

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการพัฒนาที่ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วและได้มีการนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวาง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (Information Computer and Technology: ICT) สามารถประมวลผลข้อมูลข่าวสารได้เร็วสื่อสารกันได้ง่ายสะดวกไอซีทีจึงมีบทบาทต่อการศึกษาอย่างมากการประยุกต์ใช้ไอซีทีในระบบการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคลและหน่วยงานเพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชนจัดการศึกษาอบรมเพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการรัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำราหนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพจตุรรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 37)

นโยบายรัฐบาลที่ดำเนินการจัดหาและแจกคอมพิวเตอร์พกพาให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โครงการ One Tablet per Child ได้ดำเนินการในปีการศึกษา 2555 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และปีการศึกษา 2556 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมีนโยบายแจกแท็บเล็ตสำหรับครูในปีการศึกษา 2556 เพื่อเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานกล่าว (โสภณ โสมดี. 2556 : 5)สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินโครงการอบรมศึกษานิเทศก์ ด้านการประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์พกพาหรือคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer) เพื่อการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตปีการศึกษา 2555สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้อบรมครูเพื่อเตรียมความพร้อมในการสอนนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1 โดยคำอบรมศึกษานิเทศก์แก่นำเพื่อนำสู่การขยายผลการอบรมครูที่สอน  
 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนทั่วประเทศ การดำเนินการอบรมได้ดำเนินการครอบคลุมใน 5  
 ภูมิภาค(แท็บเล็ต : เว็บบไซต์) การขยายผลการอบรมครูเพื่อเตรียมความพร้อมในการสอนด้วย  
 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้อบรมครู  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัด จำนวน 260 คนเพื่อให้ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีการ  
 เตรียมการและจัดเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสามารถ  
 ใช้สื่อการเรียนการสอนที่ได้จัดเตรียมเพื่อการสอนด้วยแท็บเล็ตในรูปแบบLearning Objectในการ  
 จัดการเรียนการสอน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา  
 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Learning Object ได้

นโยบายการดำเนินงานภาครัฐตาม โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One  
 Tablet Per Child) กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่ง  
 รับผิดชอบด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 พุทธศักราช 2551 ได้ตระหนักถึงความสำคัญและการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนและประชาชน  
 ทั่วไปในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน จึงจัดให้มีการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่  
 แท็บเล็ตเพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีคุณภาพ  
 รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและกระตุ้นให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนทั่วไป มีการ  
 พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนระบบ  
 ปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน (สำนักงานคณะกรรมการ  
 การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556:เว็บบไซต์) โครงการดังกล่าวได้พัฒนาเครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน  
 แสดงไว้ที่เว็บบไซต์ [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) เพื่อให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป  
 สามารถเข้าใช้เครื่องมือ หรือเข้ารับการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบออนไลน์ พร้อมกับ  
 ส่งผลงานเข้าประกวดผ่านทางเว็บบไซต์ของสำนักงานผ่านทางเว็บบไซต์เครื่องมือออนไลน์ที่ใช้  
 สร้างแอปพลิเคชันบนเว็บบไซต์ สามารถนำสู่การสร้างแอปพลิเคชัน จำนวน 3 ประเภท คือ 1)  
 แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) ที่นำเสนอเนื้อหา เพื่อให้ให้นักเรียน  
 สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 2) แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) ที่ใช้  
 เป็นสื่อช่วยครูในการสอน และ 3) แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Constructional  
 Media) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผลงานประกอบการเรียนรู้ หรือสร้างองค์  
 ความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตระหนักและเห็นความสำคัญของไอซีที ได้ส่งเสริมการอบรมครูในการพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จากนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน โดยได้กำหนดให้โรงเรียนมีสื่ออีดีแอลทีวีทุกโรงเรียน และให้มีการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1. 2556 : 15) สื่ออีดีแอลทีวีเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนวังไกรกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (สื่ออีดีแอลทีวี. เว็บไซต์) ที่ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การสอนของครู สื่อนำเสนอ ใบงาน ใบความรู้และแผนการสอน (สำนักงานโครงการ. 2556: เว็บไซต์) การประยุกต์ใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในสื่ออีดีแอลทีวี มาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ มีการพัฒนาสื่อบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพิ่มมากขึ้นตามนโยบายของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักเทคโนโลยีการศึกษา. 2556 : เว็บไซต์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 (2556 : 22) ได้สำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรการเตรียมความพร้อมครูผู้สอนในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนละ 1 คน จากโรงเรียน 202 แห่งที่เข้ารับการสัมมนาสะท้อนผลการอบรม ในวันที่ 13 มกราคม 2556 โดยได้แจกแบบสำรวจ จำนวน 202 ชุด ได้รับคืน 190 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94.05 พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการอบรมที่ดำเนินการโดยศึกษานิเทศก์ ร้อยละ 83.25 ครูมีความรู้และมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในการเรียนการสอน ร้อยละ 78.34 ครูมีความต้องการนำเนื้อหาที่ครูใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น ใบงาน ใบความรู้ หนังสืออ่านประกอบ ข้อสอบ เกม เพลง วัสดุทัศนั บรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ร้อยละ 84.55 ครูมีความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ร้อยละ 81.05 และครูมีความต้องการให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเตรียมวิทยากรหรือพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ ตอบปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ ในการอบรมหรือการปฏิบัติการสอนในโรงเรียนของครู ร้อยละ 80

ปีการศึกษา 2556 ในส่วนของนโยบายการนำคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสู่การเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้สำรวจผลจากการดำเนินการที่ผ่านมา ครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการอบรมจากศึกษานิเทศก์ ในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอน ยังมีความต้องการเรียนรู้

การอบรมเพิ่มเติม มีความต้องการนำสื่อที่ตนเองมีอยู่เข้าสู่คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตและต้องการมีที่เลี้ยงให้คำแนะนำ ในการเตรียมความพร้อมของครู เช่นเดียวกับครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากครูที่เข้ารับการอบรม จำนวน 223 คน จาก 202 โรงเรียน โดยครูมีความต้องการเรียนรู้ รู้เท่าทันการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ ที่จะนำสู่การสอนนักเรียนในชั้นเรียน ที่มีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงเป็นสิ่งที่จะต้องเป็นอย่างยิ่ง ที่ครูผู้สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะต้อง เรียนรู้ให้มีความพร้อม มีความเข้าใจ มีทักษะและสามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง ดังนั้นการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดทำโดยศึกษานิเทศก์ ที่ดำเนินการอบรมในระยะเวลา 3 วัน ส่งผลให้ครูมีความรู้และมีทักษะ แต่ยังไม่เกิดความชำนาญเทียบทันผู้เรียนที่มีประสบการณ์ การนำระบบพี่เลี้ยงมาเป็นเครื่องมือช่วยในการอบรม หรือเป็นผู้ช่วยในการให้คำปรึกษาแนะนำ อย่างเป็นระบบตลอดการจัดการอบรมและจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะส่งผลให้ครูที่เข้ารับการอบรมมีความมั่นใจ ในการอบรม และมีความพร้อมที่จะศึกษาและพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1.2556 : 35)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการให้บริการด้านไอซีทีแก่ชุมชน (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.2554:3) และมหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการศึกษา วิจัยการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ของชุมชน ตามนโยบายของรัฐบาล โดยเริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2554 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้บริการอบรมจำนวน 130 เครื่อง สร้างเครือข่ายการให้บริการการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตจำนวน 1,290 โรงเรียน ครอบคลุม จังหวัดมหาสารคาม ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และร้อยเอ็ด ภายใต้การดำเนินงานโดยบุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน ได้พัฒนาหลักสูตรการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 7 หลักสูตร และได้ดำเนินการอบรม ครูและบุคลากรทางการศึกษา 17,800 คน ผลการอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (โครงการศูนย์ทางไกล. 2555 : 47)

จากการดำเนินงานส่งเสริมการพัฒนาครูใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ส่งผลให้คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวิทยากรแกนนำสำหรับการอบรมการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 30 คน และจาก

การที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นเครือข่ายในโครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่งผลให้มหาวิทยาลัยได้พัฒนาบุคลากรสู่การเป็นวิทยากรแกนนำการอบรม การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ นำสู่การขยายผลอบรมให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่เข้ารับการอบรมที่โรงแรมตักสิลา จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 200 คน และจัดอบรมขยายผลให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2555 ถึงเดือน มีนาคม 2556 จำนวน 7 รุ่นมีผู้ผ่านการอบรม ทั้งหมด 463 คน ส่งผลให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมีวิทยากรแกนนำในการอบรมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต จำนวน 20 คน ที่สามารถให้ความรู้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันและเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำการพัฒนาแอปพลิเคชันให้กับครูและศึกษานิเทศก์ในเขตพื้นที่บริการได้ อีกทั้งจากภารกิจที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มอบหมายให้คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ โครงการส่งเสริมการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน ทำให้บุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีความรู้ ทักษะ และมีประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีในการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 2555 : 45)

การอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นการอบรมเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มละ 80-120 คน การอบรมกลุ่มขนาดกลาง กลุ่มละ 40-80 และกลุ่มขนาดเล็ก คือ 20-40 คน การอบรมในแต่ละกลุ่มจะมีวิทยากรหลักและมีผู้ช่วยวิทยากรต่อผู้เข้าอบรม 5-10 คน ที่คอยเป็นพี่เลี้ยงในการอบรม ช่วยเหลือและให้คำแนะนำหลังจากวิทยากรให้ปฏิบัติ อีกทั้งการอบรมส่วนใหญ่โรงเรียนที่เข้ารับการอบรมจะเข้ารับการอบรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผลจากการสำรวจลักษณะของผู้เข้ารับการอบรมที่มาคนเดียวและมาเป็นกลุ่มของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า โรงเรียนที่มาอบรมเป็นกลุ่มหรือเป็นคู่จะมีประสิทธิผลหลังจากการอบรมมากกว่าโรงเรียนที่มาคนเดียว อีกทั้งการอบรมที่มีพี่เลี้ยงหรือมีผู้ช่วยวิทยากร จะส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมประสบความสำเร็จและมีความสุขในการอบรม (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2555 : เว็บไซต์) ระบบพี่เลี้ยง (Mentor system) เป็นวิธีการดำเนินการให้บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในเรื่องที่เป็นประเด็นที่สนใจ ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือหรือการให้คำแนะนำ (กองพัฒนานักศึกษา. 2554 : 57)

การมีระบบพี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำในการพัฒนาความรู้ ทักษะความสามารถของครูที่เข้ารับการส่งเสริม การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ซึ่งพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำเรื่องความรู้ ทักษะ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์

แท็บเล็ตให้กับครูในระหว่างการอบรมหรือในขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติการสอนที่โรงเรียน  
ที่เลี้ยงจะต้องเป็นคนที่มีความรู้ มีประสบการณ์ มีทักษะ และความเชี่ยวชาญ (ศูนย์ส่งเสริม  
การให้คำปรึกษา. 2554 : 7) อีกทั้งจำนวนที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการให้คำแนะนำ จะต้อง  
สามารถดูแลสมาชิกได้อย่างทั่วถึง จากการวิจัยของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2554 :  
19) พบว่า การมีที่เลี้ยงให้คำแนะนำในการอบรมครู ที่เลี้ยง 1 คน จะต้องมีจำนวนผู้เข้ารับ  
การอบรมไม่เกิน 10 คน หรือสัดส่วนที่เลี้ยงต่อผู้รับการอบรมต้องไม่เกิน 1 ต่อ 10

จากการศึกษาเอกสาร ความสำคัญและความต้องการที่กล่าวมา ผู้วิจัยมีความสนใจ  
นำระบบที่เลี้ยงมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมครูชั้นประถมศึกษาประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี  
สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยผู้วิจัยคาดหวังว่า  
การดำเนินการศึกษาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการ  
เรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยงจะส่งผลให้ครูที่เข้ารับการอบรม ที่มีที่เลี้ยง  
ให้ความรู้ และคำปรึกษาที่เป็นกลุ่มคนที่มีความรู้ และมีความเชี่ยวชาญ จากวิทยากรแกนนำ  
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามและจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ให้คำแนะนำครู  
ที่เข้ารับการอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน ตามแนวทางที่ผู้วิจัย  
ได้พัฒนาขึ้น จะส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาสื่อ ไอซีทีที่เป็นแอปพลิเคชัน โดยการประยุกต์ใช้สื่อ  
ไอซีที หรือสื่ออีดีแอลทีวี พัฒนาสื่อให้สามารถใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ได้แอปพลิเคชัน  
เพื่อการเรียน ที่สอดคล้องกับความต้องการของครูและสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษา  
ที่ส่งเสริมครูสามารถประยุกต์ใช้สื่อ ไอซีทีและมีทักษะในการพัฒนาสื่อ ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน  
สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่ส่งเสริมให้ครู นำสื่อที่มีอยู่ หรือประยุกต์ใช้  
สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างมี  
ประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการ  
เรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
มหาสารคาม เขต 1 เป็นอย่างไร
2. แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้  
บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยงมีลักษณะอย่างไร

3. ผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง เป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครู
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ การดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะได้กำหนด วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เนื้อหาหรือตัวแปรที่ศึกษา และระยะเวลาดำเนินการวิจัย ดังนี้

**ระยะที่ 1** การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

1. วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครู
2. ขั้นตอนการดำเนินงาน มี 3 ขั้นตอน ดังนี้
  - 2.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูที่มีต่อสภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครู
  - 2.3 วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 3.1 ประชากรเป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 202 โรงเรียน รวมทั้งหมด 225 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 202คนคัดเลือกแบบเจาะจงโดยเป็นครูที่สอนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนปัจจุบันและมีประสบการณ์สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นานที่สุด โรงเรียนละ 1 คน

4. เนื้อหาที่ศึกษา คือ สภาพปัจจุบันและความต้องการใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตของครู

5. ระยะเวลาดำเนินการวิจัยเดือนมกราคม พ.ศ.2557

**ระยะที่ 2** การพัฒนาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล

1. วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ศึกษาได้จากระยะที่ 1 จัดทำแนวทาง กิจกรรมและคู่มืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลและเครื่องมือประกอบการวิจัย

2.2 ประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแนวทาง กิจกรรมคู่มืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล และเครื่องมือประกอบการวิจัยเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.3 ทดลองนำร่อง (Try out) กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจริง เพื่อหาคุณภาพปรับปรุงแนวทางกิจกรรมและคู่มือการอบรมครู

3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เชี่ยวชาญ ประชุมกลุ่มย่อยและประเมินแนวทาง กิจกรรมและคู่มืออบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล จำนวน 9 คน ที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ ในการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตผ่านเครื่องมือสพฐ. หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญขึ้นไป ประกอบด้วย ผู้บริหาร โรงเรียน อาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และศึกษานิเทศก์จำนวน 9 คน



### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างทดลองนำร่อง (TryOut)

3.2.1 ประชากร คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามแผนพัฒนาครูในการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 รุ่น รุ่นละ 35 คน รวม 140 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากประชากร เป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 คัดเลือกแบบเจาะจงคือ ครูที่เข้ารับการอบรมตามแผนพัฒนาครูในการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 รุ่นที่ 2 จำนวน 30 คน

4. เนื้อหาที่ศึกษา คือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวทาง กิจกรรมและคู่มือการอบรมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลเอ็น ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2557

**ระยะที่ 3** การศึกษาผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลเอ็น

1. วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลเอ็น

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 เตรียมพีแอลเอ็นและเตรียมสถานที่เพื่อการทดลอง

2.2 ทดลองใช้ (Implement) กิจกรรมและคู่มือการอบรมครู ที่พัฒนาขึ้นกับ

กลุ่มตัวอย่าง

2.3 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการทดลองใช้

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตามแผนพัฒนาครูในการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 รุ่น รุ่นละ 35 คน รวมทั้งหมด 140 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 คัดเลือกแบบเจาะจงคือ ครูที่เข้ารับการอบรมตามแผนพัฒนาครูในการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 รุ่นที่ 3 จำนวน 35 คนสำหรับเป็นกลุ่มทดลองใช้ (Implement)

#### 4. ตัวแปรที่ศึกษา

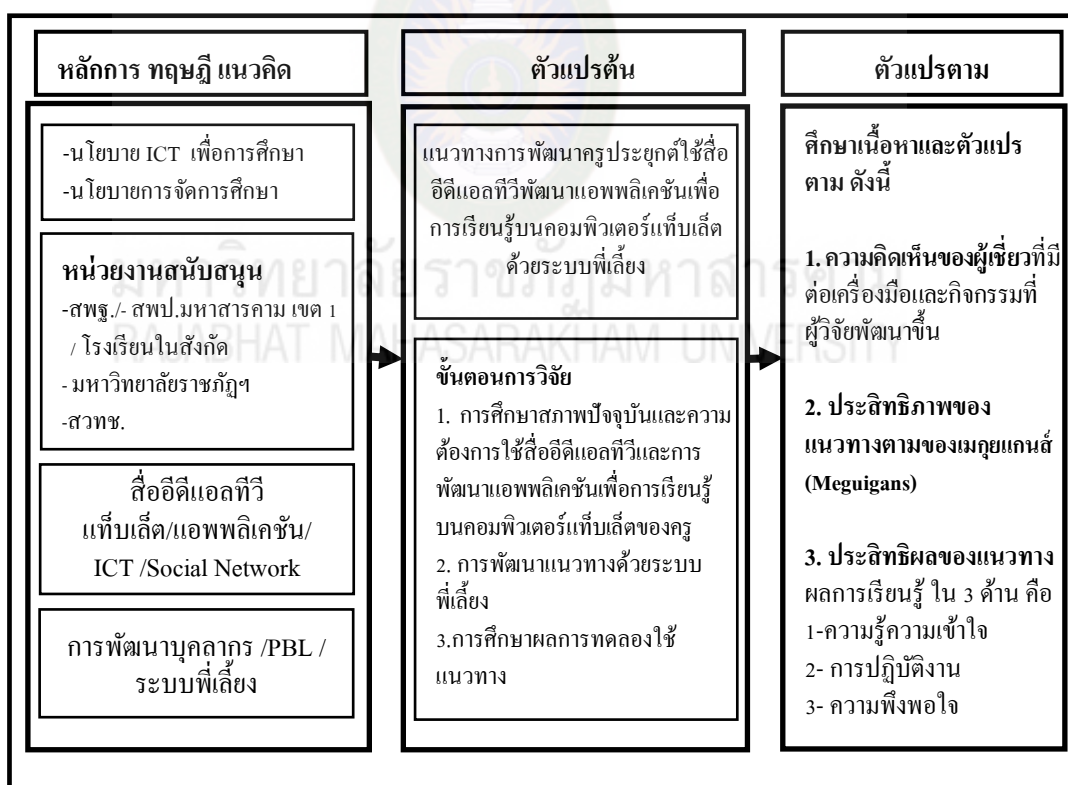
4.1 ตัวแปรต้น คือ แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลเอ็ม

4.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจผลการปฏิบัติงานและ ความพึงพอใจ

#### 5. ระยะเวลาการวิจัยเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2558

#### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอลเอ็ม มีกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภาพที่ 1.1 การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำกรอบนโยบายการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน นโยบายไอซีทีเพื่อการศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ระบบที่เลี้ยง แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และความสำคัญของสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยดำเนินการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ด้วยระบบที่เลี้ยงสำหรับครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 โดยมีตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ แนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง ตัวแปรตามที่ศึกษา 1) ด้านประสิทธิภาพของแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง ตัวแปรตามที่ศึกษา 2) ด้านประสิทธิผลของแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง คือ ผลการเรียนรู้ของครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยง ด้านความรู้ (K) ทักษะ (S) และเจตคติ (A) ซึ่งครูที่ผ่านการอบรมตามแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยงสามารถสร้างแอปพลิเคชันได้ 3) ผลการติดตามการใช้ระบบที่เลี้ยง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**แนวทาง** หมายถึงองค์ประกอบการส่งเสริมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้ระบบที่เลี้ยง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ความสำคัญของการใช้สื่อไอซีทีเพื่อการเรียนรู้การประยุกต์ใช้สื่อไอซีที และหน่วยงานสนับสนุน

**กิจกรรม** หมายถึง ขั้นตอนการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นำสื่ออีดีแอลทีวีมาพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความเข้าใจ ขั้นที่ 2 ขั้นออกและพัฒนาและ ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผล

**สื่ออีดีแอลทีวี** หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์จากมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช

กุมารี จัดทำขึ้นเพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่บรรจุเนื้อหาสาระบทเรียนจากการสอนในระดับประถมศึกษา ในฮาร์ดดิสก์ขนาด 1 เทราไบต์ เพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ งานนำเสนอ สไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ ที่ครูสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน

**คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต** หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจัดสรรให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet PC per Child สำหรับครูใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนนักเรียน

**แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้** หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันที่พัฒนาจากเว็บไซต์ของ สพฐ. เข้าถึงได้จาก [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) ในงานวิจัยนี้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจากเครื่องมือเว็บไซต์ของ สพฐ. รวมเป็นแอปพลิเคชันเมนู ประกอบด้วยแอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชัน Easy eBook แอปพลิเคชัน Line Matching (Relative) แอปพลิเคชัน Math\_Quiz Gen Numeral แอปพลิเคชัน Read the Clock แอปพลิเคชัน Cal Coin และ แอปพลิเคชัน Menu

**เครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชัน** หมายถึง โปรแกรมที่นำเสนอผ่านเว็บไซต์ สพฐ. เข้าถึงได้จาก [www.otpcappcon.com](http://www.otpcappcon.com) ภายใต้โครงการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ให้กับครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไป นำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันได้

**ระบบพี่เลี้ยง** หมายถึง วิธีการให้ความช่วยเหลือหรือการให้คำแนะนำจากผู้ที่มีความรู้ ทักษะ และมีประสบการณ์ มีความสามารถในการให้คำแนะนำครูที่เข้ารับการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพี่เลี้ยงในระหว่างการอบรมและในขณะปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน ซึ่งพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำเรื่องความรู้ ทักษะ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับครูในระหว่างการอบรม ทั้งนี้พี่เลี้ยงจะให้คำปรึกษาในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย สักส่วนพี่เลี้ยง 2 คน ต่อ ครูผู้เข้าอบรม 7 คน

**พี่เลี้ยง** หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำเรื่องความรู้ ทักษะการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอนให้กับครูที่เข้ารับการอบรม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาจารย์ และวิทยากรฝึกอบรมจาก

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และกลุ่มครูและศึกษานิเทศก์ จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติคือ ผ่านการอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีวี มีประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีวีและผ่านการอบรมตาม โครงการสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ตของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**คู่มือ** หมายถึง เอกสารประกอบการอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหาการอบรม วิธีการอบรม ใบบงาน ใบความรู้ แบบวัดความรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

**ประสิทธิภาพ** หมายถึง ความสามารถของแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล โดยการคำนวณจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้าอบรมที่ทำได้ จากสัดส่วนของคะแนนแบบวัดความรู้หลังเรียนกับแบบวัดความรู้ก่อนเรียน ผลลัพธ์ที่ได้ค่ามากกว่า 1 แสดงว่า รูปแบบมีประสิทธิภาพสูง ตามแนวคิดของเมกยูแกนส์ (Meguigans)

**ประสิทธิผล** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม ตามกิจกรรมของแนวทาง ส่งผลให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติ และความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนาครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบพีแอล ดังนี้

**ความรู้และความเข้าใจ** หมายถึง คะแนนของผู้เข้าอบรมที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบวัดความรู้วัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนตามจุดประสงค์การอบรม จำนวน 20 ข้อ และนำมาทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test (dependent)

**ผลการปฏิบัติงาน** หมายถึง การวัดและประเมินผลด้านคุณภาพของการปฏิบัติตามใบบงานและ แอปพลิเคชันที่ครูได้พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ที่ประเมินโดยพีแอล และนำมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมที่พัฒนาแอปพลิเคชัน

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกหรือท่าทีของผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เข้ารับการอบรม หรือพีแอล ที่มีต่อกิจกรรมการอบรมตามแนวทางที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ สอบถามครูที่เข้าร่วมกิจกรรมหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมและนำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินค่าทางสถิติ

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ประโยชน์ในเชิงวิชาการ จากการวิจัยในครั้งนี้ส่งผลให้ได้ แนวทางและกิจกรรม การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วย ระบบที่เลี้ยง ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ สามารถนำสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทและความ ต้องการพัฒนาครูทำให้ครูที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้ ทักษะ และมีความพึงพอใจต่อการ ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี สู่การพัฒนา แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

2. ประโยชน์ในทางการปฏิบัติ การวิจัยในครั้งนี้ ส่งผลให้

2.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้พัฒนา ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาครูของสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ครูได้รับการอบรมการนำไอซีทีเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน สามารถ ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้โดยมีพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ ส่งผลให้ครูมีความรู้ ทักษะ และเจตคติต่อการอบรม

2.3 เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจนำไปศึกษาต่อยอดการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตด้วยระบบที่เลี้ยงต่อไป