. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มครูผู้สอน ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตพื้นที่บริการ 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด คัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้สมัครเข้ารับการอบรม จาก 10 โรงเรียนๆ ละ 3 คน รวมจำนวน 30 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 เป็นเครื่องมือในการวิจัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น มาทดลอง (Implement) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน กำหนดแบบแผนการทดลองเป็นแบบ One Group Pretest Posttest Design ดังนี้

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

โดยที่

- E หมายถึง กลุ่มทดลอง
- T₁ หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผล
การเรียนรู้
- X หมายถึง การทดลองโดยใช้วิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อ
การเรียนการสอน
- T₂ หมายถึง ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผล
การเรียนรู้

5.1 เตรียมความพร้อม ดำเนินการดังนี้

5.1.1 ด้านวิทยากร ประชุมหารือเพื่อกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยากรซึ่งมีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และควบคุมบรรยากาศการฝึกอบรม จะต้องมีการเตรียมเนื้อหาที่น่าสนใจ โปรแกรม ฮาร์ดดิสต์สื่ออีดีแอลทีวี และคู่มืออบรม ให้พร้อมสาธิตระหว่าง การทดลอง พร้อมกับผู้ช่วยวิทยากรโดยมีสัดส่วน 1 : 6 คือ

ผู้ช่วยวิทยากร 1 คน จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 6 คน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2554 : 83)

5.1.2 สภาพแวดล้อม จัดเตรียมห้องอบรมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทั้งแสงสว่างและอุณหภูมิ

5.1.3 ด้านงบประมาณ เป็นการวางแผนการใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า โดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนและประหยัดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานและผู้เข้ารับการอบรม

5.1.4 กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม เป็นการวางแผนให้มีการเตรียมฮาร์ดดิสต์สื่ออีดีแอลทีวีของโรงเรียน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.2 ทดสอบก่อนการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5.3 จัดกิจกรรมอบรมครูตามวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ตามขั้นตอนการอบรมที่กำหนดไว้ในคู่มือที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

5.4 ทดสอบหลังการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5.5 สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

5.6 เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ นำมาวิเคราะห์และสรุปผล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำคะแนนรวมการทดสอบความรู้จากการประเมินด้านใบบางานฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม และคะแนนจากการทดสอบความรู้หลังการอบรม มาวิเคราะห์ค่าสถิติตามเกณฑ์ E_1/E_2

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของกิจกรรมฝึกอบรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูล 3 รายการ คือ

6.2.1 การทดสอบความรู้ของครูที่เข้ารับการอบรม โดยใช้โดยใช้สถิติ t-test

6.2.2 การประเมินผลในงานฝึกปฏิบัติ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

6.2.3 ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัย

ศึกษาผลการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ในระยะที่ 3

ขั้นตอนที่ 2 ประชุมสะท้อนผลร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์และสรุปผลการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

2. กลุ่มเป้าหมายและหน่วยวิเคราะห์

กลุ่มเป้าหมายเพื่อศึกษาการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้การสอน เป็นครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมในระยะที่ 3 จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้การสอน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้การสอน โดยแจกแบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้การสอน ให้กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุมสะท้อนผล ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2558 ณ ห้องประชุมศูนย์ทางไกล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามการยอมรับวิธีการเผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้การสอน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน

2. สถิติหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของข้อคำถาม จากดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Consistency : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553: 111 - 112)

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

โดยที่ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

ΣR คือ ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) ของข้อสอบวัดความรู้การฝึกอบรม โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 92)

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

โดยที่ P คือ ค่าความยาก

R คือ จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ตารางที่ 5 ความหมายของร้อยละหรือสัดส่วนที่คำนวณได้กับคุณภาพข้อสอบ

ค่าระดับความยาก		ความหมายระดับ ความยาก	คุณภาพข้อสอบ
ร้อยละ	สัดส่วน		
80 - 100	0.80 - 1.00	ง่ายมาก	ไม่ดีต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่
60 - 79	0.60 - 0.79	ง่าย	พอใช้ได้
40 - 59	0.40 - 0.59	ปานกลาง	ดีมาก
20 - 39	0.20 - 0.29	ยาก	พอใช้ได้
0 - 19	0.00 - 0.19	ยากมาก	ไม่ดีต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่

2.3 การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบวัดความรู้การฝึกอบรม โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 93)

$$r = \frac{P_H - P_L}{N}$$

โดย r แทน คำนวณอำนาจจำแนก

P_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 6 เกณฑ์การพิจารณาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมายของคุณภาพข้อสอบ
0.40 – 1.00	ดีมาก
0.30 - 0.39	ดีพอสมควร
0.20 - 0.29	พอใช้แต่ปรับปรุง
0.19 ลงไป	ไม่ดีตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่

2.3 สูตรหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 97)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right)$$

เมื่อ k = จำนวนข้อสอบ

p_i = ค่าความยากของข้อสอบ i

q_i = $1 - p_i$

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนสอบ

2.4 สูตรหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ใช้วิธีคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา หรือ Alpha Coefficient (α - Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 98)

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

เมื่อ k = จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

s_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 การหาประสิทธิภาพของกิจกรรมฝึกอบรมตามเกณฑ์ E1/E2 สามารถหาได้จากสูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 152)

$$E_1 = \frac{\Sigma\left(\frac{X}{A}\right)}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\Sigma\left(\frac{Y}{B}\right)}{N} \times 100$$

เมื่อ

E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำใบงานฝึกปฏิบัติ

E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากคะแนนแบบทดสอบการเรียนรู้หลังเรียน

X คือ คะแนนที่ได้จากการทำใบงานฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

Y คือ คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

A คือ คะแนนเต็มใบงานฝึกปฏิบัติ

B คือ คะแนนเต็มแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

N คือ จำนวนของผู้เรียนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานการวิจัย

3.1 การทดสอบผลการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ t - test (One group Pretest-Posttest

Design)

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

เมื่อ $df = n-1$