

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน โดยได้รับความร่วมมือจากมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ซึ่งเป็นองค์กรนำในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านดาวเทียมและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ทำการรวบรวมเนื้อหาการสอนที่ออกอากาศทางสถานีวิทยุและโทรทัศน์ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจาก โรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาลงบนระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) และจัดทำในรูปแบบของสื่อ อีดีแอลทีวี หรือ eDLTV ย่อมาจาก Electronic Distance

Learning via Television เพื่อใช้เผยแพร่แก่โรงเรียนใน โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ โรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ที่ส่วนใหญ่อยู่ในชนบทห่างไกล ขาดแคลนครู ให้ได้ใช้ประโยชน์ในการสอนเสริม หรือให้นักเรียนได้ใช้ทบทวนบทเรียนภายในโรงเรียน โดยสามารถเรียนได้ทั้งแบบออนไลน์และระบบออฟไลน์ เพื่อให้ครู นักเรียนและผู้สนใจทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน หรือศึกษาเพิ่มเติม(<http://edltv.thai.net/index.php>)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ได้เห็นความสำคัญของสื่ออีดีแอลทีวี จึงได้บูรณาการเนื้อหาการใช้สื่ออีดีแอลทีวี eDLTV เข้าไปในหลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับเนื้อหาอื่น ๆ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 การใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย การใช้เทคโนโลยีมาร์วิน และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานหรือ PBL (Problem-Based Learning) ในโครงการพัฒนาบุคลากรด้านบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อพัฒนาศักยภาพครู ให้มีความรู้ และทักษะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สามารถใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ โดยได้ดำเนินการอบรมศึกษานิเทศก์เพื่อเป็นวิทยากรแกนนำ ผู้การอบรมครู ในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 68,479 คน หลักสูตรการอบรมมุ่งเน้นในการใช้สื่อ โปรแกรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน

(http://www.tkk2555.obec.go.th/show_news.php?article_id=65)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เครือข่าย เผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน บนระบบ e-Learning (eDL-Square) ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. โดยศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ เนคเทค (Thailand : National Electronics and Computer Technology Center:NECTEC) เพื่อให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็น หน่วยงานกลางในการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาต่อยอดสื่ออีดีแอลทีวี eDLTV ในการเรียน การสอนให้กับ โรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมให้โรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการนำสื่ออีดีแอล ทีวี eDLTV ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้มี การศึกษาและพัฒนาต่อยอดปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยการใช้ประโยชน์จาก ระบบ eDL-Square ส่งเสริมการใช้ระบบ eDL-Square ในการรวบรวม เผยแพร่ และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่โรงเรียนใน โครงการเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษาของ โรงเรียนในชนบทตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เกี่ยวกับการใช้งานระบบอีดีแอลทีวี eDLTV ในการเรียนการสอน ภายใต้ การส่งเสริมสนับสนุน การจัดกิจกรรม การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้งาน ระบบอีดีแอลทีวี โดย สวทช. (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 2553 : 1)

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้นำสื่ออีดีแอลทีวี มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การศึกษา ทุกระดับ โดยการพัฒนาระบบการพัฒนา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการ RMU-eDL :Rajabhat Maha Sarakham-eDLTV และ ถ่ายทอดกระบวนการไปยังนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอกเพื่อร่วมกันดำเนินการ พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาที่สอดคล้องกับบริบท ของสถานศึกษา ในปี 2552-2553 ได้ดำเนินการ เผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวี ให้แก่โรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 149 ชุด และการจัดอบรมให้แก่ครู และบุคลากรทางการศึกษาใน 7 หลักสูตร จำนวน 3,585 คน โดยการพัฒนาสื่อในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อเทคโนโลยีมัลติพอยน์ และสื่อประสม โดยร่วมมือกับสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาในภูมิภาค และโรงเรียนที่เข้าร่วมเป็นเครือข่ายของโครงการ ส่งเสริมให้ครู พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และประยุกต์ใช้สื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่ สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 2553 : 2)

ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของโครงการ RMU-eDL จึงได้เข้าร่วม

โครงการ RMU-eDL โดยร่วมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบไปด้วย สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประสม จึงได้สำรวจสื่ออีดีแอลทีวี eDLTV พบว่าสื่อ อีดีแอลทีวี eDLTV ยังไม่มีสื่อการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยเฉพาะสาระที่ 3 สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม โดยกำหนดให้มีการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ถึงช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) รวม 12 ปี ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักเรียน ที่จะได้ศึกษาเรื่องคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี เป็นการวางพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีให้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ (อรจรรย์ ฅ.ตะแก้วทุ่ง,สุกรี รอดโพธิ์ทองและวิชุดา รัตนเพียร (2540 : 65-66)

จากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในระดับประถมศึกษาที่ผ่านมา จึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ยังขาดแคลนสื่อสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งต้องเป็นเนื้อหาที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สื่อการสอนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้มีจำนวนจำกัด ไม่ทันสมัย ไม่น่าสนใจ อีกทั้งครูผู้สอนมีวิชาสอนที่มากเกินไป ครูไม่ปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้สอดคล้องกับหลักการและแนวปฏิบัติของหลักสูตร และไม่เข้าใจหลักการพัฒนาสื่อนวัตกรรม การสอน รวมทั้งขาดบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทาง เนื่องจากครูที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โดยเฉพาะในส่วนของสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนมากครูที่สอนไม่ได้จบด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง จึงขาดความมั่นใจในการสอนวิชาดังกล่าว

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมวิธีหนึ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันในกลุ่มนักเรียนจะมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม การที่แต่ละคนมีวัยใกล้เคียงกันทำให้สื่อสารเข้าใจกันเป็นอย่างดี ครูทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นการเรียนรู้ วางแผนกิจกรรมและจัดหาแหล่งข้อมูลที่จะให้เกิดการเรียนรู้รวมทั้งเป็นผู้ขยายความรู้ความคิดของนักเรียนให้สมบูรณ์ จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพัฒนาก้าวหน้าขึ้น (กรมวิชาการ. 2545 : 224-226) และยังสามารถนำมาใช้กับการเรียนรู้ทุกวิชาและทุกระดับชั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งในการเรียนรู้แบบร่วมมือ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545 : 21-22)

ที่มุ่งช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุด โดยอาศัยการร่วมมือ ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มนักเรียนร่วมกันโดยมีการเสริมแรง การให้รางวัล รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดพื้นฐาน การแก้ปัญหาอื่น ๆ

การจัดการเรียนการสอนสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่ผ่านมา ในปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายฯ ประสบปัญหาในด้านทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และทักษะการสืบค้นข้อมูล ขาดครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนคอมพิวเตอร์ ครูไม่เพียงพอกับจำนวนห้องเรียน ปัญหาการขาดแคลนเอกสารและขาดสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษา จึงได้คิดหาวิธีการที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างทั่วถึงและฝึกปฏิบัติจริงให้มากที่สุด โดยศึกษาจากตำรา ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบว่ามีความหลายวิธีที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่นการเชิญวิทยากรภายนอก การเรียนคอมพิวเตอร์จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ การเรียนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแต่ละแนวทางมีข้อจำกัดทั้งสิ้น ผู้ศึกษาจึงเลือกวิธีการที่เหมาะสมและสะดวกที่สุดให้กับนักเรียน คือการให้นักเรียนเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยสื่อนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสื่อประสม สื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนบทเรียนด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ เรียนรู้ได้สถานที่ต่าง ๆ แม้กระทั่งที่บ้าน เพียงแต่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสเรียนไปตามความสามารถ เหมือนได้เรียนตัวต่อตัวกับครู และที่สำคัญสื่ออิเล็กทรอนิกส์แก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถเรียกใช้งานได้ทุกเวลา มีสีสันสวยงาม ดึงดูดความสนใจของนักเรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น เราความสนใจได้มากขึ้น

จากความสำคัญ ความจำเป็นและเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตาม โครงการ RMU eDL เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีคุณภาพ

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนต้นแบบที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม จำนวน 10 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ 2) โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนอง 3) โรงเรียนชุมชนบ้านลาด 4) โรงเรียนบ้านโคกท่างาม 5) โรงเรียนชุมชนบ้านลาดกันทรวิชัย 7) โรงเรียนบ้านหนองบอนหัวหนองเหล่ายาว 8) โรงเรียนบ้านแพงหนองเหนือ 9) โรงเรียนบ้านแห่บริหารวิทย์ และ 10) โรงเรียนบ้านแก่งจิงแคง รวมทั้งหมด 222 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนอง จำนวน 1 ห้องนักเรียน 27 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพราะว่า โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนองมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด ในโรงเรียนศูนย์ทางไกลฯ กรอบกับจำนวนนักเรียนเหมาะสมสำหรับการศึกษาและสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

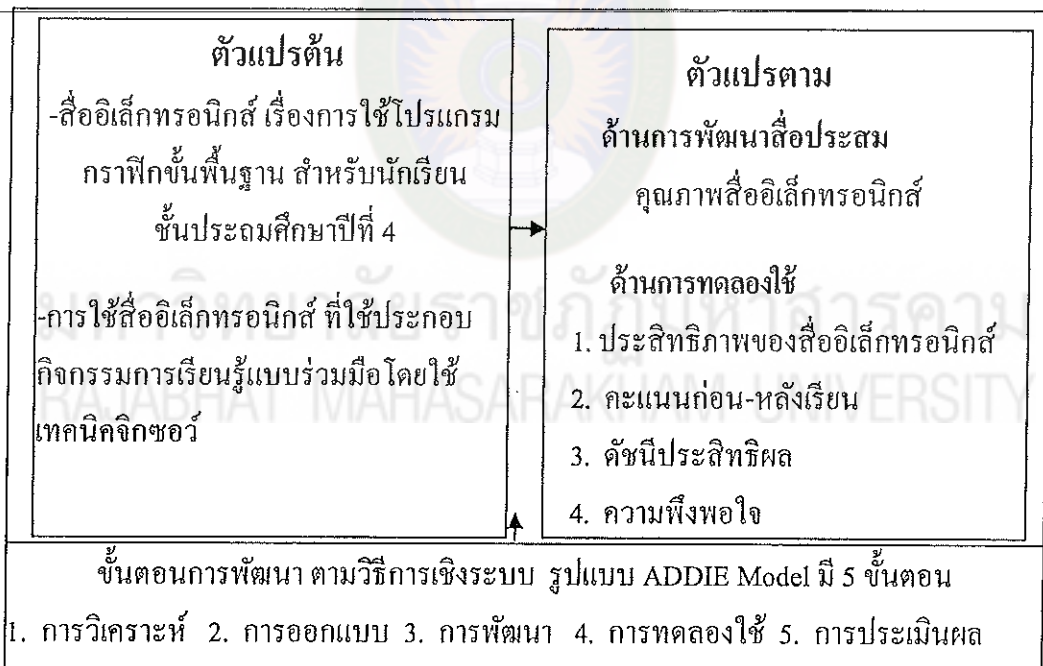
2. ระยะเวลาในการศึกษา เดือน มกราคม 2554

3. กรอบเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบไปด้วย 6 เรื่องย่อย ได้แก่

- 3.1 โปรแกรมกราฟิก
- 3.2 ชนิดของแฟ้มภาพ
- 3.3 โปรแกรม Paint
- 3.4 การวาดภาพ
- 3.5 โปรแกรม Adobe Photoshop
- 3.6 โปรแกรม Image Ready

4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของ ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม แสดงแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภูมิที่ 1 การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) โดยใช้รูปแบบ ADDIE Model (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และ

การประเมินผล ตัวแปรต้นที่ศึกษา คือ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ เพื่อศึกษาตัวแปรตาม ด้านการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ คุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการทดลองใช้ คือ คะแนนก่อนและหลังเรียน ประสิทธิภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คำนีประสิทธิผล และความพึงพอใจของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์(Electronic Media) หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 เรื่องย่อย ได้แก่ 1. โปรแกรมกราฟิก 2. ชนิดของแฟ้มภาพ 3. โปรแกรม Paint 4. การวาดภาพ 5. โปรแกรม Adobe Photoshop 6. โปรแกรม Image Ready โดยจัดทำเป็นสื่อ 3 ชนิด ได้แก่ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประสม
 - 1.1 สื่อนำเสนอ หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2007 เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา สารนำรู้ คำถามชวนคิด แบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม และประวัติผู้จัดทำ
 - 1.2. สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม DeskTop Author เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา สารนำรู้ คำถามชวนคิด แบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม และประวัติผู้จัดทำ
 - 1.3 สื่อประสม หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Adobe Flash นำเสนอเนื้อหาสรุปของบทเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ในรูปแบบภาพนิ่ง เสียง และภาพเคลื่อนไหว
2. RMU-eDL หมายถึง โครงการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยเป็น โครงการที่จัดทำภายใต้ความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพครู เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิกซอว์ ประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้
 - 3.1 ขั้นกำหนดหัวข้อ ครูแบ่งหัวข้อย่อย ๆ ตามจำนวนนักเรียนที่แบ่งกลุ่ม
 - 3.2 ขั้นเข้ากลุ่มหลัก จัดผู้เรียนเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มหลักตามจำนวนหัวข้อย่อย และมอบหมายให้สมาชิกทุกคนศึกษาหัวข้อย่อย

3.3 ขึ้นเข้ากลุ่มกิจกรรม จัดผู้เรียนจากกลุ่มหลักเข้ากลุ่มกิจกรรมตามหัวข้อย่อยที่ได้รับเพื่อศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน

3.4 ขึ้นสรุปองค์ความรู้ ให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มหลักเพื่อสรุปการผลจากทำกิจกรรมร่วมกัน

3.5 ขึ้นยกย่องชมเชย ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม โดยครูและนักเรียนร่วมกันยกย่องชมเชยกลุ่มที่นำเสนอ

โดยแต่ละชั้นจะใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบการสอนอย่างเหมาะสม

4. คุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อในด้านเนื้อหา การออกแบบ ภาพ ภาษา ด้านตัวอักษรและสี ได้จากแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับ

5. ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งวัดได้จากคะแนนทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอน โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 โดยการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดไว้ คือ 80/80 มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์

6. คะแนน หมายถึง ผลสอบของนักเรียนหลังการเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบร่วมมือ เทคนิคจิกซอร์ ซึ่งวัดได้จากคะแนนของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

7. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์วัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น

ประโยชน์การศึกษา

1. ได้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการ RMU eDL เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ที่ประกอบไปด้วยสื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประสมที่มีคุณภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสื่อที่หลากหลาย สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY