

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) และ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มรภ.) ทั้ง 4 หน่วยงาน ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือจัดทำ “โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมายุครบ 80 พรรษา ในวันที่ 5 ธันวาคม 2550” ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในวันที่ 29 กันยายน 2551 เพื่อส่งเสริมและขยายโอกาสในการพัฒนาศักยภาพและองค์ความรู้ของครู นักเรียน และประชาชนในพื้นที่ชนบท รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ให้บริการโทรคมนาคมและหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อเป็นการดำเนินโครงการบรรลุดุจดหมายดังกล่าว จึงพัฒนาบุคลากรเพื่อสร้างสังคมของการเรียนรู้ยกระดับคุณภาพชีวิตและการศึกษาของประชาชน โดยคัดเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 โรงเรียน เป็นโรงเรียนต้นแบบของโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการ บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โครงการได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่าย WIMAX ให้กับโรงเรียนต้นแบบ โดยสำนักงาน กทช. สนับสนุนค่าใช้จ่ายของโครงการในวงเงิน 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) และ บมจ. ทีโอที สนับสนุนค่าใช้จ่ายของโครงการในวงเงิน 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) รวมงบประมาณทั้งหมดของโครงการในวงเงิน 80,000,000 บาท (แปดสิบล้านบาทถ้วน) ในระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2551 และดำเนินการติดตามประเมินผลเพื่อรายงานการดำเนินงานต่อ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และ บมจ. ทีโอที เป็นระยะทุก 3 เดือน (โครงการศูนย์ทางไกล-ก. 2551 : ก)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เข้าร่วมโครงการ มีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายครูในการจัดการเรียนการสอน ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้โรงเรียนในพื้นที่ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาทักษะของครูและบุคลากรของโรงเรียนให้มีความรู้และความสามารถในการบริหารจัดการ ดูแล และบำรุงรักษาระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายของ โครงการ เพื่อพัฒนาและส่งเสริม โอกาสของการรับรู้ข้อมูลตลอดจนการเรียนรู้สู่ประชาชน โดยใช้โรงเรียนและนักเรียนในพื้นที่เป็น ศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียน การศึกษาและการส่งเสริมอาชีพ ของเกษตรกรในพื้นที่ชนบทต่อไป มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรอบรมและดำเนินการจัดฝึกอบรม ครู นักเรียน เยาวชนและประชาชน ของสถานศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ประกอบการและ ประชาชนในพื้นที่ ให้ทราบและเข้าใจการใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายและเครือข่ายชุมชนที่เกิดขึ้น จากโครงการ โดยความร่วมมือของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดมหาสารคาม และองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดมหาสารคาม มหาวิทยาลัยได้จัดอบรมและพัฒนาครู พัฒนาบทเรียน บนเครือข่าย โดยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Book อย่างต่อเนื่อง (โครงการศูนย์ ทางไกล-ก. 2551: ๓) การอบรมครู และนักเรียน ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นข้อกำหนด ของโครงการ โดยใช้โปรแกรม Desktop Author Version 6.0 ซึ่งเป็น โปรแกรมที่สามารถเรียนรู้ได้ ง่ายและรวดเร็ว การสร้างการเชื่อมโยงและแบบทดสอบสามารถทำได้หลายรูปแบบ (โครงการ ศูนย์ทางไกล-ข. 2552 : 5)

มหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักงาน โครงการ จะต้องดำเนินการอบรมการพัฒนาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ให้กับ ครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนต้นแบบ เพื่อเป็นวิทยากร ไป ขยายผลการอบรมให้กับ นักเรียนและเยาวชน และครูที่ไม่ใช่โรงเรียนต้นแบบต่อไป ที่ผ่านมา ปัญหาที่พบคือ ด้านผู้รับการอบรมมีความรู้และมีทักษะที่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้รับการอบรม เป็นครูที่สอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ความสามารถในการรับรู้ การเรียนรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์จึงแตกต่างกัน ด้านกระบวนการอบรมในแต่ละรุ่น มีจำนวนผู้เข้า รับการอบรม ประมาณ 80 คน โครงการได้จัดให้มีวิทยากร 1 คน และผู้ช่วยวิทยากรในสัดส่วน ผู้รับการอบรม จำนวน 2 คน เพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้รับการอบรม หลังจากสิ้นสุดการอบรม ผู้รับการอบรมจะต้องพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่ง จำนวน 1 เล่ม ที่มีเนื้อหาสาระไม่น้อยกว่า 30หน้า ปัญหาที่พบระหว่างการอบรมคือ ขณะที่วิทยากรสาธิตหรือบรรยาย ผู้รับการอบรม มีการรับรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้ทำกิจกรรมไม่ทันจึงทำให้การอบรมล่าช้า และเมื่อสิ้นสุดการอบรม ผู้รับการอบรมไม่มีสื่อที่ช่วยในการศึกษาค้นคว้าหรือเรียนรู้เพิ่มเติม ที่จะส่งเสริมการสร้าง ชิ้นงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี (โครงการศูนย์ทางไกล-ง. 2552 : 6)

ผู้วิจัยอยู่ในฐานะเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมของโครงการ จึงได้สนใจพัฒนารูปแบบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้รับการอบรม โดยพัฒนาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ 2 รูปแบบ คือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง (Static Picture Books) ที่พัฒนาขึ้น ด้วยโปรแกรม Desktop Author ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่รวบรวมเนื้อหาการอบรม

ตามลำดับ ประกอบด้วย ตัวอักษร และภาพนิ่ง จุดประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย (Multi – Media Books) ที่เป็นสื่อที่พัฒนาแบบมัลติมีเดียเป็นสื่อผสมในรูปแบบไฟล์ที่นำเสนอเนื้อหาการอบรมตามลำดับ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอทัศน์ พร้อมเสียงบรรยาย และกรอบโต้ตอบ เพื่อให้ผู้เรียนเลือกใช้ ตามจุดประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งสองรูปแบบ สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอบรมของโครงการ ที่จะส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม สามารถนำไปใช้ประกอบการอบรมของโครงการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในโครงการศูนย์ทางไกลฯให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมที่ใช้หนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือการอบรมทั้ง 2 แบบ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรมต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ทั้ง 2 แบบ

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดียสูงกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่งอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือครูโรงเรียนต้นแบบที่ผ่านการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในปีที่ 1 ของโครงการศูนย์ทางไกล จำนวน 250 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูโรงเรียนต้นแบบที่ผ่านการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในปีที่ 1 ของโครงการศูนย์ทางไกล จำนวน 60 คน เลือกแบบเจาะจง โรงเรียนละ 3 คน โดยคัดเลือกครูที่ยังไม่ผ่านการอบรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นใช้การสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่เรียนด้วยสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง
 กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่เรียนด้วยสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลา ระหว่าง วันที่ 10 - 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2553

3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Desktop Author จำนวน 5 หน่วย ดังนี้
 หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำเสนอเนื้อหา/สาระ เกี่ยวกับความเป็นมา ความสำคัญ องค์ประกอบและการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 หน่วยที่ 2 การใช้งาน โปรแกรม Desktop Author นำเสนอเนื้อหา/สาระ และขั้นตอนวิธีเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับ

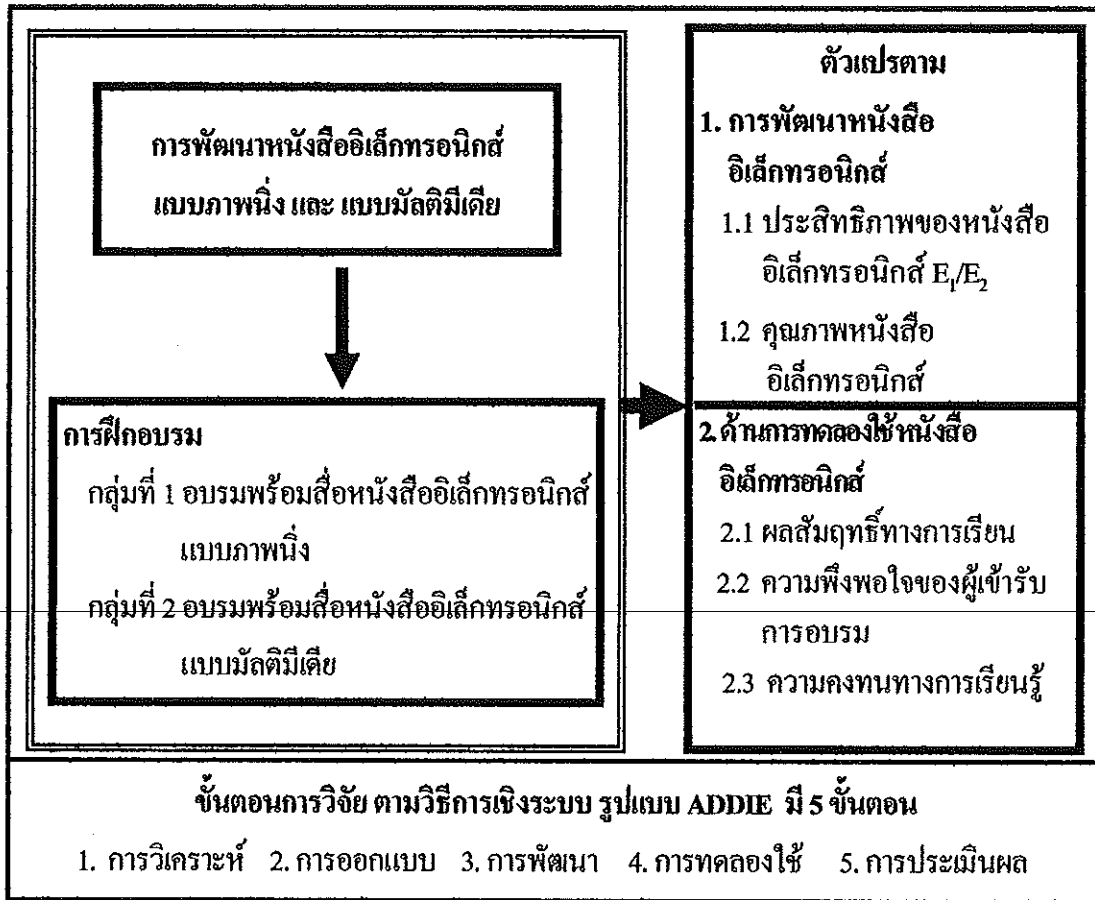
หน่วยที่ 3 การสร้าง e-Book อย่างง่าย นำเสนอเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับจากง่ายไปหายาก

หน่วยที่ 4 การทำแบบทดสอบ เป็นการนำเสนอเนื้อหา/สาระ และขั้นตอนวิธีเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบด้วยโปรแกรม Desktop Author

หน่วยที่ 5 การแทรกภาพวีดิทัศน์และเสียง เป็นการนำเสนอเนื้อหา/สาระ และขั้นตอนวิธีเกี่ยวกับการแทรกภาพวีดิทัศน์ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย โปรแกรม Desktop Author

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภาพที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบ รูปแบบ ADDIE มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล โดยทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการอบรมของโครงการศูนย์ทางไกล 2 รูปแบบ คือ แบบภาพนิ่งและแบบมัลติมีเดีย หลังจากนั้นนำมาทดลองใช้โดยการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 อบรมพร้อมสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง และกลุ่มที่ 2 อบรมพร้อมสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษา ตัวแปรต้น คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่งและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพและคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรม ทั้ง 2 แบบ และความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้น ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่งและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย ดังนี้

1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง คือ สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Desktop Author ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่รวบรวมเนื้อหาการอบรมตามลำดับ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง และเสียง จุดประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง จำนวน 5 หน่วย

1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้น ในรูปแบบไฟล์ที่นำเสนอเนื้อหาการอบรมตามลำดับ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ พร้อมเสียงบรรยาย และกรอบโต้ตอบ เพื่อให้ผู้เรียนเลือกใช้ ตามจุดประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง จำนวน 5 หน่วย

2. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 งานวิจัยนี้กำหนดไว้ที่ 80/80

2.1 เกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนรวมจากการปฏิบัติงานตามกิจกรรม และคะแนนทดสอบระหว่างการอบรม คิดเป็นร้อยละ 80

2.2 เกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ การอบรมหลังจากสิ้นสุดการอบรมครบทุกเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 80

3. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00

4. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หลังจากสิ้นสุดการอบรมทุกหัวข้อ โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม จากคะแนนการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์การอบรมทั้งก่อนการอบรม และหลังการอบรม

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตามจุดประสงค์การอบรม ที่ครอบคลุมเนื้อหาสาระของการอบรม ใช้สำหรับวัดความรู้ความสามารถของผู้เข้ารับการอบรม ทั้งก่อนการอบรมและหลังการอบรม

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

7. ความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เข้ารับการอบรมที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (post-test)

8. โครงการศูนย์ทางไกล หมายถึง โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมายุครบ 80 พรรษา ในวันที่ 5 ธันวาคม 2550 ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับ 4 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) และ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มรม.)

9. โรงเรียนต้นแบบ หมายถึง โรงเรียนที่สอนในระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 โรงเรียน ที่เข้าร่วมโครงการศูนย์ทางไกล โดยโรงเรียนทั้ง 20 โรงเรียน ได้รับเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และครูในโรงเรียน จะได้รับการอบรมให้มีความพร้อมในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โครงการศูนย์ทางไกล ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่งและแบบมัลติมีเดียที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบประกอบการอบรม การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้เข้ารับการอบรมมีศักยภาพการรับรู้และความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้เข้ารับการอบรม มีสื่อในการเรียนรู้ระหว่างการอบรม และหลังการอบรม

2. ผู้เข้าอบรมโครงการศูนย์ทางไกล มีสื่อประกอบการอบรมและศึกษาเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละคน ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่อบรม ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถดำเนินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

3. เป็นแนวในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการอบรมหลักสูตรอื่น ๆ ของโครงการศูนย์ทางไกลและผู้ที่เกี่ยวข้อง