

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการทดสอบสมมติฐาน และผลลัพธ์ของการประมวลผลข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำมาตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ การสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินต้นทุนในการพัฒนาเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การประมวลผลข้อมูลและผลลัพธ์

จากบทที่ 3 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนนี้จะเป็นการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ตามขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

4.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและส่วนประกอบของเว็บไซต์

ขั้นตอนนี้แบ่งการศึกษาองค์ประกอบและส่วนประกอบของเว็บไซต์ออกเป็น 3 ทางคือ การศึกษาทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน การศึกษาจากเว็บไซต์ และการสอบถามจากผู้พัฒนาเว็บไซต์อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งได้ผลจากการศึกษาดังนี้

4.1.1.1 ผลที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน (Joel Sklar, 2005; ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2548; กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, 2540; กิดานันท์ มลิทอง, 2542) มีการแบ่งองค์ประกอบและส่วนประกอบของเว็บไซต์ไว้ดังนี้

4.1.1.1.1 องค์ประกอบของเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ปรากฏบนหน้าเว็บไซต์ โดยองค์ประกอบสามารถแบ่งเป็น 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงองค์ประกอบของเว็บไซต์จากการศึกษาทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	คำอธิบาย
โลโก้	เป็นภาพที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของเว็บไซต์นั้น หรือ แสดงชื่อของเว็บไซต์นั้น
เมนู	เป็นเครื่องมือนำทาง (navigator) เพื่อเข้าไปสู่ข้อมูลหรือเนื้อหา ในหน้าเว็บไซต์เดียวกันหรือหน้าเว็บอื่นๆ โดยเมนูจะเป็นสิ่งที่ ช่วยแสดงให้เห็นถึง โครงสร้างภายในของเว็บไซต์
ป้ายโฆษณา	เป็นองค์ประกอบหนึ่งของเว็บไซต์ที่ปัจจุบันได้รับความนิยม อย่างมากในการเป็นสื่อขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ เนื่องจาก เป็นสื่อที่เข้าถึงผู้เข้าชมเว็บไซต์ได้มากที่สุด เช่น การแสดงป้าย โฆษณาทุกครั้งที่เข้าสู่หน้าแรก (home page) ของเว็บไซต์นั้น
ปุ่มกด	เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในเว็บไซต์โดยเฉพาะใน แอปพลิเคชันการทำงานต่างๆ
ไอคอน	ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวขนาดเล็กที่สามารถสื่อสารแทน การใช้ข้อความหรือประกอบข้อความเพื่ออธิบายสิ่งที่ต้องการ แสดงให้ผู้เข้าเว็บไซต์เข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น ภาพบ้าน จะเป็นการสื่อถึง การกลับสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ (homepage) เป็นต้น หรืออาจเป็นเพียงการเพิ่มความสวยงามให้กับหน้า เว็บไซต์เท่านั้น

4.1.1.1.2 ส่วนประกอบของเว็บไซต์ เป็นส่วนที่นำมาประกอบกันเป็นองค์ประกอบของเว็บไซต์ โดยองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบอาจเกิดจากส่วนประกอบหลายๆ ส่วนประกอบหรือเพียงส่วนประกอบเดียวมารวมกัน โดยส่วนประกอบที่สำคัญมี 3 ส่วนประกอบ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงส่วนประกอบของเว็บไซต์จากการศึกษาทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน

ส่วนประกอบ ของเว็บไซต์	คำอธิบาย
ภาพ	เป็นส่วนประกอบที่มีในทุกๆ องค์ประกอบของเว็บไซต์ โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหว
ข้อความ	ตัวหนังสือ ซึ่งอาจมีลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ Font ที่ใช้และลวดลายที่ใช้ตกแต่ง
เสียงประกอบ	คือเพลงหรือดนตรีหรือเสียง effect ที่นำมาประกอบ เพื่อให้เว็บไซต์ดูน่าสนใจ

4.1.1.2 ผลที่ได้จากการศึกษาเว็บไซต์ที่ได้จากการสุ่มจำนวน 100 เว็บไซต์ จากการศึกษาพบว่ามียาละเอียดองค์ประกอบและส่วนประกอบของเว็บไซต์เพิ่มเติมจากการศึกษา ทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน ดังนี้

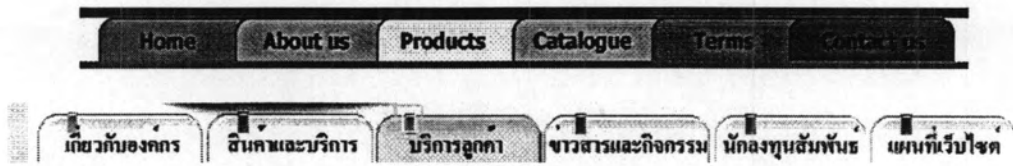
4.1.1.2.1 องค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติม ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติมจากการศึกษาเว็บไซต์

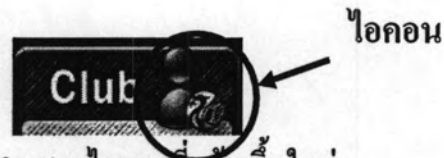
องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ส่วนที่เพิ่มเติมจากการศึกษาเว็บไซต์
เมนู	1. เมนูบาร์ (bar) มีลักษณะเป็นแถบ นิยมใช้ในเว็บไซต์ ทั่วไป มีทั้งด้านบนและด้านข้างของเว็บไซต์ ดังรูปที่ 4.1
	2. เมนูแท็บโรล (tab row) มีลักษณะเหมือนกับคั่นหนังสือ นิยมไว้ด้านบนของเว็บไซต์ เท่านั้น ดังรูปที่ 4.2
ไอคอน	1. ไอคอนสร้างใหม่ คือ ไอคอนที่มีลักษณะเฉพาะมีใช้ใน เว็บไซต์นั้นเท่านั้น ดังรูปที่ 4.3
	2. ไอคอนสำเร็จ คือ ไอคอนที่มีการสร้างไว้เสร็จแล้ว สามารถไปดาวน์โหลดนำมาใช้งานได้ทันที ดังรูปที่ 4.4
ปุ่มกด	1. ปุ่มกดสร้างใหม่ เป็นปุ่มกดที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้อง สร้างขึ้นเอง ดังรูปที่ 4.5
	2. ปุ่มกดสำเร็จ เป็นปุ่มกดที่มีผู้สร้างสำเร็จไว้แล้วสามารถ ไปดาวน์โหลดมาใช้งานได้ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.1 แสดงเมนูแบบบาร์



รูปที่ 4.2 แสดงเมนูแบบTab row



รูปที่ 4.3 แสดงไอคอนที่สร้างขึ้นใหม่



(http://www.ilicon.com/ili_icons/aicons.shtml)

รูปที่ 4.4 แสดงภาพไอคอนสำเร็จรูป



รูปที่ 4.5 แสดงปุ่มกดที่สร้างขึ้นใหม่



(<http://www.aaa-buttons.com/html/9-16.shtml>)

รูปที่ 4.6 แสดงตัวอย่างปุ่มกดสำเร็จรูป

4.1.1.2.2 ส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติม ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติมจากการศึกษาเว็บไซต์

ส่วนประกอบของเว็บไซต์	ส่วนที่ได้เพิ่มเติมจากการศึกษาเว็บไซต์
ภาพนิ่ง	1. ภาพนิ่งที่ไม่มีการแก้ไข โดยอาจแก้ไขเพียงขนาดของภาพเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานเท่านั้น เช่น ภาพถ่ายทั่วไป ดังรูปที่ 4.7
	2. ภาพนิ่งที่มีการแก้ไข คือต้องมีการแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน เพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับภาพ เช่น การตัดเอาเฉพาะบางส่วนของภาพที่ต้องการ (Crop) ดังรูปที่ 4.8 และการทำกรอบให้ภาพหรือการเปลี่ยนสีภาพ ดังรูปที่ 4.9
	3. ภาพสร้างใหม่ คือสร้างที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องสร้างขึ้นเอง โดยอาจจะเกิดจากการรวมภาพหลายๆ ภาพเข้าด้วยกัน ดังรูปที่ 4.10
ภาพเคลื่อนไหว	1. Flash Animation เป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีลักษณะการเปลี่ยนภาพที่ต่อเนื่อง และภาพมีความละเอียดสูง ดังรูป 4.11
	2. Gif Animation เป็นภาพเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วยหลายๆ เฟรม (Frame) ใน 1 ภาพ เมื่อแสดงผลการเคลื่อนไหว ภาพจะเปลี่ยนแปลงไปตามเฟรมที่มีอยู่ คล้ายกับสไลด์โชว์ (Slide Show) ดังรูปที่ 4.12
ข้อความ	1. ข้อความที่ใช้ Font จากโปรแกรม
	2. ข้อความที่ใช้ Font จากที่อื่น คือ การนำ Font จากภายนอกที่มีผู้สร้างไว้แล้วมาใช้งาน เช่น การนำ Font จากเว็บไซต์ http://www.font.com/ ซึ่งให้บริการดาวน์โหลดฟอนต์มาใช้งานฟรี ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.7 แสดงภาพนิ่งที่มีลักษณะเป็นภาพถ่าย



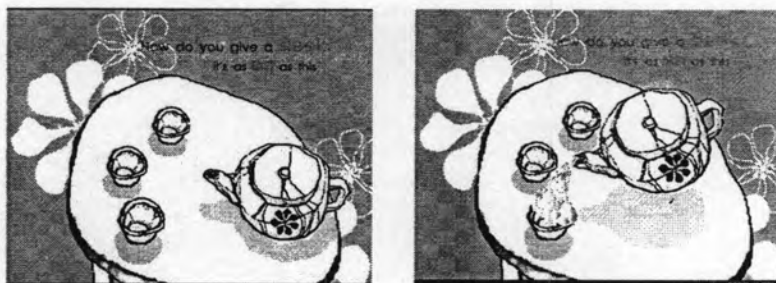
รูปที่ 4.8 แสดงภาพจากลูกค้าที่มีการแก้ไขสี



รูปที่ 4.9 แสดงภาพจากลูกค้าที่สร้างกรอบภาพ



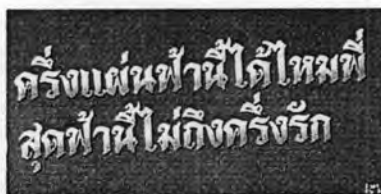
รูปที่ 4.10 แสดงภาพสร้างใหม่



รูปที่ 4.11 แสดงภาพ Flash Animation



รูปที่ 4.12 แสดงภาพ Gif Animation



(<http://www.f0nt.com/>)

รูปที่ 4.13 แสดงภาพที่ข้อความใช้ Font จากการค้นหา

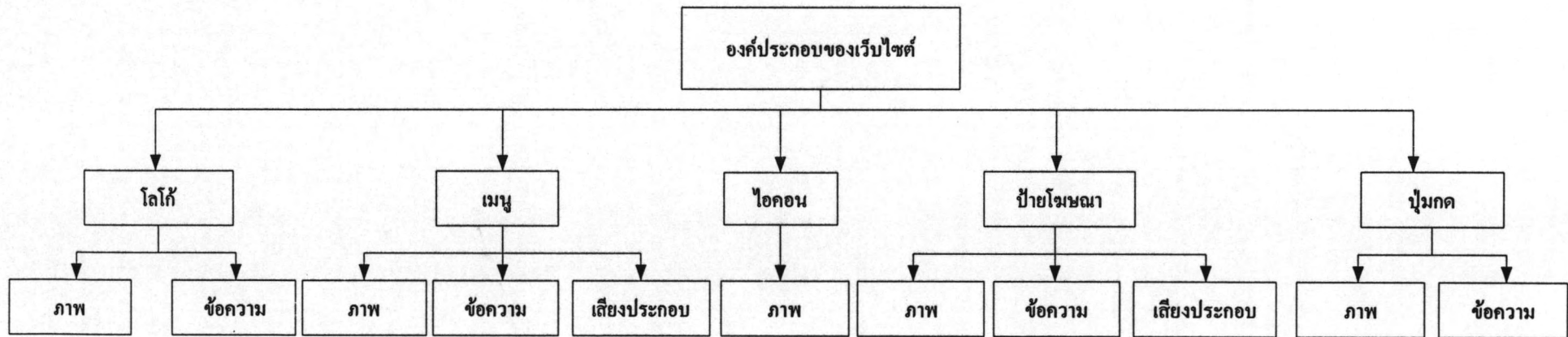
4.1.1.3 ผลที่ได้จากการสอบถามจากนักพัฒนาเว็บไซต์อย่างไม่เป็นทางการจำนวนหนึ่งพบว่าโดยมีส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติม ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่ได้เพิ่มเติมจากการสอบถามนักพัฒนาเว็บไซต์

ส่วนประกอบของเว็บไซต์	ส่วนที่ได้เพิ่มเติมจากการสอบถาม
ภาพ	ภาพจากลูกค้า
	ภาพจากการค้นหา
	ภาพสแกน (scan)
ข้อความ	Font จากการค้นหา
	Font จากการสร้างใหม่

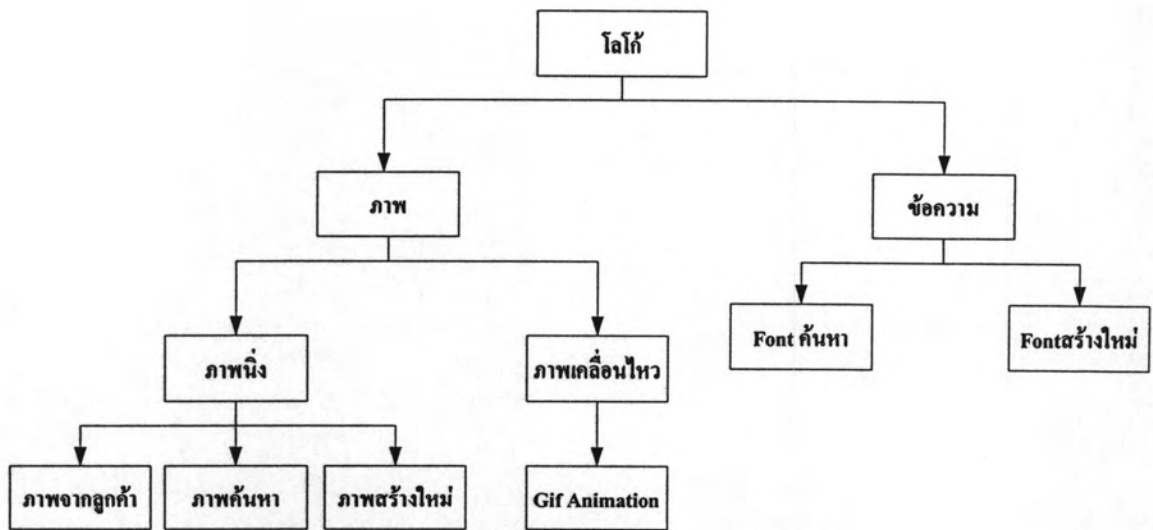
4.1.1.4 ผลที่ได้จากการจัดกลุ่มองค์ประกอบและส่วนประกอบของเว็บไซต์

เมื่อนำผลการศึกษาองค์ประกอบและส่วนประกอบ จากการศึกษาจากทฤษฎีเว็บไซต์ที่มีในปัจจุบัน จาก จากการศึกษาเว็บไซต์ที่จดทะเบียนโดเมน .th และ จากการศึกษาผู้พัฒนาเว็บไซต์ มาจัดกลุ่ม จะทำให้สามารถทราบว่าใน 1 องค์ประกอบ จะประกอบไปด้วยส่วนประกอบอะไรบ้าง ดังรูปที่ 4.14 – 4.19 ซึ่งการจัดกลุ่มทำให้เห็นได้ว่าความซับซ้อนขององค์ประกอบจะขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆ ที่มีในองค์ประกอบนั้น ซึ่งจะนำไปสู่การค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนของส่วนประกอบต่างๆ ในขั้นตอนต่อไป

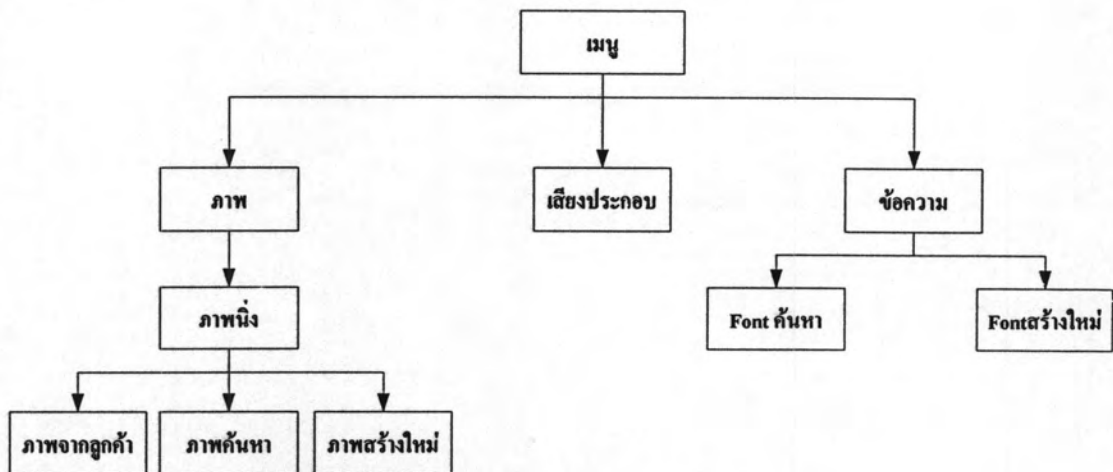


รูปที่ 4.14 แสดงส่วนประกอบของเว็บไซต์ในแต่ละองค์ประกอบของเว็บไซต์

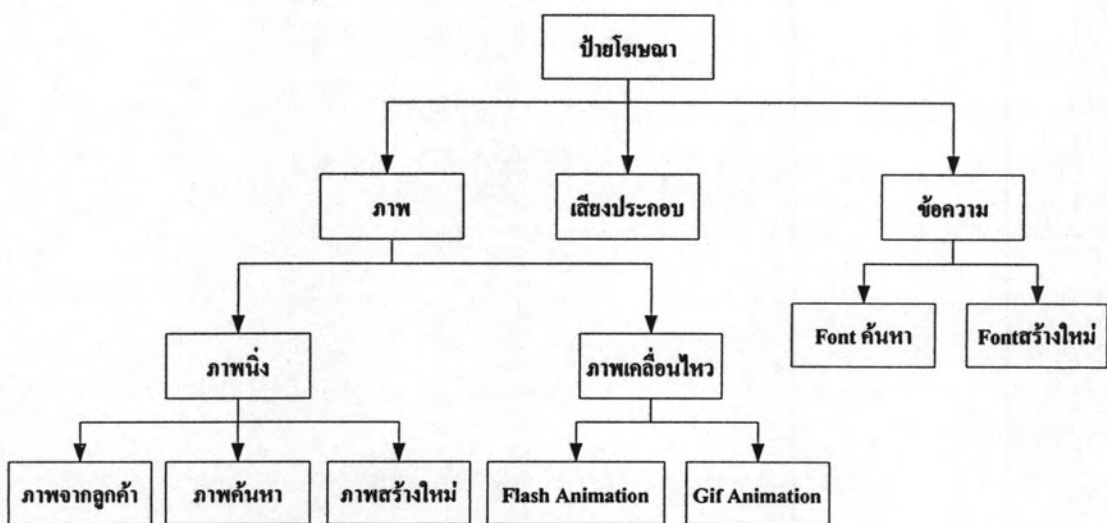




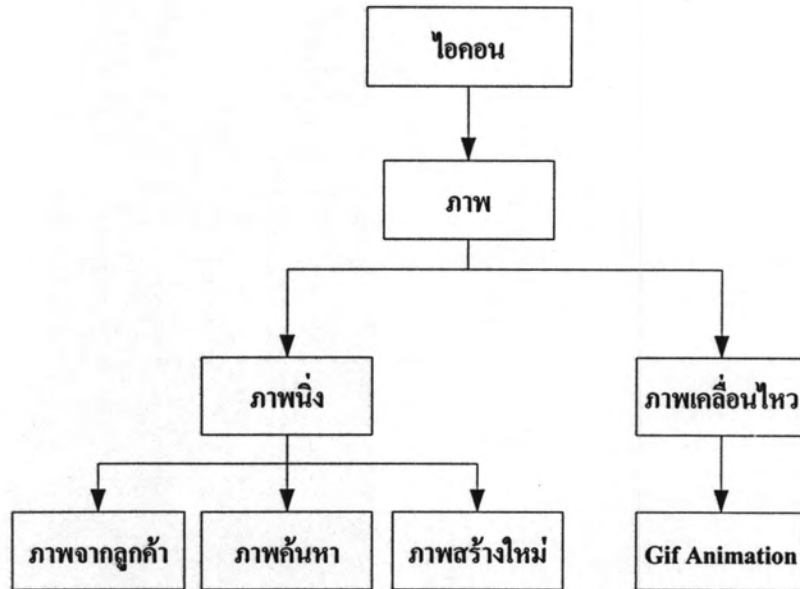
รูปที่ 4.15 แสดงส่วนประกอบต่างๆของโลโก้



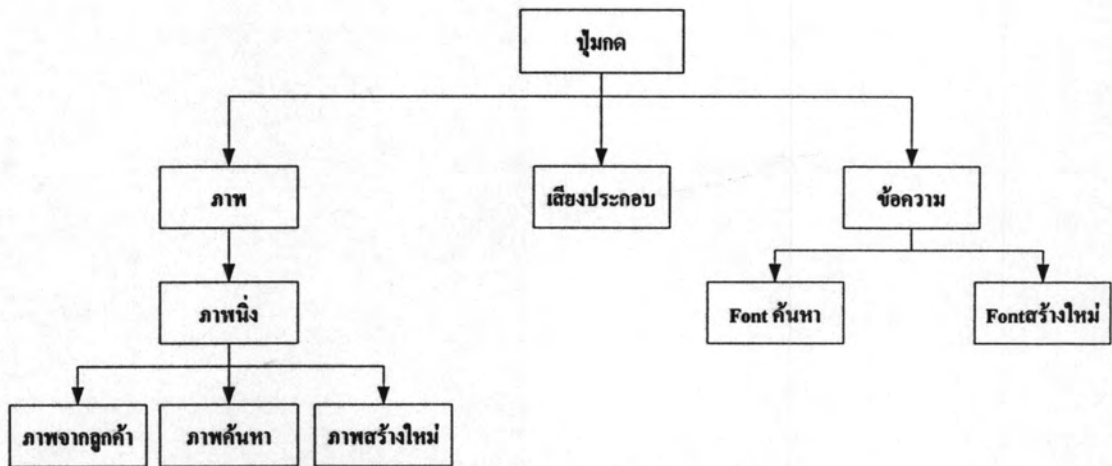
รูปที่ 4.16 แสดงส่วนประกอบต่างๆของเมนู



รูปที่ 4.17 แสดงส่วนประกอบต่างๆของป้ายโฆษณา



รูปที่ 4.18 แสดงส่วนประกอบต่างๆของไอคอน



รูปที่ 4.19 แสดงส่วนประกอบต่างๆของฟอนต์

4.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความซับซ้อนในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์

ขั้นตอนนี้จะนำส่วนประกอบที่อยู่ในองค์ประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ ซึ่งได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ให้หน่วยตัวอย่างระบุว่ามีปัจจัยอะไรที่ทำให้เกิดความซับซ้อนในการสร้างส่วนประกอบเหล่านั้นบ้าง แต่เนื่องจากความซับซ้อนมีความหมายที่กว้างจึงเป็นการยากในการให้ข้อมูล แต่สิ่งที่สามารถนำมาบอกความซับซ้อนเบื้องต้นได้คือ “ระยะเวลาที่ใช้ในการสร้าง”

ดังนั้นการหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความซับซ้อนในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ในงานวิจัยนี้จะพิจารณาจาก ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ

4.1.2.1 ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อนำปัจจัยต่างๆ ไปสอบถามกับหน่วยตัวอย่าง

แบบสอบถามจะให้หน่วยระบุปัจจัยในแบบสอบถามมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างส่วนประกอบต่างๆหรือไม่ ซึ่งสามารถแสดงผลดังนี้คือ

4.1.2.1.1 ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่

ปัจจัยต่างๆ	นักพัฒนาอิสระ (n=30)				นักพัฒนาสังกัดบริษัท (n=30)			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ขนาดของภาพในเชิง กว้าง x ยาว	5	16.67	25	83.33	12	40.00	18	60.00
จำนวน layer	3	10.00	27	90.00	5	16.67	25	83.33
จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ	29	96.67	1	3.33	27	90.00	3	10.00
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	28	93.33	2	6.67	25	83.33	5	16.67
จำนวนคำของข้อความที่ฝังในภาพที่ต้องออกแบบและสร้างขึ้นใหม่	4	13.33	26	86.67	8	26.67	22	73.33
การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ	24	80.00	6	20.00	20	66.67	10	33.33
การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ	23	76.67	7	23.33	24	80.00	6	20.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า

- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์อิสระ จำนวน 30 คนมีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่ได้แก่
 - จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ
 - ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool
 - การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
 - การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 30 คนมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่ได้แก่
 - จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ
 - ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool
 - การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
 - การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

4.1.2.1.2 ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการ"แก้ไข"ภาพก่อนนำไปใช้งาน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการ"แก้ไข"ภาพก่อนนำไปใช้งาน

ปัจจัยต่างๆ	นักพัฒนาอิสระ(n=30)				นักพัฒนาสังกัดบริษัท(n=30)			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ	27	90.00	3	10.00	26	86.67	4	13.33
ขนาดของภาพในเชิง กว้าง x ยาว	8	26.67	22	73.33	10	33.33	20	66.67
จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ	24	80.00	6	20.00	27	90.00	3	10.00
ขนาดพื้นที่ของภาพที่ต้องแก้ไข	14	46.67	16	53.33	13	43.33	17	56.67
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	28	93.33	2	6.67	27	90.00	3	10.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า

- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์อิสระ จำนวน 30 คนมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งานได้แก่
 - ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ
 - จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ
 - ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool
- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 30 คน มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งานได้แก่
 - ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ
 - จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ
 - ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.2.1.3 ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Flash Animation สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Flash Animation

ปัจจัยต่างๆ	นักพัฒนาอิสระ(n=30)				นักพัฒนาสังกัดบริษัท(n=30)			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ขนาดของภาพเคลื่อนไหวในเชิง กว้าง x ยาว	7	23.33	23	76.67	8	26.67	22	73.33
จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่	30	100.00	0	0.00	30	100.00	0	0.00
จำนวนคำของข้อความที่ฝังในภาพที่ต้องออกแบบและสร้างขึ้นใหม่	4	13.33	26	86.67	2	6.67	28	93.33
การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ	22	73.33	8	26.67	21	70.00	9	30.00
การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ	23	76.67	7	23.33	28	93.33	2	6.67
จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว	30	100.00	0	0.00	30	100.00	0	0.00
จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ	30	100.00	0	0.00	30	100.00	0	0.00
จำนวน Event ต่อ Object	28	93.33	2	6.67	29	96.67	1	3.33
เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว (Timeline) ต่อหนึ่ง Object	6	20.00	24	80.00	1	3.33	29	96.67
จำนวน Sound Effect ต่อobject	3	10.00	27	90.00	1	3.33	29	96.67
การใส่หรือไม่ใส่ Background Sound	6	20.00	24	80.00	6	20.00	24	80.00
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	29	96.67	1	3.33	28	93.33	2	6.67

จากตารางที่ 4.8 พบว่า

● หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์อิสระ จำนวน 30 คน มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Flash Animation ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

- จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ
- จำนวน Event ต่อ Object
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

● หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 30 คน มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Flash Animation ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

- จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ
- จำนวน Event ต่อ Object
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.2.1.4 ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Gif Animation สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.9

เนื่องจากแบบสอบถามเรื่องข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation นั้น มีผู้ตอบแบบสอบถามไม่ครบ เนื่องจากผู้พัฒนาเว็บไซต์บางส่วนไม่เคยสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทนี้มาก่อน ทำให้ได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามดังนี้

กลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์อิสระจำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามในส่วนนี้เพียง 12 คน

กลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัทพัฒนาเว็บไซต์จำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามในส่วนนี้เพียง 23 คน

ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Gif Animation

ปัจจัยต่างๆ	นักพัฒนาอิสระ (n=12)*				นักพัฒนาสังกัดบริษัท (n=23)*			
	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ขนาดของภาพเคลื่อนไหวในเชิง กว้าง x ยาว	5	41.67	7	58.33	6	26.09	17	73.91
จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่	12	100.00	0	0.00	21	91.30	2	8.70
จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว	12	100.00	0	0.00	23	100.00	0	0.00
จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ	12	100.00	0	0.00	23	100.00	0	0.00
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	12	100.00	0	0.00	21	91.30	2	8.70

จากตารางที่ 4.9 พบว่า

- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 1 : นักพัฒนาเว็บไซต์อิสระที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 12 คน มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Gif Animation ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

- หน่วยตัวอย่างกลุ่มที่ 2 : นักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัท

รับพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 23 คน มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ Gif Animation ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานของการหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างส่วนประกอบต่างๆของเว็บไซต์

การทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนนี้จะนำปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความความซับซ้อนในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์จากการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 4.1.2.1 มาตรวจสอบความสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความซับซ้อนของการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ได้มานั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือไม่

เนื่องจาก ถ้าผลของตรวจสอบในขั้นตอนนี้ แสดงว่าปัจจัยที่ได้ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของหน่วยตัวอย่าง จะสามารถรวมหน่วยตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเข้าด้วยกัน และสามารถใช้ค่าความซับซ้อนที่ได้จากการค้นหาพร้อมกันได้ แต่ถ้าผลการตรวจสอบแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของหน่วยตัวอย่าง การค้นหาค่าความซับซ้อนจะต้องแยกค้นหาเป็น 2 กลุ่มตามคุณสมบัติของหน่วยตัวอย่าง

4.1.2.2.1 สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

4.1.2.2.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการสร้างภาพนิ่งขึ้นมาใหม่

- จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ

H_0 : ปัจจัย “จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมี

ความสัมพันธ์กัน

- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

H_0 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วย

ตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วย

ตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ

H_0 : ปัจจัย “การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

H_0 : ปัจจัย “การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

4.1.2.2.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งาน

- ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ

H_0 : ปัจจัย “ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ

H_0 : ปัจจัย “จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

H_0 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

4.1.2.2.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท

ภาพ Flash Animation

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่

H_0 : ปัจจัย “จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ

H_0 : ปัจจัย “การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝัง

ในภาพ

H_0 : ปัจจัย “การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปัจจัย “การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

H_0 : ปล่อยให้ “จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว” กับหน่วยตัวอย่าง เป็นอิสระกัน

H_1 : ปล่อยให้ “จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว” กับหน่วยตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กัน

- จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ

H_0 : ปล่อยให้ “จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปล่อยให้ “จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- จำนวน Event ต่อ Object

H_0 : ปล่อยให้ “จำนวน Event ต่อ Object” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปล่อยให้ “จำนวน Event ต่อ Object” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

H_0 : ปล่อยให้ “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปล่อยให้ “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

4.1.2.2.1.4 ปล่อยให้สังเกตความซับซ้อนในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท

ภาพ Gif Animation

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่

H_0 : ปล่อยให้ “จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

H_1 : ปล่อยให้ “จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

- จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
 H_0 : ปัจจัย “จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน
 H_1 : ปัจจัย “จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน
- จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ
 H_0 : ปัจจัย “จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน
 H_1 : ปัจจัย “จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool
 H_0 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน
 H_1 : ปัจจัย “ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool” กับหน่วยตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน

4.1.2.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1.2.2.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นมาใหม่

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ Pearson Chi-Square ของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นมาใหม่

ปัจจัย	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ	1.071	1	.301
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	1.456	1	.228
การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ	.635	1	.426
การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ	.000	1	1.000

จากตารางที่ 4.10 ค่า Asymp. Sig. (2-sided) ของทุกปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการสร้างภาพนิ่งขึ้นมาใหม่มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 คือ ทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

4.1.2.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งาน

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์ Pearson Chi-Square ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งาน

ปัจจัย	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ	0.162	1	0.688
จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ	0.741	1	0.389
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	0.218	1	0.640

จากตารางที่ 4.11 ค่า Asymp. Sig. (2-sided) ของทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพก่อนนำไปใช้งานมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ (0.05)

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 คือ ทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการแก้ไขภาพนิ่งก่อนนำไปใช้งานกับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน

4.1.2.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภทภาพ

Flash Animation

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์ Pearson Chi-Square ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Flash Animation

ปัจจัย	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพที่ต้องสร้างขึ้นใหม่	0.082	1	0.774
การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังในภาพ	3.268	1	0.071
จำนวน Event ต่อ Object	0.351	1	0.554
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	0.351	1	0.554

จากตารางที่ 4.12 ค่า Asymp. Sig. (2-sided) ของทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Flash Animation มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 คือ ทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Flash Animation กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน แต่เนื่องจากมี 3 ปัจจัยที่ไม่สามารถทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้เนื่องจากหน่วยตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเห็นด้วยกับปัจจัยดังกล่าวทุกหน่วยตัวอย่าง ซึ่ง ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ

4.1.2.2.4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท

ภาพ Gif Animation

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ Pearson Chi-Square ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Gif Animation

ปัจจัย	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่	1.107	1	0.293
ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool	1.107	1	0.293

จากตารางที่ 4.13 ค่า Asymp. Sig. (2-sided) ของทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Gif Animation มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 คือ ทุกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการสร้างภาพ Gif Animation กับหน่วยตัวอย่างเป็นอิสระกัน แต่มี 2 ปัจจัยที่ไม่สามารถทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้เนื่องจากหน่วยตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเห็นด้วยกับปัจจัยดังกล่าวทุกหน่วยตัวอย่าง ได้แก่

- จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ

ดังนั้นจากการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ได้ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของหน่วยตัวอย่าง โดยสามารถรวมหน่วยตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเข้าด้วยกัน และสามารถใช้ค่าความซับซ้อนที่ได้จากการค้นหา ร่วมกันได้

4.1.2.2.3 ผลลัพธ์ของการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนนี้ทำให้ทราบว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อความซับซ้อนของส่วนประกอบต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้องค์ประกอบที่มีส่วนประกอบเหล่านั้นมีความซับซ้อนมากขึ้นเช่นกัน และผลของการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนไม่ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของหน่วยตัวอย่าง ดังนั้นจึงสามารถนำปัจจัยเหล่านี้ไปหาระดับความซับซ้อนและค่าความซับซ้อนในขั้นตอนต่อไป โดยสามารถใช้ค่าเพื่อบ่งบอกค่าความซับซ้อนร่วมกันได้ทั้งนักพัฒนาเว็บไซต์อิสระและนักพัฒนาเว็บไซต์สังกัดบริษัทรับพัฒนาเว็บไซต์

4.1.2.2.3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการสร้างภาพนิ่งขึ้นใหม่ ได้แก่

- จำนวนวัตถุทั้งหมดในภาพ
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool
- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังใน

ภาพ

4.1.2.2.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการแก้ไขภาพนิ่ง ได้แก่

- ระยะเวลาในการค้นหาภาพที่ต้องการ
- จำนวนวัตถุที่ต้องแก้ไขต่อภาพ
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.2.2.3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการสร้างภาพ Flash Animation

ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- การใช้หรือไม่ใช้ effect “ขอบ” และ/หรือ “เงา” กับข้อความที่ฝังในภาพ
- การใส่หรือไม่ใส่สีหรือลวดลายบนตัวอักษร (Texture) กับข้อความที่ฝังใน

ภาพ

- จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Object ที่มี Effect และการเคลื่อนไหวประกอบ
- จำนวน Event ต่อ Object
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.2.2.3.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการสร้างภาพ Gif Animation

ได้แก่

- จำนวน Object (วัตถุในภาพ) ที่ต้องสร้างขึ้นใหม่
- จำนวน Frame ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
- จำนวน Effect ทั้งหมดที่ใช้ในภาพ
- ความถนัดหรือความชำนาญในการใช้ Tool

4.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การหาค่าเพื่อบอกระดับความซับซ้อน

ขั้นตอนนี้นำปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนในการสร้างส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาแบ่งระดับความซับซ้อนของปัจจัยต่างๆ เป็น 3 ระดับคือ ต่ำ ปานกลาง และสูง แล้วให้หน่วยตัวอย่างระบุค่าในแต่ละระดับความซับซ้อนของแต่ละปัจจัย จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ย แต่เนื่องจากค่าที่ได้จากแบบสอบถามอยู่ในรูปของช่วง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำช่วงของค่าที่ได้มาแยกเป็นค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดในแต่ละระดับความซับซ้อนนั้น แล้วจึงคำนวณหาค่าเฉลี่ย ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

4.1.3.1 ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามในการหาค่าเพื่อบอกระดับความซับซ้อน

4.1.3.1.1 ผลของการหาค่าเฉลี่ยของค่าที่ได้ในแต่ละระดับความซับซ้อน

4.1.3.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพนิ่งขึ้นมาใหม่

- จำนวนภาพจากลูกค้า

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพจากลูกค้า

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	2.37	3.95	4.95	6.43	7.43	9.00

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.95

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 7.43

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.95 < \bar{X} < 7.43$

- จำนวนภาพจากการค้นหา

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพจากการค้นหา

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.45	2.85	3.87	5.05	6.07	7.27

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 2.85

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 6.07

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $2.85 < \bar{X} < 6.07$

- จำนวนภาพสร้างใหม่

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพสร้างใหม่

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	2.43	3.43	4.63	5.67	6.90

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 2.43

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 5.67

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $2.43 < \bar{X} < 5.67$

4.1.3.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	2.40	3.40	4.63	5.67	6.90

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 2.40

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 5.67

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $2.40 < \bar{X} < 5.67$

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ยของรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	2.17	3.30	4.33	5.63	6.63	7.77

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.30

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 6.63

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.30 < \bar{X} < 6.63$

- จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.40	3.80	5.10	6.10	7.33	10.17

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.80

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 7.33

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.80 < \bar{X} < 7.33$

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนที่ทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนรูปแบบการเคลื่อนที่ทั้งหมดที่แตกต่างกัน

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	3.03	4.07	5.30	6.33	7.50

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.03

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 6.33

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.03 < \bar{X} < 6.33$

4.1.3.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	2.17	3.80	4.07	5.30	10.17

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 2.17

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 5.30

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $2.17 < \bar{X} < 5.30$

- จำนวน frame ทั้งหมด

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวน frame ทั้งหมด

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	3.20	5.03	6.60	7.40	8.27

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.20

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 7.40

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.20 < \bar{X} < 7.40$

4.1.3.1.4 จำนวนองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความซับซ้อน

- จำนวนเมนูทั้งหมด

เนื่องจากหน่วยตัวอย่างไม่ได้ระบุจำนวนเมนูออกมาในรูปของช่วง ดังนั้นจึงสามารถหาค่าเฉลี่ยออกมา จำนวนเดียวในแต่ละระดับความซับซ้อนได้ ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนเมนูทั้งหมด

	ระดับความซับซ้อน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ค่าเฉลี่ย	1.3	2.57	3.43

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 1.3

ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 3.43

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $1.3 < \bar{X} < 3.43$

- จำนวนป้ายโฆษณาทั้งหมด

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนป้ายโฆษณาทั้งหมด

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	2.67	3.47	4.07	5.3	6.73	7.5

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.47

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 6.73

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.47 < \bar{X} < 6.73$

- จำนวนไอคอนทั้งหมด

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนไอคอนทั้งหมด

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	3.07	5.23	6.23	8.43	9.43	11.93

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 5.23

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 9.43

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $5.23 < \bar{X} < 9.43$

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกด

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนรูปแบบของปุ่มกด

	ระดับความซับซ้อน					
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ค่าเฉลี่ย	1.00	3.07	5.23	6.23	8.43	11.93

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับความซับซ้อนเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ เท่ากับ 3.07

ค่าเฉลี่ยของค่าต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เท่ากับ 8.43

ดังนั้นค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนปานกลางจะอยู่ในช่วง $3.07 < \bar{X} < 8.43$

4.1.3.2 ผลที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานของการหาค่าเพื่อบอกระดับความซับซ้อน การทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนนี้จะนำผลของค่าที่ใช้บอกระดับความซับซ้อนที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 4.1.3.1 มาทดสอบเพียง 2 ค่าในทุกๆปัจจัย คือ ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง เนื่องจากค่าความซับซ้อนในระดับกลางจะอยู่ระหว่างค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง

4.1.3.2.1 สมมติฐานที่ได้ใช้ในการทดสอบ

4.1.3.2.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความซับซ้อนการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} = 3.95$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} \neq 3.95$$

- H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.43

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} \neq 7.43$$

- จำนวนภาพค้นหา

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} = 2.85$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} \neq 2.85$$

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} = 6.07$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} \neq 6.07$$

- จำนวนภาพสร้างใหม่

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} = 2.43$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} \neq 2.43$$

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} = 5.67$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} \neq 5.67$$

4.1.3.2.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความซับซ้อนการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท

Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} = 2.40$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ} \neq 2.40$$

$$H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} = 5.67$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง} \neq 5.67$$

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.30
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.30
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.63
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 6.63
 - จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.80
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.80
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.33
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 7.33
 - จำนวนรูปแบบการเคลื่อนที่ทั้งหมดที่แตกต่างกัน
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.03
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.03
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.33
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 6.33
- 4.1.3.2.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 2.17
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 2.17
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 5.30
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 5.30
- จำนวน frame ทั้งหมด
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.20
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.20
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.40
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 7.40

- จำนวนเมนูที่ส่งผลต่อความซับซ้อน
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำ = 1.3
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 1.3
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง = 3.43
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง \neq 3.43
- จำนวนป้ายโฆษณาที่ส่งผลต่อความซับซ้อน
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.47
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.47
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.73
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 6.73
- จำนวนไอคอนที่ส่งผลต่อความซับซ้อน
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 5.23
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 5.23
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 9.43
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 9.43
- จำนวนรูปแบบปุ่มกดที่ส่งผลต่อความซับซ้อน
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.07
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ \neq 3.07
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 8.43
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง \neq 8.43

4.1.3.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1.3.2.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนภาพจากลูกค้า

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.95	29	0.993
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	7.43	29	0.988

จากตารางที่ 4.27 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.95
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.43

- จำนวนภาพค้นหา

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนภาพจากการค้นหา

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	2.85	29	0.323
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	6.07	29	0.742

จากตารางที่ 4.28 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 2.85
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.07

● จำนวนภาพสร้างใหม่

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนภาพสร้างใหม่

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	2.43	29	0.977
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	5.67	29	0.981

จากตารางที่ 4.29 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ .05 ดังนั้นยอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 2.43
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 5.67

4.1.3.2.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ประเภท Flash Animation

● จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	2.40	29	1.00
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	5.67	29	0.981

จากตารางที่ 4.30 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 2.40
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 5.67

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.30	29	1.00
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	6.63	29	0.986

จากตารางที่ 4.31 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ .05 ดังนั้น ยอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.30
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.63

- จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.80	29	1.00
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	7.33	29	0.987

จากตารางที่ 4.32 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ยอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.80
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.33

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนที่ทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนรูปแบบการเคลื่อนที่ทั้งหมดที่แตกต่างกัน

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.03	29	0.986
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	6.33	29	0.988

จากตารางที่ 4.33 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.03
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.33

4.1.3.2.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหวสขวเคลื่อนที่ทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	2.17	29	0.962
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	5.30	29	1.00

จากตารางที่ 4.34 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 2.17
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 5.30

- จำนวน Frame ทั้งหมด

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวน Frame ทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.20	29	1.00
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	7.40	29	1.00

จากตารางที่ 4.35 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.20
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 7.40

- จำนวนเมนูทั้งหมดที่ส่งผลต่อความซับซ้อน

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนเมนูทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำ	1.3	29	1.00
ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง	3.43	29	0.977

จากตารางที่ 4.36 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนต่ำ = 1.3
- ค่าเฉลี่ยในระดับความซับซ้อนสูง = 3.43

- จำนวนป้ายโฆษณาทั้งหมดที่ส่งผลต่อความซับซ้อน

ตารางที่ 4.37 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนป้ายโฆษณาทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.47	29	0.977
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	6.73	29	0.984

จากตารางที่ 4.37 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.47
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 6.73

- จำนวนไอคอนทั้งหมดที่ส่งผลต่อความซับซ้อน

ตารางที่ 4.38 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนไอคอนทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	5.23	29	0.991
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	9.43	29	0.994

จากตาราง 4.38 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ขอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 5.23
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 9.43

• จำนวนรูปแบบปุ่มกดทั้งหมดที่ส่งผลต่อความซับซ้อน

ตารางที่ 4.39 แสดงค่าที่ได้จากการทดสอบจำนวนรูปแบบของปุ่มกด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ	3.07	29	0.987
ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง	8.43	29	0.994

จากตารางที่ 4.39 พบว่าค่า Sig. (2-tailed) ของค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำและค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง มีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น ยอมรับ H_0 นั่นคือ

- ค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับความซับซ้อนต่ำ = 3.07
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับความซับซ้อนสูง = 8.43

4.1.3.3 ผลลัพธ์ของการประมวลผลข้อมูลทั้งหมด

ขั้นตอนนี้ทำให้ได้ค่าที่สามารถบอกระดับความซับซ้อนได้ว่าในแต่ละส่วนประกอบมีความซับซ้อนอยู่ในระดับใด โดยสามารถแสดงค่าเพื่อใช้บอกระดับความซับซ้อนดังนี้

4.1.3.3.1 ค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพนิ่ง

ตารางที่ 4.40 แสดงค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพนิ่ง

ปัจจัย	ระดับความซับซ้อน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
จำนวนภาพจากลูกค้า	≤ 3 ภาพ	4-6 ภาพ	≥ 7 ภาพ
จำนวนภาพจากการค้นหา	≤ 2 ภาพ	3-5 ภาพ	≥ 6 ภาพ
จำนวนภาพสร้างใหม่	≤ 2 ภาพ	3-4 ภาพ	≥ 5 ภาพ

4.1.3.3.2 ค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพ Flash Animation

ตารางที่ 4.41 แสดงค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพ Flash Animation

ปัจจัย	ระดับความซับซ้อน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว	≤ 2 วัตถุ	3 -4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
จำนวน scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว	≤ 3 scene	4 -6 scene	≥ 7 scene
จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน	≤ 3 รูปแบบ	4 -5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ

4.1.3.3.3 ค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพ Gif Animation

ตารางที่ 4.42 แสดงค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนของภาพ Gif Animation

ปัจจัย	ระดับความซับซ้อน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว	≤ 2 วัตถุ	3 -4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
จำนวน Frame ทั้งหมด	≤ 3 Frame	4 -6 Frame	≥ 7 Frame

4.1.3.3.4 ค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนขององค์ประกอบของเว็บไซต์

ตารางที่ 4.43 แสดงค่าที่ใช้พิจารณาระดับความซับซ้อนขององค์ประกอบของเว็บไซต์

ปัจจัย	ระดับความซับซ้อน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
จำนวนเมนูทั้งหมด	1 เมนู	2 เมนู	≥ 3 เมนู
จำนวนป้ายโฆษณาทั้งหมด	≤ 3 ป้ายโฆษณา	4-5 ป้ายโฆษณา	≥ 6 ป้ายโฆษณา
จำนวนไอคอนทั้งหมด	≤ 5 ไอคอน	6-8 ไอคอน	≥ 9 ไอคอน
จำนวนรูปแบบของปุ่มกด	≤ 3 รูปแบบ	4-7 รูปแบบ	≥ 8 รูปแบบ

4.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การหาค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบของเว็บไซต์

ขั้นตอนนี้ให้หน่วยตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อระบุระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ เมื่อมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความซับซ้อนและส่วนประกอบของเว็บไซต์ในระดับความซับซ้อนต่างๆ นำระยะเวลาของแต่ละหน่วยตัวอย่างประเมินได้ในแต่ละองค์ประกอบของเว็บไซต์ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย จากนั้นจึงปรับให้อยู่ในรูปอัตราส่วนโดยนำค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่น้อยที่สุดไปหารกับค่าเฉลี่ยระยะเวลาในทุกๆ ค่าที่ได้จากการเก็บข้อมูล และทำอัตราส่วนให้อยู่ในรูปของจำนวนเต็ม โดยให้หลักการพิเศษทศนิยม เพื่อให้สะดวกในการนำค่าดังกล่าวไปใช้ในการคำนวณ ซึ่งสามารถแสดงผลการคำนวณต่างๆ ได้ดังนี้

4.1.4.1 ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามในการหาค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบของเว็บไซต์

4.1.4.1.1 ผลการหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่หน่วยตัวอย่างประเมิน

4.1.4.1.1.1 องค์ประกอบต่างๆ กับที่มาของ Font กับที่มาของ Font

ตารางที่ 4.44 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับที่มาของ Font

องค์ประกอบของเว็บไซต์	ที่มาของ Font	
	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	2.23 ชม.	4.93 ชม.
เมนู	1.75 ชม.	2.67 ชม.
ป้ายโฆษณา	2.03 ชม.	3.13 ชม.
ปุ่มกด	1.73 ชม.	2.84 ชม.

4.1.4.1.1.2 องค์ประกอบต่างๆ กับที่มาลวดลายของ Font

ตารางที่ 4.45 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับที่มาลวดลายของ Font

องค์ประกอบของเว็บไซต์	ที่มาลวดลาย Font	
	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	2.05 ชม.	2.94 ชม.
เมนู	1.01 ชม.	1.64 ชม.
ป้ายโฆษณา	1.53 ชม.	1.97 ชม.
ปุ่มกด	0.75 ชม.	1.31 ชม.

4.1.4.1.1.3 องค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

ตารางที่ 4.46 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนลูกค้า

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนภาพจากลูกค้า		
	≤ 3 ภาพ	4-6 ภาพ	≥ 7 ภาพ
โลโก้	0.42 ชม.	0.79 ชม.	1.09 ชม.
เมนู	0.36 ชม.	0.61 ชม.	0.86 ชม.
ป้ายโฆษณา	0.58 ชม.	0.82 ชม.	0.96 ชม.
ไอคอน	0.37 ชม.	0.49 ชม.	-
ปุ่มกด	0.31 ชม.	0.42 ชม.	0.63 ชม.

- จำนวนภาพค้นหา

ตารางที่ 4.47 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพค้นหา

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนภาพค้นหา		
	≤ 2 ภาพ	3-5 ภาพ	≥ 6 ภาพ
โลโก้	2.3 ชม.	3.15 ชม.	4.73 ชม.
เมนู	1.02 ชม.	1.37 ชม.	2.01 ชม.
ป้ายโฆษณา	2.03 ชม.	2.45 ชม.	3.17 ชม.
ไอคอน	1.08 ชม.	1.34 ชม.	-
ปุ่มกด	1.07 ชม.	1.25 ชม.	1.95 ชม.

- จำนวนภาพสร้างใหม่

ตารางที่ 4.48 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพสร้างใหม่

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนภาพสร้างใหม่		
	≤ 2 ภาพ	3-4 ภาพ	≥ 5 ภาพ
โลโก้	2.67 ชม.	3.78 ชม.	4.95 ชม.
เมนู	2.11 ชม.	3.15 ชม.	4.13 ชม.
ป้ายโฆษณา	2.55 ชม.	3.28 ชม.	4.37 ชม.
ไอคอน	2.09 ชม.	2.61 ชม.	-
ปุ่มกด	2.31 ชม.	3.07 ชม.	3.86 ชม.

4.1.4.1.1.4 องค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ประเภท Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.49 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว		
	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
ป้ายโฆษณา	0.45 ชม.	1.15 ชม.	1.88 ชม.

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

ตารางที่ 4.50 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวนเปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ		
	≤ 3 รูปแบบ	4-5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	1.15 ชม.	2.33 ชม.	3.14 ชม.

- จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.51 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับจำนวน Scene ของภาพเคลื่อนไหว

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว		
	≤ 3 scene	4-6 scene	≥ 7 scene
ป้ายโฆษณา	1.2 ชม.	2.05 ชม.	2.98 ชม.

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.52 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน		
	≤ 3 รูปแบบ	4-5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	1.95 ชม.	3.83 ชม.	4.91 ชม.

4.1.4.1.1.5 องค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.53 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว		
	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
โลโก้	0.48 ชม.	1.39 ชม.	2.17 ชม.
ป้ายโฆษณา	0.43 ชม.	1.47 ชม.	2.25 ชม.
ไอคอน	0.38 ชม.	1.37 ชม.	-

- จำนวน Frame ทั้งหมด

ตารางที่ 4.54 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวน Frame ทั้งหมด

องค์ประกอบของเว็บไซต์	จำนวน Frame ทั้งหมด		
	≤ 3 Frame	4 -6 Frame	≥ 7 Frame
โลโก้	1.02 ชม.	1.32 ชม.	1.53 ชม.
ป้ายโฆษณา	0.98 ชม.	1.98 ชม.	2.34 ชม.
ไอคอน	0.46 ชม.	0.89 ชม.	-

4.1.4.1.1.6 จำนวนเมนูและจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมี interaction

ตารางที่ 4.55 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนเมนูกับการมี Interaction

จำนวนเมนู	มีลักษณะ Interaction
1	0.38 ชม.
2	0.75 ชม.
≥ 3	1.13 ชม.

ตารางที่ 4.56 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมี Interaction

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	มี Interaction
≤ 3	0.25 ชม.
4-7	0.46 ชม.
≥ 8	0.97 ชม.

4.1.4.1.1.7 จำนวนองค์ประกอบต่างๆกับมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.57 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนเมนูกับการมีเสียงประกอบ

จำนวนเมนู	มีเสียงประกอบ
1	0.25 ชม.
2	0.52 ชม.
≥ 3	1.04 ชม.

ตารางที่ 4.58 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับการมีเสียงประกอบ

จำนวนป้ายโฆษณา	มีเสียงประกอบ
≤ 3	0.74 ชม.
4-5	1.51 ชม.
≥ 6	2.04 ชม.

ตารางที่ 4.59 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนรูปแบบปุ่มกดกับการมีเสียงประกอบ

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	มีเสียงประกอบ
≤ 3	0.43 ชม.
4-7	0.96 ชม.
≥ 8	1.64 ชม.

4.1.4.1.1.8 จำนวนไอคอนและจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

ตารางที่ 4.60 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนไอคอนกับการค้นหา

จำนวนไอคอน	ค้นหา
≤ 5	1.56 ชม.
6-8	2.73 ชม.
≥ 9	3.91 ชม.

ตารางที่ 4.61 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาของจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	ค้นหา
≤ 3	1.34 ชม.
4-7	1.99 ชม.
≥ 8	2.15 ชม.

4.1.4.2 ผลการทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่หน่วยตัวอย่างประเมินในการ หาค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบของเว็บไซต์

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบสมมติฐาน โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากการหาค่าความ
พยายามในการสร้างองค์ประกอบของเว็บไซต์ขั้นตอนที่ 4.1.4.1 มาตรวจสอบว่าสามารถนำมาใช้
เป็นตัวแทนเพื่อบอกค่าของความพยายามในการสร้างองค์ประกอบของเว็บไซต์ได้หรือไม่

4.1.4.2.1 สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

4.1.4.2.1.1 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ ที่มาของFont

โลโก้ และ Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับ Font คันทา = 2.23

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับ Font คันทา \neq 2.23

โลโก้ และ Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับ Font สร้างใหม่ = 4.93

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับ Font สร้างใหม่ \neq 4.93

เมนู และ Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับ Font คันทา = 1.75

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับ Font คันทา \neq 1.75

เมนู และ Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับ Font สร้างใหม่ = 2.67

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับ Font สร้างใหม่ \neq 2.67

ป้ายโฆษณา และ Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับ Font สร้างใหม่ = 2.03

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับ Font สร้างใหม่ \neq 2.03

ป้ายโฆษณา และ Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับ Font สร้างใหม่ = 3.13

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับ Font สร้างใหม่ \neq 3.13

ปุ่มกด และ Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับ Font คันทา = 1.73

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับ Font คันทา \neq 1.73

ปุ่มกดและ Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับ Font สร้างใหม่ = 2.84

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับ Font สร้างใหม่ \neq 2.84

4.1.4.2.1.2 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับ ที่มาลวดลาย

ของ Font

โลโก้และลวดลาย Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับลวดลาย Font คันทา = 2.05

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับลวดลาย Font คันทา \neq 2.05

โลโก้และลวดลาย Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับลวดลาย Font สร้างใหม่ = 2.94

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับลวดลาย Font สร้างใหม่ \neq 2.94

เมนู และลวดลาย Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับลวดลาย Font คันทา = 1.01

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับลวดลาย Font คันทา \neq 1.01

เมนู และลวดลาย Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับลวดลาย Font สร้างใหม่ = 1.64

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับลวดลาย Font สร้างใหม่ \neq 1.64

ป้ายโฆษณาและลวดลาย Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับลวดลาย Font คันทา = 1.53

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับลวดลาย Font คันทา \neq 1.53

ป้ายโฆษณาและลวดลาย Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับลวดลาย Font สร้างใหม่ = 1.97

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับลวดลาย Font สร้างใหม่ \neq 1.97

ปุ่มกดและลวดลาย Font คันทา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับลวดลาย Font คันทา = 0.75

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับลวดลาย Font คันทา \neq 0.75

ปุ่มกดและลวดลาย Font สร้างใหม่

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับลวดลาย Font สร้างใหม่ = 1.31

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับลวดลาย Font สร้างใหม่ \neq 1.31

4.1.4.2.1.3 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการสร้างขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

โลโก้และภาพจากลูกค้าในระดับต่ำ (≤ 3 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ = 0.42

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ \neq 0.42

โลโก้และภาพจากลูกค้าในระดับปานกลาง (4-6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง = 0.79

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง \neq 0.79

โลโก้และภาพจากลูกค้าในระดับสูง (≥ 7 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับสูง = 1.09

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับสูง \neq 1.09

เมนูและภาพจากลูกค้าในระดับต่ำ (≤ 3 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ = 0.36

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ \neq 0.36

เมนูและภาพจากลูกค้าในระดับปานกลาง (4-6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง = 0.61

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง \neq 0.61

เมนูและภาพจากลูกค้าในระดับสูง (≥ 7 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับสูง = 0.86

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพจากลูกค้าระดับสูง \neq 0.86

ป้ายโฆษณาและภาพจากลูกค้าในระดับระดับต่ำ (≤ 3 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ = 0.58

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ \neq 0.58

ป้ายโฆษณาและภาพจากลูกค้าในระดับปานกลาง (4-6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพจากลูกค้าระดับ

ปานกลาง = 0.82

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพจากลูกค้าระดับ

ปานกลาง \neq 0.82

ป้ายโฆษณาและภาพจากลูกค้าในระดับสูง (≥ 7 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับ ภาพจากลูกค้าระดับสูง = 0.96

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับ ภาพจากลูกค้าระดับสูง \neq 0.96

ไอคอนและภาพจากลูกค้าในระดับระดับต่ำ (≤ 3 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ = 0.37

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ \neq 0.37

ไอคอนและภาพจากลูกค้าในระดับปานกลาง (4-6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง = 0.49

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง \neq 0.49

ปุ่มกดและภาพจากลูกค้าในระดับระดับต่ำ (≤ 3 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ = 0.31

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับต่ำ \neq 0.31

ปุ่มกดและภาพจากลูกค้าในระดับปานกลาง (4-6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง = 0.42

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับปานกลาง \neq 0.42

ปุ่มกดและภาพจากลูกค้าในระดับสูง (≥ 7 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับสูง = 0.63

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพจากลูกค้าระดับสูง \neq 0.63

● **จำนวนภาพค้นหา**

โลโก้และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับต่ำ = 2.3

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับต่ำ \neq 2.34

โลโก้และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับปานกลาง = 3.15

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับปานกลาง \neq 3.15

โลโก้และภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับสูง = 4.73

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพค้นหาระดับสูง \neq 4.73

เมนู และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับต่ำ = 1.02

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับต่ำ \neq 1.02

เมนู และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง = 1.37

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง \neq 1.37

เมนู และภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับสูง = 2.01

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพค้นหาในระดับสูง \neq 2.01

ป้ายโฆษณาและภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับต่ำ = 2.03

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับต่ำ \neq 2.03

ป้ายโฆษณาและภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับปานกลาง = 2.45

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับปานกลาง \neq 2.45

ป้ายโฆษณาและภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับสูง = 3.17

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพค้นหาในระดับสูง \neq 3.17

ไอคอนและภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพค้นหาในระดับต่ำ = 1.08

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพค้นหาในระดับต่ำ \neq 1.08

ไอคอนและภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง = 1.34

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง \neq 1.34

ปุ่มกดและภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับต่ำ = 1.07

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับต่ำ \neq 1.07

ปุ่มกดและภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง = 1.25

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับปานกลาง \neq 1.25

ปุ่มกดและภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับสูง = 1.95

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพค้นหาในระดับสูง \neq 1.95

• **จำนวนภาพสร้างใหม่**

โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ = 2.67

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ \neq 2.67

โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง = 3.78

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง \neq 3.78

โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับสูง = 4.95

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับภาพสร้างใหม่ระดับสูง \neq 4.95

เมนูและภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ = 2.11

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ \neq 2.11

เมนูและภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง = 3.15

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง \neq 3.15

เมนูและภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับสูง = 4.13

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูกับภาพสร้างใหม่ระดับสูง \neq 4.13

ป้ายโฆษณาและภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ = 2.55

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ \neq 2.55

ป้ายโฆษณาและภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับ

ปานกลาง = 3.28

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับ

ปานกลาง \neq 3.28

ป้ายโฆษณาและภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับสูง = 4.37

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับภาพสร้างใหม่ระดับสูง \neq 4.37

ไอคอนและภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ = 2.09

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ \neq 2.09

ไอคอนและภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง = 2.61

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง \neq 2.61

ปุ่มกดและภาพสร้างใหม่ในระดับระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ = 2.31

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับต่ำ \neq 2.31

ปุ่มกดและภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง = 3.07

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับปานกลาง \neq 3.07

ปุ่มกดและภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับสูง = 3.86

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดกับภาพสร้างใหม่ระดับสูง \neq 3.86

4.1.4.2.1.4 ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

สร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ = 0.45

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ \neq 0.45

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 - 4 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับ

ปานกลาง = 1.15

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับ

ปานกลาง \neq 1.15

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง = 1.88

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง $\neq 1.88$

• **จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ**

ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุในระดับต่ำ (≤ 3 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับต่ำ = 1.15

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับต่ำ $\neq 1.15$

ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุในระดับปานกลาง (4 - 5 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับปานกลาง = 2.33

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับปานกลาง $\neq 2.33$

ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุในระดับสูง (≥ 6 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับสูง = 3.14

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุระดับสูง $\neq 3.14$

• **จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว**

ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 3 scene)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับต่ำ = 1.2

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับต่ำ $\neq 1.2$

ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับปาน

กลาง (4 -6 scene)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับปานกลาง = 2.05

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับปานกลาง \neq 2.05

ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับสูง

(\geq 7 scene)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับสูง = 2.98

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวระดับสูง \neq 2.98

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ป้ายโฆษณาและรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันในระดับ

ต่ำ (\leq 3 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับรูปแบบการเคลื่อนไหว ทั้งหมดที่แตกต่างกันระดับต่ำ = 1.95

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันระดับต่ำ \neq 1.95

ป้ายโฆษณาและรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันในระดับ

ปานกลาง (4 -5 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับรูปแบบการเคลื่อนไหว ทั้งหมดที่แตกต่างกันระดับปานกลาง = 3.83

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้าย โฆษณากับรูปแบบการเคลื่อนไหว ทั้งหมดที่แตกต่างกันระดับปานกลาง \neq 3.83

ป้ายโฆษณา ≤ 3 และรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันใน
ระดับสูง (≥ 6 รูปแบบ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับรูปแบบการเคลื่อนไหว
ทั้งหมดที่แตกต่างกันระดับสูง = 4.91

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่
แตกต่างกันระดับสูง $\neq 4.91$

4.1.4.2.1.5 ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

สร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

โลโก้และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ = 0.48

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ $\neq 0.48$

โลโก้และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง = 1.39

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง $\neq 1.39$

โลโก้และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง = 2.17

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง $\neq 2.17$

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ = 0.43

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ $\neq 0.43$

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง
= 1.47

$\neq 1.47$

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง

ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง = 2.25

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณา กับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับสูง $\neq 2.25$

ไอคอนและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ = 0.38

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับต่ำ \neq 0.38

ไอคอนและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง = 1.37

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับวัตถุที่เคลื่อนไหวระดับปานกลาง \neq 1.37

● **จำนวน Frame ทั้งหมด**

โลโก้และ Frame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ = 1.02

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ \neq 1.02

โลโก้และ Frame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับปานกลาง = 1.32

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับปานกลาง \neq 1.32

โลโก้ และ Frame ทั้งหมดในระดับสูง (≥ 7 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับสูง = 1.53

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของโลโก้กับFrame ทั้งหมดระดับสูง \neq 1.53

ป้ายโฆษณาและ Frame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ = 0.98

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ \neq 0.98

ป้ายโฆษณาและ Frame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับ

ปานกลาง = 1.98

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับ

ปานกลาง \neq 1.98

ป้ายโฆษณาและFrame ทั้งหมดในระดับสูง (≥ 7 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับสูง = 2.34

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณากับFrame ทั้งหมดระดับสูง \neq 2.34

ไอคอน และFrame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ = 0.46

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับFrame ทั้งหมดระดับต่ำ \neq 0.46

ไอคอน และFrame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับFrame ทั้งหมดระดับปานกลาง = 0.89

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนกับFrame ทั้งหมดระดับปานกลาง \neq 0.89

4.1.4.2.1.6 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมนูและรูปแบบของปุ่มกดกับการมี interaction

● จำนวนเมนูกับการมี interaction

เมื่อเมนู = 1 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction = 0.38

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction \neq 0.38

เมื่อเมนู = 2 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction = 0.75

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction \neq 0.75

เมื่อเมนู ≥ 3 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction = 1.13

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมี interaction \neq 1.13

● จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมี interaction

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = ≤ 3 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction = 0.25

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction \neq 0.25

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction = 0.46

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction \neq 0.46

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และมี interaction

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction = 0.97

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมี interaction \neq 0.97

4.1.4.2.1.7 ค่าเฉลี่ยของจำนวนองค์ประกอบต่างๆ กับการมีเสียงประกอบ

- จำนวนเมนูกับการมีเสียงประกอบ

เมื่อเมนู = 1 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ = 0.25

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ \neq 0.25

เมื่อเมนู = 2 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ = 0.52

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ \neq 0.52

เมื่อเมนู ≥ 3 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ = 1.04

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของเมนูแบบมีเสียงประกอบ \neq 1.04

- จำนวนป้ายโฆษณากับการมีเสียงประกอบ

เมื่อป้ายโฆษณา = ≤ 3 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ = 0.74

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ \neq 0.74

เมื่อป้ายโฆษณา = 4-5 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ = 1.51

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ \neq 1.51

เมื่อป้ายโฆษณา ≥ 6 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ = 2.04

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของป้ายโฆษณาแบบมีเสียงประกอบ \neq 2.04

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมีเสียงประกอบ

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = ≤ 3 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ = 0.43

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ \neq 0.43

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ = 0.96

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ \neq 0.96

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และมีเสียงประกอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ = 1.64

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบมีเสียงประกอบ $\neq 1.64$

4.1.4.2.1.8 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างจำนวนไอคอนและจำนวนรูปแบบ

ของปุ่มกดกับการค้นหา

- จำนวนไอคอนกับการค้นหา

เมื่อไอคอน = ≤ 5 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา = 1.56

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา $\neq 1.56$

เมื่อไอคอน = 6-8 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา = 2.73

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา $\neq 2.73$

เมื่อไอคอน = ≥ 9 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา = 3.91

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของไอคอนแบบค้นหา $\neq 3.91$

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = ≤ 3 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบค้นหา = 1.34

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบค้นหา $\neq 1.34$

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบค้นหา = 1.99

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบค้นหา $\neq 1.99$

เมื่อรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และค้นหา

H_0 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบสร้างใหม่ = 2.15

H_1 : ค่าเฉลี่ยระยะเวลาของปุ่มกดแบบสร้างใหม่ $\neq 2.15$

4.1.4.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1.4.2.2.1 ค่าเฉลี่ยของขององค์ประกอบต่างๆ กับ Font

- ที่มาของ Font

ตารางที่ 4.62 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับที่มาของ Font

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และ Font ค้นหา	2.23	29	0.968
โลโก้ และ Font สร้างใหม่	4.93	29	0.985
เมนู และ Font ค้นหา	1.75	29	0.943
เมนู และ Font สร้างใหม่	2.67	29	0.962
ป้ายโฆษณาและ Font ค้นหา	2.03	29	0.975
ป้ายโฆษณาและ Font สร้างใหม่	3.13	29	0.994
ปุ่มกดและ Font สร้างใหม่	1.73	29	0.948
ปุ่มกดและ Font สร้างใหม่	2.84	29	0.979

จากตารางที่ 4.62 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- ที่มาลวดลายของ Font

ตารางที่ 4.63 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับที่มาลวดลาย Font

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และลวดลายของ Font ค้นหา	2.05	29	0.945
โลโก้ และลวดลายของ Font สร้างใหม่	2.94	29	0.967
เมนู และลวดลายของ Font ค้นหา	1.01	29	0.983
เมนู และลวดลายของ Font สร้างใหม่	1.64	29	0.943
ป้ายโฆษณาและลวดลายของ Font ค้นหา	1.53	29	0.954
ป้ายโฆษณาและลวดลายของ Font สร้างใหม่	1.97	29	0.994
ปุ่มกดและลวดลายของ Font ค้นหา	0.75	29	0.998
ปุ่มกดและลวดลายของ Font สร้างใหม่	1.31	29	0.963

จากตารางที่ 4.63 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2.2.2 ค่าเฉลี่ยของขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

ตารางที่ 4.64 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพจากลูกค้า

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และภาพจากลูกค้า ≤ 3 ภาพ	0.42	29	0.860
โลโก้ และภาพจากลูกค้า 4-6 ภาพ	0.79	29	0.960
โลโก้ และภาพจากลูกค้า ≥ 7 ภาพ	1.09	29	0.792
เมนู และภาพจากลูกค้า ≤ 3 ภาพ	0.36	29	0.851
เมนู และภาพจากลูกค้า 4-6 ภาพ	0.61	29	0.980
เมนู และภาพจากลูกค้า ≥ 7 ภาพ	0.86	29	0.951
ป้ายโฆษณา และภาพจากลูกค้า ≤ 3 ภาพ	0.58	29	0.945
ป้ายโฆษณา และภาพจากลูกค้า 4-6 ภาพ	0.82	29	0.995
ป้ายโฆษณา และภาพจากลูกค้า ≥ 7 ภาพ	0.96	29	0.991
ไอคอน และภาพจากลูกค้า ≤ 3 ภาพ	0.37	29	0.763
ไอคอน และภาพจากลูกค้า 4-6 ภาพ	0.49	29	0.987
ปุ่มกด และภาพจากลูกค้า ≤ 3 ภาพ	0.31	29	0.954
ปุ่มกด และภาพจากลูกค้า 4-6 ภาพ	0.42	29	0.963
ปุ่มกด และภาพจากลูกค้า ≥ 7 ภาพ	0.63	29	0.969

จากตารางที่ 4.64 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนภาพค้นหา

ตารางที่ 4.65 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพค้นหา

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.3	29	0.996
โลโก้ และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)	3.15	29	0.986
โลโก้ และภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)	4.73	29	0.997
เมนู และค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	1.02	29	0.786
เมนู และค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)	1.37	29	0.973
เมนู และภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)	2.01	29	0.979
ป้ายโฆษณา และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.03	29	0.986
ป้ายโฆษณา และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)	2.45	29	0.982
ป้ายโฆษณา ภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)	3.17	29	0.991
ไอคอน และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	1.08	29	0.962
ไอคอน และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)	1.34	29	0.954
ปุ่มกด และภาพค้นหาในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	1.07	29	0.995
ปุ่มกด และภาพค้นหาในระดับปานกลาง (3-5 ภาพ)	1.25	29	0.950
ปุ่มกด และภาพค้นหาในระดับสูง (≥ 6 ภาพ)	1.95	29	0.998

จากตารางที่ 4.65 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05
ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนภาพสร้างใหม่

ตารางที่ 4.66 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพสร้างใหม่

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.67	29	0.973
โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)	3.78	29	0.978
โลโก้ และภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)	4.95	29	0.995
เมนู และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.11	29	0.976
เมนู และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)	3.15	29	0.985
เมนู และภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)	4.13	29	0.991
ป้ายโฆษณา และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.55	29	0.991
ป้ายโฆษณา และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)	3.28	29	0.981
ป้ายโฆษณาและภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)	4.37	29	0.992
ไอคอน และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.09	29	0.984
ไอคอน และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)	2.61	29	0.985
ปุ่มกด และภาพสร้างใหม่ในระดับต่ำ (≤ 2 ภาพ)	2.31	29	0.983
ปุ่มกด และภาพสร้างใหม่ในระดับปานกลาง (3-4 ภาพ)	3.07	29	0.971
ปุ่มกด และภาพสร้างใหม่ในระดับสูง (≥ 5 ภาพ)	3.86	29	0.957

จากตารางที่ 4.66 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05
ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ



4.1.4.2.1.3 ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้าง
ภาพเคลื่อนไหวประเภท Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.67 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนป้ายโฆษณาเกี่ยวกับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)	0.45	29	0.976
ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 - 4 วัตถุ)	1.15	29	0.988
ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)	1.88	29	0.992

จากตารางที่ 4.67 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05
ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

ตารางที่ 4.68 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนป้ายโฆษณาเกี่ยวกับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการ
เคลื่อนที่ต่อวัตถุ

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ ต่อวัตถุในระดับต่ำ (≤ 3 รูปแบบ)	1.15	29	0.976
ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ ต่อวัตถุในระดับปานกลาง (4 - 5 รูปแบบ)	2.33	29	0.946
ป้ายโฆษณาและรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ ต่อวัตถุในระดับสูง (≥ 6 รูปแบบ)	3.14	29	0.968

จากตารางที่ 4.68 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ
0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.69 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนป้ายโฆษณา กับ Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 3 scene)	1.2	29	0.976
ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (4 -6 scene)	2.05	29	0.980
ป้ายโฆษณาและจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 7 scene)	2.98	29	0.978

จากตารางที่ 4.69 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.70 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนป้ายโฆษณา กับรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
ป้ายโฆษณาและรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันในระดับต่ำ (≤ 3 รูปแบบ)	1.95	29	0.998
ป้ายโฆษณาและรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันในระดับปานกลาง (4 -5 รูปแบบ)	3.83	29	0.993
ป้ายโฆษณาและรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกันในระดับสูง (≥ 6 รูปแบบ)	4.91	29	0.989

จากตารางที่ 4.70 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2.1.4 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างภาพขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.71 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)	0.48	29	0.975
โลโก้ และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)	1.39	29	0.967
โลโก้ และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)	2.17	29	0.974
ป้ายโฆษณา และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)	0.43	29	0.989
ป้ายโฆษณา และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)	1.47	29	0.969
ป้ายโฆษณาและวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับสูง (≥ 5 วัตถุ)	2.25	29	0.972
ไอคอน และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับต่ำ (≤ 2 วัตถุ)	0.38	29	0.984
ไอคอน และวัตถุที่เคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (3 -4 วัตถุ)	1.37	29	0.991

จากตารางที่ 4.71 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวน Frame ทั้งหมด

ตารางที่ 4.72 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวน Frame ทั้งหมด

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
โลโก้ และ Frame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)	1.02	29	0.965
โลโก้ และ Frame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)	1.32	29	0.976
โลโก้ และ Frame ทั้งหมดในระดับสูง (≥ 7 Frame)	1.53	29	0.957
ป้ายโฆษณา และ Frame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)	0.98	29	0.989
ป้ายโฆษณา และ Frame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)	1.98	29	0.984
ป้ายโฆษณาและ Frame ทั้งหมดในระดับสูง (≥ 7 Frame)	2.34	29	0.980
ไอคอน และ Frame ทั้งหมดในระดับต่ำ (≤ 3 Frame)	0.46	29	0.978
ไอคอน และ Frame ทั้งหมดในระดับปานกลาง (4 -6 Frame)	0.89	29	0.959

จากตารางที่ 4.72 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2.1.5 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ให้ของจำนวนเมนูและรูปแบบของปุ่มกดกับการมี interaction

- จำนวนเมนูกับการมี interaction

ตารางที่ 4.73 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนเมนูกับการมี Interaction

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนเมนู = 1 และมี interaction	0.38	29	0.986
เมื่อจำนวนเมนู = 2 และมี interaction	0.75	29	0.991
เมื่อจำนวนเมนู ≥ 3 และมี interaction	1.13	29	0.990

จากตารางที่ 4.73 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมี interaction

ตารางที่ 4.74 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนรูปแบบปุ่มกดกับการมี Interaction

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อรูปแบบของปุ่มกด ≤ 3 และมี interaction	0.25	29	0.973
เมื่อรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และมี interaction	0.46	29	0.954
เมื่อรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และมี interaction	0.97	29	0.983

จากตารางที่ 4.74 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2.1.6 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างของจำนวนองค์ประกอบต่างๆกับ มีเสียงประกอบ

- จำนวนเมนูกับการมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.75 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนเมนูกับการมีเสียงประกอบ

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนเมนู = 1 และมีเสียงประกอบ	0.25	29	0.974
เมื่อจำนวนเมนู = 2 และมีเสียงประกอบ	0.52	29	0.955
เมื่อจำนวนเมนู ≥ 3 และมีเสียงประกอบ	1.04	29	0.959

จากตารางที่ 4.75 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนป้ายโฆษณากับการมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.76 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนป้ายโฆษณากับเสียงประกอบ

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนป้ายโฆษณา = ≤ 3 และมีเสียงประกอบ	0.74	29	0.986
เมื่อจำนวนป้ายโฆษณา = 4-5 และมีเสียงประกอบ	1.51	29	0.965
เมื่อจำนวนป้ายโฆษณา ≥ 6 และมีเสียงประกอบ	2.04	29	0.982

จากตารางที่ 4.76 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.77 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนรูปแบบปุ่มกดกับเสียงประกอบ

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด ≤ 3 และมีเสียงประกอบ	0.43	29	0.971
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และมีเสียงประกอบ	0.96	29	0.943
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และมีเสียงประกอบ	1.64	29	0.988

จากตารางที่ 4.77 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2.1.7 คิดเฉลี่ยจำนวนไอคอนและจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

- จำนวนไอคอนกับการค้นหา

ตารางที่ 4.78 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนไอคอนกับการค้นหา

	ค่าทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนไอคอน ≤ 5 และค้นหา	1.56	29	0.969
เมื่อจำนวนไอคอน = 6-8 และค้นหา	2.73	29	0.965
เมื่อจำนวนไอคอน = ≥ 9 และค้นหา	3.91	29	0.984

จากตารางที่ 4.78 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

- จำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

ตารางที่ 4.79 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานของจำนวนรูปแบบปุ่มกดกับการค้นหา

	ค่า ทดสอบ	df	Sig. (2-tailed)
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด ≤ 3 และ ค้นหา	1.34	29	0.962
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด = 4-7 และ ค้นหา	1.99	29	0.941
เมื่อจำนวนรูปแบบของปุ่มกด ≥ 8 และ ค้นหา	2.15	29	0.997

จากตารางที่ 4.79 ทุกค่าของ Sig. (2-tailed) ที่ทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับ H_0 ทุกการทดสอบ

4.1.4.2 นำจำนวนวันเฉลี่ยทั้งหมดที่ทดสอบสมมติฐานแล้วมาปรับให้อยู่ในรูปสัดส่วน โดยนำค่าเฉลี่ยจำนวนชม. แต่ละค่าหารด้วยค่าเฉลี่ยจำนวนชม.ที่น้อยที่สุด ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้แก่ 0.25 ดังนั้นจะทำให้ได้ค่าความพยายาม (Effort) ในการสร้างของแต่ละองค์ประกอบของเว็บไซต์ ซึ่งมีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point) จากนั้นใช้หลักการปิดเศษทำให้อยู่ในรูปจำนวนเต็ม เพื่อง่ายต่อการคำนวณ ได้ดังนี้

4.1.4.2.1 ที่มาของ Font

ตารางที่ 4.80 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับที่มาของ Font

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)		จำนวนเต็ม	
	ค้นหา	สร้างใหม่	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	8.92 WOP	19.72 WOP	9 WOP	20 WOP
เมนู	7.00 WOP	10.68 WOP	7 WOP	11 WOP
ป้ายโฆษณา	8.12 WOP	12.52 WOP	8 WOP	13 WOP
ปุ่มกด	6.92 WOP	11.36 WOP	7 WOP	11 WOP

4.1.4.2.2 ที่มาลวดลายของ Font

ตารางที่ 4.81 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับที่มาลวดลายของ Font

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)		จำนวนเต็ม	
	ค้นหา	สร้างใหม่	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	8.2 WOP	11.76 WOP	8 WOP	12 WOP
เมนู	4.04 WOP	6.56 WOP	4 WOP	7 WOP
ป้ายโฆษณา	4.16 WOP	7.88 WOP	6 WOP	8 WOP
ปุ่มกด	3 WOP	5.24 WOP	3 WOP	5 WOP

4.1.4.2.3 องค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพนิ่ง

- จำนวนภาพจากลูกค้า

ตารางที่ 4.82 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพจากลูกค้า

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 3 ภาพ	4-6 ภาพ	≥ 7 ภาพ	≤ 3 ภาพ	4-6 ภาพ	≥ 7 ภาพ
โลโก้	1.68 WOP	3.14 WOP	4.36 WOP	2 WOP	3 WOP	4 WOP
เมนู	1.43 WOP	2.42 WOP	3.44 WOP	1 WOP	2 WOP	3 WOP
ป้ายโฆษณา	2.33 WOP	3.27 WOP	3.85 WOP	2 WOP	3 WOP	4 WOP
ไอคอน	1.48 WOP	1.94 WOP	-	1 WOP	2 WOP	-
ปุ่มกด	1.23 WOP	1.66 WOP	2.51 WOP	1 WOP	2 WOP	3 WOP

- จำนวนภาพค้นหา

ตารางที่ 4.83 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพค้นหา

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 2 ภาพ	3-5 ภาพ	≥ 6 ภาพ	≤ 2 ภาพ	3-5 ภาพ	≥ 6 ภาพ
โลโก้	9.2WOP	12.6 WOP	18.92WOP	9 WOP	13 WOP	19 WOP
เมนู	4.08WOP	5.48 WOP	8.04WOP	4 WOP	6 WOP	8 WOP
ป้ายโฆษณา	8.12WOP	9.8 WOP	12.68WOP	8 WOP	10 WOP	13 WOP
ไอคอน	4.32WOP	5.39 WOP	-	4 WOP	5 WOP	-
ปุ่มกด	4.28WOP	5 WOP	7.8WOP	4 WOP	5 WOP	8 WOP

- จำนวนภาพสร้างใหม่

ตารางที่ 4.84 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนภาพสร้างใหม่

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 2 ภาพ	3-4 ภาพ	≥ 5 ภาพ	≤ 2 ภาพ	3-4 ภาพ	≥ 5 ภาพ
โลโก้	10.68WOP	15.12WOP	19.8WOP	11WOP	15WOP	20WOP
เมนู	8.44 WOP	12.6WOP	16.52WOP	8WOP	13WOP	17WOP
ป้ายโฆษณา	10.2 WOP	13.12WOP	17.48WOP	10WOP	13WOP	17WOP
ไอคอน	8.36 WOP	10.44WOP	-	8WOP	10WOP	-
ปุ่มกด	9.24 WOP	12.28WOP	15.44WOP	9WOP	12WOP	15WOP

4.1.4.2.4 องค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท

Flash Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.85 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณา กับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
ป้ายโฆษณา	1.8WOP	4.61WOP	7.55WOP	3WOP	5 WOP	8 WOP

- จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

ตารางที่ 4.86 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณา กับ จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	4.6WOP	9.32WOP	12.56WOP	5WOP	9WOP	13WOP

- จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.87 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณา กับ จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 3 scene	4 - 6 scene	≥ 7 scene	≤ 3 scene	4 - 6 scene	≥ 7 scene
ป้ายโฆษณา	4.8WOP	8.2WOP	11.92WOP	5 WOP	8 WOP	12 WOP

- จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.88 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบกับ จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	7.8 WOP	15.32WOP	19.64WOP	8 WOP	15 WOP	20 WOP

4.1.4.2.5 อัตราส่วนเฉลี่ยขององค์ประกอบต่างๆ กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท Gif Animation

- จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

ตารางที่ 4.89 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 2 วัตถุ	3 -4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ	≤ 2 วัตถุ	3 -4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
โลโก้	1.92WOP	5.56WOP	8.68WOP	2 WOP	6 WOP	9WOP
ป้ายโฆษณา	1.72WOP	5.88WOP	9WOP	2 WOP	6 WOP	9WOP
ไอคอน	1.52WOP	5.48WOP	-	2 WOP	5 WOP	-

- จำนวน Frame ทั้งหมด

ตารางที่ 4.90 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวน Frame ทั้งหมด

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	ค่าความพยายาม (Effort)			จำนวนเต็ม		
	≤ 3 Frame	4 -6 Frame	≥ 7 Frame	≤ 3 Frame	4 -6 Frame	≥ 7 Frame
โลโก้	4.1 WOP	5.3 WOP	6.12WOP	4WOP	5 WOP	6 WOP
ป้ายโฆษณา	3.9 WOP	7.92 WOP	9.36WOP	4WOP	8 WOP	9 WOP
ไอคอน	1.85 WOP	3.57 WOP	-	2WOP	4 WOP	-

4.1.4.2.6 จำนวนเมนูและรูปแบบของปุ่มกดกับมีการ interaction

ตารางที่ 4.91 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างเมนูกับการมี

Interaction

จำนวนเมนู	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
1	1.53 WOP	2 WOP
2	3 WOP	3 WOP
≥ 3	4.52 WOP	5 WOP

ตารางที่ 4.92 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างรูปแบบของปุ่มกดกับการมี Interaction

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
≤ 3	1 WOP	1 WOP
4-7	1.84 WOP	2 WOP
≥ 8	3.88 WOP	4 WOP

4.1.4.2.7 อัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างจำนวนองค์ประกอบต่างๆกับมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.93 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างเมนูกับการมีเสียงประกอบ

จำนวนเมนู	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
1	1 WOP	1 WOP
2	2.08 WOP	2 WOP
≥ 3	4.16 WOP	4 WOP

ตารางที่ 4.94 แสดงอัตราส่วนส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณา
กับการมีเสียงประกอบ

จำนวนป้ายโฆษณา	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
≤ 3	2.96 WOP	3 WOP
4-5	6.04 WOP	6 WOP
≥ 6	8.17 WOP	8 WOP

ตารางที่ 4.95 แสดงและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามUniverest รูปแบบปุ่มกดกับการมีเสียง
ประกอบ

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
≤ 3	1.72 WOP	2 WOP
4-7	3.84 WOP	4 WOP
≥ 8	6.56 WOP	7 WOP

4.1.4.2.8 อัตราส่วนเฉลี่ยของจำนวนไอคอนและรูปแบบของปุ่มกดกับการค้นหา

ตารางที่ 4.96แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างไอคอนกับการ
ค้นหา

จำนวนไอคอน	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
≤ 5	6.24 WOP	6 WOP
6-8	10.92 WOP	11 WOP
≥ 9	15.64 WOP	16 WOP

ตารางที่ 4.97 แสดงอัตราส่วนและค่าจำนวนเต็มของค่าความพยายามในการสร้างรูปแบบของ
ปุ่มกดกับการค้นหา

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	ค่าความพยายาม (Effort)	จำนวนเต็ม
≤ 3	5.36 WOP	5 WOP
4-7	7.96 WOP	8 WOP
≥ 8	8.6 WOP	9 WOP

4.1.4.3 ผลลัพธ์ของการประมวลผล

จากค่าที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 4.1.4.2 ทำให้สามารถหาค่าความพยายามในการสร้างเว็บไซต์โดยพิจารณาจากส่วนประกอบภายในองค์ประกอบ จากตารางที่ 4.98 – 4.115

1. ที่มาของ Font

ตารางที่ 4.98 แสดงค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบกับที่มาของ Font

องค์ประกอบของเว็บไซต์	ที่มาของ Font	
	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	9 WOP	20 WOP
เมนู	7 WOP	11 WOP
ป้ายโฆษณา	8 WOP	13 WOP
ปุ่มกด	7 WOP	11 WOP

2. ที่มาลวดลายของ Font

ตารางที่ 4.99 แสดงค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบกับที่มาลวดลายของ Font

องค์ประกอบของเว็บไซต์	ที่มาลวดลายของ	
	ค้นหา	สร้างใหม่
โลโก้	8 WOP	12 WOP
เมนู	4 WOP	7 WOP
ป้ายโฆษณา	6 WOP	8 WOP
ปุ่มกด	3 WOP	5 WOP

3. จำนวนภาพในการสร้างภาพของแต่ละองค์ประกอบ

ตารางที่ 4. 100 แสดงค่าความพยายามในการสร้างจำแต่ละองค์ประกอบกับจำนวนภาพ
ลูกค้ำใน

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวนภาพจากลูกค้ำ		
	≤ 3 ภาพ	4-6 ภาพ	≥ 7 ภาพ
โลโก้	2 WOP	3 WOP	4 WOP
เมนู	1 WOP	2 WOP	3 WOP
ป้ายโฆษณา	2 WOP	3 WOP	4 WOP
ไอคอน	1 WOP	2 WOP	-
ปุ่มกด	1 WOP	2 WOP	3 WOP

ตารางที่ 4.101 แสดงค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบกับจำนวนภาพค้นหา

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวนภาพค้นหา		
	≤ 2 ภาพ	3-5 ภาพ	≥ 6 ภาพ
โลโก้	9 WOP	13 WOP	19 WOP
เมนู	4 WOP	6 WOP	8 WOP
ป้ายโฆษณา	8 WOP	10 WOP	13 WOP
ไอคอน	4 WOP	5 WOP	-
ปุ่มกด	4 WOP	5 WOP	8 WOP

ตารางที่ 4. 102 แสดงค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบกับจำนวนภาพสร้างใหม่

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวนภาพสร้างใหม่		
	≤ 2 ภาพ	3-4 ภาพ	≥ 5 ภาพ
โลโก้	11 WOP	15 WOP	20 WOP
เมนู	8 WOP	13 WOP	17 WOP
ป้ายโฆษณา	10 WOP	13 WOP	17 WOP
ไอคอน	8 WOP	10 WOP	-
ปุ่มกด	9 WOP	12 WOP	15 WOP

4 . ลักษณะการเคลื่อนไหวแบบ Flash Animation

ตารางที่ 4.103 แสดงค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณาเกี่ยวกับจำนวนวัตถุเคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว		
	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
ป้ายโฆษณา	3 WOP	5 WOP	8 WOP

ตารางที่ 4.104 แสดงค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณาเกี่ยวกับรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ

องค์ประกอบของ เว็บไซต์	จำนวนรูปแบบที่เปลี่ยนไปในการเคลื่อนที่ต่อวัตถุ		
	≤ 3 รูปแบบ	4 - 5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	5 WOP	9 WOP	13 WOP

ตารางที่ 4.105 แสดงค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณาเกี่ยวกับจำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวน Scene ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว		
	≤ 3 scene	4-6 scene	≥ 7 scene
ป้ายโฆษณา	5 WOP	8 WOP	12 WOP

ตารางที่ 4.106 แสดงค่าความพยายามในการสร้างป้ายโฆษณาเกี่ยวกับจำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบของ เว็บไซต์	จำนวนรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งหมดที่แตกต่างกัน		
	≤ 3 รูปแบบ	4-5 รูปแบบ	≥ 6 รูปแบบ
ป้ายโฆษณา	8 WOP	15 WOP	20 WOP

5. ลักษณะการเคลื่อนไหวแบบ Gif Animation

ตารางที่ 4.107 แสดงค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ กับจำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว

องค์ประกอบ ของเว็บไซต์	จำนวนวัตถุที่เคลื่อนไหว		
	≤ 2 วัตถุ	3-4 วัตถุ	≥ 5 วัตถุ
โลโก้	2 WOP	6 WOP	9 WOP
ป้ายโฆษณา	2 WOP	6 WOP	9 WOP
ไอคอน	2 WOP	5 WOP	

ตารางที่ 4.108 แสดงค่าความพยายามขององค์ประกอบต่างๆ กับจำนวน Frame ทั้งหมด

องค์ประกอบของ เว็บไซต์	จำนวน Frame ทั้งหมด		
	≤ 3 Frame	4-6 Frame	≥ 7 Frame
โลโก้	4 WOP	5 WOP	6 WOP
ป้ายโฆษณา	4 WOP	8 WOP	9 WOP
ไอคอน	2 WOP	4 WOP	-

6. ลักษณะการมี interaction

ตารางที่ 4.109 แสดงค่าความพยายามของจำนวนเมนู กับการมี interaction

จำนวนเมนู	การมี Interaction
1	2 WOP
2	3 WOP
≥ 3	5 WOP

ตารางที่ 4.110 แสดงค่าความพยายามในของจำนวนรูปแบบของปุ่มกด กับการมี interaction

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	การมี Interaction
≤ 3	1 WOP
4-7	2 WOP
≥ 8	4 WOP

7. ลักษณะการมีเสียงประกอบ

ตารางที่ 4.111 แสดงค่าความพยายามของการสร้างจำนวนเมนูกับการมีเสียงประกอบ

จำนวนเมนู	การมีเสียงประกอบ
1	1 WOP
2	2 WOP
≥ 3	4 WOP

ตารางที่ 4.112 แสดงค่าความพยายามของการสร้างการสร้างจำนวนป้ายโฆษณากับการมีเสียงประกอบ

จำนวนป้ายโฆษณา	การมีเสียงประกอบ
≤ 3	3 WOP
4-5	6 WOP
≥ 6	8 WOP

ตารางที่ 4.113 แสดงค่าความพยายามของจำนวนรูปแบบของปุ่มกดกับการมีเสียงประกอบ

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	การมีเสียงประกอบ
≤ 3	2 WOP
4-7	4 WOP
≥ 8	7 WOP

8. การค้นหาองค์ประกอบสำเร็จรูป

ตารางที่ 4.114 แสดงค่าความพยายามในการสร้างจำนวนไอคอนที่ต้องค้นหา

จำนวนไอคอน	การค้นหา
≤ 5	6 WOP
6-8	11 WOP
≥ 9	16 WOP

ตารางที่ 4.115 แสดงค่าความพยายามของจำนวนรูปแบบปุ่มกดที่ต้องค้นหา

จำนวนรูปแบบปุ่มกด	การค้นหา
≤ 3	5 WOP
4-7	8 WOP
≥ 8	9 WOP

4.1.5 ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินค่าความพยายามของการสร้างเว็บไซต์

ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินค่าความพยายามในการสร้างเว็บไซต์ โดยแบบจำลองจะได้จากการนำค่าความพยายามในการสร้างองค์ประกอบทั้งหมดที่มีในเว็บไซต์มาหาผลรวม โดยผลการคำนวณที่ได้ จะมีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point) โดยค่าผลรวมของค่าความพยายามที่ได้จะเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบต่างๆ ในเว็บไซต์มีเนื้องานที่ต้องทำในการสร้างเว็บไซต์ทั้งหมดเท่าไร

แบบจำลองการคำนวณหาค่าความพยายามในการสร้างเว็บไซต์

$$W = L+I+M+B+T$$

โดย

W = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างเว็บไซต์ มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)

L = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างโลโก้ มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)

I = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างไอคอน มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)

M = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างเมนู มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)

B = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างป้ายโฆษณา มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)

T = ค่าความพยายามทั้งหมดในการสร้างปุ่มกด มีหน่วยเป็น WOP (Web Object Point)