

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) ได้มีการพัฒนาและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งด้าน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อมและการศึกษา จากความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัยได้มีการประดิษฐ์ คิดค้น นวัตกรรมใหม่ ด้านฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ จากคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือโน้ตบุ๊ก (Note Book) เปลี่ยนเป็นคอมพิวเตอร์พกพารูปแบบใหม่ เป็นคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางทั่วโลกจากนโยบายภาครัฐด้านการจัดการศึกษาได้กำหนด นโยบายเร่งด่วนเกี่ยวกับการ จัดเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ. 2555 ควบคู่กับการเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสมตามหลักสูตร บรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และนโยบายด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ เป็นนโยบายที่มีความสำคัญยิ่ง โดยรัฐบาลได้กำหนด แนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือ ยกระดับคุณภาพและกระจาย โอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ แห่งชาติเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ของการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีพพัฒนาเครือข่ายและพัฒนา ระบบ “ไซเบอร์โฮม (Cyber Home)” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียน ทุกระดับชั้น ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาขยายระบบ โทรทัศน์เพื่อการศึกษา ให้กว้างขวางปรับปรุงห้องเรียนเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งเร่ง ดำเนินการให้กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสามารถดำเนินการได้ (สำนักงานเลขาธิการ รัฐมนตรี. 2554 : เว็บไซต์)

การนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียน ในรูปแบบใหม่โดยใช้แท็บเล็ต เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ ในรูปแบบต่าง ๆ จึงกลายเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญและมีอิทธิพล

ค่อนข้างมากต่อการปรับใช้ในการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบันในยุคสังคมสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงซึ่งแนวนโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะใช้สื่อแท็บเล็ตให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความพร้อมที่มีอยู่โดยที่นโยบายของการปฏิบัติกับนักเรียนช่วงแรกตามโครงการ One Tablet PC Per Child หรือ OTPC ที่มุ่งเป้าหมายไปที่กลุ่มผู้ใช้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการเป็นกลุ่มทดลองนำร่องกลุ่มแรกซึ่งก่อนหน้านี้ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒหรือ มศว. ทำการวิจัยและศึกษาผลการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตามโครงการนำร่องการประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 จำนวนประมาณ 539,466 คนเป็นกลุ่มเป้าหมายนำร่องที่สำคัญของการนำสื่อแท็บเล็ตสู่การพัฒนาการเรียนรู้ในครั้งนี้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2555 : เว็บบไซต์)

ปีการศึกษา 2556 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำโครงการจัดการประกวดและอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลิตสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้กับแท็บเล็ต โดยครอบคลุมรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia e-Book) การ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Cartoon) และ แอปพลิเคชันการเรียนการสอน (Learning Application) โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดเตรียมเครื่องมือสร้างสื่อ และวัตถุดิบในการสร้างสื่อดังกล่าว สื่อที่ผลิตและจัดประกวดร่วมกับอุปกรณ์แท็บเล็ตในโครงการ OTPC สื่อการเรียนรู้ที่ทำการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตครอบคลุมสองช่วงชั้น ในห้ากลุ่มสาระวิชาหลัก คือ ช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 และช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ภาษาไทยและ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและกระตุ้นให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนทั่วไปมีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน รูปแบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการใช้งานโครงการจะจัดอบรมให้กับผู้เข้าประกวดโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูและบุคลากรทางการศึกษา จัดอบรม 4 วัน 3 คืน โดยมีผู้เข้ารับการอบรมครั้งละ 200 คน ดำเนินการจัดอบรม 5 จังหวัดทั่วประเทศ คือ ที่โรงแรมสยามธานีจังหวัดสุราษฎร์ธานี โรงแรมตักสิลาจังหวัดมหาสารคาม โรงแรมปทุมรัตน์จังหวัดอุบลราชธานี โรงแรมรัชดาชีวิตจังหวัดกรุงเทพมหานครฯ และโรงแรมเชียงใหม่ ออกคิด จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 1,000 คน และกลุ่มบุคคลธรรมดา

และนิติบุคคล จัดอบรมเชิงสัมมนา 5 ชั่วโมง และการอบรมผ่านระบบเครือข่าย (แบบ e-Training) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556 : 2)

การดำเนินงานส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชน โดยใช้ไอซีที มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ได้จัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการศึกษา วิจัย เพื่อให้บริการชุมชนในเขตพื้นที่บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที ส่งเสริมการพัฒนาชุมชนเพื่อการเรียนรู้ด้วยสื่อไอซีทีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้การดำเนินงาน โครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดำเนินการร่วมมือกับเครือข่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จากผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการใช้สื่ออีดีแอลทีวี (eDLTV : Electronic Distance Learning Television) ซึ่งเป็นสื่อภายใต้โครงการจัดทำเนื้อหาบนระบบอีดีแอลทีวี (eDL-Square) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อให้ครูได้ใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอน จากการสำรวจโรงเรียนและความต้องการของครูในการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอนพบว่า โรงเรียนมีสื่อ eDLTV เพื่อการเรียนการสอนร้อยละ 13.09 โรงเรียนมีความมีความต้องการสื่อ ร้อยละ 74.65 ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการนำสื่อ eDLTV ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ร้อยละ 92.44 โดยนำไปเป็นแหล่งสืบค้น/แหล่งเรียนรู้ ร้อยละ 88.02 และเป็นสื่อเสริม ร้อยละ 82.23 และครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสนใจในการพัฒนาต่อยอดการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 86.23 เนื่องจากสื่ออีดีแอลทีวีเป็นสื่อที่มีเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา (สมเจตน์ ภูศรีและคณะ. 2555 : 89)

การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ของครู และบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เป็นเครือข่ายการให้บริการส่งเสริมการพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาและนักเรียน ได้ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้สื่อ ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน จากการที่ สพฐ. ได้มีนโยบายในการจัดสรรคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ดำเนินการอบรมครูและศึกษานิเทศก์เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และได้ส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต โดยจัดอบรมครูนำร่องครอบคลุมทั่วประเทศนั้น การส่งเสริมพัฒนาครูในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ดำเนินการโดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเป็นวิทยากรอบรมครู ตามนโยบายของ สพฐ. และเป็นหน่วยงานที่ร่วมจัดอบรมให้กับครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับ สพฐ. นอกจากนี้ได้ขยายผลการอบรม โดยจัดอบรมที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตพื้นที่บริการจากการให้บริการอบรมเดือน พฤศจิกายน 2555 ถึง เดือน พฤษภาคม 2556 จำนวน 8 รุ่น มีผู้เข้ารับการอบรมรวมทั้งหมด 493 คน ผลการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) ซึ่งเป็นกลุ่มครูนักเรียนนักศึกษา และ ผู้สนใจทั่วไป ที่มาจากจังหวัดมหาสารคามและจังหวัดใกล้เคียง (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. : 2555 : 45)

การส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน ตามนโยบายที่ สพฐ. ได้ดำเนินการ ได้มุ่งเน้น 5 กลุ่มสาระหลักโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มหนึ่งในการส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันในครั้งนี้ โดยมุ่งเน้นที่ครูในระดับช่วงชั้นที่ 1 คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 และช่วงชั้นที่ 3 คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 จากการดำเนินการอบรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้ดำเนินการอบรมครูคณิตศาสตร์ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คน และได้ดำเนินการศึกษาผลการอบรมพบว่าเรื่องที่ครูสนใจในการดำเนินการอบรมคือ เรื่อง จำนวนนับ จำนวนเต็ม การชั่งตวง เงินตรา การวัดความยาว รูปเรขาคณิตและรูปทรงอวกาศทั้งครูที่เข้ารับการอบรมยังให้ความสนใจในการอบรมเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.47) ให้ความสนใจและมีความสนใจในการอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. : 2555 : 45) จากการอบรมครูของ สพฐ. ที่มีจำนวนครูที่เข้ารับการอบรมในรอบแรก 1,000 คน เมื่อเทียบกับจำนวนครูที่สังกัด สพฐ. การอบรมที่จัดขึ้นยังไม่ครอบคลุมกลุ่มครูและบุคลากรทางการศึกษาทั่วประเทศ อีกทั้งจากการอบรมครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าครูได้ให้ความสนใจในการพัฒนาศักยภาพ การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ สังเกตได้จากการอบรมในแต่ละรุ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเปิดรับสมัครจะมีครูสนใจสมัครเข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจึงได้ดำเนินการอบรมครู ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตพื้นที่บริการ เพื่อพัฒนาครูในการสร้างแอปพลิเคชันการเรียนรู้ โดยได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 เพื่อให้มีการส่งเสริมการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาร่วมกับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งเสริมการพัฒนาครูในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนและการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555 : 36)

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาทั้งนโยบายภาครัฐ ที่นำสู่การปฏิบัติของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 ภายใต้วรร่วมมือในการส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีการนำไอซีทีไปใช้ในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีและการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนของครู ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยการศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากสื่ออีดีแอลทีวีนำมาสู่การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ให้ครูผู้สอนสามารถสร้างแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตประกอบการเรียนการสอนให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ที่มีทั้งเนื้อหาสาระ เกม และแบบทดสอบ บรรจุมไว้ในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอน และเพื่อเป็นการส่งเสริมการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยที่ร่วมให้บริการส่งเสริมการพัฒนาครูในเขตพื้นที่บริการสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตให้มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาความรู้และความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาคุณภาพแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

สมมุติฐานการศึกษา

คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตให้ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 จำนวน 202 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 202 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน โดยเป็นกลุ่มที่สมัครเข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต รุ่นที่ 2 เดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2556

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาคั้งนี้ใช้ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม 2556

3. กรอบเนื้อหาสาระที่นำมาศึกษา

เนื้อหาที่นำมาศึกษาคั้งนี้ คือการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์การประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต แบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 หน่วย

หน่วยที่ 1 นโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

หน่วยที่ 2 การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต

หน่วยที่ 3 แท็บเล็ตกับการเรียนรู้

หน่วยที่ 4 การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้

หน่วยที่ 5 การเข้าใช้งานเว็บการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 การเข้าใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้

สู่แท็บเล็ต

หน่วยที่ 7 การสร้างแอปพลิเคชันเกมจับคู่

หน่วยที่ 8 การสร้างแอปพลิเคชันเกมลากเส้นจับคู่ภาพที่เหมือนกัน

หน่วยที่ 9 การสร้างแอปพลิเคชันเกมค้นหาภาพ

หน่วยที่ 10 การสร้างแอปพลิเคชันเกมแยกประเภท

หน่วยที่ 11 การสร้างแอปพลิเคชันเกมเลือกภาพ

หน่วยที่ 12 การสร้างหน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้

4. ตัวแปร

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 คุณภาพของหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น

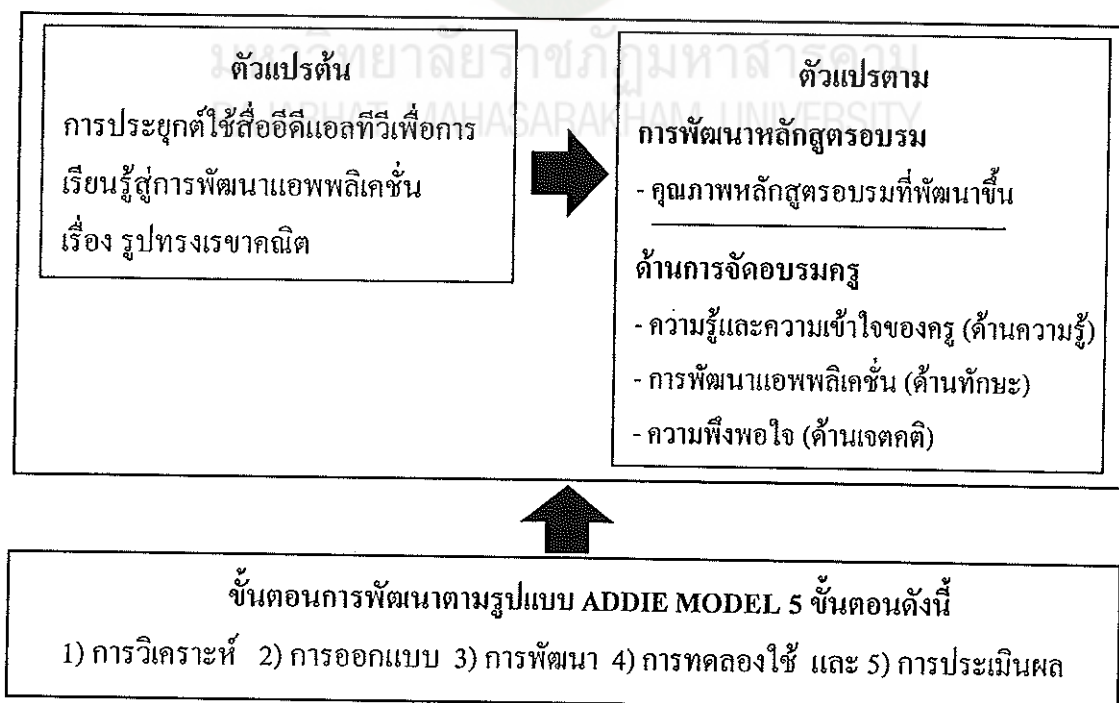
4.2.2 ความรู้และความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม

4.2.3 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรม

4.2.4 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภาพที่ 1 ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบรูปแบบของ ADDIE Model (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล โดยในการศึกษาครั้งนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ การประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพของหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น ความรู้และความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ของครูและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง สื่อเพื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันจากเว็บไซต์ www.OtpcAppCon.com ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตาม โครงการประกวดสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต หรือ (OTPCAppContest)
2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน หมายถึง วิธีการอบรมครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้สามารถประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชันของ สพฐ.
3. รูปทรงเรขาคณิต หมายถึง เนื้อหา สาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี
4. ครูผู้สอน หมายถึง ผู้ปฏิบัติด้านการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่รับผิดชอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จังหวัดมหาสารคาม
5. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Computer) หมายถึง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่โรงเรียนได้รับการจัดสรรจากกระทรวงศึกษาธิการ ตามนโยบายของรัฐบาล โครงการ OTPC (One Tablet Per Child) เพื่อใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปี พ.ศ. 2555 ที่มีเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน 5 กลุ่มสาระหลัก ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ

6. หลักสูตรอบรม หมายถึง เครื่องมือการอบรมครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย คู่มือการอบรมมีจำนวนเนื้อหา 12 หน่วยแบบทดสอบก่อนการอบรม แบบทดสอบหลังการอบรม แบบประเมินการพัฒนาแอปพลิเคชันและแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

7. คุณภาพหลักสูตรอบรม หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ตามรูปแบบของ ADDIE Model และได้้นำสู่การทดลองในการวิจัยอย่างมีคุณภาพ

8. ความรู้และความเข้าใจ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของครูจากการเข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตคิดจากการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการอบรมเทียบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการอบรม จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลความรู้และความเข้าใจชุดเดียวกัน จำนวน 40 ข้อ

9. สื่ออีดีแอลทีวี หมายถึง สื่อที่มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดทำขึ้นเพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยบรรจุเนื้อหาสาระบทเรียนจากการสอนในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนไกลกังวล จำนวน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา และภาษาอังกฤษ โดยจัดเป็นสื่อวีดิทัศน์การสอน ประกอบด้วยสไลด์ประกอบการสอน และจัดเก็บด้วยระบบบริการจัดการเรียนรู้ อีดีแอลสแควร์ สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

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

11. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน หมายถึง ระดับความเหมาะสมของแอปพลิเคชันที่ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้น หลังจากที่ได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตจากการประเมินด้วยแบบประเมินผลการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยวิทยากรอบรม จำนวน 3 คน

12. ความพึงพอใจ หมายถึงระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องรูปทรงเรขาคณิตแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์การศึกษา

1. ได้หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง รูปทรงเรขาคณิตที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบการอบรมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมให้มีความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนที่รับการอบรมเกิดความรู้ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการอบรมหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่อแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสำหรับผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนาหลักสูตรอบรมอื่น ๆ