

## การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

### Development of Multimedia Computer Instruction Based on Constructionism Theory, Topic: Introduction to Adobe Flash CS6

อริยา ม่วงมนตรี<sup>1\*</sup> และ สวียา สุรมณี<sup>2</sup>

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต<sup>1</sup> และ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์<sup>2</sup>

Orayamoungmontree@gmail.com<sup>\*</sup>, s\_saweya@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น 2) หาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น 3) หาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/12 โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น 5 ที่นำเสนอเนื้อหาด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนตลอดบทเรียน 2) คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น โดยรวมในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** บทเรียนมัลติมีเดีย, ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง, การสร้างสรรค์ชิ้นงานโปรแกรม Adobe Flash CS6

#### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop the multimedia computer instruction based upon constructionism theory in the topic: Introduction to Adobe Flash CS6, 2) to evaluate the quality of the multimedia computer instruction created and 3) to study the satisfaction of students taught by this multimedia computer instruction. The sample of this study, selected by simple random sampling, included 42 Mathayomsuksa 3 students at Somdetpittayakom School. The research instruments were the multimedia computer instruction, an evaluation form probing the efficiency of the multimedia computer instruction and a questionnaire probing students' satisfaction.

The research statistics used were mean and standard deviation. Results of the research were as follows. 1) The multimedia computer instruction presented with texts, images, animation, video and

interaction with the students throughout the lessons was obtained. 2) The instruction's quality was at a high level. 3) The satisfaction of students with using such instruction was at the highest level.

**Keywords:** Multimedia Computer Instruction, Constructionism Theory, Introduction to Adobe Flash CS6

## บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 22 ได้กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” ดังนั้น จึงต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้เต็มศักยภาพ ความสามารถ ความถนัด และความสนใจ และได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบด้วยตนเอง อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีการสอนวิชาซ่อมเสริม เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น จากการศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว โดยได้สอบถามนางปานใจ โพธิ์หล้า (ปานใจ โพธิ์หล้า, 2556: สัมภาษณ์) ครูผู้สอนประจำรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น พบว่า เนื้อหาดังกล่าวใช้เวลาเรียนทั้งหมด 1 คาบ (50 นาที) ต่อสัปดาห์ โดยมีครูผู้สอนเพียง 1 คน ต่อนักเรียน 30 - 40 คน ใน 1 ห้องเรียน ในการสอนภาคทฤษฎีจะใช้สื่อการสอนทั่วไป ได้แก่ หนังสือเรียน สไลด์นำเสนอ ส่วนภาคปฏิบัติจะใช้การบรรยายประกอบการสาธิต ทำให้นักเรียนบางส่วนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ตั้งใจเรียนและไม่ได้ปฏิบัติตาม และจากการสอบถามความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 42 คน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียที่สามารถเลือกเนื้อหาบทเรียน สามารถควบคุมเวลาเรียนด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัดของแต่ละคน

บทเรียนมัลติมีเดียเป็นสื่อที่นำเสนอเนื้อหาประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง รวมถึงความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้นในการศึกษาเนื้อหา และสามารถอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานได้โดยละเอียด โดยใช้คุณลักษณะของมัลติมีเดียที่มีอยู่ จากการนำแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน มาประยุกต์ใช้เป็นหลักการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาทักษะในการฝึกปฏิบัติ และสร้างสรรค์ชิ้นงานได้เพิ่มขึ้น ซึ่งในการนี้ได้ทำโปรแกรม Adobe Flash CS6 มาใช้ในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งโปรแกรมนี้นี้จะสามารถสร้างภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียง วิดีโอ และมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับนักเรียนได้อย่างน่าสนใจ

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเลือกพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น เพื่อพัฒนาเป็นสื่อในการเรียนการสอนประกอบรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังเป็นสื่อที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

1.2 เพื่อศึกษาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทวีป แซ่ฉิน (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructionism เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม App Inventor สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่าผลการ

ประเมินคุณภาพโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมัลติมีเดียนี้มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

ณัฐนิ วัฒนชัยยังยง (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบวีดิโอสาธิตร่วมกับการเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เรื่องการใช้งานโปรแกรมตารางงานเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนามีประสิทธิภาพ 84.83/82.24 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสูงกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นปกติอย่างมีนัยสำคัญ .05 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปใช้สอนทบทวนบทเรียนได้

โซลโทนี (Soltani 1995: Abstract) ได้เปรียบเทียบการใช้สื่อ 3 ชนิด คือ มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ วิดีโอและตำราได้ทดลองกับประชากรนักศึกษาสาขาประถมศึกษาจำนวน 92 คน และทำการสุ่มตัวอย่างออกมา 23 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ความพยายามและแรงจูงใจ ผลการวิจัยพบว่าความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ตำรา และวิดีโอ นอกจากนี้ผู้เรียนที่เรียนจากมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีความคงทนในการเรียนรู้นานกว่ากลุ่มควบคุมตำราและวิดีโอ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแนวทางของ ADDIE Model โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาบริบทและความต้องการของผู้เรียน แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียและวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอน กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หนังสือเรียนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 ศึกษาและวิเคราะห์ผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ และศึกษาทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

1.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design) จัดทำโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียน จากนั้นเขียนสคริปต์ และนำไปสร้างเป็นบทเรียนมัลติมีเดีย

1.3 ขั้นการพัฒนา (Development) ดำเนินการบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้นโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 โดยให้ทำงานในลักษณะมัลติมีเดีย โดยเน้นการนำเสนอบทเรียนให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนตลอดเวลา จากนั้นนำบทเรียนมัลติมีเดียที่สร้างเสร็จ ส่งต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประเมินคุณภาพของบทเรียนและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4 ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนมัลติมีเดียกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/12 จำนวน 42 คน โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยให้นักเรียนเรียนเสริมซึ่งใช้เวลานอกเวลาเรียนตามตารางปกติ เป็นเวลา 1 สัปดาห์

1.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) หลังจากการสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

### 2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 12 ห้อง รวมทั้งหมดจำนวน 450 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/12 จำนวน 42 คน โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลาก

### 4. ตัวแปรที่ศึกษา

**4.1 ตัวแปรต้น** คือ บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

#### 4.2 ตัวแปรตาม คือ

4.2.1 คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

### 5. สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ผลการวิจัย

#### 1. ผลการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

จากการวิจัยครั้งนี้ เป็นผลให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น ที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาตามความสามารถของตนเอง ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลสามารถเรียนเนื้อหาซ้ำกี่ครั้งก็ได้ ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์



รูปที่ 1 หน้าหลัก

รูปที่ 2 สารบัญ



รูปที่ 3 เนื้อหาบทเรียน

รูปที่ 4 แบบทดสอบหลังเรียน

## 2. ผลการหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

ผู้วิจัยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพ

| รายการประเมิน                    | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|----------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง | 4.46      | 0.38 | มากที่สุด        |
| 2. ด้านภาพ ภาษาและเสียง          | 4.79      | 0.41 | มากที่สุด        |
| 3. ด้านตัวอักษร และสี            | 4.67      | 0.49 | มากที่สุด        |
| 4. ด้านแบบทดสอบ                  | 4.56      | 0.51 | มากที่สุด        |
| 5. ด้านการจัดการบทเรียน          | 4.73      | 0.45 | มากที่สุด        |
| โดยรวม                           | 4.72      | 0.45 | มากที่สุด        |

จากตารางที่ 1 พบว่าคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น มีคุณภาพโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

## 3. ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น

ผู้วิจัยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้น สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

| รายการประเมิน                                                      | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. บทเรียนมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ                                | 4.93      | 0.26 | มากที่สุด        |
| 2. การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน                           | 4.74      | 0.50 | มากที่สุด        |
| 3. การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ                              | 4.74      | 0.50 | มากที่สุด        |
| 4. ปริมาณของเนื้อหาใกล้เคียงดี ไม่มาก ไม่น้อยเกินไป                | 4.76      | 0.48 | มากที่สุด        |
| 5. ส่วนนำเข้าบทเรียน(ไต่เตล) มีความเข้าใจและน่าสนใจ                | 4.90      | 0.30 | มากที่สุด        |
| 6. สีสันทของบทเรียน และความสวยงามบนหน้าจอ                          | 4.93      | 0.26 | มากที่สุด        |
| 7. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย                                       | 4.83      | 0.38 | มากที่สุด        |
| 8. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด                                      | 4.86      | 0.42 | มากที่สุด        |
| 9. ปุ่มต่างๆ มีการจัดวางเหมาะสม ใช้งานได้ง่าย                      | 4.76      | 0.58 | มากที่สุด        |
| 10. การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก ไม่มีข้อติดขัด                  | 4.60      | 0.70 | มากที่สุด        |
| 11. ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น                       | 4.69      | 0.56 | มากที่สุด        |
| 12. แบบทดสอบใช้ง่าย                                                | 4.69      | 0.64 | มากที่สุด        |
| 13. ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียน                                      | 4.81      | 0.51 | มากที่สุด        |
| 14. ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาบทเรียนมัลติมีเดียเรื่องนี้ | 4.76      | 0.62 | มากที่สุด        |
| 15. เสียงเพลงประกอบเหมาะสม                                         | 4.83      | 0.54 | มากที่สุด        |
| โดยรวม                                                             | 4.79      | 0.48 | มากที่สุด        |

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด



## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น มีส่วนประกอบ คือ 1) หน้าเข้าสู่บทเรียน 2) หน้าลงทะเบียน 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าเมนูหลัก 5) จุดประสงค์การเรียนรู้ 6) แนะนำปฏึกการใช้งาน 7) แบบทดสอบก่อนเรียน 8) เมนูบทเรียน 9) วิดีโอสาธิตบทเรียน 10) หน้าตัวอย่างวิดีโอ 11) หน้าสรุปบทเรียน 12) หน้าภารกิจ 13) หน้าแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม 14) แบบทดสอบหลังเรียน 15) อ้างอิง และ 16) ผู้จัดทำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาในเรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้นได้ง่ายขึ้น

2. ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 ทั้งนี้เป็นเพราะการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เหมาะสมตามวัยผู้เรียน ด้วยการผสมผสานกับสื่อหลายๆชนิด ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง ซึ่งมีการนำเสนอแบบปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้บทเรียนมัลติมีเดีย เป็นบทเรียนสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ใช้เทคนิคสื่อประสมที่หลากหลาย ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายบทเรียน เกิดการเรียนรู้ที่สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี ง่ายต่อการใช้งาน มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีป แซ่ฉิน (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructionism เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม App Inventor สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินคุณภาพโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

3. ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6 เบื้องต้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนโดยอาศัยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม ที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงหรือลงมือทำด้วยตนเองสามารถแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นวิดีโอสาธิต มีข้อความเสียงบรรยายเสียงดนตรีประกอบ ทำให้เพลิดเพลินไปกับการเรียนได้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ ด้วยแบบทดสอบที่นักเรียนมาสามารถทราบผลได้ทันที ผู้เรียนสามารถทราบผลความก้าวหน้าของตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองจึงทำให้เกิดทักษะมีความรู้เข้าใจในเรื่องนั้นๆได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐนิชพัฒน์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบวิดีโอสาธิตรวมกับการเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เรื่องการใช้งานโปรแกรมตารางงานผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำการวิจัยไปใช้

1. ในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียควรมีเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
2. ผู้สร้างบทเรียนควรมีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมเพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควรมีการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆ หรือระดับชั้นอื่นๆ โดยนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์หรือทฤษฎีอื่นมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
4. ควรมีการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียในรูปแบบต่างๆมากขึ้น เช่น บทเรียนแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บทเรียนเครือข่าย แบบจำลองสถานการณ์ เกม เพื่อเป็นแนวทางในการนำบทเรียนมัลติมีเดียไปใช้ให้กว้างยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐณี วัฒนชัยยิ่งยง. (2554). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบวิดีโอสาธิตร่วมกับการเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมเรื่องการใช้งานโปรแกรมตารางงานเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทวีป แซ่ฉิม. (2556). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructionism เพื่อพัฒนาทักษะการ เขียน โปรแกรมApp Inventor สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- ปานใจ โพธิ์หล้า. (2556). คุณครูผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สัมภาษณ์.
- SoltaniEbrahim. (1995). Student Preconception, Mental and Actual Achievement from Text, Vidiotape and Interactive Multimedia. Dissertation Abstracts International.