

บทความวิจัย (ม.ค. – มิ.ย. 2562)  
การผลิตสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล

เวชยันต์ ปันธรรม คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ดร.วิภาวี วีระวงศ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิก เรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก เรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล วิธิดำเนินการวิจัย ผู้วิจัย ได้สร้างสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล แบบฝึกหัด แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินคุณภาพของสื่อ แบบประเมินความพึงพอใจ จากสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ทำการประเมิน 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ประเมินคุณภาพสื่อโดยใช้แบบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าสื่อมีความเหมาะสมในการเป็นสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล อยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D. = 0.51) ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความรู้โดยใช้แบบทดสอบ และขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาแผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ใช้การเลือกแบบเจาะจง

ผลการวิจัยพบว่า ด้านประสิทธิภาพของสื่อ ก่อนการชมสื่อมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ 4.63 คะแนน และหลังการรับชมสื่อมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบ 12.20 คะแนน และคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างรับชมสื่อมีคะแนนเฉลี่ย 12.53 คะแนน มาหาประสิทธิภาพสื่อ พบว่าสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล มีประสิทธิภาพ 83.55/81.33 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และนำค่าเฉลี่ยของคะแนนไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent พบว่าค่า t จากการคำนวณ = 23.349 ส่วนค่า t จากตารางที่ df = 30 - 1 = 29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01, t = 2.754 ดังนั้นค่า t จากการคำนวณสูงกว่าค่า t จากตาราง จึงสรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังรับชมสื่อ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนรับชมสื่อจริง ดังนั้นผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิก เรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล จึงมีความน่าเชื่อถือได้ 99% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ทางด้านความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.60) และของนักศึกษา อยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.74)

**คำสำคัญ:** โมชันกราฟิก, ระบบเสียงรอบทิศทาง

**Received:** April 22, 2018, **Accepted** May 30, 2018

## The Production of Motion Graphic of the 7.1 Surround Sound

Wartchaiyan Panthum, Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi  
Dr.Wipawee Weerawong, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

### Abstract

The aims of this experimental research were 1) To develop and test the efficiency of the 7.1 Surround Sound Motion Graphic and 2) To study and compare the effect of learning with the 7.1 Surround Sound Motion Graphic between before and after learning and 3) To study the satisfaction of students after using the 7.1 surround Sound Motion Graphic. The research instruments consisted of

1) The 7.1 Surround Sound Motion Graphic 2) Exercises 3) Knowledge Test 4) Quality Assessment and 5.) Efficiency Questionnaire. There are 3 steps to analyze the research 1) Evaluated the quality of the 7.1 Surround Sound Motion Graphic by 3 experts. The result showed that the 7.1 Surround Sound Motion Graphic was in the good level ( $\bar{X} = 4.46$  , S.D. = 0.51) 2) Tested and efficiency evaluated with the examples who were 30 certificate students from Computer Department of Chanthaburi Technical College witch derived by Purposive Sampling.

The result of the efficiency showed that before using the 7.1 Surround Sound Motion Graphic the average score was 4.63 and after was 12.20. The score from the test between using the 7.1 Surround Sound Motion Graphic was 12.53. The quality of the 7.1 Surround Sound Motion Graphic was 83.55/81.33 that was higher than standard 80/80. The dependent score (t-test dependent) found that the t from calculating was 23.349 and the t from the table was  $df = 30 - 1 = 29$  at 0.01 level of significant.  $t = 2.754$  (the t from calculating was higher than the t from the table). We can summarize that the average score of testing after using the 7.1 Surround Sound Motion Graphic was higher than before using the 7.1 Surround Sound Motion Graphic. It showed that the reliability of studying and comparing between before and after of using the 7.1 Surround Sound Motion Graphic was 99 percent at 0.01 level of significant. The efficiency of the experts was in the good level ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.60) and the students was in the good level ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.74).

**Keywords:** Motion Graphic, Surround Sound

**คำขอบคุณ:** งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาปริญญาโทหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

#### บทนำ

ในปัจจุบันประชาชนนิยมพักผ่อน หรือผ่อนคลายด้วยการเข้ารับชมภาพยนตร์จากข้อมูลการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน เช่น ของกลุ่ม เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรมโรงภาพยนตร์ ในระบบมัลติเพล็กซ์(Multiplex) ซึ่งมีเทคโนโลยีทางด้านภาพและด้านเสียง เพื่อความบันเทิงที่มีการพัฒนาให้ทัดเทียมกับธรรมชาติ และจากผลสำรวจของนิตาโพล พบว่าประชากรไทยในปี 2559 ร้อยละ 55.01 มีการรับชมภาพยนตร์ ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่าประชาชนมีความนิยมในการรับชมภาพยนตร์เป็นจำนวนมาก ในการรับชมภาพยนตร์นั้นทำได้หลายแบบ เช่นเข้าไปรับชมที่โรงภาพยนตร์ หรือจะรับชมภาพยนตร์ที่บ้านพักอาศัยผ่านระบบโฮมเธียเตอร์ก็ได้ ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ในโรงภาพยนตร์และในบ้านพักอาศัยระบบโฮมเธียเตอร์ ดังนั้น สำหรับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับระบบเสียงในภาพยนตร์ จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล

ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล เป็นระบบเสียงที่ต้องศึกษาหาความรู้เรื่องต่าง ๆ หลายเรื่อง เช่น ระบบเสียงรอบทิศทาง วิธีการวางลำโพง ตำแหน่งของลำโพง ตำแหน่งของจุดฟัง เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการศึกษาระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ดังกล่าวฯ เนื้อหาประกอบด้วยองค์ความรู้หลายอย่างซึ่งมาเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน เนื้อหาที่มีความซับซ้อนกัน และอาจทำให้เกิดความยุ่งยากและก่อให้เกิดความสับสน ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ยาก ดังนั้นจึงควรใช้สื่อเพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนให้มากขึ้น อย่างเช่นสื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic) เพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์สร้างรูปแบบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นความเป็นมาของเนื้อหาอย่างเป็นรูปธรรม และมีความสนใจเนื้อหา และเข้าใจเนื้อหาชัดเจนมากยิ่งขึ้น และจะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น ซึ่งสื่อโมชันกราฟิกได้เข้ามามีบทบาทในการนำองค์ความรู้มาเผยแพร่ต่อสาธารณชน เนื่องจากมีความทันสมัยและสีสันสวยงาม ภาพสวัตน์ เนตรสุวรรณ และคณะ (2557) ได้กล่าวว่า ในการออกแบบในรูปแบบของ Motion Graphic ซึ่งหมายถึง Information Graphic คือ ภาพกราฟิกซึ่งบ่งชี้ถึงข้อมูลทั้ง สถิติ ความรู้ ตัวเลข ฯลฯ ซึ่งเป็นการสรุปข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย เพียงแค่มอง ในส่วน

การเคลื่อนไหวในรูปแบบ โมชันกราฟิก หมายถึง การนำภาพ Info Graphic มาสื่อข้อมูล โดยเน้นเอกลักษณ์ หรือลักษณะของ ความหมาย ทำให้เกิดความน่าสนใจและเข้าใจได้อย่างรวดเร็วมาก ยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล แก่กลุ่มตัวอย่าง ระดับ ปวช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือกลุ่มตัวอย่างแผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์ระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีในภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวนทั้งสิ้น 30 คนโดยการเลือกแบบเจาะจง

#### ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล และ ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ของแบบทดสอบก่อนและหลังรับชมสื่อ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
2. แบบประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ในด้านเทคนิค
3. แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ก่อนรับชม ระหว่างรับชม และหลังการรับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล

#### การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ ที่จะใช้ในการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล โดยใช้เนื้อหาจากรายวิชาระบบภาพและเสียง และวิชาระบบเสียง
2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. การสร้างและการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก
4. นำสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนลไปใช้ทดลองใช้งานและหาประสิทธิภาพของสื่อ กับกลุ่มทดลอง และหาประสิทธิภาพของสื่อด้วยแบบทดสอบหลังการรับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
5. การสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนลโดยผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์แบบประเมินคุณภาพออกเป็น 5 ระดับ
6. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากการชมสื่อ เพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพิ่มเติม วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสื่อที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ โดยเป็นแบบทดสอบประเภทปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก ทั้งหมด 15 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
7. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม



ภาพที่ 1 แสดงภาพตัวอย่างส่วนหนึ่งในสื่อโมชันกราฟิก

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในการประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิก เรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
2. เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบจากของกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนรับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล เก็บข้อมูลแบบทดสอบระหว่างรับชมสื่อและเก็บข้อมูลแบบทดสอบหลังการรับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล
3. เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างได้ชม สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล เพื่อประเมินความพึงพอใจ
4. นำข้อมูลที่ได้จากทดสอบไปวิเคราะห์



ภาพที่ 2 แสดงภาพระหว่างทำแบบทดสอบก่อนการรับชมสื่อ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพและแบบความพึงพอใจแล้ว นำมาตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลแล้วจึงนำคำตอบที่ได้มาลงรหัสบันทึกข้อมูลและประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่องการผลิตสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล จากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบภาพและเสียงจำนวน 3 คน และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินคุณภาพ แบบประเมินความพึงพอใจ และจากแบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล ทางด้านคุณภาพสื่อทางด้านเทคนิค ซึ่งผู้เชี่ยวชาญซาแนลมีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย 4.46 ด้านความพึงพอใจ ความพึงพอใจต่อสื่อของนักศึกษา อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย 4.27 ส่วนความพึงพอใจต่อสื่อของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย 4.43 ทางด้านการหาประสิทธิภาพของสื่อ ได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้งานกับนักศึกษาจำนวน 30 คน โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ทำแบบทดสอบก่อนรับชมสื่อ และครั้งที่ 2 ทำแบบทดสอบหลังการรับชมสื่อ ผลการทดสอบ คะแนนจากแบบทดสอบก่อนการรับชมสื่อ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.63 คิดเป็นร้อยละ 30.86 ของคะแนนเต็ม และคะแนนจากแบบทดสอบหลังจากการรับชมสื่อ ได้คะแนนเฉลี่ย 12.20 คิดเป็นร้อยละ 81.33 ของคะแนนเต็ม ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ของการรับชมสื่อมีคะแนนที่สูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อ โดยเปรียบเทียบผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างรับชมสื่อ และแบบทดสอบหลังจากรับชมสื่อ ผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างรับชมสื่อได้เฉลี่ย 12.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่ตั้งไว้ และกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังจากรับชมสื่อได้เฉลี่ย 12.20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้นผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล แก่นักศึกษาระดับ ปวช. มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังการรับชมสื่อ ( $\bar{X} = 12.20$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนการรับชมสื่อ ( $\bar{X} = 4.63$ ) สรุปได้ว่านักศึกษาที่รับชมสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงขึ้น และเมื่อนำคะแนนไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ก่อนการรับชมสื่อและหลังการรับชมสื่อ โดยใช้สถิติ t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล สูงกว่าก่อนใช้ สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent พบว่าค่า t จากการคำนวณ = 23.349 ส่วนค่า t จากตารางที่ df = 30 - 1 = 29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 , t = 2.754 ดังนั้นค่า t จากการคำนวณสูงกว่าค่า t จากตาราง จึงสรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังรับชมสื่อ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนรับชมสื่อจริง เชื่อถือได้ 99% ดังนั้นผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิก เรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ซาแนล จึงมีความน่าเชื่อถือได้ 99% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01



ภาพที่ 3 แสดงภาพการทำแบบทดสอบระหว่างรับชมสื่อโมชันกราฟิก

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล ผู้วิจัยได้ผลิตรวบรวมความรู้เกี่ยวกับระบบเสียง 7.1 ชาแนล เพื่อใช้เป็นเนื้อหาของสื่อ และนำเนื้อหาที่นำมาผลิตเป็นสื่อ Motion Graphic ซึ่งทำให้ภาพกราฟิกมีการเคลื่อนไหวได้หลายมิติ ซึ่งมีหลักการและขั้นตอนในการผลิตโมชันกราฟิก แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ Direction Concept Mood Board Script Storyboard Animate และ Mix Sound หลังจากนั้นนำสื่อมาเติมสีสันทันให้สวยงามใส่ระบบเสียงรอบทิศทาง และใช้เสียงบทบรรยายและเสียงประกอบต่าง ๆ จึงทำให้สื่อโมชันกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมา สามารถเล่าเรื่องราวที่มีตัวข้อมูลเยอะ เข้าใจยาก ให้ออกมาในรูปแบบที่สนุก มีความน่าสนใจ น่าติดตาม และเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์พัฒน์ สายทอง, (2558) ได้กล่าวว่า การพัฒนาโมชันอินโฟกราฟิก เรื่อง กระบวนการวิจัยสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมี ประเด็นในการออกแบบและพัฒนา 5 ขั้นตอน เช่นกัน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้และการประเมินผล ในและสอดคล้องในผลด้านนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรมีภาพแบบอินโฟกราฟิกใช้ภาพ ที่สื่อความหมายและเข้าใจได้ดีในกลุ่มของผู้ชม และสีสันทันของภาพประกอบมีส่วนสำคัญ ช่วยถ่ายทอดอารมณ์ และความน่าสนใจของงานให้ดูสวยงาม หรือใช้ภาพการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ 3 มิติ แสดงเป็นตัวละครและไม่รู้จักกลม กั้น รูปแบบการนำเสนอโมชันกราฟิก ระบบและกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ร่วมสมัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสวัฒน์ เนตรสุวรรณ และคณะ (2557) ได้กล่าวว่า ในการออกแบบในรูปแบบของ Motion Graphic ซึ่งหมายถึง Information Graphic คือ ภาพกราฟิกซึ่งบ่งชี้ถึงข้อมูลทั้ง สถิติ ความรู้ ตัวเลข ฯลฯ ซึ่งเรียกว่าเป็นการสรุปข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย เพียงแค่มอง ในส่วนการเคลื่อนไหวในรูปแบบ Motion Graphic หมายถึง การนำภาพ Info Graphic มา สื่อข้อมูล โดยเน้นเอกลักษณ์ หรือลักษณะของความหมาย ทำให้เกิดความน่าสนใจและเข้าใจได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ด้านประสิทธิภาพของสื่อ จากการโดยเปรียบเทียบผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างรับชมสื่อ และแบบทดสอบ หลังจากรับชมสื่อ คะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างรับชมสื่อได้เฉลี่ย 12.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.55 และ คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังจากรับชมสื่อได้เฉลี่ย 12.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.33 จากผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล แกนนักศึกษา ระดับ ปวช. มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ด้านการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล โดยการเปรียบเทียบผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนการรับชมสื่อ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.63 และหลังจากการรับชมสื่อได้คะแนนเฉลี่ย 12.20 และนำค่าเฉลี่ยของคะแนนไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent พบว่าค่า t จากการคำนวณ = 23.349 ส่วนค่า t จากตารางที่ df = 30 - 1 = 29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 , t = 2.754 ดังนั้นค่า t จากการคำนวณสูงกว่าค่า t จากตาราง จากผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาแนล จึงมีความน่าเชื่อถือได้ 99% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 เป็นไปตามวัตถุประสงค์

## รายการอ้างอิง

ศุภกิจ อ่ำพาส. (2537). **สร้างและออกแบบลำโพง ไฮ-ไฟ**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด  
 ประพันธ์ พิพัฒน์สุข. (2557). **ระบบเสียง**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ  
 ไชยวัฒน์ วงศ์สมศรี. 2556. **เครื่องเสียง**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ  
 ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น  
 สมสุข หินพิมานและคณะ. (2554). **ความรู้เบื้องต้นทางวิทยุและโทรทัศน์**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Own Lee. (2560). **ระบบเสียง Stereo และ Surround ต่างกันอย่างไร**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก :

<http://www.wemall.com>

Infographic Thailand. (2557). **เบื้องหลังการทำ Motion Graphic**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://infographic.in.th>

ปิยะดนัย วิเคียน. (2556). **การเขียนบทวีดิทัศน์และภาพยนตร์**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก :

<https://krupiyadanai.wordpress.com>

ชานม. (2557). **รู้จักระบบโฮมเธียเตอร์**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก: <http://www.lcdtvthailand.com>

The Power. **วิธีวางลำโพงให้เหมือนมีโรงหนังอยู่ในบ้าน**. (2560). (ออนไลน์). สืบค้นจาก :

<http://www.thepower.co.th/speakers-positioning-for-home-theater/>