

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 - 2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน ให้มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสาร ภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป จากนโยบายรัฐบาลที่ได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภาเมื่อ วันอังคารที่ 24 สิงหาคม 2554 โดยมีนโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก คือ การจัดหาเครื่องแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ให้แก่โรงเรียน โดยทดลองดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ.2555 ควบคู่กับการเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสม ตามหลักสูตรบรรจุลงในแท็บเล็ต รวมทั้งจัดทำระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายตามมาตรฐานการให้บริการในสถานศึกษาที่กำหนด โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, 2554 : เว็บไซต์) [มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม](#)

การดำเนินการโดยภาครัฐ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รับผิดชอบด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ตระหนักถึงความสำคัญและการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนและประชาชนทั่วไปในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน จัดให้มีการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีสื่อที่มีคุณภาพ รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและกระตุ้นให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนทั่วไป มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ในรูปแบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีคุณภาพ และปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน โครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต หรือ (OTPC App Contest) ดำเนินการประกวดการผลิตสื่อครอบคลุมรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia e-Book) การ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Cartoon) และ แอปพลิเคชันการเรียนการสอน (Learning Application) โดยดำเนินการอบรมครู จัดเตรียมเครื่องมือสร้างสื่อ และวัสดุอุปกรณ์สร้างสื่อเพื่อให้ครูสามารถ ผลิตสื่อสู่การประกวด คัดเลือกสื่อที่มีคุณภาพ ร่วมกับอุปกรณ์

แท็บเล็ตในโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) สื่อการเรียนรู้ที่จะทำการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตจะครอบคลุม สองช่วงชั้น ในห้ากลุ่มสาระวิชาหลัก คือ ช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 และ ช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลิตสื่อการเรียนการสอน สนับสนุนโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) ให้กับครูทั่วประเทศ จำนวน 1,000 คน ได้จัดอบรมให้กับผู้เข้าประกวดโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูและบุคลากรทางการศึกษา จัดอบรม 4 วัน 3 คืน โดยมีผู้เข้าอบรมครั้งละ 200 คน ใน 5 จังหวัดทั่วประเทศ กลุ่มบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล จัดอบรมเชิงสัมมนา 5 ชั่วโมง และการอบรมแบบ e-Training ภายใต้เครื่องมือที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดเตรียมไว้ที่เว็บไซต์ www.otpcappcon.com ที่มีเครื่องมือพร้อมวัสดุคียบ เพื่อใช้ในการผลิตระหว่างอบรมเชิงปฏิบัติการ และจัดการประกวดผลงานที่ได้ เพื่อส่งเสริมการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2556 : เว็บไซต์)

การส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ดำเนินการโดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการศึกษา เพื่อให้บริการชุมชนในเขตพื้นที่บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที ส่งเสริมการพัฒนาชุมชนเพื่อการเรียนรู้ด้วยสื่อ ไอซีทีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้การดำเนินงาน โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดำเนินการร่วมมือกับเครือข่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และได้ส่งเสริมการพัฒนาคูตามนโยบายรัฐบาล โดยร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในชุมชนและท้องถิ่น ให้บริการส่งเสริมการพัฒนาคู บุคลากรทางการศึกษาและนักเรียน ได้ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ใช้สื่อ ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน ดำเนินการอบรมครูและศึกษานิเทศก์เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และได้ส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต โดยร่วมกับ สฟฐ. ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเป็นวิทยากรแกนนำดำเนินการอบรมครูตามนโยบายของ สฟฐ. จำนวน 200 คน และขยายผลในการดำเนินงานจัดอบรมให้กับครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจัดอบรมที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตพื้นที่บริการ จากการให้บริการอบรมเดือน พฤศจิกายน 2555 ถึง เดือน

พฤษภาคม 2556 จำนวน 8 รุ่น มีผู้เข้ารับการอบรมรวมทั้งหมด 493 คน ผลการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) ทั้งที่เป็นครู นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ที่มาจากจังหวัดมหาสารคามและจังหวัดใกล้เคียง (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2555 : 57)

การดำเนินงานส่งเสริมการใช้สื่อไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ร่วมเป็นเครือข่ายโครงการส่งเสริมการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน โดยสื่ออีดีแอลทีวี หรือ eDLTV (Electronic Distance Learning Television) เป็นสื่อภายใต้โครงการจัดทำเนื้อหาบนระบบอีเลิร์นนิ่ง (eDL-Square) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูได้ใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอน จากการสำรวจโรงเรียนและความต้องการของครูในการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนพบว่า โรงเรียนมีสื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนร้อยละ 13.09 โรงเรียนมีความมีความต้องการสื่อ ร้อยละ 74.65 ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการนำสื่ออีดีแอลทีวี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ร้อยละ 92.44 โดยนำไปเป็นแหล่งสืบค้น/แหล่งเรียนรู้ ร้อยละ 88.02 และเป็นสื่อเสริม ร้อยละ 82.23 และ ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการพัฒนาต่อยอดการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 86.23 เนื่องจากสื่ออีดีแอลทีวีเป็นสื่อที่มีเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา (สมเจตน์ ภูศรี และพิสุทธา อารีราษฎร์. 2555 : 68)

การส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้สื่อไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน ทั้งสื่อคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ตามนโยบายที่ สพฐ. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามโดยความร่วมมือกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ในการส่งเสริมครูประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีและคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนตามนโยบายของรัฐบาล ส่งผลให้ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 มีความสนใจเข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งความต้องการของครูในการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้เครื่องมือของ สพฐ. ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างได้ในเวลาที่เร็ว มีขั้นตอนการพัฒนาไม่ซับซ้อน มีรูปแบบที่หลากหลาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้หลากหลาย สามารถนำมาเป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน จากจุดเน้นการพัฒนาแอปพลิเคชัน 5 กลุ่มสาระหลัก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มหนึ่งในการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันในครั้งนี้ โดยมุ่งเน้นที่ครูในระดับช่วงชั้นที่ 1 คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ถึง 3 และช่วงชั้นที่ 3 คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 จากการดำเนินการอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ดำเนินการอบรมครูคณิตศาสตร์ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 11-12 พฤษภาคม 2556 และได้ดำเนินการศึกษาผลการอบรมพบว่าเรื่องที่ครูสนใจในการดำเนินการอบรมคือ เรื่อง จำนวนนับ จำนวนเต็ม การจัดวาง เงินตรา การวัดความยาว รูปเรขาคณิต รูปทรงและจำนวนนับ อีกทั้งครูที่เข้ารับการอบรมยังให้ความสนใจในการอบรมเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) ให้ความสนใจและมีความสนใจในการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนตามนโยบายของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2555 : 57)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายภาครัฐ ที่นำสู่การปฏิบัติของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภายใต้อาณัติในการส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีการนำไอซีทีไปใช้ในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี และการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนของครู ผู้ศึกษาได้เห็นความสำคัญและความจำเป็น จึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาหลักสูตรอบรม การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ครู เกิดรูปแบบการเรียนรู้ การใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ การเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างโอกาสและพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา สามารถสร้างสิ่งที่ดีให้กับตนเองและสังคมได้ในอนาคต และเป็นการขยายผลการฝึกอบรม การพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาความรู้และความเข้าใจของผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 202 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 202 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 30 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นกลุ่มที่สมัครเข้ารับการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ รุ่นที่ 2 เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2556 จำนวน 30 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม 2556

3. เนื้อหาที่ใช้ในการอบรม

เนื้อหาของการอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ เพื่อใช้ประกอบการอบรม ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

หน่วยที่ 1 การบูรณาการสื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาเกมบนแท็บเล็ต

หน่วยที่ 2 นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของรัฐบาล

หน่วยที่ 3 การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

หน่วยที่ 4 การสมัครสมาชิกเข้าร่วมโครงการ

หน่วยที่ 5 แนะนำการใช้งาน e-Cartoon Authoring Tool

หน่วยที่ 6 การสร้างแอปพลิเคชันเกม Balance Weight

หน่วยที่ 7 การสร้างแอปพลิเคชันเกม Count Picture

หน่วยที่ 8 การสร้างแอปพลิเคชันเกม Math Quiz Gen Numeral

หน่วยที่ 9 การสร้างแอปพลิเคชันเกม แยกประเภท

หน่วยที่ 10 การสร้างแอปพลิเคชันเกม Equal or Not Equal

หน่วยที่ 11 การสร้างหน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้

4. ตัวแปร

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 คุณภาพของหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น

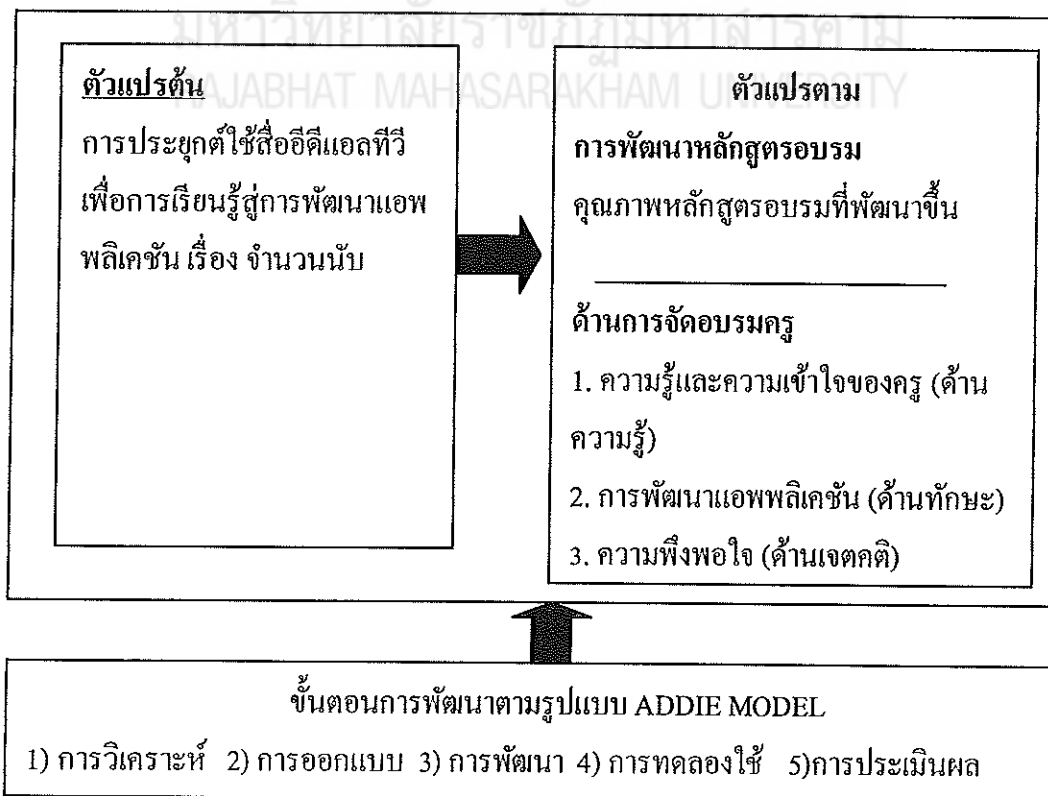
4.2.2 ความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้ารับการอบรม

4.2.3 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต

4.2.4 ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

5. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้างนี้ อธิบาย โดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังแสดงแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภาพที่ 1 ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบรูปแบบ ADDIE Model (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ ขั้นตอนการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข .หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ที่จัดขึ้น คือ ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าอบรม การพัฒนาแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **หลักสูตรอบรม** หมายถึง โครงสร้างของเนื้อหาและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้ศึกษาเกี่ยวกับ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ซึ่งมีกรอบหลักสูตร ดังนี้
 - 1) การบูรณาการสื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาเกมบนแท็บเล็ต
 - 2) นโยบายการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาของรัฐบาล
 - 3) การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา
 - 4) การสมัครสมาชิกเข้าร่วมโครงการ
 - 5) แนะนำการใช้งาน e-Cartoon Authoring Tool
 - 6) Game & Application Templates
 - 7) การสร้างหน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้
2. **แอปพลิเคชัน** หมายถึง สื่อเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้งานบนระบบแอนดรอยด์ เป็นสื่อการศึกษาแนวคิดจุดที่เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบอินเตอร์แอคทีฟ ที่พัฒนาขึ้นจาก โปรแกรมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. **ความพึงพอใจ** หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่พัฒนาขึ้น
4. **คุณภาพของหลักสูตร** หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ จัดแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา ด้านความเหมาะสมของแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรการฝึกอบรม ด้านความพึงพอใจ ด้านคู่มือ โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

5. การอบรม หมายถึง วิธีการพัฒนาครูเพื่ออบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นในการศึกษาเรียนรู้ ประกอบด้วย คู่มือประกอบการอบรม แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรม แบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

6. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต หมายถึง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก มีรูปร่างแบนและบาง น้ำหนักเบา พกพาง่าย ทำงานโดยระบบสัมผัสหน้าจอ และสามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้

7. จำนวนนับ หมายถึง จำนวนที่ใช้บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ซึ่งได้จากการนับ โดยเริ่มนับจาก 1 และเพิ่มขึ้นทีละ 1 เป็น 2, 3, 4, 5, ... ไปเรื่อยไม่มีที่สิ้นสุด จำนวนนับที่น้อยที่สุดคือ 1 และไม่มีจำนวนนับที่มากที่สุดระบบเลขที่ใช้แทนจำนวนนับมี 2 ระบบ คือ ระบบเลขมีหลัก กับระบบเลขไม่มีหลัก

8. ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของครูที่เข้ารับการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน จากแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น จำนวน 20 ข้อ

9. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเกม หมายถึง ระดับความเหมาะสมของผู้เข้ารับการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ที่พัฒนาขึ้นจากหลักสูตรอบรม โดยใช้แบบประเมินผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคน

10. สื่ออีดีแอลทีวี หมายถึง สื่อที่มัลติการศึกษาทงไกลผ่านดาวเทียมและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดทำขึ้นเพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยบรรจุเนื้อหาสาระบทเรียนจากการสอนในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนไกลกังวล จำนวน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา และภาษาอังกฤษ โดยจัดเป็นสื่อวีดิทัศน์ การสอน ประกอบด้วยสไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ รวบรวมและจัดเก็บด้วยระบบบริการจัดการเรียนรู้อีดีแอลสแควร์ สามารถจัดการเรียนการสอน โดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้แบบไม่ผ่านเครือข่าย หรืออีเลิร์นนิ่งแบบออฟไลน์ หรือเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งเครือข่ายระบบแลน แบบเครื่องเดียว

11. การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี หมายถึง การนำสื่ออีดีแอลทีวีที่ได้รับการสนับสนุนทรัพยากรการเรียนการสอน เช่น ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ ที่จัดทำขึ้นของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) มาใช้ประกอบการสร้างแอปพลิเคชันเกม เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปสร้างสื่อประกอบการเรียนการสอนในรูปแบบ Off-line และ On-line ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ประโยชน์การศึกษา

1. ได้หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบการอบรมเพื่อพัฒนาครูผู้สอน ที่เข้ารับการอบรมให้มีความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่เข้ารับการอบรม มีความรู้ทักษะและมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ มากยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง จำนวนนับ สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 และผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้ต่อไป