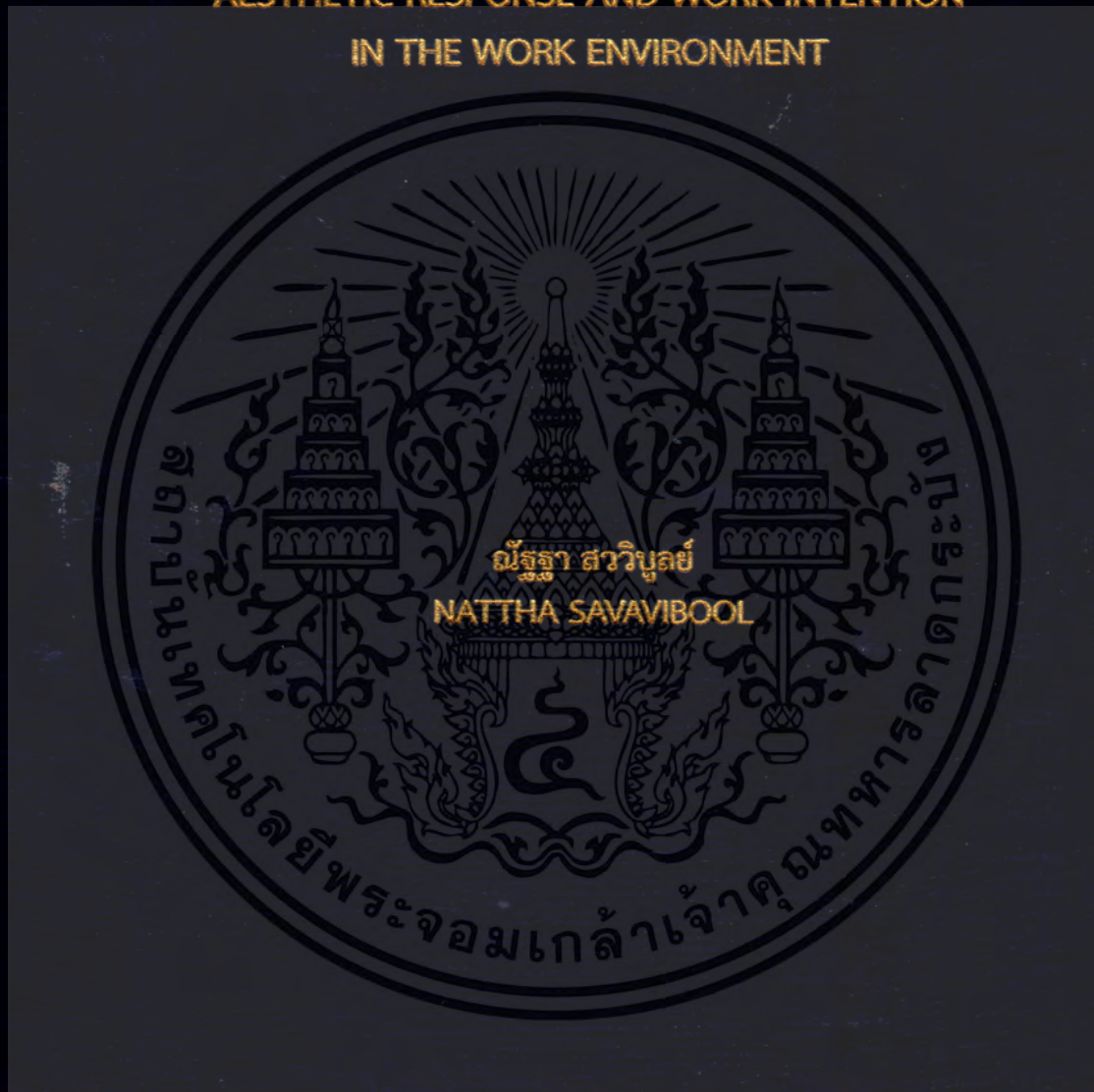


อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ  
และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

THE INFLUENCE OF COLOR COMBINATION AND DESIGN EXPERIENCE ON  
AESTHETIC RESPONSE AND WORK INTENTION  
IN THE WORK ENVIRONMENT



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2561  
KMITL-2019-AR-D-007-001

อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ  
และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

THE INFLUENCE OF COLOR COMBINATION AND DESIGN EXPERIENCE ON  
AESTHETIC RESPONSE AND WORK INTENTION  
IN THE WORK ENVIRONMENT



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KMITL-2019-AR-D-007-001

THE INFLUENCE OF COLOR COMBINATION AND DESIGN EXPERIENCE ON  
AESTHETIC RESPONSE AND WORK INTENTION  
IN THE WORK ENVIRONMENT



NATTHA SAVAVIBOOL

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
DOCTOR OF ARCHITECTURE PROGRAM IN MULTIDISCIPLINARY DESIGN RESEARCH  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2018

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
KMITL-2019-AR-D-007-001

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้าน  
สุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน  
THE INFLUENCE OF COLOR COMBINATION AND DESIGN EXPERIENCE  
ON AESTHETIC RESPONSE AND WORK INTENTION IN THE WORK  
ENVIRONMENT

นักศึกษา

นางสาวณัฐธา สววิบูลย์

รหัสประจำตัว

55621552

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

-

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ดร.นุชนางค์	แก้วนิล	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธ์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมรัสมิ์	วิวิตรกุลเกษม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์	รักรวงศวาน	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรายุ	ชุมสาย ณ อยุธยา	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 9 มกราคม 2562

สถานที่สอบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน
นักศึกษา	นางสาว ณิชฐา สววิบูลย์
รหัสประจำตัว	55621552
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
พ.ศ.	2561
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(ร่วม) -	

### บทคัดย่อ

สีเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ส่งผลต่อมนุษย์ทั้งในด้านจิตวิทยาและพฤติกรรม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมทดสอบในการศึกษาหลัก มีจำนวน 240 คน ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานด้านออกแบบภายใน และกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน ทำการประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานแบบเปิดขนาดกลางที่ใช้ชุดสีแตกต่างกัน 4 ชุดสี โดยใช้สภาพแวดล้อมเสมือนจริง และแบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพกับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ผลการวิจัยพบว่าชุดสีที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หากแต่ความแตกต่างของประสบการณ์การออกแบบนั้นโดยส่วนใหญ่ไม่มีผลกับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ นอกจากนี้ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของบุคคล ใน 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในสามารถพยากรณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยพบว่าหากบุคคลมีความชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงานสูง จะส่งผลเชิงบวกกับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน การศึกษานี้ช่วยขยายองค์ความรู้เรื่องอิทธิพลของชุดสีที่มีต่อการรับรู้และพฤติกรรม และเสนอแนวทางเบื้องต้นสำหรับการเลือกใช้ชุดสีที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมการทำงานแบบเปิดขนาดกลาง

<b>Dissertation</b>	The Influence of Color Combination and Design Experience on Aesthetic Response and Work Intention in the Work Environment
<b>Student</b>	Miss. Nattha Savavibool
<b>Student ID</b>	55621552
<b>Degree</b>	Doctor of Architecture
<b>Program</b>	Multidisciplinary Design Research
<b>Year</b>	2018
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Chumporn Moorapun, Ph.D.
<b>Thesis Co-Advisor</b>	-

### ABSTRACT

Color is one of the important physical factors in the work environment that influences on human psychology and behavior. This study aimed to investigate the effects of color combination and design experience on workers' aesthetic response of the work environment and work intention. Four different color combinations were studied in the computer simulated workplaces. A total of 240 workers (interior designers and non-interior designers) participated in the main study, rated evaluative items using the semantic differential scale on a questionnaire. The results indicated that the different color schemes could affect participants' aesthetic consideration of the work environment. The findings suggest that the negative and positive psychological effects of colors can be found in workers' aesthetic evaluation based on color combinations in the environment. Moreover, the results from the multiple regression demonstrated that the aesthetic response could effectively predict the work intention. This research provides a better understanding, extends the previous findings and concludes with recommendations for further study.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและให้การช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่สั่งสอนวิชาความรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ และนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ในการทำวิจัยนี้

ขอขอบคุณสาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและข่าวสารเป็นอย่างดี

สำหรับคุณประโยชน์และคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้บิดามารดาผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง และครูอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้ามาตลอดจนถึงทุกวันนี้

ณัฐฐา สววิบูลย์

# สารบัญ

## หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	XI
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 คำถามของการวิจัย.....	3
1.4 สมมุติฐานของการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
1.7 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	6
1.8 ขั้นตอนการวิจัย.....	7
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	11
2.2 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	18
2.2.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมการทำงานและความสำคัญ.....	18
2.2.2 สำนักงานในประเทศไทย.....	18
2.2.3 รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	20
2.2.4 การจัดผังแบบเปิดโล่ง.....	20
2.3 ปัจจัยด้านสี .....	21
2.3.1 การใช้สีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ IV ไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.2 อิทธิพลของสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	22
2.3.3 ทฤษฎีสี (Theory of colour) .....	23
2.3.4 คุณลักษณะของสี (Characteristics of colours).....	24
2.3.5 ระบบสี.....	26
2.3.6 การจัดชุดสี.....	28
2.3.7 ทฤษฎีสีของโคบายาชิ.....	31
2.4 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic response).....	34
2.4.1 การตอบสนองทางด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective response).....	35
2.4.2 การตอบสนองทางด้านความรู้คิด (Cognitive response).....	37
2.5 แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	38
2.5.1 พฤติกรรมการเข้าหา-หลีกเลี่ยง (Approach-avoidance behaviors).....	38
2.5.2 แรงจูงใจในการเข้าใช้งานในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	38
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
2.7 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และคำถามการวิจัย.....	46
<b>บทที่ 3 วิธีการวิจัย</b>	
3.1 กระบวนทัศน์ของการวิจัย.....	48
3.2 การออกแบบงานวิจัย.....	49
3.3 แผนการวิจัย .....	50
3.3.1 การศึกษานำร่อง 1.....	51
3.3.2 การศึกษานำร่อง 2.....	54
3.3.3 การศึกษานำร่อง 3.....	57
3.3.4 การศึกษาหลัก.....	62
3.4 การแปลงนิยามมโนทัศน์ และนิยามปฏิบัติการ .....	63
3.4.1 ตัวแปรและการชี้วัด.....	63
3.4.2 ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างคำถามการวิจัย ตัวแปร ตัวชี้วัด	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
3.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	72
3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้างและการตรวจสอบประสิทธิภาพ.....	73
3.5.3 สถานที่เก็บข้อมูล.....	76
3.5.4 อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
3.5.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
3.7 การประกันคุณภาพการศึกษา.....	78
3.8 การสรุปผลและอภิปรายผล.....	80
บทที่ 4 ผลของการวิเคราะห์	
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	81
4.2 การวิเคราะห์การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	82
4.3 การวิเคราะห์ปัจจัย.....	84
4.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ.....	84
4.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	87
4.4 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	89
4.4.1 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.1.....	89
4.4.2 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.2.....	95
4.4.3 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.3.....	101
4.4.3 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.4.....	107
4.5 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	113
4.5.1 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 2.1.....	113
4.5.2 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 2.2.....	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อVI างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 การสรุปผลการศึกษา.....	119
5.1.1 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการ ทำงาน.....	119
5.1.2 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	120
5.1.3 อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อแรงจูงใจในการ เข้าใช้งาน.....	126
5.2 การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้.....	126
5.2.1 การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในเชิงทฤษฎี.....	126
5.2.2 การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในเชิงปฏิบัติ.....	127
5.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษา.....	130
5.3.1 ข้อดีของการศึกษา.....	130
5.3.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	130
5.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษา.....	131
บรรณานุกรม.....	132
ภาคผนวก.....	137
ภาคผนวก ก. การรวบรวมคำคุณศัพท์จากงานวิจัยในอดีต.....	138
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสอบถามด้านการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงานของ Mehrabian and Russell.....	146
ภาคผนวก ค. แบบสอบถาม.....	148
ประวัติผู้เขียน .....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 5 มิติ.....	54
3.2 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ.....	60
3.3 ค่าน้ำหนักของตัวแปรต่อปัจจัยหลัก.....	61
3.4 รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	65
3.5 ตารางสรุปคู่ค่าคุณศัพท์ที่ใช้วัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 3 มิติ.....	69
3.6 ตารางสรุปคู่ค่าคุณศัพท์ที่ใช้วัดระดับพฤติกรรมกรการเข้าใช้งาน.....	70
3.7 ตารางสรุปจากคำถามในการวิจัยข้อที่ 1 คือ ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร.....	70
3.8 ตารางสรุปจากคำถามในการวิจัยข้อที่ 2 คือ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร.....	72
3.9 ตารางสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบ 4 ชุดสีใน 8 สถานการณ์.....	73
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	81
4.2 สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัคของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	83
4.3 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ.....	85
4.4 ค่าน้ำหนักของตัวแปรด้านพฤติกรรมกรการเข้าใช้งานต่อปัจจัยหลัก.....	86
4.5 การเปรียบเทียบค่า Eigenvalue กับ ค่าที่ได้จาก Monte carlo .....	86
4.6 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ.....	87
4.7 ค่าน้ำหนักของตัวแปรด้านพฤติกรรมกรการเข้าใช้งานต่อปัจจัยหลัก.....	88
4.8 การเปรียบเทียบค่า Eigenvalue กับ ค่าที่ได้จาก Monte carlo .....	88
4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี.....	90
4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทนเดียว.....	90
4.11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว.....	92
4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทนเดียว.....	92

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การ ออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน.....	94
4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ ชุดสีโทนเดียว .....	94
4.15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์การ ออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี.....	96
4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ข้างเคียง.....	96
4.17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์การ ออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว.....	98
4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ข้างเคียง.....	98
4.19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์ การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน.....	100
4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ข้างเคียง.....	100
4.21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์ การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี.....	102
4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ตรงข้าม.....	102
4.23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์ การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว.....	104
4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ตรงข้าม.....	104
4.25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์ การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน.....	106
4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี ตรงข้าม.....	106

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับ ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี.....	108
4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี โทนขาวเทาดำ.....	108
4.29 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับ ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว.....	110
4.30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทน ขาวเทาดำ.....	110
4.31 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับ ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน.....	112
4.32 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี โทนขาวเทาดำ.....	112
4.33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ.....	114
4.34 ความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	114
4.35 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	115
4.36 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ.....	116
4.37 ความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	116
4.38 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	116
4.39 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ.....	117
4.40 ความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	118
4.41 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ.....	118
5.1 รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่าง.....	128

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	7
1.2 ขั้นตอนของการวิจัย.....	8
2.1 ภาพรวมของการทบทวนวรรณกรรมภายใต้แนวคิดและทฤษฎีหลัก.....	12
2.2 แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า สภาวะทางอารมณ์ และพฤติกรรมตอบสนองตามแนวคิด S-O-R ของ Mehrabian & Russell (1974).....	13
2.3 กรอบแนวคิดอิทธิพลของสภาพแวดล้อมการชชย (An integrative framework of store environmental effects) โดย Lam (2001).....	14
2.4 กรอบแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อคุณลักษณะของอาคาร (Probabilistic model of aesthetic response to building attributes) โดย Nasar (1994).....	15
2.5 กรอบทฤษฎีแสดงการเชื่อมโยงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	16
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรหลักในการวิจัย.....	17
2.7 วงจรสี.....	25
2.8 วรรณะสีร้อน และวรรณะสีเย็น.....	25
2.9 The Munsell Color Space.....	26
2.10 The Munsell Color Wheel.....	27
2.11 ค่าน้ำหนักอ่อนเข้มของสี และความสดของสี.....	28
2.12 ชุดสีโทนเดียว.....	29
2.13 ชุดสีข้างเคียง.....	29
2.14 ชุดสีตรงข้าม.....	30
2.15 ชุดสีโทนขาวเทาดำ.....	30
2.16 การจำแนกสีในระบบสีแท้และโทนสีและค่า RGB ตามแนวคิดของ Kobayashi.....	31
2.17 การจำแนกสีในวรรณะร้อน-วรรณะเย็น และความสว่าง-ความมืดของสี.....	32
2.18 คำคุณศัพท์ที่สื่อถึงความหมายของสี .....	33
2.19 การเชื่อมโยงชุดสี 3 สีกับการรับรู้ภาพลักษณ์ในงานออกแบบ.....	33
2.20 แบบจำลองคุณลักษณะทางด้านอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อม (Russell and Lanius. 1984).....	34

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.21 ภาพจำลองที่ใช้ในงานวิจัย Effects of Nine Monochromatic Office Interior Colors on Clerical Tasks and Worker Mood (Kwallek et al. 1996).....	40
2.22 ห้องทดลองที่ใช้ในงานวิจัย Impact of three interior color schemes on occupants' mood, preference, and performance relative to individual environmental sensitivity (Kwallek et al. 1997).....	41
2.23 ห้องทดลองที่ 1 จากงานวิจัย Color, arousal, and performance- A comparison of three experiments (Küller et al. 2009).....	42
2.24 ห้องทดลองที่ 3 จากงานวิจัย Color, arousal, and performance- A comparison of three experiments (Küller et al. 2009).....	43
2.25 แสดง 16 จาก 64 ภาพตัวอย่าง ในงานวิจัย Space, color, and perceived qualities of indoor environments (Franz. 2006).....	44
2.26 ตัวอย่างภาพจากงานวิจัย The impact of Color in the store environment: an environmental psychology approach (Breneman. 2002).....	45
2.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และคำถามการวิจัย.....	47
3.1 แผนการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา.....	50
3.2 ตัวอย่างภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ในการศึกษานำร่อง 1.....	52
3.3 ตัวอย่างแบบวัดการรับรู้ที่วางภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	53
3.4 แบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (ที่มา: ผู้วิจัย).....	56
3.5 ภาพสภาพแวดล้อมการทำงานจริงของสำนักงานคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีปทุม (ภาพถ่ายโดย : ผู้วิจัย).....	57
3.6 ภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	57
3.7 ภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงที่ใช้ชุดสีแตกต่างกัน 4 ชุดสี.....	59
3.8 ผังพื้นที่ของสภาพแวดล้อมการทำงานตัวอย่างที่ใช้ในการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง.....	66
3.9 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนเดียวในโทนร้อนและโทนเย็น.....	67
3.10 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีข้างเคียงในโทนร้อนและโทนเย็น.....	67
3.11 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีตรงข้าม .....	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อXIIข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.12 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนขาวเทาดำ .....	67
3.13 แบบทดสอบ Ishihara แผ่นที่ 1, 4, 8, 12, 16, 20.....	74
3.14 ตัวอย่างแบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ .....	75
3.15 ตัวอย่างแบบวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	75
3.16 การเก็บข้อมูลด้วยการดูภาพจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ควบคุม.....	77
4.1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนเดียว.....	91
4.2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนเดียว.....	93
4.3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนเดียว.....	95
4.4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีข้างเคียง.....	97
4.5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีข้างเคียง.....	99
4.6 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีข้างเคียง.....	101
4.7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีตรงข้าม.....	103
4.8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีตรงข้าม.....	105
4.9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีตรงข้าม.....	107
4.10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนขาวเทาดำ.....	109
4.11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนขาวเทาดำ.....	111
4.12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มอาชีพที่มีต่อชุดสี โทนขาวเทาดำ.....	113
5.1 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและ แรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน.....	120
5.2 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ.....	121
5.3 อิทธิพลของชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพ.....	122
5.4 อิทธิพลของชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพ.....	123

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.5 อิทธิพลของชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ.....	124
5.6 อิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ.....	125
5.7 อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน.....	126



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพแวดล้อมการทำงานส่งผลต่อสภาวะทางอารมณ์และพฤติกรรมมนุษย์ การออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงาน ควรพิจารณาทั้งในด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ดังนั้นเพื่อสร้างความประทับใจ ดึงดูดให้เข้าใช้งาน และตอบสนองการใช้งานได้เป็นอย่างดี เนื่องจากคนเราต้องใช้เวลาทำงานอยู่ภายในอาคารค่อนข้างนานในแต่ละวัน ซึ่งสีเป็นปัจจัยหนึ่งของการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ มนุษย์สามารถมองเห็นและรับรู้สีได้ก่อนองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอื่น ๆ สีส่งผลต่อตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของบุคคลในหลายมิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน นอกจากนี้ยังส่งผลไปยังพฤติกรรมอีกด้วย (Küller et al. 2009; Kwallek et al. 2007) หากแต่การศึกษาในเรื่องของอิทธิพลของชุดสี ที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และส่งผลไปยังแรงจูงใจในการเข้าใช้งานนั้น ซึ่งยังไม่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลและความสัมพันธ์ที่ชัดเจน งานวิจัยในอดีตทำการศึกษาค้นคว้าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ มักจะเน้นการศึกษาค้นคว้าการตอบสนองในมิติด้านอารมณ์ความรู้สึกเป็นส่วนใหญ่

การศึกษาในเรื่องของสีกับอารมณ์ความรู้สึก มีการศึกษาอยู่เป็นอย่างดี แต่การรับรู้ถึงคุณลักษณะของสีแต่ละสีเพียงอย่างเดียว ต่างจากการรับรู้สีที่อยู่ในสภาพแวดล้อมภายในอยู่หลายมิติ การศึกษาเรื่องอิทธิพลของสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน มักเน้นการทดสอบสีเพียงบางสีและนำมาเปรียบเทียบกัน ได้แก่ สีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว เป็นต้น โดยผลที่ได้จากการศึกษาในอดีตมีทั้งคงที่และแตกต่างกันหลายประเด็น เช่น สีโทนเย็นให้ความรู้สึก พึงพอใจ สงบ และผ่อนคลาย แต่ขาดความดึงดูด ความน่าสนใจ (Stone. 2003; Stone & English. 1998; Yildirim et al. 2015) สีน้ำเงินส่งผลเชิงบวกในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการวางผังแบบเปิด (Stone. 2001) และเป็นสีที่คนทำงานส่วนใหญ่ชื่นชอบ (Kamaruzzaman and Zawawi. 2010; Poursafar et al. 2016) ในขณะที่บางงานวิจัยพบว่าสีน้ำเงินทำให้คนทำงานรู้สึกหดหู และง่วงนอนได้ (Stone & English. 1998)

การใช้สีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ไม่ได้มีการใช้สีเพียงสีเดียว หากแต่มีการใช้ชุดสีที่เป็นสีหลัก และสีรอง ที่มีหลักการพื้นฐานในการพิจารณาเลือกใช้ชุดสีในการออกแบบโดยทั่วไป ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาวเทาดำ ชุดสีถูกนำไปใช้ในหลายองค์ประกอบของการออกแบบภายใน ไม่ว่าจะเป็นพื้น ผนัง เพดาน ฉากกั้น และเฟอร์นิเจอร์ โดยคำนึงถึงสุนทรียภาพ และความกลมกลืน เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกเชิงลบในการเข้าใช้สภาพแวดล้อมนั้น ๆ เช่น การใช้ชุดสีหลายสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีขนาดเล็ก ส่งผลให้คนทำงานเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้ลึกซึ้งอัด และไม่สบายตาในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งการศึกษาชุดสีในบริบทสภาพแวดล้อมการทำงานยังมีอยู่ไม่มากนักและขาดความชัดเจนถึงอิทธิพลของชุดสีที่มีผลต่อการรับรู้และพฤติกรรมของคนทำงาน

นอกจากนี้ยังพบว่าความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะบุคคลที่มีประสบการณ์การออกแบบแตกต่างกัน เช่น บุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในที่มีประสบการณ์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ มีลักษณะการทำงานต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ กับบุคคลที่ทำงานในด้านอื่น ๆ ที่ไม่ได้มีพื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบ อาจส่งผลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมและการประเมินสุนทรียภาพที่แตกต่างกันได้ (Liu, 2016)

สภาพแวดล้อมสำนักงานในประเทศไทยปัจจุบัน พื้นที่สำนักงานส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณใจกลางกรุงเทพมหานครและพื้นที่โดยรอบ แนวโน้มการใช้พื้นที่ภายในอาคารสำนักงานยังคงมีมากขึ้น ดังจากเห็นจากความต้องการในการเช่าพื้นที่ที่มีอัตราสูงขึ้นเรื่อย ๆ (ซีบีอาร์อี. 2561; ไนท์แฟรงค์. 2561) รูปแบบสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะการจัดผังแบบเปิด เหมาะกับการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ และรองรับการทำงานในรูปแบบการทำงานเป็นทีม มีการใช้สีในการออกแบบภายในมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้สีที่มาจากสีขององค์กร หรือการใช้สีตามแนวคิดในการออกแบบ

ดังนั้น การศึกษาวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยคำนึงถึงบริบทของการทำงานในปัจจุบัน ผลที่ได้จะเป็นการขยายองค์ความรู้เดิมด้านอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ที่มีต่อกระบวนการตอบสนองภายในและพฤติกรรมมนุษย์ นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์กับนักออกแบบและผู้ประกอบการ อันจะเป็นแนวทางเบื้องต้นในการเลือกใช้ชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ก่อให้เกิดสุนทรียภาพและการเข้าใช้งาน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

1.2.2 เพื่อเสนอแนวทางการใช้ชุดสีที่เหมาะสมภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในเชิงบวก

### 1.3 คำถามของการวิจัย

#### คำถามของการวิจัย ข้อที่ 1 (research question 1: RQ1)

ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร

1.1 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.1.1 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.1.2 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.1.3 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.2 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.2.1 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.2.2 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.2.3 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.3 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.3.1 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.3.2 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.3.3 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.4 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.4.2 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.4.3 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

### คำถามของการวิจัย ข้อที่ 2 (research question 2: RQ2)

#### การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

2.1 ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

2.2 ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างของบุคคลที่มีประสบการณ์การออกแบบแตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

## 1.4 สมมติฐานของการวิจัย

ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีการทดลองและวิธีการสำรวจ เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา จึงกำหนดขอบเขตของการศึกษาและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

### 1.5.1 ตัวแปร

#### 1.5.1.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- ชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ประกอบไปด้วย 4 ชุดสี ได้แก่ ชุดสีโทนเดี่ยว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาวเทาดำ
- ประสบการณ์การออกแบบ

### 1.5.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ
- แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

## 1.5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.2.1 ประชากรในการศึกษานี้ กำหนดคุณลักษณะของบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบ ที่แตกต่างกัน 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) นักออกแบบภายใน ที่ทำงานด้านการออกแบบภายใน มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ เขียนแบบ และการนำเสนองานอื่น ๆ เป็นลักษณะงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน และ 2) ไม่ใช่ นักออกแบบภายใน เป็นกลุ่มคนทำงานอื่น ๆ ที่ไม่ใช้งานด้านการออกแบบภายใน โดยมีลักษณะงานเป็นประจำที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลักและต้องการสมาธิในการทำงานค่อนข้างมาก ประกอบอาชีพมาแล้วไม่ต่ำกว่า 2 ปี เพื่อที่จะได้คุณลักษณะของบุคคลที่มีประสบการณ์ในสายงานของตน โดยมีช่วงอายุตั้งแต่ 25-40 ปี เพื่อที่จะได้ไม่มีปัญหาเรื่องความเสื่อมของสายตามากจนเกินไป มีสายตาปกติมองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือทำให้เป็นปกติด้วยการใส่แว่นสายตาหรือคอนแทกเลนส์ และไม่เป็นผู้ที่ตาบอดสี

1.5.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักออกแบบภายใน และไม่ใช่ นักออกแบบภายใน โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในสำนักงานที่ประกอบกิจการด้านออกแบบภายใน และไม่ใช่ งานออกแบบภายใน ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงกับที่ต้องการศึกษา เป็นอาสาสมัครที่บังเอิญอยู่ในสำนักงานในระหว่างที่ผู้วิจัยเข้าไปทำการเก็บข้อมูล และสมัครใจในการเข้าร่วมการทดสอบ

### 1.5.3 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ในอาคารสำนักงานที่ประกอบกิจการด้านการออกแบบภายใน และไม่ใช่ งานออกแบบภายใน ในกรุงเทพมหานคร ในย่านถนนสุขุมวิท สีลม สาทร พหลโยธิน โดยสำนักงานที่เข้าไปทำการเก็บข้อมูลเป็นสำนักงานที่ยินดีให้ความร่วมมือให้เข้าไปทำการศึกษา

### 1.5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบ Ishihara เพื่อทดสอบตาบอดสี ภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานและแบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

### 1.5.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

จากคำถามการวิจัยทั้ง 2 ข้อ และกระบวนการวิจัยแบบหลังปฏิฐานนิยม การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเลือกใช้สถิติ 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (2-way ANOVA) สำหรับคำถามการวิจัยข้อที่ 1 และ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) สำหรับคำถามการวิจัยข้อที่ 2

## 1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

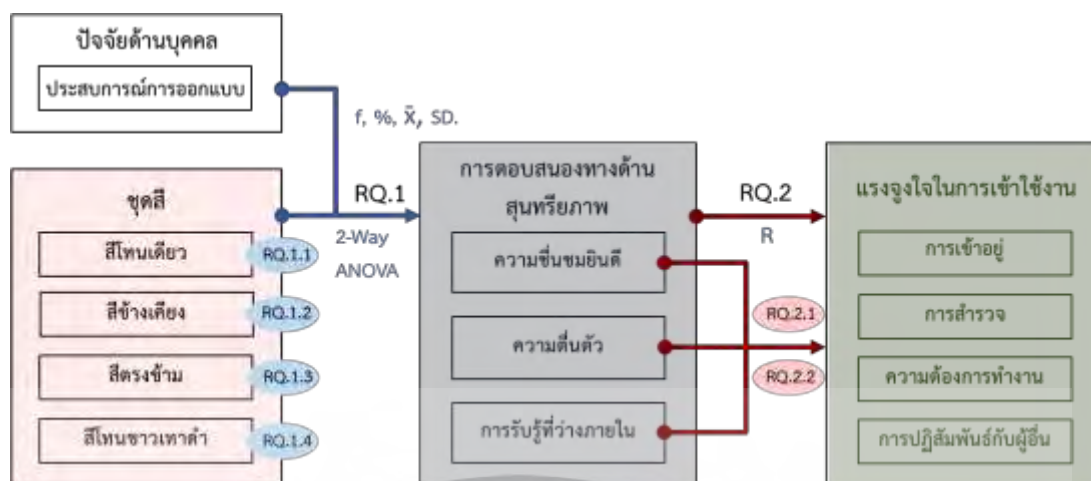
1.6.1 การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานในบริษัทที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงาน เป็นสภาพแวดล้อมการทำงานแบบเปิดที่มีขนาดกลาง สำหรับคนทำงาน 10-24 คน ซึ่งเป็นรูปแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่พบมากที่สุดในสำนักงานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยมีรูปทรงของพื้นที่เป็นรูปแบบปกติสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีการจัดผังแบบเปิดและจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์แบบเรียบง่าย รองรับการทำงานในรูปแบบการทำงานเป็นทีม และมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมกับการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ โดยทำการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง มุมมองที่กำหนดในการทดสอบแสดงให้เห็นรายละเอียดของที่วางภายในที่ชัดเจนใน 3 ระนาบ ได้แก่ พื้น ผนัง 3 ด้าน และฝ้าเพดาน

1.6.2. การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานในเรื่องของชุดสีเท่านั้น องค์ประกอบอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ แสงสว่าง รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดผัง การตกแต่งภายใน เป็นตัวแปรควบคุม โดยสภาพแวดล้อมการทำงานตัวอย่างเป็นสภาพแวดล้อมจำลองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีการออกแบบให้มีความเรียบง่าย และไม่มีภาพของคนใช้งานอยู่ในภาพ

## 1.7 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การวิจัยเพื่ออธิบายอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน มีพื้นฐานมาจากแนวคิด Stimulus-Organism-Response model (Mehrabian and Russell. 1974) และแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (Nasar. 1994) การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังแสดงให้เห็นด้วยกรอบแนวความคิดในการวิจัยในรูปที่ 1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

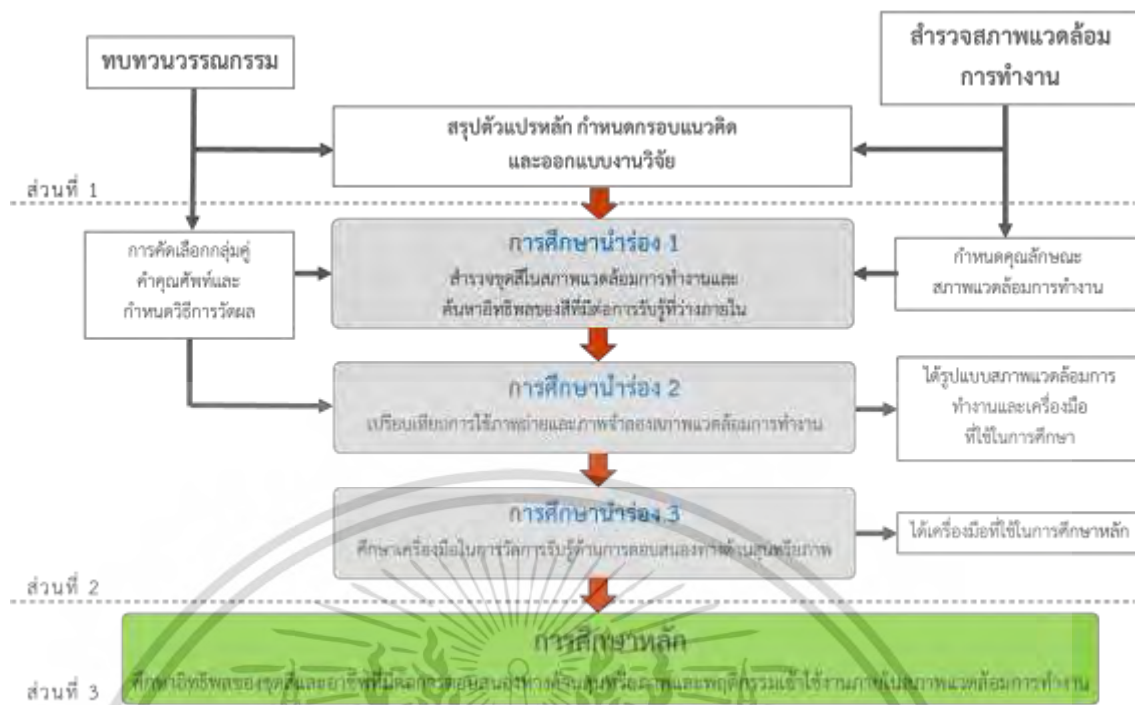


รูปที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.8 ขั้นตอนของการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม และการเก็บข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษาทฤษฎี และแนวคิดจากงานวิจัย บทความ ตำรา เอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงข้อมูลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน จากนั้นทำการกำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตในการศึกษาเบื้องต้น สรุปตัวแปรและออกแบบงานวิจัย ส่วนที่ 2 การศึกษานำร่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของสภาพแวดล้อมการทำงาน จุดสี วิธีการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน รวมถึงเพื่อทดสอบเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในการศึกษาหลักต่อไป ส่วนที่ 3 เป็นการศึกษาหลัก การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปผลและอภิปรายผลการศึกษา โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 1.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.2 ขั้นตอนของการวิจัย

### 1.9 ประโยชน์ที่ได้รับ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการศึกษาเพื่ออธิบายถึงอิทธิพลของชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังนี้

1.9.1 ได้ทราบถึงลักษณะการใช้ชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทยปัจจุบัน

1.9.2 สามารถอธิบายถึงอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และส่งผลไปยังแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงานได้

1.9.3 สามารถประยุกต์ใช้ผลที่ได้จากการศึกษาในเชิงทฤษฎี ในประเด็นของวิธีการศึกษา และเครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย และนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาอิทธิพลของชุดสีสำหรับสภาพแวดล้อมการทำงานในรูปแบบอื่น ๆ หรือกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะประเภทอื่นได้

1.9.4 สามารถประยุกต์ใช้ผลที่ได้จากการศึกษาในเชิงปฏิบัติ ในการเสนอแนะแนวทางการใช้ชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในเชิงบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.10.1 สภาพแวดล้อมการทำงาน หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพหรือสิ่งที่อยู่โดยรอบคนทำงานที่มีพื้นที่ขนาดกลาง สำหรับคนทำงาน 10-24 คน โดยมีขนาดพื้นที่ 6 ตารางเมตรต่อคน มีเฟอร์นิเจอร์สำนักงานประกอบด้วย ได้แก่ ชุดโต๊ะทำงานและฉากกั้น เก้าอี้ ตู้ลิ้นชัก ตู้เก็บเอกสาร มีตำแหน่งที่การใช้สีในบริเวณผนังและฉากกั้นที่สามารถรับรู้ด้วยการมองเห็นทางสายตาและส่งผลกระทบต่อความรู้สึกและพฤติกรรม

1.10.2 ชุดสี หมายถึง สีที่มีการรวมกลุ่มกันเป็นชุดสี โดยมีจำนวนสีมากกว่า 2 สี ที่ประกอบด้วย สีแท้ ที่มีการกำหนดค่าสีด้วยระบบสีและความสว่าง มีการจัดชุดสีตามลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว (monochromatic) ชุดสีข้างเคียง (analogous) ชุดสีตรงข้าม (complementary) และ ชุดสีโทนขาวเทาดำ (achromatic) โดยการจัดชุดสีนั้นมีสัดส่วนการใช้งาน 2 ระดับ คือ สีหลัก (30%) และสีรอง (20%) และเลือกใช้ชุดสีควบคู่ไปกับสีจากงานโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมที่เป็นสีกลาง ได้แก่ สีขาว เทา ดำ และน้ำตาล (50%)

1.10.3 คุณลักษณะบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบ หมายถึง คนทำงานที่ทำงานด้านการออกแบบภายในเพื่อเลี้ยงชีพอยู่ในกรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี และทำงานอยู่ในอาคารสำนักงานที่มีลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเป็นหลัก มีพื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบ

1.10.4 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ หมายถึง การรับรู้และการประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยเกี่ยวข้องกับการตอบสนองทางด้านอารมณ์ความรู้สึกและการตอบสนองทางด้านการรู้คิด ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว ความชอบ การรับรู้ที่ว่างภายใน การรับรู้สี

1.10.5 แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมภายในของคนทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวกกับสภาพแวดล้อมการทำงาน อันเป็นผลมาจากการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทำให้เกิดแนวโน้มในการตัดสินใจว่าอยากที่จะเข้าไปใช้งานหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น ๆ

1.10.6 อิทธิพลของชุดสี หมายถึง ชุดสีในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ยังผลให้บุคคลมีอารมณ์ ความรู้สึก การรู้คิด ไปจนถึงปฏิบัติการตอบสนองทางกายและพฤติกรรม

1.10.7 อิทธิพลของประสบการณ์การออกแบบ หมายถึง ความชำนาญที่เกิดขึ้นจากการฝึกฝนหรือพบเห็นมาก่อนในเรื่องของการออกแบบที่ยังผลต่อการรับรู้ของบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10.8 การออกแบบ หมายถึง การสร้างสรรค์ผลงานในรูป 2 มิติ และ 3 มิติ ให้เกิดความสวยงาม และ ถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

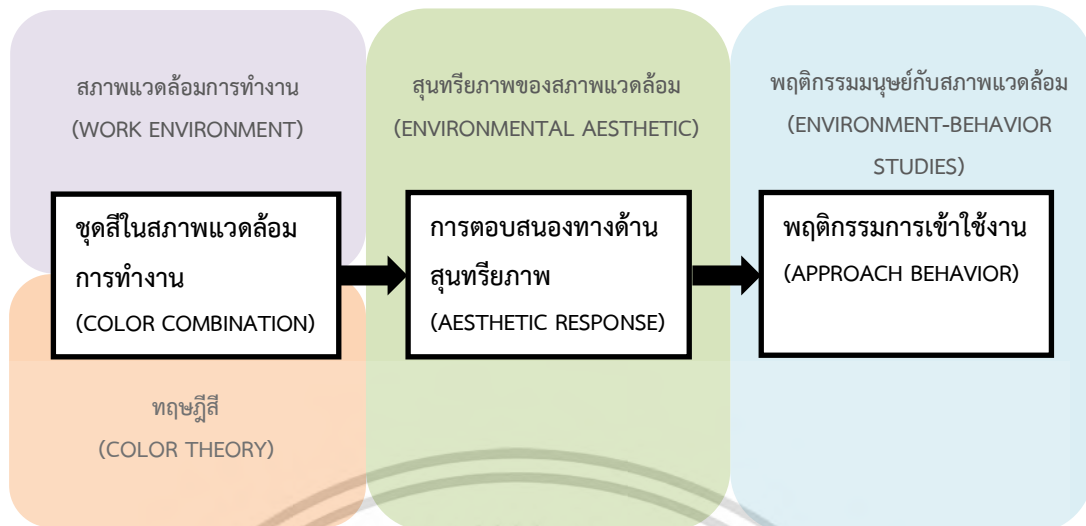
## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการอธิบายการเชื่อมโยงของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่มุ่งเน้นการศึกษาในเรื่องของสี่กับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรมการทำงาน และอธิบายรายละเอียดที่สำคัญของตัวแปรหลักในงานวิจัย โดยการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารงานวิจัย บทความ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในศาสตร์ทางด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมมนุษย์ รวมไปถึงการสำรวจเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากสภาพแวดล้อมการทำงานจริง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ตัวแปรที่สำคัญและตัวชี้วัด และการได้มาซึ่งแนวทางการออกแบบการทดลอง เนื้อหาในบทนี้ ประกอบด้วย 7 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านสี่ ส่วนที่ 4 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ส่วนที่ 5 แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ส่วนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 7 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยเนื้อหาแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

ในการศึกษานี้มุ่งที่จะค้นหาความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ค้นหาช่องว่างในการศึกษา เพื่อที่จะสามารถสรุปเป็นกรอบทฤษฎีและกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ จึงทำการทบทวนวรรณกรรมภายใต้แนวคิดและทฤษฎีหลักที่อยู่ในศาสตร์ทางด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมมนุษย์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงาน ทฤษฎีสี สุนทรียภาพของสภาพแวดล้อม และพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม ดังแสดงในรูปที่ 2.1

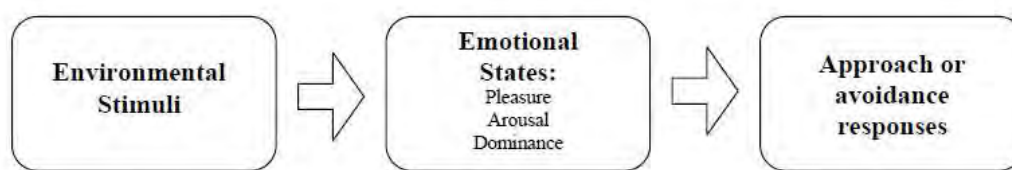


รูปที่ 2.1 ภาพรวมของการทบทวนวรรณกรรมภายใต้แนวคิดและทฤษฎีหลัก

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ส่งผลต่อสภาวะทางอารมณ์และพฤติกรรมมนุษย์ โดยสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน เนื่องจากมนุษย์ต้องใช้ชีวิตโดยส่วนใหญ่ในแต่ละวันกับการทำงาน ดังนั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ดี จะทำให้คนอยากอยู่ในสถานที่ทำงานนานขึ้น มีสภาวะอารมณ์และสุขภาพกายและจิตใจที่ดี ส่งผลต่อพฤติกรรมในเชิงบวก และทำให้เกิดผลลัพธ์ในการทำงานที่ดีได้ การศึกษาวิจัยในอดีต มีแนวคิดที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การรับรู้ และพฤติกรรมตอบสนองของมนุษย์ดังต่อไปนี้

ในศาสตร์ด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อม มีการศึกษาในเรื่องของอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อสภาวะทางอารมณ์และพฤติกรรมมนุษย์อยู่อย่างแพร่หลาย โดยแนวคิดพื้นฐานที่มักจะถูกอ้างอิงถึงเป็นอันดับแรก คือ Stimulus-Organism-Response model (S-O-R) ของ Mehrabian and Russell (1974) ดังรูปที่ 2.2 ที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาวะทางอารมณ์ และพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งใช้ในการทำนายพฤติกรรมตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมว่าเป็นผลมาจากสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อมนั้น โดยคุณลักษณะต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้น (Stimulus) ก่อให้เกิดกระบวนการภายในที่เป็นสภาวะทางอารมณ์ (Organism) ใน 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี (Pleasure) ความตื่นตัว (Arousal) และการครอบงำ (Dominance) อันจะทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนอง (Response) ต่อสภาพแวดล้อมได้ 2 ด้าน คือ พฤติกรรมเข้าหาหรือหลีกเลี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



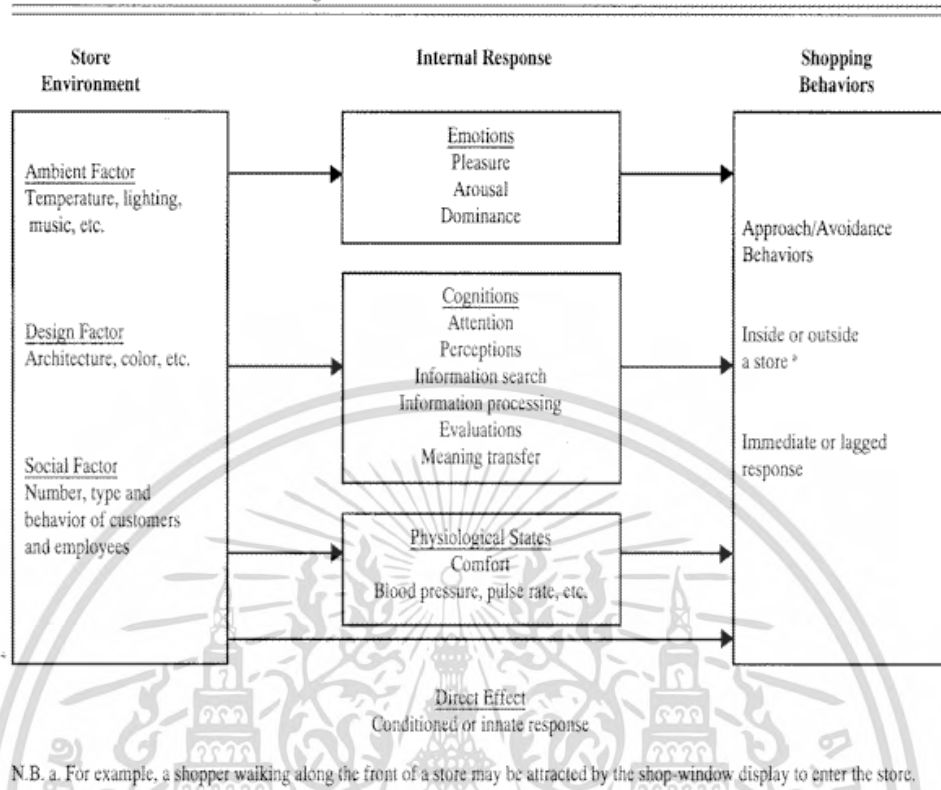
รูปที่ 2.2 แบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า สภาวะทางอารมณ์ และพฤติกรรมตอบสนองตามแนวคิด S-O-R ของ Mehrabian & Russell (1974)

Mehrabian and Russell (1974) นำเสนอแนวคิด S-O-R นี้ในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลภายในสภาพแวดล้อมที่เป็นร้านค้า พบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อสภาวะทางอารมณ์ โดยสภาวะทางอารมณ์โดยเฉพาะในด้านของความชื่นชมยินดี (Pleasure) และความตื่นตัว (Arousal) สามารถทำนายพฤติกรรมการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

จากแนวคิดพื้นฐาน S-O-R Model ได้มีการขยายความตัวแปรหลักแต่ละตัวแปร และแสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดย Lam (2001) นำเสนอแบบจำลองอิทธิพลของสภาพแวดล้อมการขาย (An integrative framework of store environmental effects) แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรหลัก คือ สภาพแวดล้อมการขายที่เป็นสิ่งเร้ากับการตอบสนองภายใน และพฤติกรรม ดังแสดงในรูปที่ 2.3 โดยมีการขยายความตัวแปรหลักแต่ละตัวแปร ได้แก่ สภาพแวดล้อมการขาย สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ที่ประกอบด้วย 1) บรรยากาศ (Ambient factor) เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียงดนตรี เป็นต้น 2) ปัจจัยด้านการออกแบบ (Design factor) เช่น สถาปัตยกรรม สี เป็นต้น และ 3) ปัจจัยทางสังคม (Social factor) เช่น จำนวน ประเภท และพฤติกรรมของลูกค้าและพนักงาน ในส่วนของการตอบสนองภายใน ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ 1) สภาวะทางอารมณ์ (Emotions) ที่ประกอบไปด้วย ความชื่นชมยินดี (Pleasure) ความตื่นตัว (Arousal) และการครอบงำ (Dominance) 2) การรู้คิด (Cognitive) ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การค้นหาข่าวสาร การประเมินค่า การแปลความหมาย เป็นต้น และ 3) สภาวะทางสรีระ (Physiological states) ที่เกี่ยวข้องกับความดัน การเต้นของหัวใจ เป็นต้น ซึ่งในมิติของการรู้คิดและสภาวะทางสรีระเป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากกรอบแนวคิดของ Mehrabian and Russell (1974) ที่มีเพียงแค่มิติทางอารมณ์เท่านั้น และในส่วนของพฤติกรรมที่ซื้อเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเข้าหา หรือหลีกเลี่ยง ทั้งภายในและภายนอกร้านค้า รวมไปถึงการตอบสนองทางพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทันทีหรือเกิดขึ้นในภายหลัง กรอบแนวคิดของ Lam (2001) นี้ แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมการขายนั้นมีอิทธิพลต่ออารมณ์ การรู้คิด และสภาวะทางสรีระ ซึ่งจะสามารถพยากรณ์พฤติกรรมการซื้อจากกระบวนการตอบสนองภายในเหล่านี้ได้ นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมการขายอาจจะส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการซื้ออีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## An Integrative Framework of Store Environmental Effects

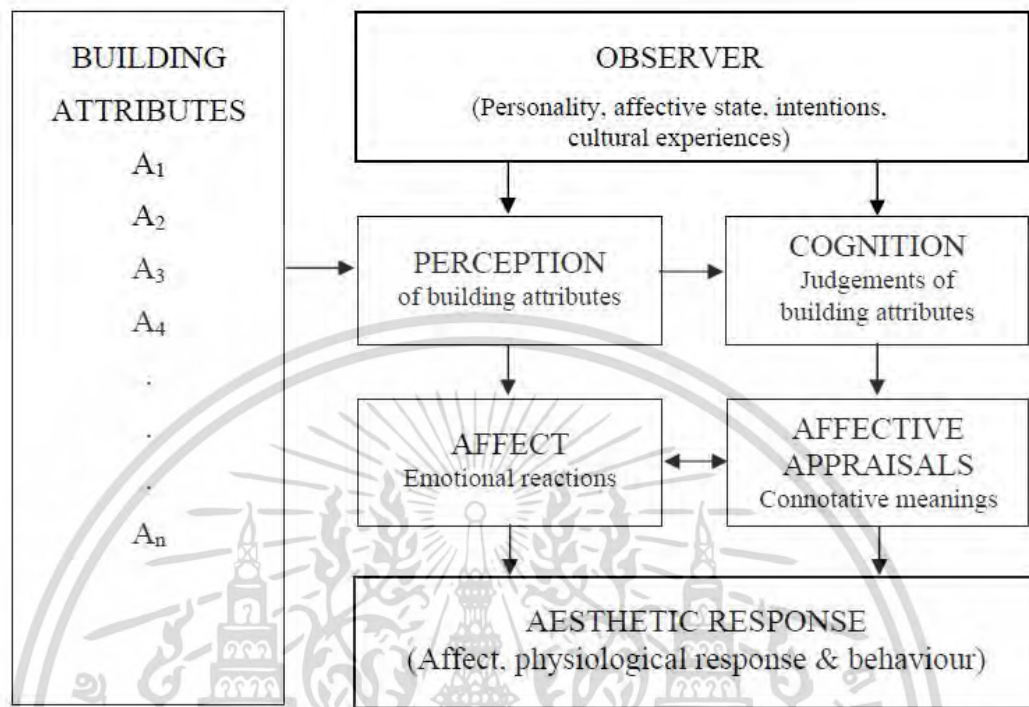


รูปที่ 2.3 กรอบแนวคิดอิทธิพลของสภาพแวดล้อมการขาย (An integrative framework of store environmental effects) โดย Lam (2001)

กระบวนการตอบสนองภายในของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม เป็นการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างการตอบสนองทางด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective response) และการตอบสนองทางด้านการรู้คิด (Cognitive response) ซึ่งยากที่จะแยกทั้งสองส่วนออกจากกัน (Nasar, 1994; Russell, Ward and Pratt, 1981) การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่องานสถาปัตยกรรม ก็เป็นผลมาจากกระบวนการภายในของแต่ละบุคคล โดย Nasar (1994) นำเสนอกรอบแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อคุณลักษณะของอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2.4 ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบุคคล กับกระบวนการตอบสนองภายในและพฤติกรรม อธิบายได้ว่าคุณลักษณะทางสถาปัตยกรรม และคุณลักษณะของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นบุคลิก ประสพการณ์ หรือวัฒนธรรม มีอิทธิพลต่อกระบวนการภายในที่เป็นการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างการรับรู้คุณลักษณะของอาคาร (Perception) การรู้คิด (Cognition) การตัดสินคุณลักษณะของอาคาร ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านอารมณ์ (Affect) การประเมินสถานะทางอารมณ์ (Affective appraisal) และการแปลความหมาย (Connotative meaning) กระบวนการภายในเหล่านี้ส่งผลต่อการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Response) ในเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก การตอบสนองทางด้านสรีระและพฤติกรรม



รูปที่ 2.4 กรอบแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อคุณลักษณะของอาคาร (Probabilistic model of aesthetic response to building attributes) โดย Nasar (1994)

หากแต่ด้านของพฤติกรรมในกรอบทฤษฎีของ Nasar (1994) นี้ไม่ได้แยกออกมาอย่างชัดเจน ซึ่งกระบวนการตอบสนองภายในนั้นน่าจะส่งผลถึงพฤติกรรมการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยง ตามที่ทฤษฎีต่าง ๆ ก่อนหน้านี้ได้ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์

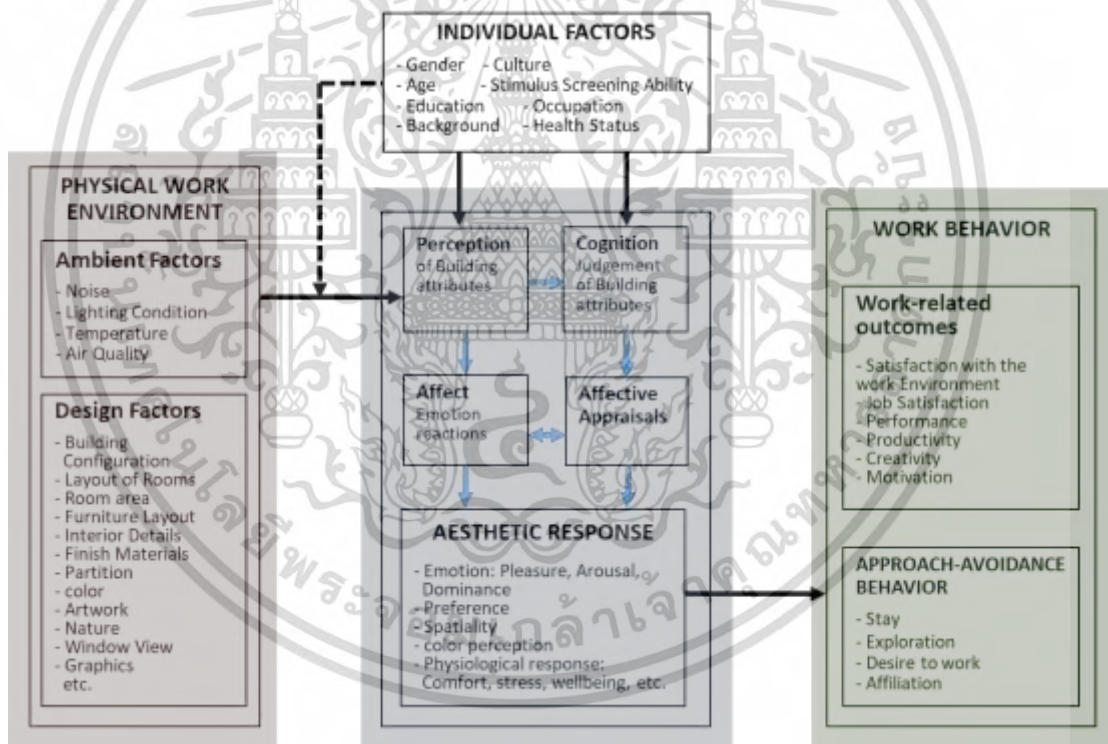
จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานพบว่าสีเป็นปัจจัยหนึ่งในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ (Küller et al. 2006; Kwallek et al. 1996) และมีอิทธิพลต่อกระบวนการตอบสนองภายใน ที่ทำให้เกิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของบุคคล (Liu. 2016; O'Connor. 2008) สภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการใช้ชุดสีที่มีความกลมกลืน จะทำให้บุคคลมีการตอบสนองในเชิงบวก และหากใช้สีที่ไม่เหมาะสมก็อาจจะทำให้เกิดการตอบสนองในเชิงลบได้ สีในสภาพแวดล้อมการทำงานส่งผลต่อการรับรู้ทางด้านอารมณ์และการรู้คิด เช่น ความชื่นชม ยินดี ความตื่นตัว การรับรู้ที่ว่างภายใน การรับรู้สี และความชอบ เป็นต้น (Küller et al. 2009; Kwallek & Lewis. 1990)

นอกจากนี้ยังพบว่าสีในสภาพแวดล้อมการทำงานมีอิทธิพลของต่อพฤติกรรมการทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ในการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ความพึงพอใจในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจในการทำงาน รวมไปถึงแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานโดยไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเรื่องของการเข้าหา หรือการหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงาน (Kwallek & Lewis. 1990; Kwallek et al. 1996; Lebedkova et al. 2012; Mehrabian & Russell. 1974, chapter 8; Öztürk et al. 2012)

จากการทบทวนวรรณกรรมในแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรม สรุปเป็นกรอบทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิด S-O-R และแนวคิดของ Nasar (1994) ได้ตั้งรูปที่ 2.5 โดยสิ่งเร้า (Stimuli) ได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ประกอบไปด้วยคุณลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ การตอบสนองภายใน (Organism) ได้แก่ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และการตอบสนองทางด้านพฤติกรรม (Response) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน รวมไปถึงแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ในลักษณะที่เข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อม โดยปัจจัยด้านคุณลักษณะของบุคคลส่งผลการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพด้วยเช่นเดียวกัน



รูปที่ 2.5 กรอบทฤษฎีแสดงการเชื่อมโยงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

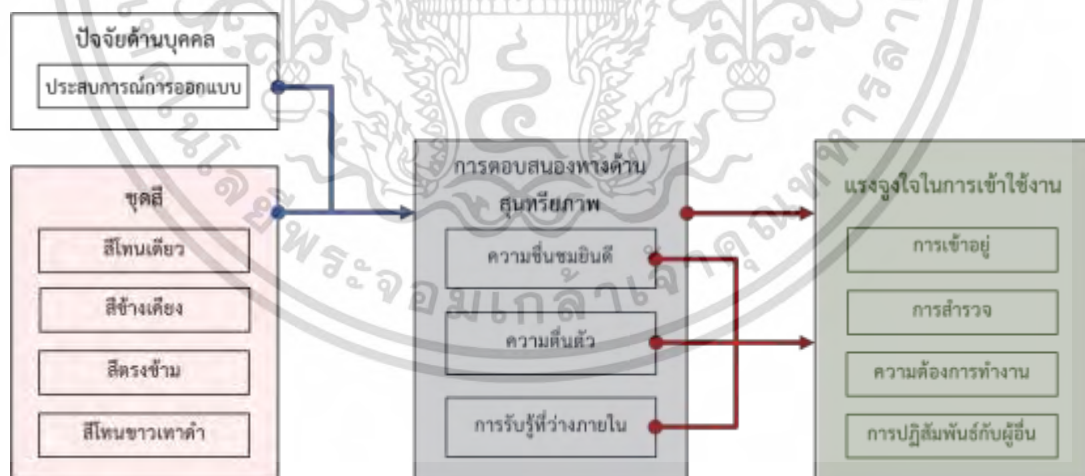
จากการทบทวนวรรณกรรมที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของทฤษฎี ยังพบว่ามีช่องว่างของการวิจัยดังต่อไปนี้

การศึกษาเรื่องของอิทธิพลสีในสภาพแวดล้อมภายใน โดยส่วนใหญ่มักจะทำการศึกษาสีเพียงสีเดียว แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน โดยมีการศึกษาการใช้สีที่เป็นชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานอยู่ค่อนข้างน้อย ผลที่ได้จากการศึกษามีทั้งตรงกัน และขัดแย้งกัน การใช้ชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพยังขาดความชัดเจนในหลายประเด็น ไม่ว่าจะเป็นชุดสีที่เหมาะสม การวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่อาจจะยังไม่ครอบคลุมทุกมิติของการรับรู้ที่เป็นกระบวนการตอบสนองที่เกิดขึ้นภายใน

ความสัมพันธ์ระหว่างการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพกับพฤติกรรมการทำงาน โดยเฉพาะเรื่องของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น ยังมีการศึกษาอยู่น้อยมาก โดยส่วนใหญ่เน้นไปที่การศึกษาในบริบทของสภาพแวดล้อมการขาย

นอกจากนี้บุคคลที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ประสบการณ์การออกแบบ ประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบอาจจะทำให้บุคคลมีการรับรู้และพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป

ช่องว่างในการศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น นำมาสู่กรอบแนวคิดของการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรหลักในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน

### 2.2.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมการทำงาน และความสำคัญ

สภาพแวดล้อมการทำงาน หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพหรือสิ่งที่อยู่โดยรอบ คนทำงาน ที่สามารถรับรู้ด้วยการมองเห็นทางสายตาและส่งผลกระทบต่อความรู้สึกและพฤติกรรม การศึกษาวิจัยนี้ มุ่งเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานภายในสถานที่ทำงานที่เป็นอาคารสำนักงาน ในกรุงเทพมหานคร

ในปัจจุบันที่รูปแบบธุรกิจและวัฒนธรรมองค์กรที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานจึงเน้นการจัดผังแบบเปิดที่สามารถใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุด มีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตอบสนองการใช้งานด้วยอุปกรณ์การทำงานที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีเป็นหลัก จนบางครั้งละเลยเรื่องการออกแบบสภาพแวดล้อมไปด้วยเหตุผลที่ต้องการเน้นเรื่องของการประหยัดค่าใช้จ่าย หรือในบางครั้งมีการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่เน้นการใช้สีที่เป็นอัตลักษณ์ขององค์กรในพื้นที่การทำงานที่หลากหลาย หากแต่ไม่ได้คำนึงถึงอิทธิพลของสีที่มีต่อการรับรู้เช่น อารมณ์ความรู้สึก ความสบายตาและพฤติกรรมของคนทำงานเท่าที่ควร

### 2.2.2 สำนักงานในประเทศไทย

สำนักงาน คือ สถานที่ที่เป็นศูนย์กลางของงาน เป็นที่รวมคน เป็นสถานที่รวมนโยบายและแนวทางในการปฏิบัติงานก่อนที่จะกระจายการทำงานออกไปสู่ส่วนอื่น ๆ ของหน่วยงาน สำนักงานในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ สำนักงานในหน่วยงานราชการ และสำนักงานในเชิงธุรกิจที่มุ่งเน้นการประกอบธุรกิจเพื่อหากำไรเป็นตัวเงิน มีทั้งที่เป็นกิจการขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก (นภาพรรณ. 2548) ภายในสำนักงานต้องมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการทำงาน และมีการวางแผนการจัดสถานที่ทำงาน การติดต่องานและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น การให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การระบายอากาศ การจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน การตกแต่งภายใน การใช้สีที่ช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานให้เกิดความงาม ก่อให้เกิดความสบายทั้งทางร่างกายและจิตใจ และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สำนักงานในอดีตจะประกอบด้วยบุคลากรจำนวนมาก การจัดพื้นที่ทำงานเป็นไปตามความสะดวกของผู้ใช้งาน จึงมีพื้นที่การทำงานต่อคนไม่จำกัด แต่ในปัจจุบัน พื้นที่สำนักงานส่วนใหญ่จะอยู่ภายในอาคารสำนักงานให้เช่าที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานครที่มีค่าเช่าพื้นที่ต่อตารางเมตรสูงชันทุกวัน ย่านธุรกิจครอบคลุมบริเวณ สีลม สาทร ถนนวิฑูรย์และถนนสุขุมวิท และขยายตัวมายังพื้นที่โดยรอบทำเลที่ตั้งที่อยู่ใกล้กับระบบขนส่งมวลชนกลายเป็นเงื่อนไขสำคัญในการเลือกสำนักงานให้เช่าในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร ระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทหลักๆ ได้แก่ รถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT ซึ่งมีการให้บริการเป็นหลักในบริเวณใจกลางและพื้นที่โดยรอบของกรุงเทพมหานคร พื้นที่ตั้งสำนักงานในกรุงเทพมหานครสามารถแบ่งตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ได้ออกเป็น 2 ส่วนหลัก (CRBE. 2561) ดังนี้

2.2.2.1 ย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานคร (Central Business District - CBD) หมายถึงพื้นที่บริเวณ สีลม สาทร ถนนพระรามที่ 4 เพลินจิต ถนนวิฑูย์ โอศก และ สุขุมวิท (ช่วงต้นจนถึงซอย 24)

- ใจกลางย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานคร อาคารสำนักงานระดับเอ ในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่และสำนักงานใหญ่ของบริษัทชั้นนำระดับโลกมากมายจะตั้งอยู่ในย่านนี้ รวมไปถึงสถานทูต โรงแรม 5 ดาว และพื้นที่ศูนย์การค้าชั้นนำต่าง ๆ บริเวณพักอาศัยระดับสูงหลายแห่งก็ตั้งอยู่ในบริเวณนี้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้บริการขนส่งมวลชนทั้งสองแบบของกรุงเทพมหานครก็ให้บริการในบริเวณนี้ด้วย พื้นที่ใจกลางย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานครรวมไปถึงสีลม สาทร ถนนวิฑูย์ และ ถนนราชดำริ ออกไปจนถึงถนนพระรามที่ 4 และถนนเพลินจิต

- พื้นที่ย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานครส่วนนอก พื้นที่นี้ครอบคลุมไปกับพื้นที่อยู่อาศัยหลักของกรุงเทพมหานครตลอดเส้นทางรถไฟฟ้า BTS โดยเฉพาะบริเวณจุดเริ่มต้นของถนนสุขุมวิทและโอศกจนถึงซอย 24

#### 2.2.2.2 พื้นที่นอกย่านธุรกิจกลางกรุงเทพมหานครส่วนนอก

พื้นที่ตั้งสำนักงานในกรุงเทพมหานครบริเวณย่านชานเมืองและพื้นที่โดยรอบ พื้นที่เหล่านี้เป็นที่นิยมสำหรับบริษัทที่ไม่ต้องการอยู่ในย่านใจกลางธุรกิจแต่ต้องการความสะดวกในการไปถึงบริเวณย่านพื้นที่อุตสาหกรรมและสนามบินได้โดยสะดวก อาคารสำนักงานที่มีที่ตั้งใกล้ หรืออยู่ในแนวระบบขนส่งมวลชนมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ

สำนักงานในเชิงธุรกิจที่มีการออกแบบภายในเป็นอย่างดี ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยส่วนใหญ่เป็นสำนักงานที่อยู่ในระดับเกรดเอ และเกรดบี ดังนั้นในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาวิจัยนี้ จึงมุ่งศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานภายในอาคารสำนักงานที่มีรูปแบบตามมาตรฐานใน 2 ระดับดังกล่าว โดยคุณสมบัติของอาคารสำนักงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภายใน ได้แก่ การออกแบบพื้นที่สำนักงาน (Floor Layout) ที่มีรูปทรงพื้นที่เป็นทรงปกติเช่นสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และง่ายในการจัดแบ่งพื้นที่สำนักงาน และความสูงจากพื้นจรดฝ้าภายในสำนักงาน ควรสูงอย่างน้อย 2.7 เมตร (Jones Lang LaSalle และ CBRE)

### 2.2.3 รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน

รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน สามารถจำแนกประเภท ได้จากคุณลักษณะทางด้านสถาปัตยกรรม และลักษณะการใช้งาน โดยแบ่งเป็นการจัดแบบห้องแยก และการจัดผังแบบเปิดโล่ง ทั้งหมด 7 ประเภท (Duffy. 1999) ได้แก่

2.2.3.1 ห้องแยกเฉพาะ (cell office) เป็นพื้นที่ทำงานสำหรับ 1 คน มีหน้าต่างกระจกที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ มีอุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในห้อง มีความเป็นส่วนตัวและก่อให้เกิดสมาธิในการทำงาน

2.2.3.2 ห้องทำงานร่วมกัน (Shared room office) เป็นพื้นที่ทำงานสำหรับ 2-3 คน นั่งทำงานร่วมกัน หรือนั่งทำงานเป็นทีม ซึ่งเน้นการทำงานในรูปแบบที่ต้องการการปฏิสัมพันธ์กัน หรือทำงานแบบมีลำดับขั้นตอนภายในพื้นที่จำกัด อุปกรณ์สำนักงานอาจจะอยู่ภายในหรือภายนอกห้องก็ได้

2.2.3.3 การจัดผังแบบเปิดโล่งขนาดเล็ก (Small open plan) เป็นพื้นที่ทำงานสำหรับ 4-9 คน สำหรับบริษัทที่มีขนาดเล็ก หรือสำหรับการทำงานเป็นทีมขนาดเล็ก

2.2.3.4 การจัดผังแบบเปิดโล่งขนาดกลาง (Medium-sized open plan) เป็นพื้นที่ทำงาน สำหรับ 10-24 คน โดยอาจจะเป็นบริษัทเดียว หรือ เป็นการแยกแผนก หรือแยกกลุ่มของการทำงานเป็นทีมขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นการจัดผังแบบเปิดโล่งที่เป็นขนาดทั่วไปที่พบมากที่สุดในประเทศไทย และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากการเติบโตของบริษัทในกลุ่ม SME

2.2.3.5 การจัดผังแบบเปิดโล่งขนาดกลาง (Large open plan) เป็นพื้นที่ทำงาน สำหรับ 24 คนขึ้นไป โดยส่วนใหญ่เป็นที่นิยมในบริษัทที่มีขนาดใหญ่ ที่มีแนวโน้มจะลดน้อยลง อันเนื่องมาจากรูปแบบการบริหารงานที่เปลี่ยนไป ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นทำให้เกิดการลดอัตราการใช้พื้นที่ทำงานโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

2.2.3.6 Flex-office คือ รูปแบบการจัดพื้นที่ทำงานที่พนักงานแต่ละคนไม่มีชุดโต๊ะทำงานประจำ ซึ่งเป็นพนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่ไม่ได้เข้าทำงานเป็นประจำ หรือ เข้าทำงานน้อยกว่า 70% ของเวลางาน

2.2.3.7 Combi-office เหมาะสำหรับการทำงานเป็นทีม โดยการผสมผสานระหว่างพื้นที่ทำงานและพื้นที่ประชุมกลุ่มย่อย

### 2.2.4 การจัดผังแบบเปิดโล่ง (Open plan office)

การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานโดยการจัดผังแบบเปิดโล่ง หมายถึง การที่พนักงานใช้พื้นที่ทำงานร่วมกัน โดยที่ไม่มีผนังกั้นระหว่างชุดทำงานของแต่ละบุคคล มีความยืดหยุ่นต่อการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวลาหรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบในเรื่องของเสียง ความเป็นส่วนตัว และลักษณะงานที่ทำ พื้นที่ทำงานแบบเปิด เหมาะกับกิจกรรมที่มีการติดต่อสื่อสารงาน หรืองานกิจกรรมที่ทำเป็นประจำวันที่ต้องการสมาธิในการทำงานเล็กน้อย เช่น งานบริหารทั่วไป งานที่ต้องทำงานร่วมกัน (collaborative work) ที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล งานที่เกี่ยวข้องกับความ คิดสร้างสรรค์ เช่น งานออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นต้น

ข้อดีของการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานโดยการจัดผังแบบเปิดโล่ง คือ ใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มจำนวนโต๊ะ มีความยืดหยุ่นง่ายต่อการจัดวางผังใหม่ และไม่มีอะไรมาปิดกั้นการสื่อสารเพื่อที่จะเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนทำงาน ซึ่งขนาดของพื้นที่ทำงานต่อคน ไม่ควรต่ำกว่า 6 ตารางเมตร ควรมีช่องแสงและเห็นทัศนียภาพภายนอก มีแสงธรรมชาติบ้าง และหลีกเลี่ยงการจัดวางโต๊ะในลักษณะที่คนนั่งหันหลังให้กับทางสัญจรหลัก หรือพื้นที่ส่วนสนับสนุน เช่น ถ่ายเอกสาร เพื่อป้องกันการรบกวน การเลือกใช้อากาศใน ฉากกั้นที่เตี้ย จะช่วยให้รู้สึกถึงการเปิดโล่ง ฉากกั้นสูงปิดกั้นสายตาทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว

สรุปในเรื่องของสภาพแวดล้อมการทำงาน ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงาน ในบริบทของอาคารสำนักงานที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในที่มีการจัดผังแบบเปิดขนาดกลาง ที่เป็นพื้นที่ทำงาน สำหรับ 10-24 คน เนื่องจากเป็นรูปแบบที่พบมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อันเป็นผลมาจากรูปแบบการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันที่เน้นเรื่องของการทำงานร่วมกัน

## 2.3 ปัจจัยด้านสี่

### 2.3.1 การใช้สี่ภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

ความงามที่เกิดขึ้นจากการออกแบบที่วางภายในงานสถาปัตยกรรม เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของมนุษย์ และสี่เป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ทั้งทางด้านจิตวิทยา (Psychological) และด้านสรีระ (Physiological) สี่มีอิทธิพลใน 2 ด้าน คือ ปฏิกริยาเชิงบวกและลบ ทำให้คนเรารู้สึกถูกกระตุ้นให้ตื่นตัว หรือทำให้รู้สึกสงบผ่อนคลายได้ การศึกษาเรื่องของสี่ที่อยู่ในที่ว่างภายใน ไม่สามารถพิจารณาในมิติเดียวได้ หากแต่ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสี่ และสภาพแวดล้อมภายใน ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การรับรู้ของมนุษย์เช่นกัน

มนุษย์รับรู้สี่ ก่อนที่จะรับรู้เรื่องของรูปร่าง เป็นความประทับใจแรกที่มีต่อที่ว่างภายใน หากแต่ถ้าใช้เวลาอยู่ในสถานะนั้น ๆ ซักระยะหนึ่ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังอาจจะแตกต่างไปจากสิ่งที่รับรู้ได้ในตอนแรก เช่น เมื่อเข้าไปในห้องสี่แดงเป็นครั้งแรก อาจจะเกิดความรู้สึกเชิงบวก แต่เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาผ่านไปความตื่นเต้นในตอนแรกนั้น อาจกลายเป็นความว้าวุ่น กระทบกระวายเป็น ความรู้สึกเชิงลบได้ การรับรู้สีที่ว่างภายในของบุคคลที่แตกต่างออกไป อาจเป็นผลมาจาก สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะบุคคลในเรื่องของบุคลิก เพศ เชื้อชาติ อายุ ประสบการณ์ รวมไปถึงอาชีพและลักษณะงานที่ทำ นอกจากนี้สีจะส่งผลต่อการรับรู้ทางด้าน อารมณ์ความรู้สึกและสรีระแล้ว ยังนำไปสู่ประสบการณ์ในเรื่องของสุนทรียภาพอีกด้วย

การใช้สีในสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีวัตถุประสงค์อยู่หลายประการ เช่น สีเป็นส่วน ช่วยในการสร้างความแตกต่างให้เป็นที่จดจำ สร้างความประทับใจ เป็นตัวกำหนดบรรยากาศ หรือ กำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้สอยระหว่างแผนก ใช้เป็นสัญลักษณ์ หรือเพื่อการบอกเส้นทางสัญจรภายใน เช่น ในสำนักงานที่มีสภาพแวดล้อมซับซ้อน เป็นการนำทิศทางไปยังชั้นอื่น ๆ หรือทางออก การใช้สี เพื่อลดแสงจ้า ป้องกันการระคายตาและความอ่อนล้าของสายตา ทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น เป็นจุดสนใจ ทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน การเลือกใช้สีที่ดี จะช่วยทำให้เกิดความสบายทั้งทาง ร่างกาย และจิตใจ มีคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน ก่อให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ทิศทางในการออกแบบสำนักงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มาพร้อมกับแนวคิด ของความทันสมัยเรียบง่าย และประหยัดพลังงานนั้น พบว่านิยมใช้สีขาวในการตกแต่งภายในเป็นหลัก โดยเฉพาะในส่วนของผนัง และฝ้าเพดาน ในขณะเดียวกันมีการศึกษาวิจัยหลายงานที่พบว่า ผนังสีขาว นั้นส่งผลการมองเห็น ผู้ใช้อาคารจำนวนมากระบุว่าผนังสีขาวทำให้เกิดแสงจ้า แสงสะท้อน ทำให้ สายตาเกิดความอ่อนล้า นอกจากนี้ยังมีผลทางด้านจิตวิทยา อารมณ์ความรู้สึกอีกด้วย

### 2.3.2 อิทธิพลของสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

#### 2.3.2.1 อิทธิพลด้านจิตวิทยา (Psychological effects)

สีในสภาพแวดล้อมการทำงาน ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความรู้สึกทั้งในเชิงบวกและเชิง ลบ สีมียุทธิพลต่ออารมณ์ความรู้สึก ความพึงพอใจ (Küller et al. 2006; Kwallek & Lewis. 1990; Kwallek et al. 1997; Stone. 2001) การจะทำให้เกิดความรู้สึกเชิงบวก เกิดความรื่นรมย์ต่อการ ออกแบบภายในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น คือการเลือกใช้ชุดสีที่มีการผสมผสานกันอย่างเหมาะสม และมีระดับความสว่างที่เพียงพอกับการมองเห็น ชุดสีที่ดีจะช่วยยกระดับอารมณ์ความรู้สึกของ คนทำงานได้ เช่น จากการศึกษาข้ามวัฒนธรรมของ Küller et al. (2006) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีสีสดใสมีระดับสภาวะอารมณ์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงานใน สภาพแวดล้อมที่ปราศจากสีสดใส ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการจัดผังแบบเปิดโล่ง คนทำงานมี การรับรู้เชิงบวกกับสีน้ำเงินมากกว่าสีแดง (Stone. 2001)

การรับรู้ความหมายของสีมีความเชื่อมโยงกับอารมณ์ความรู้สึก เช่น สีเขียวให้นึกไปถึงธรรมชาติ เกี่ยวข้องกับความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ (Kaya et al. 2004) สีแดงเชื่อมโยงความรู้สึกถึงการกระตุ้น ตื่นเต้น ตื่นตัว (Stone & English, 1998) หรืออันตราย ซึ่งอาจจะส่งผลถึงการตอบสนองทางด้านพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Elliot et al., 2007) นอกจากนี้ยังพบว่าสีแดงทำให้รู้สึกว่าการรบกวนทางสายตา (Kwallek & Lewis, 1990; Kwallek et al. 1997) สีน้ำเงินอาจจะก่อให้เกิดความรู้สึกซึมเศร้า (Stone & English. 1998) ความรู้สึกหงุดหงิดหาวนอน และไม่ตั้งใจเท่าที่ควร (Yildirim et al. 2015)

ผนังสีขาวมีแนวโน้มที่จะทำให้รู้สึกน่าเบื่อ ไม่มีชีวิตชีวา และไม่น่าสนใจ (Kurt & Osueke. 2014) การใช้สีโทนอ่อน เช่น ฟ้าอ่อน-เขียว เขียวอ่อน ชมพู เหลืองอ่อน เทาอ่อน ครีม เบจ ในส่วนของผนังที่จะเป็นสีขาวนั้น ช่วยให้เกิดความงาม สบายตาและก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และควรหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดมากนั้นเพราะจะทำให้รบกวนสายตาจากการทำงานได้

### 2.3.2.2 อิทธิพลด้านสรีรวิทยา (Physiological effects)

สีผลกับร่างกายมนุษย์ สีบางสีมีผลกับอัตราการเต้นของหัวใจเมื่ออยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีสีแตกต่างกัน (Abbas et al. 2006) การทำงานในห้องสีแดงหรือห้องที่ใช้สีหลากหลายทำให้เกิดการรบกวนสายตาและทำให้สมองทำงานหนักกว่าปกติ (Küller et al. 2009) สีเขียวและสีน้ำเงินมีความเชื่อมโยงกับความผ่อนคลาย ทำให้ร่างกายลดความตึงเครียดได้

### 2.3.2.3 อิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Work related outcome)

การใช้สีในสภาพแวดล้อมภายในส่งผลแตกต่างกันไปตามบริบทของสภาพแวดล้อม ซึ่งในสภาพแวดล้อมการทำงานก็เช่นกัน สีมีผลหลากหลายต่อคนทำงาน เช่น ในสถานที่ทำงานที่คนทำงานต้องการใช้สมาธิอย่างมาก การใช้สีที่สว่างมากจะเป็นการรบกวนสายตาและทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง สภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการใช้สีในการตกแต่งทำให้คนทำงานทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่าการทำงานภายในสภาพแวดล้อมที่ใช้สีกลาง ดังที่พบว่าการทำงานในห้องสีขาวส่งผลต่อความผิดพลาดในการทำงาน และความเร็วในการทำงานอีกด้วย (Kwallek & Lewis. 1990; Kwallek et al. 1996; Lebedkova et al. 2012)

## 2.3.3 ทฤษฎีสี (Theory of Color)

สีขั้นที่ 1 สีปฐมภูมิ (Primary Color) ประกอบด้วยสี 3 สี คือ สีเหลือง (Yellow) สีแดง (Red) และสีน้ำเงิน (Blue)

สีขั้นที่ 2 (Secondary Colors) เกิดจากการนำเอาแม่สี 2 สี มาผสมเข้าด้วยกัน ในปริมาณที่เท่า กันจะเกิดเป็นสีใหม่ขึ้นอีก 3 สี คือ

สีแดง ผสม สีเหลือง เป็น สีส้ม (Orange)

สีแดง ผสม สีน้ำเงิน เป็น สีม่วง (Violet)

สีน้ำเงิน ผสม สีเหลือง เป็น สีเขียว (Green)

สีขั้นที่ 3 (Tertiary Colors) เกิดจากการนำเอาสีขั้นที่ 2 ผสมกับแม่สี (สีขั้นที่ 1) ได้สีใหม่ 6 สี ด้วยกัน คือ

สีเหลือง ผสม สีส้ม เป็น สีส้มเหลือง (Yellow-Orange)

สีแดง ผสม สีส้ม เป็น สีส้มแดง (Red-Orange)

สีแดง ผสม สีม่วง เป็น สีม่วงแดง (Red-Violet)

สีน้ำเงิน ผสม สีม่วง เป็น สีม่วงน้ำเงิน (Blue-Violet)

สีน้ำเงิน ผสม สีเขียว เป็น สีเขียวน้ำเงิน (Blue-Green)

สีเหลือง ผสม สีเขียว เป็น สีเขียวเหลือง (Yellow-Green)

จากการผสมของสีขั้นที่ 1 สีขั้นที่ 2 และสีขั้นที่ 3 จะได้สีรวมทั้งหมด 12 สีและถ้านำมาผสมสีเป็นวงกลม ก็จะได้สีเรียงจากอ่อนไปหาแก่ เรียกว่าวงจรสี (Color Wheel) ดังแสดงในภาพที่ 2.7 ซึ่งมีประโยชน์ในการกำหนดแผนหรือ วิธีการใช้สีต่าง ๆ ให้ประสานกลมกลืนกัน

สีกลาง (Neutral Colors)

คือ สีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้อยู่ในวงจรสี เพราะเป็นสีที่ไม่ได้รับอิทธิพลใด ๆ มาจากสีอื่น ซึ่งก็คือ สีดำ สีขาว และสีเทา แม้ว่าจะมีน้ำหนักของสีเทาจำนวนมากมายไม่สิ้นสุด

### 2.3.4 คุณลักษณะของสี (Characteristics of Colors)

ในเรื่องคุณลักษณะของสี สามารถอธิบายได้ ใน 3 มิติ ได้แก่ สีแท้ (Hue) ความสดของสี (Saturation, Chroma, Intensity) และความสว่างของสี (Value, Brightness, Lightness) อันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ทำให้สีมีความแตกต่างกัน

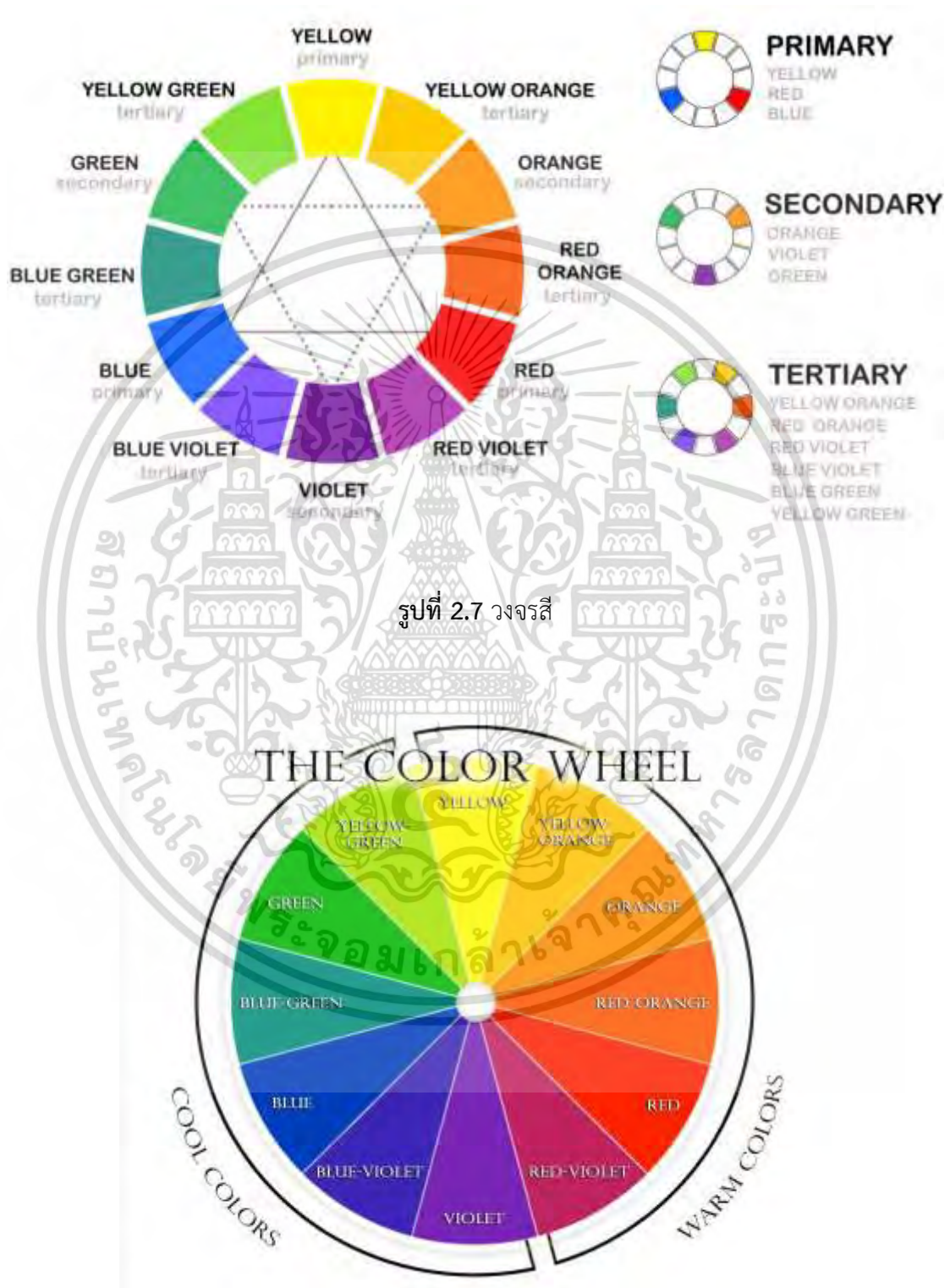
จากวงจรสี สามารถแบ่งสีออกได้เป็น 2 วรรณะ คือวรรณะสีร้อน และวรรณะสีเย็น ดังแสดงในรูปที่ 2.8

วรรณะสีร้อน หรือสีโทนร้อน ได้แก่ สีเหลือง (Yellow), สีส้มเหลือง (Yellow – Orange),

สีส้มแดง (Red – Orange), สีส้ม (Orange), สีแดง (Red), สีม่วงแดง (Red – Violet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรณะสีเย็น หรือสีโทนเย็น ได้แก่ สีเขียวเหลือง (Yellow – Green), สีเขียว (Green), สีเขียวน้ำเงิน (Blue - Green), สีน้ำเงิน (Blue), สีม่วงน้ำเงิน (Blue – Violet), สีม่วง (Violet)



รูปที่ 2.7 วงจรสี

รูปที่ 2.8 วรรณะสีร้อน และวรรณะสีเย็น

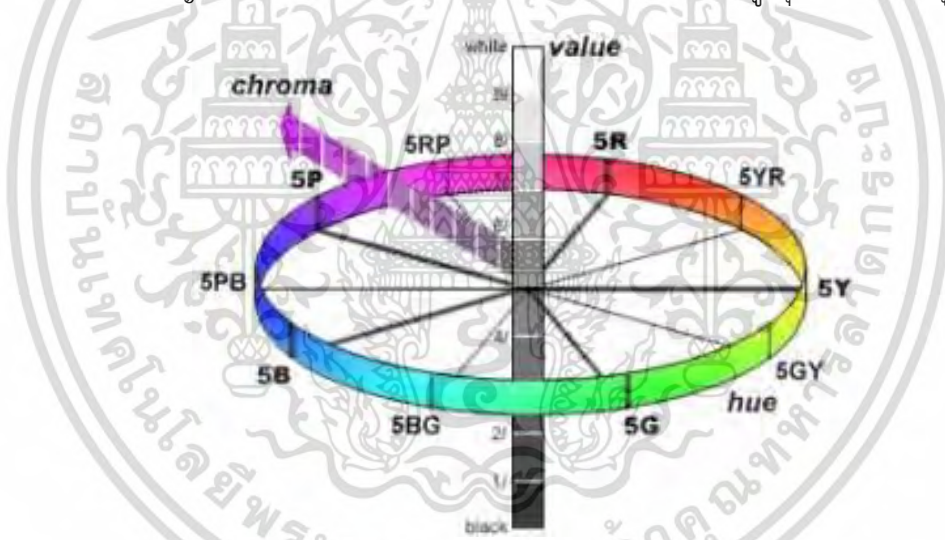
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.5 ระบบสี

### 2.3.5.1 ระบบสีของ Munsell (The Munsell Color System)

ระบบสีของ Munsell โดย Albert Henry Munsell เป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและถูกใช้อย่างแพร่หลายในหลายวงการรวมถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคารด้วย ซึ่งพิจารณาสีรุ้งที่เกิดจากลำแสงผ่านแท่งแก้วสามเหลี่ยม แล้วอธิบายสีที่มองเห็นด้วยตาในรูปแบบของโครงสร้างสี ลักษณะรูปทรงกลม แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสีใน 3 มิติ ได้แก่ สีแท้ ความสดของสี และความสว่างของสี มีการกำหนดสัญลักษณ์ระบุสีโดยใช้ตัวอักษร และตัวเลขกำกับ

โครงสร้างสี Munsell มีลักษณะกระจายออกจากแกนกลาง กำหนดเป็นแกนค่าน้ำหนักของสีกลาง (Neutral grey value) ซึ่งเป็นระดับความสว่างของสี 9 ระดับ ที่มีระดับจากความมืดสนิทไปถึงสว่างคือจากสีดำไปจนถึงสีขาว จากแกนกลางที่กระจายออกเป็นรัศมีโดยรอบมาจนถึงเส้นรอบวงคือระดับความสดของสี ที่มีระดับสีหม่นไปจนถึงสีสด สีที่มีความสดมากจะอยู่ห่างจากแกนกลางมาก และแถบวงกลมใหญ่ที่เป็นเส้นรอบวงคือสีแท้ (Hue) ที่มีความสดของสีสูงสุด ดังแสดงในรูปที่ 2.9



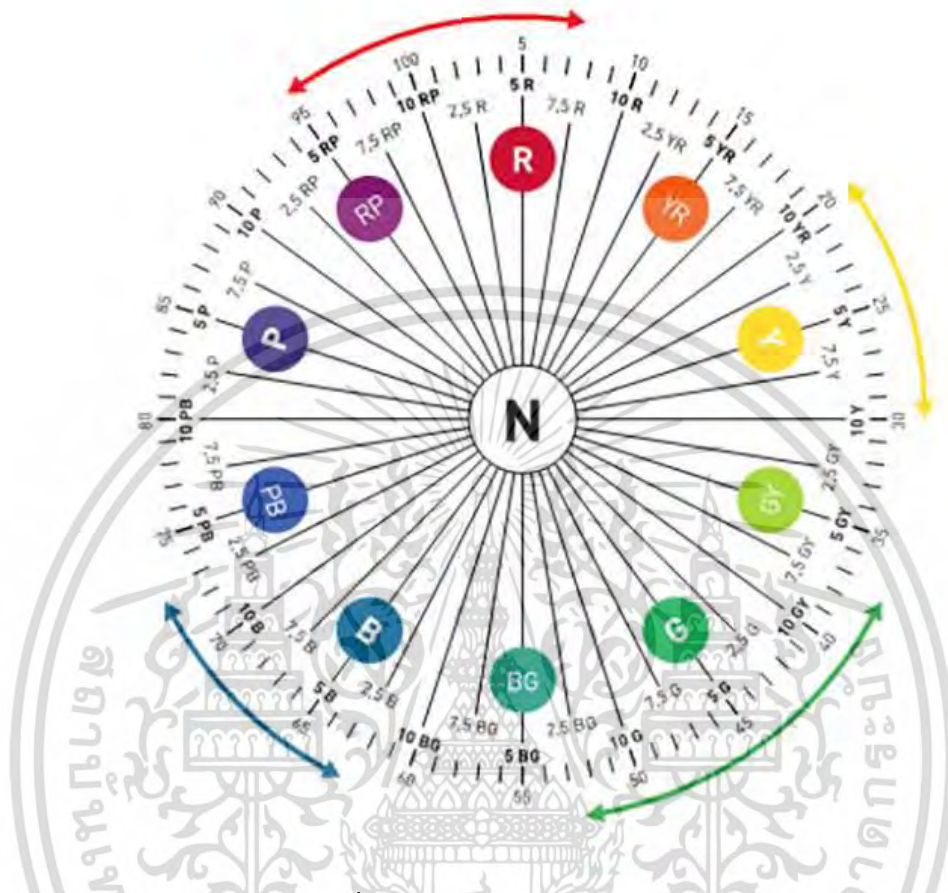
รูปที่ 2.9 The Munsell Color Space

จากรูปแบบโครงสร้างสี Munsell แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสีใน 3 มิติ ได้แก่ สีแท้ ความสดของสี และความสว่างของสี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สีแท้ (Hue) คือ คุณลักษณะของสีที่ระบุว่าเป็นสีใดสีหนึ่ง และมีความแตกต่างจากสีอื่น โดยมีจำนวนทั้งหมด 10 สี ได้แก่ สีหลักจำนวน 5 สี คือ สีแดง (red), สีเหลือง (yellow), สีเขียว (green), สีน้ำเงิน (blue), และสีม่วง (purple) และสีรองซึ่งเป็นสีขั้นที่ 2 มาจากการผสมกันของสีหลัก จำนวน 5 สี คือ สีเหลืองแดง (yellow-red), สีเขียวเหลือง (green-yellow), สีน้ำเงินเขียว (blue-green), สีม่วงน้ำเงิน (purple-blue) และสีแดงม่วง (red-purple) โดยสีหลักและสีรองทั้ง 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี วางตำแหน่งเป็นรูปวงกลมเรียงลำดับตามเข็มนาฬิกา และกำหนดอักษรย่อของแต่ละสี ดังนี้ R, YR, Y, GY, G, BG, B, PB, P, และ RP



ภาพที่ 2.10 The Munsell Color Wheel

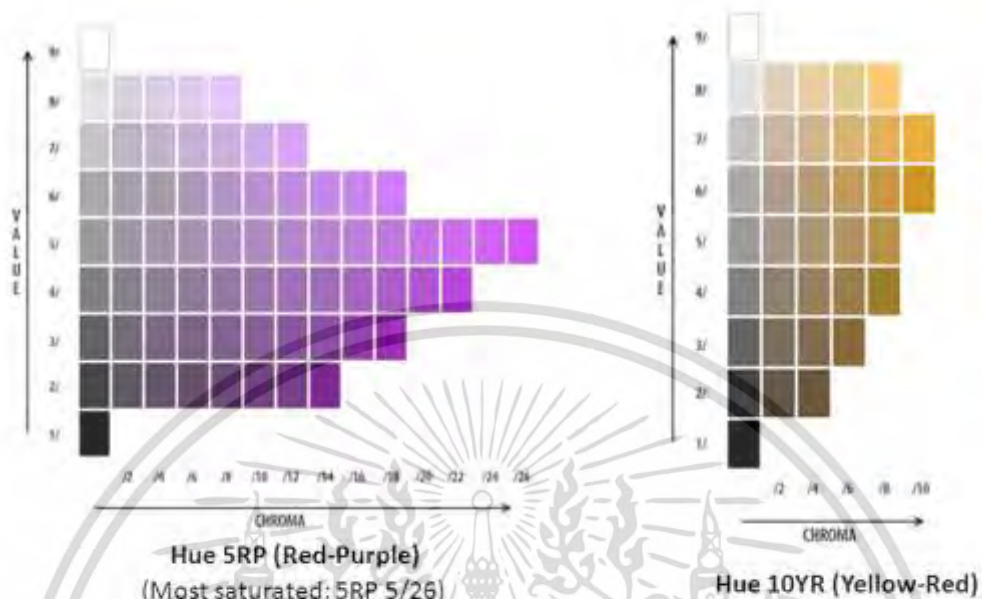
Munsell ได้แบ่งวงสีออกเป็น 100 ส่วน และใช้ตัวเลขกับอักษรย่อสีกำกับแต่ละสี คือ 5R, 5YR, 5Y, 5GY, 5G, 5BG, 5B, 5PB, 5P, และ 5RP โดยการแบ่งส่วนระหว่างสี จะเป็นค่ามาตรฐานที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ เช่น 5R หมายถึงสีแดงสด 2.5R หมายถึงสีแดงค่อนข้างมืด 7.5R หมายถึงสีแดงค่อนข้างสว่าง เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 2.10

2. ค่าน้ำหนักอ่อนเข้มของสี (Value) คือ คุณลักษณะของค่าน้ำหนักอ่อน แก่ ของสี โดยเริ่มจากค่าน้ำหนัก 1 คือ สีดำ ไปจนถึง 9 คือสีขาว ค่าตรงกลางระหว่างสีขาวและสีดำ คือสีเทา หรือสีกลาง

3. ความสดของสี (Chroma) คือ คุณลักษณะของสี ที่ผสมกับสีกลางในระดับใดระดับหนึ่ง (0-9) ทำให้ค่าความสดของสีนั้นหม่นหรือมีความอึมตัวของสีที่มีความสดสูง โดยเริ่มจากค่า 1 (เทา) ออกไปมากขึ้นกับค่าความสดของแต่ละสี เช่น สีม่วงแดง 5RP (Red-Purple) มีตำแหน่งความสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสีสูงสุดที่ 5/26 ในขณะที่สีเหลืองแดง 10YR (Yellow-Red) มีตำแหน่ง Chroma สูงสุดที่ 6/10 และ 7/10 (รูปที่ 2.11)



รูปที่ 2.11 ค่าน้ำหนักอ่อนเข้มของสี และความสดของสี

สัญลักษณ์ระบุสี ใช้อักษรย่อและตัวเลขในการระบุสีแต่ละสี แทนค่าคุณลักษณะสีใน 3 มิติ H V/C หรือ H V:C (H = Hue V = Value C = Chroma)

เช่น 5RP 5/26 หมายถึง สีม่วงแดง (Red-Purple) ที่มีค่าความสว่างของสีในระดับที่ 5 และมีค่าความสดของสีในระดับที่ 26

### 2.3.6 การจัดชุดสี (Color combination)

การจัดชุดสีที่เป็นชุดสีพื้นฐานในการออกแบบภายใน เพื่อก่อให้เกิดสุนทรียภาพมีดังต่อไปนี้

#### 2.3.6.1 ชุดสีโทนเดียว (Monochromatic)

ชุดสีโทนเดียว หรือสีเอกรงค์ หมายถึงการใช้สีใดสีหนึ่งในวงล้อสี (Colors Wheel) โดยสีที่ใช้นั้น มีทั้ง น้ำหนักอ่อน-แก่ (Lightness Darkness) ความสด-ความหม่น (Brightness-Dullness) (รูปที่ 2.12) การใช้วิธีนี้ทำให้เกิดความกลมกลืนเป็นสีใดสีหนึ่ง อย่างชัดเจน และมีประสิทธิภาพ ในการสร้างอารมณ์โดยรวมได้ง่าย แต่ในบางครั้งอาจดูไม่มีชีวิตชีวาเพราะขาดความหลากหลายของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.12 ชุดสีโทนเดียว

### 2.3.6.2 ชุดสีข้างเคียง (Analogous)

หมายถึง การจัดชุดสีโดยสีที่อยู่ข้างเคียงกันในวงจรสี จำนวน 3 สี ไปทางโทนร้อนหรือโทนเย็นทางใดทางหนึ่ง (รูปที่ 2.13) เป็นชุดสีที่มีความกลมกลืนเนื่องจากแต่ละสีมีค่าน้ำหนักที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่อาจจะช่วยเน้นหรือทำให้มีความโดดเด่นน่าสนใจมากกว่าการใช้ชุดสีโทนเดียว และมีการนำไปใช้ในการออกแบบภายในค่อนข้างมาก



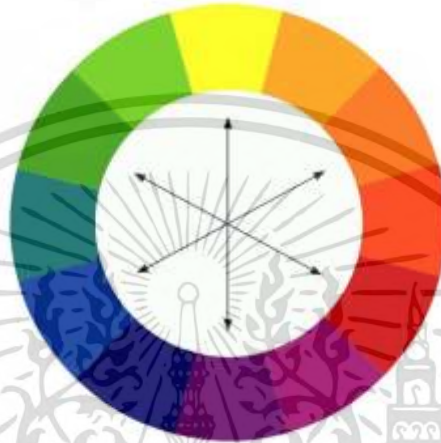
รูปที่ 2.13 ชุดสีข้างเคียง

### 2.3.6.3 ชุดสีตรงข้าม (Complimentary)

หมายถึงชุดสี ที่ประกอบไปด้วย 2 สีที่อยู่ในตำแหน่งตรงกันข้ามกันในวงจรสีและมีค่าที่ตัดกันอย่างรุนแรง (รูปที่ 2.14) การนำสีตรงข้ามกันมาใช้ในการออกแบบภายใน ช่วยสร้างจุดสนใจได้มาก แต่ไม่ควรใช้อัตราส่วนที่เท่ากันและต้องคำนึงสัดส่วนของการใช้สีด้วย เช่น การใช้สีหนึ่งเป็นสีหลักในสัดส่วนที่มากกว่าอีกสีที่เป็นสีรอง หากใช้สีที่ไม่เหมาะสมหรือมีจำนวนสีมากเกินไป ก็จะทำให้ความรู้สึก ลายตาและเกิดความขัดแย้งได้ ชุดสีเหล่านี้ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีเหลือง ตัดกับ สีม่วง
- สีส้มเหลือง ตัดกับสีม่วงน้ำเงิน
- สีส้ม ตัดกับ สีน้ำเงิน
- สีส้มแดง ตัดกับสีเขียวน้ำเงิน
- สีแดง ตัดกับ สีเขียว
- สีม่วงแดง ตัดกับสีเขียวเหลือง



รูปที่ 2.14 ชุดสีตรงข้าม

#### 2.3.6.4 ชุดสีโทนขาวเทาดำ (Achromatic)

หมายถึงชุดสีที่ประกอบไปด้วยสีกลาง ที่เป็นการไล่ค่าน้ำหนักของ สีขาว สีเทา และ สีดำ (รูปที่ 2.15) เป็นชุดสีที่เป็นกลาง ง่ายต่อการนำมาใช้ในการออกแบบภายใน แต่มีข้อควรระวังว่า อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกในเชิงลบกับสภาพแวดล้อมได้ เช่น ขาดความมีชีวิตชีวา หดหู่ เป็นต้น



รูปที่ 2.15 ชุดสีโทนขาวเทาดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.7 ทฤษฎีสีของโคบายาชิ

ทฤษฎีสีของโคบายาชิ เป็นทฤษฎีที่ค้นคว้าเกี่ยวกับสุนทรียภาพของสี โดยมีการนำเอาสีมาเชื่อมโยงกับคำศัพท์ทางด้านอารมณ์ความรู้สึก การใช้คำคุณศัพท์มาช่วยในการประเมินและสื่อถึงความหมายใน The Color image scale (Kobayashi. 1990) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคำคุณศัพท์กับสี ใช้สีทั้งหมด 130 สี โดยมีพื้นฐานจากการจัดโทนสีของ Munsell and PCCS (Practical Color Coordinate System: Japan) สะท้อนให้เห็นถึงวิถีการใช้ชีวิตและคุณลักษณะด้านวัฒนธรรมผ่านการตอบสนองทางด้านอารมณ์

รหัสสี RGB จากงานของโคบายาชิ ที่มีการกำหนดค่าสีด้วยระบบสีและความสว่าง (hue and tone system) โดยเป็นสีที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในการออกแบบภายใน แฟชั่น และงานศิลปะต่าง ๆ รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 2.16

นอกจากนี้ยังมีการจำแนกสีในมิติของการรับรู้อารมณ์ของสีในวรรณะร้อน และวรรณะเย็นกับความเข้มและความอ่อนของสี ดังแสดงในรูปที่ 2.17 และการจัดชุดสีที่ประกอบไปด้วยการใช้สี 3 สีที่สอดคล้องกับความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึก และบุคลิกภาพ ดังแสดงในรูปที่ 2.18 และ 2.19

Color Image Scale with RGB values		R/Lgr	hue/tone	color name	R,G,B							
tone	hue	R	YR	Y	GY	G	BG	B	PB	P	RP	Neutral
vivid	V	231,47,36	238,121,21	253,200,6	197,199,77	38,166,50	6,166,67	1,134,161	3,67,175	45,206,14	206,61,67	N9.5
	S	207,46,49	226,132,36	227,168,21	162,172,36	18,134,47	6,134,64	3,67,163	6,172,148	42,194,103	175,92,67	N9
bright	B	231,107,66	241,176,102	255,228,15	169,196,33	82,121,45	43,150,69	0,141,124	36,130,157	173,157,166	209,100,109	N8
	P	231,103,44	242,176,102	258,236,79	219,226,63	155,196,138	146,188,138	126,188,209	147,164,211	167,188,213	218,178,156	N7
very pale	Vp	256,217,202	249,222,181	246,229,185	222,221,191	207,222,207	209,224,211	154,222,243	261,215,232	224,218,236	255,219,224	N6
	Lgr	213,182,166	218,196,148	233,227,183	205,176,73	178,207,157	166,201,161	172,175,166	165,164,199	164,192,188	209,179,179	N5
light	L	211,142,119	213,145,96	255,203,68	195,202,101	141,168,99	140,193,110	137,172,169	138,166,187	170,165,199	205,154,189	N4
	Gr	171,131,113	158,128,110	148,133,103	144,135,89	146,168,101	122,165,133	110,154,146	151,154,153	151,150,138	168,147,131	N3
dull	Dl	162,88,61	167,100,67	139,117,65	109,116,73	88,126,61	38,122,62	34,69,63	31,116,98	44,77,143	115,71,74	N2
	Dp	172,36,48	169,87,46	136,117,67	91,132,47	20,114,46	23,108,42	20,60,60	3,87,102	38,35,118	111,61,54	N1.5
dark	Dk	116,47,50	115,69,44	103,97,44	34,88,46	30,68,50	27,66,49	16,63,62	16,76,64	40,57,703	88,66,50	N1
	Dgr	79,46,41	85,55,41	75,63,45	44,60,49	34,62,51	31,54,45	26,60,42	35,62,61	44,54,68	11,62,48	N0.5

รูปที่ 2.16 การจำแนกสีในระบบสีแท้และโทนสีและค่า RGB ตามแนวคิดของ Kobayashi (1990) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## 2.4 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic response)

สุนทรียภาพ (Aesthetic) เป็นคำที่มาจากภาษากรีก เดิมหมายถึงการรับรู้ทางความรู้สึก (sense perception) เป็นความรู้สึกและรับรู้ได้ถึงความงามทั้งความงามที่เกิดจากธรรมชาติ และเกิดจากการสร้างสรรค์ ความหมายของสุนทรียภาพในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ความเข้าใจและความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่มีต่อความงามในธรรมชาติหรืองานศิลปะ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2539: 827) สุนทรียภาพเป็นเรื่องของอัตวิสัย (Subjective) ซึ่งแต่ละบุคคลย่อมให้คุณค่าสุนทรียภาพแตกต่างกันไป ซึ่งความเข้าใจและความรู้สึกในคุณค่าดังกล่าวนี้แตกต่างกันได้ด้วยประสบการณ์ การศึกษา เป็นต้น โดยทั่วไปสุนทรียภาพอาจจะถูกเชื่อมโยงหรือใช้ร่วมกับคำว่า ความสวยงาม (Beauty) หากแต่การศึกษาในด้านสุนทรียศาสตร์นั้นไม่ได้พิจารณาถึงความสวยงามเพียงอย่างเดียว สุนทรียภาพมีความหมายครอบคลุมไปถึงลักษณะของอารมณ์ในสภาวะต่าง ๆ เช่น ความรู้สึกน่าสนใจ (Interested) ความชื่นชมยินดี (Pleasure) ที่ก่อให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ได้เช่นเดียวกัน

สุนทรียภาพสภาพแวดล้อม (Environmental aesthetic) เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพของงานสถาปัตยกรรม และการตอบสนองของบุคคลต่อสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ซึ่งการรับรู้สุนทรียภาพนี้ สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท (Nasar. 1992: 11) ได้แก่

- 1) สุนทรียภาพเชิงประสาทสัมผัส (Sensory Aesthetics) หมายถึง คุณค่าเชิงสุนทรียภาพของสภาพแวดล้อมที่รับรู้ได้โดยประสาทสัมผัส
- 2) สุนทรียภาพเชิงรูปทรง (Formal Aesthetics) หมายถึง เป็นสุนทรียภาพที่เกิดขึ้นจากการรับรู้และการชื่นชมคุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ได้แก่ สัดส่วน (Proportions) จังหวะ (Rhythms) สัดส่วน (Ratio) ระดับความซับซ้อน (Complexity degree) สี (Color) แสงสว่าง (Lighting) เป็นต้น (Lang. 1987) โดย Nasar (1997) ได้จำแนกการรับรู้คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่
  - ความซับซ้อน (Complexity) เช่น การประดับประดา สัดส่วน
  - การจัดระเบียบ (Order) เช่น ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระเบียบของสภาพแวดล้อม ความชัดเจน
  - ปัจจัยเชิงพื้นที่ (Spatial variables) เช่น การเปิดโล่ง การจัดการเชิงพื้นที่
- 3) สุนทรียภาพเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Aesthetics) เป็นสุนทรียภาพที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมาย และทัศนคติความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ เป็นปฏิกิริยาตอบสนองทั้งทางด้านจิตใจ ร่างกาย และพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ Nasar (1994) ได้นำเสนอแนวคิดที่ว่า การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อคุณลักษณะของอาคาร เกี่ยวข้องกับกระบวนการภายในได้แก่ การรับรู้ (Perception) การรู้คิด (Cognition) อารมณ์ (Affect) และการประเมินสถานะทางอารมณ์ (Affective appraisal) ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน นอกจากนี้ คุณลักษณะของบุคคลที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น บุคลิกภาพ (Personality) เจตนา (Intentions) ประสบการณ์ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and cultural experience) มีอิทธิพลต่อกระบวนการรับรู้และการรู้คิด อันจะส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Response) ในเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก การตอบสนองทางด้านสรีระและพฤติกรรมด้วยเช่นกัน

#### 2.4.1 การตอบสนองด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective response)

การศึกษาอิทธิพลของสีในสภาพแวดล้อมด้านจิตวิทยานั้น เกี่ยวกับเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก โดยส่วนใหญ่มีการวัดการตอบสนองด้านความรู้สึกจากเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ The Profile of Mood States (POMS) (Kwallek & Lewis, 1990; Kwallek et al. 1996), The Multiple Affect Adjective Check List (MAACL) (Stone & English. 1998), The PAD scales (Mehrabian and Russell. 1994) โดย PAD (Pleasure-displeasure, Arousal-non-arousal, and Dominance-submissiveness) เป็นแบบวัดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด

PAD โดย Mehrabian & Russell (1974, 1978) เป็นแบบจำลองพฤติกรรมจิตวิทยา สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสภาพแวดล้อม โดยมีพื้นฐานมาจาก Stimulus-Organism-Response (S-O-R) ซึ่งแสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของพฤติกรรมของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมอันมีผลมาจากอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อม และจะส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองว่าจะเข้าหา หรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมนั้น ๆ

PAD ประกอบด้วย 3 มิติทางด้านอารมณ์ ประกอบด้วย

- ความชื่นชมยินดี (Pleasure) เกี่ยวข้องกับสภาวะทางอารมณ์ด้านบวกด้านลบและ ความรู้สึกที่มนุษย์รู้สึกพอใจในสถานที่นั้น ๆ มีระดับตั้งแต่รู้สึกมีความสุขน้อยที่สุด ไปจนถึง มากที่สุด โดยใช้คำคุณศัพท์ในการวัด เช่น ไม่มีความสุข-มีความสุข (unhappy-happy) ไม่พึงพอใจ -พึงพอใจ (unsatisfied-satisfied) น่ารำคาญ-ยินดี (annoyed-pleased) เป็นต้น

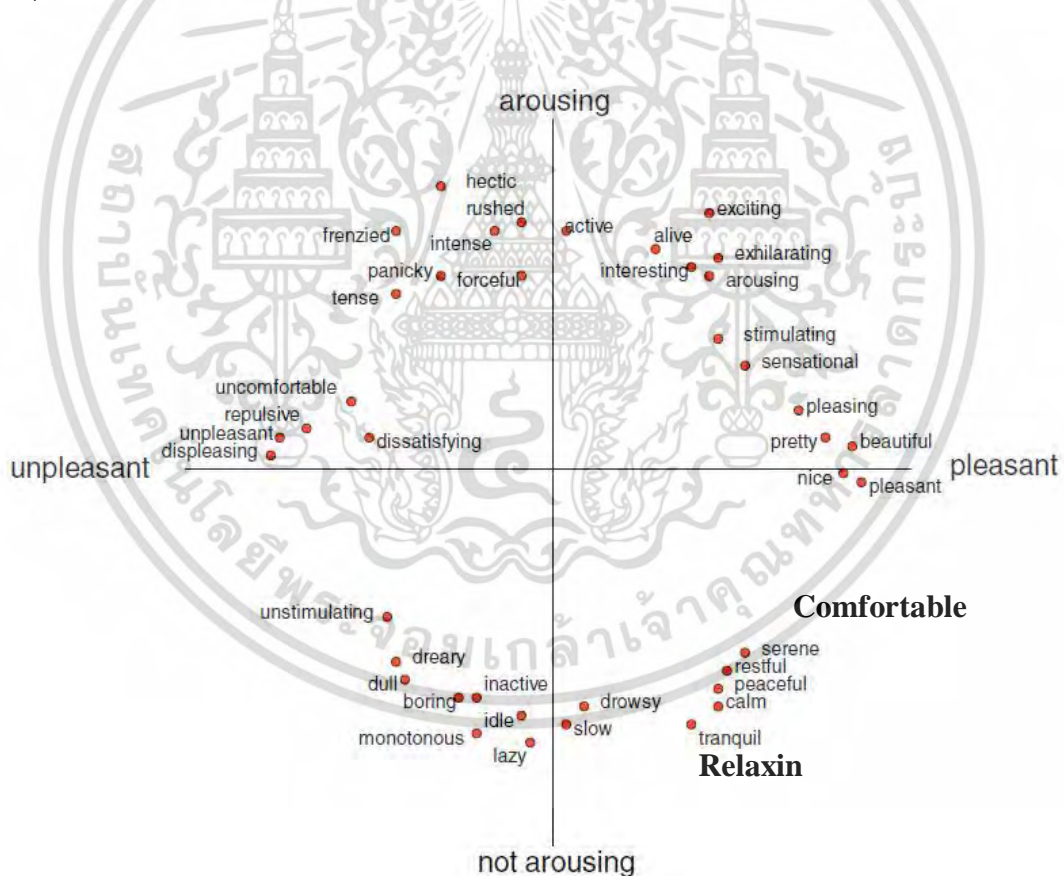
- ความตื่นตัว (Arousal) เกี่ยวข้องกับการถูกกระตุ้นทางด้านจิตใจ และทางกาย โดยระดับการกระตุ้นที่เกิดจากสภาพแวดล้อม มีระดับตั้งแต่ผ่อนคลาย น่าเบื่อ ไปจนถึง ตื่นเต้น โดยใช้คำคุณศัพท์

เช่น ง่วงนอน-ตื่นตัว (sleepy awake), กระตุ้น-ผ่อนคลาย (stimulated-relaxed), ตื่นเต้น-เยียบสงบ (excited-calm)

- การครอบงำ (Dominance) เกี่ยวข้องกับระดับการควบคุมที่มนุษย์รู้สึกต่อสถานการณ์และสภาพแวดล้อมรอบตัว

ในการประเมินการรับรู้สภาพแวดล้อม ความชื่นชมยินดี และ ความตื่นตัว เป็น 2 มิติที่มีการศึกษาค่อนข้างมาก ดังเช่น Russell, Ward & Pratt (1981) เสนอว่าสภาวะทางอารมณ์และการรู้คิดนั้น เป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ยากที่จะแยกออกจากกันได้ ในขณะที่การศึกษาในมิติของการครอบงำนั้นมีผลต่อการการรับรู้สภาพแวดล้อมน้อย จึงไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

แบบจำลองคุณลักษณะทางด้านอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อม (Model of the affective qualities of the environment) โดย (Russell & Lanius 1984) นำเสนอการตอบสนองทางด้านอารมณ์ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่าง ความชื่นชมยินดี และ ความตื่นตัว ดังรูปที่ 2.20 แสดงให้เห็นคำคุณศัพท์ที่บ่งชี้ระดับของความชื่นชมยินดี (แกน X) และ ความตื่นตัว (แกน Y)



รูปที่ 2.20 แบบจำลองคุณลักษณะทางด้านอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อม (Russell & Lanius 1984)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 การตอบสนองทางด้านการรู้คิด (Cognitive response)

การรู้คิดเกี่ยวข้องกับกระบวนการการรับข่าวสารร่วมกับระดับของการจำแนกประเภท และกระบวนการอนุมานซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับจิตใต้สำนึกก็ได้ (Kaplan. 1992) การตอบสนองทางด้านการรู้คิด เป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การประเมินค่า เจตคติ วัฒนธรรม อายุ ระดับการศึกษา เพศ ประสบการณ์ในอดีต และอื่นๆ (Ulrich. 1983) อาจจะก่อให้เกิดวิจารณ์ญาณ (Cognitive Judgement) เป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการรู้คิดที่สามารถจดจำ จำแนกประเภท ทำนาย และประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้า

ในสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่มีคุณลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน เช่น การใช้สีที่แตกต่าง หรือ รูปแบบสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจคุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ได้แก่ การรับรู้ที่ว่างภายใน ความชอบ การรับรู้สี เป็นต้น

### 2.4.2.1 การรับรู้ที่ว่างภายใน (Spatiality)

ในกระบวนการออกแบบ นักออกแบบที่ดีควรพิจารณาเลือกใช้สีภายในที่เหมาะสมทั้งในแง่ของจิตวิทยา และผลกระทบต่อจิตที่ว่างภายใน อันจะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองต่อผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สีส่งผลต่อการประเมินค่า ปริมาตร ความกว้าง ความลึกของที่ว่างภายในอาคาร สีทำให้รู้สึกว้างหรือแคบหรือกว้าง ใหญ่หรือเล็กได้ เช่น การทาสีผนังด้วยสีเข้ม จะทำให้ห้องแคบกว่าความเป็นจริง ในทางตรงกันข้าม หากทาสีผนังด้วยสีอ่อน จะทำให้ห้องกว้างและใหญ่กว่าความเป็นจริง สีน้ำเงินทำให้วัตถุไกลออกไป สีแดงทำให้รู้สึกว้างไกล

สีเข้ม (Darker colors/ high or saturated chroma) ที่มีการสะท้อนค่อนข้างน้อย เหมาะที่จะใช้เป็นสีเน้น หรือในที่ว่างที่มีการใช้งานไม่บ่อยนัก และขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ภายในและอารมณ์ที่ต้องการ เช่น หากใช้สีเข้มกับฝ้าเพดานที่สูงมาก จะให้ความรู้สึกที่กดต่ำลงมา

สีอ่อน (paler colors/ low chroma) มักจะใช้กับพื้นผิวที่มีขนาดใหญ่ เช่น ผนัง และฝ้าเพดาน ซึ่งจะช่วยให้ห้องนั้นดูกว้างขึ้น ใหญ่ขึ้น และดูโปร่ง สีส้มมีส่วนในเรื่องของการลวงตาและอาจจะมีการตัดสินใจเข้าใช้งานในพื้นที่

การวัดระดับการรับรู้ที่ว่างภายใน พบว่ามีการคู่ค่าคุณศัพท์เพื่อวัดระดับการรับรู้ ได้แก่ เตี้ย-สูง แคบ-กว้าง ปิดล้อม-เปิดโล่ง เป็นต้น (Franz et al. 2006; Odabaşoğlu & Olguntürk. 2015)

### 2.4.2.2 ความชอบสี (Color preference)

ความชอบจัดเป็นการตัดสินใจด้านการรู้คิด ที่อาจจะเกี่ยวข้องกับจิตสำนึกหรือไม่ก็ได้ และโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับการประเมินแนวโน้มหรือประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองความต้องการใช้งานของมนุษย์ (Kaplan & Kaplan. 1982) การศึกษาในเรื่องของความชอบสีในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 20 มาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการทดสอบในเรื่องของสีกับความชอบเพื่อหารูปแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของความชอบที่เป็นสากล พบว่าสีที่กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความชอบสูงสุด คือสีน้ำเงินและเขียว และระดับความชอบต่ำสุด คือ สีเหลือง (Kamaruzzaman et al. 2010; Kwallek et al. 1997; Liu et al. 2014; Palmer and Schloss. 2010; Poursafar et al. 2016; Valdez & Mehrabian. 1994) ความชอบสี ไม่ได้เป็นสากล (Taylor, Clifford & Flanklin. 2013) เพศ อายุ วัฒนธรรมมีผลกับความชอบสีของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันออกไป (Saito. 1996) รวมไปถึงภูมิหลังและประสบการณ์ของบุคคล (Baniani & Yamamoto. 2015) เพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มว่าชอบสีที่แตกต่างกัน ชาวตะวันออกและตะวันตกมีความชอบที่แตกต่างกันซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมความเป็นอยู่และความเชื่อต่าง ๆ (Park & Park. 2013; Saito. 1996)

การวัดระดับความชอบที่มีต่อสภาพแวดล้อม พบว่าโดยส่วนใหญ่ใช้คู่คำคุณศัพท์ ไม่ชอบ-ชอบ (dislike-like) (O'Connor. 2008; Odabaşoğlu. 2015)

#### 2.4.2.3 การรับรู้สี (Color Perception)

การวัดระดับการรับรู้สีในสภาพแวดล้อม พบว่ามีการคู่คำคุณศัพท์ ได้แก่ อบอุ่น-เยือกเย็น ไม่ได้สัดส่วน-ได้สัดส่วน ชัดแย้ง-กลมกลืน เป็นต้น (Öztürk. 2010)

## 2.5 แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

### 2.5.1 พฤติกรรมการเข้าหา-หลีกเลี่ยง (approach-avoidance behaviors)

การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ตามแนวคิดของ Mehrabian and Russell (1974) นำเสนอใน 2 กลุ่ม คือ พฤติกรรมเข้าหา (Approach behavior) และพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Avoidance behavior)

พฤติกรรมเข้าหา หมายถึง การที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวกกับสภาพแวดล้อม ในขณะที่พฤติกรรมหลีกเลี่ยงมีลักษณะที่ตรงกันข้าม คือมีปฏิสัมพันธ์เชิงลบกับสภาพแวดล้อม อันเป็นผลมาจากสภาวะทางอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการตัดสินใจว่าจะเข้าไป หรือจะหลีกเลี่ยง หรือต้องการใช้เวลาอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ นานเพียงใด

### 2.5.2 แรงจูงใจในการเข้าใช้งานในสภาพแวดล้อมการทำงาน (Work intention)

แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน หรือหลีกเลี่ยงแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการตอบสนองภายในของแต่ละบุคคล กับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอันมีผลมาจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร อันได้แก่ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมภายใน ที่วางภายใน การจัดผังบรรยากาศ แสง สี เสียง เป็นต้น ที่มีต่อสภาวะทางอารมณ์และพฤติกรรม ในศาสตร์ทางด้านจิตวิทยา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมนั้นมีการศึกษาอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมการขาย หากแต่ในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้นยังมีการศึกษาอยู่น้อยมาก

จากการศึกษาของ Mehrabian and Russell (1974, chapter 8) ได้นำเสนอแนวทางการวัดแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ในลักษณะของการพฤติกรรมการตัดสินใจที่ประกอบด้วย 4 มิติ การเข้าใช้งาน การสำรวจสภาพแวดล้อม ความต้องการทำงานและการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยใช้รูปแบบคำถามที่ต้องการวัดว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการที่จะเข้าหา หรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงานในมิติในบ้าง ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในการศึกษาแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในการศึกษานี้ได้

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของสีในสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ทั้งทางด้านอารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ที่ว่างภายใน การรับรู้สี ความชอบสี และการตอบสนองทางด้านพฤติกรรมของบุคคลนั้น มีการทดสอบโดยใช้สีและชุดสีในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ในชุดการศึกษาวิจัยของ Kwallek ที่ทำการศึกษามาอย่างต่อเนื่องในเรื่องของสีในสภาพแวดล้อมกายภาพในการทำงาน ที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก คุณภาพชีวิตของคนทำงาน ประสิทธิภาพและประสิทธิผล และความพึงพอใจ (Kwallek et al. 1996; Kwallek et al. 1997) โดยมีการใช้สีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันในหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการใช้สีเดียว สีโทนเดียว สีที่มีความต่างของค่าน้ำหนัก และการใช้ชุดสี สภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ในการทดสอบมีทั้งการใช้ภาพจำลอง และการจำลองห้องทดลองขึ้นมาใช้งานจริง ใช้แบบทดสอบทางอารมณ์ในการวัดระดับของอารมณ์ และให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นงานด้านเลขานุการ เช่น พิมพ์ติด การอ่านหนังสือ การตอบรับทางโทรศัพท์ เป็นต้น เพื่อวัดประสิทธิภาพในการทำงาน

ในงานของ Kwallek et al. (1996) ต้องการศึกษากิจกรรมของสีผนังในสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่มีต่อประสิทธิภาพในการทำงาน อารมณ์ความรู้สึก และความชอบสี โดยเป้าหมายของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาอิทธิพลของสีหลัก 6 สี ของระบบสี Munsell (สีเขียว น้ำเงิน ม่วง แดง เหลือง ส้ม) และ สีกลาง 3 สี (ขาว เทา เบจ) ดังแสดงในรูปที่ 2.21 ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาทางด้านจิตวิทยาจำนวน 675 คน พบว่า ห้องที่มีสีสว่าง (ขาว เบจ เหลือง เทา) ทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพน้อยกว่าห้องที่มีสีเข้ม (แดง น้ำเงิน เขียว ม่วง) ห้องที่มีสีโทนร้อนทำให้รู้สึกตื่นตัวมากกว่าห้องที่มีสีโทนเย็น ห้องสีส้มและสีม่วงมีคนอยากเข้าไปทำงานน้อยที่สุด ส่วนห้องสีขาวและสีเบจเป็นห้องที่คนอยากเข้าไปทำงานมากที่สุดทั้งที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานต่ำกว่าห้องสีอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

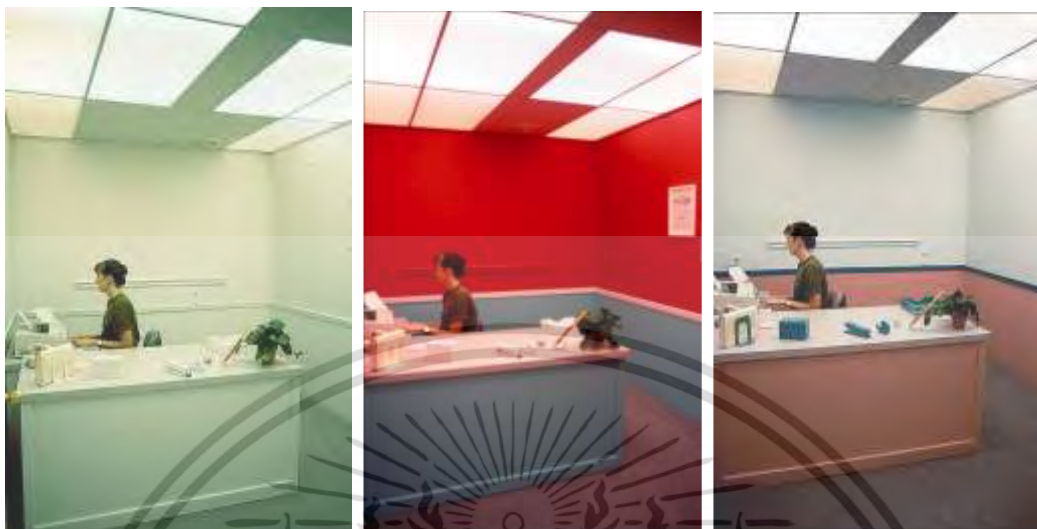


รูปที่ 2.21 ภาพจำลองที่ใช้ในงานวิจัย Effects of Nine Monochromatic Office Interior Colors on Clerical Tasks and Worker Mood (Kwallek, Lin-Hsiao & Woodson. 1996)

งานวิจัยถัดมาของ Kwallek et al. (1997) มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อทดสอบว่าสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน มีผลต่ออารมณ์ความรู้สึก และประสิทธิภาพในการทำงานของคนทำงานอย่างไร โดยทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครโดยเข้าทำการทดสอบในห้องทดลองที่สร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างเป็นคนทำงานจำนวน 90 คน ที่ผ่านการวัดความปกติทางสายตา ด้วยแบบทดสอบ Ichihara Color Blindness ใช้แบบทดสอบทางอารมณ์ คือ The Profile of Mood State (POMS) ในการวัดระดับของอารมณ์ และให้กลุ่มตัวอย่างทำงานในลักษณะของงานเลขานุการ ได้แก่ การพิมพ์ติดเพื่อวัดประสิทธิภาพในการทำงานจากความเร็วในการพิมพ์และข้อผิดพลาดที่น้อยที่สุด ห้องทดลองที่ใช้ มี 3 ห้องที่ขนาดเท่ากัน และมีชุดสีที่แตกต่างกัน ได้แก่ ห้องที่ 1 สีขาว ห้องที่ 2 ใช้สีแดงเป็นสีหลักและสีน้ำเงินเขียวเป็นสีรอง ห้องที่ 3 ใช้สีน้ำเงินเขียวเป็นสีหลักและสีแดงเป็นสีรอง ดังแสดงในรูปที่ 2.22 ในส่วนขององค์ประกอบอื่น ๆ ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เรียบง่ายและมีการจัดวางที่เหมือนกัน มีการควบคุมระดับแสงสว่างภายในห้องโดยไม่มีแสงธรรมชาติเข้ามารบกวน ผลที่ได้พบว่า คนทำงานชอบห้องที่ 3 ที่มีสีน้ำเงินเขียวเป็นสีหลัก และมีความรู้สึกกระวนกระวายใจเมื่อต้องทำงานในห้องที่มีสีแดงเป็นสีหลัก โดยเฉพาะกับคนที่มีความรู้สึกไวต่อสิ่งเร้าและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งผลต่อการทำงานที่ทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพต่ำอีกด้วย คนที่มีความรู้สึกไวต่อสิ่งเร้าชอบที่จะทำงานในห้องสีเขามากกว่าสีอื่น ๆ



รูปที่ 2.22 ห้องทดลองที่ใช้ในงานวิจัย Impact of three interior color schemes on occupants' mood, preference, and performance relative to individual environmental sensitivity (Kwallek et al. 1997)

จากชุดการวิจัยของ Kwallek อีกหลายงานวิจัย (Kwallek & Lewis, 1990; Kwallek, 1996; Kwallek et al. 2005; Kwallek et al. 2007) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบการใช้สีเพียงสีเดียวในสภาพแวดล้อมการทำงาน อิทธิพลของสีที่มีต่ออารมณ์ความรู้สึกและประสิทธิภาพในการทำงานนั้นมีความใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบด้วยสภาพแวดล้อมจริง หรือการใช้ภาพที่เป็นสภาพแวดล้อมเสมือน และพบว่าผลที่ได้มีความแตกต่างอยู่บ้างเมื่อมีการใช้สีในลักษณะที่เป็นชุดสีแทนที่จะเป็นสีเพียงสีเดียว แบบทดสอบ Ichihara Color Blindness เป็นการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการมองเห็นสีได้อย่างถูกต้อง ส่วนแบบทดสอบทางอารมณ์ที่ใช้ คือ The Profile of Mood State (POMS) มีความเที่ยงตรงไม่สูงนัก ใช้วัดสภาพอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ไม่ครบทุกมิติ อีกทั้งใช้เวลาทำแบบทดสอบค่อนข้างนาน

วัฒนธรรมมีผลต่อการรับรู้สีในสภาพแวดล้อม จึงมีการศึกษาข้ามวัฒนธรรมในเรื่องของสีและแสงสว่างในสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่มีผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของคนทำงาน ดังเช่น ของ Küller, et.al. (2006) ที่ได้ทำการศึกษาในสภาพแวดล้อมการทำงานจริงในหลายประเทศที่ตั้งอยู่บนเส้นละติจูดที่แตกต่างกัน และทำการศึกษาในฤดูกาลที่แตกต่างกันตลอดทั้งปีอีกด้วย พบว่าสีในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้นมีผลต่อคนทำงานเป็นอย่างมาก คนที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีสีส้มจะมีดัชนีชี้วัดทางด้านอารมณ์สูง และการใช้สีที่ดีจะส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกเชิงบวก หากแต่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาในสภาพแวดล้อมการทำงานจริงนั้น มีองค์ประกอบหลายอย่างที่ทำให้การควบคุมได้ยาก และเกิดตัวแปรรบกวนที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งที่ทำการศึกษาได้ ดังนั้น ในการวิจัยถัดมาของ Küller et al. (2009) จึงทำการศึกษาในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นห้องที่สร้างขึ้นเพื่อจำลองสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยทำการศึกษา 3 การทดลอง เพื่อวัดอารมณ์ความรู้สึก ความตื่นตัว ผลกระทบทางสรีระ และประสิทธิภาพในการทำงาน ใช้มาตรวัดโดยอาศัยการจำแนกความหมายของคำ (Semantic Differential Scale) ในการวัดระดับอารมณ์ความรู้สึกและความตื่นตัว ใช้อุปกรณ์ EEG และ EKG เพื่อวัดระดับความเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระด้วยการวัดคลื่นสมองและการเต้นของหัวใจ และวัดประสิทธิภาพในการทำงานด้วยการเขียนงานที่มอบหมายให้ ในการทดลองที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างห้องที่มีสีสดใส โดยมีสีแดงเป็นสีหลัก กับห้องที่มีสีเทา โดยมีระดับความซับซ้อนในการออกแบบในส่วนของพื้นและฝ้าเพดาน ดังแสดงในรูปที่ 2.23 ส่วนการทดลองที่ 2 และ 3 นั้น เป็นการเปรียบเทียบระหว่างห้องที่มีสีแดง และสีน้ำเงิน โดยใช้ห้องที่ทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีการตกแต่งอย่างเรียบง่ายและไม่มีแสงธรรมชาติ ดังแสดงในรูปที่ 2.24 ซึ่งการใช้ห้องทดลองนั้นสามารถควบคุมตัวแปรรบกวนได้ดีกว่า หากแต่ไม่สามารถใช้ทำการศึกษาในกรณีที่ต้องการศึกษาข้ามวัฒนธรรมได้



รูปที่ 2.23 ห้องทดลองที่ 1 จากงานวิจัย Color, arousal, and performance- A comparison of three experiments (Küller, Mikellides, & Janssens. 2009)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 ห้องทดลองที่ 3 จากงานวิจัย Color, arousal, and performance- A comparison of three experiments (Küller, Mikellides, & Janssens. 2009)

กลุ่มงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของการใช้สี และขนาดของที่ว่างภายในกับอารมณ์ความรู้สึกและการรับรู้ ได้แก่ งานของ Franz (2006), Stamps (2007), Stamps (2009), Stamps (2011), Vartanian et al. (2015) ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้ ภาพเสมือนของสภาพแวดล้อมกายภาพ ดังแสดงในรูปที่ 2.25 และในบางงานวิจัยมีการใช้ VR ควบคู่กับแบบสอบถามในการวัดอารมณ์ความรู้สึกและการรับรู้ที่ใช้มาตรวัดโดยอาศัยการจำแนกความหมายของคำ (Semantic Differential Scale) โดยใช้คำคุณศัพท์ที่มีความหมายคู่ตรงข้าม ที่ทำให้การเก็บข้อมูลด้านอารมณ์ความรู้สึกและการรับรู้ที่ว่างภายในครอบคลุมในหลายมิติมากขึ้น จากการศึกษาในอดีต การใช้ภาพเสมือนของสภาพแวดล้อมสามารถใช้แทนสภาพแวดล้อมจริงได้ ดังนั้นงานวิจัยส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมกายภาพ จึงมีการใช้ภาพเสมือนของสภาพแวดล้อมเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้ประหยัดงบประมาณและสามารถทำการทดสอบได้หลากหลายสี ในขณะที่การใช้ VR มีข้อดีที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกเหมือนได้เข้าไปในสภาพแวดล้อมนั้นจริง ๆ หากแต่ต้องระวังในเรื่องของความผิดเพี้ยน และผลกระทบทางสายตาที่อาจก่อให้เกิดการวิงเวียน มองภาพได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร และอาจส่งผลต่ออารมณ์ในเชิงลบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.25 แสดง 16 จาก 64 ภาพตัวอย่าง ในงานวิจัย Space, color, and perceived qualities of indoor environments (Franz. 2006)

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสีในสภาพแวดล้อมภายใน โดยส่วนใหญ่ทำการศึกษาในส่วนของสีแท้ (hue) หรือในระบบสีและความสว่างของสี (hue and tone system) ที่อ้างอิงจากระบบสีของ Munsell และใช้สีแท้เป็นสีหลักในสภาพแวดล้อมโดยมักจะกำหนดให้เป็นสีของผนัง ซึ่งในบางครั้งการใช้สีแท้ที่มีความสดของสีสูงสุด อาจจะไม่ใช้สีที่ใช้ในสภาพแวดล้อมภายในที่แท้จริง ดังนั้นควรจะต้องคำนึงถึงเรื่องของความสว่างของสี (brightness) และความสดของสี (saturation) ควบคู่กันไปด้วย ตัวอย่างงานที่ศึกษาในเรื่องสีแท้ ความสว่างของสี และความสดของสี ดังเช่นงานของ Brengman (2002) ที่ทำการศึกษาอิทธิพลของสีในสภาพแวดล้อมการขายที่มีต่ออารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรมการซื้อในลักษณะของการตัดสินใจเข้าร้านหรือหลีกเลี่ยง โดยทำการ ศึกษาสีแท้ ในระบบสี Munsell ที่มีความสว่างของสีและความสดของสีแตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.26 และใช้การวัดระดับอารมณ์ความรู้สึกที่อ้างอิงจาก PAD Model ที่เป็นการวัดด้วยใช้ความหมายของค่าแสดงความรู้สึกที่มีต่อสภาพแวดล้อม ด้วยคู่คำที่มีความหมายตรงกันข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.26 ตัวอย่างภาพจากงานวิจัย The impact of Color in the store environment: an environmental psychology approach (Brenngman. 2002)

ปัญหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสีและอารมณ์ความรู้สึกในช่วงแรก พบว่าการวัดการตอบสนองต่อสี โดยใช้คำเพียงคำเดียวในการอธิบายอารมณ์ความรู้สึกหรือวัดการตอบสนองทางด้านอารมณ์นั้นทำให้เกิดข้อสงสัยในความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง (Valdez and Mehrabian. 1994) และเป็นการยากที่จะเปรียบเทียบ ดังนั้น แทนที่จะใช้คำเพียงคำเดียวเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ จึงมีการใช้มาตรวัดโดยอาศัยการจำแนกความหมายของคำ (semantic differential scale) ประเมินสีจากชุดคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามกันเป็นคู่ ๆ มาตรวัดแบ่งเป็น 7 ระดับที่ตรงกลางมีค่ากลางเท่ากับ 0 ในขณะที่อีก 2 ด้านแทนค่า -3 และ +3 ซึ่งจะทำให้การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างสีกับการตอบสนองทางด้านอารมณ์ทำได้ดีขึ้น และมีการศึกษาวิจัยที่ใช้แนวทางนี้อยู่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามการใช้การจำแนกความหมายของคำนั้น ขึ้นอยู่กับการที่ผู้วิจัยกำหนดใช้ชุดคำอะไรมาอธิบายความหมาย ผลที่ได้จึงมีทั้งสอดคล้องตรงกัน หรือได้ผลลัพธ์ที่ต่างกันออกไป นอกจากนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอารมณ์ยังแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงกับความชอบของบุคคล และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันอีกด้วย

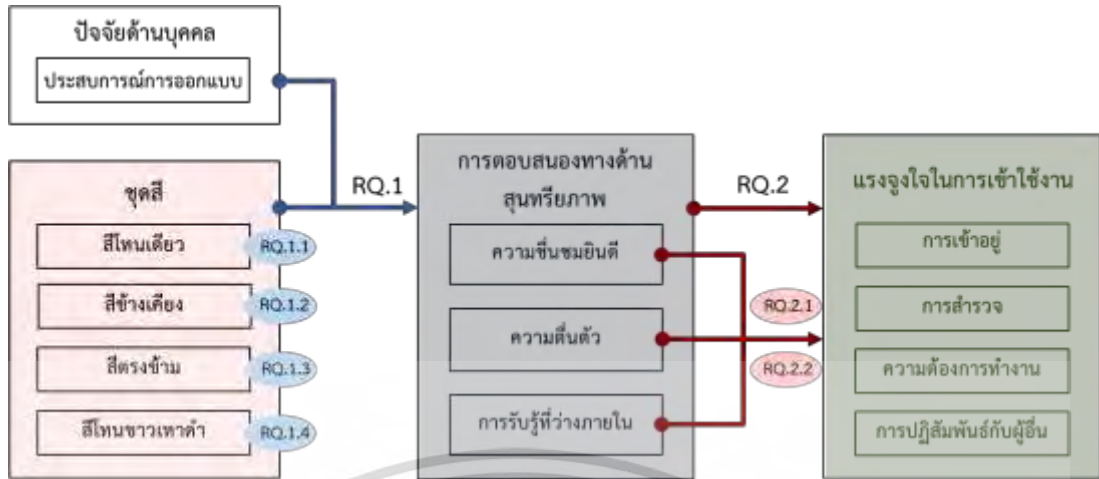
การศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานในปัจจุบัน เน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อที่จะทำให้มีความน่าเชื่อถือในการค้นหาว่าสีหรือชุดสีมีผลต่อการรับรู้และพฤติกรรมของคนทำงานอย่างไร เนื่องจากการเก็บ ข้อมูลในสถานที่จริง สภาพแวดล้อมจริงนั้นมีข้อจำกัด เพราะมีตัวแปรรบกวนที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งที่กำลังทำการศึกษได้ การใช้ตัวอย่างสีที่เป็นแถบสี หรือชิ้นสีตัวอย่างไม่ได้ส่งผลต่อการรับรู้เฉกเช่นเดียวกับสีที่ใช้ในที่ว่างภายในเสมอไป การให้ดูภาพจากสไลด์ ด้วยรูปภาพจริงของห้องต่าง ๆ หรือการสร้างภาพจำลองเป็นสภาพแวดล้อมเสมือนให้มีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการศึกษาการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ไม่ว่าจะเป็นอารมณ์ความรู้สึก หรือการรับรู้ที่ว่างภายใน รวมไปถึงพฤติกรรมของคนทำงานได้ โดยต้องพิจารณาไปตามความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัย

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้การสร้างภาพจำลองเป็นสภาพแวดล้อมเสมือนให้มีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริง เพื่อที่จะสามารถทำการศึกษาถึงชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันได้หลายชุดสี โดยที่สามารถควบคุมปัจจัยอื่น ๆ เช่น แสงสว่าง รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวาง และสามารถทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันได้

## 2.7 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และคำถามการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้เห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และช่องว่างในการวิจัย สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดและคำถามของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และคำถามการวิจัย ดังแสดงในรูปที่ 2.27



รูปที่ 2.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และคำถามการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

ในบทนี้เป็นการอธิบายรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัยซึ่งเป็นการวิจัยการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีการทดลองและวิธีการสำรวจ เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน และประสบการณ์การออกแบบที่มีผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน เนื้อหาในบทนี้ แบ่งเป็น 8 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ 1 กระทบทัศนของการวิจัย ส่วนที่ 2 การออกแบบงานวิจัย ส่วนที่ 3 แผนการวิจัย ที่ประกอบไปด้วยการศึกษานำร่อง 3 การศึกษาและการศึกษาหลัก ส่วนที่ 4 การแปลงนิยามด้านโมทัศน์เป็นนิยามด้านปฏิบัติการ ส่วนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนที่ 7 การประกันคุณภาพการวิจัย และส่วนที่ 8 การสรุปและอภิปรายผล

#### 3.1 กระทบทัศนของการวิจัย

ในสภาพแวดล้อมการทำงาน มีหลายองค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่มีผลต่อคนทำงาน ซึ่งชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น เป็นปัจจัยที่สำคัญในอันดับแรกๆที่มนุษย์รับรู้และมีอิทธิพลทั้งในเชิงบวกและเชิงลบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมการทำงาน การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีการแสวงหาความรู้ใหม่ มีการทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ พยายามทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ และขยายองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการเลือกใช้สีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม ในการศึกษาครั้งนี้ก็เช่นกัน เพื่อปิดช่องว่างขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีต่อมนุษย์ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะค้นหาอิทธิพลของชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผลในศาสตร์ด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อม

กระทบทัศน ที่เป็นชุดความเชื่อพื้นฐานอันประกอบด้วยระบบของความคิด ความเชื่อ และทัศนคติที่เกี่ยวกับงานวิจัย และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ คือ กระทบทัศนหลังปฏิฐานนิยม (Post-Positivism) ที่กล่าวถึงการแสวงหาความจริงและความรู้ในยุคของปฏิฐานนิยม มุ่งแสวงหาความจริงโดยใช้กระบวนการเชิงเหตุและผล ประกอบกับหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical Evidence) ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการสังเกตหรือทดลอง มีการพยากรณ์และควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจน มีการโยนความสัมพันธ์

ในลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นแบบเส้นตรง คือเหตุมาก่อนผล หรือเกิดขึ้นในเวลาไล่เลี่ยกัน อธิบายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ได้ตรงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง โดยความจริงไม่ได้มีเพียงหนึ่งเดียว แต่ขึ้นอยู่กับบริบท และกระบวนการทัศนนี้เป็นรากฐานของการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 พบว่า ชุดสีมีอิทธิพลต่อการตอบสนองด้านสุนทรียภาพ และพฤติกรรมการทำงาน แต่ในบริบทที่แตกต่างกัน ผลลัพธ์ที่ได้ก็แตกต่างกันด้วยเช่นกัน เมื่อชุดสีเปลี่ยนไปการรับรู้ด้านสภาพแวดล้อมก็เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น สภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนเย็นผสมผสานกับสีกลาง จะทำให้คนทำงานมีความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมในเชิงบวก (Kamaruzzaman & Zawawi. 2010) สภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีสดใสจะช่วยยกระดับสภาวะทางอารมณ์ของคนทำงาน (Küller et al. 2006) แต่ถ้าหากว่ามีการใช้สีมากจนเกินไปจนขาดความกลมกลืน อาจส่งผลเกิดการรับรู้ในเชิงลบได้ (Küller et al. 2009)

ดังนั้นจากคำถามการวิจัยที่กล่าวมา 2 ข้อ การเลือกกระบวนการทัศนหลังปฏิฐานนิยมจึงเหมาะสม โดยชุดสีที่ใช้ คือ 4 ชุด ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาเทาตา สถานที่เป็นการรวบรวมจากสภาพแวดล้อมการทำงานของนักออกแบบภายใน มาเป็นตัวกำหนดในการสร้างภาพจำลองของสถานที่ทำงาน และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน น่าจะมีผลต่อการรับรู้สุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการทำงานที่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน

### 3.2 การออกแบบงานวิจัย

จากกระบวนการทัศนหลังปฏิฐานนิยมที่ศึกษาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ ในการวิจัยนี้ต้องการค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจการใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยนำเสนอแบบจำลองในการพยากรณ์ ดังนั้นจึงเลือกใช้การวิจัยเชิงปริมาณที่มีการใช้ปริมาณหรือตัวเลขเป็นข้อมูล และมีการสรุปผลโดยใช้ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติเป็นเกณฑ์ โดยวิธีการวิจัยวิธีการทดลอง และ วิธีการสำรวจ (Creswell. 1998)

วิธีการทดลอง (Experiment) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม และควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการศึกษาทั้งหมด เช่น การศึกษาอิทธิพลของชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน ด้วยการใช้อุปกรณ์จำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง 3 มิติ ที่กำหนดตัวอย่างชุดสีที่แตกต่างกัน โดยปัจจัยอื่น ๆ เช่น แสงสว่าง การสะท้อนของสี ต้องควบคุมให้เหมือนกันทุกครั้ง โดยเลือกใช้วิธีการแบบ Factorial Design ซึ่งเป็นวิธีการทดลองที่ทริทเมนต์ประกอบด้วยปัจจัยตั้งแต่ 2 ปัจจัยขึ้นไป มารวมกันในรูปของทริทเมนต์คอมบิเนชัน (treatment combination) วิธีการนี้มีข้อดีในการขยายขอบเขตการสรุปผลของผลรวม (interaction) ระหว่างปัจจัยได้

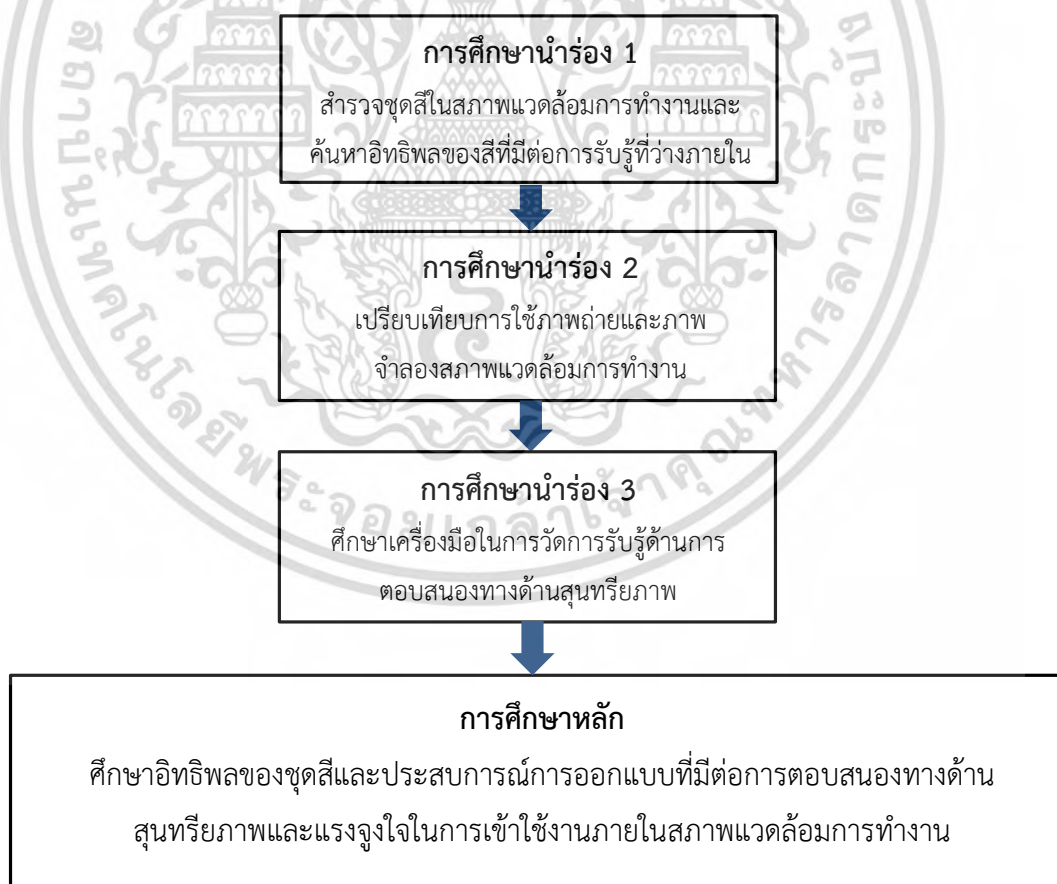
วิธีการสำรวจ (survey) ออกแบบการวิจัยตามแนวขวาง (cross-section design) ศึกษาทั้งหมดทุกกลุ่มในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น ทัศนคติ โดยใช้แบบสอบถามที่เป็นมาตรฐานกับกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมาก และมีการวัดผลหรือการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น การวัดค่าต่าง ๆ การตอบแบบสอบถามโดยมีการกำหนดให้คำตอบเป็นตัวเลข เป็นต้น

### 3.3 แผนการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในส่วนของทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของสภาพแวดล้อมการทำงาน การใช้สีในสภาพแวดล้อมและอิทธิพลของสีที่มีผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรมมนุษย์ และจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในส่วนของสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย ทำให้เห็นถึงความสำคัญ ความเชื่อมโยง และช่องว่างในงานวิจัยที่ทำให้ได้มาซึ่งการกำหนดตัวแปรหลักที่สำคัญ ขอบเขตของการวิจัยและระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็นการศึกษานำร่อง และการศึกษาหลัก โดยทำการศึกษานำร่อง 3 การศึกษาเพื่อกำหนดตัวแปรสำคัญ ทดสอบเครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล นำไปสู่การศึกษาหลัก ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

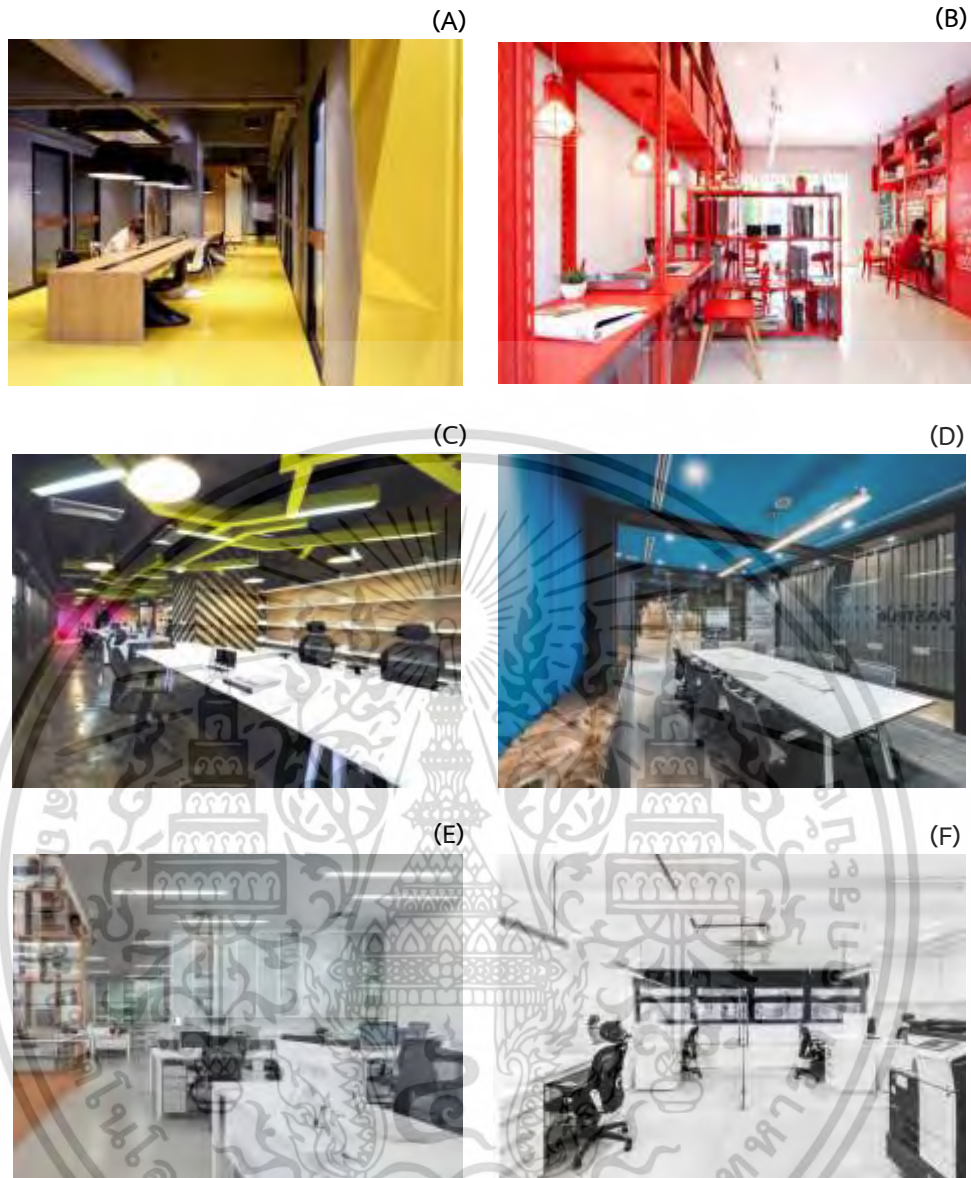
### 3.3.1 การศึกษานำร่อง 1

วัตถุประสงค์ของการศึกษานำร่อง 1 คือ เพื่อสำรวจชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย และศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของ สี พื้น ที่ และ ความสูง ที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยรวบรวมภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการออกแบบโดดเด่น และได้รับการเผยแพร่ในนิตยสารชั้นนำ รวมไปถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการใช้ภาพถ่ายทำให้สามารถรวบรวมภาพได้มากกว่าการเข้าสำรวจในสถานที่จริง และไม่มีสิ่งรบกวนในสภาพแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ในการเลือกภาพ ได้แก่ 1) ในประเทศไทยในช่วงปี ค.ศ. 2000-2017 2) เป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการจัดผังแบบเปิด 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กและขนาดกลาง 3) มีระดับความสูงของฝ้าเพดาน 2 ระดับ คือ ระดับปกติ และระดับฝ้าเพดานสูง 3) เป็นภาพที่สามารถมองเห็นสภาพแวดล้อมภายใน 3 ระนาบ คือ พื้น ผนัง และเพดานได้อย่างชัดเจน

ภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่รวบรวมได้ จำนวนทั้งหมด 200 ภาพ ถูกนำมาพิมพ์เป็นภาพถ่ายขนาด A4 และตรวจสอบคุณภาพ โดยภาพที่มีคุณภาพต่ำ เช่น ภาพที่มีขนาดเล็กและไม่มีความคมชัดเพียงพอจะถูกคัดออกไป จากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบภายใน ทั้งในด้านการสอนออกแบบและสายวิชาชีพ 6 คน ทำการคัดเลือกภาพอีกครั้งโดยคำนึงถึง 3 ตัวแปรหลักได้แก่ สี ขนาดพื้นที่ภายในและความสูงของห้อง โดยเหลือภาพ 16 ภาพ ที่จะเป็นภาพตัวแทนที่เหมาะสมในการศึกษาวิจัย ภาพตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 3.2

ผลของการสำรวจชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย พบว่าภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการออกแบบเป็นอย่างดี และมีการใช้สีในการตกแต่งโดยส่วนใหญ่เป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร สีที่นิยมใช้ ได้แก่ สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง สีเขียว ซึ่งเป็นสีที่มาจากอัตลักษณ์ขององค์กร และแนวคิดในการออกแบบ และนิยมใช้สีกลาง ได้แก่ สีขาว เทา ดำ น้ำตาล มีการใช้สีบริเวณผนังเป็นสีหลัก โดยเฟอร์นิเจอร์สำนักงานส่วนใหญ่นิยมใช้เป็นสีกลาง

ในการค้นหาอิทธิพลของ สี พื้น ที่ และ ความสูง ที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดสอบเป็นนักออกแบบภายใน จำนวน 80 คน ประกอบด้วย เพศหญิง 39 คน และ เพศชาย 41 คนที่มีสายตปกติ หรือทำให้เป็นปกติด้วยการใส่แว่นหรือคอนแทกเลนส์ มีอายุอยู่ในช่วง 21-35 ปี โดยอายุเฉลี่ยเท่ากับ 25.8 ปี ทำการดูภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานตัวอย่าง และตอบแบบสอบถาม โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที เก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ในการศึกษานำร่อง 1

แหล่งที่มา:

รูปที่ 3.2(A) <https://www.archdaily.com/office/studio-of-design-and-architecture>

รูปที่ 3.2(B) <https://www.designboom.com/design/apostrophys-apos-2-office-thailand-primary-colors-12-29-2014/>

รูปที่ 3.2(C) <https://www.archdaily.com/232514/rebirth-of-saatchi-saatchi-thailand-supermachine-studio>

รูปที่ 3.2(D) <https://www10.aecafe.com/blogs/arch-showcase/2017/04/13/kbtg-kasikorn-business-technology-group-building-in-chaengwattana-thailand-by-pbm-progressive-building-management-co-ltd/>

รูปที่ 3.2(E) <https://www.archdaily.com/558152/rabbit-s-tale-t-dtangstudio>

รูปที่ 3.2(F) <https://www.archdaily.com/641200/zonic-vision-office-stu-d-o-architects>

แบบวัดระดับการรับรู้ที่ว่างภายใน ใช้มาตรวัดโดยอาศัยการจำแนกความหมายของคำ (Semantic Differential Scale) โดยได้คู่คำจากการทบทวนวรรณกรรม (Franz. 2006; O'Conner. 2008; Stamp. 2009) และแปลความหมายจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย โดยคัดเลือกคู่คำที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมและทำการทดสอบแบบสอบถามก่อนนำไปทำการทดสอบจริง โดยได้คู่คำคุณศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถามจำนวน 6 คู่คำ โดยให้ค่าน้ำหนักของมาตรวัด 7 ระดับ ดังแสดงในรูปที่ 3.3

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกรู้ชา	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
คับแคบ								กว้างขวาง
เตี้ย								สูง
ปิดล้อม								เปิดโล่ง
ซับซ้อน								เรียบง่าย
ไม่กลมกลืน								กลมกลืน
ขัดแย้ง								เหมาะสม

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างแบบวัดการรับรู้ที่ว่างภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ทาง พบว่าสี พื้น ที่ และความสูง ไม่มีอิทธิพลร่วมต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน ในเรื่องของความกว้างขวางและความสูง แต่มีอิทธิพลร่วมที่ส่งผลต่อความซับซ้อน กลมกลืนและเปิดโล่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่า สีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน แต่ขนาดของพื้นที่ที่แตกต่างกันระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการจัดพื้นที่แบบเปิดขนาดเล็ก และสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการจัดพื้นที่แบบเปิดขนาดกลางนั้นไม่มีผลกับการรับรู้ที่ว่างภายใน

นอกจากนี้ผลจากการศึกษายังพบว่าสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนร้อน โทนเย็น สีสดใส และสีกลาง ส่งผลต่อการรับรู้ที่แตกต่างกัน เช่น สีกลางในสภาพแวดล้อมการทำงาน ให้ผลการรับรู้ที่ว่างภายในเชิงบวกมากกว่าสีอื่น ๆ ในเรื่องของ ความกว้างขวาง การเปิดโล่ง เรียบง่าย กลมกลืน และเหมาะสม สีโทนเย็นทำให้เกิดความรู้สึกกว้างขวางและเปิดโล่ง ในขณะที่สีโทนร้อนให้ความรู้สึกคับแคบ ปิดล้อมและซับซ้อน ในส่วนของสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดเล็กที่การใช้สีหลากหลาย ทำให้เกิดความซับซ้อนและมีแนวโน้มที่จะมีการรับรู้ในเชิงลบได้

ผลที่ได้จากการศึกษานำร่องนี้ แสดงให้เห็นว่าสีที่แตกต่างกันในสภาพแวดล้อมการทำงานเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน โดยสีที่นิยมใช้ในการตกแต่งสภาพแวดล้อมการทำงานที่พบจากการสำรวจได้แก่ สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง สีเขียว และสีกลาง (ขาว เทา ดำ น้ำตาล) ซึ่งจะถูกนำไปใช้เป็นข้อพิจารณาในการเลือกใช้สีในการศึกษาต่อไป

### 3.3.2 การศึกษานำร่อง 2

วัตถุประสงค์ของการศึกษานำร่อง 2 คือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของชุดสีที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยเปรียบเทียบระหว่างการใช้ภาพถ่ายจากสถานที่ทำงานจริง กับการใช้สภาพแวดล้อมจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

การพิจารณาเลือกใช้สภาพแวดล้อมการทำงานนั้น พิจารณาจากสภาพแวดล้อมการทำงานจริงที่มีลักษณะตรงกับขอบเขตที่ต้องการศึกษา คือ มีลักษณะเป็นการจัดผังแบบเปิดขนาดกลาง ที่มีการจัดชุดเฟอร์นิเจอร์ทำงานตั้งแต่ 10-24 ที่นั่ง และใช้แสงกันแต่ละชุดในระดับที่ไม่ปิดกั้นสายตา และมีการตกแต่งที่เรียบง่าย

การวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในการศึกษานี้ ใช้มาตราวัดโดยอาศัยการจำแนกความหมายของคำ (Semantic differential scale) โดยรวบรวมคำที่มีการใช้ในการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ในมิติต่าง ๆ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับ (Franz. 2006; Franz and Wiener. 2005; Manav. 2005; Mehrabian & Russell. 1974; O'Conner. 2008; Odabasıoğlu. 2015; Öztürk. 2010; Yildirim et al. 2015) เมื่อนำมาแปลความหมายจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย มีทั้งคำที่มีความหมายเหมือนกัน ความหมายใกล้เคียง เพื่อให้ได้คู่คำที่จะใช้ในการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อสภาพแวดล้อมการทำงานได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมและครอบคลุม โดยการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี (Pleasure) ความตื่นตัว (Arousal) ความชอบ (Preference) การรับรู้ที่ว่างภายใน (spatiality) และการรับรู้สี (Color perception) ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 5 มิติ

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ	คำคุณศัพท์
1. ความชื่นชมยินดี (Pleasure)	ไม่พึงพอใจ- พึงพอใจ
	ไม่ดึงดูด- ดึงดูด
	ไม่สวยงาม- สวยงาม
	ไม่น่าประทับใจ- น่าประทับใจ
	ไม่น่าสบาย- สบาย
2. ความตื่นตัว (Arousal)	หดหู่- ร่าเริง
	ตึงเครียด- ผ่อนคลาย
	ตื่นเต้น- สงบ
	น่าเบื่อ- น่าสนใจ
	เคลื่อนไหว- มั่นคง
3. ความชอบ (Preference)	ไม่ชอบ- ชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

4. การรับรู้ที่ว่างภายใน (Spatiality)	คับแคบ- กว้างขวาง
	เตี้ย- สูง
	ปิดล้อม- เปิดโล่ง
	เรียบง่าย- ซับซ้อน
5. การรับรู้สี (Color perception)	เยือกเย็น- อบอุ่น
	มืด- สว่าง
	ไม่ได้สัดส่วน- ได้สัดส่วน
	ขัดแย้ง- กลมกลืน
	จัดชิด- สดใส

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานำร่อง 2 เพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน จะถูกวัดด้วย 21 คู่คำคุณศัพท์ที่กล่าวถึงข้างต้น โดยให้ค่าน้ำหนักของมาตราวัด 7 ระดับ และทำการทดสอบแบบสอบถามก่อนนำไปทำการทดสอบจริง ตัวอย่างแบบวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ดังแสดงในรูปที่ 3.4

กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 80 คน (หญิง 43 คน และ ชาย 37 คน) เป็นนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบภายใน จำนวน 40 คน และ คนทำงานที่ไม่ใช่พนักงานออกแบบภายใน จำนวน 40 คน มีอายุอยู่ในช่วง 21-40 ปี มีสายตปกติ หรือทำให้เป็นปกติ โดยมีสีที่ชื่นชอบได้แก่สี น้ำเงิน (25%) สีแดง (20%) และสีเหลือง (9%) ตามลำดับ ในส่วนของสีกลางพบกว่ากลุ่มตัวอย่างชื่นชอบสีดำมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ดูภาพถ่ายสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นภาพถ่ายจากสถานที่ทำงานจริง (รูปที่ 3.5) และดูภาพของสภาพแวดล้อมจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (รูปที่ 3.6) จากจอคอมพิวเตอร์ Macbook Pro ขนาด 15 นิ้ว จอภาพเรตินา 2880 x 1800 pixel resolution ค่าความสว่างสูงสุดบนหน้าจอ 228 cd/m<sup>2</sup> ระยะในการมองภาพประมาณ 30 ซม. และทำการตอบแบบสอบถาม โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที เก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์

ผลที่ได้พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีการรับรู้การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นภาพจากสถานที่ทำงานจริง กับสภาพแวดล้อมจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน โดยรูปแบบของการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ในรูปแบบที่มีลักษณะเป็นการจัดผังแบบเปิดขนาดกลางนี้ จะถูกนำไปใช้เป็นต้นแบบของสภาพแวดล้อมการทำงานสำหรับการทดสอบในการศึกษานำร่อง 3 ต่อไป

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกร	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
ไม่พึงพอใจ								พึงพอใจ
ไม่ดึงดูด								ดึงดูด
ไม่สวยงาม								สวยงาม
ไม่น่าประทับใจ								น่าประทับใจ
ไม่น่าสบาย								น่าสบาย
ไม่สบายตา								สบายตา
หตุ								มีชีวิตชีวา
ตึงเครียด								ผ่อนคลาย
ตื่นเต้น								เงียบสงบ
น่าเบื่อ								น่าสนใจ
เคลื่อนไหว								มั่นคง
ไม่ชอบ								ชอบ
คับแคบ								กว้างขวาง
เตี้ย								สูง
ปิดล้อม								เปิดโล่ง
ซับซ้อน								เรียบง่าย
เยือกเย็น								อบอุ่น
มืด								สว่าง
จืดชืด								สดใส
ไม่ได้สัดส่วน								ได้สัดส่วน
ขัดแย้ง								กลมกลืน

รูปที่ 3.4 แบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (ที่มา: ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 ภาพสภาพแวดล้อมการทำงานจริงของสำนักงานคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีปทุม (ภาพถ่ายโดย : ผู้วิจัย)



รูปที่ 3.6 ภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ภาพโดย : ผู้วิจัย)

### 3.3.2 การศึกษานำร่อง 3

วัตถุประสงค์ของการศึกษานำร่อง 3 คือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน และเป็นการทดสอบเครื่องมือวัดการตอบสนองด้านสุนทรียภาพ (รูปที่ 3.4) ว่ามีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้หรือไม่

จากสภาพแวดล้อมการทำงานจริงที่มีการจัดผังแบบเปิดในการศึกษานำร่อง 2 นำมาจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงที่ใช้ชุดสีแตกต่างกันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

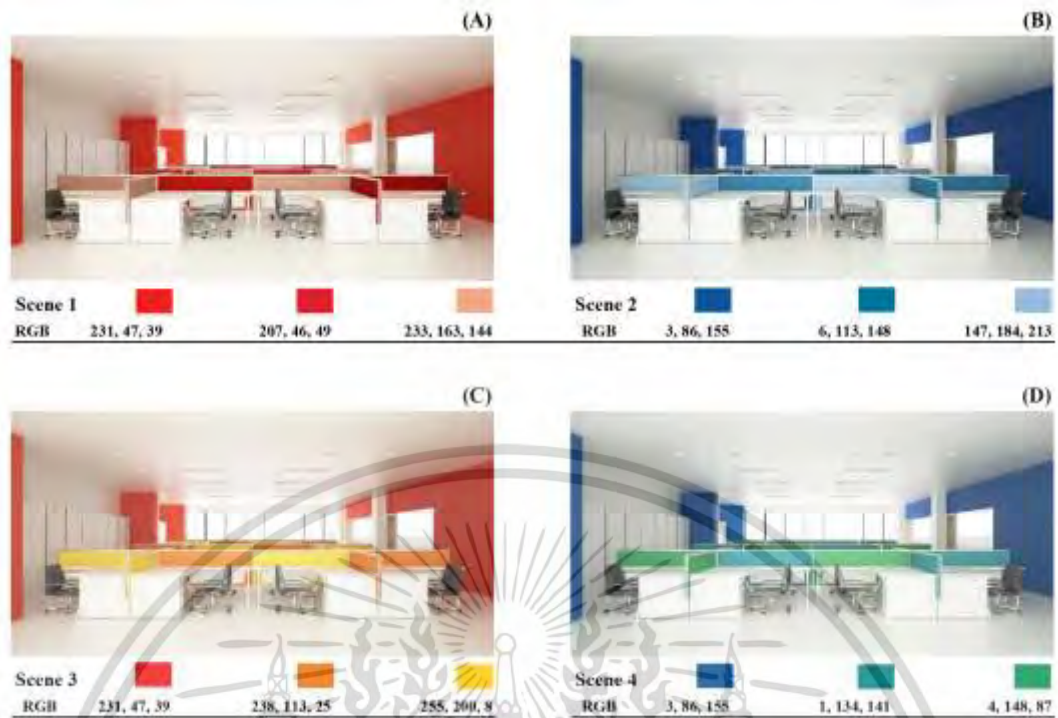
การทำงานมีขนาด  $9.70 \times 16.00 \times 3.00$  เมตร (รวมพื้นที่ 155 ตารางเมตร) ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ 500 lux อุณหภูมิ 4000 K เฟอร์นิเจอร์ในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ชุดทำงานที่ประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้ลิ้นชัก และฉากกั้น โดยมีตู้เก็บเอกสารที่เป็นตู้สูงวางตามแนวนั่งห้องด้านซ้าย การใช้ชุดสี จะใช้สีที่ผนังด้านขวา เส้า และฉากกั้น โดยควบคุมสีที่จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาพ ในส่วนของเฟอร์นิเจอร์และงานโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมเช่น ฝ้าเพดาน พื้น และผนังด้านซ้ายเป็นสีกลาง เพื่อป้องกันการใช้สีที่มากเกินไป

ชุดสีที่กำหนด พิจารณาสีแดงเป็นสีหลักในส่วนของสีโทนร้อน และสีน้ำเงินม่วงเป็นสีหลักในส่วนของสีโทนเย็น เนื่องจากเป็น 2 สีที่ถูกรับว่ามีการใช้บ่อยจากการสำรวจในการศึกษานำร่องที่ 1 และจากการทบทวนวรรณกรรม นอกจากนี้ยังเป็นสีคนทั่วไปชื่นชอบ โดยรหัสสีที่ใช้ผู้วิจัยอ้างอิงจาก Color Image Scale ของ Kobayashi (1990) เป็นรหัสสีที่ถูกใช้ในการศึกษาวิจัยและการออกแบบภายในรวมถึงงานศิลปะต่าง ๆ นำมาจัดชุดสี 2 เป็น 2 ชุดสี ที่เป็นชุดสีพื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบภายใน ได้แก่ 1) ชุดสีโทนเดียว ประกอบไปด้วยชุดสีโทนร้อน และ ชุดสีโทนเย็น และ 2) ชุดสีข้างเคียง ประกอบไปด้วยชุดสีข้างเคียงโทนร้อน และ ชุดสีข้างเคียงโทนเย็น ตัวอย่างภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงที่ใช้ชุดสีแตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 3.7 โดยทำการเปรียบเทียบอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ทั้งหมด 4 คู่ ได้แก่ 1) ชุดสีโทนเดียวโทนร้อนเปรียบเทียบกับชุดสีโทนเดียวโทนเย็น 2) ชุดสีข้างเคียงโทนร้อนเปรียบเทียบกับชุดสีข้างเคียงโทนเย็น 3) ชุดสีโทนเดียวโทนร้อนเปรียบเทียบกับชุดสีข้างเคียงโทนร้อน 4) ชุดสีโทนเดียวโทนเย็นเปรียบเทียบกับชุดสีข้างเคียงโทนเย็น

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานำร่อง 3 ในการศึกษาอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันกับการศึกษานำร่อง 2 ซึ่งแบบวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพจะประกอบไปด้วยคู่คำคุณศัพท์จำนวน 21 คู่ โดยให้ค่าน้ำหนักของมาตรวัด 7 ระดับ (รูปที่ 3.4) และทำการทดสอบแบบสอบถามก่อนนำไปทำการทดสอบจริง

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักออกแบบภายใน ทำงานอยู่ในสำนักงานที่ประกอบกิจการด้านออกแบบภายในในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสำนักงานที่ยินดีให้ความร่วมมือให้เข้าไปทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงกับที่ต้องการศึกษา เป็นอาสาสมัครที่บังเอิญอยู่ในสำนักงานในระหว่างที่ผู้วิจัยเข้าไปทำการเก็บข้อมูล และสมัครใจในการเข้าร่วมการทดสอบ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักออกแบบภายใน จำนวน 53 คน ประกอบด้วยเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 23 คน มีอายุระหว่าง 26-30 ปีเป็นส่วนใหญ่ มีสายตาสกปรกหรือทำให้เป็นปกติ ทำการตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 ภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานเสมือนจริงที่ใช้ชุดสีแตกต่างกัน 4 ชุดสี

- (A) ชุดสีโทนเดียวโทนร้อน, (B) ชุดสีโทนเดียวโทนเย็น, (C) ชุดสีข้างเคียงโทนร้อน,  
 (D) ชุดสีข้างเคียงโทนเย็น (ภาพโดย: ผู้วิจัย)

ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย paired t-test พบว่า ชุดสีที่แตกต่างกันมีผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน ชุดสีโทนเดียวให้ผลเชิงบวกมากกว่าชุดสีโทนร้อน ชุดสีข้างเคียงโทนเย็นมีการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในเชิงบวกมากกว่าชุดสีข้างเคียงโทนร้อนเช่นเดียวกัน ชุดสีโทนเดียวให้ความรู้สึกกลมกลืนและเรียบง่ายกว่าชุดสีข้างเคียง ในขณะที่ชุดสีข้างเคียงจะสร้างความน่าสนใจและพึงพอใจได้มากกว่าชุดสีโทนเดียว

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) โดยพบว่า ค่า KMO ที่ได้มีค่าเท่ากับ .889 แสดงว่าข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ควรประกอบด้วย 3 ปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ในการตัดสินใจว่าจำนวนปัจจัยจะยังคงเป็น 3 ปัจจัยหรือไม่ ผู้วิจัยทำการพิจารณาเปรียบเทียบคู่ขนานโดยใช้โปรแกรม Monte carlo หากค่า Eigenvalue ของแต่ละปัจจัย มากกว่าค่าที่ได้จาก Monte carlo ถือว่ายอมรับปัจจัยนั้น ซึ่งผลที่ได้พบว่ายอมรับทั้ง 3 ปัจจัย และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละตัวแปรพบว่า มีตัวแปรที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีความแตกต่างกันไม่ชัดเจน ไม่สามารถจัดอยู่ในปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งได้ ได้แก่ อบอุ่น สว่าง เงียบสงบ ได้สัดส่วน และมั่นคง ดังแสดงในตารางที่ 3.3 จึงพิจารณาตัด 5 ตัวแปรนี้ออกจากการศึกษา

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ผลที่ได้พบว่าจาก 21 ตัวแปรเหลือ 16 ตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในงานวิจัยหลักต่อไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ ไม่ควรดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตัวแปรทั้งหมด 16 ตัวแปร สามารถสกัดปัจจัยได้เป็น 3 ปัจจัย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำการจับกลุ่มใหม่ และแตกต่างไปจากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่

- ความชื่นชมยินดี ประกอบไปด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจ ความสบาย ความสวยงาม ความน่าประทับใจ ผ่อนคลาย สบายตา และความชอบ
- ความตื่นตัว ประกอบไปด้วย 4 ตัวแปร สดใส มีชีวิตชีวา ดึงดูด น่าสนใจ
- การรับรู้ที่ว่างภายใน ประกอบไปด้วย 5 ตัวแปร กว้างขวาง เปิดโล่ง สูง เรียบง่าย กลมกลืน

ตารางที่ 3.2 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings <sup>a</sup>
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	7.975	37.974	37.974	7.975	37.974	37.974	7.087
2	4.667	22.222	60.196	4.667	22.222	60.196	4.652
3	2.017	9.603	69.799	2.017	9.603	69.799	4.864
4	.987	4.700	74.498				
5	.774	3.688	78.186				
6	.653	3.112	81.298				
7	.605	2.880	84.178				
8	.509	2.422	86.600				
9	.435	2.070	88.670				
10	.375	1.784	90.454				
11	.309	1.472	91.926				
12	.298	1.420	93.346				
13	.233	1.108	94.454				
14	.226	1.075	95.529				
15	.195	.929	96.458				
16	.169	.802	97.261				
17	.142	.675	97.936				
18	.134	.637	98.573				
19	.126	.602	99.175				
20	.107	.511	99.686				
21	.066	.314	100.000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ค่าน้ำหนักของตัวแปรต่อปัจจัยหลัก

	Component		
	1	2	3
พึงพอใจ	.894		
น่าสบาย	.839		
สวยงาม	.818	.338	
ประทับใจ	.797	.402	
ผ่อนคลาย	.791		
สบายตา	.766		
ชอบ	.746		
สดใส		.827	
มีชีวิตชีวา	.318	.785	
ดึงดูด		.743	
น่าสนใจ		.718	
อบอุ่น	-.517	.680	
สว่าง	-.374	.599	.487
เงียบสงบ	.591	-.596	
สูง			.745
กลมกลืน			.722
เรียบง่าย		-.389	.687
กว้างขวาง	.364		.630
เปิดโล่ง			.611
ได้สัดส่วน		.350	.601
มั่นคง		-.465	.498

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.<sup>a</sup>

a. Rotation converged in 9 iterations.

ผลสรุปจากการศึกษานำร่องทั้ง 3 การศึกษา แสดงให้เห็นถึงว่าสีมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในมิติต่าง ๆ สามารถกำหนดกลุ่มค่าที่จะทำการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้มาซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ครอบคลุมทุกมิติ สามารถกำหนดรูปแบบภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงาน ชุดสีที่ใช้ วิธีการวัดผล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล และนำไปใช้ในการศึกษาหลักในลำดับต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 การศึกษาหลัก

ในการศึกษาหลัก ต้องการค้นหาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมกายภาพในการทำงานในเรื่องของชุดสี (สีงั่ว) ต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ (ความรู้สึกภายใน) และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน (พฤติกรรมตอบสนอง) โดยอ้างอิงลำดับความสัมพันธ์จาก S-O-R Model เพื่อตอบคำถามการวิจัยหลัก ผู้วิจัยได้แบ่งคำถามของการวิจัยออกเป็น 2 คำถามหลัก และคำถามย่อยดังต่อไปนี้

#### คำถามของการวิจัย ข้อที่ 1 (research question 1: RQ1)

ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร โดยแบ่งเป็นคำถามการวิจัยย่อยออกเป็น 4 คำถาม ได้แก่

1.1 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.1.1 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.1.2 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.1.3 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.2 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.2.1 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.2.2 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.2.3 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.3 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.3.1 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.3.2 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

1.4 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร

1.4.1 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร

1.4.2 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร

1.4.3 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร

### คำถามของการวิจัย ข้อที่ 2 (research question 2: RQ2)

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในเข้าใช้งานอย่างไร

2.1 ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

2.2 เมื่อพิจารณาถึงประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานมีอย่างไร

กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและคำถามการวิจัยทั้ง 2 คำถาม ดังแสดงในรูปที่ 1.1

### 3.4 การแปลงนิยามมโนทัศน์ และนิยามปฏิบัติการ

ในส่วนนี้อธิบายถึงการแปลงนิยามมโนทัศน์ ไปสู่นิยามปฏิบัติการ โดยให้รายละเอียดของตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับคำถามของการวิจัย การชี้วัด ระดับการวัด เครื่องมือในการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 ตัวแปรและการชี้วัด

ตัวแปรในการศึกษาวิจัยนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระคือ ชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน และตัวแปรอิสระอีกตัวแปร คือ คุณลักษณะของบุคคลในด้านประสบการณ์การออกแบบ ส่วนตัวแปรตาม คือ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ รวมถึงแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยตัวแปรต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.1.1 ตัวแปรชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการสำรวจการใช้สีในการตกแต่งภายในสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย ในช่วงปี ค.ศ. 2000-2017 เก็บข้อมูลจากสถานที่ที่มีการออกแบบโดดเด่นและได้รับการเผยแพร่ในนิตยสารชั้นนำ รวมไปถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ทั้งหมด 200 ตัวอย่าง ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยเน้นไปที่สภาพแวดล้อมการทำงานที่มีลักษณะเป็นการจัดผังแบบเปิด และเห็นทั้ง 3 มิติคือ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน ได้อย่างชัดเจน เมื่อวิเคราะห์การใช้สีภายใน พบว่าสีที่ปรากฏเด่นชัด คือการใช้สีในส่วนของผนังเป็นสีหลัก และรองลงมาเป็นสีที่ใช้ในส่วนประดับตกแต่ง งานโครงสร้างและสีชุดเครื่องเรือน ในส่วนของฝ้าเพดานนิยมใช้สีขาว หรือดำ และสีพื้นมักเป็นสีกลางที่เป็นสีจากวัสดุ เช่น ขาว เทา น้ำตาล แต่หากมีการใช้พรมปูพื้นจะมีการใช้สีที่ค่อนข้างหลากหลาย การใช้สี มีทั้งใช้สีเพียงสีเดียวกับสีกลาง และการใช้ชุดสี 2-3 สี โดยมีสัดส่วนของการใช้สีที่หลากหลาย สีโทนเย็นที่นิยมใช้ในการตกแต่งสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ สีน้ำเงิน และสีเขียว ในขณะที่สีโทนร้อนที่นิยมใช้ คือ สีเหลืองและสีแดง

























ผลที่ได้จากการศึกษานำร่องพบว่าสีโทนเย็น โดยเฉพาะ สีน้ำเงิน ส่งผลในเชิงบวกในเรื่องของการรับรู้ที่ว่างภายในมากกว่าสีโทนร้อน (เหลือง, แดง) และสีกลาง (ขาว, น้ำตาล) ได้ผลในเชิงบวกเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่าสีในสภาพแวดล้อมการทำงานที่คนส่วนใหญ่พึงพอใจ ได้แก่ สีน้ำเงิน สีเขียว สีขาว และสีสดใส และสีที่มีความกลมกลืนกัน จะส่งผลเชิงบวกต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนทำงานในลักษณะงานประจำที่ต้องใช้สมาธิ ในขณะที่ชุดสีโทนร้อนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการทำงานในกลุ่มคนที่มีลักษณะงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดการกระตุ้น ความกระฉับกระเฉงมากกว่าสีโทนเย็น

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ชุดสีที่มีการรวมกลุ่มกันของสีตามลักษณะต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดสุนทรียภาพและความกลมกลืนกันในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว (Monochromatic) ชุดสีข้างเคียง (Analogous) ชุดสีตรงข้าม (Complementary) และ ชุดสีโทนขาวเทาดำ (Achromatic) การจัดชุดสีนั้นมีสัดส่วนการใช้งาน 2 ระดับ คือ สีหลัก และสีรอง โดยกำหนดให้ใช้สีน้ำเงิน และสีแดงเป็นสีหลัก ซึ่งทั้ง 2 สีนี้เป็นตัวแทนสีโทนเย็นและสีโทนร้อนที่พบว่าเป็นที่นิยมในการออกแบบตกแต่งภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน และนำมาจัดชุดสีทั้งหมด 8 สถานการณ์ โดยใช้ชุดสีที่กำหนดควบคุมไปกับสีจากงานโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นสีกลาง ได้แก่ สีขาว เทา ดำ และน้ำตาล

ในการศึกษานี้อ้างอิงรหัสสี RGB จากงานของ Kobayashi (1990) ที่มีการกำหนดค่าสีด้วยระบบสีและความสว่าง (hue and tone system) การจำแนกสีของ Kobayashi (1990) นั้น มีการใช้อย่างแพร่หลายในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทั้งในงานศิลปะ และการออกแบบภายใน รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

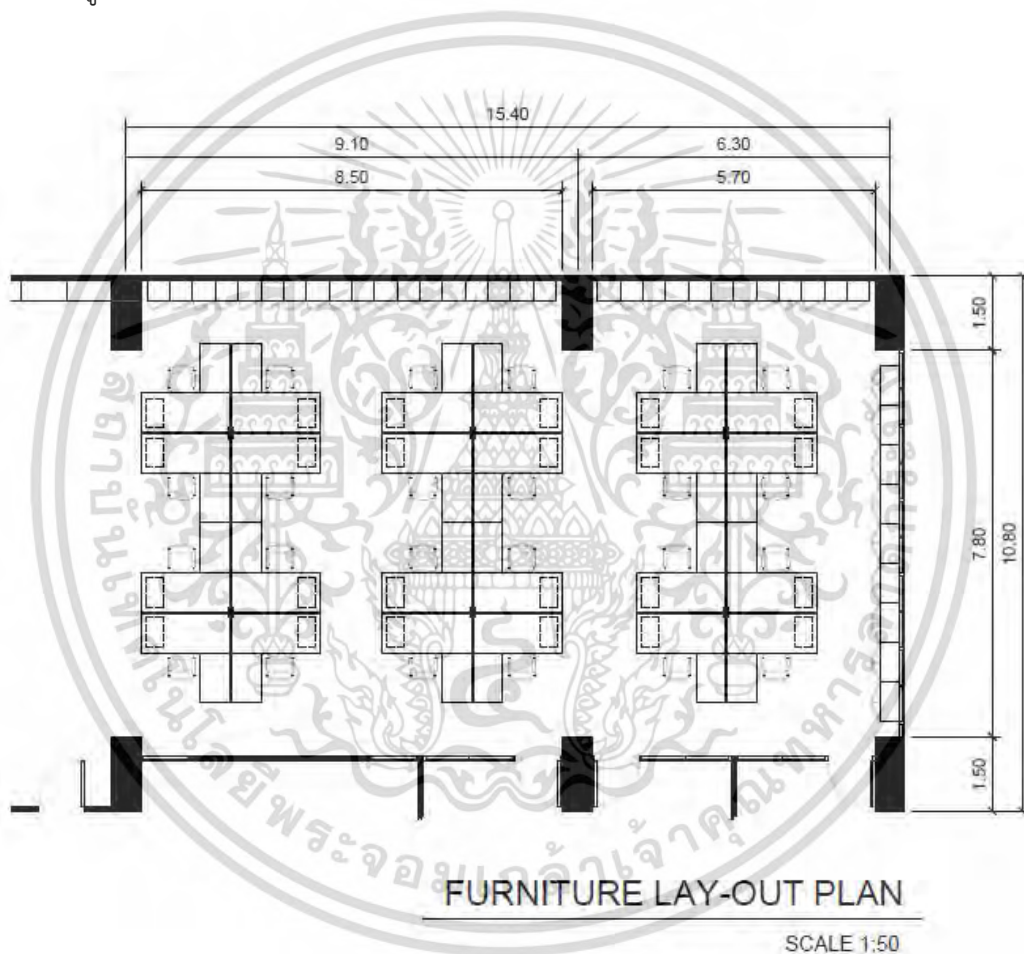
ชุดสี		ตัวอย่างสี	RGB Values	Hue/tonne
ชุดสีโทนเดียว (Monochromatic)	สีโทนร้อน		231,47,39	R/V
			207,46,49	R/S
			233,163,144	R/P
	สีโทนเย็น		3,86,155	PB/V
			6,113,148	PB/S
			147,184,213	PB/P
ชุดสีข้างเคียง (Analogous)	สีโทนร้อน		231,47,39	R/V
			238,113,25	YR/V
			255,200,8	Y/V
	สีโทนเย็น		3,86,155	PB/V
			1,134,141	B/V
			43,151,89	BG/B
ชุดสีตรงข้าม (Complementary)	สีตรงข้ามแดงเขียว		231,47,39	R/V
			231,108,86	R/B
			19,166,50	G/V
	สีตรงข้ามน้ำเงินส้ม		3,86,155	PB/V
			59,130,157	PB/B
			238,113,25	YR/V
ชุดสีโทนขาวเทาดำ (Achromatic)	สีโทนอ่อน		236,236,236	N9
			180,180,180	N7
			126,126,126	N5
	สีโทนเข้ม		38,38,38	N2
			86,86,86	N4
			152,152,152	N6

#### 3.4.1.2 ตัวแปรสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานพบว่า ปัจจุบันนิยมแนวคิดการจัดพื้นที่ทำงานที่ยืดหยุ่นได้ผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยี ก่อให้เกิดรูปแบบการทำงานที่เป็นทีม ที่มีลักษณะการทำงานร่วมกันมากขึ้น ดังนั้นจึงมีการจัดผังแบบเปิด โดยการศึกษาี้ต้องการศึกษาพื้นที่ที่มีการจัดผังแบบเปิดขนาดกลาง ที่รองรับคนทำงานตั้งแต่ 10-24 คน โดยมีมาตรฐานการใช้งานพื้นที่ต่อคนที่คนละ 6 ตารางเมตร ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ขนาดพื้นที่ 155 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(กว้าง 9.70 เมตร ยาว 16.00 เมตร สูง 3.00 เมตร) ดังแสดงในรูปที่ 3.8 โดยมีการจัดวางผังและ ตกแต่งภายในแบบเรียบง่าย กำหนดชุดเฟอร์นิเจอร์ทำงานสำหรับคนทำงาน 24 คน แต่ละชุด ประกอบด้วยโต๊ะทำงานที่มีฉากกั้น เก้าอี้ทำงาน และลิ้นชักเก็บของ ในส่วนของตู้เก็บของจัดเรียงไว้ ตามแนวผนัง 2 ด้าน ชุดสีที่ใช้ในการทดสอบ 8 ชุดสีจะใช้ในส่วนหนึ่งของผนังบางส่วน เสา และฉากกั้น โดยสีของส่วนอื่น ๆ จะเป็นสีกลางและไม่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาพ ทั้งนี้ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เห็นได้ในสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความสูงของฝ้าเพดาน การให้แสงสว่าง การตกแต่งภายใน รูปแบบ เฟอร์นิเจอร์ และการจัดผังพื้นนั้น กำหนดให้เป็นตัวแปรควบคุมที่มีลักษณะเหมือนกันทุกภาพ ดัง แสดงในรูปที่ 3.8-3.12

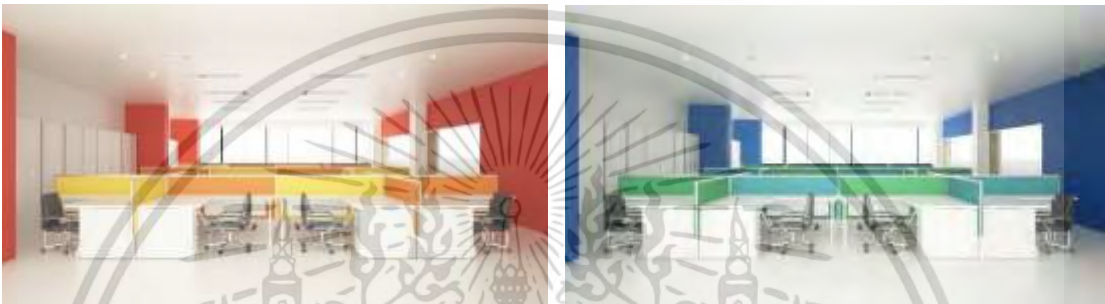


รูปที่ 3.8 ผังพื้นของสภาพแวดล้อมการทำงานตัวอย่างที่ใช้ในการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

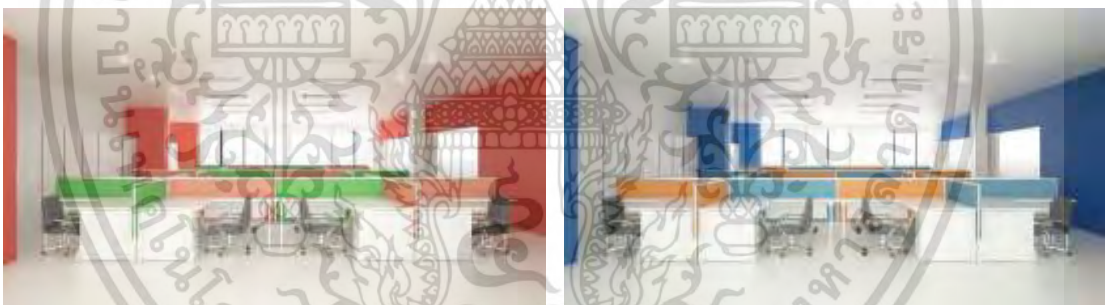
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนเดียวในโทนร้อนและโทนเย็น



รูปที่ 3.10 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีข้างเคียงในโทนร้อนและโทนเย็น



รูปที่ 3.11 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีตรงข้าม



รูปที่ 3.12 ภาพทัศนียภาพของสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนขาวเทาดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.1.3 ตัวแปรคุณลักษณะของบุคคลในด้านประสบการณ์การออกแบบ

จากการศึกษาในอดีตที่พบว่าคุณลักษณะของบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบ อาจจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมในด้านอารมณ์ความรู้สึก และการรับรู้ที่ว่างภายใน (Liu. 2016; Poursafar et al. 2016) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงกำหนดคุณลักษณะของบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบ ที่มีการทำงานที่แตกต่างกัน 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) นักออกแบบภายใน ที่ทำงานด้านการออกแบบภายใน มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ เขียนแบบ และการนำเสนองานอื่น ๆ เป็นลักษณะงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน และ 2) ไม่ใช่ นักออกแบบภายใน เป็นกลุ่มคนทำงานอื่น ๆ ที่ไม่ใช้งานด้านการออกแบบภายใน โดยมีลักษณะงานเป็นประจำที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลักและต้องการสมาธิในการทำงานค่อนข้างมาก โดยทำการศึกษากับกลุ่มคนที่ทำงานอยู่ในอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร ประกอบอาชีพมาแล้วไม่ต่ำกว่า 2 ปี เพื่อที่จะได้คุณลักษณะของบุคคลที่มีประสบการณ์ในสายอาชีพของตน และมีอายุไม่เกิน 40 ปี เพื่อที่จะได้ไม่มีปัญหาเรื่องความเสื่อมของสายตามากจนเกินไป

### 3.4.1.4 ตัวแปรด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

การศึกษาวิจัยตัวแปรด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านการรับรู้ และอารมณ์ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีอยู่จำนวนมากและมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป การวัดระดับอารมณ์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมมีการวัดที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่ที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างกว้างขวางจะมีพื้นฐานมาจาก PAD Model ซึ่งมีทั้งการใช้โดยตรง และการเลือกใช้กลุ่มคำที่เหมาะสมกับบริบทหรือสถานการณ์ที่ทำการทดสอบ ในการวิจัยนี้ จึงได้รวบรวมคำศัพท์ที่ใช้วัดการรับรู้และอารมณ์ แล้วนำคำภาษาอังกฤษที่ได้มาจัดกลุ่มแปลเป็นภาษาไทย ได้กลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน และกลุ่มคำที่มีความหมายตรงกันข้าม นำมาจัดกลุ่มเพื่อลดจำนวนคู่คำที่มีความหมายซ้ำซ้อน และพิจารณาคู่ความหมายที่เหมาะสมจะใช้กับสภาพแวดล้อมการทำงานโดยใช้ภาษาไทยเป็นหลัก สามารถจำแนกคำคุณศัพท์ในการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ใน 5 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว ความชอบ การรับรู้ที่ว่าง และการรับรู้สี ออกมาได้ 21 คู่คำคุณศัพท์ จากนั้นนำชุดคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามเหล่านี้ มาทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคู่คำแต่ละคู่ในการศึกษานำร่อง เพื่อให้ได้คำที่เหมาะสมในการอธิบายความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน ลดจำนวนคู่คำที่จะใช้วัด ทำให้การทดสอบในการศึกษาหลักกระชับยิ่งขึ้น ผลจากการศึกษานำร่องพบว่า คู่คำบางคู่มีความสัมพันธ์สูง และสามารถใช้แทนกันได้ จึงจัดกลุ่มคำรวมเป็นกลุ่มเดียวกัน ทำให้เหลือคำคุณศัพท์ที่มีความเหมาะสมในการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยจัดกลุ่มเป็น 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และ การรับรู้ที่ว่าง รวมทั้งหมด 16 คู่คำ ที่มีความแตกต่างจากงานวิจัยในอดีต (Franz. 2006; Franz & Wiener. 2005; Manav. 2007; Mehrabian & Russell. 1974; O'Conner. 2008; Odabaşoğlu. 2015; Öztürk. 2010; Yildirim

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

et al. 2015) และมีความครอบคลุมการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานในหลายมิติ ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ตารางสรุปค่าคุณศัพท์ที่ใช้วัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 3 มิติ

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ	คำคุณศัพท์
1. ความชื่นชมยินดี (pleasure)	ไม่พึงพอใจ- พึงพอใจ
	ไม่น่าสบาย- สบาย
	ไม่สวยงาม- สวยงาม
	ไม่น่าประทับใจ- น่าประทับใจ
	ตึงเครียด- ผ่อนคลาย
	ไม่สบายตา- สบายตา
	ไม่ชอบ- ชอบ
2. ความตื่นตัว (arousal)	จืดชืด- สดใส
	หดหู่- มีชีวิตชีวา
	ไม่ดึงดูด- ดึงดูด
	น่าเบื่อ- น่าสนใจ
3. การรับรู้ที่ว่างภายใน (spatiality)	เตี้ย- สูง
	ขัดแย้ง- กลมกลืน
	ซับซ้อน- เรียบง่าย
	คับแคบ- กว้างขวาง
	ปิดล้อม- เปิดโล่ง

#### 3.4.1.5 ตัวแปรด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมของคนทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวกกับสภาพแวดล้อมการทำงาน อันเป็นผลมาจากการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทำให้เกิดแนวโน้มในการตัดสินใจว่าอยากที่จะเข้าไปใช้งาน เป็นพฤติกรรมเข้าหา (Approach behavior) หรือพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Avoidance behavior) สภาพแวดล้อมการทำงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นการตัดสินใจหลังจากการประเมินจากการรับรู้ต่าง ๆ โดยมีตัวชี้วัดที่อ้างอิงมาจากงานวิจัยของ Mehrabian & Russell (1974, chapter 8) ได้แก่ การเข้าอยู่ในสถานที่ การสำรวจสถานที่ ความต้องการทำงาน การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งในการศึกษานี้ได้นำมาปรับใช้โดยใช้คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามแทนการใช้ประโยคคำถาม จำนวน 10 คู่คำ และเป็นการวัดเป็นการวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน 7 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.6 ตารางสรุปคู่คำคุณศัพท์ที่ใช้วัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

พฤติกรรมกรเข้าใช้งาน	คำคุณศัพท์
1. การเข้าอยู่ในสถานที่	ไม่นำเข้าใช้งาน- นำเข้าใช้งาน อยากออกไปทันที- นอยุ่ชั้กพัก
2. การสำรวจสถานที่	ไม่นำสำรวจ- นำสำรวจ ไม่นำค้นหา- นำค้นหา
3. ความต้องการทำงาน	ไม่น่าจะทำงานได้- น่าจะทำงานได้ ไม่น่าจะคิดงานได้- น่าจะคิดงานได้ ไม่น่าทำงานทุกวันได้- นำมาทำงานทุกวัน
4. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	อยากอยู่คนเดียว- อยากพบปะผู้อื่น ไม่น่าคุยกับใคร- นำพูดคุยกับผู้อื่น นำทำงานคนเดียว- นำทำงานเป็นทีม

#### 3.4.2 ตารางสรุปคำถามการวิจัย ตัวแปร ตัวชี้วัด ระดับการวัด เครื่องมือในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

จากคำถามของการวิจัย 2 คำถามหลัก สามารถสรุปตัวแปรเป็นตัวแปรด้านมโนทัศน์และตัวแปรด้านปฏิบัติการ ตัวชี้วัด ระดับการวัด เครื่องมือในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.7

#### ตารางที่ 3.7 ตารางสรุปจากคำถามในการวิจัยข้อที่ 1 คือ ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร

ตัวแปรด้านมโนทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรด้านปฏิบัติการ (Operation Variable)	ตัวชี้วัด (Indicators)	ระดับการวัด	เครื่องมือการวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล
ปัจจัยด้านบุคคล	ประสบการณ์การออกแบบ	1. น้กออกแบบภายใน 2. ไมใช่้นกออกแบบภายใน	Nominal	แบบสอบถาม	2-way ANOVA
ชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน	1. ชุดสีโทนเดียว	1. สีโทนร้อน	Nominal	Computer simulation	
		2. สีโทนเย็น			
	2. ชุดสีข้างเคียง	1. สีโทนร้อน			
		2. สีโทนเย็น			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

ตัวแปรต้น มโนทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรต้น ปฏิบัติการ (Operation Variable)	ตัวชี้วัด (Indicators)	ระดับ การวัด	เครื่องมือ การวิจัย	การ วิเคราะห์ ข้อมูล
ชุดสีภายใน สภาพแวดล้อม การทำงาน	3. ชุดสีตรงข้าม	1. สีตรงข้ามแดงเขียว	Nominal	Computer simulation	
		2. สีตรงข้ามน้ำเงินส้ม			
	4. โทนสีขาวยเทา ดำ	1. โทนอ่อน			
		2. โทนเข้ม			
การตอบสนอง ทางด้าน สุนทรียภาพ	1. ความชื่นชม ยินดี	1. ไม่พึงพอใจ- พึงพอใจ 2. ไม่น่าสบาย- สบาย 3. ไม่สวยงาม- สวยงาม 4. ไม่น่าประทับใจ- น่าประทับใจ 5. ดึงเครียด- ผ่อนคลาย 6. ไม่สบายตา- สบายตา 7. ไม่ชอบ- ชอบ	Interval	แบบสอบถาม Semantic Differential 7-Point Scale	
	2. ความตื่นตัว	1. จืดชืด- สดใส 2. ทดทู่- มีชีวิตชีวา 3. ไม่ดึงดูด- ดึงดูด 4. น่าเบื่อ- น่าสนใจ			
	3. การรับรู้ที่ว่าง ภายใน	1. เตี้ย- สูง 2. ชัดแย้ง- กลมกลืน 3. ชับซ้อน- เรียบง่าย 4. คับแคบ- กว้างขวาง 5. ปิดล้อม- เปิดโล่ง			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 ตารางสรุปจากคำถามในการวิจัยข้อที่ 2 คือ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

ตัวแปรต้น มโนทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรต้น ปฏิบัติการ (Operation Variable)	ตัวชี้วัด (Indicators)	ระดับ การวัด	เครื่องมือ การวิจัย	การ วิเคราะห์ ข้อมูล
การตอบสนอง ทางด้าน สุนทรียภาพ	1. ความชื่นชม ยินดี	1. ไม่พึงพอใจ- พึงพอใจ 2. ไม่น่าสบาย- สบาย 3. ไม่สวยงาม- สวยงาม 4. ไม่น่าประทับใจ- น่าประทับใจ 5. ตึงเครียด- ผ่อนคลาย 6. ไม่สบายตา- สบายตา 7. ไม่ชอบ- ชอบ	Interval	แบบสอบถาม Semantic Differential 7-Point Scale	Standard Multiple Regression
	2. ความตื่นตัว	1. จืดชืด- สดใส 2. หดหู่- มีชีวิตชีวา 3. ไม่ดึงดูด- ดึงดูด 4. น่าเบื่อ- น่าสนใจ			
	3. การรับรู้ที่ว่าง ภายใน	1. เตี้ย- สูง 2. ชัดแย้ง- กลมกลืน 3. ชับซ้อน- เรียบง่าย 4. คับแคบ- กว้างขวาง 5. ปิดล้อม- เปิดโล่ง			
แรงจูงใจการ เข้าใช้งาน	1. การเข้าอยู่ใน สถานที่	1. ไม่น่าเข้าใช้งาน- น่าเข้าใช้งาน 2. อยากออกไปทันที- น่าอยู่ชักพัก	Interval	แบบสอบถาม Semantic Differential 7-Point Scale	
	2. การสำรวจ สถานที่	1. ไม่น่าสำรวจ- น่าสำรวจ 2. ไม่น่าค้นหา- น่าค้นหา			
	3. ความต้องการ ทำงาน	1. ไม่น่าจะทำงานได้- น่าจะทำงานได้ 2. ไม่น่าจะคิดงานได้- น่าจะคิด งานได้ 3. ไม่น่าทำงานทุกวันได้- น่ามา ทำงานทุกวัน			
	4. การปฏิสัมพันธ์ กับผู้อื่น	1. อยากอยู่คนเดียว- อยากพบปะ ผู้อื่น 2. ไม่น่าคุยกับใคร- น่าพูดคุยกับผู้อื่น 3. นำทำงานคนเดียว- นำทำงาน เป็นทีม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาอิทธิพลของชุดสีภายในสภาพแวดล้อมในการทำงาน ต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรมการเข้าใช้งานของกลุ่มประชากรตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มคนทำงานที่มีความแตกต่างทางด้านประสบการณ์การออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากร เป็นกลุ่มคนในวัยทำงาน โดยกำหนดช่วงอายุตั้งแต่ 25-40 ปี มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน 2 ลักษณะ คือ นักออกแบบภายใน และไมใช่นักออกแบบภายใน มีสายตาปกติมองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือทำให้เป็นปกติด้วยการใส่แว่นสายตาหรือคอนแทกเลนส์ นอกจากนี้ทุกคนจะต้องผ่านการทดสอบ Ishihara Color Blindness (Ishihara, 1997) เพื่อทดสอบความสามารถในการมองเห็นสีว่าสามารถมองเห็นสีได้เป็นปกติ ไม่เป็นผู้ที่ตาบอดสี ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในอาคารสำนักงานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยเป็นสำนักงานที่ประกอบกิจการด้านออกแบบภายใน และไม่ใช่งานด้านออกแบบภายใน ที่ยินดีให้ความร่วมมือในการเข้าไปทำงานศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการศึกษา บังเอิญอยู่ในสำนักงานในระหว่างที่ผู้วิจัยเข้าไปทำการเก็บข้อมูล และสมัครใจในการเข้าร่วมการทดสอบ โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและสุ่มภาพที่ใช้ทำการทดสอบ โดย 1 คน จะทำการทดสอบ 1 สถานการณ์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความล้าทางสายตาในการมองภาพ และใช้เวลาในการทดสอบไม่นานนัก โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบในแต่ละสถานการณ์ แสดงให้เห็นในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ตารางสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบ 4 ชุดสีใน 8 สถานการณ์

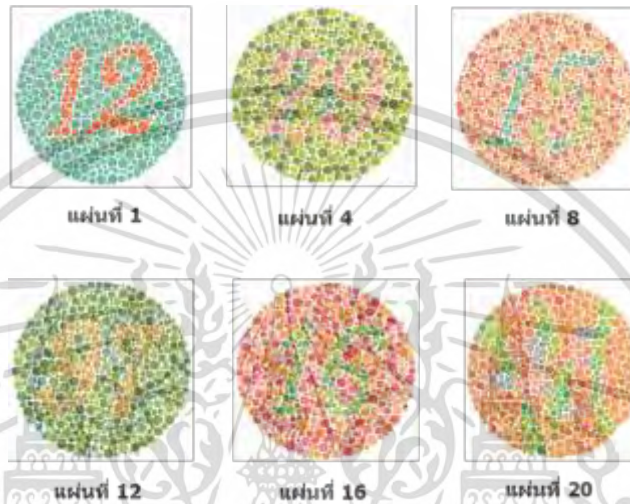
	ชุดสี	นักออกแบบภายใน (จำนวนคน)	ไมใช่นักออกแบบ ภายใน (จำนวนคน)
1	ชุดสีโทนเดียว	สีโทนร้อน	15
		สีโทนเย็น	15
2	ชุดสีข้างเคียง	สีข้างเคียงโทนร้อน	15
		สีข้างเคียงโทนเย็น	15
3	ชุดสีตรงข้าม	สีตรงข้ามน้ำเงินส้ม	15
		สีตรงข้ามแดงเขียว	15
4	ชุดสีโทนขาวเทาดำ	สีโทนอ่อน	15
		สีโทนเข้ม	15
		120	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการสร้างและการตรวจสอบประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) แบบทดสอบ Ishihara: Test for Color Blindness (Ishihara, 1997) เป็นเครื่องมือตรวจคัดกรองความผิดปกติทางสายตา ทดสอบตาบอดสี ประกอบด้วยแผ่นทดสอบ 38 แผ่น เมื่อใช้กับกลุ่มคนที่มีจำนวนมากจะใช้ทั้งหมด 6 แผ่น (แผ่นที่ 1, 4, 8, 12, 16, 20) ดังแสดงในรูปที่ 3.14 นำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง หากอ่านได้ถูกต้อง ถือว่าไม่เป็นผู้ที่ตาบอดสี



รูปที่ 3.13 แบบทดสอบ Ishihara แผ่นที่ 1, 4, 8, 12, 16, 20

2) แบบสอบถาม ที่ใช้ในการศึกษาหลัก เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรม นำไปทดสอบในการศึกษานำร่องและตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการพิจารณาปรับปรุงให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการเก็บข้อมูล แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 การวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ด้วยวิธีการประเมินค่าคะแนน 7 ระดับ และส่วนที่ 3 การวัดแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ด้วยวิธีการประเมินค่าคะแนน 7 ระดับ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์และการตัดสินใจในการเข้าใช้งานหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงาน จากการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งได้รูปแบบมาจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย พื้นที่ใช้สอยที่เป็นพื้นที่นั่งทำงานที่มีการจัดผังแบบเปิด โดยทำการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3ds Max ใช้มุมมองที่สามารถเห็นพื้น ผนัง เพดาน และ ชุดเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างชัดเจน ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เห็นในสภาพแวดล้อม กำหนดให้เป็นตัวแปรควบคุมที่มีลักษณะเหมือนกันทุกภาพและออกแบบให้มีความเรียบง่ายเพื่อลดปัจจัยสอดแทรกด้านกายภาพ ทั้งรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางผัง การให้แสงสว่างทั่วไป (general lighting) มีค่าความส่องสว่างเฉลี่ยที่ 500 lux ตัวอย่างแบบวัดระดับการ

ตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 3.14 และ 3.15 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษานาน นี้อ่อนนุ่มตาเห็นเป็นสีเขียวเช่นเดียวกันการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกละ	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
ไม่พึงพอใจ								พึงพอใจ
ไม่น่าสบาย								น่าสบาย
ไม่สวยงาม								สวยงาม
ไม่น่าประทับใจ								น่าประทับใจ
ตึงเครียด								ผ่อนคลาย
ไม่สบายตา								สบายตา
ไม่ชอบ								ชอบ
จืดชืด								สดใส
หดหู่								มีชีวิตชีวา
ไม่ดึงดูด								ดึงดูด
น่าเบื่อ								น่าสนใจ
เตี้ย								สูง
ขัดแย้ง								กลมกลืน
ซับซ้อน								เรียบง่าย
คับแคบ								กว้างขวาง
ปิดล้อม								เปิดโล่ง

รูปที่ 3.14 ตัวอย่างแบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกละ	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
ไม่พึงพอใจ								พึงพอใจ
ไม่น่าสบาย								น่าสบาย
ไม่สวยงาม								สวยงาม
ไม่น่าประทับใจ								น่าประทับใจ
ตึงเครียด								ผ่อนคลาย
ไม่สบายตา								สบายตา
ไม่ชอบ								ชอบ
จืดชืด								สดใส
หดหู่								มีชีวิตชีวา
ไม่ดึงดูด								ดึงดูด

รูปที่ 3.15 ตัวอย่างแบบวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 สถานที่เก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มคนทำงานที่ทำงานในสำนักงานที่ประกอบกิจการด้านออกแบบภายใน และไมใช่โรงงานออกแบบภายในในกรุงเทพมหานคร เช่น ถนนสุขุมวิท สีลม พหลโยธิน ฯลฯ ซึ่งเป็นสำนักงานที่ยินดีให้ความร่วมมือให้เข้าไปทำการศึกษา โดยสภาพแวดล้อมในห้องที่ทำการเก็บข้อมูลนั้น มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทดสอบแต่ละครั้งให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ เป็นห้องปิด ที่มีบรรยากาศค่อนข้างเงียบ สีในสภาพแวดล้อมโดยส่วนใหญ่เป็นสีกลาง แสงสว่างโดยทั่วไปขณะทดสอบ 400-700 Lux ระบบปรับอากาศที่มีอุณหภูมิ 20-30 °C

### 3.5.4 อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

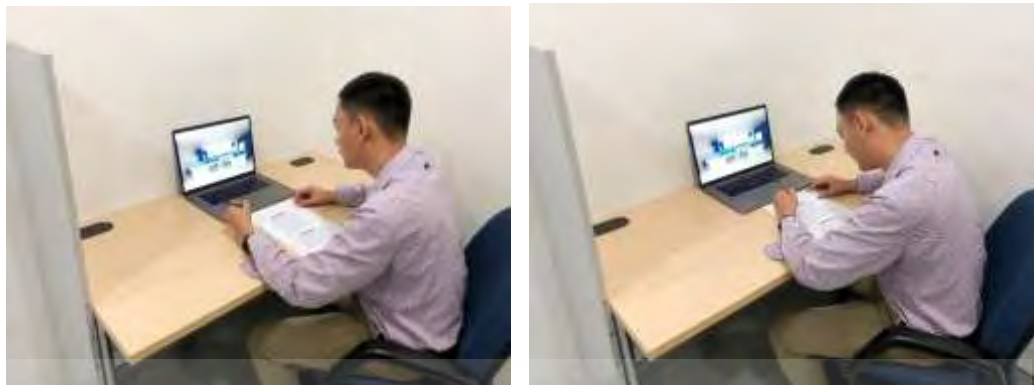
การวิจัยนี้ ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ Macbook Pro ขนาด 15 นิ้ว จอภาพเรตินา 2880 x 1800 pixel resolution ค่าความสว่างสูงสุดบนหน้าจอ 228 cd/m<sup>2</sup> ระยะในการมองภาพประมาณ 30 ซม. ยืดหยุ่นเล็กน้อยตามความสามารถในการมองเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ความเอียงของหน้าจอรับกับสายตา และไม่มีแสงสะท้อนจากภายนอกเข้าสู่จอภาพ

### 3.5.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการศึกษาหลัก ใช้วิธีการทดสอบชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริงและตอบแบบสอบถาม ก่อนเริ่มทดสอบ ผู้เข้าร่วมทดสอบรับฟังคำอธิบายวัตถุประสงค์ของการศึกษา คำชี้แจงรายละเอียดและสอบถามความสนใจในการทดสอบ หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ผู้วิจัยอธิบายคำแนะนำในการทำแบบทดสอบ
- ทดสอบความปกติของสายตาด้วยแบบทดสอบ Ichihara ผู้ที่ตาบอดสี มองเห็นสีผิดปกติเสร็จสิ้นการทดสอบ ส่วนผู้ที่มีคุณสมบัติผ่านการทดสอบให้เริ่มการทดสอบถัดไป
- ผู้เข้าร่วมทดสอบกรอกข้อมูลทั่วไปในแบบสอบถาม โดยใช้เวลาประมาณ 3 นาที
- ปรับสายตาก่อนเริ่มทดสอบ จากนั้นดูภาพจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานโดย 1 คน ทำการทดสอบกับภาพ 1 ภาพ จากจอคอมพิวเตอร์และตอบแบบสอบถามการวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และระดับแรงจูงใจการใช้งาน โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามในส่วนนี้ประมาณคนละ 10 นาที ดังแสดงในรูปที่ 3.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 การเก็บข้อมูลด้วยการดูภาพจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ควบคุม

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากคำถามการวิจัยทั้ง 2 ข้อ และกระบวนการวิเคราะห์แบบหลังปฏิฐานนิยม การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเลือกใช้สถิติ 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (2-way ANOVA) สำหรับคำถามการวิจัยข้อที่ 1 และ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) สำหรับคำถามการวิจัยข้อที่ 2

#### 3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามของการวิจัยข้อ 1

จากคำถามของการวิจัยข้อ 1 ที่ว่าชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร ทำการวิเคราะห์ผลด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างตัวแปรอิสระ คือ ชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน และตัวแปรตาม คือ การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณมีความต่อเนื่อง 7 ระดับ ด้วยการทดสอบความแปรปรวนสองทาง เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของปัจจัยชุดสีและประสบการณ์การออกแบบ ที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งพิจารณาอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม คือ การตรวจสอบค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน จึงถือว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

#### 3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามของการวิจัยข้อ 2

จากคำถามของการวิจัยข้อ 2 ที่ว่าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อแรงจูงใจการเข้าใช้งาน ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบของการพยากรณ์ จากตัวแปรอิสระ คือ การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ประกอบไปด้วย ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณที่ต่อเนื่อง และตัวแปรตามคือแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยตัวแปรพยากรณ์นั้นจะต้องมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

### 3.7 การประกันคุณภาพการวิจัย

ในการวิจัยเชิงปริมาณโดยทั่วไป ควรมีการประกันคุณภาพการศึกษา ที่ประกอบไปด้วย ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความตรงภายใน (Internal validity) และ ความตรงภายนอก (External validity) (Groat and Wang. 2002; Judd Smith et al. 1991; Leedy & Ormrod. 2005) ซึ่งในการศึกษานี้มีการประกันคุณภาพการศึกษาดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.7.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity)

เป้าหมายของความเป็นปรนัย คือความชัดเจน ถูกต้อง ความเข้าใจที่ตรงกัน และการลดความลำเอียงของผู้วิจัยที่อาจจะมีผลต่อกระบวนการศึกษา ในการศึกษาที่ใช้เครื่องมือการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจการเข้าใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามซึ่งได้มีการพัฒนามาจากงานวิจัยก่อนหน้า (Franz. 2006; Franz & Wiener. 2005; Manav. 2007; Mehrabian & Russell. 1974; O'Conner. 2008; Odabaşoğlu. 2015; Öztürk. 2010; Yildirim et al. 2015) โดยแปลความหมายและพิจารณาคุณค่าให้เข้าใจง่าย และนำมาทดสอบในการศึกษานำร่อง เพื่อให้แน่ใจว่าได้แบบการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่กลุ่มเป้าหมายเข้าใจความหมายและสามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม

กระบวนการเก็บข้อมูลเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและมีความสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามมาตรฐาน ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดให้กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตรงกัน นอกจากนี้ เทคนิคทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางและ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้เป็นผลจกนัยสำคัญทางสถิติ

#### 3.7.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

หมายถึง ความคงที่ของการวัดหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ไม่ว่าจะทดสอบกี่ครั้ง ผลการวัดคงที่แน่นอนสม่ำเสมอ (Judd et al. 1991) โดยการวิจัยนี้ มีการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยใช้การตรวจสอบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่ในอดีตเกี่ยวข้องกับการรับรู้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมนั้น ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 (Odabaşioğlu, & Olguntürk. 2015; Yildirim et al. 2015)

ในส่วนของความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ในการศึกษาในรอบ 2 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เพื่อให้ได้เครื่องมือวิจัยที่นำมาใช้ในการศึกษาหลัก โดยในการศึกษาหลัก ได้มีการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยอีกครั้ง ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้มีความเที่ยงและเชื่อถือได้

### 3.7.3 ความตรงภายใน (Internal validity)

3.7.3.1 ความลำเอียงในการเลือก (Selected bias) การเลือกสมาชิกเข้ามาทำการทดลอง ถ้าผู้วิจัยมีความลำเอียงตั้งแต่ต้นจะส่งผลกระทบต่อการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างจากประชากร กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครจะถูกสุ่มเข้ากลุ่มการทดสอบในแต่ละสถานการณ์ ดังนั้นจึงไม่มีความลำเอียงในการเลือก

3.7.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrumentation) การศึกษานี้ได้พัฒนาและทดสอบเครื่องมือวิจัยระหว่างการศึกษาในรอบ 2 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้เครื่องมือการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่เหมาะสม โดยมีกระบวนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ที่เหมือนเดิม ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจึงมีความตรงภายใน

3.7.3.2 การสูญหาย (mortality) ถ้าสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างหายไปในช่วงที่ดำเนินการทดลองอาจมีผลต่อการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจนและมีความสบายใจในการทดสอบ และพยายามจัดการทดลองอย่างกระชับ ใช้เวลาไม่นานนัก ไม่เกิดความเบื่อหรือความล่า

### 3.7.4 ความตรงภายนอก (External validity)

ความตรงภายนอก หมายถึง ผลการวิจัยที่สามารถสรุปอ้างอิงผลการไปยังกลุ่มประชากรที่ตรงกับคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้ (Groat and Wang. 2002) ผลการวิจัยจะมีความตรงภายนอก ก็ต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการสุ่มจากประชากร โดยปราศจากความลำเอียง และมีขนาดที่เหมาะสมเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการทดสอบทางสถิติ

ข้อจำกัดของผลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักออกแบบภายในและไมใช่ นักออกแบบภายใน ที่อยู่ในช่วงอายุที่เป็นวัยทำงาน ผลที่ได้ในเรื่องของอิทธิพลของชุดสีที่มีต่อการตอบสนองทางสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน จึงสามารถนำไปอ้างอิงกับประชากรที่เป็นคนกลุ่มนี้เป็นหลัก

ข้อจำกัดอีกประการของศึกษาคือ ประเภทของสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งในการศึกษานี้ ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางที่มีการจัดผังแบบเปิด ที่มีการใช้ชุดทำงานและมี ฉากกั้นในระดับที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง ดังนั้นผลที่ได้จะสามารถนำไปอ้างอิงกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่สามารถนำไปใช้กับสภาพแวดล้อมการทำงานในรูปแบบอื่น เช่น สภาพแวดล้อมการทำงานขนาดใหญ่ หรือ ห้องทำงานที่ทำงานส่วนตัวได้โดยตรง ซึ่งอาจจะต้อง ประยุกต์ใช้หรือทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

### 3.8 การสรุปผลและอภิปรายผล

ผู้วิจัยสรุปผลด้วยความเรียง ภาพประกอบและไดอะแกรมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสมมุติฐานของการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยโดยการเทียบเคียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยจำแนก ประเด็นของการอภิปรายผลอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลของการวิเคราะห์

ในบทนี้แสดงรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ในส่วนของการศึกษาหลัก ที่ทำการทดสอบ อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจ ในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งแบ่งการนำเสนอเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัย และส่วนที่ 4 การวิเคราะห์และรายงานผลการศึกษิตตามคำถามของการวิจัย ได้แก่ 1) อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน 2) อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ตารางที่ 4.1 ประกอบไปด้วย เพศชาย 121 คน (50.4%) และเพศหญิง 119 คน (49.6%) โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี (86.3%) และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (89.2%) กลุ่มตัวอย่างทำงานด้านออกแบบภายในและไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายในจำนวนเท่ากัน คือกลุ่มละ 120 คน สีที่ชื่นชอบมากที่สุด ในส่วนของสีแท้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างชอบสีน้ำเงินมากที่สุด (81%) รองลงมาเป็นสีแดง (33%) สีเขียว (25%) และ สีเหลือง (22%) ตามลำดับ ในส่วนของสีกลาง พบว่ากลุ่มตัวอย่างชอบสีดำมากที่สุด (28%) รองลงมาเป็นสีเทา (13%) และ สีขาว (12%) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะ	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	121	50.4
	หญิง	119	49.6
อายุ	26-30 ปี	207	86.3
	31-35 ปี	30	12.5
	36-40 ปี	3	1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

คุณลักษณะ	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	214	89.2
	สูงกว่าปริญญาตรี	26	10.8
ประสบการณ์การทำงาน	ทำงานด้านออกแบบภายใน	120	50.0
	ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน	120	50.0
สีที่ชอบมากที่สุด	สีเหลือง	22	9.2
	สีแดง	33	13.8
	น้ำเงิน	81	33.8
	สีส้ม	1	.4
	สีเขียว	25	10.4
	สีม่วงน้ำเงิน	10	4.2
	สีเขียวน้ำเงิน	11	4.6
	สีเขียวเหลือง	2	.8
	สีดำ	28	11.7
	สีขาว	12	5.0
	สีเทา	13	5.4
	สีเบจ	1	.4
	สีน้ำตาล	1	.4

#### 4.2 การวิเคราะห์การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

ในการศึกษาครั้งนี้ การวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพนั้นประกอบด้วย 3 มิติ คือ ความชื่นชมยินดี (Pleasure) ความตื่นตัว (Arousal) และการรับรู้ที่ว่างภายใน (Spatiality) โดยใช้กลุ่มคำเพื่ออธิบายลักษณะของอารมณ์ความรู้สึก รวมทั้งหมด 16 ตัวแปร ได้แก่ พึงพอใจ สบาย สบายงาม น่าประทับใจ ผ่อนคลาย สบายตา ชอบ สดใส มีชีวิตชีวา ดึงดูด น่าสนใจ สูง กลมกลืน เรียบง่าย กว้างขวาง เปิดโล่ง

การวัดแรงจูงใจในการเข้าใช้งานประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ การเข้าอยู่ในสถานที่ การสำรวจสถานที่ ความต้องการทำงาน การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยใช้กลุ่มคำเพื่ออธิบายลักษณะของแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน รวมทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ นำเข้าใช้งาน นำอยู่ชั้กพัก นำสำรวจ นำค้นหา นำจะทำงานได้ นำจะคิดงานได้ นำมาทำงานทุกวัน อยากรพบปะผู้อื่น นำพูดคุยกับผู้อื่น นำทำงานเป็นทีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยทำการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการทดสอบความสอดคล้องภายใน ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงและความเหมาะสมของเครื่องมือ ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้สภาพแวดล้อมนั้น ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 (Odabasoglu and Olguntürk, 2015; Yildirim et al., 2015) การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก มีค่าเท่ากับ .971 หมายถึงมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 97 และเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.70 ทั้งหมด ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงและเหมาะสมกับการศึกษาในครั้งนี้

ตารางที่ 4.2 สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบักของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
พึงพอใจ	23.90	937.162	.820	.969
น่าสบาย	24.02	932.661	.811	.969
สวยงาม	23.87	943.594	.796	.970
น่าประทับใจ	24.04	942.559	.821	.969
ผ่อนคลาย	24.22	931.886	.799	.969
สบายตา	24.23	926.914	.784	.970
ชอบ	24.09	923.883	.860	.969
สดใส	24.15	954.541	.571	.971
มีชีวิตชีวา	24.13	949.017	.650	.971
ดีใจ	24.27	941.261	.747	.970
น่าสนใจ	24.21	944.793	.770	.970
สูง	24.35	976.857	.500	.971
กลมกลืน	23.86	961.508	.540	.971
เรียบง่าย	23.83	955.509	.621	.971
กว้างขวาง	24.23	954.755	.599	.971
เปิดโล่ง	24.34	959.481	.517	.972
น่าเข้าใช้งาน	23.92	935.449	.865	.969
น่าอยู่ชั้กพัก	24.07	935.845	.852	.969
น่าสำรวจ	24.19	936.337	.842	.969
น่าค้นหา	24.26	935.475	.828	.969
อยากพบปะผู้อื่น	24.18	946.123	.727	.970
น่าพูดคุย	24.15	934.563	.791	.970
น่าทำงานเป็นทีม	24.05	947.457	.661	.971

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
น่าจะงานได้ดี	24.00	932.523	.850	.969
น่าจะคิดงานได้	24.12	927.312	.832	.969
น่าทำงานทุกวัน	24.09	930.197	.819	.969

### 4.3 การวิเคราะห์ปัจจัย

#### 4.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

ในการศึกษานี้ใช้ตัวแปรด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม และนำไปทดสอบและวิเคราะห์ปัจจัยในการศึกษานำร่อง การวิเคราะห์ปัจจัยจะช่วยลดจำนวนของตัวแปรด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ของตัวแปรด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบทีละคู่ และจับกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงไว้ในกลุ่มตัวแปรเดียวกัน โดยนำหลักปัจจัย (Factor loading) ที่เป็นค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรเดิมและปัจจัยที่ใช้เป็นตัวแปรใหม่ มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักด้วยการหมุนแกนปัจจัยด้วยวิธี Oblimin ในการสกัดปัจจัย ทำให้ได้องค์ประกอบของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ จำนวน 3 ปัจจัย 16 ตัวแปร ได้แก่

- ความชื่นชมยินดี ประกอบไปด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจ ความสบาย ความสวยงาม ความน่าประทับใจ ผ่อนคลาย สบายตา และความชอบ
- ความตื่นตัว ประกอบไปด้วย 4 ตัวแปร สดใส มีชีวิตชีวา ดึงดูด น่าสนใจ
- การรับรู้ที่ว่างภายใน ประกอบไปด้วย 5 ตัวแปร กว้างขวาง เปิดโล่ง สูง เรียบง่าย กลมกลืน

โดยตัวแปรที่ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาหลัก และทำการวิเคราะห์ปัจจัยอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย จากการวิเคราะห์พบว่า ค่า KMO ที่ได้มีค่าเท่ากับ .921 ซึ่งค่า KMO and Bartlett's Test ซึ่งใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลในการวิเคราะห์ปัจจัย ที่สามารถยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.6 (Pallant, 2013: p.181) แสดงว่าข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ควรประกอบด้วย 3 ปัจจัย ที่มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ มากกว่า 1 (Eigen value) ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings <sup>a</sup>
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	8.873	55.459	55.459	8.873	55.459	55.459	7.979
2	1.903	11.892	67.351	1.903	11.892	67.351	4.741
3	1.424	8.903	76.254	1.424	8.903	76.254	4.970
4	.755	4.719	80.972				
5	.622	3.884	84.856				
6	.471	2.946	87.802				
7	.318	1.988	89.790				
8	.292	1.826	91.616				
9	.238	1.488	93.104				
10	.214	1.339	94.443				
11	.193	1.205	95.648				
12	.166	1.041	96.689				
13	.152	.948	97.637				
14	.150	.935	98.572				
15	.117	.734	99.307				
16	.111	.693	100.000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

จากตารางที่ 4.4 ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ยังคงประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน โดยตัวแปรต่าง ๆ ยังคงจัดอยู่ในมิติเดิม หากแต่มี 2 ตัวแปรที่ถูกตัดออกไปจากการรับรู้ที่ว่างภายใน คือ เรียบง่าย และกลมกลืน เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีความแตกต่างกันไม่ชัดเจน ไม่สามารถจัดอยู่ในปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งได้

ตารางที่ 4.4 ค่าน้ำหนักของตัวแปรด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งานต่อปัจจัยหลัก

	Component		
	1	2	3
พึงพอใจ	.911		
น่าประทับใจ	.893		
น่าสบาย	.884		
สวยงาม	.862		
ชอบ	.862		
สบายตา	.819		
ผ่อนคลาย	.741		
สดใส		-.930	
มีชีวิตชีวา		-.881	
ดึงดูด		-.729	
น่าสนใจ	.302	-.614	
เปิดโล่ง			.891
กว้างขวาง			.857
สูง			.665
เรียบง่าย	.470		.587
กลมกลืน	.374		.514

ในการตัดสินใจว่าจำนวนปัจจัยจะยังคงเป็น 3 ปัจจัยหรือไม่ ผู้วิจัยทำการพิจารณาเปรียบเทียบคู่ขนานโดยใช้โปรแกรม Monte carlo หากค่า Eigenvalue ของแต่ละปัจจัย มากกว่าค่าที่ได้จาก Monte carlo ถือว่ายอมรับปัจจัยนั้น ซึ่งผลที่ได้พบว่ายอมรับทั้ง 3 ปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่า Eigenvalue กับ ค่าที่ได้จาก Monte carlo

Component	Actual Eigenvalue From PCA	Criterion value from parallel analysis	Decision
1	8.873	1.4772	Accept
2	1.903	1.3698	Accept
3	1.424	1.2941	Accept

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ผลที่ได้พบว่าจาก 16 ตัวแปรเหลือ 14 ตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานในลำดับต่อไป โดยตัวแปรทั้งหมด 14 ตัวแปร สามารถสกัดปัจจัยได้เป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความชื่นชมยินดี ประกอบไปด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจ ความสบาย ความสวยงาม ความน่าประทับใจ ผ่อนคลาย สบายตา และความชอบ

- ความตื่นตัว ประกอบไปด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ สดใส มีชีวิตชีวา ดึงดูด น่าสนใจ

- การรับรู้ที่ว่างภายใน ประกอบไปด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ กว้างขวาง เปิดโล่ง สูง

#### 4.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

การศึกษานี้ใช้ตัวแปรด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม โดยพบว่าแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ประกอบด้วย 4 มิติ จากนั้นทำการเลือกคู่ค่าที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับแต่ละมิติและสามารถใช้ในการวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลได้ ทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ 1) การเข้าอยู่ในสถานที่ (นำเข้าใช้งาน, นำอยู่ชักรพัก) 2) การสำรวจสถานที่ (นำสำรวจ, นำค้นหา) 3) ความต้องการทำงาน (นำจะทำงานได้, นำจะคิดงานได้, นำมาทำงานทุกวัน) 4) การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (อยากพบปะผู้อื่น, นำพูดคุยกับผู้อื่น, นำทำงานเป็นทีม)

เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัย พบว่า ค่า KMO ที่ได้มีค่าเท่ากับ .918 แสดงว่าข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย โดยมีปัจจัยหลักจำนวน 2 ปัจจัย ที่มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ มากกว่า 1 (Eigen value) ดังแสดงในตารางที่ 4.6 และ 4.7

ตารางที่ 4.6 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทั้งหมดที่ถูกอธิบายโดยปัจจัยนั้น ๆ

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings <sup>a</sup>
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	7.259	72.594	72.594	7.259	72.594	72.594	6.954
2	1.011	10.114	82.709	1.011	10.114	82.709	5.239
3	.413	4.126	86.835				
4	.338	3.383	90.218				
5	.300	2.997	93.214				
6	.207	2.072	95.287				
7	.148	1.481	96.767				
8	.119	1.192	97.960				
9	.105	1.050	99.010				
10	.099	.990	100.000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ค่าน้ำหนักของตัวแปรด้านแรงจูงใจในการเข้าใช้งานต่อปัจจัยหลัก

	Component	
	1	2
น่าจะคิดงานได้	.966	
น่าสำรวจ	.938	
น่าเข้าใช้งาน	.910	
น่าค้นหา	.906	
น่าอยู่ชั้กพัก	.906	
น่าจะงานได้ดี	.799	
น่าทำงานทุกวัน	.789	
น่าทำงานเป็นทีม		.967
อยากพบปะผู้อื่น		.905
น่าพูดคุย		.798

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.<sup>a</sup>

a. Rotation converged in 4 iterations.

ในการตัดสินใจว่าจำนวนปัจจัยจะยังคงเป็น 2 ปัจจัยหรือไม่ ผู้วิจัยทำการพิจารณาเปรียบเทียบคู่ขนานโดยใช้โปรแกรม Monte carlo หากค่า Eigenvalue ของแต่ละปัจจัย มากกว่าค่าที่ได้จาก Monte carlo ถือว่ายอมรับปัจจัยนั้น ซึ่งผลที่ได้พบว่ายอมรับปัจจัยที่ 1 แต่ปฏิเสธปัจจัยที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบค่า Eigenvalue กับ ค่าที่ได้จาก Monte carlo

Component	Actual Eigenvalue From PCA	Criterion value from parallel analysis	Decision
1	7.259	1.3451	Accept
2	1.011	1.2512	Reject

ในส่วนของปัจจัยที่ 2 ที่ถูกตัดออก เมื่อพิจารณาตัวแปรในกลุ่มของปัจจัยที่ 2 พบว่าประกอบไปด้วย 3 ตัวแปรคือ น่าทำงานเป็นทีม อยากพบปะผู้อื่น น่าพูดคุย ซึ่ง 3 ตัวแปรนั้นอยู่ในกลุ่มของการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทั้งหมด

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ผลที่ได้พบว่าจากตัวแปรทั้งหมด 10 ตัวแปร สามารถสกัดปัจจัยได้เป็น 1 ปัจจัย คือ การเข้าใช้งาน โดยประกอบไปด้วยตัวแปรจำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ น่าจะคิดงานได้ น่าสำรวจ น่าเข้าใช้งาน น่าค้นหา น่าอยู่ชั้กพัก น่าจะงานได้ดี น่าทำงาน

ทุกวัน เอกสารนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1 “ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร” ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่เป็นผลมาจากชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (2-way ANOVA) แสดงปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างตัวแปรชุดสี 4 ชุดสี ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาวเทาดำ กับประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถอธิบายตามคำถามของการวิจัยแต่ละข้อ ดังต่อไปนี้

##### 4.4.1. ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.1 “ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร”

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่เป็นผลมาจากชุดสีโทนเดียวภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) ชุดสีโทนร้อน และ 2) ชุดสีโทนเย็น กับคุณลักษณะบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) นักออกแบบภายใน และ 2) ไม่ใช่ผู้ออกแบบภายใน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลของการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1.1 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไรโดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อความชื่นชมยินดี พบว่าชุดสีโทนเดียวที่แตกต่างกันส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $F = 13.677, p = .000$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อความชื่นชมยินดี เนื่องจากค่า Sig. ที่ได้้นั้นมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบ ( $F = .559, p = .458$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่ได้ส่งผลให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = 1.686, p = .200$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนเย็นที่เป็นโทนสีน้ำเงินม่วงมากกว่าสีโทนร้อนที่เป็นโทนสีแดง โดยมีความชื่นชมยินดีกับสีโทนเย็นในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 1.74, SD = 0.77$ ) ในขณะที่มีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสีโทนร้อนในระดับน้อย ( $\bar{x} = 0.85, SD = 1.08$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.10 และรูปที่ 4.1

**ตารางที่ 4.9** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	13.995 <sup>a</sup>	3	4.665	5.307	.003	.221
Intercept	100.659	1	100.659	114.514	.000	.672
ประสบการณ์การออกแบบ	1.482	1	1.482	1.686	.200	.029
ชุดสีโทนเดียว	12.022	1	12.022	13.677	.000	.196
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนเดียว	.491	1	.491	.559	.458	.010
Error	49.224	56	.879			
Total	163.878	60				
Corrected Total	63.219	59				

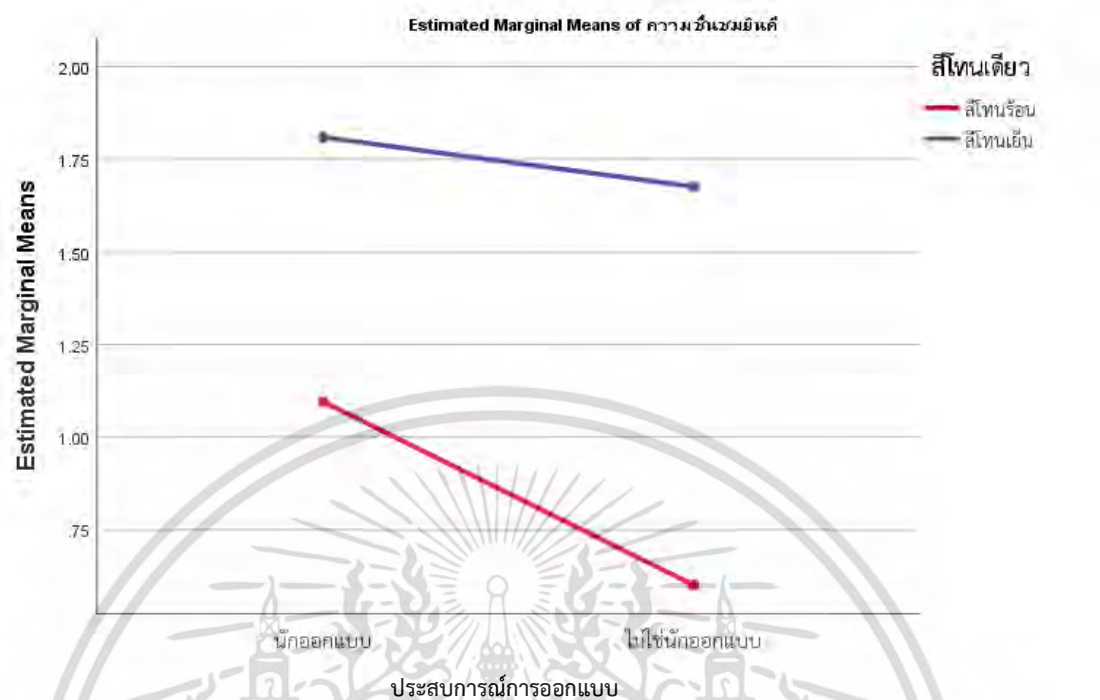
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .221 (Adjusted R Squared = .180)

**ตารางที่ 4.10** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ  
ชุดสีโทนเดียว

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนเดียว	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนร้อน	1.0952	1.29887	15
	สีโทนเย็น	1.8095	0.68866	15
	Total	1.4524	1.08413	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนร้อน	0.6000	0.78655	15
	สีโทนเย็น	1.6762	0.85794	15
	Total	1.1381	0.97649	30
Total	สีโทนร้อน	0.8476	1.08469	30
	สีโทนเย็น	1.7429	.76739	30
	Total	1.2952	1.03514	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื้นขมยี่นเค้ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสีโทนเดียว

4.4.1.2 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไรโดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.11 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อความตื่นตัว พบว่าประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 5.499, p = .023$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลให้เกิดความรู้สึกตื่นตัวแตกต่างกัน ( $F = .880, p = .352$ ) และชุดสีโทนเดียวที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อความตื่นตัวด้วยเช่นกัน ( $F = 1.010, p = .319$ )

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นสีโทนร้อน ( $\bar{x} = 1.29, SD = 1.07$ ) มากกว่าสีโทนเย็น ( $\bar{x} = 1.04, SD = 0.92$ ) เพียงเล็กน้อย ดังแสดงในตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.2 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นน้กออกแบบภายใน มีความตื่นตัวในเชิงบวกกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนเดียวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่ น้กออกแบบภายใน ทั้งในส่วนของชุดสีโทนร้อนและชุดสีโทนเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.11** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6.858 <sup>a</sup>	3	2.286	2.463	.072	.117
Intercept	81.667	1	81.667	87.991	.000	.611
ประสบการณ์การออกแบบ	5.104	1	5.104	5.499	.023	.089
ชุดสีโทนเดียว	.938	1	.938	1.010	.319	.018
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนเดียว	.817	1	.817	.880	.352	.015
Error	51.975	56	.928			
Total	140.500	60				
Corrected Total	58.833	59				

a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .117 (Adjusted R Squared = .069)

**ตารางที่ 4.12** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทนเดียว

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนเดียว	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนร้อน	1.7000	0.96917	15
	สีโทนเย็น	1.2167	0.86016	15
	Total	1.4583	0.93330	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนร้อน	0.8833	1.03452	15
	สีโทนเย็น	0.8667	0.98137	15
	Total	0.8750	0.99080	30
Total	สีโทนร้อน	1.2917	1.06892	30
	สีโทนเย็น	1.0417	0.92402	30
	Total	1.1667	0.99859	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสีโทนเดียว

4.4.1.3 ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร โดยมีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.13 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน พบว่าชุดสีโทนเดียวที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 7.060, p = .010$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนเดียวกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน ( $F = 3.094, p = .084$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในด้วยเช่นกัน ( $F = .506, p = .480$ )

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้ที่ว่างภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนเย็นที่เป็นโทนสีน้ำเงินม่วง ( $\bar{x} = 1.31, SD = 1.04$ ) มากกว่าสีโทนร้อนที่เป็นโทนสีแดง ( $\bar{x} = 0.52, SD = 1.28$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.3

**ตารางที่ 4.13** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนเดียวกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	14.094 <sup>a</sup>	3	4.698	3.553	.020	.160
Intercept	50.417	1	50.417	38.130	.000	.405
ประสบการณ์การออกแบบ	.669	1	.669	.506	.480	.009
ชุดสีโทนเดียว	9.335	1	9.335	7.060	.010	.112
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนเดียว	4.091	1	4.091	3.094	.084	.052
Error	74.044	56	1.322			
Total	138.556	60				
Corrected Total	88.139	59				

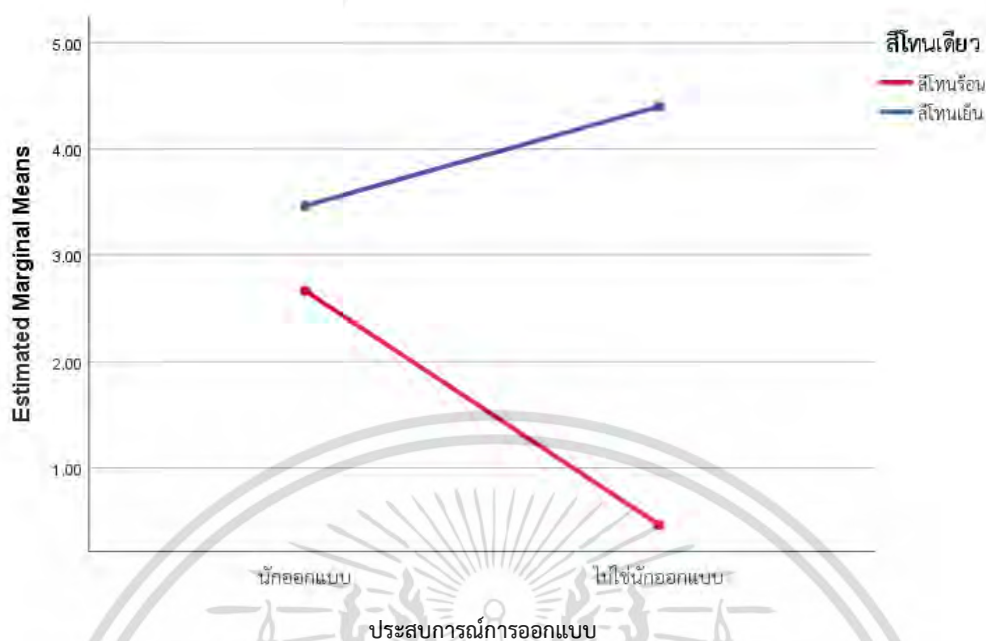
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .160 (Adjusted R Squared = .115)

**ตารางที่ 4.14** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มี  
ต่อชุดสีโทนเดียว

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนเดียว	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนร้อน	0.8889	1.46204	15
	สีโทนเย็น	1.1556	1.17424	15
	Total	1.0222	1.30995	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนร้อน	0.1556	0.99096	15
	สีโทนเย็น	1.4667	0.88909	15
	Total	0.8111	1.14029	30
Total	สีโทนร้อน	0.5222	1.28261	30
	สีโทนเย็น	1.3111	1.03551	30
	Total	0.9167	1.22224	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสโตนเดียว

#### 4.4.2. ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.2 “ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร”

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่เป็นผลมาจากชุดสีข้างเคียงภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) ชุดสีข้างเคียงที่ใช้สีแดงเป็นสีหลักร่วมกับสีส้มและสีเหลืองเป็นสีรอง 2) ชุดสีข้างเคียงโทนเย็นที่ใช้สีน้ำเงินม่วงเป็นสีหลักร่วมกับสีน้ำเงินและสีน้ำเงินเขียวเป็นสีรอง กับประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) น้อกแบบภายใน และ 2) ไม่ใช้น้อกแบบภายใน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลของการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

4.4.2.1 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกัน

จากการทดสอบอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบต่อความชื่นชมยินดี ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าชุดสีข้างเคียงที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 20.779, p = .000$ )

แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์การออกแบบต่อความชื่นชมยินดี เนื่องจาก

ไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่า Sig. ที่ได้นั้นมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบ ( $F = .000, p = .988$ ) และประสพการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อความชื่นชมยินดีที่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = .107, p = .745$ )

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีข้างเคียงโทนเย็น มากกว่าสีข้างเคียงโทนร้อน โดยมีความชื่นชมยินดีกับสีข้างเคียงโทนเย็นในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.04, SD = 0.63$ ) ในขณะที่มีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสีข้างเคียงโทนร้อนในระดับน้อย ( $\bar{x} = 0.64, SD = 1.52$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.16 และรูปที่ 4.4

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับประสพการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	29.351 <sup>a</sup>	3	9.784	6.962	.000	.272
Intercept	107.813	1	107.813	76.721	.000	.578
ประสพการณ์การออกแบบ	.150	1	.150	.107	.745	.002
ชุดสีข้างเคียง	29.200	1	29.200	20.779	.000	.271
ประสพการณ์การออกแบบ * ชุดสีข้างเคียง	.000	1	.000	.000	.988	.000
Error	78.694	56	1.405			
Total	215.857	60				
Corrected Total	108.045	59				

a. Computed using alpha = .05

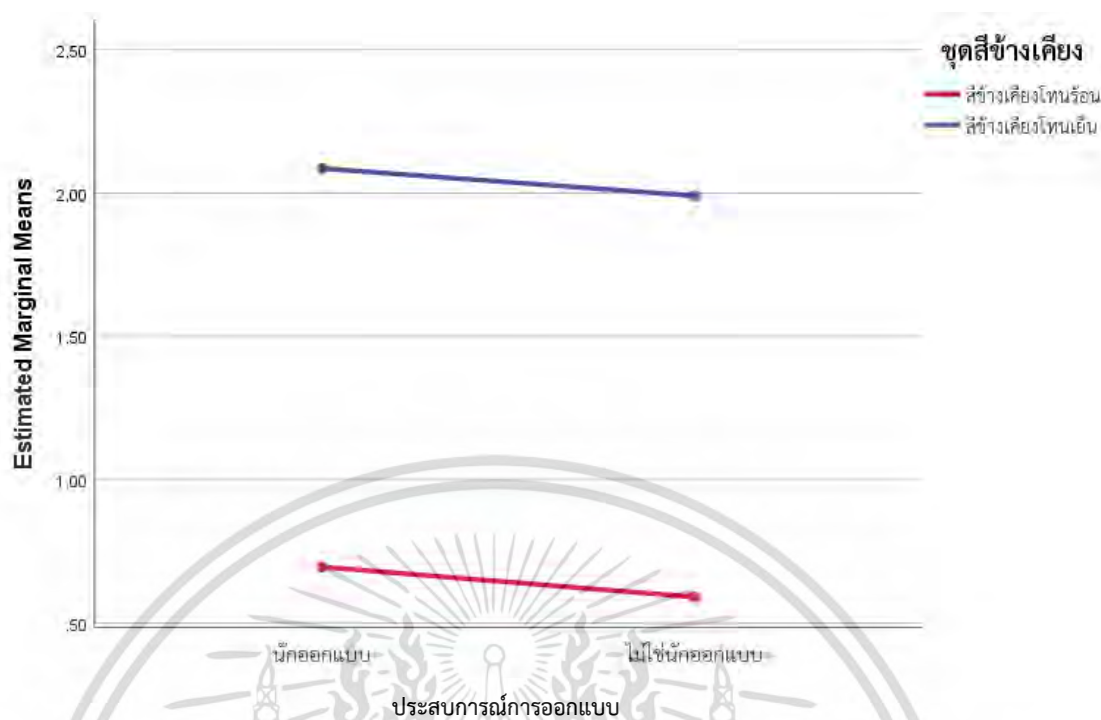
b. R Squared = .272 (Adjusted R Squared = .233)

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีข้างเคียง

ประสพการณ์การออกแบบ	ชุดสีข้างเคียง	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	0.6952	1.60526	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	2.0857	0.70152	15
	Total	1.3905	1.40770	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	0.5905	1.49134	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.9905	0.57262	15
	Total	1.2905	1.31867	30
Total	สีข้างเคียงโทนร้อน	0.6429	1.52333	30
	สีข้างเคียงโทนเย็น	2.0381	0.63104	30
	Total	1.3405	1.35324	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ในวงกว้างโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีข้างเคียง

4.4.2.2 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร โดยมีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.17 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบต่อความตื่นตัว พบว่าไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์การออกแบบต่อความตื่นตัว ( $F = .553, p = .460$ ) ชุดสีข้างเคียงที่แตกต่างกันไม่มีอิทธิพลต่อความตื่นตัว ( $F = .018, p = .893$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อความตื่นตัวด้วยเช่นกัน ( $F = 3.088, p = .084$ )

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีข้างเคียงโทนเย็น ( $\bar{x} = 1.84, SD = 0.80$ ) กับสีข้างเคียงโทนร้อน ( $\bar{x} = 1.81, SD = 1.11$ ) ในระดับที่มีความใกล้เคียงกันมาก ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และรูปที่ 4.5

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	3.337 <sup>a</sup>	3	1.112	1.220	.311	.061
Intercept	199.838	1	199.838	219.107	.000	.796
ประสบการณ์การออกแบบ	2.817	1	2.817	3.088	.084	.052
ชุดสีข้างเคียง	.017	1	.017	.018	.893	.000
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีข้างเคียง	.504	1	.504	.553	.460	.010
Error	51.075	56	.912			
Total	254.250	60				
Corrected Total	54.412	59				

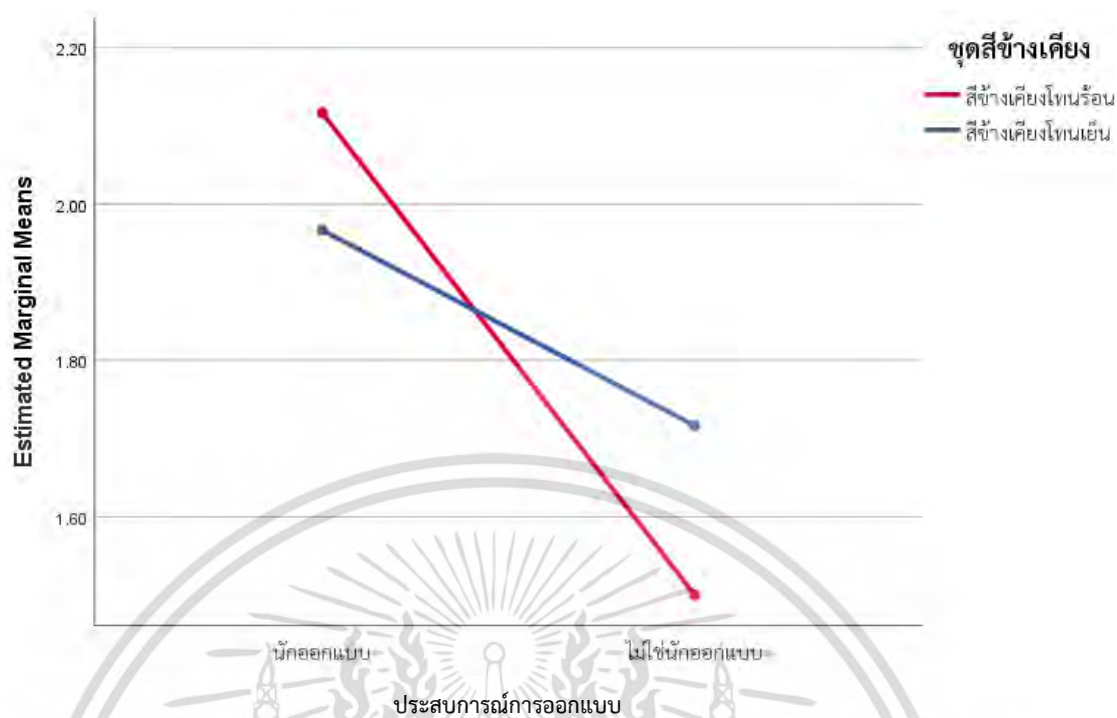
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .061 (Adjusted R Squared = .011)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีข้างเคียง

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีข้างเคียง	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	2.1167	0.69991	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.9667	0.82303	15
	Total	2.0417	0.75454	30
ไม่ใช่นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	1.5000	1.36931	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.7167	0.77843	15
	Total	1.6083	1.09993	30
Total	สีข้างเคียงโทนร้อน	1.8083	1.11356	30
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.8417	0.79731	30
	Total	1.8250	0.96034	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสีข้างเคียง

4.4.2.3 ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.19 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงภายในสภาพแวดล้อมการทำงานและประสบการณ์การออกแบบต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน พบว่าไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีข้างเคียงกับประสบการณ์การออกแบบต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน ( $F = .272, p = .604$ ) ชุดสีข้างเคียงที่แตกต่างกันไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน ( $F = 2.056, p = .157$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = 2.447, p = .123$ )

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ที่ว่างภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีข้างเคียงโทนเย็น ( $\bar{x} = 1.16, SD = 1.16$ ) มากกว่าสีข้างเคียงโทนร้อน ( $\bar{x} = 0.67, SD = 1.48$ ) เพียงเล็กน้อย ดังแสดงในตารางที่ 4.20 และรูปที่ 4.6

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	8.326 <sup>a</sup>	3	2.775	1.592	.202	.079
Intercept	49.807	1	49.807	28.565	.000	.338
ประสบการณ์การออกแบบ	.474	1	.474	.272	.604	.005
ชุดสีข้างเคียง	3.585	1	3.585	2.056	.157	.035
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีข้างเคียง	4.267	1	4.267	2.447	.123	.042
Error	97.644	56	1.744			
Total	155.778	60				
Corrected Total	105.970	59				

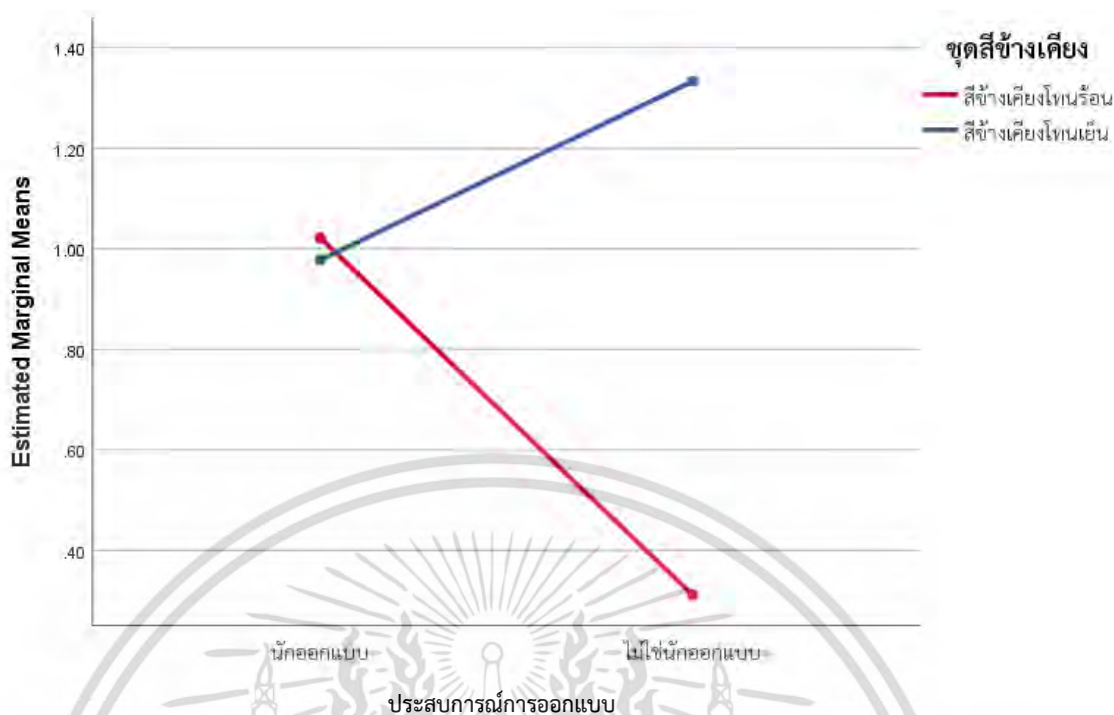
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .079 (Adjusted R Squared = .029)

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ  
ชุดสีข้างเคียง

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีข้างเคียง	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	1.0222	1.45551	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	0.9778	1.40558	15
	Total	1.0000	1.40606	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีข้างเคียงโทนร้อน	0.3111	1.45551	15
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.3333	0.87287	15
	Total	0.8222	1.28872	30
Total	สีข้างเคียงโทนร้อน	0.6667	1.47521	30
	สีข้างเคียงโทนเย็น	1.1556	1.16373	30
	Total	0.9111	1.34019	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่วางภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสีข้างเคียง

#### 4.4.3 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.3 “ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร”

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่เป็นผลมาจากชุดสีตรงข้ามภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) ชุดสีตรงข้ามสีแดงเขียว 2) ชุดสีน้ำเงินส้ม กับคุณลักษณะบุคคลทางด้านประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) นักออกแบบภายใน และ 2) ไม่ใช่ักออกแบบภายใน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลของการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

4.4.3.1 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.21 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบบต่อความชื่นชมยินดี พบว่าชุดสีตรงข้ามที่แตกต่างกันภายในสภาพแวดล้อมการทำงานส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 37.911, p = .000$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อความชื่นชมยินดีที่แตกต่างกัน ( $F =$  เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นต้นการพิมพ์ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.548,  $p = .116$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่ได้ส่งผลให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = 2.358$ ,  $p = .130$ )

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีตรงข้ามที่เป็นสีน้ำเงินและส้ม ( $\bar{x} = 1.70$ ,  $SD = 0.78$ ) มากกว่าตรงข้ามที่เป็นสีแดงและเขียว ( $\bar{x} = -0.23$ ,  $SD = 1.57$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.22 และรูปที่ 4.7

**ตารางที่ 4.21** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	63.011 <sup>a</sup>	3	21.004	14.272	.000	.433
Intercept	32.477	1	32.477	22.069	.000	.283
ประสบการณ์การออกแบบ	3.470	1	3.470	2.358	.130	.040
ชุดสีตรงข้าม	55.791	1	55.791	37.911	.000	.404
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีตรงข้าม	3.750	1	3.750	2.548	.116	.044
Error	82.411	56	1.472			
Total	177.898	60				
Corrected Total	145.421	59				

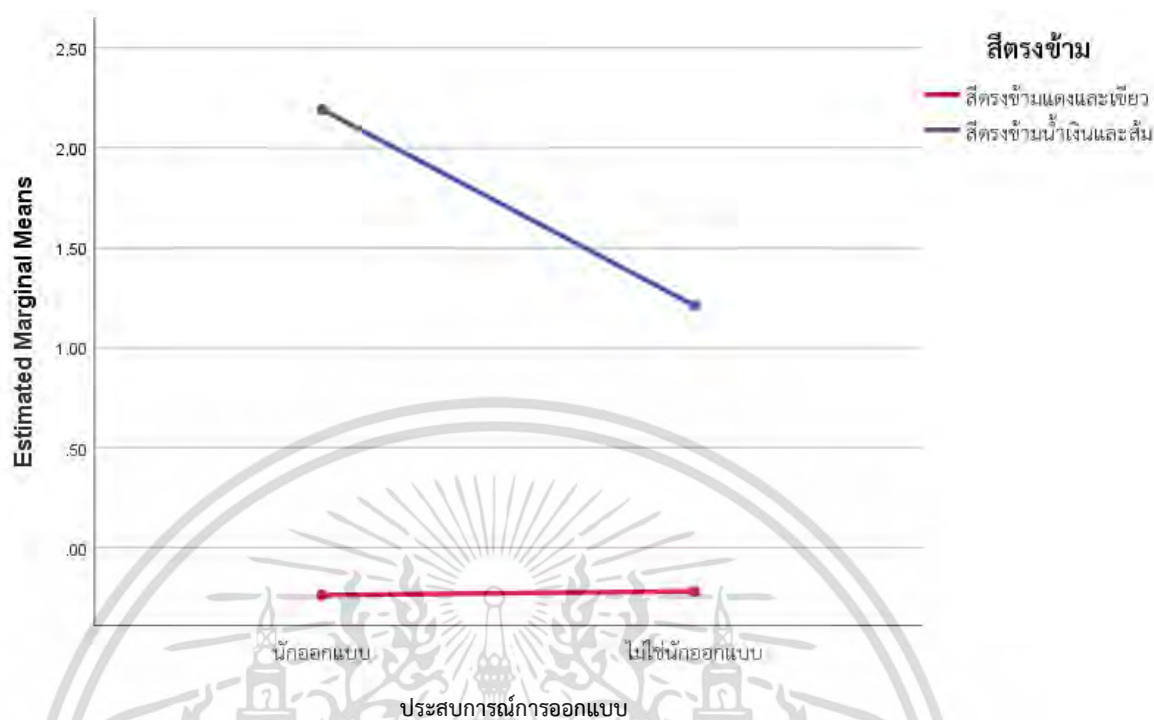
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .433 (Adjusted R Squared = .403)

**ตารางที่ 4.22** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีตรงข้าม

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีตรงข้าม	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	-0.2381	1.60871	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	2.1905	0.57313	15
	Total	0.9762	1.71268	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	-0.2190	1.59524	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.2095	0.65213	15
	Total	0.4952	1.40058	30
Total	สีตรงข้ามแดงและเขียว	-0.2286	1.57416	30
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.7000	0.78278	30
	Total	0.7357	1.56996	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่มีต่อชุดสีตรงข้าม

4.4.3.2 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความ  
 ตื่นตัวอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.23 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อความตื่นตัว พบว่าชุดสีตรงข้ามที่แตกต่างกันส่งผลต่อความ  
 ตื่นตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 14.116, p = .000$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสี  
 ตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อความตื่นตัวที่แตกต่างกัน ( $F = 4.647, p = .035$ )  
 และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันไม่ได้ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวแตกต่างกันด้วยเช่นกัน  
 ( $F = .971, p = .329$ )

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีตรงข้ามที่เป็นสีน้ำเงิน  
 และส้ม ( $\bar{x} = 1.54, SD = 0.83$ ) มากกว่าตรงข้ามที่เป็นสีแดงและเขียว ( $\bar{x} = 0.53, SD = 1.28$ ) ดังแสดง  
 ในตารางที่ 4.24 และรูปที่ 4.8

ตารางที่ 4.23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	21.675 <sup>a</sup>	3	7.225	6.578	.001	.261
Intercept	64.067	1	64.067	58.329	.000	.510
ประสบการณ์การออกแบบ	1.067	1	1.067	.971	.329	.017
ชุดสีตรงข้าม	15.504	1	15.504	14.116	.000	.201
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีตรงข้าม	5.104	1	5.104	4.647	.035	.077
Error	61.508	56	1.098			
Total	147.250	60				
Corrected Total	83.183	59				

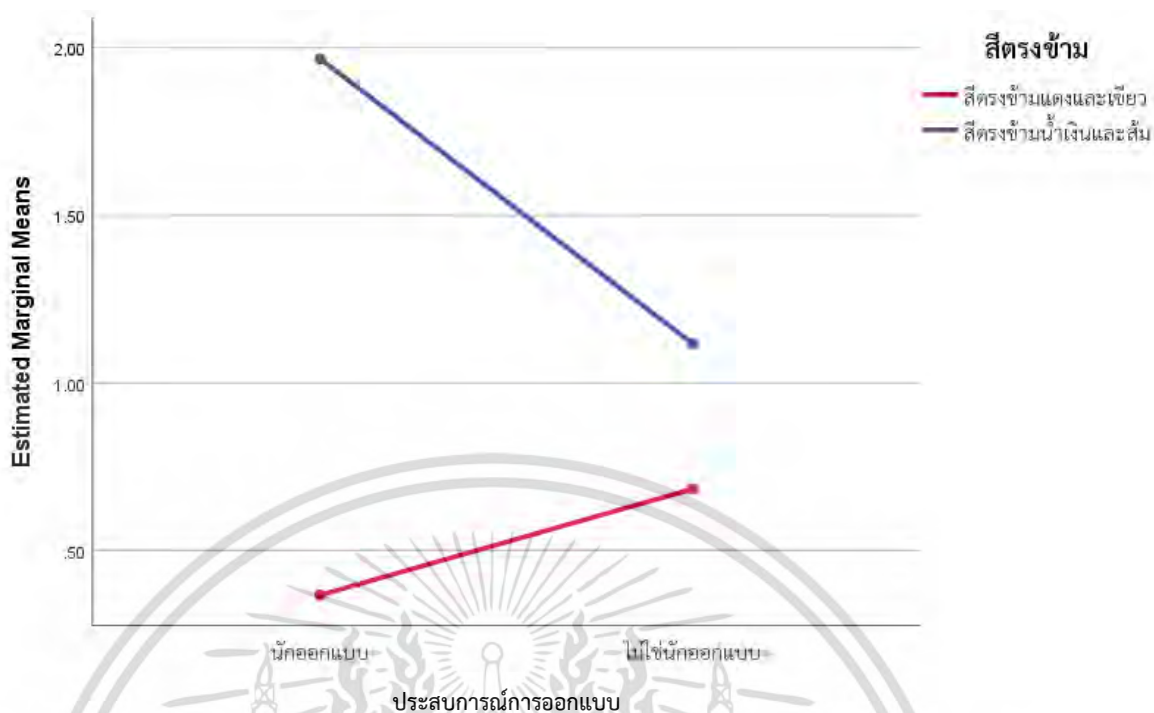
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .261 (Adjusted R Squared = .221)

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสี  
ตรงข้าม

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีตรงข้าม	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	0.3667	1.54650	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.9667	0.77843	15
	Total	1.1667	1.45231	30
ไม่ใช่นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	0.6833	0.97955	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.1167	0.66054	15
	Total	0.9000	0.84995	30
Total	สีตรงข้ามแดงและเขียว	0.5250	1.28209	30
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.5417	0.83067	30
	Total	1.0333	1.18739	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มประสบการณ์การออกแบที่มีต่อชุดสีตรงข้าม

4.4.3.3 ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.25 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน พบว่าชุดสีตรงข้ามที่ต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 13.289, p = .001$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในที่ต่างกัน ( $F = 3.405, p = .070$ ) และประสบการณ์การออกแบที่ต่างกันไม่ได้ส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = 1.703, p = .197$ )

กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ที่ว่างภายในกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีตรงข้ามที่เป็นสีน้ำเงินและส้ม ( $\bar{x} = 1.02, SD = 0.88$ ) มากกว่าตรงข้ามที่เป็นสีแดงและเขียว ( $\bar{x} = 0.12, SD = 1.08$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.26 และรูปที่ 4.9

ตารางที่ 4.25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีตรงข้ามกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	16.820 <sup>a</sup>	3	5.607	6.132	.001	.247
Intercept	19.646	1	19.646	21.488	.000	.277
ประสบการณ์การออกแบบ	1.557	1	1.557	1.703	.197	.030
ชุดสีตรงข้าม	12.150	1	12.150	13.289	.001	.192
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีตรงข้าม	3.113	1	3.113	3.405	.070	.057
Error	51.200	56	.914			
Total	87.667	60				
Corrected Total	68.020	59				

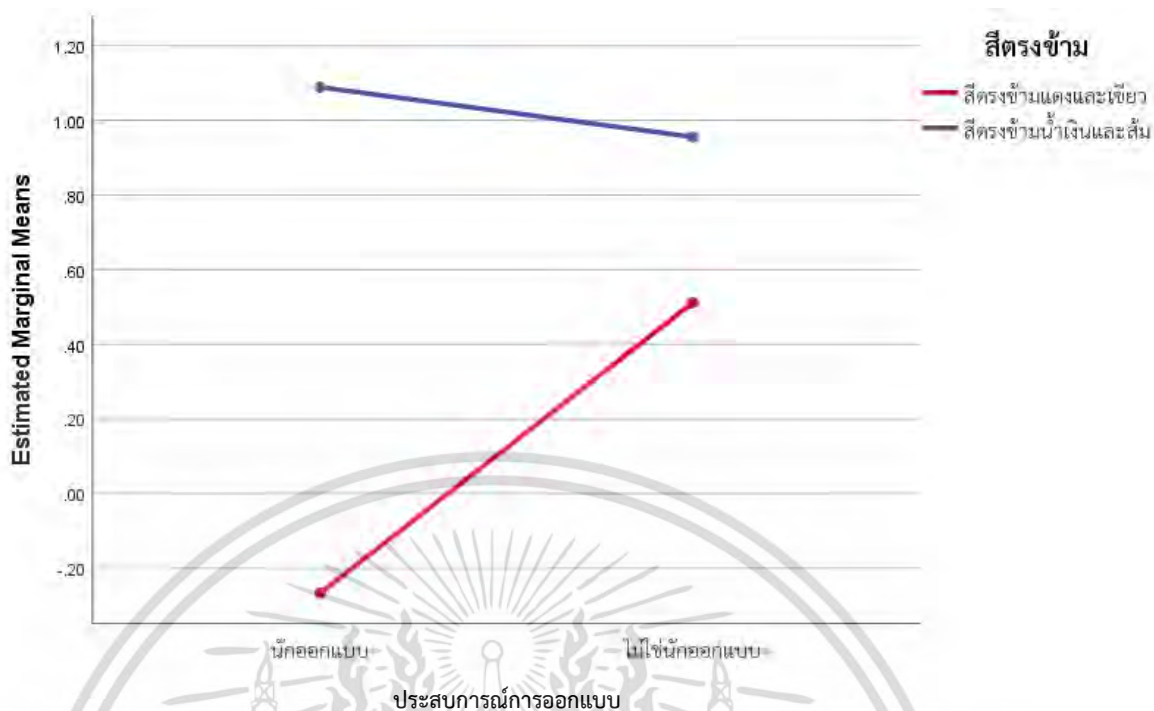
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .247 (Adjusted R Squared = .207)

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ  
ชุดสีตรงข้าม

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีตรงข้าม	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	-0.2667	1.12828	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.0889	1.16474	15
	Total	0.4111	1.32087	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีตรงข้ามแดงและเขียว	0.5111	0.89856	15
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	0.9556	0.46915	15
	Total	0.7333	0.73968	30
Total	สีตรงข้ามแดงและเขียว	0.1222	1.07740	30
	สีตรงข้ามน้ำเงินและส้ม	1.0222	0.87508	30
	Total	0.5722	1.07373	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสตรีงข้าม

#### 4.4.4 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัย ข้อ 1.4 “ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร”

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่เป็นผลมาจากชุดสีโทนขาวเทาดำภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) ชุดสีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนอ่อน 2) ชุดสีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนเข้ม กับคุณลักษณะของบุคคลด้านประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ 1) นักร้องแบบภายใน และ 2) ไม่ใช่ร้องแบบภายใน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลของการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

4.4.4.1 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความชื่นชมยินดีอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$ : ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.27 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อความชื่นชมยินดี พบว่าชุดสีโทนขาวเทาดำที่แตกต่างกันส่งผลต่อความชื่นชมยินดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 6.213, p = .016$ ) และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันส่งผลให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน ( $F = 4.004, p = .050$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนขาวเทาดำกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อความชื่นชมยินดีที่แตกต่างกัน ( $F = 1.342, p = .252$ )

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนอ่อน ( $\bar{x} = 1.21, SD = 1.47$ ) มากกว่าสีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนเข้ม ( $\bar{x} = 0.20, SD = 1.76$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.28 และรูปที่ 4.10

**ตารางที่ 4.27** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความชื่นชมยินดี

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	28.711 <sup>a</sup>	3	9.570	3.853	.014	.171
Intercept	29.600	1	29.600	11.917	.001	.175
ประสบการณ์การออกแบบ	9.946	1	9.946	4.004	.050	.067
ชุดสีโทนขาวเทาดำ	15.432	1	15.432	6.213	.016	.100
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนขาวเทาดำ	3.334	1	3.334	1.342	.252	.023
Error	139.097	56	2.484			
Total	197.408	60				
Corrected Total	167.808	59				

a. Computed using alpha = .05

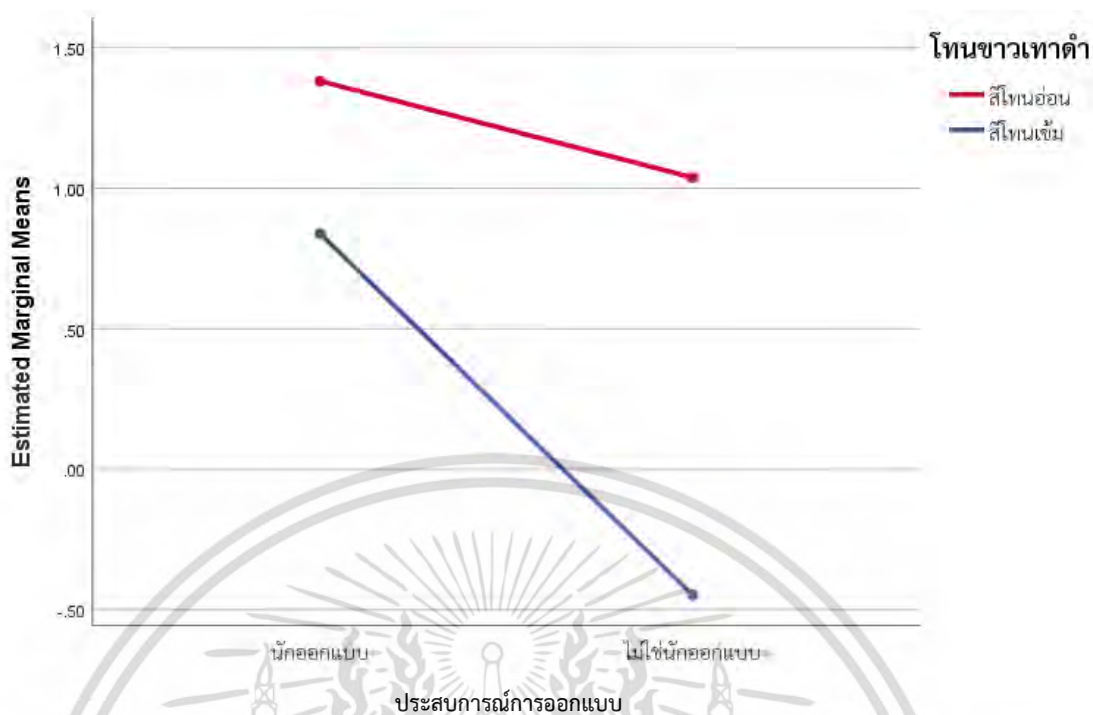
b. R Squared = .171 (Adjusted R Squared = .127)

**ตารางที่ 4.28** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทนขาวเทาดำ

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนขาวเทาดำ	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	1.3810	1.39623	15
	สีโทนเข้ม	0.8381	1.44669	15
	Total	1.1095	1.42397	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	1.0381	1.57186	15
	สีโทนเข้ม	-0.4476	1.84996	15
	Total	0.2952	1.84819	30
Total	สีโทนอ่อน	1.2095	1.47116	30
	สีโทนเข้ม	0.1952	1.75785	30
	Total	0.7024	1.68648	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื่นชมยินดีของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนขาวเทาตำ

4.4.4.2 ชุดสีโทนขาวเทาตำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อความตื่นตัวอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีโทนขาวเทาตำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีโทนขาวเทาตำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อความตื่นตัวแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.29 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาตำภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อความตื่นตัวพบว่าชุดสีโทนขาวเทาตำที่ต่างกันส่งผลต่อความตื่นตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 6.733, p = .012$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนขาวเทาตำกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อความตื่นตัวที่ต่างกัน ( $F = 1.769, p = .189$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่ต่างกันนั้นไม่ได้ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = .058, p = .811$ )

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนขาวเทาตำที่เป็นโทนอ่อน ในระดับที่แทบจะไม่มีค่าตื่นตัวเลย ( $\bar{x} = -0.01, SD = 1.41$ ) และมีความรู้สึกตื่นตัวไปในเชิงลบต่อสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนเข้ม ( $\bar{x} = -1.00, SD = 1.54$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.30 และรูปที่ 4.11

ตารางที่ 4.29 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อความตื่นตัว

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	18.753 <sup>a</sup>	3	6.251	2.853	.045	.133
Intercept	15.251	1	15.251	6.961	.011	.111
ประสบการณ์การออกแบบ	.126	1	.126	.058	.811	.001
ชุดสีโทนขาวเทาดำ	14.751	1	14.751	6.733	.012	.107
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนขาวเทาดำ	3.876	1	3.876	1.769	.189	.031
Error	122.683	56	2.191			
Total	156.688	60				
Corrected Total	141.436	59				

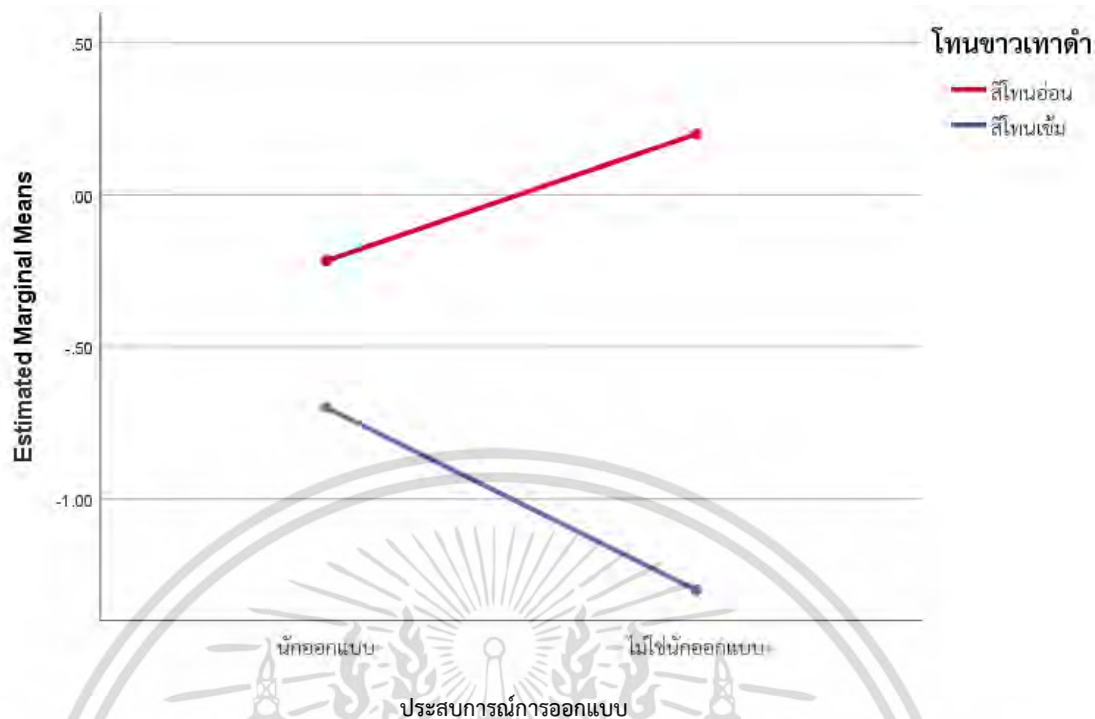
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .133 (Adjusted R Squared = .086)

ตารางที่ 4.30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสีโทน  
ขาวเทาดำ

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนขาวเทาดำ	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	-0.2167	1.52030	15
	สีโทนเข้ม	-0.7000	1.39258	15
	Total	-0.4583	1.45342	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	0.2000	1.30658	15
	สีโทนเข้ม	-1.3000	1.67492	15
	Total	-0.5500	1.66143	30
Total	สีโทนอ่อน	-0.0083	1.40884	30
	สีโทนเข้ม	-1.0000	1.54390	30
	Total	-0.5042	1.54830	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีต่อชุดสีโทนขาวเทาดำ

4.4.4.3 ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในอย่างไร โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.31 แสดงการทดสอบอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำภายในสภาพแวดล้อมการทำงานกับประสบการณ์การออกแบบต่อการรับรู้ที่ว่างภายในพบว่าชุดสีโทนขาวเทาดำที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 50.571, p = .000$ ) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีโทนขาวเทาดำกับประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน ( $F = 0.305, p = .583$ ) และประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันนั้นไม่ได้ส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ว่างภายในแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ( $F = .718, p = .400$ )

กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ที่ว่างภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้สีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนอ่อน ( $\bar{x} = 1.72, SD = 0.81$ ) มากกว่าสีโทนขาวเทาดำที่เป็นโทนเข้ม ( $\bar{x} = -0.42, SD = 1.42$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.32 และรูปที่ 4.12

**ตารางที่ 4.31** การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางระหว่างอิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำกับ  
ประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการรับรู้ที่ว่างภายใน

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	70.376 <sup>a</sup>	3	23.459	17.198	.000	.480
Intercept	25.350	1	25.350	18.585	.000	.249
ประสบการณ์การออกแบบ	.980	1	.980	.718	.400	.013
ชุดสีโทนขาวเทาดำ	68.980	1	68.980	50.571	.000	.475
ประสบการณ์การออกแบบ * ชุดสีโทนขาวเทาดำ	.417	1	.417	.305	.583	.005
Error	76.385	56	1.364			
Total	172.111	60				
Corrected Total	146.761	59				

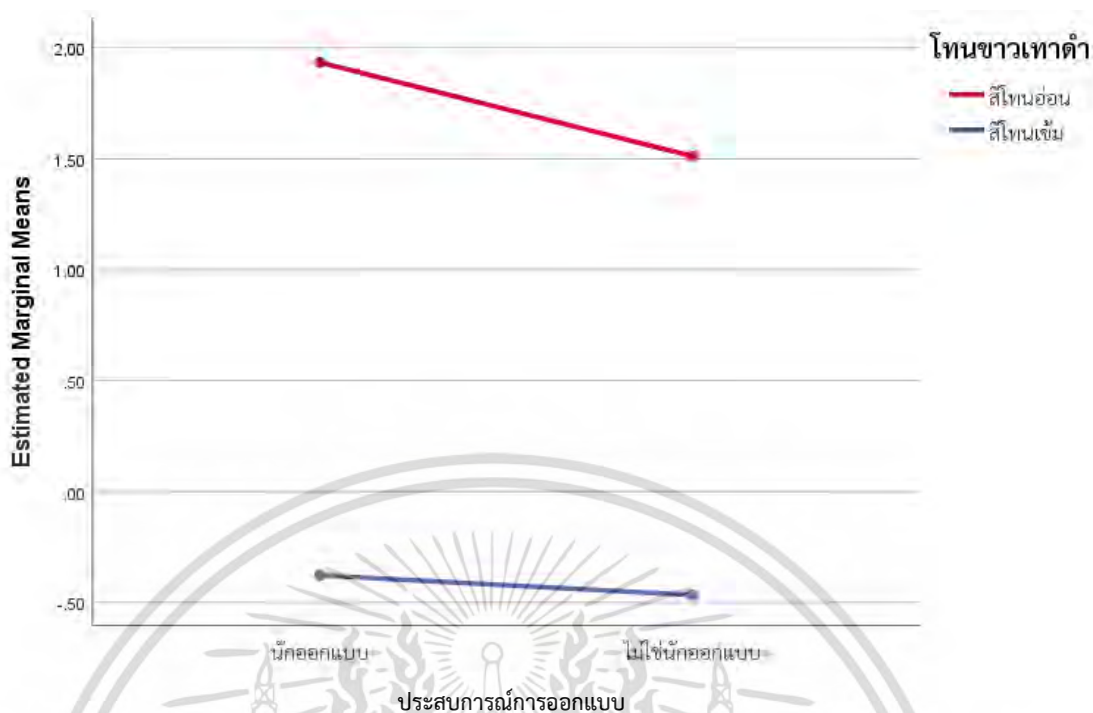
a. Computed using alpha = .05

b. R Squared = .480 (Adjusted R Squared = .452)

**ตารางที่ 4.32** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ  
ชุดสีโทนขาวเทาดำ

ประสบการณ์การออกแบบ	ชุดสีโทนขาวเทาดำ	$\bar{x}$	Std. Deviation	n
นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	1.9333	0.63246	15
	สีโทนเข้ม	-0.3778	1.40219	15
	Total	0.7778	1.58859	30
ไม่ใช่ นักออกแบบ	สีโทนอ่อน	1.5111	0.92468	15
	สีโทนเข้ม	-0.4667	1.49497	15
	Total	0.5222	1.58219	30
Total	สีโทนอ่อน	1.7222	0.80745	30
	สีโทนเข้ม	-0.4222	1.42483	30
	Total	0.6500	1.57717	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ที่ว่างภายในของกลุ่มตัวอย่าง 2 ต่อชุดสีโทนขาวเทา

#### 4.5 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 2 “การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร” เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและจึงทำการวิเคราะห์ตามคำถามการวิจัยย่อย 2 ข้อ ดังต่อไปนี้

##### 4.5.1 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัยข้อ 2.1 “ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร”

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพใน 3 มิติ ที่ประกอบไปด้วย ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน มิติใดที่เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีในการทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยมีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในไม่สามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้

$H_1$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในสามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.33 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .916 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .839 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ร้อยละ 83.9 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .581 หมายถึงความขึ้นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน สามารถอธิบายความผันแปรของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้

**ตารางที่ 4.33** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.916 <sup>a</sup>	.839	.837	.58071

a. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่างภายใน, การกระตุ้น, ความรู้สึกขึ้นชมยินดี

b. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

จากตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างแรงจูงใจในการเข้าใช้งานและตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 3 ตัว คือ ความขึ้นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ซึ่งสามารถนำไปสร้างสมการต่อไปได้

**ตารางที่ 4.34** ความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	414.630	3	138.210	409.841	.000 <sup>b</sup>
	Residual	79.586	236	.337		
	Total	494.216	239			

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

b. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่างภายใน, การกระตุ้น, ความรู้สึกขึ้นชมยินดี

จากตารางที่ 4.35 พบว่าตัวแปรพยากรณ์ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทางบวกทั้ง 3 ตัว โดยความขึ้นชมยินดีสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 73.8 ความตื่นตัวสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 16.9 และการรับรู้ที่ว่างสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 10.5

ตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.002	.047		.035	.972
	ความชื่นชมยินดี	.730	.036	.738	20.415	.000
	ความตื่นตัว	.166	.034	.169	4.963	.000
	การรับรู้ที่ว่าง	.115	.034	.105	3.403	.001

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

#### 4.5.2 ผลการวิเคราะห์คำถามของการวิจัยข้อ 2.2 “ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างของบุคคลที่มีประสบการณ์การออกแบบแตกต่างกันมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร”

4.5.2.1 ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายใน มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

เมื่อพิจารณาการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานด้านออกแบบภายใน เพื่อต้องการค้นหาว่าแรงจูงใจในการเข้าใช้งานสามารถอธิบายด้วยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ในมิติใดบ้าง ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ โดยมีสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในไม่สามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในได้

$H_1$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในสามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในได้

จากตารางที่ 4.36 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .899 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .809 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ร้อยละ 80.9 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .618 หมายถึงความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน สามารถอธิบายความผันแปรของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในได้

**ตารางที่ 4.36** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.899 <sup>a</sup>	.809	.804	.61752

a. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่าง, การกระตุ้น, ความรู้สึกชื่นชมยินดี

b. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

จากตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในและตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 3 ตัว คือ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ซึ่งสามารถนำไปสร้างสมการต่อไปได้

**ตารางที่ 4.37** ความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	186.866	3	62.289	163.348	.000 <sup>b</sup>
	Residual	44.234	116	.381		
	Total	231.099	119			

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

b. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่าง, การกระตุ้น, ความรู้สึกชื่นชมยินดี

จากตารางที่ 4.38 พบว่าตัวแปรพยากรณ์ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทางบวกทั้ง 3 ตัว โดยความชื่นชมยินดีสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานของบุคคลที่ทำงานด้านออกแบบภายในได้ร้อยละ 72.1 ความตื่นตัวสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 19.5 และการรับรู้ที่ว่างสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 11.0

**ตารางที่ 4.38** ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.070	.077		.905	.367
	ความชื่นชมยินดี	.707	.050	.721	14.036	.000
	การตื่นตัว	.182	.045	.195	4.072	.000
	การรับรู้ที่ว่างภายใน	.108	.046	.110	2.333	.021

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.2.2 ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างของบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านการออกแบบภายในมีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานมืออย่างไร

เมื่อพิจารณาการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีไม่ได้ทำงานด้านการออกแบบภายใน เพื่อต้องการค้นหาว่าแรงจูงใจในการเข้าใช้งานสามารถอธิบายด้วยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในมิติใดบ้าง ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ โดยมีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

$H_0$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในไม่สามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่ได้มีทำงานด้านออกแบบภายในได้

$H_1$  : ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในสามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่ได้มีทำงานด้านออกแบบภายในได้

จากตารางที่ 4.36 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .928 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า .862 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 3 ตัว ร่วมกันพยากรณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ร้อยละ 86.2 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .545 หมายถึงความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน สามารถอธิบายความผันแปรของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายในได้

ตารางที่ 4.39 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.928 <sup>a</sup>	.862	.858	.54473

a. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่าง, การกระตุน, ความรู้สึกชื่นชมยินดี

b. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

จากตารางที่ 4.40 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายในและตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 3 ตัว คือ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ซึ่งสามารถนำไปสร้างสมการต่อไปได้

**ตารางที่ 4.40** แสดงความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	214.818	3	71.606	241.320	.000 <sup>b</sup>
	Residual	34.420	116	.297		
	Total	249.238	119			

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

b. Predictors: (Constant), การรับรู้ที่ว่าง, การกระตุ้น, ความรู้สึกชื่นชมยินดี

จากตารางที่ 4.41 พบว่าตัวแปรพยากรณ์ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทางบวกทั้ง 3 ตัว โดยความชื่นชมยินดีสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 76.3 ความตื่นตัวสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 12.5 และการรับรู้ที่ว่างสามารถพยากรณ์การเข้าใช้งานได้ร้อยละ 11.2

**ตารางที่ 4.41** แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.056	.060		-.941	.349
	ความชื่นชมยินดี	.754	.054	.763	14.042	.000
	ความตื่นตัว	.128	.053	.125	2.398	.018
	การรับรู้ที่ว่างภายใน	.134	.050	.112	2.667	.009

a. Dependent Variable: การเข้าใช้งาน

ผลของการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นชัดเจนว่า เมื่อทำการวิเคราะห์อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่มีต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยแยกการวิเคราะห์ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ทำงานด้านออกแบบภายใน และไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน ผลที่ได้ยังเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน สามารถอธิบายได้ด้วยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพทั้ง 3 มิติ หากมีการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในเชิงบวก แรงจูงใจในการเข้าใช้งานก็จะเป็นไปในเชิงบวกด้วย

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้แสดงรายละเอียดการอภิปรายผลและสรุปผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ดังแสดงในบทที่ 4 นำไปสู่แนวทางที่เป็นข้อเสนอแนะในการเลือกใช้สีในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1 การสรุปผลการศึกษา ส่วนที่ 2 การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ทั้งในเชิงทฤษฎี และเชิงปฏิบัติ ส่วนที่ 3 ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษา และส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

#### 5.1 การสรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ต้องการค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ทำการทดสอบชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีลักษณะการจัดผังแบบเปิด โดยใช้ชุดสี 4 ชุดสี ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาวเทาดำ ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คน ที่ทำงานด้านการออกแบบภายในและไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน และทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยมีคำถามของการวิจัย 2 ข้อ ได้แก่

คำถามของการวิจัย ข้อ 1 ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร

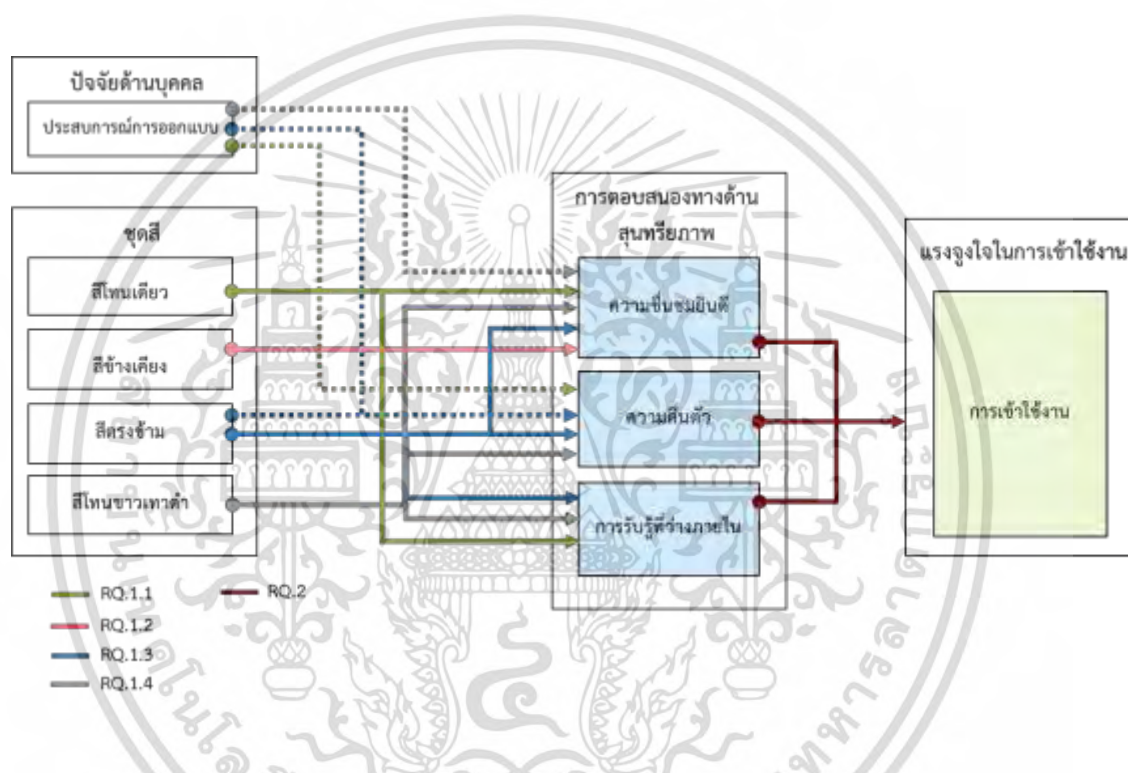
คำถามของการวิจัย ข้อ 2 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร

ผลของการศึกษาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

##### 5.1.1 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

การศึกษานี้ได้อ้างอิงรูปแบบความสัมพันธ์ จาก S-O-R Model และแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของ Nasar (1994) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าไปสู่กระบวนการภายในและพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม โดยค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่มีผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ซึ่งงานวิจัยในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้ กรุณาติดต่อเจ้าของลิขสิทธิ์เพื่อขออนุญาต

อดีตยังมีการศึกษาในเรื่องเหล่านี้ยังไม่มากนัก ผลของการศึกษาดังแสดงในรูปที่ 5.1 ชี้ให้เห็นชัดเจนว่าชุดสีเป็นปัจจัยหนึ่งในสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและส่งผลไปถึงแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ชุดสีที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกัน และหากมีการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในเชิงบวก สามารถคาดการณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ว่าเป็นพฤติกรรมเชิงบวกไปด้วย ในขณะที่ประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันในบางชุดสี และโดยส่วนใหญ่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

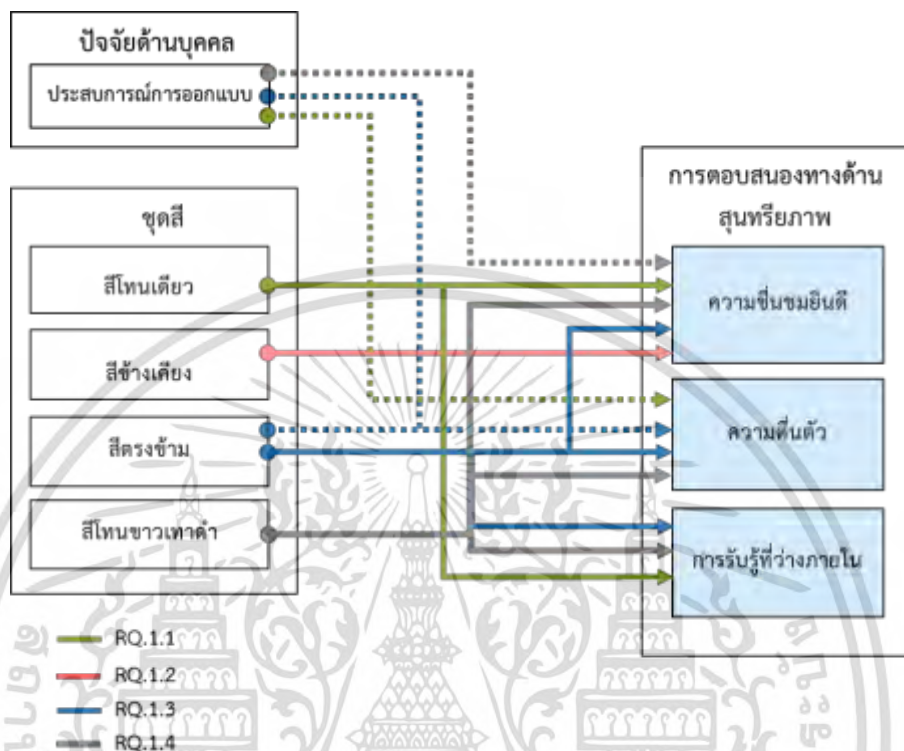


รูปที่ 5.1 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน

### 5.1.2 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1 ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างไร ผลของการศึกษาพบว่าชุดสีที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกัน ในขณะที่ประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในบางปัจจัย ผลของ

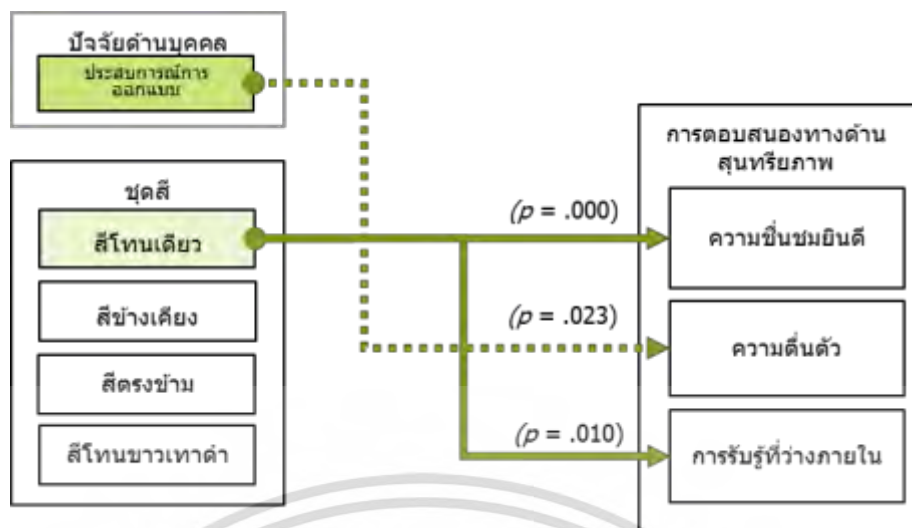
การศึกษายังแสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่ชุดสีและประสบการณ์การออกแบบไม่มีอิทธิพลร่วมที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ดังแสดงในรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 อิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

5.1.2.1 อิทธิพลของชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1.1 ที่ว่าชุดสีโทนเดียวและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าชุดสีโทนเดียวที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันในมิติของความชื่นชมยินดี และการรับรู้ที่ว่างภายใน และประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันในมิติของความตื่นตัว ดังแสดงในรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แสดงอิทธิพลของชุดสัโตนเดียวและประสพการณ์การออกแบต่อ การตอบสนองทางด้าน สุนทรียภาพ

ชุดสัโตนเย็น ให้ความรู้สึกซัซ่มยันดีมากกว่าชุดสัโตนร้อน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ งานวิจัยในอดีตที่พบว่าสัโตนเย็น โดยเฉพาะสัน้ำเงิน เป็นสัที่คนทั่วไปและคนทำงานส่วนใหญ่รู้สึกซัซ่ม ยันดี มีความพึงพอใจ ซัซ่มชอบ สวยงาม และ ฝ่อนคลาย เหมาะกับการออกแบสภาพแวดล้อมการทำงานให้คนส่วนใหญ่มีความรู้สึกในเชิงบวก (Kamaruzzaman & Zawawi, 2010; Kwallek et al. 1997; Stone, 2001)

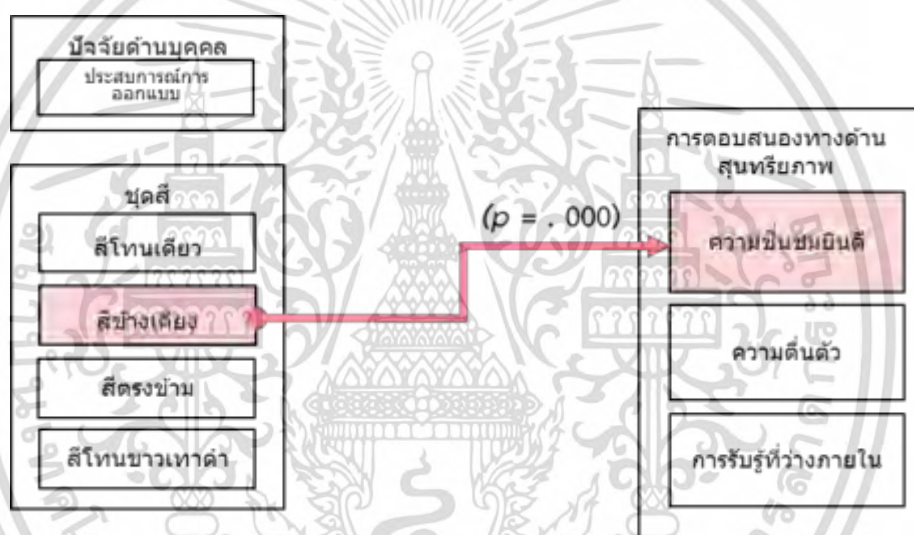
นักออกแบมีความตึนตักับชุดสัโตนเดียวมากกว่าบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านการออกแบ ในขณะที่เมื่อพิจารณาถึงชุดสัโตนเดียวที่แตกต่างกัน กลับไม่มีผลต่อความตึนตัที่แตกต่างกันของกลุ่ม ตัวอย่าง ผลที่ได้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่ว่าสัโตนร้อนภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน นั้นมีอิทธิพลต่อความตึนตัของคนทำงานมากกว่าสัโตนเย็น เช่น ห้องทำงานสีแดง ทำให้เกิดความ ตึนตัและเกิดการกระตุ้นความรู้สึกมากกว่าห้องทำงานสีน้ำเงิน ความแตกต่างนี้น่าจะมีสาเหตุมา จากปริมาณสีแท้ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่การวิจัยโดยส่วนใหญ่ทำการทดสอบความตึนตัของคนทำงาน โดยการใส่สีเต็มพื้นที่ของผนัง (Küller et al. 2009) หากแต่ในการศึกษารั้งนี้ มีการใช้สี แท้เป็นสัหลักร่วมกับที่มีความซัซ่มอ่อนอีก 2 ระดับในโตนเดียวกันเป็นสีรอง ควบคู่ไปกับสีกลางที่เป็น สีของผนัง เพอร์นิเจอร์และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอื่น ๆ เพื่อให้ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อม การทำงานจริง ทำให้ปริมาณสีที่อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ไม่ได้มีมากจนเกินไป จึงอาจจะทำให้สัโตน ร้อนและสัโตนเย็นไม่มีผลที่แตกต่างกันในด้านความรู้สึกตึนตัของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ชุดสัโตนเย็นมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่ว่างภายในมากกว่าชุดสัโตนร้อน ผลที่ได้มีความ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่ว่าสัโตนเย็นช่วยให้เกิดความรู้สึกเปิดโล่ง กว้างขวาง ในขณะที่สัโตน ร้อนนั้นทำให้เกิดความรู้สึกคับแคบและปิดล้อม

### 5.1.2.2 อิทธิพลของชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1.2 ที่ว่าชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าชุดสีข้างเคียงที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันในมิติของความชื่นชมยินดี ดังแสดงในรูปที่ 5.4

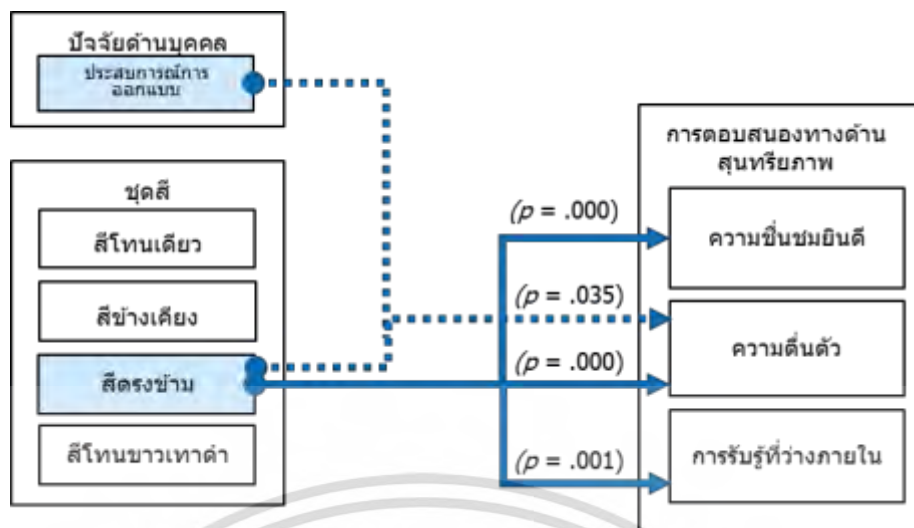
ชุดสีข้างเคียงโทนเย็นให้ความรู้สึกชื่นชมยินดีมากกว่าชุดสีข้างเคียงโทนโทนร้อน แต่ชุดสีข้างเคียงโทนร้อนและโทนเย็นที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อความตื่นตัวและการรับรู้ที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน อาจจะเป็นเพราะการใช้สีร่วมกันของสีข้างเคียง ที่มีความแตกต่างของสีไม่มากนัก ทำให้เกิดความกลมกลืนภายในสภาพแวดล้อม และส่งผลให้เกิดการรับรู้ในเชิงบวกที่คล้ายคลึงกันทั้ง 2 ชุดสี



รูปที่ 5.4 แสดงอิทธิพลของชุดสีข้างเคียงและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

### 5.1.2.3 อิทธิพลของชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1.3 ที่ว่าชุดสีตรงข้ามและประสบการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพอย่างไร ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าชุดสีตรงข้ามที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน และชุดสีตรงข้ามกับประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลร่วมต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่แตกต่างกันในมิติของความตื่นตัว ดังแสดงในรูปที่ 5.5



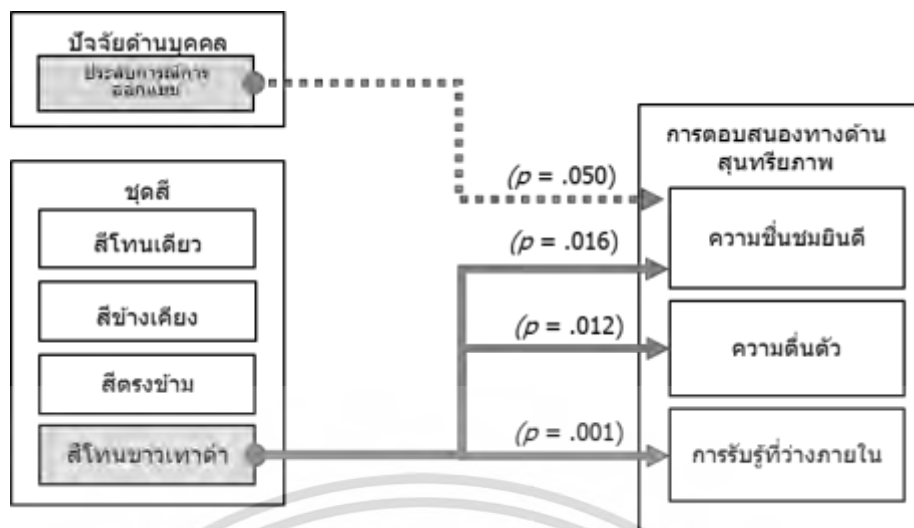
รูปที่ 5.5 อิทธิพลของชุดสีตรงข้ามและประสพการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรีย์ภาพ

ชุดสีตรงข้ามน้ำเงินส้ม ให้ความรู้สึกชื่นชมยินดี ความตื่นตัว การรับรู้ที่ว่างภายใน มากกว่าชุดสีตรงข้ามแดงเขียว อาจเป็นเพราะสีน้ำเงินที่เป็นสีหลักให้ความรู้สึกชื่นชมยินดีในเชิงบวก เมื่อใช้ร่วมกับสีตรงข้ามในสัดส่วนที่เป็นสีรอง เป็นการช่วยเน้นความสนใจ ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดึงดูดและน่าสนใจได้มากขึ้น ในขณะที่ชุดสีตรงข้ามแดงเขียวกลับทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีในระดับที่ต่ำมาก

ชุดสีตรงข้ามกับประสพการณ์การออกแบบที่แตกต่างมีอิทธิพลร่วมต่อความตื่นตัวที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรพิจารณาความแตกต่างนี้ในการเลือกใช้ชุดสีตรงข้ามภายในสภาพแวดล้อมการทำงานของกลุ่มคนที่ทำงานด้านออกแบบภายในและไม่ใช้ด้านออกแบบภายในด้วย

#### 5.1.2.4 อิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำและประสพการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรีย์ภาพ

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 1.4 ที่ว่าชุดสีสีโทนขาวเทาดำและประสพการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรีย์ภาพอย่างไร ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าชุดสีโทนขาวเทาดำที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรีย์ภาพที่แตกต่างกันทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน และประสพการณ์การออกแบบที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตอบสนองในมิติของความชื่นชมยินดี ดังแสดงในรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 อิทธิพลของชุดสีโทนขาวเทาดำและประสบการณ์การออกแบบต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

ชุดสีโทนขาวเทาดำ ที่เป็นชุดสีโทนอ่อนที่เป็นสีขาวเทาในสภาพแวดล้อมการทำงานให้ความรู้สึกชื่นชมยินดีมากกว่าชุดสีโทนเข้มที่เป็นสีเทาดำ สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่พบว่าสีโทนขาวเทาโดยเฉพาะสีขาวเป็นสีที่คนทำงานส่วนใหญ่รู้สึกชื่นชมยินดี มีความพึงพอใจ มีความรู้สึกในเชิงบวกมากกว่าสีโทนเข้ม เช่น สีดำ (Kwallek & Lewis, 1990; Kwallek et al. 1996; Poursafar et al. 2016)

นักออกแบบภายในมีความชื่นชมยินดีกับชุดสีโทนขาวเทาดำทั้งโทนอ่อนและโทนเข้มมากกว่าบุคคลที่ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน

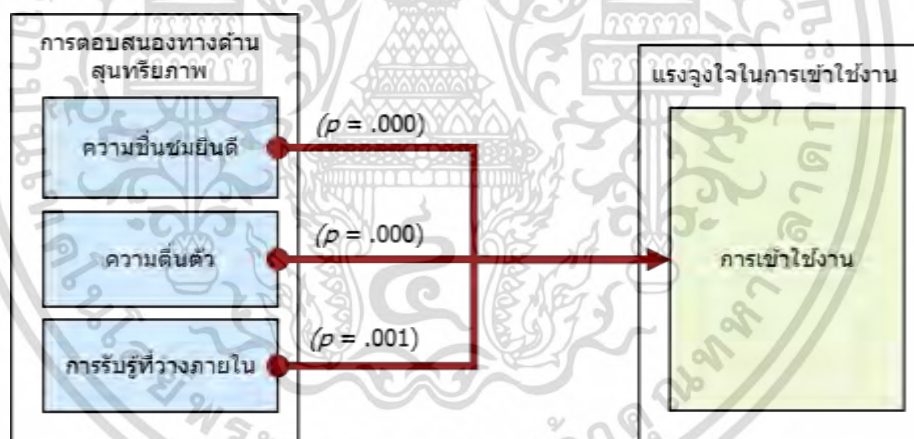
ชุดสีโทนอ่อนที่เป็นสีขาวเทาในสภาพแวดล้อมการทำงานให้ความรู้สึกตื่นตัวน้อยหรือแทบไม่รู้สึก สอดคล้องงานวิจัยที่พบว่าสีขาวมีแนวโน้มที่จะทำให้รู้สึกน่าเบื่อ ขาดชีวิตชีวา และไม่น่าสนใจ (Kurt & Osueke, 2014) เป็นข้อควรระวังในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่โดยส่วนใหญ่ มักใช้สีขาวในการออกแบบเนื่องจากประหยัด เนื่องจากเป็นสีกลางที่ใช้ง่าย ในขณะที่ชุดสีโทนเข้มที่เป็นสีเทาดำให้ความรู้สึกตื่นตัวไปในเชิงลบ จึงเป็นข้อควรระวังโดยเฉพาะในกลุ่มของนักออกแบบภายในที่นิยมใช้สีเทาดำในสำนักงานออกแบบ และเป็นสีที่อาจจะไม่เหมาะกับการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานสำหรับบุคคลทั่วไป

ชุดสีโทนขาวเทาดำในโทนอ่อนมีระดับการรับรู้ที่ว่างมากกว่าโทนเข้ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่พบว่า สภาพแวดล้อมที่ใช้สีขาวนั้นทำให้เกิดความรู้สึกกว้างขวางและเปิดโล่งมากกว่าสีที่เป็นสีโทนเข้ม (Kwallek, 1996)

### 5.1.3 อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

จากคำถามของการวิจัย ข้อ 2 การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอย่างไร ผลที่ได้พบว่าแรงจูงใจในการเข้าใช้งานสามารถอธิบายได้ด้วยการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ จากรูปที่ 5.7 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 3 มิติของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน สามารถใช้เป็นตัวแปรพยากรณ์การเข้าใช้งานของคนทำงานได้ บอกระดับของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่แตกต่างกัน โดยความชื่นชมยินดีเป็นมิติที่สำคัญที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้ดีที่สุด สามารถอธิบายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้มากกว่าความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน อาจกล่าวได้ว่าหากบุคคลมีความชื่นชมยินดีกับสภาพแวดล้อมการทำงาน ก็สามารถส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในเชิงบวก หากมีความชื่นชมยินดีสูง แนวโน้มของแรงจูงใจในการเข้าใช้งานก็จะสูงตามไปด้วย

ดังนั้น การพิจารณาแนวทางในการเลือกใช้ชุดสีที่จะส่งผลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพควรพิจารณาถึงมิติทางด้านความชื่นชมยินดีเป็นอันดับแรก ส่วนในมิติของความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายในสามารถพิจารณาประกอบในลำดับรองลงไป ตามความเหมาะสมของลักษณะการทำงาน แนวคิดและวัตถุประสงค์ของการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงาน



รูปที่ 5.7 อิทธิพลของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

## 5.2 การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้

### 5.2.1 การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในเชิงทฤษฎี

การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางกายภาพต่อการรับรู้และพฤติกรรม ที่อ้างอิงตามความสัมพันธ์จากแนวคิดพื้นฐาน S-O-R (Mehrabian and Russell, 1974)

และแนวคิดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพของ Nasar (1994) ในบริบทของสภาพแวดล้อมการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สว่นไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน ยังมีการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรมการใช้งานอยู่น้อย อีกทั้งอิทธิพลร่วมระหว่างชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและแรงจูงใจในการเข้าใช้งานนั้นยังไม่มีการศึกษาและสรุปผลที่ชัดเจน

การตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ที่เป็นกระบวนการภายในของบุคคล ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก ด้านการรู้คิด ซึ่งงานวิจัยในอดีตยังไม่มีการศึกษาที่ครอบคลุมทุกมิติ โดยส่วนใหญ่จะทำการศึกษาองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกด้วยการใช้ PAD scale หรือทำการศึกษาองค์ประกอบด้านการรู้คิด เช่นการรับรู้ที่ว่าง แต่ในการศึกษาได้พัฒนาแนวทางการวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ครอบคลุม ด้วยวิธี semantic differential จากการทบทวนวรรณกรรมที่ทำให้ได้คู่คำคุณศัพท์ในภาษาอังกฤษจำนวนหนึ่ง ซึ่งในบริบทของการศึกษาในประเทศไทยที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก จึงจำเป็นที่จะต้องแปลความหมายและตีความระหว่างภาษา คำจากภาษาอังกฤษบางคำ มีความหมายซ้ำหรือคล้ายคลึงกันและอาจจะสื่อสารไม่ชัดเจนเมื่อเป็นภาษาไทย และเมื่อทำการพิจารณาปัจจัยจากการทดสอบในการศึกษานำร่อง และการศึกษาหลัก พบว่าการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ ประกอบไปด้วย 3 มิติ คือ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน การวัดการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพนี้ ครอบคลุมทุกมิติในเรื่องของอารมณ์และการรู้คิดที่มีต่อสภาพแวดล้อม เหมาะสมกับการใช้งานในบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศไทย และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อไปได้

นอกจากนี้ผลการศึกษาที่ได้ยังเป็นการขยายองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่สามารถอธิบายพฤติกรรมได้จากการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ประกอบไปด้วย ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ซึ่งสามารถใช้ในการคาดการณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยความชื่นชมยินดีเป็นปัจจัยที่สำคัญด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ทำให้เกิดโอกาสในการเข้าใช้งานได้มากที่สุด ความสัมพันธ์ที่พบนี้จะช่วยในการอธิบายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานที่มีผลมาจากกระบวนการภายในของบุคคลได้ดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

### 5.2.2 การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในเชิงปฏิบัติ

สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า ชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงานมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและยังส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยหากมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก ก็มีแนวโน้มในการตัดสินใจเข้าใช้งานสูงไปด้วย ดังนั้น การทำความเข้าใจเกี่ยวกับอิทธิพลของชุดสีจะช่วยให้นักออกแบบและผู้ประกอบการสามารถพิจารณาเลือกใช้สีที่การออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้










ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลือกใช้ชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ก่อให้เกิดสุนทรียภาพในด้านความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานในเชิงบวก สำหรับสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางที่มีการจัดผังแบบเปิด กับกลุ่มคนทำงานที่ทำงานกับโต๊ะทำงานเป็นหลัก สามารถสรุปแนวทางการใช้ชุดสีได้ดังต่อไปนี้

#### 5.2.2.1 ชุดสีที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพด้านความชื่นชมยินดี

การเลือกใช้ชุดสีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน ควรพิจารณาจากสุนทรียภาพในด้านความชื่นชมยินดีเป็นอันดับแรก เนื่องจากสามารถช่วยให้เกิดพฤติกรรมเชิงบวกในการเข้าใช้งานได้ดีที่สุด ชุดสีที่ใช้ควรเป็นชุดสีที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ความสบาย ความสวยงาม ความน่าประทับใจ ผ่อนคลาย สบายตา และความชอบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ทำให้รู้สึกถึงความชื่นชมยินดีได้ บุคคลทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ ชุดสีที่ทำให้เกิดความน่าสบาย และสบายตา เป็นอีกข้อพิจารณาที่สำคัญในการเลือกใช้สี

สภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนเย็นโดยมีสีน้ำเงินม่วงเป็นสีหลัก ไม่ว่าจะเลือกใช้เป็นชุดสีโทนเดียวที่ใช้สีน้ำเงินม่วงเพียงสีเดียวร่วมกับโทนอ่อนเข้ม หรือใช้ร่วมกับสีข้างเคียง หรือใช้กับสีตรงข้าม ล้วนให้ความรู้สึกชื่นชมยินดีมากกว่าสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ชุดสีโทนร้อนที่มีสีแดงเป็นสีหลักทั้งสิ้น โดยชุดสีที่ประกอบไปด้วยรหัสสีที่ใช้ในการศึกษานี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางเพื่อให้เกิดการตอบสนองและแรงจูงใจในเชิงบวกของคนทำงานทั้งในกลุ่มที่เป็นนักร้องแบบภายใน และไม่ใช่นักร้องแบบภายในได้ รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดค่าสีของชุดสีตัวอย่าง

ชุดสี		ตัวอย่างสี	RGB Values	Hue/tone
ชุดสีโทนเดียว (Monochromatic)	สีโทนเย็น		3,86,155	PB/V
			6,113,148	PB/S
			147,184,213	PB/P
ชุดสีข้างเคียง (Analogous)	สีโทนเย็น		3,86,155	PB/V
			1,134,141	B/V
			43,151,89	BG/B
ชุดสีตรงข้าม (Complementary)	สีตรงข้ามน้ำเงิน		3,86,155	PB/V
	ส้ม		59,130,157	PB/B
			238,113,25	YR/V

การใช้สีโทนขาวเทาดำ การใช้สีโทนอ่อนให้ความรู้สึกชื่นชมยินดีมากกว่าสีโทนเข้ม ถึงแม้ว่าสีดำจะเป็นสีที่ชื่นชอบในกลุ่มของนักร้องแบบภายใน แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสีดำจะชื่นชอบกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมที่มีสีเทาดำไปด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีโทนอ่อนเช่นสีขาวในการออกแบบสภาพแวดล้อมในการทำงานยังเป็นข้อพิจารณาที่เหมาะสม

#### 5.2.2.2 ชุดสีที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพด้านความตื่นตัว

การเลือกใช้ชุดสีที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพด้านความตื่นตัวเป็นข้อพิจารณาลำดับที่สองในการเลือกใช้ชุดสีเพื่อการออกแบบภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน เนื่องจากสามารถช่วยให้เกิดแรงจูงใจในเชิงบวกในการเข้าใช้งานรองลงมาจากสุนทรียภาพด้านความชื่นชมยินดี

ชุดสีที่ใช้ควรเป็นชุดสีที่ทำให้เกิดความสดใส มีชีวิตชีวา ดึงดูด และน่าสนใจ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ทำให้รู้สึกถึงความความตื่นตัวได้ เช่น การใช้ชุดสีตรงข้ามน้ำเงินส้ม หรือ การใช้ชุดสีข้างเคียงที่สามารถเลือกใช้ได้ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็นเนื่องจากทำให้เกิดความรู้สึกตื่นตัวในระดับที่ใกล้เคียงกัน

การเลือกใช้สีโทนขาวเทาดำนั้นมีข้อควรระวัง เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะส่งผลในเชิงลบต่อความตื่นตัว และอาจจะส่งผลต่อการเข้าใช้งานด้วยเช่นกัน ดังนั้น หากต้องการใช้สีโทนนี้ควรจะคำนึงถึงลักษณะการทำงาน แนวคิดในการออกแบบ หรือปัจจัยอื่น ๆ ควบคู่กันไปด้วย

นักออกแบบมีความตื่นตัวกับสีมากกว่าบุคคลที่ไม่ใช่ นักออกแบบภายใน เช่น ตื่นตัวกับชุดสีโทนเดียว และชุดสีตรงข้าม ดังนั้นในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานให้กับนักออกแบบภายใน ควรจะพิจารณาถึงความตื่นตัวด้วยเช่นกัน เนื่องจากความตื่นตัวนี้อาจจะส่งผลได้ทั้งเชิงลบและเชิงบวก เช่น ชุดสีสามารถช่วยกระตุ้นการทำงาน หรือช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ แต่ถ้ามากเกินไปอาจจะกลายเป็นการรบกวนการทำงานได้

#### 5.2.2.3 ชุดสีที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพด้านการรับรู้ที่ว่างภายใน

การเลือกใช้ชุดสีที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพด้านการรับรู้ที่ว่างภายในเป็นข้อพิจารณาลำดับสุดท้ายในการเลือกใช้ชุดสีเพื่อการออกแบบภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งสามารถช่วยให้เกิดแรงจูงใจในเชิงบวกในการเข้าใช้งานได้เช่นกัน

ชุดสีที่ใช้ควรเป็นชุดสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกกว้างขวาง เปิดโล่ง สูง กลมกลืน เรียบง่าย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ทำให้รู้สึกถึงการรับรู้ที่ว่างภายในในเชิงบวกได้ เช่น การใช้ชุดสีตรงข้ามน้ำเงินส้ม การใช้ชุดสีโทนเดียวโทนเย็น และ การใช้ชุดสีโทนขาวเทาดำในโทนอ่อน

### 5.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษา

#### 5.3.1 ข้อดีของการศึกษา

ในการศึกษานี้ทำการค้นหาอิทธิพลของชุดสีและประสบการณ์การออกแบบที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพยากรณ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยศึกษาชุดสีที่มีความแตกต่างกัน 4 ชุดสี กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ นักออกแบบภายในและไม่ใช่นักออกแบบภายใน

การศึกษานี้ช่วยขยายองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานให้ครอบคลุมทุกมิติ อันได้แก่ ความชื่นชมยินดี ความตื่นตัว และการรับรู้ที่ว่างภายใน ได้มาตรฐานการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีความหมายในบริบทของไทย เหมาะสมกับการใช้วัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่มีต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

นอกจากนี้ผลของการศึกษายังช่วยขยายองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน แสดงให้เห็นชัดเจนว่าองค์ประกอบทั้ง 3 มิติ ของการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ สามารถทำนายแรงจูงใจในการเข้าใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะมิติของความชื่นชมยินดี

ผลที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานได้ เป็นประโยชน์กับนักออกแบบภายใน และองค์กรในการเลือกชุดสีให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางที่มีการจัดผังแบบเปิด กับกลุ่มคนทำงานที่นั่งโต๊ะทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นหลัก เพื่อให้เกิดการตอบสนองในเชิงบวกทั้งทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรม

#### 5.3.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

ชุดสีที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้ชุดสีที่เป็นพื้นฐานของการออกแบบ 4 ชุดสี ได้แก่ ชุดสีโทนเดียว ชุดสีข้างเคียง ชุดสีตรงข้าม และชุดสีโทนขาวเทาดำ เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถทดสอบชุดสีที่หลากหลายได้

สภาพแวดล้อมการทำงานในการศึกษานี้ มุ่งเน้นการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางที่มีการจัดผังแบบเปิดเพียงประเภทเดียว กับกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานด้านออกแบบภายในและไม่ใช่นักออกแบบภายในแต่ทั้ง 2 กลุ่มมีการทำงานที่ใช้ชุดทำงานและคอมพิวเตอร์เป็นหลักเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมไปถึงสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีลักษณะงานในรูปแบบอื่น

สภาพแวดล้อมการทำงานจำลองเสมือนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าจะเป็นตัวแทนสภาพแวดล้อมการทำงานจริงที่ใช้ในการทดสอบการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในเรื่องของอารมณ์และการรับรู้ที่ว่างภายในได้เป็นอย่างดี แต่พบว่ามีข้อจำกัดในส่วนของพฤติกรรม ที่อาจจะวัดแรงจูงใจในการเข้าใช้งานไม่ได้ครบทุกมิติ เช่น มิติทางด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษานี้ศึกษาการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพต่อสิ่งเร้าที่เป็นชุดสีในสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งเป็นปฏิกิริยาการตอบสนองในระยะสั้น (Short-term response) การศึกษาในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น อาจจะมีประเด็นที่น่าสนใจเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการศึกษาแรงจูงใจในการเข้าทำงานได้

#### 5.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

จากข้อจำกัดของการศึกษาที่กล่าวถึงไปข้างต้น แสดงให้เห็นถึงทิศทางที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของชุดสีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและพฤติกรรมในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงานในการศึกษานี้ กำหนดขอบเขตของการศึกษาและตัวแปรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานในปัจจุบันที่มีลักษณะการจัดผังแบบเปิดและทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ โดยเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานขนาดกลางที่พบได้โดยทั่วไปในอาคารสำนักงาน การศึกษาในอนาคตจึงอาจจะพิจารณาสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างไป หรือมีลักษณะการทำงานในรูปแบบอื่น เพื่อทำการทดสอบการรับรู้สีและพฤติกรรมของคนทำงาน นอกจากนี้การศึกษานี้ศึกษาการตอบสนองซึ่งเป็นปฏิกิริยาในระยะสั้น ดังนั้น การเข้าไปศึกษาในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ที่สามารถศึกษาการรับรู้สภาพแวดล้อมและพฤติกรรมเมื่อใช้เวลาอยู่ในสถานที่ การศึกษาผลลัพธ์ของการทำงาน เช่น ประสิทธิภาพในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีชุดสีแตกต่างกัน อาจจะเป็นประเด็นหนึ่งที่ถูกยกมาพิจารณา

ชุดสีที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้ชุดสีที่เป็นพื้นฐานของการออกแบบ 4 ชุดสี โดยมีสีหลักเป็นสีแดง และสีน้ำเงินม่วงเท่านั้น ซึ่งยังมีสีอื่น ๆ ที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาอิทธิพลของสีที่มีต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพซึ่งยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะในเรื่องของชุดสี นอกจากนี้คุณลักษณะของสี ปริมาณและสัดส่วนในการใช้สีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน ยังต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเช่นเดียวกัน

ปัจจัยด้านคุณลักษณะของบุคคล ที่พบว่าประสบการณ์การออกแบบมีอิทธิพลกับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพในบางชุดสี โดยในสภาพแวดล้อมการทำงานปัจจุบันมีการทำงานที่หลากหลายลักษณะงาน การทดสอบกับบริบทการทำงานในรูปแบบอื่น จึงเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาต่อไป

## บรรณานุกรม

- Abbas, N., Kumar, D., & Mclachlan, N. 2006, January. "The psychological and physiological effects of light and colour on space users." In **Engineering in Medicine and Biology Society, 2005. IEEE-EMBS 2005. 27th Annual International Conference** (pp. 1228-1231). IEEE.
- Baniani, M., & Yamamoto, S. 2015. "A comparative study on correlation between personal background and interior color preference." **Color Research & Application**, 40(4), 416-424.
- Bitner, M. J. 1992. "Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees." **Journal of Marketing**, 56(2), 57-71.
- Brengman, M. 2002. **The impact of colour in the store environment: an environmental psychology approach** (Doctoral dissertation, Ghent University).
- Elliot, A. J., Maier, M. A., Moller, A. C., Friedman, R., & Meinhardt, J. 2007. "Color and psychological functioning: the effect of red on performance attainment." **Journal of experimental psychology: General**, 136(1), 154.
- Franz, G. 2006, September. "Space, color, and perceived qualities of indoor environments." In **Environment, health and sustainable development Proceedings of the 19th International Association for People-Environment Studies Conference (IAPS 2006)**. Seattle, WA, USA Hogrefe & Huber.
- Franz, G., & Wiener, J. M. 2005, January. "Exploring isovist-based correlates of spatial behavior and experience." In **Proceedings of the 5th International Space Syntax Symposium Delft**, NL. TU Delft Press. accepted.
- Kamaruzzaman, S. N., & Zawawi, E. M. A. 2010. "Influence of Employees' Perceptions of Colour Preferences on Productivity in Malaysian Office Buildings." **Journal of Sustainable Development**, 3(3), 283.
- Kaplan, S. 1992. "Where cognition and affect meet: A theoretical analysis of preference." In J.L. Nasar (Ed.) **Environmental aesthetics: Theory, research and application**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaya, N., & Epps, H. H. 2004. "Relationship between color and emotion: A study of college students." **College student journal**, 38(3), 396.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Kaplan, S. & Kaplan, R. 1982. **Cognition and environment: Functioning in an uncertain world**. New York: Praeger.
- Kobayashi, S. 1990. *Colour Image Scale* (1st ed.), NY: Kodansha International.
- Küller, R., Ballal, S., Laike, T., Mikellides, B., & Tonello, G. 2006. "The impact of light and colour on psychological mood: a cross-cultural study of indoor work environments." *Ergonomics*, 49(14), 1496-1507.
- Küller, R., Mikellides, B., & Janssens, J. 2009. "Color, arousal, and performance- A comparison of three experiments." *Color Research & Application*, 34(2), 141-152.
- Kurt, S., & Osueke, K. K. 2014. "The effects of color on the moods of college students." *SAGE Open*, 4(1), 2158244014525423.
- Kwallek, N. 1996. "Office wall color: An assessment of spaciousness and preference." *Perceptual and motor skills*, 83(1), 49-50.
- Kwallek, N., & Lewis, C. M. 1990. "Effects of environmental colour on males and females: A red or white or green office." *Applied ergonomics*, 21(4), 275-278.
- Kwallek, N., Lewis, C. M., Lin-Hsiao, J. W. D., & Woodson, H. 1996. "Effects of nine monochromatic office interior colors on clerical tasks and worker mood." *Color Research and Application*, 21(6), 448-458.
- Kwallek, N., Soon, K., Woodson, H., & Alexander, J. L. 2005. "Effect of color schemes and environmental sensitivity on job satisfaction and perceived performance." *Perceptual and motor skills*, 101(2), 473-486.
- Kwallek, N., Soon, K., & Lewis, C. M. 2007. "Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors." *Color Research & Application*, 32(2), 130-143.
- Kwallek, N., Woodson, H., Lewis, C. M., & Sales, C. 1997. "Impact of three interior color schemes on worker mood and performance relative to individual environmental sensitivity." *Color Research and Application*, 22(2), 121-132.
- Lam, S. Y. 2001. "The effects of store environment on shopping behaviors: A critical review." *ACR North American Advances*.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Lebedkova, S. M., Panteleeva, N. S., & Stepanova, I. V. 2012. "Influence on Visual Working Capacity of Colour Decoration of the Workplace for Work with a Computer." *Light and Engineering*, 20(3), 40.
- Liu, S. Y. 2016. "Aesthetic Factors analysis of Interior Space." *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature*, 4(9), 61-74.
- Manav, B. 2007. "An experimental study on the appraisal of the visual environment at offices in relation to colour temperature and illuminance." *Building and environment*, 42(2), 979-983.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. 1974. *An approach to environmental psychology*. the MIT Press.
- Nasar, J. L. (Ed.). 1992. *Environmental aesthetics: Theory, research, and application*. Cambridge University Press.
- Nasar, J. L. (1994). "Urban design aesthetics: The evaluative qualities of building exteriors." *Environment and behavior*, 26(3), 377-401.
- Odabaşoğlu, S., & Olguntürk, N. 2015. "Effects of coloured lighting on the perception of interior spaces." *Perceptual and motor skills*, 120(1), 183-201.
- Öztürk, E., Yilmazer, S., & Ural, S. E. 2012. "The effects of achromatic and chromatic color schemes on participants' task performance in and appraisals of an office environment." *Color Research & Application*, 37(5), 359-366.
- Pallant, J. 2013. *SPSS survival manual*. McGraw-Hill Education (UK).
- Palmer S E and Schloss K B 2010. "An ecological valence theory of human color preference," *Proc Nat Acad Sci*, 107(19), 8877-8882.
- Poursafar, Z., Devi, N. R., & Rodrigues, L. R. 2016. "Evaluation of color and lighting Preferences in architects' offices for enhancing productivity." *International Journal of Current Research and Review*, 8(3), 1.
- Russell, J. A., & Lanius, U. F. 1984. "Adaptation level and the affective appraisal of environments." *Journal of Environmental Psychology*, 4(2), 119-135.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Russell, J. A., Ward, L. M., & Pratt, G. 1981. "Affective quality attributed to environments: A factor analytic study." **Environment and behavior**, 13(3), 259-288.
- Saito, M. 1996. "Comparative studies on color preference in Japan and other Asian regions, with special emphasis on the preference for white." **Color Research & Application**, 21(1), 35-49.
- Stamps III, A. E. 2007. "Evaluating spaciousness in static and dynamic media." **Design Studies**, 28(5), 535-557.
- Stamps, A. E. 2009. "On shape and spaciousness." **Environment and Behavior**, 41(4), 526- 548.
- Stamps III, A. E. 2011. "Effects of area, height, elongation, and color on perceived spaciousness." **Environment and Behavior**, 43(2), 252-273.
- Stone, N. J. 2001. "Designing effective study environments." **Journal of Environmental Psychology**, 21(2), 179-190.
- Stone, N. J. 2003. "Environmental view and color for a simulated telemarketing task." **Journal of Environmental Psychology**, 23(1), 63-78.
- Stone, N. J., & English, A. J. 1998. "Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction, and performance." **Journal of Environmental Psychology**, 18(2), 175-185.
- Ulrich, R.s. 1983. "Aesthetic and affective response to natural environment." In, I.Altman & J.F. Wohlwill (Eds.) **Human behaviour and environment: Vol. 6. Behaviour and the natural environment**. New York: Plenum Press.
- Valdez, P., & Mehrabian, A. 1994. "Effects of color on emotions." **Journal of experimental psychology: General**, 123(4), 394.
- Vartanian, O., Navarrete, G., Chatterjee, A., Fich, L. B., Gonzalez-Mora, J. L., Leder, H., & Skov, M. 2015. "Architectural design and the brain: effects of ceiling height and perceived enclosure on beauty judgments and approach-avoidance decisions." **Journal of environmental psychology**, 41, 10-18.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Yildirim, K., Cagatay, K., & Ayalp, N. 2015. "Effect of wall colour on the perception of classrooms." *Indoor and Built Environment*, 24(5), 607-616.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภาคผนวก ก. การรวบรวมคำคุณศัพท์จากงานวิจัยในอดีต

การรวบรวมคำคุณศัพท์จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นกระบวนการภายในทางด้านอารมณ์ความรู้สึก และการรู้คิด เพื่อนำมาแปลเป็นภาษาไทยและจัดกลุ่มคำที่สามารถอธิบายการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและจัดทำแบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพภายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้ความหมายในภาษาไทยในการอธิบายการรับรู้ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Mehrabian and Russell (1974)

	คู่คำคุณศัพท์
Pleasure	depressed-contented unhappy-happy unsatisfied-satisfied annoyed-pleased bored-relaxed despairing-hopeful
Arousal	relaxed-stimulated calm-excited dull-jittery unaroused-aroused sluggish-frenzied sleepy-wide-awake
Dominance	controlled-controlling influenced-influential cared for-in control awed-important submissive-dominant guided-autonomous

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Öztürk (2010)

	คู่คำคุณศัพท์
Appraisal evaluate the office	Unpleasant- Pleasant Unattractive-Attractive Unsatisfying- Satisfying Static- Dynamic Tense- Relaxing Uncomfortable- Comfortable Disorganized- Organized Nonfunctional- Functional Informal- Formal Unusual- Usual Discordant- Harmonious Confined- Spacious
Appraisal evaluate colour scheme	hard- soft dark- light dull- vibrant cool- warm weak- strong unattractive- attractive unsatisfying- satisfying unusual- usual static- dynamic boring- interesting gloomy- cheerful exciting- calming inharmonious- harmonious

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Odabaşioğlu & Olguntürk (2015)

	คู่คำคุณศัพท์		คู่คำคุณศัพท์
Pleasantness	attractive- unattractive satisfying- unsatisfying like -dislike pleasant -unpleasant impressive -unimpressive	Arousal	static dynamic interesting boring cheerful gloomy calming exciting relaxing tense
Aesthetics	beautiful- ugly clean -dirty distinctive- ordinary tasteful -tasteless usual- unusual stylish -unstylish	Comfort	comfortable -uncomfortable glaring- non-glaring great eye discomfort - no eye discomfort
Use	private -public efficient- inefficient convenient- inconvenient useful -useless functional - nonfunctional	Color	soft -hard light -dark vibrant- dull warm -cool strong -weak
Spaciousness	high -low large -small spacious -cramped wide -narrow	Light	bright -dim clear -hazy light- dark good -lighting poor lighting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Odabaşoğlu (2015)

	คู่คำคุณศัพท์
Color harmony	Proportional - Not proportional Like - Dislike Positive association - Negative association Natural -Unnatural Warm - Cool Relaxed - Tense Spacious - Cramped Positive effect - Negative effect Pleasant -Unpleasant Well placed - Not well placed Analogous -Contrast Light- Dark Balanced-Imbalanced

ตารางที่ 5 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Küller et al. (2006)

	คู่คำคุณศัพท์
mood/ emotional well-being	Rested-tired Alert- drowsy Awake- sleepy Interested- bored Efficient- inefficient Devoted- indifferent Secure- anxious Friendly- angry Happy- sad Confident- hesitating Independent- dependent strong/weak

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Küller et al. (2009)

	คำคุณศัพท์
mood	activation (rested/tired, alert/ drowsy, awake/ sleepy), orientation (interested/bored, efficient/ inefficient, devoted/ indifferent) evaluation (secure/anxious, friendly/angry, happy/sad) and (Emotional) control (confident/ hesitating, independent/ dependent, strong/weak).
Assessments of the perceived qualities of the room	Pleasantness Complexity Unity Enclosedness potency social status affection originality

ตารางที่ 7 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Yildirim et al. (2007)

	คู่คำคุณศัพท์
perception of the space	Roomy- Cramped Simple- Complex Tidy- Untidy Pleasant- Unpleasant Interesting- Boring Large- Small Calm- Restless Peaceful- Unpeaceful Warm- Cool Light- Dark

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Yildirim et al. (2015)

	คู่คำคุณศัพท์
perception of the space	Happy- unhappy Roomy- cramped Peaceful- non-peaceful Warm- cold Light- dark Attractive- unattractive Pleasant- unpleasant Exciting- unexciting Dynamic- static Calm- restless Comfortable- comfortless

ตารางที่ 9 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Öztürk et al. (2012)

	คู่คำคุณศัพท์
Appraisal	Unpleasant-pleasant Unattractive-attractive Unsatisfying-satisfying Static-dynamic Tense-relaxing Uncomfortable-comfortable Disorganized-organized Nonfunctional-functional Informal-formal Unusual-usual Discordant-harmonious Confined-spacious

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Franz & Wiener (2005)

	คู่คำคุณศัพท์
affective appraisal	boring-interesting unpleasant-pleasant ugly- beautiful narrow-spacious open-enclosed simple-complex unclear-clear

ตารางที่ 11 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ Manav (2005)

	คู่คำคุณศัพท์
appraisal	Comfort relaxation wide spaciousness brightness saturation

ตารางที่ 12 คู่คำคุณศัพท์จากงานวิจัยของ O'Connor (2008)

(Pattern of) Aesthetic response	คู่คำคุณศัพท์
Affective appraisal (Evaluative dimension)	beautiful-ugly pleasant-unpleasant
Affective appraisal (Arousal dimension)	Stimulating-boring exciting-dull
Preference	like-dislike
size	large-small dominating-insignificant
Congruity	harmonious-inharmonious Fits-contrasts with surrounding sympathetic- unsympathetic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาควิชา ก ข

ตัวอย่างแบบสอบถามด้านการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงานของ  
Mehrabian and Russell

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสอบถามด้านการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงาน  
ของ Mehrabian and Russell (1974, chapter 8)**

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้นำแบบสอบถามด้านการเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงาน  
ของ Mehrabian and Russell มาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแบบวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายใน  
สภาพแวดล้อมการทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

*Approach-avoidance items were redesigned to include equal numbers of positively  
and negatively worded items.*

**Desire to stay in the situation: ('Preference')**

- How much time would you like to spend in this situation?
- How much would you try to leave or get out of this situation? (\*)

**Desire to explore the situation: ('Preference')**

- Once in this situation, how much would you enjoy exploring around?
- How much would you like to avoid any looking around or exploration of this  
situation? (\*)

**Desire to work in the situation: ('Preference')**

- To what extent is this situation a good opportunity to think out some difficult task  
you have been working on?
- How much would you dislike having to work in this situation? (\*)

**Desire to affiliate: ('Affiliation')**

- To what extent is this a situation in which you would feel friendly and talkative to a  
stranger who happens to be near you?
- Is this a situation in which you might try to avoid other people, avoid having to talk  
to them? (\*)

*8-point scales, scored from 0 'not at all' to 7 'extremely so'.*

*The first item, involving time, could be rated as follows: 0 'none',  
1 'a few minutes', 2 'half an hour', 3 'one hour', 4 'a few hours',  
5 'a day', 7 'many, many days'.*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดที่ .....  
วันที่ .....

**แบบสอบถามเรื่อง “อิทธิพลของชุดสีภายในสภาพแวดล้อมการทำงาน  
ต่อการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและการเข้าใช้งาน”**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยประกอบการศึกษา หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการ การวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ตอนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. เพศ
  - ชาย  หญิง
2. อายุ
  - ต่ำกว่า 25 ปี  26-30 ปี  31-35 ปี
  - 36-40 ปี  มากกว่า 40 ปี
3. การศึกษา
  - มัธยมศึกษา  อนุปริญญา ปริญญาตรี
  - สูงกว่าปริญญาตรี  อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. อาชีพ
  - ทำงานด้านออกแบบภายใน  ไม่ได้ทำงานด้านออกแบบภายใน
5. สีที่ท่านชื่นชอบที่สุด
  - สีเหลือง  สีแดง  สีน้ำเงิน  สีส้ม
  - สีม่วง  สีเขียว  สีส้มเหลือง  สีส้มแดง
  - สีม่วงแดง  สีม่วงน้ำเงิน  สีเขียวน้ำเงิน  สีเขียวเหลือง
  - สีอื่น ๆ (โปรดระบุ).....

**ตอนที่ 2: แบบสอบถามด้านการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพและการเข้าใช้งาน**

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในที่ซึ่งตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อสภาพแวดล้อมการทำงานในภาพมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 4 ภาพ โดยมีระดับความรู้สึกเป็นค่าคะแนน 7 ระดับ ดังรายละเอียดการแทนค่าคะแนนต่อไปนี้

ค่าคะแนน	ระดับความรู้สึก
3	= รู้สึกว่า..... มาก
2	= รู้สึกว่า..... ปานกลาง
1	= รู้สึกว่า..... น้อย
0	= ไม่รู้สึก

หมายความว่า ท่านรู้สึกว่  
**พึงพอใจมาก**

ตัวอย่าง

3	2	1	0	1	2	3
						✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยศูนย์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ .....

## แบบวัดระดับการตอบสนองทางด้านสุนทรียภาพ

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกรู้หาย	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
ไม่พึงพอใจ								พึงพอใจ
ไม่น่าสบาย								น่าสบาย
ไม่สวยงาม								สวยงาม
ไม่น่าประทับใจ								น่าประทับใจ
ตึงเครียด								ผ่อนคลาย
ไม่สบายตา								สบายตา
ไม่ชอบ								ชอบ
จืดชืด								สดใส
หดหู่								มีชีวิตชีวา
ไม่ดึงดูด								ดึงดูด
น่าเบื่อ								น่าสนใจ
เตี้ย								สูง
ขัดแย้ง								กลมกลืน
ซับซ้อน								เรียบง่าย
คับแคบ								กว้างขวาง
ปิดล้อม								เปิดโล่ง

## แบบวัดระดับแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่รู้สึกรู้หาย	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	3	2	1	0	1	2	3	
ไม่น่าเข้าใช้งาน								น่าเข้าใช้งาน
อยากออกไปทันที								น่าอยู่ซักพัก
ไม่น่าสำรวจ								น่าสำรวจ
ไม่น่าค้นหา								น่าค้นหา
อยากอยู่คนเดียว								อยากพบปะผู้อื่น
ไม่น่าคุยกับใคร								น่าพูดคุยกับผู้อื่น
น่าทำงานคนเดียว								น่าทำงานเป็นทีม
ไม่น่าจะทำงานได้								น่าจะทำงานได้ดี
ไม่น่าจะคิดงานได้								น่าจะคิดงานได้ดี
ไม่น่าจะทำงานทุกวันได้								น่าจะทำงานทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

