

## การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### The Development of Multimedia Instruction on Effect of Information Technology for Mathayomsuksa 2.

นिसายชล เสาสุงยาง<sup>1\*</sup> และ รศรงค์ พัฒนานุสรณ์<sup>2</sup>

Nisachon soisungyang<sup>1</sup> and Rotsarong Phatthanaanusorn<sup>2</sup>

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

nisachon soisungyang@gmail.com, rotsarong@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) หาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีประสิทธิผล

ผลการศึกษาพบว่า 1) ได้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี 19 องค์ประกอบตามทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ 2) คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.54) 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.67 และ 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.66)

**คำสำคัญ:** บทเรียนมัลติมีเดียผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ, ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop multimedia instruction on effect of information technology for mathayomsuksa 2. 2) to evaluate the quality multimedia instruction. 3) to study the effectiveness index learning and 4) to survey the satisfaction of students with the developed multimedia instruction. The sample subjects were 30 students of mathayomsuksa 2 room 2 at Anuban Pen Prachanukul school, Pen district, Udonthani province. They were selected by ballot simple random

sampling. The research instruments were multimedia instruction on effect of information technology for mathayomsuksa 2, an evaluation form probing efficiency of the developed multimedia instruction, an efficiency assessment of the development of multimedia instruction and a satisfaction questionnaire. The statistics for analyzing the data were arithmetic percentage, mean, standard deviation and effectiveness index.

Result of the research was as follows: 1) The multimedia instruction on effect of information technology for mathayomsuksa 2. 2) The quality of multimedia instruction on effect of information technology for mathayomsuksa 2 was at high level ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.54). 3) The effectiveness index of the multimedia instruction was at 0.67 and 67%. 4) The students' satisfaction of multimedia instruction was at high level ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.66).

Keyword: multimedia, Information Technology, operant conditioning theory, grade 2

## บทนำ

ปัจจุบันมัลติมีเดียจัดว่าเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่มีความนิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) และการนำเสนอผลงานต่างๆ นับเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ซึ่งสื่อประเภทนี้มีประสิทธิภาพสูง ง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้สอนสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาได้อย่างสะดวกโดยเฉพาะบทเรียนสื่อมัลติมีเดียที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียนกับบทเรียน จะสามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างดี และจะส่งผลให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

แม้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีเวลาเรียนมากที่สุด แต่กลับมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ (อัมมาร สยามวาลา. 2555) ได้กล่าวไว้ วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ที่มีเวลาเรียนมาก แต่ผลคะแนนจากการสอบต่ำ เห็นได้จากผลสอบ O-Net ที่ไทยมีแนวโน้มลดลง ขณะที่ข้อมูลของ PISA ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้พบว่า ผลการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ต่ำลงมาโดยตลอด ซึ่งอาจจะต่ำกว่า 50% สามารถสะท้อนได้ชัดเจนว่าการศึกษาของไทยเป็นอย่างไร จากที่ผู้ศึกษาได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 2 ในภาคเรียนที่ 1/2559 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชาอนุกุล อ. เพ็ญ จ. อุดรธานี จัดการเรียนการสอนในระดับช่วงชั้น 1-3 (ชั้นมัธยม พอทอง.2559:สัมภาษณ์) ครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่มีพื้นฐานในการเรียนมาก่อนและเนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อนจึงทำให้การเรียนวิชาดังกล่าวส่งผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง

ทางโรงเรียนจึงต้องการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งบทเรียนมัลติมีเดียนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองได้ตรงกับศักยภาพความต้องการ ความถนัด ความสนใจโดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลา สถานที่ หรือค่าใช้จ่าย อีกทั้งเพื่อให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

ในการจัดการศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ทฤษฎีเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นและเสริมแรงให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนการสอนโดยมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ โดยสกินเนอร์ เชื่อว่าพฤติกรรมใดที่มีการเสริมแรงพฤติกรรมนั้นก็จะมีความถี่ที่จะเพิ่มขึ้นซ้ำอีกส่วนพฤติกรรมใดไม่ได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมนั้นก็จะมีความถี่ลดลงโดยการเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1) การเสริมแรงทางบวกคือเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมทำยบทเรียนผ่านผู้เรียนจะได้รับคะแนนเพิ่ม 2) การเสริมแรงทางลบคือเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมทำยบทเรียนไม่ผ่านจะถูกหักคะแนนและกลับไปเรียนซ้ำ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนำทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ มาปรับใช้เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างสูงสุดมาปรับใช้เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างสูงสุด

โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน ที่สามารถสร้างสื่อมัลติมีเดียได้หลากหลายรูปแบบ เช่น จับภาพหน้าจอเพื่อทำสื่อการเรียน สร้างสื่อนำเสนอข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วยภาพ วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ สร้างแบบทดสอบในรูปแบบต่างๆ

จากข้อความข้างต้นที่กล่าวมา ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมประกอบการเรียนการสอน ในการเรียน เรื่องผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีความรู้ ความเข้าใจ ได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 1.2 เพื่อศึกษาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 1.3 เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อลงกต เกิดพันธ์ และ เอกนถุน บางท่าไม้ (2557:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนา 1) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 81.07 /83.13 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย คะแนนหลังการเรียนด้วยสื่อ มัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.36, S.D. = 0.77)

สุทธิรัตน์ แสงจันทร์ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย “เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.89/84.33 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการสร้างงานนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ มีค่าเท่ากับ 69 หมายความว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 69 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด

พงษ์ศักดิ์ อินทะโน (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาแบบเพิ่มสะสมผลงาน ผลการวิจัยพบว่า ความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.22$  และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

- 1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ งานวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ โปรแกรม Adobe Captivate 8
- 1.2 วิเคราะห์เอกสารการเรียนรู้หนังสือเกี่ยวกับคู่มือการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรวมถึงเนื้อหา เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 1.3 วิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาความต้องการของผู้เรียน

#### ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

- 2.1 จัดทำโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียน
- 2.2 ออกแบบโครงสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์

#### ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development)

- 3.1 ดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 สร้างบทเรียนมัลติมีเดีย และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อได้
- 3.2 นำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

#### ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

- 4.1 การทดลองใช้ขั้นต้นโดยผู้ศึกษา เพื่อหาข้อบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดขึ้นของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 4.2 การทดลองใช้กับกลุ่มย่อย โดยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มทดลองซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 3 ระดับ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 3 คน ดำเนินการทดลองโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้ศึกษากับกลุ่มทดลองจะมีปฏิสัมพันธ์และจดบันทึกข้อมูลตลอดเวลาเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่างๆ พบว่า ผู้เรียนอยากให้ขนาดตัวอักษรใหญ่ขึ้นดนตรีเสียงดังเกินไปและควรมีปุ่มปิดเสียงดนตรี
- 4.3 นำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน

#### ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

นำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล

ความพึงพอใจของผู้เรียน และเพื่อหาคุณภาพผลงานการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าดัชนีผลประสิทธิผลเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

## 2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 3 ห้อง รวม 129 คน
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลเพ็ญประชานุกูล ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลาก

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 ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณสมบัติครอบคลุมด้านมัลติมีเดีย ได้แก่ มีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง มีการโต้ตอบกับผู้เรียนตลอดบทเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง



1. หน้าแรกของ



2. หน้าลงชื่อ



3. หน้ายินดีต้อนรับ



4. หน้าเมนูหลัก



5. หน้าคำชี้แจงบทเรียน



บทเรียนมัลติมีเดีย



เข้าใช้บทเรียน



6. หน้าจุดประสงค์      7. หน้าแนะนำปุ่ม      8. หน้าแบบทดสอบ      9. หน้าบทเรียน      10. หน้าแสดงรายละเอียด  
 ก่อนเรียน      ของเนื้อหา



11. หน้าคำถามชวนคิด      12. หน้าแสดงรายละเอียด      13. หน้าแสดงรายละเอียด      14. หน้ากระดานปริศนา  
 ผลคำตอบ (ผิด) ของ      ผลคำตอบ (ถูก) ของ  
 คำถามชวนคิด      คำถามชวนคิด



15. หน้าคำถามชวนคิด      16. หน้าวิดีโอสรุปเนื้อหา      17. หน้าแบบทดสอบ      18. หน้าอ้างอิง      19. หน้าผู้จัดทำ  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2      บทเรียน      หลังเรียน

ภาพที่ 1 คู่มือการเรียนรู้บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แสดงในตารางที่ 1  
 ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.67	0.47	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา เสียง และวิดีโอ	4.67	0.47	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี	4.33	0.47	มาก
4. แบบทดสอบ	4.67	0.47	มากที่สุด
5. การจัดการบทเรียนมัลติมีเดีย	4.44	0.51	มาก
โดยรวม	4.32	0.54	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.54)

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
 แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผล

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ร้อยละ
30	10	160	254	0.67	67

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าอยู่ในระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง ร้อยละ 67



#### 4. ผลการวิเคราะห์หาความพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. บทเรียนมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ	4.43	0.63	มาก
2. การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน	4.27	0.58	มาก
3. การนำเสนอเนื้อหาช่วยให้การเรียนรู้เข้าใจ	4.30	0.75	มาก
4. ปริมาณของเนื้อหาไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป	4.40	0.77	มาก
5. ส่วนนำเข้าบทเรียน มีความน่าสนใจ	4.27	0.64	มาก
6. สีสีนของบทเรียน และความสวยงามบนหน้าจอ	4.50	0.63	มากที่สุด
7. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	4.43	0.68	มาก
8. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	4.27	0.74	มาก
9. ปุ่มต่างๆ มีการจัดวางเหมาะสม ใช้งานได้ง่าย	4.40	0.62	มาก
10. การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก ไม่มีข้อติดขัด	4.17	0.75	มาก
11. ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.43	0.57	มาก
12. เสียงประกอบเหมาะสม	4.17	0.79	มาก
13. แบบทดสอบใช้ง่าย	4.23	0.57	มาก
14. ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียน	4.20	0.61	มาก
15. ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	4.57	0.50	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.34</b>	<b>0.66</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.66)

#### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะว่า ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย โดยอาศัยหลักการนำเสนอเนื้อหาจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถทราบผลความก้าวหน้าของตนเองทันที สอดคล้องกับงานของ กิตติพันธ์ และ เอกนถุน บางท่าไม้ (2557:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนา 1) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 81.07 / 83.13 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย คะแนนหลังการเรียนด้วยสื่อ มัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.77)

2. คุณภาพบทเรียนของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น โดยการหาคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 โดยเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เหมาะกับวัยของผู้เรียน ด้าน ภาพ ภาษา มีความหมายตรงตามเนื้อหา สอดคล้องกับงานวิจัย พงษ์ศักดิ์ อินทะโน (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน ผลการวิจัยพบว่า ความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.22$  และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.67 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียแล้ว นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 67 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในระดับสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิรัตน์ แสงจันทร์ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย “เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.89/84.33 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการสร้างงานนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ มีค่าเท่ากับ 69 หมายความว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 69 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด 69.0

### ข้อเสนอแนะ

ในการนำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้นั้น ครูผู้สอน ควรพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องของกิจกรรมเนื้อหา ความคิดรวบยอดของกิจกรรมและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรภายในโรงเรียนของท่านเสียก่อน เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา หลักสูตรของโรงเรียน และลักษณะของนักเรียนที่ผู้ศึกษาได้นำไปทดลอง

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ : กระทรวงศึกษาธิการ (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

ชวลิต เกษมสันต์. (2558). **บทเรียนมัลติมีเดีย.** สืบค้นเมื่อ 03/12/2559. จาก [www.dpu.ac.th](http://www.dpu.ac.th)

ชัยณรงค์ พ่อทอง การสัมภาษณ์. (2559, ธันวาคม 23 ธันวาคม). **คุณครูผู้สอน**

**วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐกร สงคราม. (2554). **การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสุทธิ อาธิราชภูรี. (2551). **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา.** มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พงษ์ศักดิ์ อินทะโน. (2556). **การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนารูปแบบ**

**แฟ้มสะสมผลงาน.**

สุทธิรัตน์ แสงจันทร์. (2557). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการนำเสนอข้อมูล**



ด้วยกราฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรงทองใน

พระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไหมไทย ไชยพันธุ์. (2557). ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์. มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.

อลงกต เกิดพันธ์ และ เอกนถน บางท่าไม้. (2557) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง อินเทอร์เน็ต

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม.วารสารวิชาการ Verdim E-Journal. คณะ

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.