

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์

Development of Infographics Animation about Principles role and benefit of  
Computer for Matthayomsuksa 1 Students at Ayutthayanusorn School

ตันติกร จันทรวิบูลย์, จุฑามาศ เมืองวงศ์, และบริบูรณ์ ชอบทำดี  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

Tantikorn Jantaraviboon , Jootarmars Muengwong , and Boriboon Chobthumdee  
Major of Computer Education, Faculty of Education,  
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

#### ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop animation infographics about principles role and benefit of computer for matthayomsuksa 1 students at Ayutthayanusorn School, 2) to compare the achievement before and after learning with animation infographics by the developed, and 3) to study student's satisfaction of animation infographics by developed. The samples were 47 matthayomsuksa 1 students at Ayutthayanusorn School and selected by simple random sampling method. Research tools included the animation infographics, achievement test, quality evaluation form and questionnaire. The results of the research were as follows: 1) The animation infographics had quality in high level. ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D. = 0.52) 2) The learning achievement of student, who learnt by animation infographic higher than before at statistical significance .05 level. and 3) The students have been high satisfied with the developed animation infographics ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.93).

**Keyword:** *Animation Infographics, Principles role and benefit of Computer*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ จำนวน 47 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ได้แก่ สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D. = 0.52) 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.93)

**คำสำคัญ:** สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก, หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่า ในอนาคตคนไทยทุกคน จะได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างน้อย 12 ปี และจะมีความสามารถในทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ, 2545) โดยในหมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้กำหนดบทบาทของรัฐในการจัดสรรโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทุกประเภท แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549 (กรมวิชาการ, 2545) ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2550-2554 มีเป้าประสงค์โดยการเรียนรู้ในระบบ นอกกรอบ และตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้โดยใช้ไอทีเป็นฐาน (ICT-Based Learning) ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนการสอน และการเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ ทั้งในลักษณะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และในลักษณะอื่นๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน จัดการเรียนรู้และการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, 2549)

จากความก้าวหน้าและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการพัฒนาเป็น  
 อย่างมากในยุคปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยในการจัดการศึกษาจะเป็น  
 วิธีการที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีรูปแบบที่หลากหลาย ช่วยลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทาง  
 การศึกษา สร้างความเท่าเทียมทางสังคม และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในรูปแบบ  
 ต่างๆ สามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (พนิดา และคณะ, 2558) อินโฟกราฟิก คือ การ  
 แสดงผลของข้อมูลหรือความรู้ต่างๆ โดยใช้ภาพที่เข้าใจได้ง่าย ซึ่งมีประโยชน์ต่อการสร้างประสิทธิภาพใน  
 การเรียนรู้ เนื่องจากมนุษย์รับรู้ข้อมูลจาก 5 แหล่ง คือ เห็น สัมผัส ได้ยิน กลิ่น รส งานวิจัยพบว่า การ  
 มองเห็นสำคัญกว่าแหล่งอื่นๆ ทั้งหมด ร้อยละ 50 ของสมองมนุษย์ถูกใช้เพื่อการทำงานด้านการมองเห็น  
 จนสมองสามารถย่อยภาพที่ได้รับทั้งหมดในทันทีแต่สำหรับข้อความนั้นสมองย่อยในลักษณะเป็นเส้นตรง  
 กล่าวคือเริ่มจากต้นไปท้ายโดยเรียงกันไปตามลำดับซึ่งทั้งหมดนี้หมายความว่ามนุษย์ใช้เวลาานกว่าใน  
 การรับข้อมูลจากข้อความ (วรากรณ์ สามโกเศศ, 2556) สื่ออินโฟกราฟิกยังสามารถประยุกต์ใช้เป็น  
 เครื่องมือจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ได้ในสองมิติสำคัญ มิติแรก คือ การใช้อินโฟกรา  
 ฟิกเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อสร้างความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำได้ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญ  
 ของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มิติสอง คือ การใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เป็นสื่อการสอน  
 และการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสื่อการเรียนรู้จัดเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความ  
 เข้าใจ ความรู้สึก เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน ช่วยกระตุ้นให้  
 เกิดการพัฒนาศักยภาพการคิด (พัชรา วาณิชวสิน, 2558)

จากการสังเกตการจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน  
 อยุธยานุสรณ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แล้วพบว่า นักเรียนเกิดความเบื่อ  
 หน่ายต่อการเรียน และไม่สนใจในการเรียนการสอนของครู จึงเห็นว่าควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียน  
 การสอน ให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน และสนใจต่อการเรียนการสอนของครู อีกทั้งยังช่วยพัฒนาผล  
 การเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งปัญหาที่พบเกิดจากการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ ใช้วิธีการสอน  
 แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว จึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยการนำสื่อที่มีคุณภาพมาช่วยในการ  
 จัดการเรียนการสอน

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการ  
 ทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนและสามารถ  
 รับรู้ได้ตามที่ต้องการ ซึ่งจะประกอบไปด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงบรรยาย และ  
 เสียงดนตรี ที่จะนำองค์ประกอบดังกล่าวมารวมกันเป็นสื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 10 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 454 คน
  2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 47 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากเลือก 1 ห้องเรียน
2. ตัวแปรที่ศึกษา
  1. ตัวแปรต้น คือ สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
  2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย  
ข้อมูลเกี่ยวกับหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## วิธีดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การผลิตสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production)
  - 1.1 กำหนดเป้าหมายของเนื้อหาที่ต้องการ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ

1.2 นำเนื้อหาที่เก็บรวบรวมมาตรวจสอบความถูกต้อง และปริมาณของเนื้อหาว่าเหมาะสมสำหรับระดับชั้นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 ทำการวิเคราะห์นักเรียน ว่ามีความรู้พื้นฐาน มีความสามารถ และมีความสนใจในการเรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้จัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน

## 2. ขั้นตอนการผลิต (Production)

2.1 ทำการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก โดยจะทำการร่างสตอรี่บอร์ด เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้สะดวกต่อการสร้างสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก

2.2 ทำการสร้างสื่อแอนิเมชันอินโฟ โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 และโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ดังภาพที่ 1 - 6



ภาพที่ 1 หน้าปกของสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก



ภาพที่ 2 เนื้อหาภายในสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก



ภาพที่ 3 หัวข้อย่อยในสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก



ภาพที่ 4 การใช้ข้อความและภาพในสื่อ



ภาพที่ 5 รูปภาพในสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก

ภาพที่ 6 การใช้ภาพในสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก

### 3. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

เมื่อสร้างสื่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความสวยงามของสื่อ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้สื่อมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยเสนออาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น

ระยะที่ 2 การศึกษาผลของการใช้สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เป็นการศึกษาโดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อเกี่ยวกับหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีการดำเนินงาน ดังนี้

1. นำแบบทดสอบ แบบประเมินคุณภาพสื่อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนไปให้ทางผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
2. ทำการติดต่อกับทางโรงเรียนอยุธยาธรรม์ เพื่อขอนำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปทดลองใช้กับนักเรียนตามกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการกำหนดไว้แล้ว
3. ดำเนินการนำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปใช้กับนักเรียน โดยจะมีการทดสอบก่อนและหลังที่จะทำการเรียนผ่านสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก
4. หลังจากที่ได้้นำสื่อไปใช้กับนักเรียนแล้ว จะให้นักเรียนตอบแบบสอบถามที่จะประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก
5. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาทำการสรุปผล และทำการวิเคราะห์เพื่อทำการเขียนสรุปผลการศึกษา

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย

1. สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาธรรม์

2. แบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale)

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ทุกข้อมากกว่า 0.5 ขึ้นไป

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงบรรยายในการหาค่าค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล

### ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านเนื้อหา</b>			
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
3. เนื้อหา มีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.33	0.58	มาก
4. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบท	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>ภาพรวมด้านเนื้อหา</b>	4.47	0.52	มากที่สุด
<b>ด้านเทคนิคและการออกแบบ</b>			
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.33	0.58	มาก
7. ความน่าสนใจของภาพ	4.00	0.00	มาก
8. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.67	0.58	มากที่สุด
9. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	4.00	0.00	มาก
11. ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	4.67	0.58	มากที่สุด
12. ความเหมาะสมระหว่างเสียงดนตรีกับเสียงบรรยาย	4.33	0.58	มาก
<b>ภาพรวมด้านเทคนิคและการออกแบบ</b>	4.43	0.52	มาก
<b>ภาพรวมการประเมิน</b>	4.45	0.52	มาก

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกในภาพรวม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณารายด้านของคำถาม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดที่ด้านเนื้อหา ( $\bar{x} = 4.47$ , S.D. = 0.52) รองลงมา คือ ด้านเทคนิค ( $\bar{x} = 4.43$ , S.D. = 0.52)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อ

คะแนน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	47	20	9.38	2.07	24.76	0.00
หลังเรียน	47	20	16.51	1.71		

$$*p < 0.05 \quad t(0.05, df 46) \quad t = 1.68$$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ Paired-Sample t-test พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย	4.27	0.86	มาก
2. สื่อสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง	4.14	0.82	มาก
3. การบรรยายมีเนื้อหาที่ชัดเจน	4.16	1.05	มาก
4. ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานกับการเรียน	4.20	0.87	มาก
5. ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว	3.96	0.98	มาก
6. ความชัดเจนของภาพประกอบ	4.31	0.86	มาก
7. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.10	1.01	มาก
8. ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	4.27	0.95	มาก
9. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.22	0.94	มาก
10. ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.04	1.06	มาก
11. สื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลิน	4.14	0.94	มาก
12. สื่อเปิดโอกาสให้เรียนรู้ได้ตามความสนใจ	4.12	0.81	มาก
<b>ภาพรวมการประเมิน</b>	<b>4.16</b>	<b>0.93</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกในภาพรวม พบว่า นักเรียนทั้ง 47 คน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.93) เมื่อพิจารณารายข้อคำถาม พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ข้อที่ 8 ความเหมาะสมของเสียงดนตรี ( $\bar{x} = 4.27$ , S.D. = 0.95) รองลงมา คือ ข้อที่ 9 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ( $\bar{x} = 4.22$ , S.D. = 0.94) และน้อยที่สุด คือ ข้อที่ 5 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว ( $\bar{x} = 3.96$ , S.D. = 0.98)

## สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลและอภิปราย

ผลการวิจัยการพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก พบว่า สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยทางผู้วิจัยได้นำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินคุณภาพของสื่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี เกื่อนเมือง (2554) ที่ได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียแบบแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การประเมินผลด้านเนื้อหาของบทเรียน มีผลการประเมิน ( $\bar{x} = 4.51$ , S.D. = 0.58) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และด้านการนำเสนอ มีผลการประเมิน ( $\bar{x} = 4.48$ , S.D. = 0.54) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี และยังสอดคล้องกับ ภคเมธา การสมใจ (2559) ที่ได้พัฒนาอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ผลการประเมินอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออยู่ในระดับดี

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ เพื่อทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้และความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพชรราวลัย ธีระวงษ์พงศ์ และคณะ (2558) ที่ได้พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานนวัตกรรม Google Apps. For Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แล้วยังสอดคล้องกับ ธมน แสงแก้ว (2558) ที่ได้พัฒนาสื่อดิจิทัลวิดีโอ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ที่เรียนด้วยดิจิทัลวิดีโอ มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจมีผลมาจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถและความต้องการของตนเอง อีกทั้งยังสามารถเลือกเรียนได้ตามที่ต้องการเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

1.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.16$ , S.D. = 0.93) ทั้งนี้เนื่องจากสื่ออินโฟกราฟิกทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนที่มากยิ่งขึ้น และมีนักเรียนอีกหลายคนเสนอแนะให้ผู้วิจัยพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องอื่นๆ เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาสินี นิรมลพิศาล (2557) ที่ได้พัฒนารายการวิดีโอทัศน์ด้วยเทคนิคการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรายการวิดีโอทัศน์ กลุ่มตัวอย่างมีความพอใจทางด้านรูปแบบการนำเสนอ และความพึงพอใจในเนื้อหาของการเรียนอยู่ในระดับมาก แล้วยังสอดคล้องกับ ภาณุพงศ์ จันทน์ผลิน (2557) ที่ได้พัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบอินโฟกราฟิก พบว่า การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบอินโฟกราฟิกอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย การเรียนการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบอินโฟกราฟิกมีผลความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

## 2. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

2.1 จากการนำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปทดลองใช้กับนักเรียน ทำให้ทราบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ไปในทางที่ดีจึงควรพัฒนาสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกในรายวิชาอื่นหรือเรื่องอื่น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.2 เนื่องจากสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกเป็นเพียงแค่อินโฟวิดีโอที่ผู้วิจัยนำไปใช้สอนผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออฟไลน์ จึงควรนำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปใช้ในรูปแบบของสื่อออนไลน์เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา

2.3 เนื่องจากทางผู้วิจัยได้นำสื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปใช้ในการสอนโดยใช้สื่อเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงควรนำวิธีการสอนโดยใช้สื่อแอนิเมชันอินโฟกราฟิกไปทดลองใช้ควบคู่กับวิธีการสอนรูปแบบต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารสนเทศ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก. (2549). **การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหาร**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธมน แสงแก้ว. (2558). การสร้างดิจิทัลวิดีโอ เรื่อง การซ่อมหนังสือสำหรับอาจารย์ประจำศูนย์การเรียนรู้ ปัญญาภิวัฒน์กรุงเทพ-ภูมิภาค. **วารสารวิจัยออนไลน์นวัตกรรมการศึกษา** 2(1): 129-135.
- ประภาสินี นิรมลพิศาล. (2557). **การพัฒนารายการวิดีโอทัศน์ด้วยเทคนิคการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พนิดา และคณะ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีวิดีโอสตรีมมิ่งมีเดีย. **วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม** 1(2): 74-86.
- พัชรา วาณิชวสิน. (2558). ศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้. **วารสารปัญญาภิวัฒน์** 7(2): 227-240.
- เพชรราวลัย ธีระวณัฐพงศ์. (2558). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานนวัตกรรม Google Apps. For Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. **วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม** 1(1): 9-16.
- ภคเมธา การสมใจ. (2559). **การพัฒนาอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)). มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภาณุพงศ์ จันทน์ผลิน. (2557). **การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนฝึกอาชีพ โรงเรียนพระดาบส**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิค

- ศึกษา)). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ราตรี เกื่อนเมือง. (2554). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบแอนิเมชัน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญา บธ.บ (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วรากรณ์ สามโกเศศ. (2556). Infographics ช่วยการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯธุรกิจ. ค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2561 ค้นจาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/490933>.