

## การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

### The Development of Multimedia Instruction on the Montage Video by Ulead VideoStudio11

อรทัย จันทร์คูเมือง<sup>1\*</sup> อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์<sup>2</sup>

นักศึกษาลัทธิปริญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์<sup>1</sup> และ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์<sup>2</sup>

Orahtipraw323@gmail.com<sup>\*</sup>, Unyaparn@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 2) หาความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 จำนวน 40 คน โรงเรียนกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บทเรียนมัลติมีเดีย แบบประเมินความเหมาะสม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผล

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า 1) ได้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 มี 15 องค์ประกอบ 2) ความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.70, S.D. = 0.48) 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย มีค่าความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง (0.60) คิดเป็นร้อยละ 60 และ 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.86, S.D. = 0.36)

คำสำคัญ: บทเรียนมัลติมีเดีย, การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11, กระบวนการปฏิบัติ

#### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop of multimedia instruction on the Montage Video by Ulead VideoStudio11 2) to evaluate the appropriate 3) to study the effectiveness index and 4) to study the learning retention of the students who learned with The sample subjects were 40 students mathayomsuksa 5 room 1 at Kamalasai school, Kamalasai district, Kalasin province. They were selected by cluster random sampling. The research instruments were an evaluation form of the lesson, an achievement test and a questionnaire on satisfaction towards of the multimedia computer instruction. The research statistics used were percentage, mean, standard deviation and effectiveness index. Result of the research were as follows :1) The multimedia instruction on the Montage Video by Ulead VideoStudio11 has 15 components. 2) The result showed that the appropriate was in the highest level ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D. = 0.48). 3) The effectiveness index with the advancement of high learning (0.60), 60%. and 4) The satisfaction of student for using was in highest level ( $\bar{X}$  = 4.86, S.D. = 0.36).

Keyword: multimedia, Montage Video by Ulead VideoStudio11, procedues

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 หมวดที่ 4 มาตราที่ 22 กล่าวว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียน มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง เสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานาตามธรรมชาติและเต็มไปศักยภาพ ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ และหมวด 9 มาตราที่ 65 กล่าวว่าให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ(สำนัก นายกรัฐมนตรี,สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542:33 )

แม้ว่าการศึกษาไทยจะปฏิรูปทางการศึกษา แต่ยังคงพบปัญหาการขาดแคลนสื่อการสอน รศ.ดร.สุขุม เฉลยทรัพย์ รอง อธิการบดีฝ่ายศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต (2558) กล่าวว่า ฐานะที่ปรึกษาคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน วุฒิสภา เปิดเผยว่า สวนดุสิตโพล มสศ.ได้สำรวจความคิดเห็นของครู นักเรียน ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป เรื่อง ปัญหาอุปสรรคของการศึกษาขั้นพื้นฐานในปัจจุบัน โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,257 คน พบว่า ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเร่งด่วนอันดับ 1 คือ เรื่องสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ การเรียนการสอนไม่เพียงพอ

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์โรงเรียนใกล้บ้าน ที่โรงเรียนกมลลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ชัยมงคล รัตนประภรณ์ 2559 : สัมภาษณ์) อาจารย์ที่สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าในการ จัดการเรียนการสอนได้ทำการสอนด้วยการบรรยายให้ใบความรู้ และสั่งงานให้ทำส่งท้ายชั่วโมงเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความ สนใจ ขาดแรงจูงใจในการเรียน ดังนั้น ทางโรงเรียนมีความต้องการบทเรียนมัลติมีเดียที่เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษา เรื่อง การ ตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 เพื่อที่จะให้มุ่งพัฒนานักเรียนได้มีโอกาสได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง เผชิญ ความคิดของตนเอง ได้มีโอกาสในการแก้ปัญหาอย่างอิสระและมีเหตุผล ให้นักเรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับ เนื้อหาของบทเรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

ในการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ กระบวนการปฏิบัติเป็นกระบวนการหนึ่ง ที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติจนเกิด ทักษะ ผู้วิจัยได้จัดทำสื่อตามกระบวนการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 สังเกตและรับรู้ ขั้นที่ 2 ทำตามแบบ ขั้นที่3 ให้ทำเองโดยไม่มีระบบ ขั้นที่ 4 ฝึกให้ชำนาญ โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 เป็นโปรแกรม สำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอนการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในลักษณะที่หลากหลาย ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน มัลติมีเดียได้เสมือนการเรียนในห้องเรียนปกติ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ ด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีความรู้ ความเข้าใจ และอธิบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ตาม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น (TH Sarabun PSL ขนาด 14 จุด)

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1 เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11
- 2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11
- 3 เพื่อหาประสิทธิผลของบทเรียน เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11
- 4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

### 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 ัญจรกร สงคราม (2554 : 2) กล่าวไว้ว่า มัลติมีเดีย หรือตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า สื่อประสม หรือ สื่อหลายแบบ จึงมีความหมายที่เปลี่ยนจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกันหลายชิ้นในการนำเสนอ กลายเป็นการใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เป็นเครื่องมือในการผลิตหรือเป็นเครื่องในการ แสดงผล เพื่อถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่ผสมผสานกันในหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ซึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Multisensory) ต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการได้เห็น (Visual) การได้ยิน (Auditory) หรือแม้กระทั่งความสามารถในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ (Interactive) กับสื่อ

2.2 กระบวนการปฏิบัติ คือ การจัดการเรียนรู้ แบบที่เน้นการปฏิบัติเป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ เน้นการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงการแก้ปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการกระทำได้ ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทางทฤษฎีการเรียนรู้แบบ กระบวนการปฏิบัติ ตามลำดับเนื้อหา ของบทเรียน จากคณะ ศึกษาศาสตร์มหาลย วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2551) กล่าวถึง ความหมาย ลักษณะ ขั้นตอนการสอน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการปฏิบัติรูปแบบ การสอนแบบ กระบวนการ เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติอยู่ เสมอ โดยที่ผู้เรียนสังเกตจากสิ่งที่ผู้สอนนำมาเป็น ตัวอย่างต้นแบบหรือวิธีการกระทำที่แสดงให้ดูแล้วให้ทำตามแบบ และฝึกฝนจนกว่าจะเกิดความชำนาญ โดยมีขั้นตอนการ ปฏิบัติ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสังเกตและรับรู้ ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่ใส่ไว้ในบทเรียน ให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างหลากหลายจน เกิดความเข้าใจ และสรุปความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 2 ขั้นทำตามแบบ ให้ผู้เรียนทำตามแบบจากตัวอย่างจากวิดีโอการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11ที่ใส่ไว้ในบทเรียน ที่แสดงให้เห็นทีละขั้นตอนจากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นที่ซับซ้อน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ พอเรียนกับครูผู้สอนแล้วฝึกให้ผู้เรียนทำเองโดยไม่มีวิดีโอตัวอย่างการตัดต่อวิดีโอด้วย โปรแกรม Ulead VideoStudio11 ให้ผู้เรียนทำใบงานที่1

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกให้ชำนาญ ให้ผู้เรียนทำใบงานที่ 2 การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ตาม เทคนิคที่ได้เรียนมา หรืองานที่คิดขึ้นใหม่ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541: หน้า 33-49)

2.3 เนื้อหาการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead videostudio11 หมายถึง เนื้อหาต่างๆ ในบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้ 1) องค์ประกอบการจัดทำารตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 2) ขั้นตอนในการจัดทำารตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 (สุธีร์ นวกุล .(2550)

#### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศักดิ์ดา ปาसान่า (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการ์ตูน เรื่อง ไฟฟ้ามาจากไหน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการ์ตูนที่มีการควบคุมต่างกันทั้ง 3 แบบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการ์ตูนที่ มีการควบคุมโดยผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 0.6903 การควบคุมโดยโปรแกรม มีค่าเท่ากับ 0.6836 การควบคุมโดยผู้เรียนและ โปรแกรม มีค่าเท่ากับ 0.66984 3) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการ์ตูนที่มี การควบคุมต่างกันทั้ง 3 แบบ ไม่พบความแตกต่าง

โสภณณ์ โสภากิมุข (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย แอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน พบว่า คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียแอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.69, S.D. = 0.38) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ บทเรียนมัลติมีเดีย แอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ ที่ได้พัฒนาขึ้นช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนพบว่า ภาพรวมผู้เรียน มีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.53, S.D. = 0.62) ดังนั้นบทเรียนมัลติมีเดีย แอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ สามารถใช้เป็น สื่อประกอบการสอนในวิชาพุทธศาสนา เรื่อง ศิล ๕ กับนักเรียนได้จริง

ปิยะภรณ์ นวลเจริญ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียการพัฒนาชุดการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้เทคนิคช่วยจำ เพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คุณภาพของการออกแบบศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.68, S.D. = 0.47$ )

อนุรักษ์ พันธุ์ทองดี และอัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลัย (2558 : 60) ได้ศึกษาวิจัยพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนองานด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ เพาเวอร์พอยท์ 2010 โดยได้ออกแบบสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ด้วยกระบวนการปฏิบัติ มี 15 องค์ประกอบดังนี้ 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ 5) หน้าแนะนำการใช้บทเรียน 6) หน้าแนะนำการใช้งานปุ่ม 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 8) หน้าเมนูหลัก 9) หน้าเนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้ 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชั้นทำตามแบบ 11) หน้าใบงานของชั้นทำตาม โดยไม่มีแบบ 12) หน้าใบงานของชั้นฝึกให้ชำนาญ 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 14) หน้าอ้างอิง และ 15) หน้าผู้จัดทำ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์โดยสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน ศึกษา และวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อจำแนก กิจกรรม กระบวนการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลโดยกำหนดเป็นเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาการและเทคนิควิธีสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย จากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ขั้นการออกแบบเป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย ออกแบบเนื้อหาของบทเรียนมัลติมีเดีย การเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนมัลติมีเดียตามกระบวนการปฏิบัติ

1.3 ขั้นการพัฒนาเป็นขั้นการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 สร้างบทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ และนำบทเรียนมัลติมีเดียตรวจสอบความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

1.4 ขั้นการทดลองใช้ ผู้วิจัยได้นำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ที่มีความเหมาะสมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจและดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย

1.5 ขั้นการประเมินผล นำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนและเพื่อหาความเหมาะสมผลงานการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

### 2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้มีอยู่ 4 ชนิด คือ

2.1 บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

2.2 แบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

2.4 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

### 3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 10 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 387 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนกมลาไสย อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยวิธีการจับสลาก

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 176) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

### ผลการวิจัย

1. บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 มีคุณสมบัติครอบคลุมด้านมัลติมีเดีย ได้แก่ มีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง มีการโต้ตอบกับผู้เรียนตลอดบทเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง



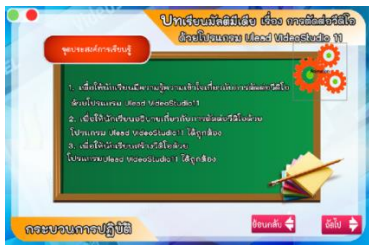
1. หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย



2. หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน



3. หน้ายินดีต้อนรับ



4. หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้



5. หน้าแนะนำการใช้งาน



6. หน้าแนะนำปุ่มการใช้งาน



7. หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน



8. หน้าเมนูหลัก



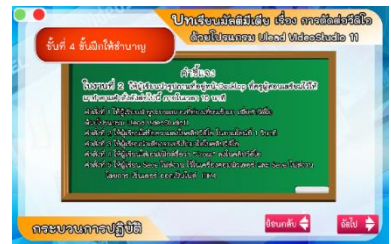
9. หน้าเนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้



10. หน้าวิดีโอเนื้อหา  
ของชั้นทำตามแบบ



11. หน้าใบงาน  
ของชั้นทำเองโดยไม่มีแบบ



12. หน้าใบงานของชั้นฝึกให้ชำนาญ



13. หน้าแบบทดสอบหลังเรียน



14. หน้าอ้างอิง



15. หน้าผู้จัดทำ

**ภาพที่ 1** คู่มือการเรียนรู้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

จากภาพที่ 1 คู่มือการเรียนรู้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ประกอบด้วย 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ 5) หน้าแนะนำการใช้บทเรียน 6) หน้าแนะนำการใช้งานปุ่ม 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 8) หน้าเมนูหลัก 9) หน้าเนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้ 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชั้นทำตามแบบ 11) หน้าใบงานของชั้นทำเองโดยไม่มีแบบ 12) หน้าใบงานของชั้นฝึกให้ชำนาญ 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 14) หน้าอ้างอิง และ 15) หน้าผู้จัดทำ

**2. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แสดงในตารางที่ 1**

ผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 พร้อมสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดียให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน แล้วนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์ ซึ่งมี 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านภาพ ด้านภาษา และด้านเสียง ด้านตัวอักษรและสี ด้านแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน และด้านการจัดการบทเรียนมัลติมีเดีย

แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.89	0.32	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา เสียง และวิดีโอ	4.48	0.51	มาก
3. ตัวอักษร และสี	4.40	0.51	มาก
4. แบบทดสอบ	4.93	0.27	มากที่สุด
5. การจัดการบทเรียนมัลติมีเดีย	4.56	0.58	มากที่สุด
โดยรวม	4.70	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.48$ )

### 3. ผลวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 แสดงในตารางที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ร้อยละ
40	10	218	329	0.60	60

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 มีค่าเท่ากับ 0.60 หมายความว่า นักเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 อยู่ในระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง ร้อยละ 60

### ตารางที่ 3 ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. บทเรียนมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ	4.93	0.27	มากที่สุด
2. การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน	4.83	0.38	มากที่สุด
3. การนำเสนอเนื้อหาช่วยให้ทำความเข้าใจ	4.88	0.33	มากที่สุด
4. ปริมาณของเนื้อหาลำดับดี ไม่มาก ไม่น้อยเกินไป	4.78	0.42	มากที่สุด
5. ส่วนนำเข้าบทเรียน มีความน่าสนใจ	4.93	0.27	มากที่สุด
6. สีสีนของบทเรียน และความสวยงามบนหน้าจอ	4.93	0.27	มากที่สุด
7. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	4.98	0.16	มากที่สุด
8. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	4.93	0.27	มากที่สุด
9. ปุ่มต่างๆ มีการจัดวางเหมาะสม ใช้งานได้ง่าย	4.75	0.49	มากที่สุด
10. การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก ไม่มีข้อติดขัด	4.85	0.36	มากที่สุด
11. ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.85	0.36	มากที่สุด
12. เสียงประกอบเหมาะสม	4.85	0.43	มากที่สุด
13. แบบทดสอบใช้ง่าย	4.90	0.38	มากที่สุด
14. ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียน	4.80	0.41	มากที่สุด
15. ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11	4.85	0.36	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.86</b>	<b>0.36</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ , S.D. = 0.36)

### อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหาในบทเรียน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียที่มีส่วนประกอบ คือ 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน 3) หน้ายินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน 4) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ 5) หน้าแนะนำการใช้บทเรียน 6) หน้าแนะนำปุ่มการใช้งานบทเรียน 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 8) หน้าเมนูหลัก 9) หน้าเนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้ 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชั้นทำตามแบบ 11) หน้าแบบฝึกหัดของชั้นทำเองโดยไม่มีแบบ 12) หน้าใบ

งานของชั้นฝึกให้ชำนาญ 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 14) หน้าอ้างอิง และ 15) หน้าข้อมูลผู้จัดทำ สอดคล้องกับงานวิจัย อนุรักษ์ พันธุ์ทองดี และ อัญญาปาร์ย ศิลปนิลมาลย์ (2558 : 60) ได้ศึกษาวิจัย พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนอ งานด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ เพาเวอร์พอยท์ 2010 โดยได้ออกแบบสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ด้วยกระบวนการปฏิบัติ มี 15 องค์ประกอบดังนี้ 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ 5) หน้าแนะนำการใช้บทเรียน 6) หน้าแนะนำการใช้งานปุ่ม 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 8) หน้าเมนูหลัก 9) หน้า เนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้ 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชั้นทำตามแบบ 11) หน้าใบงานของชั้นทำเองโดยไม่มีแบบ 12) หน้าใบ งานของชั้นฝึกให้ชำนาญ 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 14) หน้าอ้างอิง และ 15) หน้าผู้จัดทำ เหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็น เพราะผู้ศึกษาและผู้วิจัยได้นำกระบวนการปฏิบัติมาออกแบบเช่นกัน

## 2. ความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ที่ผู้ศึกษา พัฒนาขึ้น โดยการหาความเหมาะสมจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 เหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเพราะว่าในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ ทำการออกแบบ โดยเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนโดยใช้รูปแบบ ADDIE (อัญญาปาร์ย ศิลปนิลมาลย์. 2558 : 43-107) ซึ่งเป็นรูปแบบ ที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียซึ่งรวมถึงบทเรียนมัลติมีเดีย ด้วย ผู้ศึกษาได้พัฒนาตามขั้นตอน 5 ขั้น คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้และขั้น ประเมินผล โดยเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เหมาะกับวัยของผู้เรียน ด้าน ภาพ ภาษา มีความหมายตรงตาม เนื้อหา การใช้สื่อที่เหมาะสม สวยงาม เนื้อหามีคำอธิบายอย่างชัดเจนเข้าใจง่าย การนำเสนอบทเรียนเป็นลำดับขั้นตอน จึงทำให้ บทเรียนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย โสพัฒน โสภากิมุข (2556 : บทคัดย่อ) การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียแอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียแอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D. = 0.38)

## 3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่า เท่ากับ 0.60 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียแล้ว นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 60 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในระดับสูงขึ้น เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแปลความหมายดัชนี ประสิทธิภาพ ค่าตัวเลขตั้งแต่ 0.60 – 0.79 หมายถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง (เชษิณ กิจระการ. 2546 : 1-3) เหตุที่เป็น เช่นนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอกรอบแนวคิดล่วงหน้าหรือผังมโนทัศน์ ซึ่งเป็นเทคนิคช่วยให้ ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความหมายและสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลใหม่ โดยผู้ศึกษาจัดเรียง เนื้อหาที่ต้องการให้เรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาใหม่ได้ดีและจดจำได้ดีขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัย ของศักดิ์ดา ปาสาณา (2556 : 90) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการตูน เรื่องไฟฟ้ามาจากไหน ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องไฟฟ้ามาจากไหนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วย บทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการตูนที่มีการควบคุมโดยผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 0.6903 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.03 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 69.03

## 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะว่า ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย โดยอาศัยหลักการนำเสนอเนื้อหาจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถทราบผลความก้าวหน้าของตนเองทันที เมื่อตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึง ความสามารถของตนเอง และการแก้ไขข้อบกพร่องด้วย ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องนั้นๆ อย่างถ่องแท้ และถ้าผู้เรียนได้รับผลที่นำพึงพอใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยปิยะภรณ์ นวล เจริญ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือน



จริง โดยใช้เทคนิคช่วยจำ เพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คุณภาพของการออกแบบ  
ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68, S.D. = 0.47$ )

### ข้อเสนอแนะ

1. การนำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead VideoStudio11 ไปใช้นั้น ครูผู้สอนควร  
พิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องของกิจกรรมเนื้อหา ความคิดรวบยอดของกิจกรรมและมาตรฐานการเรียนรู้ใน  
หลักสูตร ภายในโรงเรียนของท่านเสียก่อน เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Ulead  
VideoStudio11 เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา หลักสูตรของโรงเรียนกมลลาไสย และลักษณะของนักเรียนที่ผู้  
ศึกษาได้นำไปทดลอง
2. การใช้บทเรียนมัลติมีเดีย ผู้เรียนควรศึกษาวิธีการใช้ตามคำแนะนำการใช้งานบทเรียนให้เข้าใจก่อนใช้บทเรียน
3. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ควรออกแบบให้ง่ายต่อการควบคุมบทเรียน จะช่วยให้การเรียนการสอนเกิดความ  
น่าสนใจ และส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ : กระทรวงศึกษาธิการ (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช  
2551. [ออนไลน์]. [www.kanarat.ac.th/web1/file\\_editor/Plan/04.doc](http://www.kanarat.ac.th/web1/file_editor/Plan/04.doc).  
(วันที่สืบค้น 1 มิถุนายน 2559).
- กระทรวงศึกษาธิการ : (2552).พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542.กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สัมพันธ์ อาจารย์ชัยมงคล รัตนประกรณ์.(14 ธันวาคม 2558). ครู.โรงเรียนกมลลาไสย อำเภอกมลลาไสย  
จังหวัดกาฬสินธุ์.
- อารีพิสุทธา ราษฎร์. (2551). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม :  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- สุธีร์ นวกุล .(2550). การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรมUlead videostudio11. กรุงเทพฯ.  
บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ดา ปาลาน่า.(2556). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบชี้หน้าด้วยการ์ตูน. ปริญญาครุศาสตร์  
มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. สุรินทร์.
- ปิยะภรณ์ นวลเจริญ (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนา  
เรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- โสพัฒน์ โสภากิมุข. (2556). การสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย แอนิเมชัน เรื่อง ศิล ๕. ครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.
- อนรรักษ์ พันธุ์ทองดี และอัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลัย. (2558). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง  
การนำเสนองานด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ เพาเวอร์พอยท์ 2010. การประชุมวิชาการ  
ระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,  
2(1) : 60.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2541). การเรียนรู้กระบวนการปฏิบัติ. คณะศึกษาศาสตร์.
- อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลัย. (2558). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษาตามรูปแบบ ADDIE.  
พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น. โรงพิมพ์แอนนาออฟเซต.