

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเป็นโครงการในพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส อาทิ นักเรียนในชนบทที่ห่างไกล คนพิการ ผู้ด้อยวัย และเด็กป่วยในโรงพยาบาล เป็นต้น การดำเนินการ “โครงการจัดทำเนื้อหา ระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550” นับเป็นโครงการหนึ่งที่ต้องการให้ “โอกาส” แก่ ผู้ด้อยโอกาส ได้แก่ นักเรียนในชนบท โดยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ซึ่งเป็นองค์กรนำในการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่าน ดาวเทียมและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการรวบรวมเนื้อหาการสอนที่ออกอากาศทางสถานีวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจากโรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาลงบนระบบ e-Learning และจัดทำในรูปของสื่อ อีดีแอลทีวี หรือ eDLTV ย่อมาจาก Electronic Distance Learning via Television เพื่อใช้เผยแพร่แก่โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ โรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ที่ส่วนใหญ่อยู่ในชนบทห่างไกล ขาดแคลนครูให้ได้ใช้ประโยชน์ในการสอนเสริม หรือให้นักเรียนได้ใช้ทบทวนบทเรียนภายในโรงเรียน โดยสามารถเรียนได้ทั้งแบบออนไลน์และระบบออฟไลน์ เพื่อให้ครูนักเรียนและผู้สนใจทั่วไปได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน หรือศึกษาเพิ่มเติม

(<http://edltv.thai.net/index.php>)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ได้เห็นความสำคัญของสื่ออีดีแอลทีวี จึงได้บูรณาการเนื้อหาการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเข้าไปในหลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับเนื้อหาอื่น ๆ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 การใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย การใช้เทคโนโลยีมาร์วิน และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานหรือ PBL (Problem-Based Learning) ในโครงการพัฒนาบุคลากรด้านบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อพัฒนาศักยภาพครู ให้มีความรู้และทักษะด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สามารถใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ในกลุ่ม

สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ โดยได้ดำเนินการอบรมศึกษานิเทศก์เพื่อเป็นวิทยากรแกนนำผู้การอบรมครูในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 68,479 คน หลักสูตรการอบรมมุ่งเน้นในการใช้สื่อ โปรแกรม และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน (http://www.tkk2555.obec.go.th/show_news.php?article_id=65)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เครือข่ายเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน บนระบบ e-Learning (eDL-Square) ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ เนคเทค (Thailand : National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) เพื่อให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นหน่วยงานกลางในการเผยแพร่ ถ่ายทอด และพัฒนาต่อยอดสื่ออีดีแอลทีวี eDLTV ในการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนำสื่ออีดีแอลทีวี ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้มีการวิจัยและพัฒนาต่อยอดปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากระบบ eDL-Square ส่งเสริมการใช้ระบบ eDL-Square ในการรวบรวม เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบทตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เกี่ยวกับการใช้งานระบบอีดีแอลทีวี ในการเรียน การสอน ภายใต้การส่งเสริมสนับสนุน การจัดกิจกรรม การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การใช้งานระบบอีดีแอลทีวี โดย สวทช. (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553 : 1)

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้นำสื่ออีดีแอลทีวี มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การวิจัย ทุกระดับ โดยการพัฒนากระบวนการพัฒนา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการ RMU-eDL : Rajabhat Maha Sarakham-eDLTV และถ่ายทอด กระบวนการไปยังนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอกเพื่อร่วมกันดำเนินการพัฒนาสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ในปี 2552-2553 ได้ดำเนินการ เผยแพร่สื่ออีดีแอลทีวี ให้แก่โรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 149 ชุด และการ จัดอบรมให้แก่ครู และบุคลากรทางการศึกษาใน 7 หลักสูตร จำนวน 3,585คน โดยการพัฒนาสื่อใน รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อเทคโนโลยี มัลติมีเดีย และสื่อประสม โดยร่วมมือกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในภูมิภาค และโรงเรียนที่ เข้าร่วมเป็นเครือข่ายของโครงการ ส่งเสริมให้ครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และประยุกต์ใช้สื่อใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน (มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม, 2553 : 2)

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของโครงการ RMU-eDL จึงได้สำรวจสื่ออีดีแอลทีวี พบว่าสื่ออีดีแอลทีวีไม่มีสื่อการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยเฉพาะสาระที่ 3 สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพภายนอก สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รายงานการประเมินของสำนักรับรองมาตรฐานการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม, 2552 : 23) โรงเรียนมีความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี แต่ขาดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอน และจากการสำรวจการสอนของผู้สอน (แผนจัดการเรียนรู้สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 2552 : 20) พบว่าผู้สอนยังขาดสื่อนวัตกรรมเกี่ยวกับจัดการ และผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและใช้สื่อจากหนังสือเรียน ส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งของผู้เรียน เนื่องจากสื่อที่มีอยู่ไม่สามารถอธิบายให้เห็นภาพการทำงานจริง แหล่งการเรียนรู้มีอย่างจำกัด อีกทั้งการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนไม่ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เรียนในสาระเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมวิธีหนึ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันในกลุ่มนักเรียนจะมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม การที่แต่ละคนมีวัยใกล้เคียงกันทำให้สื่อสารเข้าใจกันเป็นอย่างดี ครูทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นการเรียนรู้ วางแผนกิจกรรมและจัดหาแหล่งข้อมูลที่จะให้เกิดการเรียนรู้รวมทั้งเป็นผู้ขยายความรู้ ความคิดของนักเรียนให้สมบูรณ์ จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพัฒนาก้าวหน้าขึ้น (กรมวิชาการ, 2545 : 224-226) และยังสามารถนำมาใช้กับการเรียนรู้ทุกวิชาและทุกระดับชั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นเทคนิคหนึ่งในการเรียนรู้แบบร่วมมือ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545 : 21-22) ที่มุ่งช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือ ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มนักเรียนร่วมกันโดยมีการเสริมแรง การให้รางวัล รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่างๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดพื้นฐาน การแก้ปัญหาอื่นๆ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยจึงได้เข้าร่วมโครงการ RMU-eDL โดยร่วมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้

ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบไปด้วย สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิกซอว์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันฝึกกระบวนการแก้ปัญหา ปรึกษาหารือเพื่อคิดแก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่สามารถกระตุ้นเรียกถึงความสนใจได้ดี เนื่องจากประกอบด้วย ภาพ เสียง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่าน โสตประสาทหลายทาง ทั้งทางตาและทางหู ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าการใช้สื่อชนิดอื่น ๆ จึงกล่าวได้ว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่เหมาะสมในการใช้ประกอบการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้นี้ โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นนี้ นอกจากจะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้แล้ว นักเรียนสามารถนำไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ ในขณะเดียวกันสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยสร้างความมั่นใจในการสอนแก่ผู้สอนคนอื่น ๆ ที่สอนในสาระเดียวกัน และสร้างมาตรฐานในการจัดการเรียนรู้สาระนี้ ผู้ศึกษาคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์การตาม โครงการ RMU eDL เรื่อง การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์

สมมติฐานการศึกษา

คะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค จิกซอว์ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนต้นแบบที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม จำนวน 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 222 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนหว้านหัวหนอง 1 ห้องเรียน จำนวน 27 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจากโรงเรียนที่มีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม และจำนวนนักเรียนเพียงพอสำหรับการศึกษาอีกทั้งยังเป็นโรงเรียนต้นแบบใน โครงการที่มีบริบทเหมาะสม ในการเป็นตัวอย่างในการศึกษาที่สุด

2. ระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

3. กรอบเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นเนื้อหา เรื่อง“การใช้ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบไปด้วย 3 หัวข้อย่อย ได้แก่

3.1 ซอฟต์แวร์ระบบ

3.2 My Documents

3.3 การสร้างไฟล์เดอร์

4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) โดยใช้รูปแบบ ADDIE Model (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล การศึกษาได้ศึกษาตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภาพที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบโดยใช้ ADDIE Model (พินิจ อารีราษฎร์. 2551 : 64-70) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล

4.1 ด้านการพัฒนาสื่อ

ตัวแปรต้น คือ การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ซึ่งผ่านขบวนการคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น

ตัวแปรตาม คือ คุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านการทดลองประสิทธิภาพจากนั้นจากนั้นผู้วิจัยนำสื่อที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิภาพเกณฑ์ E_1/E_2 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ดัชนีประสิทธิผลและความพึงพอใจของนักเรียนประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ที่พัฒนาขึ้น

4.2 ด้านการทดลองใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

4.2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

4.2.2 ตัวแปรตาม คือ

- 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) คะแนนก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียน
- 3) ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียน
- 4) ความพึงพอใจของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 เรื่องย่อย ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบ My Documents และการสร้างไฟล์เตอร์ โดยจัดทำเป็นสื่อ 3 ชนิด ได้แก่ สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อเคลื่อนไหว

1.1 สื่อนำเสนอ หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2007 เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบการด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา สารนำรู้ คำถามชวนคิด แบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม และประวัติผู้จัดทำ

1.2 สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม DeskTop Author เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา สารบัญ คำถามชวนคิด แบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม และประวัติผู้จัดทำ

1.3 สื่อเคลื่อนไหว หมายถึง สื่อที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Adobe Flash นำเสนอเนื้อหาสรุปของบทเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ในรูปแบบภาพนิ่ง เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว

2. RMU-eDL หมายถึง โครงการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นโครงการที่จัดทำภายใต้ความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพครู เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิกซอร์ หมายถึง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิกซอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขึ้นกำหนดหัวข้อ ครูแบ่งหัวข้อย่อย ๆ ตามจำนวนนักเรียนที่แบ่งกลุ่ม

3.2 ขึ้นเข้ากลุ่มหลัก จัดผู้เรียนเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มหลักตามจำนวนหัวข้อย่อยและ มอบหมายให้สมาชิกทุกคนศึกษาหัวข้อย่อย

3.3 ขึ้นเข้ากลุ่มกิจกรรม จัดผู้เรียนจากกลุ่มหลักเข้ากลุ่มกิจกรรมตามหัวข้อย่อย ที่ได้รับเพื่อศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน

3.4 ขึ้นสรุปองค์ความรู้ให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มหลักเพื่อสรุปการผลจากการทำกิจกรรมร่วมกัน

3.5 ขึ้นยกย่องชมเชย ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม โดยครูและนักเรียน ร่วมกันยกย่องชมเชยกลุ่มที่นำเสนอ โดยแต่ละชั้นจะใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบการ สอนอย่างเหมาะสม

4. คุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อ ในด้านเนื้อหา การออกแบบ ภาพ ภาษา คำตัวอักษรและสี ได้จากแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับ

5. ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งวัดได้จากคะแนนทดสอบ ระหว่างเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอน โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 โดยงานวิจัยได้กำหนดไว้ คือ 80/80 มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนของแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

6. คะแนน หมายถึง ผลสอบของนักเรียนหลังการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบร่วมมือ เทคนิคจิกซอว์ ซึ่งวัดได้จากคะแนนของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

7. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียน หลังจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น

ประโยชน์การศึกษา

1. ได้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์ เรื่อง การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ประกอบไปด้วย สื่องานนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อเคลื่อนไหว ที่มีคุณภาพ
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสื่อที่หลากหลาย สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือเทคนิคจิกซอว์ ในลักษณะที่คล้ายกัน ในรายวิชาอื่นต่อไป