บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา บริบท ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) พัฒนารูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี 3) พัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวีตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และ 4) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวีที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษา บริบท ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

ระยะที่ 3 การพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวีตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

การนำเสนอผลการวิจัย นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษา บริบท ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้วิจัยได้ศึกษาบริบทการดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ในการวิจัยระยะที่ 1 โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการและการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสำรวจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสรุปผล โดยแยกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) ผลการศึกษาบริบทของโครงการและ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บริบทมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ 2) ผลการสำรวจความต้องการและแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษา บริบทของโครงการและบริบทมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาจากเอกสาร บันทึกข้อตกลงความร่วมมือสมาชิกเครือข่ายโครงการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิ่ง นโยบายและภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยศึกษาจากแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2549 - 2551) แผนปฏิบัติการประจำปีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ.2552 แผนยุทธศาสตร์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2552-2556) และแผนปฏิบัติการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2552 รวมทั้งการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ จากฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ คุณเยาวลักษณ์ คนคล่อง และที่ปรึกษาโครงการฯ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัลยา แม้นมินทร์ ในวันที่ 18 กันยายน 2552 เวลา 11.00-13.00 น. ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สรุปผลดังนี้

1.1 การศึกษาเอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเครือข่ายเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิ่ง สรุปได้ว่า

1.1.1 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีฝ่ายเลขานุการโครงการฯ เป็นฝ่ายกำกับดูแลการดำเนินงานโครงการเครือข่ายการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิ่ง หรือสื่ออีดีแอลทีวี

1.1.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการเป็นสมาชิกเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี วันที่ 5 กันยายน 2552 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต วัตถุประสงค์เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นหน่วยงานกลางในการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาการใช้งานระบบอีดีแอลสแควร์ ภารกิจของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

1) เผยแพร่ ถ่ายทอดสื่ออีดีแอลทีให้กับโรงเรียนหรือบุคคลทั่วไปในพื้นที่ให้บริการของมหาวิทยาลัย เพื่อนำสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในการเรียนการสอนและขยายเครือข่ายการให้บริการสื่ออีดีแอลทีวีตามความเหมาะสมตามความต้องการของชุมชน

2) ส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดสื่ออีดีแอลทีวี โดยส่งเสริมการอบรมครูเพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้กับครูที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3) ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาต่อยอดปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ประโยชน์จากระบบอีดีแอลสแควร์หรือสื่ออีดีแอลทีวี

4) สรุปผลการดำเนินและนำเสนอต่อฝ่ายเลขานุการโครงการฯ

1.2 การศึกษานโยบายและภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สรุปได้ว่า

1.2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น มีนโยบายตามภารกิจของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม วิจัย บริการวิชาการและส่งเสริมการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อยกระดับการศึกษาเรียนรู้ของชุมชน ในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที สู่ชุมชน และเป็นหน่วยงานหลักสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการยกระดับการเรียนรู้และ เพื่อความเข้มแข็งของชุมชน อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

1.2.2 มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

1) ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ภายใต้โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมายุครบ 80 พรรษา ในวันที่ 5 ธันวาคม 2550 โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นหน่วยงานหลัก ในการดำเนินงาน ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครู บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียน ให้มีทักษะในการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้และการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลการดำเนินงานได้พัฒนา บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ งานนำเสนอ และสื่อเทคโนโลยีมัลติพอยต์ รวมทั้งหมด 1,679 เรื่อง

2) ร่วมกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา หรือ สกศ. ดำเนินการวิจัยเพื่อส่งเสริมการพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียน ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ครอบคลุม 77 จังหวัด ทั่วประเทศ ผลการดำเนินงานได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 520 เรื่อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3) ร่วมโรงเรียนและสถานศึกษาในเขตพื้นที่บริการ อบรมครูและนักเรียนเพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ทำวิจัยและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 50 เรื่อง

1.3 การศึกษานโยบายการดำเนินงานในการเข้าร่วมสมาชิกเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สรุปได้ว่า

1.3.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้มอบหมายให้คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานโครงการเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ เป็นผู้อำนวยการโครงการฯ ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ 2534/2552 ลงวันที่ 30 สิงหาคม 2552 และมีคำสั่งที่ 2536/2552 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2552 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการฯ

1.3.2 คณะกรรมการได้จัดทำโครงการส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนทางไกล ภายใต้บริบทเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หรืออาร์เอ็มยูอีดีแอล (Rajabhat Maha SaraKham University Electronic Distance Learning : RMU-eDL) เป้าหมายเพื่อให้สมาชิกเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี ส่งครูเข้ารับการอบรมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิส์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการพัฒนาสื่อต่อยอดในระบบสื่ออีดีแอลทีวี โดยโครงการอาร์เอ็มยูอีดีแอล ดำเนินการภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่สอดคล้องกับความต้องการของครู

1.3.3 วัตถุประสงค์ของโครงการอาร์เอ็มยูอีดีแอลเพื่ออบรมให้ครูที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวีในพื้นที่บริการ สามารถพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยนำเนื้อหาสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาพัฒนาเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยสื่อ 3 ชนิด คือสื่องานนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมเทคโนโลยีมัลติพอยต์

1.3.4 ภารกิจของคณะกรรมการ จัดหารูปแบบการดำเนินงานของโครงการอาร์เอ็มยูอีดีแอลที่สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกเครือข่ายบริการในชุมชนสร้างเครือข่ายความร่วมมือร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในพื้นที่ให้บริการ โรงเรียนและสถานศึกษา เพื่อกระตุ้น ส่งเสริม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

และสนับสนุน การพัฒนาสื่อที่มีคุณภาพ นำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิผล

จากการศึกษา บริบทของโครงการและบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามในการดำเนินงานโครงการสมาชิกเครือข่ายสื่ออีดีแอลทีวี เป้าหมายและแนวทางการดำเนินงานโครงการอาร์เอ็มยูอีดีแอลทีวี ผู้วิจัยได้นำบริบทและแนวคิดมาเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3 ชนิด ประกอบไปด้วย สื่องานนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมเทคโนโลยีมัลติพอยต์ นำมาเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาความต้องการและแนวทางในการพัฒนาต่อยอดสื่ออีดีแอลทีวี เพื่อสำรวจความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนต่อไป

2. ผลการสำรวจความต้องการและแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

การสำรวจความต้องการและแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ผู้วิจัยได้สรุปผลการดำเนินงานจากการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสำรวจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสำรวจด้วยตนเองให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร และ ครู จากโรงเรียนเครือข่ายโครงการอาร์เอ็มยูอีดีแอล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรการแนะนำสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 9 มกราคม – 11 พฤษภาคม 2554 จำนวน 959 ชุด ได้รับแบบสำรวจคืน จำนวน 945 ชุด คิดเป็นร้อยละ 98.54 ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ และสรุปผล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

รายการ	ร้อยละ
1. ด้านการจัดหาสื่ออีดีแอลทีวีของโรงเรียน	
1.1 โรงเรียนมีความต้องการสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน	74.65
1.2 โรงเรียนมีสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน	13.09

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ
1.3 โรงเรียนไม่มีความต้องการสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน	8.91
2. ด้านความต้องการนำสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในโรงเรียน	
2.1 ความต้องการนำสื่ออิดีแอลทีวีไปใช้ในโรงเรียน	92.44
2.2 ใช้เพื่อเป็นแหล่งสืบค้น/แหล่งเรียนรู้	88.02
2.3 ใช้เพื่อเป็นสื่อหลักหรือสื่อเสริม	82.23
1) ในกรณีครูได้รับมอบหมายให้สอนไม่ตรงวุฒิการศึกษา	60.17
2) ในกรณีที่ครูติดราชการ	54.60
3) ในกรณีกรณีที่ครูมีจำนวนไม่ครบชั้น	52.37
3. ด้านความสนใจเข้ารับการส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี	
3.1 ความสนใจเข้ารับการส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี	86.23
3.2 สนใจอบรมการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์ปัญหา (PBL)	42.06
3.3 สนใจอบรมการจัดทำสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ 2007	67.97
3.4 สนใจอบรมการจัดทำสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีมัลติพอยต์	67.13
3.5 สนใจอบรมการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Book	72.42
3.6 สนใจอบรมการบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	59.33
4. ด้านระยะเวลา และความต้องการเข้ารับการอบรม	
4.1 เข้ารับการอบรมแต่ละหลักสูตรให้ต่อเนื่องกัน	95.24
4.2 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 1 วัน	52.91
4.3 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 2-3 วัน	96.30
4.4 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 3-5 วัน	21.16
4.5 สนใจในการจัดอบรมในวันหยุด และวันเสาร์-อาทิตย์	98.94
4.6 สนใจในการจัดอบรมในวันเวลาราชการ จันทร์-ศุกร์	48.25
4.7 สนใจเข้าร่วมเฉพาะการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น	34.39
4.8 สนใจเข้าร่วมพัฒนาสื่อและการขยายผลโดยการนำผลงานที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของตนเอง	97.99
4.9 สนใจเข้าร่วมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	96.83
4.10 สนใจศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน	76.72

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูล ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่า

1. ด้านการจัดหาสื่ออีดีแอลทีวีผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า โรงเรียนมีความต้องการสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน ร้อยละ 74.65 โรงเรียนมีสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอนร้อยละ 13.09 และโรงเรียนไม่มีความต้องการสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน ร้อยละ 8.91

ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปจากข้อเสนอแนะ พบว่า โรงเรียนที่มีสื่ออีดีแอลทีวีแล้วนั้นเป็นเพราะได้ขอรับสื่อจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จากโครงการศูนย์ทางไกลฯ และจากการมาขอรับด้วยตนเอง โรงเรียนมีความต้องการสื่ออีดีแอลทีวีเนื่องจากเห็นว่าสื่ออีดีแอลทีวีเป็นสื่อที่มาจากโรงเรียนวังไกลกังวล ครูคุ้นเคยกับการสอนของโรงเรียนวังไกลกังวล สามารถนำมาปรับใช้ในการสอนของครูได้ง่าย และโรงเรียนที่ไม่มีความต้องการสื่อเนื่องจากโรงเรียนใช้จานดาวเทียมในโครงการ DLTV และโรงเรียนมีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการใช้สื่ออีดีแอลทีวีจากฮาร์ดดิสก์ จึงไม่มีความสนใจในการนำสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในการเรียนการสอนที่โรงเรียน

2. ด้านความต้องการนำสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในโรงเรียน ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ผู้บริหารและครูสนใจนำสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในโรงเรียน ร้อยละ 92.44 โดยนำไปใช้เป็นแหล่งสืบค้น/แหล่งเรียนรู้ ร้อยละ 88.02นำไปเป็นสื่อหลักหรือสื่อเสริม ร้อยละ 82.23 นำไปใช้ในกรณีครูได้รับมอบหมายให้สอนไม่ตรงวุฒิการศึกษา ร้อยละ 60.17 ในกรณีที่ครูติดราชการ ร้อยละ 54.60 และในกรณีที่ครูมีจำนวนไม่ครบชั้น ร้อยละ 25.37

ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปจากข้อเสนอแนะ พบว่าครูต้องการสื่ออีดีแอลทีวีไปใช้ในการเรียนการสอนหากโรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์หรือมีทีวีพร้อมสำหรับการใช้สื่ออีดีแอลทีวีตามตัวอย่างที่นำเสนอ ครูต้องการสำเนาสื่อไปใช้ประกอบการเตรียมการสอน ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อนำสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ต้องการให้นักเรียนมีสื่อเพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ประกอบการทำโครงงานของนักเรียน และยังมีความต้องการสำเนาสื่อเฉพาะวิชาที่สอนอยู่หรือสำเนาเฉพาะเรื่องที่ต้องการ โดยไม่ต้องการเนื้อหาในฮาร์ดดิกส์ทั้งหมดเพราะไม่สะดวกในการพกพา และการใช้งาน

3. ด้านความสนใจเข้ารับการส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ครูมีความสนใจเข้ารับการส่งเสริมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ร้อยละ 86.23

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โดยสนใจการจัดทำสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ 2007 ร้อยละ67.97 สนใจการจัดทำสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมเทคโนโลยีมัลติพอยต์ ร้อยละ 67.13 สนใจการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 72.42 สนใจการบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 59.33 และสนใจการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์ปัญหา ร้อยละ 42.06

ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปจากข้อเสนอแนะ พบว่า ครูสนใจการเข้าร่วมอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากครูเคยอบรมการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จัดโดยโครงการศูนย์ทางไกลมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามแล้ว ครูสามารถนำสื่องานนำเสนอหรือหนังสืออ่านประกอบของครูที่มีอยู่มาพัฒนาต่อยยอดได้ อีกทั้งการประกวดสื่อของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาส่วนใหญ่สื่อไอซีทีจะเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และครูสามารถนำเพาเวอร์พอยต์ที่อยู่ในสื่ออีดีแอลทีวีมาประกอบการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้

4. ด้านระยะเวลา และความต้องการเข้ารับการอบรม ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ครูมีสนใจเข้ารับการอบรมแต่ละหลักสูตรให้ต่อเนื่องกัน ร้อยละ 95.24 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 1 วัน ร้อยละ 52.91 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 2-3 วัน ร้อยละ 96.30 จำนวนวันที่ควรจัดอบรมในแต่ละหลักสูตร 3-5 วัน ร้อยละ 21.16 สนใจในการจัดอบรมในวันหยุด และวันเสาร์-อาทิตย์ 98.94 สนใจในการจัดอบรมในวันเวลาราชการจันทร์-ศุกร์ ร้อยละ 48.25 สนใจเข้าร่วมเฉพาะการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ร้อยละ 34.39 สนใจเข้าร่วมพัฒนาสื่อและการขยายผลโดยการนำผลงานที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของตนเอง ร้อยละ 97.99 สนใจเข้าร่วมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร้อยละ 96.83 และสนใจศึกษาการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน ร้อยละ 76.72

ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปจากข้อเสนอแนะ พบว่าครูต้องการเข้ารับการอบรมในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันในวันหยุด เพื่อจะได้ไม่กระทบการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ช่วงเวลาที่ในการจัดการอบรมที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 2-3 วันต่อหลักสูตร ครูมีความสนใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามและสนใจนำสื่อที่ตนเองพัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้งานในการเรียนการสอนในโรงเรียนตนเอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2 โดยนำผลจากการศึกษาระยะที่ 1 มาจัดทำ (ร่าง)รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้การดำเนินงานโครงการอีดีแอลทีวี นำ (ร่าง) รูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน พิจารณา และปรับปรุงรูปแบบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากการประชุมกลุ่มกลุ่มย่อย หลังจากนั้นนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คนประเมินคุณภาพของรูปแบบ นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล โดยแยกเป็น 2 ประเด็นคือ ผลการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมครู และ 2) ผลการประเมินรูปแบบการส่งเสริมครูโดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี มีดังนี้

1.1 คำจำกัดความ รูปแบบการส่งเสริมครู หมายถึง องค์ประกอบของการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ที่นำเอาแนวทางการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน ร่วมกับการประยุกต์ใช้ไอซีทีให้สอดคล้องกับความต้องการของครู มีเป้าหมายเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้หลากหลายและนำไปใช้ประกอบการสอนได้อย่างมีประสิทธิผล

1.2 องค์ประกอบของรูปแบบการส่งเสริมครู ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ องค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ องค์ประกอบด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และองค์ประกอบด้านเป้าหมายของรูปแบบ ดังแผนภูมิที่ 15

สถาบันวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนภูมิที่ 15 รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

จากแผนภูมิที่ 15 รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1.2.1 องค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ เป้าหมายเพื่อให้นำสื่อของผู้สอนหรือแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ที่มีเนื้อหาสาระ ภาพ เสียงและวีดิทัศน์ มาประกอบการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์แต่ละชนิด ซึ่งสื่อและแหล่งเรียนรู้อาจประกอบไปด้วย สื่อที่ครูมีอยู่ความรู้จากชุมชน สื่ออีดีแอลทีวี ตำรา หนังสือ แผนการสอน ใบงาน ใบความรู้ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่อเทคโนโลยีมัลติพอยต์

1.2.2 องค์ประกอบด้านกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ครูพัฒนาสื่อแต่ละชนิดอย่างมีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของครู มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาสถานการณ์ปัญหา วัตถุประสงค์เพื่อให้ครูที่ได้เข้ารับการอบรมศึกษา บริบท ความต้องการ ที่เป็นเป้าหมายของครูในการเข้ารับการอบรม โดยกำหนดว่าจะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องอะไร สำหรับนักเรียนระดับชั้นไหน สื่อชนิดไหน และพิจารณาการใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ของครูที่มีอยู่ประกอบการออกแบบ

2) นำพาปฏิบัติภารกิจ วัตถุประสงค์เพื่อให้ครูที่เข้ารับการอบรมได้ดำเนินการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์แต่ละชนิดตามคำแนะนำของวิทยากร ในระยะเวลาที่กำหนด

3) ร่วมจิตอภิปราย วัตถุประสงค์เพื่อให้ครูที่เข้ารับการอบรมร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและเนื้อหาของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นร่วมกับวิทยากรและผู้ทรงคุณวุฒิ

4) ขยายองค์ความรู้วัตถุประสงค์เพื่อให้ครูที่เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงานที่พัฒนาขึ้น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการออกแบบและการพัฒนาสื่อในกลุ่มของผู้เข้ารับการอบรมร่วมกับวิทยากรและผู้ทรงคุณวุฒิ

5) สู่การประเมินผล วัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้นโดยใช้แบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.2.3 องค์ประกอบด้านเป้าหมายของรูปแบบเป้าหมายเพื่อกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการดำเนินการตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 รายการ คือ

1) ส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับความต้องการ

2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีหลายรูปแบบหรือหลายชนิด

3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้

1.3 ตัวชี้วัดของรูปแบบการส่งเสริมครู ที่มีองค์ประกอบ 3 รายการ มีตัวชี้วัดทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด แสดงดังตารางที่ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 4 ตัวชี้วัดของรูปแบบการส่งเสริมครู

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด
1. สื่อและแหล่งเรียนรู้	1. ครูนำสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่มาประกอบการพัฒนาสื่อใหม่
2. กิจกรรมการเรียนรู้	2. ครูกำหนดเรื่องที่จะนำมาพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามความต้องการ
	3. ครูพัฒนาสื่อตามองค์ประกอบที่ของแต่ละชนิด
	4. วิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำแก่ครูที่เข้ารับการอบรม
	5. ครูนำเสนอผลงานการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากการอบรม
	6. ผลการประเมินสื่อของครูแต่ละคน
3. เป้าหมายของรูปแบบ	7. ครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อย 3 ชนิด
	8. ครูบูรณาการสื่อที่พัฒนาขึ้นสู่กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
	9. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. ผลการประเมินรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี โดยผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้นจากแบบประเมินรูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินรูปแบบการส่งเสริมครู พร้อมรูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประเมินผลการพัฒนารูปแบบ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ และสรุปผล ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม	**4.66**	**0.45**	**มากที่สุด**
1.1 นิยามของคำจำกัดความของรูปแบบ	4.67	0.44	มากที่สุด
1.2 องค์ประกอบของรูปแบบ ทั้ง 3 องค์ประกอบ	4.67	0.44	มากที่สุด
1.3 ตัวชี้วัดขององค์ประกอบ ทั้ง 3 องค์ประกอบ	4.78	0.35	มากที่สุด
1.4 ความสอดคล้องกับบริบทการส่งเสริมครูด้านไอซีที	4.89	0.20	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.5 ความเหมาะสมกับการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.44	0.49	มาก
1.6 สอดคล้องกับสภาวการณ์และนโยบายภาครัฐ	4.67	0.44	มากที่สุด
1.7 สามารถบูรณาการสื่อการสอนที่มีอยู่สู่การพัฒนาสื่อใหม่	4.56	0.49	มากที่สุด
1.8 ส่งเสริมการมีส่วนร่วม/การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	4.67	0.44	มากที่สุด
1.9 ส่งเสริมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาการพัฒนาสื่อ	4.44	0.49	มาก
1.10 ส่งเสริมการบูรณาการสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้	4.78	0.35	มากที่สุด
2. ความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวชี้วัด	**4.67**	**0.44**	**มากที่สุด**
2.1 องค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้กับตัวชี้วัด	4.56	0.49	มากที่สุด
2.2 องค์ประกอบด้านกิจกรรมการเรียนรู้กับตัวชี้วัด	4.89	0.20	มากที่สุด
2.3 องค์ประกอบด้านเป้าหมายของรูปแบบกับตัวชี้วัด	4.56	0.49	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้	**4.58**	**0.49**	**มากที่สุด**
3.1 ความหลากหลายของสื่อและแหล่งเรียนรู้	4.67	0.44	มากที่สุด
3.2 สามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ร่วมกันได้	4.67	0.44	มากที่สุด
3.3 ความทันสมัยของสื่อและแหล่งเรียนรู้	4.56	0.49	มากที่สุด
3.4 สามารถนำไปสู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.56	0.49	มากที่สุด
3.5 สามารถปรับใช้ให้สอดคล้องตามบริบทของครู	4.44	0.49	มาก
4. ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านจัดกิจกรรมการเรียนรู้	**4.64**	**0.46**	**มากที่สุด**
4.1 เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	4.56	0.49	มากที่สุด
4.2 ขั้นตอนกิจกรรมมีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงการเรียนรู้	4.44	0.49	มาก
4.3 แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้าร่วม	4.78	0.35	มากที่สุด
4.4 สามารถจัดกิจกรรมได้ทั้ง Online และ Offline	4.67	0.44	มากที่สุด
4.5 เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วม	4.78	0.35	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านเป้าหมายของรูปแบบ	**4.56**	**0.49**	**มากที่สุด**
5.1 การส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับตามความต้องการ	4.69	0.43	มากที่สุด
1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการเรียนรู้	4.33	0.44	มาก
2) ส่งเสริมการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน	4.89	0.20	มากที่สุด
3) ส่งเสริมการใช้/พัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.78	0.35	มากที่สุด
4) ส่งเสริมผู้สอนใช้/พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้ไอซีที	4.56	0.49	มากที่สุด
5) ส่งเสริมการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ไอซีทีของสถานศึกษา	4.89	0.20	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
5.2 ลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นในแต่ละรูปแบบ	4.38	0.47	มาก
1) ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร	4.56	0.49	มากที่สุด
2) ส่งเสริมความสามารถในการคิด	4.11	0.20	มาก
3) ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา	4.22	0.35	มาก
4) ส่งเสริมความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการ	4.22	0.35	มาก
5) ส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	4.78	0.35	มากที่สุด
5.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้	4.60	0.48	มากที่สุด
1) นำไปใช้ได้กับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตร	4.78	0.35	มากที่สุด
2) นำไปใช้กับหลักสูตรของโรงเรียน/หลักสูตรท้องถิ่น	4.67	0.44	มากที่สุด
3) นำไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ	4.56	0.49	มากที่สุด
4) นำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนทุกระดับชั้น	4.56	0.49	มากที่สุด
5) ส่งผลต่อเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ	4.44	0.49	มาก
เฉลี่ยโดยรวมทุกด้าน	**4.61**	**0.48**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีเอลทีวี ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการส่งเสริมครูเฉลี่ยโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.61, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการส่งเสริมครูในระดับมากที่สุดตามลำดับคือ ความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวชี้วัด ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.44) ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม ($\overline{X}$ = 4.66, S.D. = 0.45) ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.46) ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.58, S.D. = 0.49) และความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านเป้าหมายของรูปแบบ ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 0.49)

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระยะที่ 3 การพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวีตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

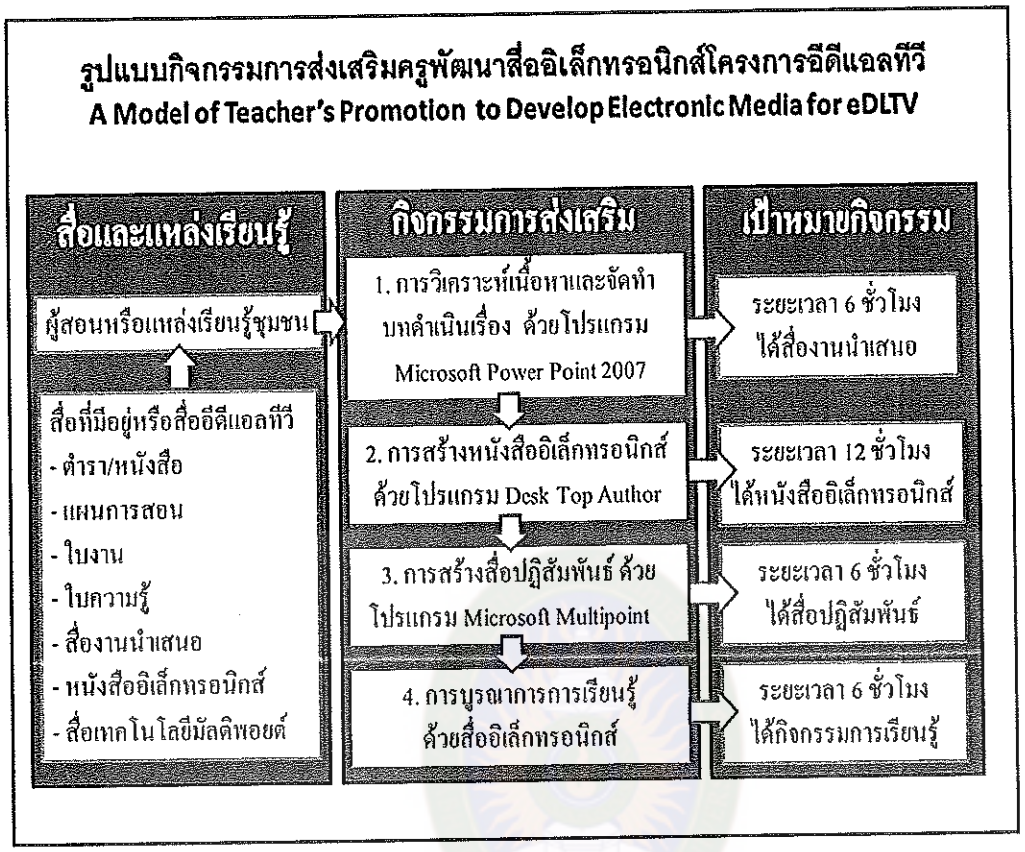
ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครู โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยใน ระยะที่ 3 และนำเอาองค์ประกอบของรูปแบบการส่งเสริมที่ได้พัฒนาขึ้นจากการวิจัยใน ระยะที่ 2 มาเป็นกรอบในการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครู พร้อมกับคู่มือและเครื่องมือ นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงให้มีความเหมาะสม หลังจากนั้นนำกิจกรรมการส่งเสริมครู พร้อมกับคู่มือและเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้อบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ปรับปรุงรูปแบบและกิจกรรม ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประเมินผล นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์ และสรุปผล โดยแยกเป็น 2 ประเด็นคือ 1) ผลการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครู และ 2) ผลการประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครูโดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี มีดังนี้

1.1 คำจำกัดความ กิจกรรมการส่งเสริมครู หมายถึง ขั้นตอนการอบรมครู พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยครูสามารถนำสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ใกล้ตัว มาบูรณาการสร้างสื่อไอซีทีหลายรูปแบบที่มีคุณภาพบูรณาการสู่กิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิผลสอดคล้องกับเป้าหมายของรูปแบบการส่งเสริมครู

1.2 ขั้นตอนของกิจกรรมการส่งเสริมครูประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่องด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007 2) การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ 3) การสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติพอยต์ และ 4) การบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีสื่อและแหล่งเรียนรู้ และเป้าหมายกิจกรรม ดังแผนภูมิที่ 16

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภูมิที่ 16 กิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

จากแผนภูมิที่ 16 กิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวีประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 การวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007 เพื่อให้ครูศึกษาบริบท และความต้องการนำเนื้อหาสาระมาจัดทำเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3 ชนิด โดยการบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ ร่วมกับเนื้อหาที่สอน จัดทำบทดำเนินเรื่องนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ที่ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ หน้าหลัก สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน เนื้อหาสาระ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ การอ้างอิง และประวัติผู้จัดทำ หลังจากนั้นวิทยากรประเมินความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมขององค์ประกอบด้วยแบบประเมินบทดำเนินเรื่อง ระยะเวลาการอบรม 6 ชั่วโมง ผลงานที่ได้จากขั้นตอนนี้คือการบูรณาการเนื้อหาสู่งานนำเสนอที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2.2 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ เพื่อให้ครูนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้ แปลงเป็นไฟล์รูปภาพ จัดวางและปรับองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ การจัดวางองค์ประกอบ การจัดทำลิงค์เชื่อมโยง การจัดทำหน้าสารบัญ การจัดทำแบบทดสอบ และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ หลังจากนั้นวิทยากรประเมินความถูกต้องในการนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยแบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระยะเวลาในการอบรม 12 ชั่วโมง ผลงานที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์

1.2.3 การสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติพอยต์หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีมัลติพอยต์เพื่อให้ครูนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ มาเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบคำถามและปฏิสัมพันธ์ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยใช้เมาส์ เป็นเครื่องมือในการมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนนำเสนอเนื้อหาที่มาจากบทดำเนินเรื่อง และส่วนกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีมัลติพอยต์หลังจากนั้นประเมินความถูกต้องของเทคนิคการปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกันด้วยแบบประเมินสื่อมัลติพอยต์ ระยะเวลาในการอบรม 6 ชั่วโมง ผลงานที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ สื่อปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติพอยต์

1.2.4 การบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้และนำสู่การเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยกำหนดให้มีการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามที่ครูผู้สอนออกแบบทั้งนี้อาจอยู่ในรูปของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ระยะเวลาในการอบรม 6 ชั่วโมง ผลงานที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถประยุกต์ใช้สื่อในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ได้

1.3 ตัวชี้วัดของกิจกรรมการส่งเสริมครู ทั้ง 4 ขั้นตอน มีตัวชี้วัดทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด โดยเป็นตัวชี้วัดด้านความรู้ และตัวชี้วัดด้านทักษะ ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการปฏิบัติตามกิจกรรมการส่งเสริมครูในแต่ละขั้นตอน แสดงดังตารางที่ 6

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
RAJABHAT NAKHON PATHOM UNIVERSITY

ตารางที่ 6 ตัวชี้วัดของกิจกรรมการส่งเสริมครู

กิจกรรมการส่งเสริม	ตัวชี้วัด
1. การวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007	1. ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม 2. คุณภาพของสื่อนำเสนอที่พัฒนาขึ้น
2. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมเดสทอปออร์เทอร์	1. ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม 2. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
3. การสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติพอยต์	1. ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม 2. คุณภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น
4. การบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่อ	1. ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม 2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในชั้นเรียน

2. ผลการประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี โดยผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น จากแบบประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครู พร้อมเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประเมิน หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ และสรุปผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ความเหมาะสมของกิจกรรมในภาพรวม	**4.76**	**0.37**	**มากที่สุด**
1.1 นิยาม/คำจำกัดความของกิจกรรม	4.89	0.20	มากที่สุด
1.2 ขั้นตอนของกิจกรรม ทั้ง 4 ขั้นตอน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ตัวชี้วัดของกิจกรรม ทั้ง 4 ขั้นตอน	4.67	0.44	มากที่สุด
1.4 ความสอดคล้องของกิจกรรมกับองค์ประกอบของรูปแบบ	4.67	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1.5 ส่งเสริมการบูรณการการเรียนการสอนด้วยสื่อไอซีที	4.56	0.49	มากที่สุด
1.6 ส่งเสริมการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.78	0.35	มากที่สุด
2. ความสอดคล้องของกิจกรรมและตัวชี้วัด	**4.64**	**0.46**	**มากที่สุด**
2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง	4.67	0.44	มากที่สุด
2.2 ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.67	0.44	มากที่สุด
2.3 ขั้นตอนการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์	4.56	0.49	มากที่สุด
2.4 ขั้นตอนการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.67	0.44	มากที่สุด
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง	**4.84**	**0.26**	**มากที่สุด**
3.1 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.89	0.20	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของตัวชี้วัด	4.78	0.35	มากที่สุด
3.3 สามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ร่วมกันได้	4.67	0.44	มากที่สุด
3.4 สามารถนำไปสู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 สามารถปรับใช้ให้สอดคล้องตามบริบทของครู	4.89	0.20	มากที่สุด
4. ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	**4.82**	**0.29**	**มากที่สุด**
4.1 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.78	0.35	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของตัวชี้วัด	4.78	0.35	มากที่สุด
4.3 สามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ร่วมกันได้	4.89	0.20	มากที่สุด
4.4 สามารถนำไปสู่การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้	4.89	0.20	มากที่สุด
4.5 สามารถปรับใช้ให้สอดคล้องตามบริบทของครู	4.78	0.35	มากที่สุด
5. ขั้นตอนการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์	**4.73**	**0.40**	**มากที่สุด**
5.1 ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.78	0.35	มากที่สุด
5.2 ความเหมาะสมของตัวชี้วัด	4.56	0.49	มากที่สุด
5.3 สามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ร่วมกันได้	4.78	0.35	มากที่สุด
5.4 สามารถนำไปสู่การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ได้	4.56	0.59	มากที่สุด
5.5 สามารถปรับใช้ให้สอดคล้องตามบริบทของครู	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ขั้นตอนการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	**4.89**	**0.20**	**มากที่สุด**
6.1 ความเหมาะสมของกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 ความเหมาะสมของตัวชี้วัด	4.78	0.35	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
BANBUAT MUUSADAHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
6.3 สามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ร่วมกันได้	4.78	0.35	มากที่สุด
6.4 สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
6.5 สามารถปรับใช้ให้สอดคล้องตามบริบทของครู	4.89	0.20	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวมทุกด้าน	**4.79**	**0.34**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ ขั้นตอนการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\overline{X}$ = 4.89, S.D. = 0.20) ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง ($\overline{X}$ = 4.84, S.D. = 0.26) ขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\overline{X}$ = 4.82, S.D. = 0.29) ขั้นตอนการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.40) ความเหมาะสมของกิจกรรมในภาพรวม ($\overline{X}$ = 4.76, S.D. = 0.37) และความสอดคล้องของกิจกรรมและตัวชี้วัด ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.46)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการส่งเสริมครูพร้อมเครื่องมือที่ผ่านการหาคุณภาพไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นครูในโรงเรียนสมาชิกเครือข่ายอีดีแอลทีวีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามระยะที่ 2 จำนวน 30 คน โดยเป็นครูที่เข้ารับการอบรม ระยะที่ 2 รุ่นที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระหว่างวันที่ 9-13 กรกฎาคม 2555 โดยดำเนินการตามขั้นตอนของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์4 ขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้รูปแบบส่งเสริมครู นำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพประสิทธิผล และผลลัพธ์ของรูปแบบการส่งเสริมครู ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการส่งเสริมครู ประเมินจากความสามารถของกิจกรรมการส่งเสริมครู พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีคุณภาพ ในงานวิจัยนี้ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์กำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน Event1/Event 2 โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำผลจากการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการส่งเสริมครู นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ และสรุปผลประสิทธิภาพของรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของรูปแบบการส่งเสริมครู

ประสิทธิภาพของรูปแบบ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างการจัดกิจกรรม (Event1 หรือ E_1)	30	20	515	17.17	85.83
หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรม (Event2 หรือ E_2)	30	40	1,060	35.33	88.33

จากตารางที่ 8 พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85.83/88.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

2. ประสิทธิผลของรูปแบบ ประเมินจากผลการดำเนินการส่งเสริมครูตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้นที่ส่งผลให้ครูมีความรู้ทักษะและเจตคติต่อการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วยการวัดและประเมินผล ดังนี้

2.1 ด้านความรู้เป็นการวัดและประเมินผลด้านความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้าอบรมด้วยรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม โดยทดสอบก่อนการอบรมและหลังการอบรม และนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test (dependent)และสรุปผล ดังตารางที่ 9

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 9 ผลการเรียนรู้ของครูที่เข้ารับการอบรมตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สถิติ t
ก่อนเข้ารับการอบรม	30	22.50	13.84	14.71*
หลังเข้ารับการอบรม	30	35.33	5.68	

* ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่าค่า $t_{(คำนวณ)}$ มีค่า 14.71 ซึ่งมีค่ามากกว่า ค่า $t_{(ตาราง, \alpha=.05, df=29)}$ มีค่า 2.0452 สรุปได้ว่าครูที่เข้ารับการอบรมตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม(35.33) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม (22.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ด้านทักษะ เป็นการวัดและประเมินผลด้านผลงานของครูที่เข้ารับการอบรม โดยพิจารณาจากคุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ครูพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินสื่อของครูที่เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้นทั้ง 3 ชนิด คือ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ จากนั้นนำผลการประเมินวิเคราะห์และสรุปผล ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ครูพัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	สื่องานนำเสนอ		หนังสืออิเล็กทรอนิกส์		สื่อปฏิสัมพันธ์	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
1	4.51	0.55	4.39	0.53	4.34	0.62
2	4.64	0.48	4.63	0.49	4.67	0.47
3	4.69	0.46	4.67	0.47	4.72	0.45
4	4.33	0.64	4.35	0.55	4.35	0.60
5	4.49	0.50	4.48	0.51	4.53	0.51
6	4.78	0.44	4.58	0.51	4.64	0.49
7	4.53	0.50	4.54	0.52	4.40	0.49
8	4.55	0.50	4.56	0.52	4.49	0.50
9	4.68	0.47	4.57	0.50	4.54	0.49
10	4.67	0.49	4.45	0.51	4.65	0.49
11	4.63	0.48	4.80	0.44	4.63	0.48
12	4.67	0.49	4.45	0.51	4.50	0.51

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 10 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	สื่องานนำเสนอ		หนังสืออิเล็กทรอนิกส์		สื่อปฏิสัมพันธ์	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
13	4.53	0.48	4.64	0.50	4.60	0.52
14	4.60	0.44	4.74	0.40	4.65	0.49
15	4.54	0.42	4.62	0.49	4.62	0.49
16	4.06	0.54	4.10	0.64	4.10	0.64
17	4.50	0.44	4.60	0.50	4.50	0.44
18	4.50	0.50	4.52	0.50	4.60	0.50
19	4.50	0.50	4.61	0.54	4.61	0.54
20	4.45	0.50	4.66	0.48	4.60	0.50
21	4.48	0.44	4.40	0.52	4.50	0.50
22	4.20	0.48	4.24	0.55	4.44	0.50
23	4.63	0.40	4.70	0.25	4.65	0.30
24	4.46	0.57	4.55	0.48	4.50	0.48
25	4.57	0.50	4.73	0.36	4.65	0.44
26	4.50	0.50	4.64	0.44	4.50	0.50
27	4.52	0.50	4.65	0.50	4.50	0.50
28	4.66	0.40	4.73	0.40	4.66	0.40
29	4.25	0.67	4.46	0.50	4.40	0.50
30	4.45	0.50	4.62	0.48	4.62	0.48
ค่าต่ำสุด	4.06	0.40	4.10	0.25	4.10	0.30
ค่าสูงสุด	4.78	0.67	4.80	0.64	4.72	0.64

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากการเข้ารับการอบรมตามรูปแบบการส่งเสริมครู โดยครูทั้ง 30 คน พัฒนาสื่อคนละ 3 ชนิด คือ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ สื่อทั้ง 3 ชนิดที่ครูพัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมาก ถึง มากที่สุด ตามลำดับ ดังนี้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพระดับมาก ถึง มากที่สุด ($\overline{X}$ อยู่ระหว่าง 4.10 – 4.80 , S.D. อยู่ระหว่าง 0.25-0.64)

สื่อปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพระดับมาก ถึง มากที่สุด ($\overline{X}$ อยู่ระหว่าง 4.10 – 4.72, S.D. อยู่ระหว่าง 0.30-0.64)

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สื่องานนำเสนอมีคุณภาพระดับมาก ถึง มากที่สุด ($\overline{X}$ อยู่ระหว่าง 4.06 – 4.78, S.D. อยู่ระหว่าง 0.40-0.67)

2.3 ด้านเจตคติ เป็นการวัดและประเมินผลด้านความพึงพอใจของครูที่เข้าอบรมกิจกรรมการส่งเสริมครูตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจ สอบถามครูที่เข้ารับการอบรมหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมของรูปแบบการส่งเสริมครู นำผลการสอบถามวิเคราะห์ เทียบกับเกณฑ์ และสรุปผล ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมครู

รายการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ความเหมาะสมของรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี	4.60	0.49	**มากที่สุด**
1.1 กระบวนการอบรมวิธีการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	4.67	0.44	มากที่สุด
1.2 ทักษะการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับจากการอบรม	4.63	0.46	มากที่สุด
1.3 ความครบถ้วนขององค์ความรู้ที่ได้รับ	4.53	0.53	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของรูปแบบการอบรม	4.53	0.50	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	4.63	0.46	มากที่สุด
2. กิจกรรมการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่องด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2007	4.58	0.50	**มากที่สุด**
2.1 ความรู้ที่ได้รับในการวิเคราะห์เนื้อหาและทำบทดำเนินเรื่อง	4.67	0.44	มากที่สุด
2.2 ทักษะการทำบทดำเนินเรื่องที่ได้รับจากการอบรม	4.47	0.50	มาก
2.3 ความครบถ้วนของคู่มือการอบรม	4.53	0.53	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของกระบวนการการจัดการอบรม	4.57	0.52	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	4.67	0.44	มากที่สุด
3. กิจกรรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเดสทอปออร์เทอร์	4.55	0.51	**มากที่สุด**
3.1 ความรู้ที่ได้รับในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.53	0.50	มากที่สุด
3.2 ทักษะการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับ	4.50	0.53	มากที่สุด
3.3 ความครบถ้วนของคู่มือการอบรม	4.57	0.49	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของกระบวนการการจัดการอบรม	4.60	0.48	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 11 (ต่อ)

รายการแสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
3.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	4.57	0.52	มากที่สุด
4. กิจกรรมสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยไมโครซอฟต์มัลติพอยต์	4.57	0.51	**มากที่สุด**
4.1 ความรู้ที่ได้รับในการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์	4.77	0.36	มากที่สุด
4.2 ทักษะการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้รับจากการอบรม	4.53	0.50	มากที่สุด
4.3 ความครบถ้วนของคู่มือการอบรม	4.57	0.52	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของกระบวนการการจัดการอบรม	4.47	0.53	มาก
4.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	4.53	0.53	มากที่สุด
5. กิจกรรมการบูรการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.58	0.51	**มากที่สุด**
5.1 ความรู้ที่ได้รับจากการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.46	มากที่สุด
5.2 ทักษะที่ได้รับจากการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.60	0.51	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของกระบวนการการจัดการอบรม	4.53	0.50	มากที่สุด
5.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	4.57	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวมทุกด้าน	**4.58**	**0.50**	**มากที่สุด**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 11 พบว่า ความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.58, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน ตามลำดับดังนี้

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี ($\overline{X}$ =4.60, S.D. =0.49)

ความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่องด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ 2007 ($\overline{X}$ =4.58, S.D. =0.50)

ความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการบูรการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\overline{X}$ =4.58, S.D. = 0.51)

ความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยไมโครซอฟต์มัลติพอยต์ ($\overline{X}$ =4.57, S.D. = 0.51)

ความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเดสทอปออร์เทอร์ ($\overline{X}$ =4.55, S.D. = 0.51)

3. ผลลัพธ์ของรูปแบบ เป็นการประเมินผลลัพธ์ตามเป้าหมายของรูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาสื่อและนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ได้ โดยมีการวัดและประเมินผลตามตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนของครูผู้สอน ที่เข้ารับการอบรมตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เทียบกับเกณฑ์ และสรุปผล ดังตารางที่ 12 และ 13

ตารางที่ 12 ผลการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปปฏิบัติการสอนที่โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างคนที่	ประสิทธิภาพ		ระดับความพึงพอใจ		ความหมายความพึงพอใจ
	E_1	E_2	$\overline{X}$	S.D.	
1	80.72	81.1	4. 50	0.51	มากที่สุด
2	86.19	84.43	4.53	0.53	มากที่สุด
3	81.06	82.43	4.63	0.47	มากที่สุด
4	88.71	84.79	4.60	0.50	มากที่สุด
5	80.16	82.64	4.52	0.59	มากที่สุด
6	82.00	81.50	4.71	0.45	มากที่สุด
7	80.38	82.19	4.54	0.09	มากที่สุด
8	80.00	82.56	4.40	0.61	มาก
9	80.50	81.61	4.31	0.77	มาก
10	80.19	82.56	4.41	0.50	มาก
11	80.77	82.5	4.98	0.15	มากที่สุด
12	80.63	83.00	4.40	0.50	มาก
13	83.14	82.56	4.56	0.42	มากที่สุด
14	80.25	81.34	4.40	0.58	มาก
15	85.12	93.09	4.51	0.50	มากที่สุด
16	82.77	85.70	3.86	0.57	มาก
17	85.50	80.20	4.60	0.51	มากที่สุด
18	82.00	90.17	4.47	0.53	มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่างคนที่	ประสิทธิภาพ		ระดับความพึงพอใจ		ความหมายความพึงพอใจ
	E_1	E_2	$\overline{X}$	S.D.	
19	81.85	90.56	4.58	0.52	มากที่สุด
20	84.81	88.64	4.56	0.50	มากที่สุด
21	94.83	90.06	4.56	0.51	มากที่สุด
22	90.24	92.25	4.76	0.43	มากที่สุด
23	84.37	82.76	4.53	0.40	มากที่สุด
24	81.58	83.44	4.60	0.28	มากที่สุด
25	87.43	85.28	4.63	0.20	มากที่สุด
26	82.67	83.47	4.52	0.48	มากที่สุด
27	83.33	85.51	4.71	0.24	มากที่สุด
28	88.52	90.23	4.64	0.35	มากที่สุด
29	81.52	80.48	4.47	0.64	มาก
30	84.78	86.39	4.56	0.50	มากที่สุด
ค่าต่ำสุด	80.00	80.20	3.86	0.09	มาก
ค่าสูงสุด	94.83	93.09	4.98	0.77	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 พบว่า ครูที่เข้ารับการอบรมตามรูปแบบการส่งเสริมครูที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ไปปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนครบทุกคน และมีผลการดำเนินการ ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ พบว่าครูที่เข้ารับการอบรม ทั้ง 30 คน สามารถประยุกต์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครบทุกคน

2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ครูพัฒนาขึ้น พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 ตามที่กำหนด 80/80 โดยมีค่า E_1 อยู่ระหว่าง 80.00-94.83 และมีค่า E_2 อยู่ระหว่าง 80.20-93.09

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนของครูด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้มีการประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ครูพัฒนาขึ้น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมาก ถึงมากที่สุด ($\overline{X}$ อยู่ระหว่าง 3.86-4.98, S.D. อยู่ระหว่าง 0.09-0.77)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 13 ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดเป้าหมายของรูปแบบการส่งเสริมครู

ตัวชี้วัด เป้าหมายของรูปแบบการส่งเสริมครู	เป้าหมาย ที่กำหนด	ผลการ ดำเนินงาน	การประเมินผล	
			บรรลุ เป้าหมาย	ไม่บรรลุ เป้าหมาย
1. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่สู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามความต้องการได้อย่างมีคุณภาพ	30 คน	30 คน	✓	
2. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถนำสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่สู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างน้อย 3 ชนิด	อย่างน้อย 3 ชนิด	3 ชนิด	✓	
3. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถประยุกต์ใช้สื่อในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ได้	30 คน	30 คน	✓	

จากตารางที่ 13 ผลลัพธ์ของรูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์พบว่าบรรลุตามตัวชี้วัดเป้าหมายของรูปแบบ ทั้ง 3 ตัวชี้วัด ดังนี้

1. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่สู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามความต้องการ ได้อย่างมีคุณภาพ ทั้ง 30 คน

2. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถนำสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่สู่การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างน้อย 3 ชนิด โดยสื่อที่ครูพัฒนาขึ้น ได้แก่ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อปฏิสัมพันธ์

3. ครูที่เข้ารับการอบรมสามารถประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทั้ง 30 คน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY