

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน ให้มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และ ต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสารภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป จากนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลที่เร่งดำเนินการในปีแรก จัดหาเครื่องแท็บเล็ตพีซีให้แก่โรงเรียน ได้ดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ. 2555 รัฐบาลได้ดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการปีการศึกษา 2555 โดยจัดหาเครื่องแท็บเล็ตพีซีให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนให้แล้วเสร็จภายในเดือนกรกฎาคม 2555 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. ดำเนินการจัดฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา หรือคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแก่ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถานศึกษาทุกสังกัด จัดประชุมสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษาและศึกษานิเทศก์ ทุกสังกัด เพื่อการสนับสนุนการใช้เครื่องแท็บเล็ตและการบริหารจัดการด้านหลักสูตรและเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความพร้อมในการใช้งาน จัดประชุมสัมมนาผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสนับสนุนการใช้เครื่องแท็บเล็ตของนักเรียน จัดอบรมผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ผู้อำนวยการสำนักบริหารยุทธศาสตร์และบูรณาการการศึกษา และผู้ตรวจราชการกระทรวง ในการบริหารจัดการ สนับสนุนซ่อมแซม และติดตามประเมินผล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2556 : เว็บไซค์)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. ได้ดำเนินการส่งเสริมครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำโครงการประกวดและอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลิตสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้กับเครื่องแท็บเล็ต ซึ่งครอบคลุมรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia e-Book) การ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Cartoon) และ แอปพลิเคชันการเรียนการสอน (Learning Application) โดยสื่อที่ผลิตได้จัดประกวด ร่วมกับอุปกรณ์ แท็บเล็ตในโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) สื่อการเรียนรู้ที่จะทำการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตจะ

ครอบคลุม สองช่วงชั้นใน ห้ากลุ่มสาระวิชาหลัก คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทยและ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อการเรียนการสอน สนับสนุน โครงการ OTPC ให้กับครูทั่วประเทศจำนวน 1,000 คน พร้อมทั้งจัดเตรียมเครื่องมือสร้าง สื่อการเรียนการสอนดังกล่าวพร้อมวัสดุคิบบ เพื่อใช้ในการผลิตระหว่างอบรมเชิงปฏิบัติการ OTPC และจัดการประกวดผลงานที่ได้ เพื่อส่งเสริมการสร้างสื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนโครงการ OTPC อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556 : เว็บไซค์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ร่วมกับ สพฐ. ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม เพื่อเป็นวิทยากรแกนนำ โครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต ตามนโยบายของ สพฐ. ร่วมเป็นหน่วยงานจัดอบรมให้กับครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 200 คน และได้ขยายผลการอบรมโดยจัดอบรมที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตพื้นที่บริการ จากกาให้บริการอบรมเดือน พฤศจิกายน 2555 ถึงเดือน พฤษภาคม 2556 จำนวน 8 รุ่น มีผู้เข้ารับการอบรมรวมทั้งหมด 493 คน ผลการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) ทั้งที่เป็นครู นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ที่มาจากจังหวัดมหาสารคามและจังหวัดใกล้เคียง อีกทั้งมหาวิทยาลัยได้ดำเนินงานส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที เพื่อการเรียนการสอน โดยเป็นหน่วยงานศึกษาวิจัยเพื่อให้บริการชุมชนในเขตพื้นที่บริการด้าน ส่งเสริมการพัฒนาชุมชนเพื่อการเรียนรู้ด้วยสื่อไอซีทีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้การดำเนินงาน โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับเครือข่ายที่เป็นหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2555 : 15)

การส่งเสริมการพัฒนาครูตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ดำเนินการอบรมครูร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตพื้นที่บริการ เพื่อพัฒนาครูในการสร้างแอปพลิเคชันการเรียนรู้ ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 โดย ดร.สุรัตน์ ดวงชาทม ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนและการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 2556 : 65) ส่งผลให้ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 มีความสนใจเข้ารับการ

อบรมอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งความต้องการของครูในการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างได้ในเวลาที่เร็ว มีขั้นตอนการพัฒนาไม่ซับซ้อน มีรูปแบบที่หลากหลาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนร่วมกับสื่อไอซีทีได้หลากหลาย (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555 : 1-4)

จากการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้สื่ออีดีแอลทีวี (eDLTV : Electronic Distance Learning Television) ซึ่งเป็นสื่อภายใต้โครงการจัดทำเนื้อหาบนระบบอีเลิร์นนิ่ง (eDL-Square) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อให้ครูได้ใช้ป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอน จากการสำรวจโรงเรียนและความต้องการของครูในการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีสื่อ eDLTV เพื่อการเรียนการสอนร้อยละ 13.09 โรงเรียนมีความมีความต้องการสื่อ ร้อยละ 74.65 ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการนำสื่อ eDLTV ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ร้อยละ 92.44 โดยนำไปเป็นแหล่งสืบค้น/แหล่งเรียนรู้ ร้อยละ 88.02 และเป็นสื่อเสริม ร้อยละ 82.23 และ ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการพัฒนาต่อยอดการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 86.23 เนื่องจากสื่ออีดีแอลทีวีเป็นสื่อที่มีเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา (สมเจตน์ ภูศรี และคณะ, 2555 : 25) สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อประสมที่บรรจุในสื่ออีดีแอลทีวี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นสื่อที่มีครบทุกกลุ่มสาระ จากจุดเน้นการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ที่ สพฐ. ดำเนินการพัฒนา 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มหนึ่งที่ต้องการพัฒนา เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเป็นเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิถีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 98)

การเรียนรู้หากผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับกิจกรรมของผู้สอนจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้แบบ M-I-A-P เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาและกิจกรรมตามที่ผู้สอนต้องการนำเสนอ โดยกิจกรรม M คือ Motivate เป็นการกระตุ้นและสร้างจะสนใจให้กับผู้เรียน ให้สนใจในกิจกรรมที่จะนำเสนอ กิจกรรม I คือ Information เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ กิจกรรม A คือ Application เป็นกิจกรรมที่นำข้อมูลมาทดลองใช้ ให้ผู้เรียนมีโอกาสทดสอบความสามารถหลังจากผ่านการรับเนื้อหาสาระว่าเรามีการรับเนื้อหาได้มากน้อยเพียงใด มีความเข้าใจเนื้อหาได้มากน้อยเพียงใด และ กิจกรรม P คือ Progress เป็นขั้นตอนที่เป็นบนสรุปของกิจกรรมผู้สอนจะดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เรียน ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้อาจจะวนซ้ำให้เกิดการเรียนรู้ตามระดับและความสนใจของผู้เรียน (สุราษฎร์ พรหมจันทร์. 2545 :115)

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ โดยกระบวนการ M-I-A-P จะดำเนินการโดยการสร้างสื่อกระตุ้นการเรียนรู้ การสร้างสื่อนำเสนอบทเรียน การประยุกต์การเรียนรู้ด้วยเกมหรือแบบฝึก และแบบทดสอบ ซึ่งเหมาะสำหรับการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการเรียนรู้ในแต่ละระยะด้วยเวลาที่สั้น ๆ อีกทั้งการนำกระบวนการ M-I-A-P มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้านวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนเนื้อหาสาระ ร่วมกับกิจกรรม เกม แบบฝึก และแบบทดสอบได้อย่างง่ายและสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากสื่ออีดีแอลทีวี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำสู่การออกแบบแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เพื่อให้ครูสามารถสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีสื่อที่สามารถใช้ในการเรียนรู้บนแท็บเล็ตเพิ่มมากขึ้น และครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในกระบวนการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต อีกทั้งงานวิจัยนี้ยังส่งผลให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ให้บริการชุมชนที่สอดคล้องกับนโยบายของ สพฐ.ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นหน่วยงานหลัก ในการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา ในเขตพื้นที่บริการอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

ผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคะแนนความรู้และความเข้าใจโดยเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 202 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจง โดยคัดเลือกจากกลุ่มผู้ที่สมัครเข้ารับการอบรม จำนวน 30 คน แรกที่สมัครเข้ารับการอบรม การประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รุ่นที่ 2 ระหว่าง เดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2556

2. เนื้อหาในการอบรม

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต โดยใช้เครื่องมือของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากเว็บไซต์ www.OtpcAppCon.com ประกอบด้วยเนื้อหา 10 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 สื่อ eDLTV

หน่วยที่ 2 นโยบายแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

- หน่วยที่ 3 ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา
- หน่วยที่ 4 การสมัครเป็นสมาชิกเพื่อใช้งานเว็บไซต์ www.otpcappcon.com
- หน่วยที่ 5 เครื่องมือพัฒนาบนเว็บไซต์ www.otpcappcon.com
- หน่วยที่ 6 การใช้เครื่องมือพัฒนาใน OBEC Objects Bank
- หน่วยที่ 7 เครื่องมือพัฒนา Application e-Cartoon
- หน่วยที่ 8 เครื่องมือพัฒนา Application เกมและสื่ออื่น
- หน่วยที่ 9 เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชันเมนู(Main menu)
- หน่วยที่ 10 ระบบที่นำมาสร้างสื่อการเรียนรู้

3. ตัวแปร

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

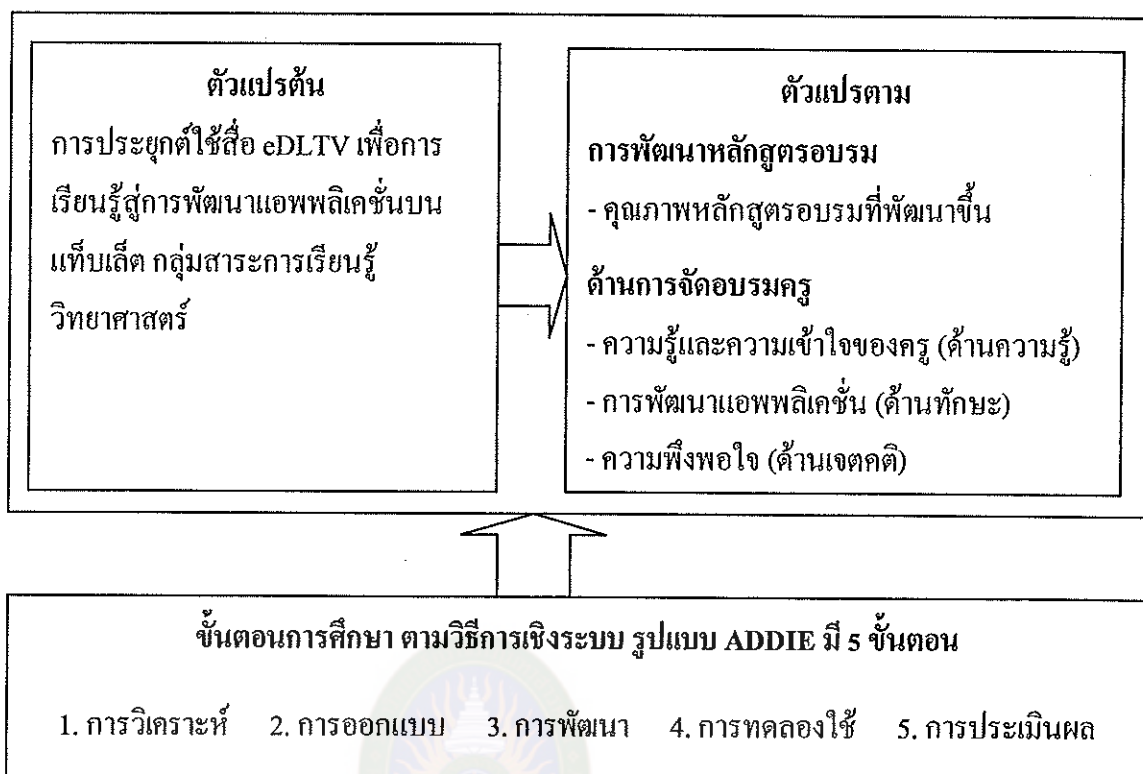
- 3.2.1 คุณภาพของหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น
- 3.2.2 ความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้ารับการอบรม
- 3.2.3 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตของครูที่เข้ารับการอบรม
- 3.2.4 ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา อยู่ระหว่าง เดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2556

กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ อธิบาย โดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังแสดงแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภาพที่ 1 ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบรูปแบบ ADDIE Model (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ตัวแปรต้นที่ศึกษา หลักสูตรอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่จัดขึ้น ตัวแปรตามที่ศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตร อบรม คือ คุณภาพของหลักสูตรอบรม ตัวแปรตามที่ศึกษาด้านการจัดอบรมครู คือ ผลการเรียนรู้และความเข้าใจของครูที่เข้ารับการอบรม ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม และความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง สื่อเพื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันจากเว็บไซต์ www.OtpcAppCon.com ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามโครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต หรือ (OTPC App Contest)

2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน หมายถึง วิธีการอบรมครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. สื่ออีดีแอลทีวี หมายถึง สื่อที่มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดทำขึ้นเพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยบรรจุเนื้อหาสาระบทเรียนจากการสอนในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนไกลกังวล จำนวน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา และภาษาอังกฤษ โดยจัดเป็นสื่อวิดิทัศน์การสอน ประกอบด้วยสไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ รวบรวมและจัดเก็บด้วยระบบบริการจัดการเรียนรู้อีดีแอลสแควร์ สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้แบบไม่ผ่านเครือข่าย หรืออีเลิร์นนิ่งแบบออนไลน์ หรือเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งเครือข่ายระบบแลนแบบเครื่องเดียว

4. กิจกรรมเรียนรู้ แบบ M-I-A-P หมายถึง การสอนที่จะสอนตามขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นสนใจปัญหา ขั้นศึกษาข้อมูล ขั้นนำข้อมูลมาลงใจ และ ขั้นประเมินผลสำเร็จ

5. หลักสูตรอบรม หมายถึง เครื่องมือการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย คู่มือการอบรม มีจำนวนเนื้อหา 10 หน่วย แบบทดสอบก่อนการอบรม แบบทดสอบหลังการอบรม แบบประเมินผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

6. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer) หมายถึง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ได้รับจัดสรรจากกระทรวงศึกษาธิการ ตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งดำเนินการตามโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) ที่มีเนื้อหา ตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน 5 กลุ่มสาระหลัก ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และภาษาอังกฤษ

7. ครูผู้สอน หมายถึง ผู้ปฏิบัติด้านการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่รับผิดชอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จังหวัดมหาสารคาม

8. คุณภาพหลักสูตรอบรม หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหลักสูตรอบรม การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดแบ่งออกเป็น 4

องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา ด้านความเหมาะสมของแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม ด้านคู่มือการอบรม ที่มีต่อหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

9. ความรู้และความเข้าใจ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม เกี่ยวกับเนื้อหา การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กิจจากการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการอบรมเทียบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการอบรม จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ชุดเดียวกัน จำนวน 30 ข้อ

10. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน หมายถึง ระดับความเหมาะสมของแอปพลิเคชันที่ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้น หลังจากที่ได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากการประเมินด้วยแบบประเมินผลการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยวิทยากรอบรม จำนวน 3 คน

11. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากการประเมินด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์การศึกษา

1. ได้หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบการอบรมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ M-I-A-P และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่เข้ารับการอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต และมีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้สื่อ eDLTV เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. เป็นแนวทางในการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หรือผู้ที่สนใจทั่วไป ในการพัฒนาหลักสูตรอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้สำหรับอบรมครูอย่างมีคุณภาพต่อไป