

การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมสแครชสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Development of Multimedia-based Learning Process MIAP The Animation Program with Scratch for Mathayomsuksa4

จิรารัตน์ แผ้วไพรินทร์^{1*} และ ลาวัญญ์ ดุลยชาติ²

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์¹ และ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์²

jirarat7848@gmail.com^{*}, lawandul@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch 2) เพื่อหาความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch 3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch และ 4) สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4/1 โรงเรียนเมืองสมเด็จ ตำบลสมเด็จ อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและดัชนีประสิทธิผล

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch จำนวน 16 องค์ประกอบ 2) บทเรียนมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ในระดับสูง (0.59) คิดเป็นร้อยละ 59% และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนมัลติมีเดีย,การสร้างภาพเคลื่อนไหว, โปรแกรม Scratch

ABSTRACT

The purposes of the research were 1) to development online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. 2) to evaluate of development Online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. 3) to study the effectiveness index of online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. 4) to study the learning retention of the students who learning with of development online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. The samples subjects were 30 mathayomsuksa 6 room 1 at Phungdaetwittayakarn School, phungdaet district, mukdahan province. They were selected by cluster. For mathayomsuksa 6, an evaluation form of the lesson, an achievement test and a questionnaire on satisfaction towards of online learning computer instruction. The research statistics used were percentage, mean, standard deviation and effectiveness index.

The research findings showed that the 1) The development of online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. has components by instructional model emphasizing on motor skills for vocational teachers (NuanchitChoowaheratipong) operant conditioning Theory, 2) The result showed that the quality of Online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. was in the high level. 3) The effectiveness index of Lessons Online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. With the advancement of high learning (0.72), 72%. And 4) The satisfaction of student for using of online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. Was in the , the high level

Keywords: The Development, Animation, Scratch

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาในเกือบทุกๆ ด้านไม่ว่าจะในด้านธุรกิจ ด้านสาธารณสุขการทหารและความมั่นคง ด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร ดังจะเห็นได้ว่าหน่วยงานธุรกิจส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารการจัดการในองค์กร อีกทั้งเพิ่มระดับความสำคัญมากขึ้นในแต่ละปีมีการจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อการจัดการข้อมูลสารสนเทศเป็นการเฉพาะมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวางกลยุทธ์หาความได้เปรียบในตลาดโดยรวม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตรวมถึงใช้เป็นช่องทาง สำหรับเผยแพร่สารสนเทศขององค์กรมากขึ้นด้วยในส่วนของการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็มีบทบาทหน้าที่สำคัญในส่วนของ การเป็นทั้งเครื่องมือหลักและเครื่องมือสนับสนุนที่ต้องการจัดหาและนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามการลักษณะ การศึกษา ตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องมีการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในหลักสูตรการเรียนการสอน และปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (พระราชบัญญัติ กระทรวงศึกษาธิการ 2542 .18-19:)

จากที่ผู้ศึกษาได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 1 ในภาคเรียนที่ 2/2559 โรงเรียนเมืองสมเด็จ อำเภอสเมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ และได้สอบถาม ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย โปรแกรม Scratch สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การสอนเรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ส่วนใหญ่จะใช้การบรรยาย ประกอบการสาธิต เนื้อหาการเรียนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ แทรกเสียง แทรกรูปภาพเพิ่มเติม ทำให้นักเรียนบางส่วนเกิดความ เบื่อหน่าย ขาดสมาธิ ไม่ตั้งใจเรียนและไม่ปฏิบัติตาม(พัลลพ ชัยประโคน2559 : สัมภาษณ์)

บทเรียนมัลติมีเดีย เป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาที่มี ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง รวมถึง ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้เกิดความสนใจในการศึกษาเนื้อหา ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้และสร้างชิ้นงานด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กับ สื่อ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระนั้นอย่างมีความหมาย ประกอบกับการนำเสนอโปรแกรม Adobe Captivate 8 มาใช้เป็นโปรแกรมสร้างผังมัลติมีเดียที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้อย่างดี

ผู้ศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP คือ 1) ขั้นสนใจปัญหา M (Motivation) 2) ขั้นศึกษาข้อมูล I (Information) 3) ขั้นนำไปใช้ A (Application) 4) ขั้นประเมินผลสำเร็จ P (Progress) เพื่อให้ได้เรียนรู้บรรลุผลวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด (มนต์ชัย เทียนทอง.2551: 174 - 176)

จากสภาพปัญหาและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจึงสนใจพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้าง ภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำกระบวนการเรียนรู้แบบ เพื่อให้ได้เรียนรู้ บรรลุผลวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดและสามารถคิดแก้ไขปัญหาและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนให้มี ประสิทธิภาพ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 4
- 1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 1.3 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 1.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กระบวนการเรียนรู้แบบMIAP

(มนต์ชัย เทียนทอง. 2554 :174-176) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ทำให้ บุคคลสามารถเรียนรู้ขึ้นได้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่กำหนดไว้ ส่วนการเรียนรู้ คือการที่บุคคลสามารถกระทำอย่างหนึ่ง

อย่างไรก็ดีโดยที่บุคคลนั้นไม่เคยทำมาก่อน การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนโดยยึดหลักประสบการณ์ของผู้เรียน การเรียนการสอนจำแนกออกเป็น 4 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นสนใจปัญหา (M : Motivation) เป็นขั้นแรกในการนำทางเข้าไปหาการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสนใจในเนื้อหาอาจเกิดจากหลายๆประการด้วยกันเช่น แรงจูงใจทั้งภายนอกและภายใน เจตคติ ค่านิยม ขั้นสนใจกับปัญหามักจะเริ่มต้นด้วยการสร้างปัญหาให้กับผู้เรียนได้คิด โดยใช้คำถามเพื่อโน้มน้าวให้เกิดความสนใจที่จะติดตามและศึกษาบทเรียน 2) ขั้นศึกษาข้อมูล (I : Information) หลังจากที่ผ่านขั้นปัญหาแล้ว แสดงว่าผู้เรียนมีความพร้อมที่จะรับเนื้อหาและความรู้ใหม่ๆ จากบทเรียนหรือจากผู้สอน 3)ขั้นนำไปใช้ (A : Application) ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ 3 ในกระบวนการเรียนรู้ เป็นการแก้ไขปัญหามาโดยนำข้อมูลที่ได้ในช่วงขั้นที่ 2 มาใช้เพื่อตรวจสอบความรู้ใหม่ที่ได้รับมาแก้ปัญหาตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน และ 4) ประเมินผลสำเร็จ (P : Progress) เป็นการตรวจสอบผลที่ได้ นำข้อมูลมาใช้ว่าตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยพิจารณาตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนเป็นหลักถ้าหากบรรลุตามวัตถุประสงค์ก็แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น ในขั้นนี้จะกระทำทันทีภายหลังจากที่นำข้อมูลใช้ในขั้นที่ 3 เสร็จสิ้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ก็คือ การดำเนินตามขั้นตอนการเรียนรู้ 4 ขั้น ได้แก่ Motivation ,Information ,Application และ Progress หรือ MIAP

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวลักษณ์ พันธบุตร(2555:บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งอยู่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 มีประสิทธิภาพผลการเรียนโดยนาคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบพบว่า ผลต่างของคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียน โดยมีค่าเท่ากับ 62.01ความพึงพอใจของผู้เรียน ได้คะแนนเฉลี่ยทุกด้านเท่ากับ4.58 แสดงว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

สุพรรณษา ครุฑเงิน (2555:บทคัดย่อ) 1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลการเรียนรู้ด้วย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก

สดศรี ชลิ่งสุทธิ (2556:บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่าผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ4.48 ด้านการใช้งานและด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ส่วนด้านการออกแบบและด้านแบบทดสอบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 และ 4.46

ปณภา ภิรมย์นาค (2557:บทคัดย่อ) การศึกษาเรื่องการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา LSC303/SLM211 ผลการวิจัยพบว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 81.50 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีผลคะแนนเพิ่มขึ้น 7.12 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ มาก ความพึงพอใจในการใช้การสื่อสารของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก (X= 4.28)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5ขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามกระบวนการเชิงระบบ ADDIE 5 ขั้นตอนดังนี้ (อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์. 2557: 43)

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratchสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. ขั้นออกแบบ (Design)จัดทำโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดีย ออกแบบโครงสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย ตามรูปแบบ เขียนแผนผังของบทเรียนมัลติมีเดีย เขียนบทดำเนินเรื่องในแต่ละหน้าจอบทเรียนมัลติมีเดีย

3. ขั้นการพัฒนา (Development)ดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย นำบทเรียนมัลติมีเดียที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม นำบทเรียนมัลติมีเดียเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและประเมินความเหมาะสม

4. ขั้นการทดลองใช้ (Implementation)การทดลองใช้ขั้นต้นโดยผู้วิจัย ทดลองใช้กับกลุ่มย่อย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 3 คน และนำไปใช้ทดลองใช้สอนจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)นำผลที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์หา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผลเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 2.2 แบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 2.4 แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเมืองสมเด็จ อำเภอสเมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่าง (Implement) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 4/1 โรงเรียนเมืองสมเด็จ อำเภอสเมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยการจับสลาก

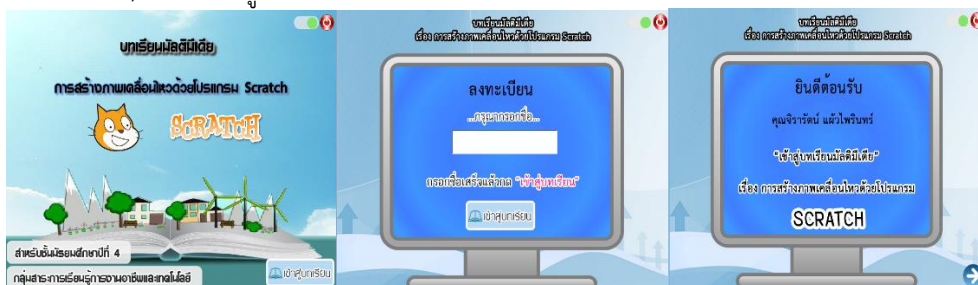
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและดัชนีประสิทธิผล โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550: 176) ดังนี้

- 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. ผลการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 4

ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) หน้าแรกของบทเรียน 2) หน้าเข้าสู่ระบบ 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าคำชี้แจงบทเรียน 5) หน้าวัตถุประสงค์ 6) หน้าแสดงเนื้อหาบทเรียน 7) หน้าแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 8) หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน 9) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 10) หน้าเมนูหลักตามกระบวนกรเรียนรู้แบบ MIAP 11) หน้าวิดีโอแนะนำบทเรียน 14) หน้าเนื้อหาบทเรียน 15) หน้าดาวน์โหลดใบความรู้ 16) หน้าใบงาน 17) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 18) หน้าแสดงคะแนนรวมของผู้เรียน 19) หน้าเกียรติบัตร 20) หน้าแสดงผู้จัดทำ



ภาพที่ 1 หน้าการส่วนจัดการผู้เรียน ภาพที่ 2 หน้าหลักของบทเรียน ภาพที่ 3 หน้าหน้ายินดีต้อนรับ



ภาพที่ 4 หน้าคำชี้แจงบทเรียน

ภาพที่ 5 หน้าวัตถุประสงค์

ภาพที่ 6 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมิน แล้วนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.5	0.51	มากที่สุด
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.38	0.51	มากที่สุด
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.27	0.46	มาก
4. ด้านแบบทดสอบ	4.44	0.51	มาก
5. ด้านการจัดการบทเรียนมัลติมีเดีย	4.41	0.50	มาก
โดยรวม	4.42	0.50	มาก

จากตารางที่ 1 ความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, S.D.=0.50)

3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

ค่าดัชนีประสิทธิผลหรือค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ค่าร้อยละ
30	10	103	214	0.59	59

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.59 คิดเป็นร้อยละ 59 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนเมืองสมเด็จ อำเภอสเม็เด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน ได้ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ผลปรากฏ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. บทเรียนมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ	4.70	0.47	มากที่สุด
2. การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน	4.50	0.63	มากที่สุด
3. การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ	4.43	0.50	มาก
4. ปริมาณของเนื้อหาทำล้งดี ไม่มาก ไม่น้อยเกินไป	4.50	0.57	มากที่สุด
5. ส่วนนำเข้าบทเรียน มีความน่าสนใจ	4.33	0.43	มาก
6. สีสีนของบทเรียน และความสวยงามบนหน้าจอ	4.27	0.58	มาก
7. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	4.63	0.49	มากที่สุด
8. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	4.30	0.47	มาก
9. ปุ่มต่างๆ มีการจัดวางเหมาะสม ใช้งานได้ง่าย	4.33	0.66	มาก
10. การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก ไม่มีข้อติดขัด	4.60	0.50	มากที่สุด
11. ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
12. เสียงประกอบเหมาะสม	4.33	0.61	มาก
13. แบบทดสอบใช้ง่าย	4.30	0.47	มาก
14. ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียน	4.53	0.51	มากที่สุด
15. ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	4.70	0.47	มากที่สุด
โดยรวม	4.47	0.54	มาก

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D.=0.54)

อภิปรายผลการวิจัย

บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1 การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้ศึกษาได้ผลการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้บทเรียนมัลติมีเดียซึ่งทำให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียที่มีส่วนประกอบ คือ ชั้นที่ 1 ชั้นกระตุ้นความสนใจ ออกแบบเป็นวิดีโอแนะนำการสอน ชั้นที่ 2 ชั้นศึกษาข้อมูลของบทเรียน ออกแบบเป็นวิดีโอเนื้อหาบทเรียนวิดีโอ ชั้นที่ 3 ชั้นพยายาม ออกแบบเป็นหน้าใบงานใบความรู้ ชั้นที่ 4 ชั้นผลสำเร็จ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้ศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP และพัฒนาตาม ADDIE MODEL ซึ่งสอดคล้องกับเสาวลักษณ์ พันธบุตร (2555) การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การออกแบบกราฟิกเบื้องต้นเพื่อสื่อปฏิสัมพันธ์ การสร้างบทเรียนเช่น การสร้างบทเรียน การสร้างแบบทดสอบ การเข้าเรียน การเข้าสอบ การตรวจผลคะแนน การตรวจสอบเวลาการเข้าเรียน

เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีการจำแนกผู้ใช้ระบบออกเป็น 2 กลุ่ม คืออาจารย์และกลุ่มนักศึกษาซึ่งแต่ละกลุ่มมีกำหนดขอบเขตสิทธิการทำงานอย่างชัดเจน

2 ความเหมาะสมบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.42$, $S.D.=0.50$) ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ชลิ่งสุทธิ (2556) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48

3 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 4

ผู้ศึกษาได้นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ทั้ง 30 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยค่าตัวเลขที่คำนวณจากสูตร และแปลความหมายค่าดัชนีประสิทธิผลเทียบกับเกณฑ์มีค่าเท่ากับ 0.59 สูงขึ้นร้อยละ 59 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง หลังจากเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียซึ่งสอดคล้องกับ ปณภา ภิรมย์นาค (2557) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน บทเรียนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอกรอบแนวคิดล่วงหน้าหรือผังมโนทัศน์ ซึ่งเป็นเทคนิคช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความหมาย และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลใหม่ โดยผู้ศึกษาจัดเรียงเนื้อหาที่ต้องการให้เรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาใหม่ได้ดีและจดจำได้ดีขึ้น

4 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 4

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.47$, $S.D.=0.54$) ซึ่งสอดคล้องกับสุพรรณษา ครุฑเงิน (2559) JFK Online Course คือระบบบทเรียนออนไลน์ในรูปแบบ MOOC (Massive Open Online Course) มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44)

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้บทเรียนมัลติมีเดีย ผู้เรียนควรศึกษาวิธีการใช้ตามคำแนะนำการใช้งานบทเรียนให้เข้าใจก่อนใช้บทเรียน
2. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ควรออกแบบให้ง่ายต่อการควบคุมบทเรียน จะช่วยให้การเรียนการสอนเกิดความน่าสนใจและส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ปณภา ภิรมย์นาค. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ของนักศึกษา รายวิชา LSC303/SLM211. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยศรีพระทุม.
- พัลลพ ชัยประโคน. (2558). ปัญหาการจัดการเรียนการสอน. (จิรารัตน์ แก้วไพรินทร์, ผู้สัมภาษณ์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- มนต์ชัย เทียมทอง. (2554). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ.
- เสาวลักษณ์ พันธบุตร. (2555). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การออกแบบกราฟิกเบื้องต้นเพื่อสื่อปฏิสัมพันธ์ สดศรี ชลิ่งสุทธิ. (2556). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สารสนเทศและการสืบค้น
- สุพรรณษา ครุฑเงิน. (2559). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1