

ผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

นางสาวณิชชาภัทร ทองนพคุณ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF COLOR SATURATION AND TEXTURE APPEARANCE ON PERCEPTION  
OF STORE IMAGE IN CAFE

Miss Nichapat Tongnoppakun



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อ

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

โดย

นางสาวณิชากัทธ ทองนพคุณ

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร์ ینگโรจน์ฤทธิ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤทธิ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ พรรณชลิท สุริโยธิน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร์ ینگโรจน์ฤทธิ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถนัย เศรษฐบุษต)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาริณี งามสุต)

ธินาภัทร ทองนพคุณ : ผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ (EFFECTS OF COLOR SATURATION AND TEXTURE APPEARANCE ON PERCEPTION OF STORE IMAGE IN CAFE) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์  
 หลัก: ผศ. ดร.วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ์, 105 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี และกลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปี ทำการประเมินภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) ที่มีการปรับเปลี่ยนความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวทั้งหมด 7 ภาพ ด้วยแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน 7 ด้าน ประกอบไปด้วยการรับรู้ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความดึงดูด ความน่าจดจำ ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัย จากผลการวิจัยพบว่าความสดของสีส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยการตกแต่งภายในด้วยสีที่มีความสดน้อยกว่าทำให้การรับรู้ในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นในเชิงบวก การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุพบว่ากลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีมีการรับรู้บรรยากาศด้านความพึงพอใจและความสบายตาสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีในเชิงบวกเมื่อตกแต่งภายในด้วยสีที่มีความสดปานกลาง และมีการรับรู้ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีเมื่อความสดของสีมากขึ้น จากผลการวิจัยพบว่าลักษณะของพื้นผิวส่งผลต่อการรับรู้ด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และการรับรู้สไตล์ทันสมัยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยภาพที่ตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวทาสีเรียบมีคะแนนการรับรู้ในแต่ละด้านสูงกว่าการตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวไม้ และยังพบว่าเมื่อตกแต่งภายในด้วยไม้สีเข้ม กลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนการรับรู้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีในเชิงบวก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเสนอแนะว่าการเลือกใช้สีและพื้นผิวในร้านกาแฟควรคำนึงถึงช่วงอายุของลูกค้า ทำหน้าที่ในงานวิจัยนี้มีข้อสรุปว่าการศึกษาเพิ่มเติมควรศึกษาผลกระทบของสีและลักษณะของพื้นผิวแบบอื่นเพื่อความเข้าใจในการออกแบบร้านกาแฟที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2559

# # 5973348725 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: VIRTUAL REALITY IMAGE PERCEPTION STORE IMAGE CAFE

NICHAPAT TONGNOPPAKUN: EFFECTS OF COLOR SATURATION AND TEXTURE APPEARANCE ON PERCEPTION OF STORE IMAGE IN CAFE. ADVISOR: ASST. PROF. VORAPAT INKAROJRIT, Ph.D., 105 pp.

The objective of this research was to study the effects of color saturation and texture appearance on the perception of store image in the cafe. In this research, a total 70 participants were divided into 2 groups: under 30-years-old group and over 30-years-old group. The participants were asked 7 virtual reality images with different color saturation and texture appearance on the questionnaire consisting of 7 store image and space perceptions (pleasant, comfortable, bright, attractive, notable, glamorous and modern style). The results revealed that color saturation significantly affects both the store image and space perceptions at the 0.05 level of significance. Lower color saturation interiors were more positively perceived. The study of the interaction between color saturation and age groups showed that under 30-year-old group has more positive perceptions of pleasantness and comfortableness in moderate color saturation interiors and less these perceptions than over 30-year-old group in higher color saturation interiors. The results showed that texture appearance significantly affects perceptions of comfortableness, brightness, glamorousness and perceived modern style at the 0.05 level of significance. Plain interior scene was preferred over wooden-texture interior. The results also showed that the under 30-year-old group perceived space with a dark wood texture more positively compared to the over 30-year-old group. According to the results, this research suggests that the age of customers should be considered when selecting color and texture of cafe. Finally, this research concludes that further study need to investigate the effect of other color and texture appearance for a better understanding of cafe design.

Department: Architecture

Student's Signature .....

Field of Study: Architecture

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2016

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีหากไม่ได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร์ อิงค์โรจฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้วิชาความรู้ ให้คำปรึกษา ให้ความเอาใจใส่ คอยเคี่ยวเข็ญ และเป็นแรงผลักดันตลอดปีการศึกษา ทำให้ศิษย์สามารถดำเนินวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน กรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถจน์ เศรษฐบุตตร และกรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ดร.ชาริณี รามสูต ผู้ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงรูปเล่มวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่คอยดูแลและให้คำแนะนำ

ขอขอบพระคุณร้านต้นเค๊กที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัยและให้ความช่วยเหลือในการทำแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณพี่หม่อม วรากล ต้นทนะเทวินทร์ ผู้ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตร 5+1 ทั้งหลายที่อยู่ร่วมกันมาตลอดปีการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งป้อ สุภิญญา จิระพงศ์ เพื่อนผู้ให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันในการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชาย ครอบครัวที่คอยอยู่เคียงข้าง ช่วยสนับสนุน และเป็นกำลังใจสำคัญตลอดมา ขอขอบคุณมากจริงๆค่ะ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ระเบียบวิธีการวิจัย .....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	8
1.7 นิยามและคำจำกัดความของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	9
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ระบบสีที่ใช้กับงานออกแบบ .....	10
2.1.1 ระบบสี Hue Saturation Brightness/Lightness (HSB/HSL) .....	11
2.1.2 ระบบสีธรรมชาติ (Natural Color System: NCS).....	12
2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	12
2.2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า .....	15
2.2.2 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิว.....	27
2.2.3 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน.....	30

2.2.4 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความจริงเสมือน (virtual reality: VR).....	35
2.3 บทสรุปการทบทวนวรรณกรรม.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
3.1 การทบทวนวรรณกรรมและสำรวจร้านกาแฟ.....	41
3.2 การออกแบบการวิจัย.....	45
3.2.1 การกำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย.....	45
3.2.2 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
3.2.3 การสร้างภาพจำลองบรรยากาศของร้านกาแฟและแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน.....	58
3.2.4 การทำแบบสอบถามการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ.....	62
3.3 การเก็บข้อมูลแบบสอบถาม.....	64
3.4 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
3.5 การอภิปรายและการสรุปผล.....	66
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	67
4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ ภาพ.....	68
4.2 ผลกระทบของความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ.....	70
4.3 ผลกระทบของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ.....	72
4.4 ผลกระทบของลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ.....	73
4.5 ผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ.....	75
4.6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน กาแฟ.....	76
4.7 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของ ร้านกาแฟ.....	80



4.8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ ของร้านกาแฟ.....	84
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	88
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	89
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	91
รายการอ้างอิง .....	92
ภาคผนวก.....	98
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	105



## สารบัญตาราง

หน้า

## บทที่ 1

ตารางที่ 2.1	สรุปวัตถุประสงค์ ตัวแปร วิธีการวิจัย และผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม...	24
ตารางที่ 2.2	ลักษณะสภาพแวดล้อมของร้านค้าที่มีภาพลักษณ์มีชื่อเสียงและลดราคา จากงานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994) .....	31
ตารางที่ 2.3	ตัวแปรและคำที่ใช้ในการทดลองซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015).....	34

## บทที่ 2

ตารางที่ 3.1	ตัวแปรและคำที่ใช้ในการทดลองซึ่งได้มาจากวรรณกรรม จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015).....	50
ตารางที่ 3.2	การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้าจากภาพการประเมินด้วยเครื่องมือที่แตกต่างกัน .....	51
ตารางที่ 3.3	การเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างการใช้ภาพนิ่งและเทคโนโลยีความจริงเสมือน .....	56
ตารางที่ 3.4	ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่ใช้ในการวิจัย .....	59
ตารางที่ 3.5	สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความดึงดูดต่อเครื่องมือที่แตกต่างกัน (การวิจัยนําร่อง) .....	64
ตารางที่ 3.6	แบบสอบถามประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้าภาพ .....	64

## บทที่ 3

ตารางที่ 4.1	ภาพความจริงเสมือนที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 7 ภาพ .....	67
ตารางที่ 4.2	ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง .....	68
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านค้าภาพ.....	68
ตารางที่ 4.4	สรุปค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ร้านค้าภาพทั้ง 7 ด้าน .....	69

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรความสดของสี..... 70

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรสี..... 72

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรลักษณะของพื้นผิว..... 74

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกันโดยศึกษา..... 75

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสีและความสด  
ของสี..... 77

ตารางที่ 4.10 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน..... 80

ตารางที่ 4.11 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและ  
ภาพลักษณ์ของร้าน..... 84



สารบัญภาพ

หน้า

**บทที่ 1**

ภาพที่ 1.1 ร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยสีโทนอบอุ่น (ซ้าย) และสีโทนเย็น (ขวา)..... 2

ภาพที่ 1.2 ร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และพื้นผิวไม้สีเข้ม (ขวา) ..... 3

ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยอิงจากรูปแบบจำลองสิ่งเร้า-ระบบประเมินการรับรู้-การตอบสนอง หรือ S-O-R Model (Mehrabian & Russell, 1974)..... 4

ภาพที่ 1.4 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ..... 8

**บทที่ 2**

ภาพที่ 2.1 แสดงค่าความสดของสี จาก 0%-100%..... 11

ภาพที่ 2.2 แสดงค่าความสว่างของสี จาก 0%-100% ..... 11

ภาพที่ 2.3 วงจรระบบสีธรรมชาติ..... 12

ภาพที่ 2.4 ค่าเฉลี่ยผลของสีกับแสง จากงานวิจัยของ Babin, Hardesty & Suter (2003) ..... 15

ภาพที่ 2.5 ผลกระทบของสี (บน) และผลกระทบของช่วงอายุ (ล่าง) ต่อการรับรู้องค์ประกอบของบรรยากาศในร้านกาแฟจากงานวิจัยของ Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu (2007) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ ..... 16

ภาพที่ 2.6 ภาพถ่ายร้านเสริมสวยที่ใช้สีผนังแตกต่างกัน ได้แก่ ผนังสีครีม(ซ้าย) ผนังสีม่วง(กลาง) และผนังสีส้ม (ขวา) จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012)..... 17

ภาพที่ 2.7 ผลกระทบของสีต่อการรับรู้บรรยากาศของร้านเสริมสวย จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ ..... 17

ภาพที่ 2.8 ผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศของร้านเสริมสวย จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ ..... 18

ภาพที่ 2.9 ร้านอาหารทั้ง 3 ประเภทที่ใช้ในการทดลอง จากงานวิจัยของ Söker (2009)..... 18

ภาพที่ 2.10 แผ่นสีพื้นฐานทั้งหมด 8 สี จากงานวิจัยของ Söker (2009) (ซ้าย) ตัวอย่างสีจาก Munsell Book of Color Glossy Finish Collection (1991) (ขวา).....	19
ภาพที่ 2.11 ความชอบสีกับราคา (ซ้าย) และความชอบสีกับเพศ (ขวา) จากงานวิจัยของ Söker (2009).....	19
ภาพที่ 2.12 การใช้สีเดี่ยว, แสงสว่างจ้า และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ซ้าย) การใช้สีเดี่ยว, แสงสลัว และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ขวา) จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012).....	20
ภาพที่ 2.13 การใช้สีคู่ตรงข้าม, แสงสว่างจ้า และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ซ้าย) การใช้สีคู่ตรงข้าม แสงสลัว และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ขวา) จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012).....	20
ภาพที่ 2.14 ค่าเฉลี่ยการรับรู้การเข้าสังคม (ซ้าย) และค่าเฉลี่ยการตอบสนองด้านอารมณ์ (ขวา) ในการทำงานอาหารเย็นกับเพื่อน (แท่งสีน้ำเงิน) และคนพิเศษ (เส้นสีเขียว) จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012) .....	20
ภาพที่ 2.15 สีเหลืองที่ลดความสว่าง 20% (บนซ้าย) สีเหลืองที่เพิ่มความสว่าง 20% (บนขวา) สีเขียวที่ลดความสว่าง 20% (ล่างซ้าย) สีเขียวที่เพิ่มความสว่าง 20% (ล่างขวา) จากงานวิจัยของ Sagiroglu (2013).....	21
ภาพที่ 2.16 ตัวแปรและภาพที่ใช้การทดลองจากงานวิจัยของ Cho & Lee (2016) .....	22
ภาพที่ 2.17 ภาพจำลองสามมิติของธนาคารสาขาย่อยจำนวน 6 ภาพที่ใช้สีและแสงแตกต่างกัน จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016).....	23
ภาพที่ 2.18 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของธนาคารสาขาย่อยที่มีการใช้สีแตกต่างกัน จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016) .....	23
ภาพที่ 2.19 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของธนาคารสาขาย่อยที่มีการจัดแสงแตกต่างกัน จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016) .....	23
ภาพที่ 2.20 การรับรู้คุณลักษณะของไม้เปรียบเทียบกับวัสดุตกแต่งแบบอื่น จากงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006).....	27
ภาพที่ 2.21 การรับรู้คุณลักษณะของไม้เปรียบเทียบกับวัสดุผนังแบบอื่น จากงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006).....	27

ภาพที่ 2.22 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุโดยใช้การทดสอบที่แตกต่างกัน จากงานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012) .....	28
ภาพที่ 2.23 การรับรู้ความอบอุ่นเพิ่มขึ้นหรือลดลงเนื่องจากผลกระทบของวัสดุและผลกระทบของสีเปรียบเทียบกับปูนปลาสเตอร์สีขาว จากงานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012).....	28
ภาพที่ 2.24 ผลลัพธ์ของภาพ Heat map ที่ให้เห็นลักษณะที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้านกาแฟ จากงานวิจัยของ Kibler (2015).....	29
ภาพที่ 2.25 ร้านกาแฟในสถานที่จริง จากงานวิจัยของ Ly (2011) .....	32
ภาพที่ 2.26 แบบจำลองร้านกาแฟ Samantha (ชาย) และแบบจำลอง James (ขวา) จากงานวิจัยของ Ly (2011) .....	32
ภาพที่ 2.27 ประเภทของร้านค้า: แบบต้นทุนต่ำ (L) มินิมอล (M) กล่องดำ (B) มีสีสัน (C) ประเภทของการจัดแสง: Downlight (DL) Wallwashing & accent lighting (WW) Accent & grazing lighting (AG) Accent lighting & projection (AP) จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015) .....	33
ภาพที่ 2.28 สกรีมสีที่ใช้การวิจัย (ภาพบน) ตัวอย่างสภาพแวดล้อมที่มีมุมมองต่างกัน (ภาพล่าง) จากงานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006) .....	36
ภาพที่ 2.29 ผลจากการวิเคราะห์สกรีมสีทั้ง 12 สกรีมที่ส่งผลต่อการรับรู้บุคลิกภาพ จากงานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006).....	37
ภาพที่ 2.30 อุปกรณ์สวมศีรษะ Oculus Rift DK2 จากงานวิจัยของ Castell, Hecht และ Oberfeld (2016).....	37
ภาพที่ 2.31 มุมมองของห้องที่ใช้ในการทดลอง Castell, Hecht และ Oberfeld (2016).....	38
ภาพที่ 2.32 การเปรียบเทียบความสว่างสี ความสดของสี และเนื้อสี จากงานวิจัยของ Castell, Hecht และ Oberfeld (2016).....	38
<b>บทที่ 3</b>	
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างภาพการตกแต่งภายในร้านกาแฟในประเทศไทยจากการสำรวจจริง .....	42
ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างภาพการตกแต่งภายในร้านกาแฟในประเทศไทยจากเว็บไซต์.....	43
ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างร้านกาแฟที่ใช้ผนังสีเหลือง (ชาย) สีน้ำเงิน (กลาง) และสีขาว (ขวา).....	44

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างร้านกาแฟที่ใช้พื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และไม้สีเข้ม (ขวา) .....	44
ภาพที่ 3.5 แผนผังขั้นตอนการออกแบบงานวิจัย .....	45
ภาพที่ 3.6 ภาพถ่ายร้านกาแฟจากสถานที่จริง.....	47
ภาพที่ 3.7 แผนผังของร้านกาแฟ แสดงตำแหน่งดวงโคมและมุมมองที่ใช้ในการจำลอง.....	48
ภาพที่ 3.8 ภาพนิ่งหรือภาพจำลองทัศนียภาพ.....	49
ภาพที่ 3.9 ภาพความจริงเสมือน (virtual reality image).....	49
ภาพที่ 3.10 VR box 2.0 Glasses Headset.....	49
ภาพที่ 3.11 แผนภูมิแสดงระดับการรับรู้ภาพลักษณะของภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และ สถานที่จริง .....	52
ภาพที่ 3.12 แผนผังของร้านกาแฟ แสดงตำแหน่งดวงโคมและมุมมองที่ใช้ในการจำลอง .....	58
ภาพที่ 3.13 แบบจำลองร้านกาแฟในโปรแกรม Autodesk Revit 2016.....	58
ภาพที่ 3.14 ภาพถ่ายจากสถานที่จริง (ซ้าย) และแบบจำลองร้านกาแฟ (ขวา).....	59
ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างพื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และพื้นผิวไม้สีเข้ม (ขวา).....	59
ภาพที่ 3.16 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีเหลืองที่มีค่าความสดของสีมาก (PY1).....	60
ภาพที่ 3.17 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีเหลืองที่มีค่าความสดของสีปานกลาง (PY2).....	60
ภาพที่ 3.18 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีน้ำเงินที่มีค่าความสดของสีมาก (PB1).....	61
ภาพที่ 3.19 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีน้ำเงินที่มีค่าความสดของสีปานกลาง (PB2).....	61
ภาพที่ 3.20 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีขาว ไม่มีค่าความสดของสี (PW).....	61
ภาพที่ 3.21 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้พื้นผิวไม้สีอ่อน (W1).....	62
ภาพที่ 3.22 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2).....	62
<b>บทที่ 4</b>	
ภาพที่ 4.1 ผลกระทบของความสดของสี 3 ระดับต่อการรับรู้ภาพลักษณะของร้านกาแฟ .....	71





ภาพที่ 4.25 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้สไตล์ทันสมัย ..... 87



## บทที่ 1

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

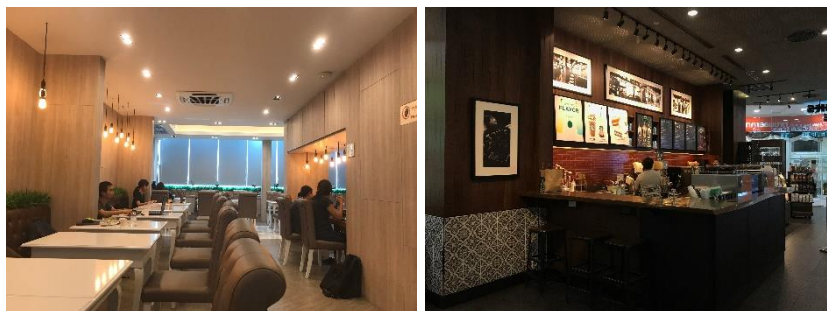
ร้านกาแฟตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเป็นสถานที่เพื่อเข้าสังคม เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ และแลกเปลี่ยนทัศนคติ อีกทั้งยังเป็นสถานที่เพื่อแสดงออกถึงรสนิยมความทันสมัยและสถานะทางเศรษฐกิจ (ธัญวัฒน์ อภิภูม, 2556) กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟจึงมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากไลฟ์สไตล์ของคนรุ่นใหม่ที่เปลี่ยนไป จากเดิมที่ผู้บริโภคชาวไทยนิยมดื่มกาแฟสำเร็จรูป ในปัจจุบันหันมาบริโภคกาแฟคั่วบดและนิยมเข้าร้านกาแฟที่มีการตกแต่งร้านหรูหราทันสมัย มีบรรยากาศที่รื่นรมย์เหมาะสำหรับการนั่งดื่มกาแฟมากขึ้น (สถาบันอาหาร, 2558) ในปัจจุบัน ธุรกิจร้านกาแฟในไทยมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าจะมูลค่าตลาดรวมในปี 2558 จะเติบโตจาก 17,000 ล้านบาท เป็น 18,000-19,000 ล้านบาทในปี 2559 ในขณะเดียวกันยังมีการประเมินว่าธุรกิจร้านกาแฟจะเติบโตร้อนแรงไปอีก 3-5 ปี (กรุงเทพธุรกิจออนไลน์, 2559) ร้านกาแฟจัดเป็นร้านค้าประเภทหนึ่งที่มีลักษณะผสมผสานระหว่างร้านอาหารและบาร์ โดยทั่วไปจำหน่ายเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ประเภท กาแฟหรือช็อกโกแลต รวมไปถึงอาหารว่างที่ใช้รับประทานคู่กับเครื่องดื่ม เช่น แซนวิช เค้ก หรือคุกกี้ จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคกาแฟสดในเขตกรุงเทพมหานครจากงานวิจัยของไพลิน บรรพโต (2555) พบว่าบรรยากาศภายนอกและภายในของร้านเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของวารุณี หันพัน (2551) ที่พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดคือการตกแต่งร้านที่เป็นเอกลักษณ์ การตกแต่งที่สะดุดตาเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดการซื้อ เช่นเดียวกับร้านค้าปลีกทั่วไป บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมของร้านมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกร้านของลูกค้า (Kotler, 1974) และส่งผลทางอ้อมต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านไปจนถึงการอนุমানคุณภาพของสินค้า (Baker, Grewal & Parasuraman, 1994; Ly, 2011) จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับร้านค้าเป็นการศึกษาคุณลักษณะของบรรยากาศที่ส่งผลต่อตัวแปรด้านความพึงพอใจและพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภค เช่น การใช้เสียงเพลง (Yalch & Spangenberg, 1990; Mattila & Wirtz, 2001; Caldwell & Hibbert, 2002) การใช้แสง (Areni & Kim, 1994; Schielke, 2010; Schielke & Leudesdorff, 2015) การใช้กลิ่น (Gulas & Bloch, 1995) รวมถึงการใช้สีภายในร้าน (Bellizzi & Hite, 1992; Crowley, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012; Sagiroglu, 2013; Cho & Lee, 2016)

การใช้สีในการสร้างบรรยากาศทั้งในร้านกาแฟหรือร้านค้าทั่วไปมีความหลากหลายแตกต่างกัน และปฏิเสธไม่ได้ว่านอกจากสีจะส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ สียังเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยสื่อสาร

ภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ของตราสินค้าได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเป็นสิ่งที่ลูกค้ามองเห็นเป็นอันดับแรก (Chang & Lin, 2010) งานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2007) ศึกษาการใช้สีในการตกแต่งภายใน เพศและอายุที่ส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของลูกค้าในร้านกาแฟ จากผลการวิจัยพบว่าลูกค้ามีคะแนนการรับรู้ด้านบวกในร้านสีม่วงมากกว่าสีเหลือง ลูกค้าอายุน้อยมีคะแนนการรับรู้ด้านบวกมากกว่าลูกค้าอายุมาก และเพศชายมีคะแนนการรับรู้ด้านบวกมากกว่าเพศหญิง ต่อมาในปี 2009 Söker ศึกษาการใช้สีที่ส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้าและประเมินความแตกต่างของร้านอาหารในด้านคุณภาพ ราคา ประเภทของลูกค้า และอาหาร จากผลการวิจัยพบว่าสีอบอุ่นเป็นที่ชื่นชอบมากกว่าสีเขียวและกลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงราคาที่สูงกว่ากับสีอบอุ่น การศึกษาเกี่ยวกับสีในร้านค้าครอบคลุมถึงการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านมากขึ้น ดังที่พบได้จากงานวิจัยของ Sagirolgu (2013) ศึกษาการเปลี่ยนความสว่างของสี (value) ในการตกแต่งภายในที่มีผลต่อภาพลักษณ์ของร้านขายเสื้อผ้า และพบว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองที่เพิ่มความสว่างมีคะแนนด้านความชอบสูงสุด และสีเหลืองที่ลดความสว่างมีคะแนนการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงสูงสุด งานวิจัยของ Cho & Lee (2016) ศึกษาการรับรู้ความหรูหรา อารมณ์ของลูกค้า และความชอบจากการตกแต่งภายในด้วยสีสองแบบคือสีที่หรูหรา (สีน้ำตาล สีดำ และสีงาช้าง) กับสีที่หรูหราน้อย (สีเขียวเข้ม สีน้ำตาลเข้ม และสีดำ) ในร้านขายเสื้อผ้า จากผลการวิจัยพบว่าตกแต่งภายในด้วยสีที่หรูหรามากเพิ่มการรับรู้ความหรูหรา ซึ่งการรับรู้ความหรูหราเพิ่มอารมณ์ด้านความพอใจและความตื่นตัว อารมณ์ทั้งสองด้านเพิ่มความชอบที่มีต่อร้าน งานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016) ศึกษาผลกระทบของแสงและสีต่อความประทับใจและเอกลักษณ์ของธนาคารสาขาย่อยในประเทศไทย จากผลการวิจัยพบว่าการใช้สีโทนอบอุ่น (สีเหลือง) และแสงที่มีสีโทนอบอุ่น (warm white) ได้คะแนนการรับรู้ด้านความประทับใจและเอกลักษณ์สูงกว่าการใช้สีและแสงแบบอื่น จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้เนื้อสี (hue) ส่วนการศึกษาองค์ประกอบอื่นของสีพบเฉพาะในงานวิจัยของ Sagirolgu (2013) ซึ่งประเมินความชอบและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความชื่อเสียงจากการเปลี่ยนความสว่างสี (value) ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับความสดของสี (saturation) ต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน

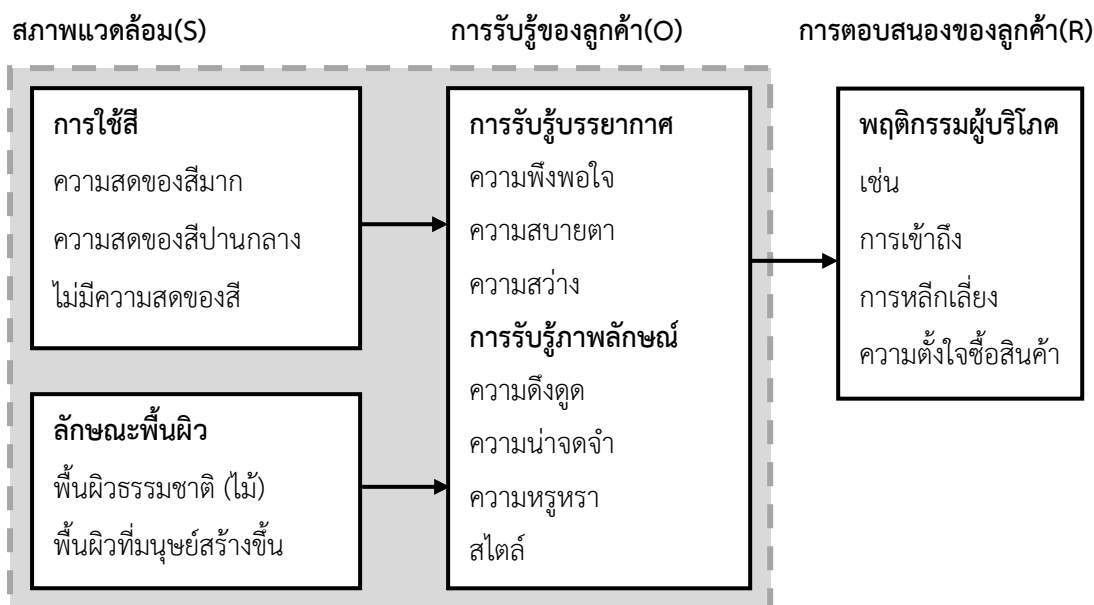


ภาพที่ 1.1 ร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยสีโทนอบอุ่น (ซ้าย) และสีโทนเย็น (ขวา)



ภาพที่ 1.2 ร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และพื้นผิวไม้สีเข้ม (ขวา)

จากการสำรวจร้านกาแฟในประเทศไทยพบว่านอกจากการใช้สีในการตกแต่งภายในร้านจะมีความหลากหลายทั้งการใช้โทนสีอบอุ่นและโทนสีเย็น (ภาพที่ 1.1) การใช้พื้นผิวธรรมชาติ เช่น ไม้สีอ่อนและไม้สีเข้ม (ภาพที่ 1.2) ยังได้รับความนิยมในการตกแต่งภายในร้านกาแฟเป็นอย่างมาก ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิวพบในงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006) ที่ศึกษาการใช้ไม้ในการตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งาน จากผลการวิจัยพบว่าการใช้ไม้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพและทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความอบอุ่น ความสบาย ความผ่อนคลาย ความเป็นธรรมชาติ และความน่าดึงดูดมากกว่าการใช้วัสดุและพื้นผิวแบบอื่น Wastiels และคณะ (2011) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีต่อวัสดุในสถาปัตยกรรมกับตัวแปรวัสดุในทางเทคนิคและใช้การรับรู้ความอบอุ่นจากพื้นผิวของผนังภายในอาคารเป็นกรณีศึกษา จากผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุสอดคล้องกับการรับรู้ด้วยการมองเห็นและตัวแปรของวัสดุในเชิงเทคนิค เช่น การปล่อยความร้อน ความแวววาวของพื้นผิว เนื้อสี และความสดของสี (Hue and Saturation) ของวัสดุ Kibler (2015) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีตราสินค้าต่อความชอบของผู้ใช้ในร้านกาแฟ และพบว่าปัจจัยทางกายภาพที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้านมากที่สุดคือพื้นผิวของผนังรวมไปถึงลวดลายวอลเปเปอร์ การศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับพื้นผิวยังไม่พบการศึกษาลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติและพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทั้งการใช้ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟในประเทศไทย โดยพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน กรอบแนวคิดในการวิจัยอิงจากรูปแบบจำลองสิ่งเร้า-การประเมินการรับรู้-การตอบสนองหรือ S-O-R Model (Mehrabian & Russell, 1974) จากกรอบแนวคิดในภาพที่ 1.3 คาดว่าสภาพแวดล้อมส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้า และการรับรู้จะเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมของผู้บริโภค เช่น การเข้าถึงหรือการหลีกเลี่ยง รวมไปถึงความตั้งใจในการซื้อสินค้า แต่ในงานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะสภาพแวดล้อม ได้แก่ การใช้สีและลักษณะของพื้นผิว ที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านเท่านั้น (กรอบสีเทาในภาพที่ 1.3)



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยอิงจากรูปแบบจำลองสิ่งเร้า-ระบบประเมินการรับรู้-การตอบสนอง หรือ S-O-R Model (Mehrabian & Russell, 1974)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.2.5 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบบรรยากาศของร้านกาแฟ โดยใช้ความสดของสีและลักษณะพื้นผิวเพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษามุ่งเน้นผลกระทบของความสดของสีและลักษณะพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟมีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาเฉพาะผลกระทบจากการใช้ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวในร้านกาแฟเท่านั้น โดยควบคุมขนาดของร้านกาแฟที่ใช้ในการจำลอง การวางผังและลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ รูปแบบและลักษณะการจัดดวงโคม และระดับความส่องสว่างภายในร้านกาแฟ
- 1.3.2 ศึกษาเฉพาะผลกระทบจากการใช้ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวในร้านกาแฟในการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความดึงดูด ความน่าจดจำ ความหรูหรา และสไตล์ เท่านั้น
- 1.3.3 ศึกษาเฉพาะผลกระทบจากการใช้ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวในร้านกาแฟในด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านโดยไม่ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น พฤติกรรมในการเข้าถึงและหลีกเลี่ยง

#### 1.4 ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟใช้ระเบียบวิธีการจำลองภาพ (Simulation) และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

##### 1.4.1 การทบทวนวรรณกรรมและสำรวจร้านกาแฟ

ทบทวนวรรณกรรมการใช้สีและพื้นผิวเพื่อนำมาใช้ในการอ้างอิงในการกำหนดตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง การดำเนินการวิจัย การนำเสนอการทดลอง การสรุปและอภิปรายผล จากการสำรวจร้านกาแฟในสถานที่จริงและจากในเว็บไซต์ รวมทั้งหมด 44 แห่ง เบื้องต้นพบว่าร้านกาแฟทั่วไปสร้างบรรยากาศภายในร้านด้วยสีและพื้นผิวที่มีความหลากหลาย ซึ่งในงานวิจัยนี้เลือกใช้สีหลัก (hue) 3 สี ได้แก่ สีน้ำเงิน สีเหลือง และสีขาว โดยสีดังกล่าวอ้างอิงจากร้านกาแฟที่มีอยู่จริง และความสดของสี (saturation) 3 แบบ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) รวมไปถึงลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวแบบธรรมชาติ เช่น พื้นผิวไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น พื้นผิวทาสี

## 1.4.2 การออกแบบการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการทดสอบผลกระทบของความสดสีและลักษณะของพื้นผิว ด้วยเครื่องมือในการวัดแบบใหม่คือการใช้ภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) จึงแบ่งการออกแบบการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

### 1.4.2.1 การกำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจร้านกาแฟ ที่มีอยู่จริง สรุปลอกมาเป็นตัวแปร 3 ตัวแปร ได้แก่ เนื้อสี (hue) 3 สี ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาว ความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก ปานกลาง และไม่มี ความสดของสี ลักษณะของพื้นผิว 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวธรรมชาติคือไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นคือพื้นผิวทาสี รวมไปถึงการตั้งสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย

### 1.4.2.2 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทดสอบเครื่องมือโดยการเปรียบเทียบการรับรู้ภาพลักษณะของร้านกาแฟจากการประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง

### 1.4.2.3 การสร้างภาพจำลองบรรยากาศของร้านกาแฟและแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน

นำข้อมูลร้านกาแฟที่ได้จากการสำรวจจริงเป็นต้นแบบที่ใช้จำลองภาพและความสดของสีและลักษณะของพื้นผิว โดยใช้โปรแกรม Autodesk Revit 2016 (student version) และแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) ใช้ควบคู่กับอุปกรณ์เสริม ได้แก่ VR box 2.0 Glasses Headset และสมาร์ทโฟนขนาดหน้าจอ 4.7-6.0 นิ้ว

### 1.4.2.4 การทำแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณะของร้านกาแฟ

แบบสอบถามประเมินการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณะของร้านกาแฟ อ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์รายบุคคล ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale เกณฑ์การให้คะแนน 7 ระดับ ประโยคที่เลือกใช้ในแบบสอบถามแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย

#### 1.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 70 คน อายุระหว่าง 20-60 ปี แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี และกลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปี กลุ่มละ 35 คน คัดเลือกจากบุคคลทั่วไปที่ไม่มีอาการตาบอดสีโดยใช้แบบทดสอบของอิชิฮาระ (Ishihara test) ภาพความจริงเสมือนทั้ง 7 ภาพจะถูกเรียงลำดับแบบสุ่ม กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม 2-3 นาทีต่อภาพขึ้นอยู่กับผู้ตอบ รวมเวลาในการทำแบบสอบถามทั้งหมด 18-20 นาทีต่อคน

#### 1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้หาค่าสถิติเบื้องต้น (Descriptive Statistic) และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) หรือ ANOVA วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วย Tukey's HSD Test ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

#### 1.4.5 การอภิปรายผลและการสรุป

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติมาอภิปรายและสรุปผลการวิจัยผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ โดยสามารถสรุปกระบวนการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.4

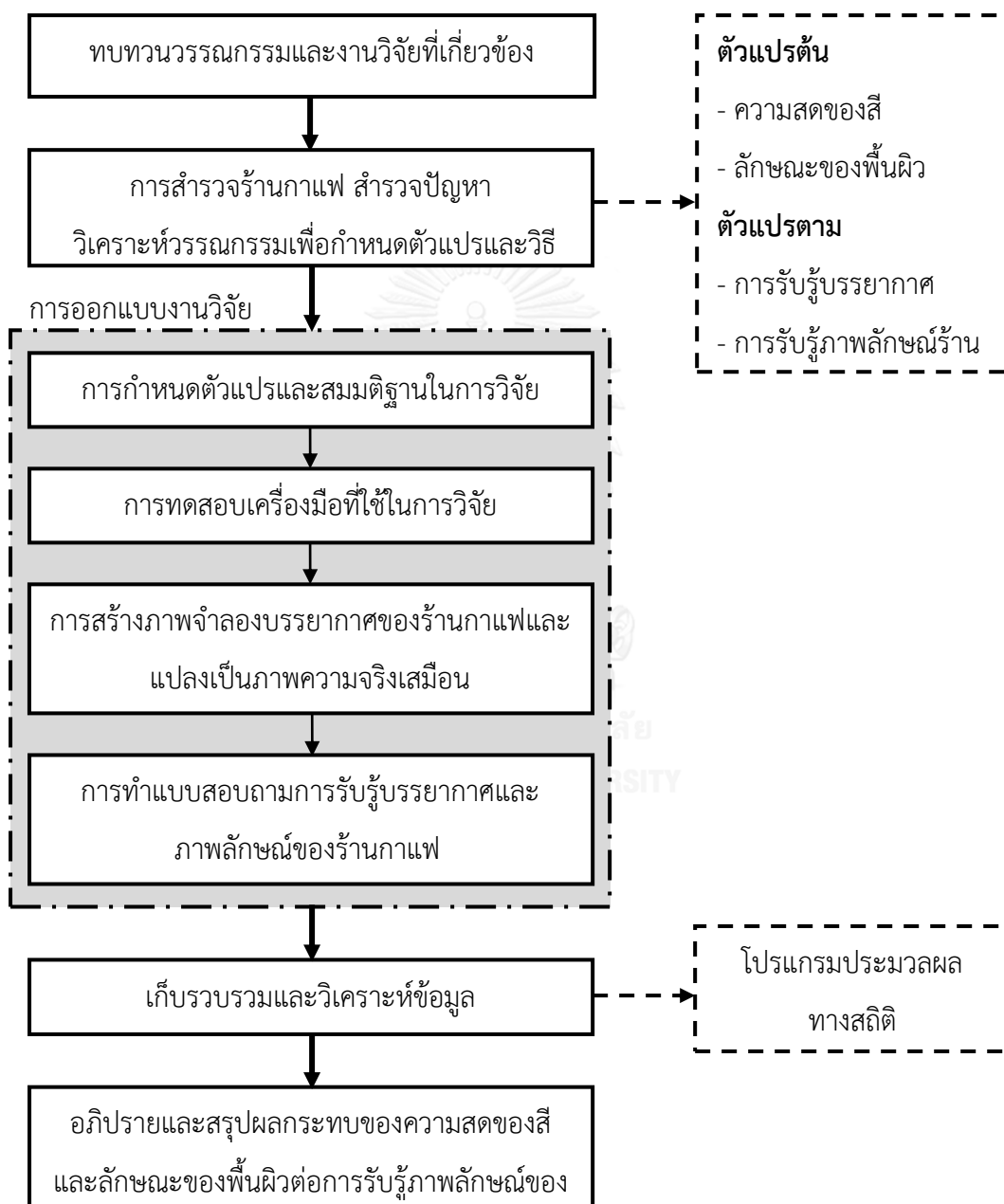
### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 เพื่อทราบถึงผลกระทบของความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.5.2 เพื่อทราบถึงผลกระทบของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.5.3 เพื่อทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
- 1.5.4 เพื่อทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ



- 1.5.5 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบบรรยากาศของร้านกาแฟ โดยใช้ความสดของสีและลักษณะพื้นผิวเพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน

### 1.6 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1.4 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

## 1.7 นิยามและคำจำกัดความของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ร้านกาแฟ (café/coffee shop) เป็นร้านประกอบกิจการเกี่ยวกับกาแฟ ลักษณะของร้านเป็นการผสมรูปแบบระหว่างภัตตาคารและบาร์เข้าด้วยกัน โดยทั่วไปจะไม่จำหน่ายเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เน้นไปที่เครื่องดื่มประเภทกาแฟ ชา หรือช็อกโกแลต และอาจมีอาหารว่างจำพวกซูปแซนวิช ขนมอบและขนมหวานที่เสิร์ฟเคียงกับเครื่องดื่ม เช่น เค้กหรือคุกกี้

ความสดของสี (saturation) หมายถึงค่าบ่งชี้ความสดและความหม่นของสี เกิดจากการผสมของสีกลาง (เทา) มีค่าความแตกต่างเป็นเปอร์เซ็นต์เริ่มจาก 0% หมายถึง ไม่มีสีหรือสีหม่นออกไปทางเทาไปจนถึง 100% หมายถึงค่าของสีที่สดใส เจิดจ้าที่สุด (วัฒนาพร เชื้อนสุวรรณ, ม.ป.ป.)

พื้นผิว (texture) หมายถึงบริเวณผิวนอกของสิ่งต่างๆที่ปรากฏให้เห็น รับรู้ได้ด้วยการสัมผัสทางสายตาและกายสัมผัส ก่อให้เกิดความรู้สึกในลักษณะต่างๆกัน เช่น หยาบ ละเอียด มันวาว ด้าน และขรุขระ (วัฒนาพร เชื้อนสุวรรณ, ม.ป.ป.)

ความจริงเสมือน (virtual reality: VR) หมายถึงกลุ่มเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกร่วมภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงซึ่งสร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

ภาพลักษณ์ (image) หมายถึงองค์รวมของความเชื่อ ความคิด และความประทับใจที่บุคคลมีต่อบางสิ่งบางอย่าง โดยทัศนคติและการกระทำที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้นจะเกี่ยวพันกับภาพลักษณ์ (Kotler, 2003)

ภาพลักษณ์ร้านค้า (store image) หมายถึงสิ่งที่ลูกค้ารับรู้เกี่ยวกับการค้าจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพของร้านทั้งภายในและภายนอกหรือบุคลิกภาพของร้านที่กลุ่มลูกค้ามองเห็นและรู้สึกเกี่ยวกับร้านค้านั้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538)

การรับรู้ (perception) หมายถึงกระบวนการที่ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของร่างกายถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและนำสิ่งที่ได้รับจากเหตุการณ์ต่างๆมาจัดระบบในการรับรู้ ก่อนจะแสดงความหมายออกมาเป็นพฤติกรรมของบุคคลเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น (นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว, 2557)

รูปแบบจำลองสิ่งเร้า-การประเมินการรับรู้-การตอบสนอง (Stimulus-Organism-Response: S-O-R Model) นำเสนอโดย Mehrabian & Russell ในปี 1974 เป็นรูปแบบที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อม (S) และการตอบสนองทางอารมณ์ (O) ซึ่งส่งมีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางพฤติกรรมของบุคคล (R) เช่น พฤติกรรมการเข้าถึงหรือการหลีกเลี่ยง

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยถึงผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้

#### 2.1 ระบบสีที่ใช้กับงานออกแบบ

2.1.1 ระบบสี Hue Saturation Brightness/Lightness (HSB/HSL)

2.1.2 ระบบสีธรรมชาติ (Natural Color System: NCS)

#### 2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า

2.2.2 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิว

2.2.3 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน

2.2.4 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความจริงเสมือน (virtual reality: VR)

#### 2.3 บทสรุปการทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 ระบบสีที่ใช้กับงานออกแบบ

ระบบสีที่ใช้ในงานกราฟิกและงานออกแบบในปัจจุบันมีความหลากหลายและมีรูปแบบการมองเห็นสีที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของการใช้งาน เช่น ระบบสี Red Green Blue (RGB) ใช้แสดงผลบนจอภาพหรือคอมพิวเตอร์ ระบบสี Cyan Magenta Yellow Key (CMYK) ใช้กับงานสื่อสิ่งพิมพ์ ระบบสี  $L^*a^*b$  หรือ Lab ตามมาตรฐานของ Commission Internationale d'Éclairage (CIE) ไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ใด และระบบสี Hue Saturation Brightness/Lightness (HSB/HSL) แสดงสีตามการมองเห็นของมนุษย์ แต่ในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงเฉพาะระบบสี HSB/HSL และระบบสีธรรมชาติเนื่องจากระบบสีธรรมชาติ (Natural Color System: NCS) เป็นระบบมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงสีของผิวผนังอาคาร และระบบสี HSB/HSL สามารถอ่านค่าสีด้วยวิธีที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกระบบสีทั้งสองแบบเพื่อใช้ในการอ้างอิงสีในการทดลอง

### 2.1.1 ระบบสี Hue Saturation Brightness/Lightness (HSB/HSL)

แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. เนื้อสี (hue) คือสีแท้ที่ไม่ถูกผสมกับสีอื่น เป็นสีประเภท Chromatic color เช่น แดง, เขียว, เหลือง
2. ความสดของสี (saturation) คือระดับความสดและความหม่นของสี เกิดจากการนำเนื้อสีผสมกับสีกลาง (สีเทา) และคิดค่าความสดเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น ความสดของสีเท่ากับ 100% หมายถึงสีมีความสดมาก ความสดของสีเท่ากับ 0% หมายถึงสีที่ไม่มี ความสดหรือสีเทา



ภาพที่ 2.1 แสดงค่าความสดของสี จาก 0%-100%

(ที่มา: [http://watkadarin.com/E-\(new\)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20colr/thry%20color.htm](http://watkadarin.com/E-(new)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20colr/thry%20color.htm))

3. ความสว่างของสี (lightness/brightness) คือระดับความสว่างและความมืดของสีกลาง (สีขาว, เทา, ดำ) คิดค่าความสว่างเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น ความสว่างของสีเท่ากับ 100% หมายถึงสีมีความสว่างมากหรือสีขาว ความสว่างของสีเท่ากับ 0% หมายถึงสีที่ไม่มี ความสว่างหรือสีดำ

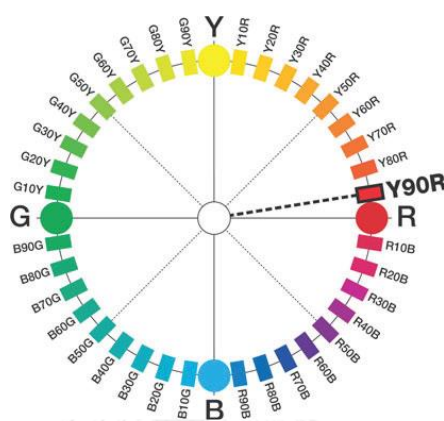


ภาพที่ 2.2 แสดงค่าความสว่างของสี จาก 0%-100%

(ที่มา: [http://watkadarin.com/E-\(new\)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20colr/thry%20color.htm](http://watkadarin.com/E-(new)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20colr/thry%20color.htm))

### 2.1.2 ระบบสีธรรมชาติ (Natural Color System: NCS)

ระบบสีธรรมชาติเป็นมาตรฐานสีสำหรับการออกแบบตกแต่งภายในและสภาพแวดล้อม พัฒนาโดยสถาบันวิจัยสีแห่งสแกนดิเนเวีย (Scandinavian Color Institute: SCI) โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำไปใช้ในเชิงการค้าและทำให้เรียกชื่อสีได้ง่ายและถูกต้องตรงกัน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมสีมีภาษากลางที่ใช้ร่วมกัน การจัดการสีทั้งหมดใช้หลักการของระบบฐานสีในการประมาณปริมาณของสี (ภมรเทพ อมรวิชัยกิจ, 2556)



ภาพที่ 2.3 วงจรระบบสีธรรมชาติ

(ที่มา: [http://www.ncscolour.co.za/index.php/about/the\\_natural\\_colour\\_system/how\\_the\\_system\\_works](http://www.ncscolour.co.za/index.php/about/the_natural_colour_system/how_the_system_works))

วงจรรระบบสีธรรมชาติกำหนดแม่สีหลัก 4 สีวางตัวใน 4 ทิศ แต่ละช่วงสีแบ่งออกเป็น 100 ช่วงย่อยเท่าๆกัน จากภาพที่ 2.3 พบว่าสี Y90R คือสีเหลืองที่มีสีแดงเป็นส่วนประกอบร้อยละ 90 ตัวอย่างการอ่านค่าสีในระบบสีธรรมชาติ เช่น S1050 Y90R หมายถึงสีมีความมืดของสีร้อยละ 10 ค่าความสดของสีร้อยละ 50 (S1050) เป็นเนื้อสีเหลืองที่มีสีแดงเป็นส่วนประกอบร้อยละ 90 (Y90R)

### 2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สีและแสงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบบรรยากาศของร้านที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้พื้นที่และอารมณ์ รวมไปถึงการรับรู้เอกลักษณ์ (Babin, Hardesty & Suter, 2003; Wardono, Hibino & Koyama, 2012; Yildirim et al., 2012; Schielke & Leudesdorff, 2015; Tantanatewin & Inkarojrit, 2016) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีในสภาพแวดล้อมของร้านค้าพบว่าการใช้สีโทนเย็น เช่น สีน้ำเงินและสีม่วง ได้คะแนนความพึงพอใจมากกว่าการใช้สีโทนร้อน เช่น สีแดง, สีส้ม, สีเหลือง (Bellizzi & Hite, 1992; Crowley, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012) Söker (2009) ศึกษาประเภทของร้านอาหารและได้ข้อสรุปว่าสีโทนอบอุ่นได้คะแนนความพึงพอใจและราคา

ถูกกว่าสีโทนเย็น Sagiroglu (2013) ประเมินภาพลักษณ์ของร้านขายเสื้อผ้าโดยการเปลี่ยนความสว่างของสี จากการศึกษาพบว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองมีคะแนนด้านความชอบและภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงสูงสุด โดยสีเหลืองที่เพิ่มความสว่างได้คะแนนเฉลี่ยด้านความชอบสูงที่สุด และสีเหลืองที่ลดความสว่างได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียง (Prestigiousness) สูงที่สุด งานวิจัยของ Cho & Lee (2016) พบว่าการใช้สีที่มีความหรูหราสูง (สีน้ำตาล สีดำ และสีงาช้าง) ในการตกแต่งภายในของร้านขายเสื้อผ้าทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ความหรูหราได้มากกว่าการใช้สีที่มีความหรูหราน้อย (สีเขียวเข้ม สีน้ำตาลเข้ม และสีดำ) การรับรู้ความหรูหราเพิ่มอารมณ์ด้านความพึงพอใจและความตื่นตัวซึ่งส่งผลต่อความชอบที่มีต่อร้าน จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องสีและแสง พบว่า Babin, Hardesty & Suter (2003) ศึกษาสีและแสงที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าของร้านขายเสื้อผ้า จากการศึกษาพบว่าร้านขายเสื้อผ้าที่ตกแต่งภายในด้วยสีน้ำเงินได้คะแนนด้านพึงพอใจ ความตื่นตัว ความตั้งใจในการอุดหนุนร้าน และความตั้งใจในการซื้อสินค้าสูงกว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีส้ม อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาควบคู่กับแสง ร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีส้มและใช้แสงอ่อนเพิ่มระดับการรับรู้ความเป็นธรรมชาติของราคาสูงที่สุด Wardono, Hibino & Koyama (2012) ศึกษาการใช้สี การจัดแสง และการตกแต่ง (decor) ที่ส่งผลต่อการรับรู้การเข้าสังคม อารมณ์ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการทานอาหารเย็นภายในร้านอาหาร และพบว่าร้านอาหารที่ใช้สีเดียว โฟสล้วน และการตกแต่งแบบเรียบง่ายได้รับการประเมินแตกต่างจากร้านอาหารแบบอื่นในด้านการรับประทานอาหารที่โรแมนติก งานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016) ศึกษาผลกระทบของสีและแสงต่อความประทับใจและเอกลักษณ์ของธนาคารสาขาย่อยในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่าการใช้สีโทนอบอุ่น (สีเหลือง) และแสงที่มีสีโทนอบอุ่น (warm white) ได้คะแนนการรับรู้ด้านความประทับใจและเอกลักษณ์สูงกว่าการใช้สีและแสงแบบอื่น

การใช้วัสดุที่มีพื้นผิว เช่น ผนังเรียบและมันเงา ผนังโลหะ สิ่งทอ ไม้ หินหรืออิฐ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ช่วยสร้างบรรยากาศให้ร้านค้า (Varley & Rafiq, 2014) พื้นผิวของผนังช่วยเสริมภาพลักษณ์ด้านความสวยงามของร้านค้า ทำให้ลูกค้าใช้เวลาอยู่ในร้านนานขึ้น การใช้วัสดุในการออกแบบช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า เช่น การใช้ไม้หรือวัสดุที่มีส่วนประกอบของไม้สร้างความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติและงานฝีมือ (Seshanna & Prasad, 2015) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพื้นผิวพบว่างานวิจัยของ Rice และคณะ (2006) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ไม้ในการตกแต่งภายในที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งาน จากผลการศึกษาพบว่าการใช้ไม้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพและทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความอบอุ่น ความสบาย ความผ่อนคลาย ความเป็นธรรมชาติ และความน่าดึงดูดมากกว่าการใช้วัสดุและพื้นผิวแบบอื่น Wastiels และคณะ (2011) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีต่อวัสดุในสถาปัตยกรรมกับตัว

แปรวัสดุในทางเทคนิค และใช้การรับรู้ความอบอุ่นจากพื้นผิวของผนังภายในอาคารเป็นกรณีศึกษา Wastiels และคณะพบว่า การรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุสอดคล้องกับการรับรู้ด้วยการมองเห็นและตัวแปรของวัสดุในเชิงเทคนิค เช่น การปล่อยความร้อน ความแวววาวของพื้นผิว เนื้อสี และความสดของสี (Hue and Saturation) ของวัสดุ อิฐและไม้ให้การรับรู้ด้านความอบอุ่นสูงกว่าบลูสโตน คอนกรีต และเหล็ก Kibler (2015) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีตราสินค้าต่อความชอบของผู้ใช้ในร้านกาแฟ พบว่าปัจจัยทางกายภาพที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้านมากที่สุดคือพื้นผิวของผนังรวมไปถึงลวดลายวอลเปเปอร์

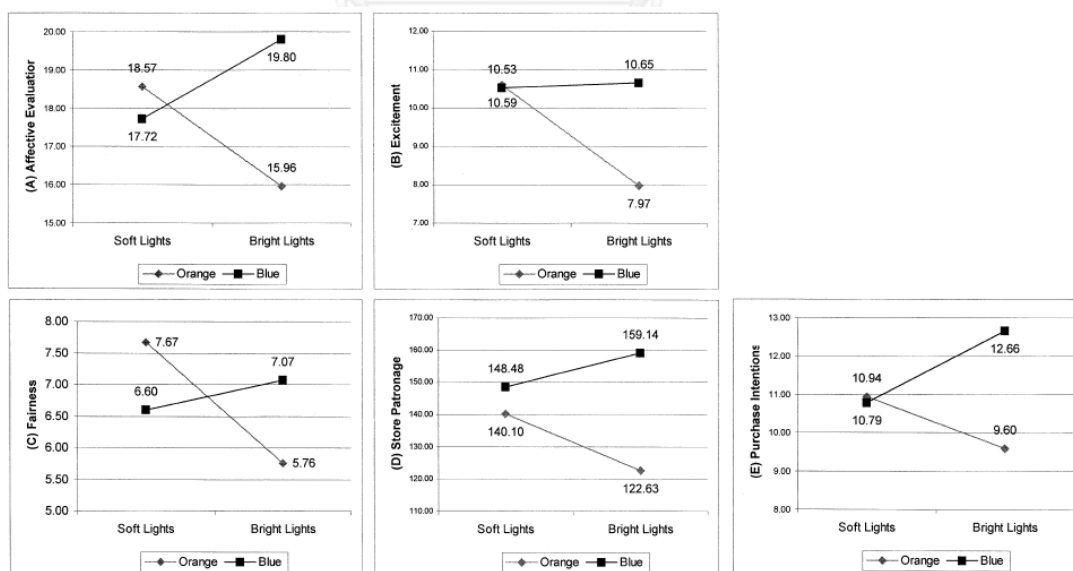
การประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านพบในงานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994) ศึกษาสภาพแวดล้อมร้านค้าที่ส่งผลต่อการอนุมานคุณภาพและภาพลักษณ์ของร้าน Ly (2011) ศึกษาองค์ประกอบโดยรวมและองค์ประกอบด้านการออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้ทั้งในด้านอารมณ์ ภาพลักษณ์ของร้าน บุคลิกภาพของตราสินค้าของลูกค้าในร้านกาแฟ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถามในสถานที่จริง และการจำลอง Sagiroglu (2013) ประเมินความชอบและภาพลักษณ์ของร้านขายเสื้อผ้าโดยการเปลี่ยนความสว่างของสี Schielke & Leudesdorff (2015) ศึกษาการจัดแสงในร้านขายเสื้อผ้าที่มีอิทธิพลต่อการแยกประเภทของตราสินค้าและบุคลิกภาพตราสินค้า

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับเรื่องสี ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้เนื้อสี (hue) ส่วนการศึกษาองค์ประกอบอื่นของสีพบเฉพาะในงานวิจัยของ Sagiroglu (2013) ซึ่งประเมินความชอบและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความเชื่อเสียงจากการเปลี่ยนความสว่างสี (value) ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับความสดของสี (saturation) ต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน การศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิว เป็นการศึกษาคุณสมบัติของพื้นผิวและการใช้พื้นผิวที่ส่งผลต่ออารมณ์ของผู้ใช้งาน ยังไม่พบการศึกษาพื้นผิวที่มีลักษณะแตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติและพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านกาแฟ ส่วนการศึกษา ก่อนหน้าเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านพบว่ามีการศึกษาตัวแปรที่หลากหลายในบริบทที่แตกต่างกัน การศึกษาภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านกาแฟพบในงานวิจัยของ Ly (2011) แต่เป็นการศึกษาคุณลักษณะของบรรยากาศหลายตัวแปรในเวลาเดียวกัน เช่น แสง สี เพลง กลิ่น และความสะอาด ยังไม่พบการศึกษาตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ เช่น ลักษณะของพื้นผิว หรือการศึกษาองค์ประกอบของสีในด้านอื่นนอกจากเนื้อสี (hue) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

## 2.2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า

สีไม่เพียงจะส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ สียังเป็นตัวแปรสำคัญที่มีส่วนช่วยสื่อสารภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ของตราสินค้า (Chang & Lin, 2010) การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้ามีรายละเอียด ดังนี้

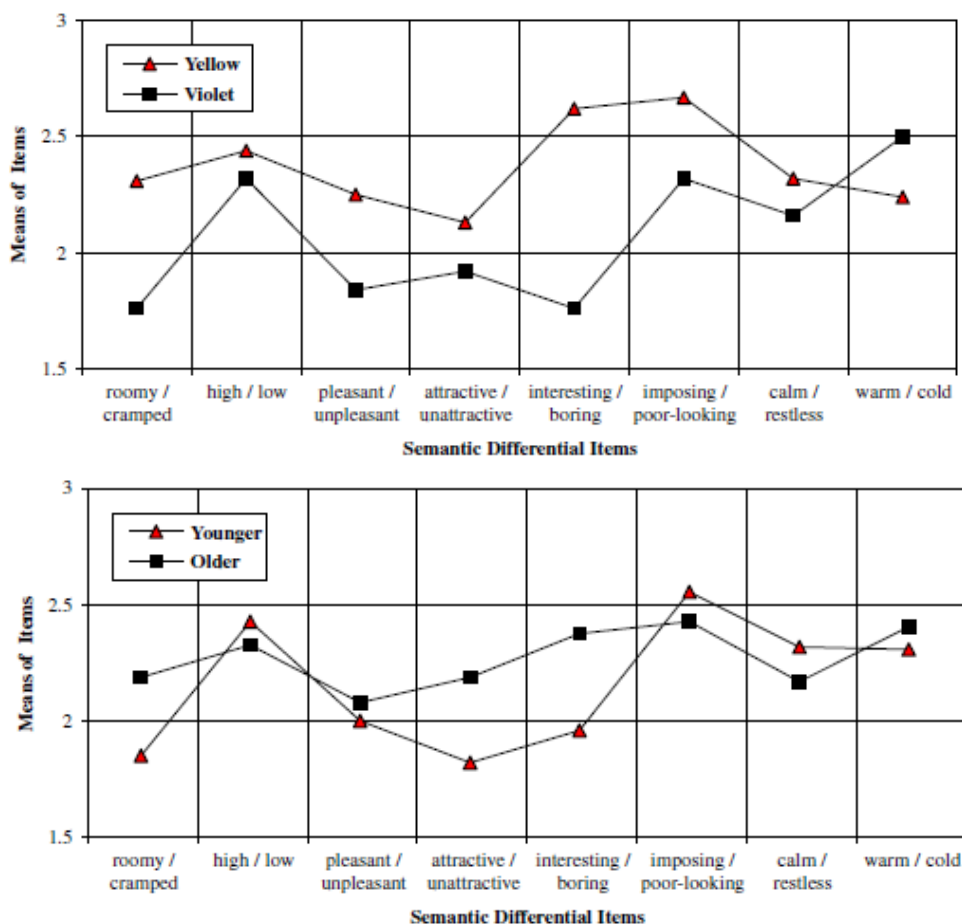
งานวิจัยของ Crowley (1993) และ Bellizzi & Hite (1992) ศึกษาการใช้สีในร้านขายเฟอร์นิเจอร์ที่ส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้าและความตั้งใจในการซื้อสินค้า จากผลการวิจัยพบว่าร้านขายเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สีน้ำเงินได้คะแนนการรับรู้ด้านความพึงพอใจสูงสุด แต่ร้านที่ใช้สีแดงส่งผลต่อการซื้อสินค้า เช่น สินค้าในร้านสีแดงได้รับการประเมินว่าทันสมัยและราคาสูงที่สุด (Crowley, 1993) ต่อมา Babin, Hardesty & Suter (2003) ได้ทำการศึกษาสีและแสงที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าของร้านขายเสื้อผ้า โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงจำนวน 209 คน ใช้แบบสอบถามคู่คำตรงข้าม Semantic differential scale และ Likert scale ตัวแปรที่ใช้ในการทดลองแบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ สี (ส้มและน้ำเงิน) แสง (สว่างจ้าและอ่อน) และราคาสินค้า (US\$ 59.95, US\$ 149.95) จากการวิจัยพบว่าร้านขายเสื้อผ้าที่ตกแต่งภายในด้วยสีน้ำเงินได้คะแนนด้านพึงพอใจ ความตื่นตัว ความตั้งใจในการอุดหนุนร้าน และความตั้งใจในการซื้อสินค้าสูงกว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีส้ม อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาควบคู่กับแสง ร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีส้มและใช้แสงอ่อนเพิ่มระดับการรับรู้ความเป็นธรรมชาติของราคาสูงที่สุด ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ค่าเฉลี่ยผลของสีกับแสง จากงานวิจัยของ Babin, Hardesty & Suter (2003)



งานวิจัยของ Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu (2007) ศึกษาการใช้สีในการตกแต่งภายใน เพศ และอายุที่ส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของลูกค้าในร้านกาแฟ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 495 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 จำนวน 245 คนทดสอบในร้านกาแฟก่อนการปรับปรุงใหม่ที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลือง และกลุ่มที่ 2 จำนวน 250 คนทดสอบในร้านกาแฟหลังการปรับปรุงใหม่ที่ตกแต่งภายในด้วยสีม่วง ใช้แบบสอบถาม Semantic differential scale ให้คะแนน 5 ระดับ ประกอบด้วยคู่คำตรงข้ามทั้งหมด 8 คู่คำ ได้แก่ Roomy/Cramped High/Low Pleasant/Unpleasant Attractive/Unattractive Interesting/boring Imposing/Poor-looking Calm/restless Warm/cold จากการวิจัยพบว่าลูกค้ามีคะแนนการรับรู้ด้านบวกในร้านสีม่วงมากกว่าสีเหลือง ลูกค้าอายุน้อยมีคะแนนการรับรู้ด้านบวกมากกว่าลูกค้าอายุมาก และเพศชายมีคะแนนการรับรู้ด้านบวกมากกว่าเพศหญิง ดังภาพที่ 2.5

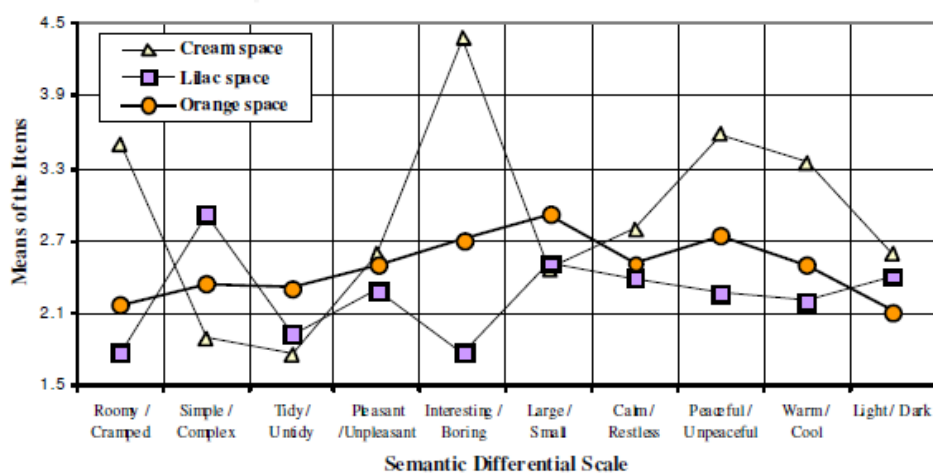


ภาพที่ 2.5 ผลกระทบของสี (บน) และผลกระทบของช่วงอายุ (ล่าง) ต่อการรับรู้องค์ประกอบของบรรยากาศในร้านกาแฟจากงานวิจัยของ Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu (2007) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ

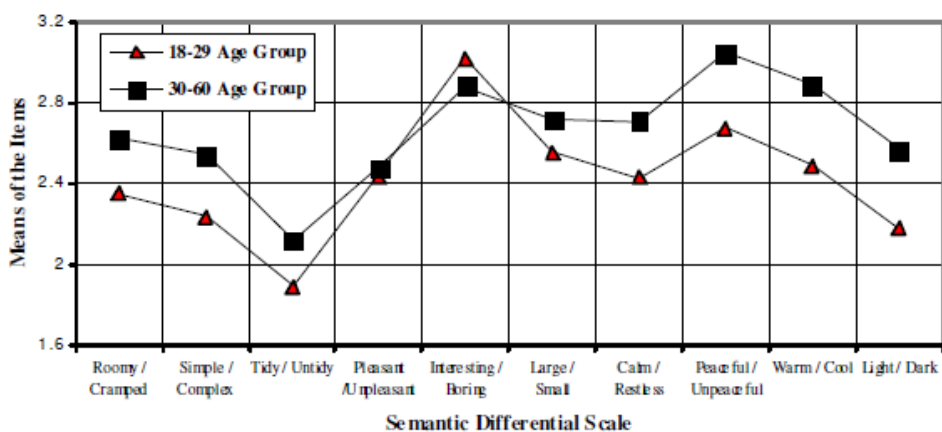
ในปี 2012 Yildirim และคณะ ได้ศึกษาการใช้สีที่แตกต่างกันบนผนังของร้านเสริมสวยที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้หญิง และพิจารณาเรื่องอายุและความถี่ในการใช้งาน โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นลูกค้าเพศหญิงจำนวน 70 คน ครึ่งหนึ่งอายุระหว่าง 18-29 ปี และอีกครึ่งหนึ่งอายุระหว่าง 30-60 ปี กลุ่มตัวอย่างถ่ายภาพจากร้านจริงที่เปลี่ยนสีผนังด้วยโปรแกรม Photoshop ทั้งหมด 3 สี ได้แก่ สีครีม สีม่วง สีส้ม (ภาพที่ 2.6) และใช้แบบสอบถาม Semantic differential scale ให้คะแนน 5 ระดับ ประกอบด้วยคู่คำตรงข้ามทั้งหมด 10 คู่คำ ได้แก่ Roomy/Cramped Simple/Complex Tidy/Untidy Interesting/boring Large/Small Calm/Restless Peaceful/Unpeaceful Warm/Cold Light/Dark จากการวิจัยพบว่าร้านเสริมสวยที่มีผนังสีม่วงได้คะแนนประเมินการรับรู้ในด้านต่างๆ สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสีครีมและสีส้ม กลุ่มลูกค้าที่มีอายุน้อย (18-29 ปี) ประเมินการรับรู้ในด้านบวกมากกว่ากลุ่มลูกค้าที่มีอายุมาก (30-60 ปี) ส่วนความถี่ในการใช้งานร้านเสริมสวยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังภาพที่ 2.7-2.8



ภาพที่ 2.6 ภาพถ่ายร้านเสริมสวยที่ใช้สีผนังแตกต่างกัน ได้แก่ ผนังสีครีม(ซ้าย) ผนังสีม่วง(กลาง) และผนังสีส้ม (ขวา) จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012)



ภาพที่ 2.7 ผลกระทบของสีต่อการรับรู้บรรยากาศของร้านเสริมสวย จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ

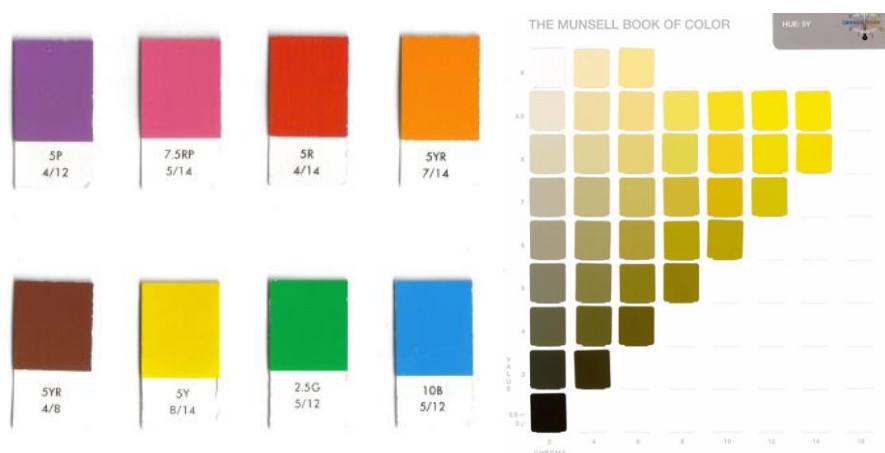


ภาพที่ 2.8 ผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศของร้านเสริมสวย จากงานวิจัยของ Yildirim และคณะ (2012) โดยคะแนนที่สูงกว่าคือผลการตอบสนองทางด้านลบ

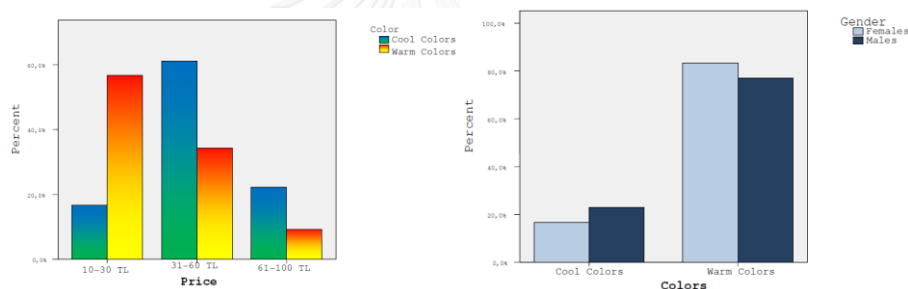
งานวิจัยของ Söker (2009) ศึกษาการใช้สีที่ส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้าและประเมินความแตกต่างของร้านอาหารในด้านคุณภาพ ราคา ประเภทของลูกค้า และอาหาร ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยคือสีพื้นฐานทั้งหมด 8 สี ได้แก่ สีม่วง สีชมพู สีแดง สีส้ม สีน้ำตาล สีเหลือง สีเขียว และสีน้ำเงิน โดยแผ่นสีที่ใช้อ้างอิงจาก Munsell Book of Color Glossy Finish Collection (1991) และร้านอาหารทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ร้านอาหารระดับสูง ระดับกลาง และระดับล่าง ซึ่งแบ่งตามระดับราคา ชนิดของเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่ง ความคึกคัก และที่ตั้ง รูปถ่ายร้านอาหารทั้งหมดเป็นสีขาวดำเพื่อป้องกันผลกระทบจากสีในการตกแต่งภายในร้าน งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมภายในและการออกแบบสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย Bilkent จำนวน 96 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน โดยกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเลือกร้านอาหาร 1 ประเภทและใช้แผ่นสี 8 แผ่นในการตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามประกอบด้วยประโยคคำถาม 14 ข้อใช้ในการประเมินประเภทของอาหาร ราคาอาหาร ช่วงอายุของลูกค้า ประเภทคนที่มาร้านด้วยกัน ประเภทของร้านอาหาร ระยะเวลาในการใช้งาน สีของร้านอาหาร และพื้นที่ที่ใช้สีดังกล่าว (เช่น ผนัง พื้น ฝ้าเพดาน และเฟอร์นิเจอร์) จากการวิจัยพบว่าสีอบอุ่นเป็นที่ชื่นชอบมากกว่าสีเย็น และกลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงราคาที่สูงกว่ากับสีอบอุ่น นอกจากนั้นยังพบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศกับความชอบสี เพศกับราคา และเพศกับระยะเวลาที่ใช้



ภาพที่ 2.9 ร้านอาหารทั้ง 3 ประเภทที่ใช้ในการทดลอง จากงานวิจัยของ Söker (2009)



ภาพที่ 2.10 แผ่นสีพื้นฐานทั้งหมด 8 สี จากงานวิจัยของ Söker (2009) (ซ้าย)  
ตัวอย่างสีจาก Munsell Book of Color Glossy Finish Collection (1991) (ขวา)



ภาพที่ 2.11 ความชอบสีกับราคา (ซ้าย) และความชอบสีกับเพศ (ขวา)

จากงานวิจัยของ Söker (2009)

งานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012) ศึกษาการใช้สี การจัดแสง และการตกแต่ง (decor) ที่ส่งผลต่อการรับรู้การเข้าสังคม อารมณ์ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการทานอาหารเย็นภายในร้านอาหาร โดยตัวแปรที่ใช้การวิจัย 3 ตัวแปรแบ่งออกเป็นการใช้สี 2 แบบ (สีเดี่ยวและสีคู่ตรงข้าม) การจัดแสง 2 แบบ (แสงสลัวและแสงสว่างจ้า) การตกแต่ง 2 แบบ (แบบเรียบง่ายและแบบซับซ้อน) จำลองภาพที่มีบรรยากาศแตกต่างกันทั้งหมด 8 ภาพโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3D-Max และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 162 คน แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน (กลุ่มสุดท้ายมีจำนวน 22 คน) ใช้แบบสอบถาม Semantic differential scale ให้คะแนน 7 ระดับ ประกอบไปด้วยคำ 15 คำที่ในการประเมินการรับรู้ ได้แก่ Appealing Attractive Welcoming Friendly Warm Hospitable Cozy Secure Private Convenient Homey Intimate Casual Familiar Unique คำ 8 คำที่ใช้ในการประเมินอารมณ์ ได้แก่ Happy Satisfied Bored Melancholic Awake Aroused Excited Stimulated และประโยคบอกเล่า 3 ประโยคที่ใช้

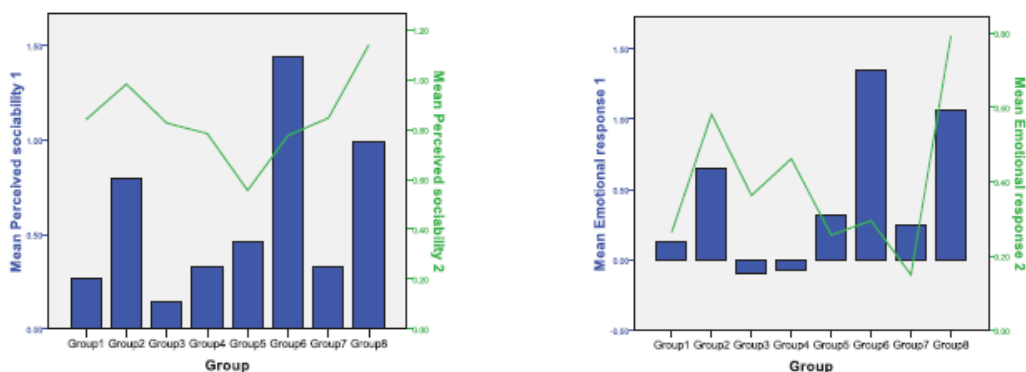
ประเมินพฤติกรรม ได้แก่ Want to revisit several times, To linger long และ Do not mind to wait จากการวิจัยพบว่าร้านอาหารที่ใช้สีเดี่ยว ไฟสลัว และการตกแต่งแบบเรียบง่ายได้รับการประเมินแตกต่างจากร้านอาหารแบบอื่นในด้านการรับประทานอาหารที่โรแมนติก



ภาพที่ 2.12 การใช้สีเดี่ยว, แสงสว่างจ้า และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ซ้าย)  
การใช้สีเดี่ยว, แสงสลัว และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ขวา)  
จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012)



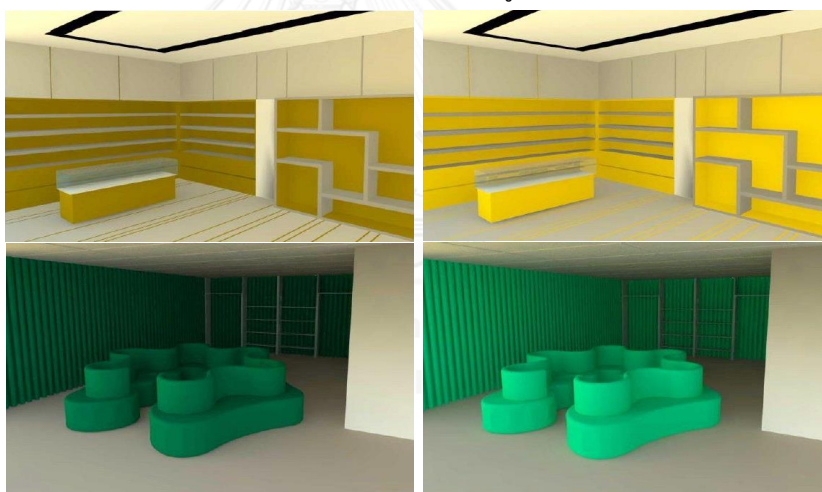
ภาพที่ 2.13 การใช้สีคู่ตรงข้าม, แสงสว่างจ้า และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ซ้าย)  
การใช้สีคู่ตรงข้าม แสงสลัว และการตกแต่งแบบเรียบง่าย (ขวา)  
จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012)



ภาพที่ 2.14 ค่าเฉลี่ยการรับรู้การเข้าสังคม (ซ้าย) และค่าเฉลี่ยการตอบสนองด้านอารมณ์ (ขวา) ในการทานอาหารเย็นกับเพื่อน (แบ่งสีน้ำเงิน) และคนพิเศษ (เส้นสีเขียว) จากงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012)



งานวิจัยของ Sagioglu (2013) ศึกษาการเปลี่ยนความสว่างของสี (value) ในการตกแต่งภายในที่มีผลต่อภาพลักษณ์ของร้านขายเสื้อผ้า โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยคือสีพื้นฐานทั้งหมด 4 สี ได้แก่ สีแดง สีเขียว สีเหลืองและสีน้ำเงิน อ้างอิงจากระบบสีธรรมชาติ (Natural color system: NCS) เพิ่มและลดความสว่างของสีแต่ละสี 20% จำลองภาพร้านขายเสื้อผ้าที่มีอยู่จริง 4 ร้านโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp8 และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน โดยใช้แบบสอบถาม Semantic differential scale ให้คะแนน 6 ระดับ ประกอบด้วยคู่คำตรงข้ามทั้งหมด 12 คู่คำ แบ่งออกเป็นคู่คำ 8 คู่คำใช้ประเมินความชอบ ได้แก่ Unsatisfied- Satisfied Disliked- Liked Unhappy-Happy Unattractive-Attractive Stimulated-Relaxed Usual-Surprising, Restricted-Free, Excited-Calm และคู่คำ 4 คู่คำใช้ในการประเมินภาพลักษณ์ของร้านด้านความมีชื่อเสียง (Prestigiousness) ได้แก่ Old fashioned- Fashionable Cheap- Expensive Low quality-High quality Cold-Warm จากผลการวิจัยพบว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองมีคะแนนด้านความชอบและภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงสูงสุดโดยสีเหลืองที่เพิ่มความสว่างมีคะแนนด้านความชอบสูงที่สุด และสีเหลืองที่ลดความสว่างมีคะแนนการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงสูงสุด











ภาพที่ 2.15 สีเหลืองที่ลดความสว่าง 20% (บนซ้าย) สีเหลืองที่เพิ่มความสว่าง 20% (บนขวา)  
สีเขียวที่ลดความสว่าง 20% (ล่างซ้าย) สีเขียวที่เพิ่มความสว่าง 20% (ล่างขวา)  
จากงานวิจัยของ Sagioglu (2013)

งานวิจัยของ Cho & Lee (2016) ศึกษาการรับรู้ความหรูหรา อารมณ์ของลูกค้า และความชอบจากการตกแต่งภายในด้วยสีสองแบบคือ สีที่หรูหราเท่ากับสีที่หรูหราน้อยในร้านขายเสื้อผ้า โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยคือสีที่หรูหรามาก ได้แก่ สีน้ำตาล สีดำ และสีงาช้าง สีที่หรูหราน้อย ได้แก่ สีเขียวเข้ม สีน้ำตาลส้ม และสีดํา จำลองภาพที่ใช้แบบสอบถามด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Revit และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 218 คน ใช้แบบสอบถามมาตรวัด Likert scale ให้คะแนน 5

ระดับ ประเมินการรับรู้ความหรูหราของร้านด้วยคำ 5 คำ ได้แก่ Premium Expensive Prestigious Exclusive Superior ประเมินความชอบร้านด้วยประโยคบอกเล่า 3 ประโยค ได้แก่ If the store is available in reality: (a) I will like to spend time browsing in this store

(b) I will like this color for luxurious branding store และ (c) I will like this retail environment. และประเมินอารมณ์ด้วยกลุ่มคำ 18 คำ ด้วยมาตรวัด Likert scale ให้คะแนน 7 ระดับ จากการวิจัยพบว่าการตกแต่งภายในด้วยสีที่หรูหรามากเพิ่มการรับรู้ความหรูหรา ซึ่งการรับรู้ความหรูหราเพิ่มอารมณ์ด้านความพอใจและความตื่นตัว อารมณ์ทั้งสองด้านเพิ่มความชอบที่มีต่อร้าน

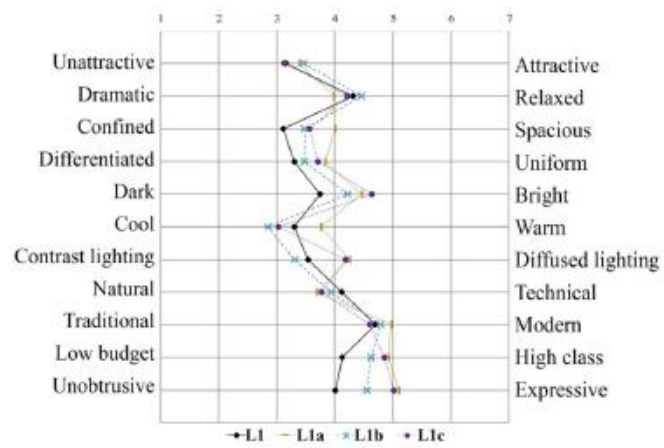
	High luxury color retail atmosphere condition			Low luxury color retail atmosphere condition		
Final stimuli						
Color used						
RGB Code	86, 67, 52	37, 32, 28	225, 215, 205	103, 110, 76	132, 91, 61	40, 29, 23
HEX Code	#564334	#25201c	#e1d7od	#676e4c	#845b3d	#281d17
HSL Code	26, 24%, 26%	22, 12%, 12%	30, 24%, 84%	72, 18%, 36%	25, 36%, 37%	21, 27%, 11%

ภาพที่ 2.16 ตัวแปรและภาพที่ใช้การทดลองจากงานวิจัยของ Cho & Lee (2016)

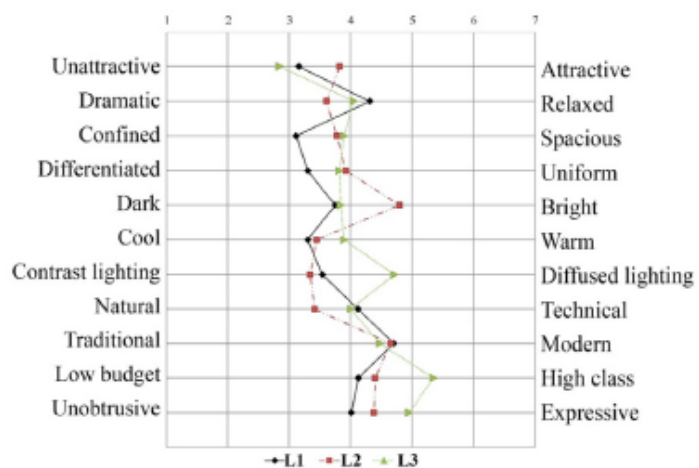
งานวิจัยของ Tantanatewin & Inkarojrit (2016) ศึกษาผลกระทบของแสงและสีต่อความประทับใจและเอกลักษณ์ของธนาคารสาขาย่อยในประเทศไทย โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นแสง 3 แบบ ได้แก่ การจัดแสงแบบทั่วไป การจัดแสงแบบทั่วไป และส่องเน้นที่ใช้แสง Daylight (5000 K) และ Warm white (2700 K) สี 4 แบบ ได้แก่ สีเทา สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีม่วง รวมทั้งหมด 6 ภาพ (ภาพที่ 2.17) จำลองภาพโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3D-Max และเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายในของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 144 คน ใช้แบบสอบถาม Semantic differential scale ให้คะแนน 7 ระดับ ประกอบไปด้วยคู่คำ 11 คู่คำ โดยแบ่งออกเป็น 7 คู่คำที่ใช้การประเมินความประทับใจ ได้แก่ Attractive-Unattractive Relaxed-Dramatic Spacious-Confined Uniform-Differentiated Bright-Dark Warm-Cool Diffused-Contrast และ 4 คู่คำที่ใช้การประเมินเอกลักษณ์ ได้แก่ Technical-Natural Modern-Traditional High class-Low budget Expressive-Unobtrusive จากการวิจัยพบว่าการใช้สีโทนอบอุ่น (สีเหลือง) และแสงที่มีสีโทนอบอุ่น (warm white) ได้คะแนนการรับรู้ด้านความประทับใจและเอกลักษณ์สูงกว่าการใช้สีและแสงแบบอื่น



ภาพที่ 2.17 ภาพจำลองสามมิติของธนาคารสาขาย่อยจำนวน 6 ภาพที่ใช้สีและแสงแตกต่างกัน  
จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkrojrit (2016)



ภาพที่ 2.18 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของธนาคารสาขาย่อยที่มีการใช้สีแตกต่างกัน  
จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkrojrit (2016)



ภาพที่ 2.19 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของธนาคารสาขาย่อยที่มีการจัดแสงแตกต่างกัน  
จากงานวิจัยของ Tantanatewin & Inkrojrit (2016)



ตารางที่ 2.1 สรุปวัตถุประสงค์ ตัวแปร วิธีการวิจัย และผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม

ชื่อผู้วิจัยและชื่อ งานวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ใช้ใน การวิจัย	วิธีการวิจัย	ผลการวิจัย
<b>Crowley, 1993</b> The Two- Dimensional Impact of Color on Shopping	ศึกษากลุ่มสีที่ส่งผล ต่อการรับรู้ของ ลูกค้าในร้านขาย เฟอร์นิเจอร์	สีสด 4 สี (น้ำเงิน, เขียว, เหลือง, แดง) เป็นสีพื้น หลังของร้าน	แบบสอบถามคู่ คำ 20 คู่คำ กลุ่มตัวอย่างเพศ หญิง 100 คน	การประเมินความพึง พอใจสูงสุดเมื่อร้าน เป็นสีน้ำเงิน แต่สินค้า ในร้านสีแดงได้รับการ ประเมินว่าทันสมัย และมีราคาสูงที่สุด
<b>Bellizzi &amp; Hite, 1993</b> Environmental Color Consumer Feeling, and Purchase Likelihood	ศึกษาการใช้สีแดง และสีน้ำเงินใน บริบทเกี่ยวกับการ ซื้อสินค้า	สีแดง, สีน้ำเงิน	แบบสอบถามคู่ คำตรงข้าม การ วัด PAD และ 8 ประโยคในการ วัดความตั้งใจซื้อ สินค้า กลุ่มตัวอย่าง 107 คน	ร้านสีน้ำเงินให้ ผลลัพธ์ในเชิงบวก มากกว่าร้านสีแดงทั้ง ในด้านการรับรู้และ การซื้อสินค้า
<b>Babin, Hardesty &amp; Suter, 2003</b> Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect	ศึกษาสีและแสงที่มี ผลต่อความตั้งใจใน การซื้อสินค้าของ ร้านขายเสื้อผ้า	สีส้ม, สีน้ำเงิน แสงสว่าง, แสง อ่อน ราคาสินค้า US\$ 59.95, US\$ 149.95,	แบบสอบถามคู่ คำตรงข้ามและ Likert scale กลุ่มตัวอย่างเพศ หญิง 209 คน อายุเฉลี่ย 33.2 ปี	ลูกค้าพึงพอใจร้านสี น้ำเงินมากกว่าสีส้ม แต่เมื่อพิจารณาคู่กับ แสง ร้านสีส้มที่ใช้แสง อ่อนเพิ่มระดับการ รับรู้ความเป็นธรรม ของราคาสูงที่สุด
<b>Yildirim, Akalin- Baskaya &amp; Hidayetoglu, 2007</b> Effects of indoor color on mood and cognitive performance	ศึกษาการใช้สีในการ ตกแต่งภายใน, เพศ และอายุที่ส่งผลต่อ การรับรู้และอารมณ์ ของลูกค้าในร้าน กาแฟ	สีเหลือง ก่อนการ รีโนเวท สีม่วง หลังการรี โนเวท	แบบสอบถามคู่ คำตรงข้าม 8 คู่ คำ ให้คะแนน 5 ระดับ กลุ่มตัว อย่าง 495 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคืออายุน้อย และมาก	ลูกค้ามีการรับรู้ด้าน บวกในร้านสีม่วง มากกว่าสีเหลือง ลูกค้าอายุน้อยมีการ รับรู้ด้านบวกมากกว่า ลูกค้าอายุมาก เพศ ชายรับรู้ด้านบวก มากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 2.1 สรุปวัตถุประสงค์ ตัวแปร วิธีการวิจัย และผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัยและชื่อ งานวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ใช้ใน การวิจัย	วิธีการวิจัย	ผลการวิจัย
<b>Söker, 2009</b> The Role of Color on The Assessment of Retail Spaces: Restaurant Atmospherics	ศึกษาการใช้สีที่ ส่งผลต่อการรับรู้ และประเมินความ แตกต่างของ ร้านอาหารในด้าน คุณภาพ, ราคา, ประเภทของลูกค้า	ร้านอาหาร 3 แบบ (ชั้นสูง, ชั้น กลาง, ชั้นล่าง) สี พื้นฐาน 8 สี (ม่วง , ชมพู, แดง, ส้ม, น้ำตาล, เหลือง, เขียว, น้ำเงิน)	แบบสอบถาม 14 ข้อ กลุ่มตัวอย่าง 96 คน อายุเฉลี่ย 22 ปี	สีอบอุ่นเป็นที่ชื่นชอบ มากกว่าสีเย็นและ กลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยง ราคาถูกกว่ากับสี อบอุ่น
<b>Yildirim et al., 2012</b> Effect of wall colour on the perception of hairdressing salons	ประเมินการใช้สีที่ แตกต่างกัน 3 สีบน ผนังในร้านเสริมสวย ที่ส่งผลต่อการรับรู้ ของผู้หญิง คำนึงถึง อายุและความถี่ใน ใช้งาน	ภาพถ่ายที่เปลี่ยน สีผนังร้าน 3 สีคือ สีครีม, สีม่วง, สี ส้ม	แบบสอบถามคู่ คำตรงข้าม 10 คู่ คำ ให้คะแนน 5 ระดับ กลุ่ม ตัวอย่าง 70 คน เป็นเพศหญิง	ผนังสีม่วงมีคะแนน การรับรู้สูงสุด ลูกค้า อายุน้อยมีการรับรู้ใน เชิงบวกมากกว่าลูกค้า อายุมาก
<b>Wardono, Hibino &amp; Koyama, 2012</b> Effects of Interior Colors, Lighting and Decors on Perceived Sociability, Emotion and Behavior Related to Social Dining	ศึกษาการใช้สี, การ จัดแสง และการ ตกแต่งที่ส่งผลต่อ การรับรู้การเข้า สังคม, อารมณ์และ ความตั้งใจเชิง พฤติกรรมในการ ทานอาหารเย็น ภายในร้านอาหาร	สี – สีเขียว, สีคู่ ตรงข้าม แสง – แสงสลัว, แสงสว่างจ้า การตกแต่ง – ราบเรียบ, ซับซ้อน	แบบสอบถามคู่ คำตรงข้าม 26 คู่ คำ ให้คะแนน 7 ระดับ กลุ่มตัวอย่าง 162 คน แบ่ง ออกเป็น 8 กลุ่ม	ร้านอาหารที่ใช้สีเขียว , ไฟสลัว และการ ตกแต่งแบบเรียบง่าย ได้รับการประเมิน แตกต่างจาก ร้านอาหารแบบอื่นใน ด้านการรับประทาน อาหารที่โรแมนติก
<b>Sagirolu, 2013</b> Evaluation of store image with respect to the value warmth of color on store surface element	ศึกษาการเปลี่ยน ความสว่างของสีใน การตกแต่งภายในที่ มีผลต่อภาพลักษณ์ ของร้านขายเสื้อผ้า	สีแดง, สีเขียว, สี เหลือง, สีนํ้าเงิน (อ้างอิงจาก NCS) ลดและเพิ่มความ สว่าง 20%	แบบสอบถามคู่ คำ ให้คะแนน 6 ระดับ ประเมิน ความชอบและ ความมีชื่อเสียง กลุ่มตัวอย่าง 80 คน	สีเหลืองที่เพิ่มความ สว่างมีคะแนนด้าน ความชอบสูงสุด สี เหลืองลดความสว่างมี คะแนนภาพลักษณ์ ด้านความมีชื่อเสียง สูงสุด

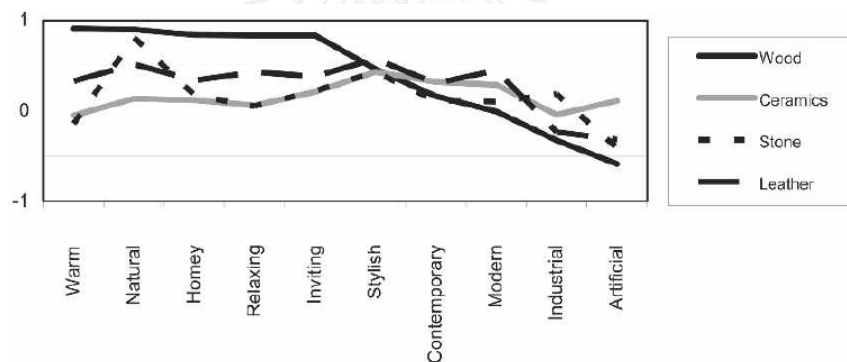
ตารางที่ 2.1 สรุปวัตถุประสงค์ ตัวแปร วิธีการวิจัย และผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัยและชื่อ งานวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ใช้ใน การวิจัย	วิธีการวิจัย	ผลการวิจัย
<b>Cho &amp; Lee, 2016</b> Impact of Interior Colors in Retail Store Atmosphere on Consumers' Perceived Store Luxury, Emotions, and Preference	ศึกษาการรับรู้ความ หรูหรา, อารมณ์ของ ลูกค้า และ ความชอบจากการ ตกแต่งภายในด้วยสี สองแบบคือ สีที่ หรูหรามากกับสีที่ หรูหราน้อยในร้าน ขายเสื้อผ้า	ร้านที่ใช้สีที่ หรูหรามาก (สีน้ำตาล, สีดำ, สีงาช้าง) ร้านที่ใช้สีที่ หรูหราน้อย (สีเขียวเข้ม, สี น้ำตาลส้ม, สีดำ)	แบบสอบถาม ออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง ลูกค้า 218 คน	การใช้สีที่หรูหรามาก เพิ่มการรับรู้ความ หรูหราซึ่งเพิ่มอารมณ์ ด้านความพอใจและ ความตื่นตัว อารมณ์ ทั้งสองด้านเพิ่ม ความชอบที่มีต่อร้าน
<b>Tantanatewin &amp; Inkarojrit, 2016</b> Effects of color and lighting on retail impression and identity	ศึกษาผลกระทบของ แสงและสีต่อความ ประทับใจและ เอกลักษณ์ของ ธนาคารสาขาย่อย	การจัดแสง, อุณหภูมิสีของ แสง, สีที่แตกต่าง กัน รวม 6 ภาพ	แบบสอบถามคู่ คำ 11 คำ ให้ คะแนน 7ระดับ กลุ่มตัวอย่าง 144 คน	การใช้สีโทนอบอุ่น (สี เหลือง) และแสงที่มีสี โทนอบอุ่น (warm white) ได้คะแนน การรับรู้ด้านความ ประทับใจและ เอกลักษณ์สูงกว่าการ ใช้สีและแสงแบบอื่น

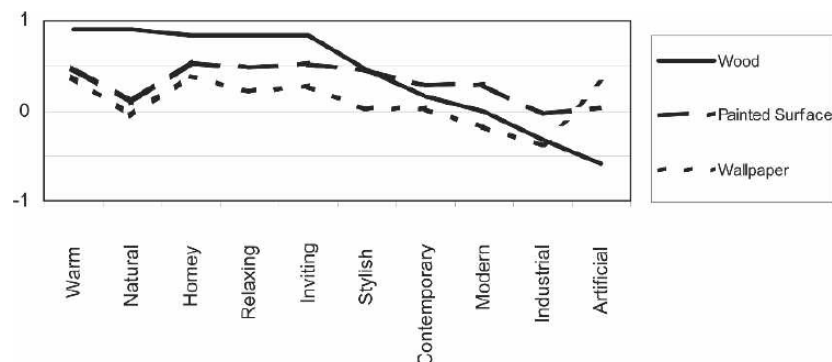
ตารางที่ 2.1 สรุปวัตถุประสงค์ ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัยของการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับการใช้สีในการสร้างบรรยากาศของร้านค้าประเภทต่างๆ เช่น ร้านกาแฟ ร้านขายเสื้อผ้า ร้านอาหาร และธนาคารสาขาย่อย ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้เนื้อสี (hue) ส่วนการศึกษาองค์ประกอบอื่นของพบเฉพาะในงานวิจัยของ Sagiroglu (2013) ซึ่งประเมินความชอบและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความชื่อเสียงโดยเปลี่ยนความสว่างสี (value) ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับความสดของสี (saturation) ที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านกาแฟในประเทศไทย

## 2.2.2 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิว

การใช้วัสดุที่มีพื้นผิว เช่น ผิวเรียบและมันเงา ผิวโลหะ สิ่งทอ ไม้ หินหรืออิฐ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ช่วยสร้างบรรยากาศให้ร้านค้า (Varley & Rafiq, 2014) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพื้นผิวพบว่า Rice และคณะ (2006) ศึกษาการใช้ไม้ในการตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นที่ส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของผู้ใช้งาน โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 119 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คนเพื่อทำการทดลอง 3 ส่วนซึ่งประกอบไปด้วย การจัดลำดับสิ่งของและกำหนดค่าคะแนน (Q-sort experiment) การสัมภาษณ์รายบุคคลเพื่อกำหนดค่าที่ใช้ในการประเมิน และแบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลด้วยตัวเอง จากการวิจัยพบว่าการใช้ไม้ในการตกแต่งภายในทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการตอบสนองในเชิงบวก กลุ่มตัวอย่างชอบห้องนั่งเล่นที่มีส่วนประกอบของไม้และเชื่อว่าไม้ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ ห้องที่มีส่วนประกอบของไม้ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความอบอุ่น ความสบาย ความผ่อนคลาย ความเป็นธรรมชาติ และความน่าดึงดูดมากกว่าการใช้วัสดุและพื้นผิวแบบอื่น ดังภาพที่ 2.20 และ 2.21

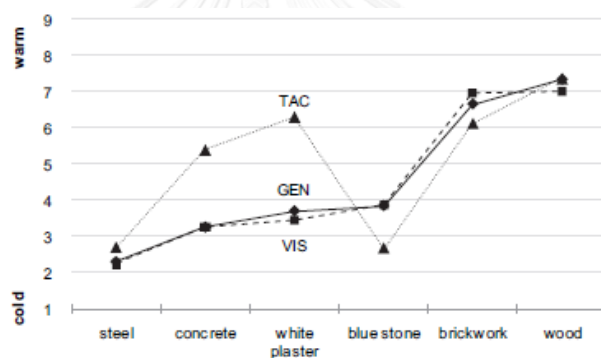


ภาพที่ 2.20 การรับรู้คุณลักษณะของไม้เปรียบเทียบกับวัสดุตกแต่งแบบอื่น  
จากงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006)



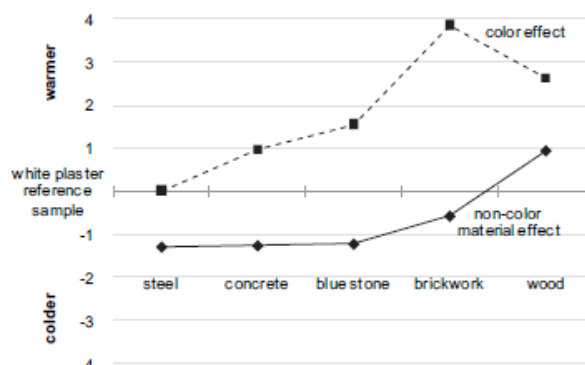
ภาพที่ 2.21 การรับรู้คุณลักษณะของไม้เปรียบเทียบกับวัสดุผนังแบบอื่น  
จากงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006)

งานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีต่อวัสดุในสถาปัตยกรรมกับตัวแปรวัสดุในทางเทคนิค และใช้การรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุผนังภายในอาคารเป็นกรณีศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาตรีและโทของคณะวิศวกรรมสถาปัตย์ จำนวน 116 คน (หญิง 60 คน และชาย 56 คน) กลุ่มตัวอย่างประเมินวัสดุอาคาร 6 ชนิด ได้แก่ บลูสโตน อิฐ คอนกรีต ปูนปลาสเตอร์สีขาว เหล็ก ไม้ ด้วยการมองเห็น (VIS) ด้วยการสัมผัส (TAC) หรือใช้ทั้งการมองเห็นและสัมผัส (GEN) ตัวอย่างปูนปลาสเตอร์ถูกสร้างขึ้นอีก 5 สี โดยใช้สีที่เท่ากับสีของวัสดุเดิมเพื่อแยกผลกระทบของวัสดุและสีต่อการรับรู้ความอบอุ่น จากผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ด้วยการมองเห็นและตัวแปรของวัสดุในเชิงเทคนิค เช่น การปล่อยความร้อน ความแวววาวของพื้นผิว เนื้อสี และความสดของสี (Hue and Saturation) ของวัสดุ จากการศึกษาเรื่องสีพบว่าสีของวัสดุส่งผลต่อการรับรู้ความอบอุ่นมากกว่าตัวแปรอื่น วัสดุไม้ให้การรับรู้ด้านความอบอุ่นสูงกว่าอิฐ บลูสโตน คอนกรีต และเหล็ก ทั้งจากการวัดด้วยการมองเห็น การสัมผัส และทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน



ภาพที่ 2.22 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความอบอุ่นของวัสดุโดยใช้การทดสอบที่แตกต่างกัน

จากงานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012)



ภาพที่ 2.23 การรับรู้ความอบอุ่นเพิ่มขึ้นหรือลดลงเนื่องจากผลกระทบของวัสดุและผลกระทบของสีเปรียบเทียบกับปูนปลาสเตอร์สีขาว จากงานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012)

งานวิจัยของ Kibler (2015) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางกายภาพของร้านค้าแฟฟที่ส่งผลต่อการรับรู้ตราสินค้า (brand image) และความชอบของลูกค้าซึ่งเป็นกลุ่มมิลเลนเนียม (เกิดในช่วงต้นปี 1980 ถึงต้นปี 2000) โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองแรกสำรวจร้านค้าแฟฟ 4 ร้านที่มีตราสินค้าและม็องค์ประกอบในการออกแบบที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้า และให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยฟลอริดาจำนวน 500 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยภาพถ่ายของร้านค้าแฟฟเพื่อประเมินการรับรู้ตราสินค้า การทดลองที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คนคลิกบนภาพ Heat map ของร้านค้าแฟฟเพื่อระบุองค์ประกอบที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้าน จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยทางกายภาพที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้านมากที่สุดคือพื้นผิวของผนัง รวมไปถึงหลอดลายวอลเปเปอร์ ดังแสดงในภาพที่ 2.24



ภาพที่ 2.24 ผลลัพธ์ของภาพ Heat map ซึ่งให้เห็นลักษณะที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าของร้านค้าแฟฟ จากงานวิจัยของ Kibler (2015)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิวพบว่าการศึกษาก่อนหน้าเป็นการศึกษาคุณสมบัติของพื้นผิวและการใช้พื้นผิวในห้องนั่งเล่นที่ส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของผู้ใช้งาน จากงานวิจัยของ Kibler (2015) พบว่าองค์ประกอบในการออกแบบที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าในร้านค้าแฟฟมากที่สุดคือพื้นผิวของผนัง ยังไม่พบการศึกษาลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติและพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านค้าแฟฟ

### 2.2.3 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน

ภาพลักษณ์ของร้านเป็นสิ่งที่ลูกค้ารับรู้เกี่ยวกับร้านค้าจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายนอกและภายใน หรือบุคลิกภาพของร้านที่กลุ่มลูกค้ามองเห็นและรู้สึกเกี่ยวกับร้านค้านั้นๆ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538) การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านมีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994) ศึกษาองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมร้านค้าที่มีอิทธิพลต่อการอนุมานคุณภาพสินค้าและบริการ รวมไปถึงอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของร้าน องค์ประกอบที่หลากหลายของสภาพแวดล้อมถูกจัดหมวดหมู่ออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยโดยรอบ (ambient factor) เช่น อุณหภูมิ แสง เพลง และกลิ่น ปัจจัยด้านการออกแบบ (aesthetic design factor) คือสภาพแวดล้อมของร้านที่มองเห็นได้ เช่น พื้น ผนัง ฝ้า สี การวางผัง และความสะอาด ปัจจัยด้านสังคม (social factor) เช่น การแต่งตัวของพนักงานขาย และความหนาแน่นของคน จากการทบทวนวรรณกรรม Baker, Grewal & Parasuraman แบ่งภาพลักษณ์ของร้านค้าออกเป็นภาพลักษณ์ของร้านชื่อเสียง (prestige-image) และภาพลักษณ์ของร้านลดราคา (discount-image) โดยใช้องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทั้ง 3 ปัจจัยในการอธิบาย ดังตารางที่ 2.2 Baker, Grewal & Parasuraman (1994) เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 518 คน โดยแบ่งออกเป็นการทดลองที่ 1 จำนวน 221 คนเพื่อประเมินปัจจัยของสภาพแวดล้อมที่เชื่อว่ามีความเหมาะสม และการทดลองที่ 2 จำนวน 297 คนเพื่อประเมินร้านขายของชำที่มีภาพลักษณ์แตกต่างกัน (ภาพลักษณ์ของร้านที่มีชื่อเสียงและลดราคา) โดยใช้แบบสอบถามเป็นประโยคบอกเล่าทั้งหมด 11 ประโยค แบ่งออกเป็นการอนุมานคุณภาพของสินค้า 2 ประโยค การอนุมานคุณภาพของการบริการ 5 ประโยค และภาพลักษณ์ของร้าน 4 ประโยค ได้แก่ This store would be a pleasant place to shop. The store has a pleasant atmosphere. This store is clean. This store is attractive. เกณฑ์การให้คะแนนทั้งหมด 7 ระดับ จากการวิจัยพบว่าปัจจัยโดยรอบและปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการอนุมานคุณภาพของสินค้าและบริการ รวมไปถึงการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน ในขณะที่ปัจจัยด้านการออกแบบไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2.2 ลักษณะสภาพแวดล้อมของร้านค้าที่มีภาพลักษณ์มีชื่อเสียงและลดราคา จากงานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994)

<i>Characteristic</i>	<i>Prestige-Image</i>	<i>Discount-Image</i>	<i>Authors</i>
<b>Ambient factors</b>			
<b>Music</b>	Classical	Top 20	Golden and Zimmerman, 1986 Gardner and Siomkos, 1985
<b>Lighting</b>	Soft/dim	Bright/harsh	Golden and Zimmerman, 1986 Morris, 1985
<b>Smell</b>	Incandescent Not available	Fluorescent Popcorn	Gardner and Siomkos, 1985 Golden and Zimmerman, 1986 Gallager and Cornwall, 1985
<b>Design factors</b>			
<b>Floor covering</b>	Pile carpeting	Linoleum/cement	Berman and Evans, 1989 Gallager and Cornwall, 1985 Gardner and Siomkos, 1985 "Flooring Choices" 1987
<b>Wall covering</b>	Hardwood Textured/flocked	Vinyl Paint	Berman and Evans, 1989
<b>Displays/fixtures</b>	Not available Disguised/decorated	Bins Exposed	Golden and Zimmerman, 1986 Berman and Evans, 1989
<b>Color</b>	Gold, silver, black Up-to-date Classifier Neutral/monochromatic	Not available Dated Declassifier Vivid	Golden and Zimmerman, 1986 Birren, 1945 McFarland, 1989 Footc, 1983
<b>Cleanliness</b>	Clean	Dirty	Gardner and Siomkos, 1985
<b>Ceilings</b>	Sheetrock and decorative	Not available and painted	"Chains Respond" 1985
<b>Dressing rooms</b>	Private Large	Semi-private or none Small	Berman and Evans, 1989 Golden and Zimmerman, 1985
<b>Aisles</b>	Wide	Narrow	Berman and Evans, 1989 Golden and Zimmerman, 1986 Gardner and Siomkos, 1985
<b>Layout</b>	Free-form	Grid	Burstiner, 1986
<b>Signs</b>	Discreet	Apparent	"Big Y" 1987
<b>Social factors</b>			
<b>Salespeople</b>	Nicely dressed Cooperative	Sloppily dressed Uncooperative	Gardner and Siomkos, 1985 Berman and Evans, 1989

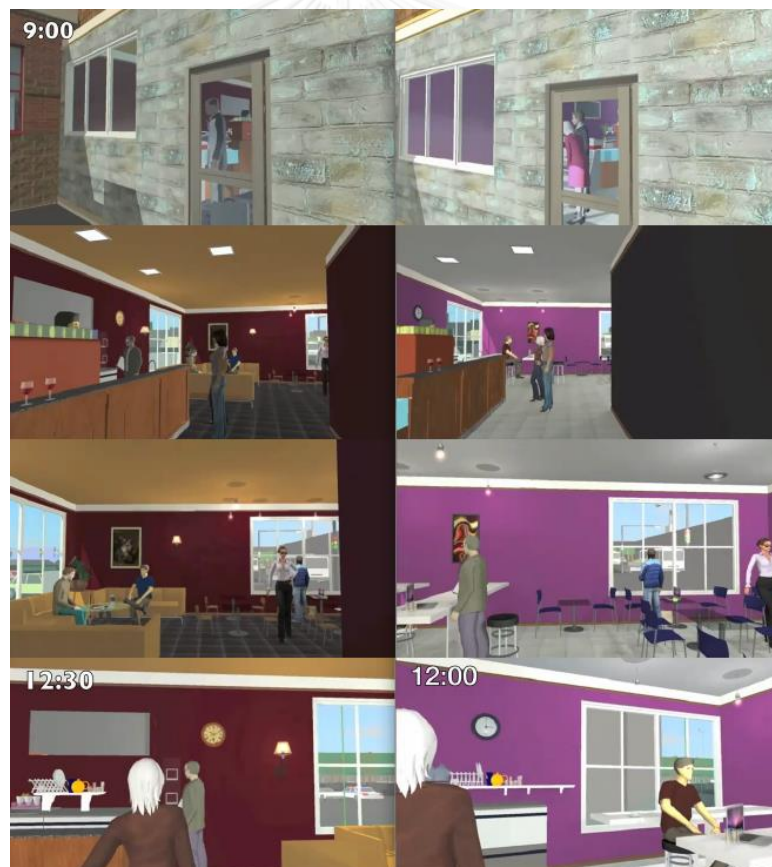
งานวิจัยของ Ly (2011) ศึกษาการใช้องค์ประกอบที่หลากหลายในการสร้างบรรยากาศของร้านค้าแฟ เช่น แสง กลิ่น เพลง และสีที่ส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้า โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้จัดการร้านค้าแฟทั้งหมด 10 ร้านเพื่อสำรวจการรับรู้และสิ่งที่มีค่าถึงเกี่ยวกับการใช้องค์ประกอบของบรรยากาศในร้านค้าแฟอิสระขนาดเล็กและแฟรนไชส์ ต่อมาเป็นการวิจัยภาคสนามในร้านค้าแฟที่มีอยู่จริงหนึ่งแห่งเพื่อประเมินการรับรู้บรรยากาศ อารมณ์ และการตอบสนองทางพฤติกรรมของลูกค้าในร้านค้าแฟที่มีอยู่จริง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 63 คนซึ่งเป็นผู้ใช้งานในร้านจริง ใช้แบบสอบถามที่มีการให้คะแนน 7 ระดับ ตัวแปรต้นที่ใช้ในการวิจัย 6 ตัวแปร ได้แก่ แสง เพลง กลิ่น สี ความสะอาด และตำแหน่งของแคชเชียร์ ทำการจำลองร้านค้าแฟ 2 แบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ แบบจำลอง James มีลักษณะเป็นร้านค้าแฟแบบร่วมสมัย และแบบจำลอง Samantha มีลักษณะเป็นร้านค้าแฟแบบดั้งเดิม ทั้ง 2 ร้านใช้องค์ประกอบในการสร้างบรรยากาศที่แตกต่างกัน เช่น การใช้สี แสง การวางผัง เฟอร์นิเจอร์ เพลง ของตกแต่ง และช่องเปิดของหน้าต่าง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 123 คนและให้กลุ่มตัวอย่างดูบรรยากาศของร้านดังกล่าวจากไฟล์วิดีโอสั้นๆก่อนจะทำแบบสอบถามออนไลน์เพื่อประเมินความพึง



พอใจ ภาพลักษณ์ของร้าน มิติของบรรยากาศ มาตรฐานคุณภาพของสภาพแวดล้อมของ Fisher บุคลิกภาพของตราสินค้า (brand personality) รวมไปถึงความพอใจและความตื่นตัว นอกจากนี้ยังประเมินความภักดีในการซื้อ (purchase loyalty) แนวโน้มในการซื้อ (purchase likelihood) การบอกต่อ (word of mouth) และประสบการณ์ของตราสินค้า (brand experience) จากผลการวิจัยพบว่า การให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามในร้านจริงให้ผลการรับรู้ที่มากกว่าการใช้แบบจำลอง และการเปลี่ยนองค์ประกอบในการออกแบบเปลี่ยนการรับรู้ของลูกค้าในด้านบุคลิกภาพของตราสินค้า



ภาพที่ 2.25 ร้านกาแฟในสถานที่จริง จากงานวิจัยของ Ly (2011)



ภาพที่ 2.26 แบบจำลองร้านกาแฟ Samantha (ซ้าย) และแบบจำลอง James (ขวา)  
จากงานวิจัยของ Ly (2011)

งานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015) ศึกษาการจัดแสงในร้านขายเสื้อผ้าที่มีอิทธิพลต่อการแยกประเภทของตราสินค้า (brand classification) และบุคลิกภาพตราสินค้า (brand personality) ตัวแปรที่ใช้ในการทดลองคือภาพการตกแต่งภายในของร้านขายเสื้อผ้า 4 แบบ (ร้านแบบต้นทุนต่ำ มีสีส้ม กล่องดำ มินิมอล) ที่มีการจัดแสงต่างกัน 4 แบบ (การจัดแสงแบบทั่วไป การจัดแสงแนวตั้ง การจัดแสงเน้น การจัดแสงแบบเฉพาะจุด) รวมทั้งหมด 16 ภาพ (ภาพที่ 2.27) โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 119 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 51 คนทดลองกับร้านแบบต้นทุนต่ำและมีสีส้ม กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 68 คนทดลองกับร้านแบบกล่องดำและมินิมอล ใช้แบบสอบถาม Likert scale ที่มีค่า 20 คำ (ตารางที่ 2.3) ประกอบไปด้วยแบบจำลองแสง 8 คำ ได้แก่ Bright Dark Non-Uniform light Uniform light Cold Warm Coloured Colourless และประเมินภาพลักษณ์ของตราสินค้า (brand image) ด้วยแบบจำลองสภาพแวดล้อมทางสังคม (social milieu) จำนวน 4 คำ ได้แก่ Low budget High class Traditional Modern และแบบจำลองบุคลิกภาพตราสินค้า 8 คำ ได้แก่ Smart Progressive Reputable Competent Glamorous Close to nature Natural เกณฑ์การให้คะแนน 7 ระดับ



ภาพที่ 2.27 ประเภทของร้านค้า: แบบต้นทุนต่ำ (L) มินิมอล (M) กล่องดำ (B) มีสีส้ม (C)  
ประเภทของการจัดแสง: Downlight (DL) Wallwashing & accent lighting (WW) Accent & grazing lighting (AG) Accent lighting & projection (AP)

จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015)

ตารางที่ 2.3 ตัวแปรและคำที่ใช้ในการทดลองซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015)

Model	Factor	Item	Literature
Light	Brightness	Bright Dark	Loe <i>et al.</i> <sup>61</sup>
	Uniformity	Non-uniform light Uniform light	Loe <i>et al.</i> <sup>61</sup>
	Colour temperature	Cold Warm	Tiller and Rea <sup>62</sup>
	Chromaticity	Coloured Colourless	Tiller and Rea <sup>62</sup>
Social milieu	Price	Low budget High class	Becker and Nowak <sup>22</sup>
	Style	Traditional Modern	
Brand personality	Temperament	Smart Progressive	Raffelt <sup>31</sup>
	Competence	Reputable Competent	
	Attractiveness	Glamorous Elegant	
	Naturalness	Close to nature Natural	

ผลการวิจัยพบว่าการจัดแสงที่แตกต่างกันในร้านค้าทั้ง 4 แบบส่งผลต่อการแยกประเภทตราสินค้าในตัวแปรด้านสถานะทางสังคมกับค่านิยม (social status & value orientation) ซึ่งหมายถึง การรับรู้ราคาและสไตล์ นอกจากนี้ยังพบว่าส่งผลต่อบุคลิกภาพของตราสินค้าในตัวแปรด้านอารมณ์ (temperament) ความสามารถ (competence) ความดึงดูด (attractiveness) และความเป็นธรรมชาติ (naturalness)

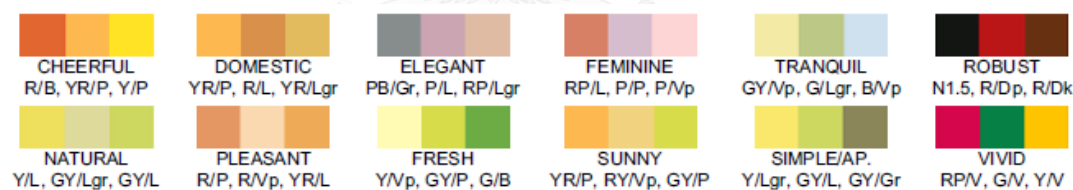
จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้าศึกษาตัวแปรที่หลากหลายในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ร้านขายสินค้าปลีก ร้านขายเสื้อผ้า การศึกษาภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านกาแฟในงานวิจัยของ Ly (2011) แต่เป็นการศึกษาคุณลักษณะของบรรยากาศหลายตัวแปรในเวลาเดียวกัน เช่น แสง สี เพลง กลิ่น และความสะอาด ยังไม่พบการศึกษาคุณลักษณะของบรรยากาศเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การศึกษาเฉพาะองค์ประกอบของสีในเรื่องความสว่างของสีหรือความสดของสี หรือการศึกษาตัวแปรอื่นที่มีผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน เช่น ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน

## 2.2.4 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความจริงเสมือน (virtual reality: VR)

ความจริงเสมือน (virtual reality : VR) เป็นเครื่องมือทดลองที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย และนำมาใช้ในวงการการศึกษามากขึ้น ในต่างประเทศพบในงานวิจัยของ Paranandi & Sarawgi (2002) ศึกษาประสิทธิภาพของความจริงเสมือนสำหรับการประยุกต์ใช้ในสถาปัตยกรรม Riva (2005) ทบทวนวรรณกรรมการใช้ความจริงเสมือนในด้านการบำบัดจิตใจ Santos และคณะ (2009) ศึกษาเปรียบเทียบระบบความจริงเสมือนประเภท HMDs (Head Mounted Display) กับ desktop ในการนำทาง และงานวิจัยของ Wilson & Soranzo (2015) ทบทวนวรรณกรรมการใช้ความจริงเสมือนในงานวิจัยเชิงจิตวิทยาโดยใช้กรณีศึกษาด้านการรับรู้ทางสายตา ในประเทศไทยพบงานวิจัยที่เกี่ยวกับความจริงเสมือน เช่น การเปรียบเทียบผลของภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ (ทัตดาว บุตรอุย, 2548) การพัฒนาสื่อความจริงเสมือนเพื่อใช้การประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (อรรถศาสตร์ เวียงสงค์, สานิตย์ กายาผาด และ วิทยา อารีราษฎร์, 2553) และการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันจำลองการเดินทางด้วยระดับสายตาในระบบความจริงเสมือนสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว (ลลิตา สันติวรวัช และ บัญญพอนด์ พลุสวัสดิ์, 2558) กิตานันท์ มลิทอง (2543) ได้ให้คำจำกัดความว่าความจริงเสมือนคือกลุ่มเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกร่วมภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงซึ่งสร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ ประเภทของเทคโนโลยีความจริงเสมือนแบ่งออกตามพื้นฐานวิธีที่ติดต่อกับผู้ใช้ (วัฒน์หา พรหมอุ่น, 2551) ได้แก่

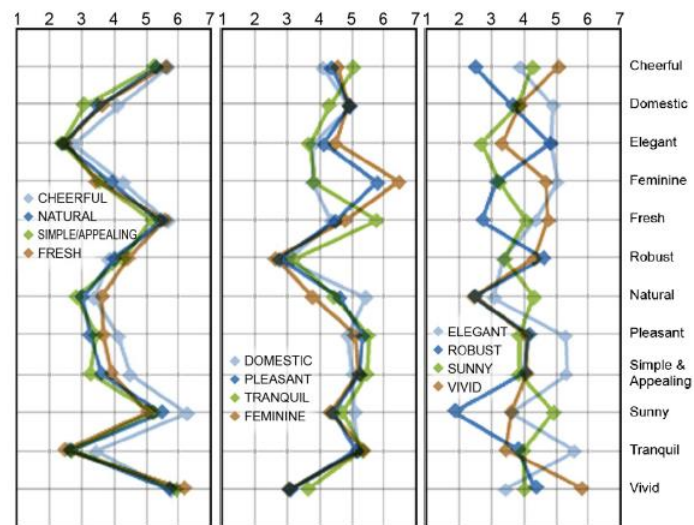
1. Desktop VR หรือ Window on World Systems (WoW) เป็นระบบความจริงเสมือนที่ใช้จอภาพของคอมพิวเตอร์ในการแสดงผล
2. Video Mapping เป็นการนำวิดีโอมาเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือนำเข้าข้อมูลของผู้ใช้ และใช้กราฟิกคอมพิวเตอร์นำเสนอการแสดงผลในโมเดลแบบสองมิติหรือสามมิติโดยผู้ใช้งานจะเห็นตัวเองและเปลี่ยนแปลงตัวเองจากจอภาพ
3. Immersive Systems เป็นระบบความจริงเสมือนสำหรับผู้ใช้งานบุคคล โดยผู้ใช้งานใช้อุปกรณ์ประเภทจอภาพสวมศีรษะ (HMD) ได้แก่ หมวกเหล็กหรือหน้ากากมาใช้จำลองภาพและการได้ยิน
4. Telepresence เป็นระบบความจริงเสมือนที่มีการนำอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณระยะไกลที่อาจติดตั้งกับหุ่นยนต์เชื่อมต่อการใช้งานกับผู้ใช้
5. Augmented / Mixed Reality Systems เป็นการผสมผสานระหว่าง Telepresence ระบบความจริงเสมือนและเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้

การศึกษาทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับสีในสภาพแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนเป็นเครื่องมือในการทดลองพบในงานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006) ศึกษาการใช้สีตามบุคลิกภาพอ้างอิงจากหนังสือ Color image scale ของชิเกโนบุ โคบายาชิ (Shigenobu Kobayashi) โดยเลือกสีจากบุคลิกภาพทั้งหมด 12 สกรีมสี ได้แก่ Cheerful Domestic Elegant Feminie Tranquil Robust Natural Pleasant Fresh Sunny Simple/AP และ Vivid (ภาพที่ 2.28-2.29) ในการเปลี่ยนสีของผ้าเบตตัน ผ่นัง พื้น และเฟอร์นิเจอร์ การจำลองสภาพแวดล้อมสามมิติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3DS Max และ Vray โดยเปลี่ยนจากภาพสามมิติเป็นภาพนิ่งที่มีมุมมอง 360 องศาและแปลงเป็นภาพความจริงเสมือนแบบ Quicktime VR และฉายภาพบนจอแสดงผลขนาดความกว้าง 96 นิ้ว ห้องที่ใช้ในการทดลองได้รับการประเมินว่ามีขนาดใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริง เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน เป็นนักศึกษาอายุระหว่าง 19-25 ปี แบบสอบถามประกอบไปด้วยคำ 12 คำ มีการให้คะแนนทั้งหมด 7 ระดับ จากผลการวิจัยพบว่าสกรีมสี 4 สกรีม ได้แก่ Cheerful Natural Simple & Appealing และ Fresh มีคะแนนการรับรู้ด้านความร่าเริง ความสดชื่น และ ความมีชีวิตชีวาสูง และมีคะแนนการรับรู้ด้านสง่างามและสงบในระดับต่ำ สกรีมสี Domestic Pleasant Tranquil และ Feminine มีรูปแบบของคะแนนที่คล้ายคลึงกันและมีคะแนนน้อยในการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวาและความทนทาน ส่วนสกรีมสี Elegant Robust Sunny และ Vivid คะแนนการรับรู้บุคลิกภาพไม่มีความใกล้เคียงกัน ตามภาพที่ 3.29



ภาพที่ 2.28 สกรีมสีที่ใช้การวิจัย (ภาพบน) ตัวอย่างสภาพแวดล้อมที่มีมุมมองต่างกัน (ภาพล่าง)  
จากงานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006)



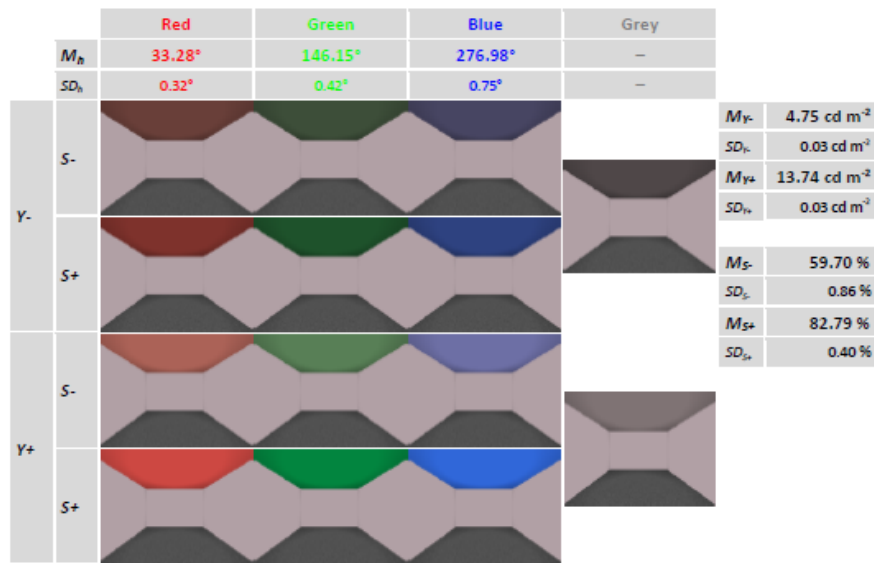


ภาพที่ 2.29 ผลจากการวิเคราะห์สกรีมสีทั้ง 12 สกรีมที่ส่งผลต่อการรับรู้บุคลิกภาพ  
จากงานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006)

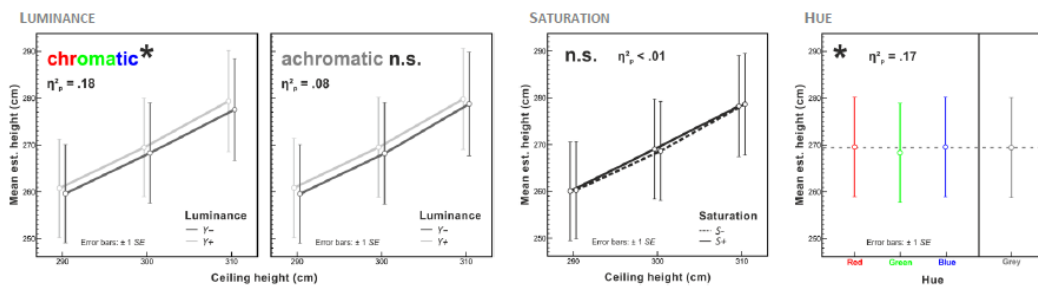
งานวิจัยของ Castell, Hecht & Oberfeld (2016) ศึกษาผลกระทบจากสีของผ้าเพดานที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสูงของห้อง ตัวแปรต้นในการวิจัยคือความสว่างของสี ความสดของสี และเนื้อสี การวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน อายุระหว่าง 19-34 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคืออุปกรณ์สวมศีรษะที่ทำหน้าเป็นเครื่องประมวลผลภาพความจริงเสมือน Oculus Rift DK2 (ภาพที่ 2.30) มีความสูงในระดับสายตาจริง 1.30 เมตร และห้องจำลองสามมิติมีขนาดความกว้าง 4.50 เมตร และความลึก 5.80 เมตร ควบคุมสีของผนังและพื้นเป็นสีเดียวกันตลอดการทดลอง และเปลี่ยนเฉพาะสีของผ้าเพดานเท่านั้น จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างอนุมาณความสูงของห้องจากความสว่างสีของผ้าเพดาน โดยห้องที่มีผ้าเพดานสีอ่อนจะถูกตัดสินว่ามีความสูงกว่าห้องที่มีผ้าเพดานสีเข้ม โดยไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อสีและความสดของสี (ภาพที่ 2.31-2.32)



ภาพที่ 2.30 อุปกรณ์สวมศีรษะ Oculus Rift DK2  
จากงานวิจัยของ Castell, Hecht และ Oberfeld (2016)



ภาพที่ 2.31 มุมมองของห้องที่ใช้ในการทดลอง Castell, Hecht และ Oberfeld (2016)



ภาพที่ 2.32 การเปรียบเทียบความสว่างสี ความสดของสี และเนื้อสี

จากงานวิจัยของ Castell, Hecht และ Oberfeld (2016)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความจริงเสมือนพบว่าการศึกษาในวงการสถาปัตยกรรม โดยใช้ภาพความจริงเสมือน ทำการทดลองกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อย อยู่ที่ประมาณ 22-34 คน และมีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 19-34 ปี อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลมีตั้งแต่อุปกรณ์สวมศีรษะที่มีลักษณะคล้ายแว่นตา รวมไปถึงการฉายภาพบนจอแสดงผลในห้องทดลอง โดยมีหลักการเดียวกันคือ กลุ่มตัวอย่างสามารถหมุนมุมมองของภาพได้รอบตัว และสภาพแวดล้อมจำลองมีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริง

### 2.3 บทสรุปการทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้าพบว่างานวิจัยส่วนหนึ่งศึกษาสีในการตกแต่งภายในที่ส่งผลต่ออารมณ์และการรับรู้บรรยากาศของผู้ใช้งาน (Crowley, 1993; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Wardono, Hibino & Koyama, 2012; Yildirim et al., 2012) ในขณะเดียวกัน งานวิจัยอีกส่วนหนึ่งได้ทำการศึกษาสีในร้านค้าที่ส่งผลต่ออารมณ์และการรับรู้ของผู้บริโภคควบคู่ไปกับการรับรู้ราคาของสินค้า พฤติกรรมการซื้อสินค้า ไปจนถึงการรับรู้เอกลักษณ์และภาพลักษณ์ของร้าน (Bellizzi & Hite, 1992; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Söker, 2009; Sagiroglu, 2013; Cho & Lee, 2016; Tantanatewin & Inkarojrit, 2016) จึงอาจกล่าวได้ว่าสีเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีส่วนช่วยในการสื่อสารภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ของตราสินค้า (Chang & Lin, 2010) เพราะนอกจากสีจะเป็นองค์ประกอบที่ลูกค้ามองเห็นเป็นอันดับแรก สีที่แตกต่างกันในการตกแต่งภายในของร้านค้ายังส่งผลต่ออารมณ์และการรับรู้บรรยากาศของผู้บริโภคไม่เหมือนกัน จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอารมณ์และการรับรู้ในเชิงบวกช่วยกระตุ้นพฤติกรรมในการซื้อสินค้าและทำให้ลูกค้าใช้เวลาอยู่ในร้านนานขึ้น แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับสีในร้านค้าที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคทั้งในด้านต่างๆ แต่การศึกษามิติอื่นของสีในร้านค้าพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การใช้เนื้อสี (hue) โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้สีโทนร้อนและโทนเย็นในร้านค้า ประเภทร้านขายสินค้าปลีก ร้านเสริมสวย และร้านกาแฟ ส่วนใหญ่พบว่าการใช้สีโทนเย็น เช่น สีน้ำเงินหรือสีม่วง เพิ่มการรับรู้ในเชิงบวกมากกว่าสีโทนร้อน เช่น สีเหลืองหรือสีแดง (Bellizzi & Hite, 1992; Crowley, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012) ในขณะเดียวกัน สำหรับบริบทของร้านค้าประเภทอื่น เช่น ร้านอาหาร และธนาคารสาขาย่อย การใช้สีโทนร้อน เช่น สีเหลือง กลับเพิ่มการรับรู้บรรยากาศและการรับรู้เอกลักษณ์ในเชิงบวกมากกว่าสีโทนเย็น (Söker, 2009; Tantanatewin & Inkarojrit, 2016) การศึกษาเกี่ยวกับเนื้อสีในร้านค้านอกเหนือจากนั้นยังพบการเปรียบเทียบระหว่างสีคู่ตรงข้ามและสีเดียว ในงานวิจัยของ Wardono, Hibino & Koyama (2012) การเปรียบเทียบคู่สีที่ใกล้เคียงกันและคู่สีตรงข้ามที่ส่งผลต่อการรับรู้ความหรูหราของร้าน ในงานวิจัยของ Cho & Lee (2016) ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นของสีนอกเหนือจากเนื้อสี พบเฉพาะในงานวิจัยของ Sagiroglu (2013) ซึ่งประเมินความชอบและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความชื่อเสียงโดยเปลี่ยนความสว่างสี (value) ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับความสดของสี (saturation) ความกลมกลืนของคู่สีในโทนสีร้อนและโทนสีเย็น หรือการเปรียบเทียบระหว่างสีคู่ตรงข้ามที่แตกต่างกันในบริบทของร้านค้าประเภทอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าการศึกษาการใช้สีในร้านค้าในกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันยังมีจำนวนน้อย



จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิวพบว่า มีจำนวนน้อย งานวิจัยของ Wastiels และคณะ (2012) ศึกษาคุณสมบัติของพื้นผิวที่แตกต่างกันที่ส่งผลต่อการรับรู้ความอบอุ่น ด้วยการมองเห็น การสัมผัส และรวมทั้งสองอย่าง ส่วนงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006) เป็นการศึกษาการใช้พื้นผิวที่แตกต่างกันในบริบทของห้องนั่งเล่นที่ส่งผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของผู้ใช้งาน จากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าพื้นผิวไม่ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความอบอุ่น ความสบาย ความผ่อนคลาย ความเป็นธรรมชาติ และความน่าดึงดูดมากกว่าการใช้วัสดุตกแต่งประเภทอื่น เช่น หิน หรือเซรามิก ในขณะที่เดียวกัน วัสดุผนังประเภทไม้ให้การรับรู้ทั้ง 4 ด้านในเชิงบวกมากกว่าพื้นผิวทาสี และวอลเปเปอร์ งานวิจัยของ Kibler (2015) พบว่าองค์ประกอบในการออกแบบที่มีส่วนทำให้เกิดตราสินค้าในร้านกาแฟมากที่สุดคือพื้นผิวของผนัง จากการสำรวจพบว่าในบริบทของร้านกาแฟและร้านอาหารมีการตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวหลากหลายรูปแบบ แต่สำหรับการวิจัยยังไม่พบการศึกษา ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติและพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของร้านพบว่า การศึกษาก่อนหน้าเป็นการศึกษาตัวแปรที่หลากหลายในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ร้านขายสินค้าปลีก และร้านขายเสื้อผ้า การศึกษาภาพลักษณ์ของร้านในบริบทของร้านกาแฟพบในงานวิจัยของ Ly (2011) แต่เป็นการศึกษาลักษณะของบรรยากาศหลายตัวแปรในเวลาเดียวกัน เช่น แสง สี เพลง กลิ่น และความสะอาด ยังไม่พบการศึกษาลักษณะของบรรยากาศเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง เช่น การศึกษาเฉพาะองค์ประกอบของสีในเรื่องความสว่างของสีหรือความสดของสี หรือการศึกษาตัวแปรอื่น เช่น ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ จากการศึกษาที่ผ่านมา เกี่ยวกับการใช้ความจริงเสมือนพบว่าเทคโนโลยีความจริงเสมือนถูกใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ ทั้งในการวิจัยเชิงจิตวิทยา การแพทย์ การศึกษา และสถาปัตยกรรม งานวิจัยของ Yoon และคณะ (2006) รวมไปถึงงานวิจัยของ Castell, Hecht & Oberfeld (2016) ได้ทำการศึกษาการใช้สีในสภาพแวดล้อมทั้งในรูปแบบของสกรีมสีและองค์ประกอบของสี โดยจำลองภาพความจริงเสมือนและใช้ควบคู่กับอุปกรณ์แสดงผลในรูปแบบต่างๆ แม้ในประเทศไทยจะใช้ความจริงเสมือนกับการงานวิจัยด้านต่างๆ แต่สำหรับงานวิจัยด้านสถาปัตยกรรมยังขาดการศึกษาผลกระทบของสีในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริง

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดเกี่ยวกับการใช้สีในร้านค้า ลักษณะของพื้นผิว ภาพลักษณ์ของร้าน และภาพความจริงเสมือน พบว่ายังขาดการศึกษาองค์ประกอบด้านความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน และยังไม่พบการทดลองด้วยการใช้ภาพความจริงเสมือน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ โดยใช้เครื่องมือในการทดลองคือภาพความจริงเสมือน

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟใช้ระเบียบวิธีการจำลองภาพ (Simulation) และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

#### 3.1 การทบทวนวรรณกรรมและสำรวจร้านกาแฟ

#### 3.2 การออกแบบการวิจัย

##### 3.2.1 การกำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย

##### 3.2.2 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.3 การสร้างภาพจำลองบรรยากาศของร้านกาแฟและแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน

##### 3.2.4 การทำแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

#### 3.3 การเก็บข้อมูลแบบสอบถาม

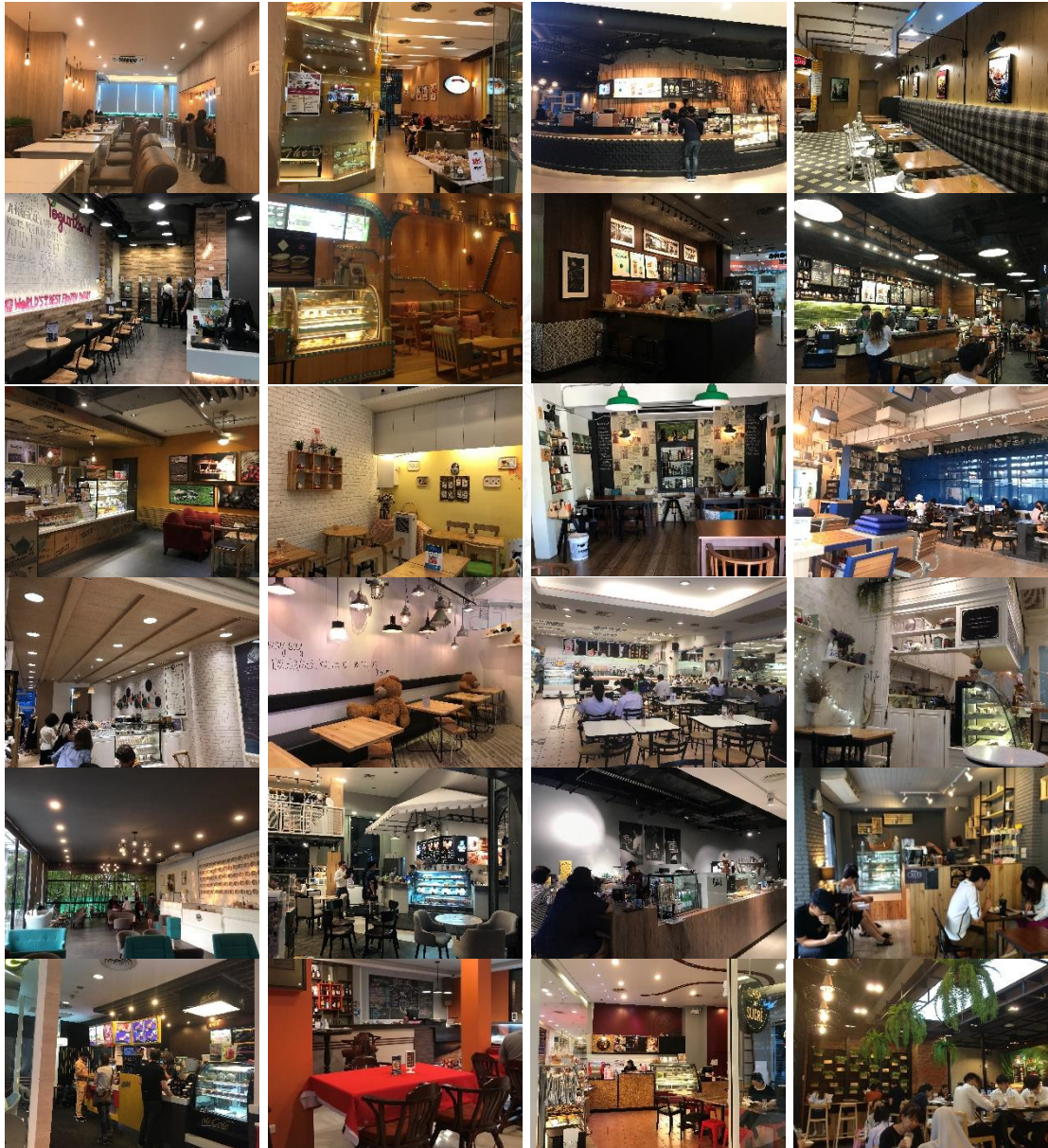
#### 3.4 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 3.1 การทบทวนวรรณกรรมและสำรวจร้านกาแฟ

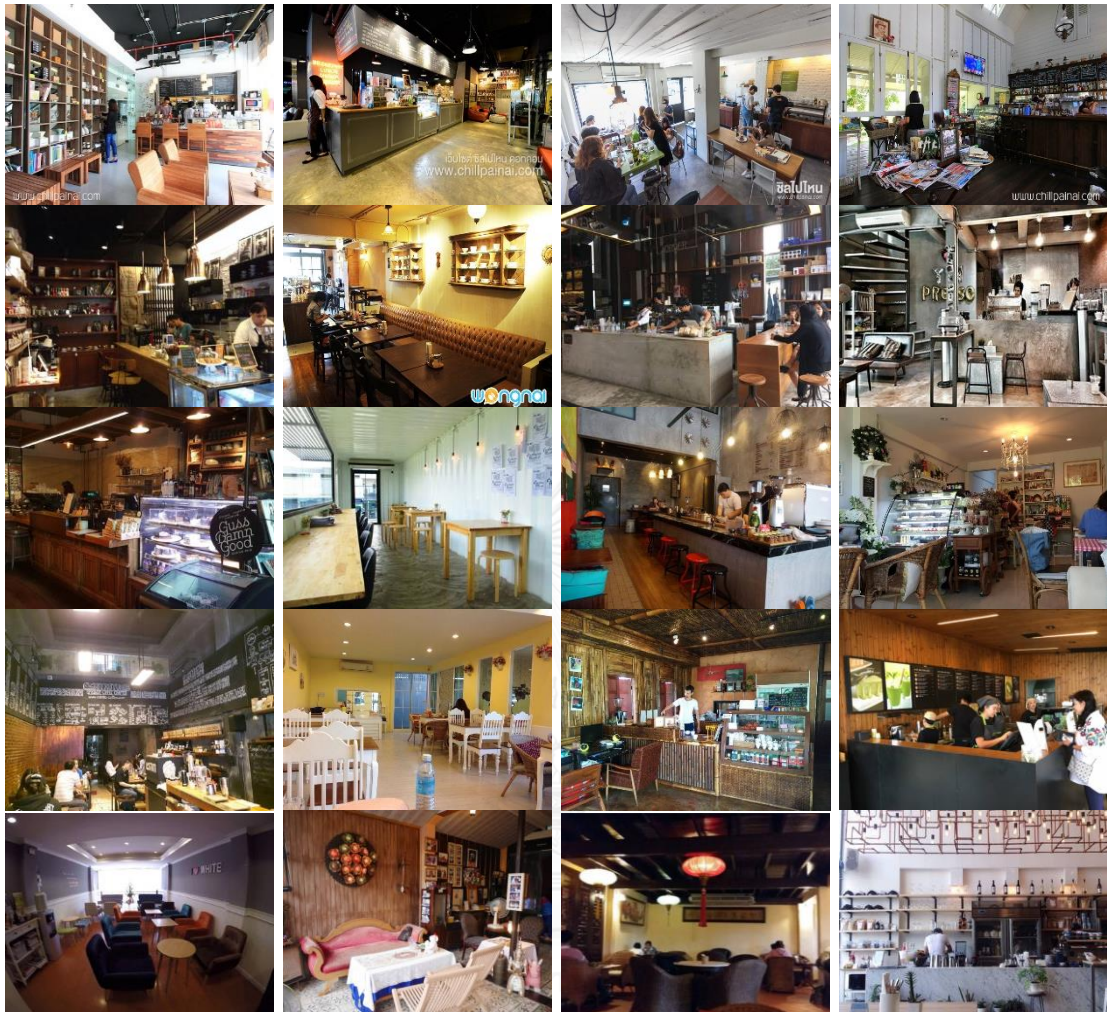
จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้สีและลักษณะของพื้นผิวพบว่ายังไม่มีการศึกษาผลกระทบของความสดสีและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ เพื่อกำหนดตัวแปรสีและลักษณะของพื้นผิวที่ใช้ในการวิจัยจึงทำการสำรวจร้านกาแฟในสถานที่จริงจำนวน 24 ร้าน (ภาพที่ 3.1) และค้นหาภาพของร้านกาแฟจากในเว็บไซต์ Wongnai ซึ่งจัดอันดับร้านกาแฟยอดนิยมทั่วไทยในปี 2016 (Wongnai Users' Choice 2016) และเว็บไซต์ Chillpainai ซึ่งเป็นเว็บไซต์แนะนำที่กิน ที่พัก และที่เที่ยวในประเทศไทย จำนวน 20 ร้าน (ภาพที่ 3.2) รวมทั้งหมด 44 ร้าน เบื้องต้นพบว่าร้านกาแฟในประเทศไทยทั้ง 2 แบบคือ ร้านกาแฟแบบแฟรนไชส์และร้านกาแฟแบบอิสระ สร้างบรรยากาศภายในร้านด้วยสีและลักษณะของพื้นผิวที่มี

ความหลากหลาย องค์ประกอบในการตกแต่งภายใน ได้แก่ พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน มีการใช้สีโทนอบอุ่น เช่น สีเหลือง สีส้ม และสีน้ำตาล การใช้สีโทนเย็น เช่น สีน้ำเงิน และการใช้สีกลาง เช่น สีขาว สีเทา นอกจากนี้ยังใช้ลักษณะของพื้นผิวที่เห็นได้ชัดบนองค์ประกอบในการตกแต่งภายใน เช่น พื้นผิวไม้ พื้นผิวอิฐ ปูนเปลือย และทาสีเรียบ



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างภาพการตกแต่งภายในร้านกาแฟในประเทศไทยจากการสำรวจจริง





ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างภาพการตกแต่งภายในร้านกาแฟในประเทศไทยจากเว็บไซต์

(ที่มา: [www.wongnai.com](http://www.wongnai.com) และ [www.chillpainai.com](http://www.chillpainai.com))

จากตัวอย่างภาพการตกแต่งภายในของร้านกาแฟทั้งจากการสำรวจจริงและจากเว็บไซต์ ลักษณะของพื้นผิวที่พบมากที่สุดคือพื้นผิวทาสีเรียบ รองลงมาคือพื้นผิวไม้ ส่วนสีที่พบมากที่สุดคือสีขาว รองลงมาคือสีโทนอบอุ่น เช่น สีเหลืองและสีน้ำตาล ส่วนสีโทนเย็นที่พบคือ สีน้ำเงิน จากการสังเกตและสอบถามบุคคลทั่วไปที่ใช้บริการร้านกาแฟทำให้ทราบว่าแม้ร้านกาแฟหลายแห่งจะใช้สีแบบเดียวกันหรือมีสีเรียกของสีเหมือนกัน แต่เมื่อความสดของสี (saturation) หรือความสว่างของสี (lightness) แตกต่างกันกลับทำให้การรับรู้ภาพลักษณ์ของลูกค้าเปลี่ยนไป เช่น ร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองสดทำให้คนรับรู้ความหรูหราและความพึงพอใจน้อยกว่าร้านที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองหม่น หรือร้านที่ตกแต่งภายในด้วยโทนสีเข้มทำให้คนรับรู้ความหรูหราและความพึงพอใจสูงกว่าการใช้โทนสีอ่อน และยังพบว่านอกจากสีจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยขับเน้นสไตล์ของร้านกาแฟให้ชัดเจน

การใช้ลักษณะของพื้นผิวธรรมชาติ เช่น พื้นผิวไม้หรืออิฐ ยังเป็นที่นิยมในการตกแต่งภายในและเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rice และคณะ (2006) ที่พบว่าห้องนั่งเล่นที่ตกแต่งด้วยไม้ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความอบอุ่น ความสบาย ความผ่อนคลาย ความเป็นธรรมชาติ และความน่าดึงดูดมากกว่าการใช้วัสดุและพื้นผิวแบบอื่น ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านอาหาร กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยคือเนื้อสี (hue) 3 สีหลัก ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาวย ตัวอย่างของร้านอาหารที่มีอยู่จริงตามภาพที่ 3.3 เพื่อทดสอบความสดของสี (saturation) ที่แตกต่างกันจึงเปลี่ยนความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) ไม่มีความสดของสี (0%) รวมไปถึงลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติ และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยพื้นผิวธรรมชาติแบ่งออกเป็น พื้นผิวไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม ตัวอย่างของร้านอาหารที่มีอยู่จริงตามภาพที่ 3.4 ส่วนพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นคือพื้นผิวทาสีเรียบ



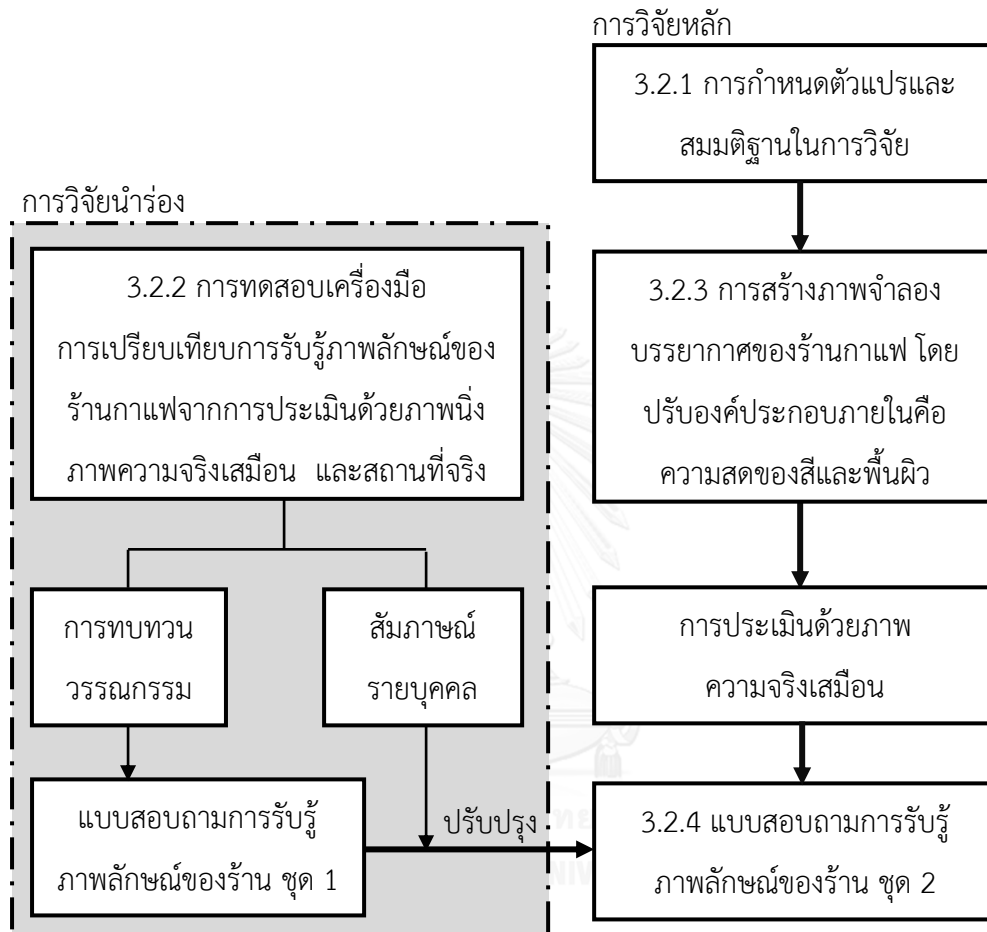
ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างร้านอาหารแพที่ใช้ผนังสีเหลือง (ซ้าย) สีน้ำเงิน (กลาง) และสีขาว (ขวา)



ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างร้านอาหารแพที่ใช้พื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และไม้สีเข้ม (ขวา)

### 3.2 การออกแบบการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการทดสอบผลกระทบของความสดสีและลักษณะของพื้นผิวด้วยเครื่องมือในการวัดแบบใหม่คือการใช้ภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) จึงแบ่งการออกแบบการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน สรุปตามภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ผังลำดับขั้นตอนการออกแบบงานวิจัย

#### 3.2.1 การกำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจร้านกาแฟในสถานที่จริงและการค้นหาภาพจากเว็บไซต์ ก่อนจะสรุปออกมาเป็นตัวแปร 3 ตัวแปร ได้แก่ เนื้อสี 3 สี ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาวย ความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) ลักษณะของพื้นผิว 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวธรรมชาติคือไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นคือพื้นผิวทาสีเรียบ

มีสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. ความสดของสีส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน
2. ลักษณะของพื้นผิวธรรมชาติส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในเชิงบวกมากกว่าลักษณะพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและความสดของสีส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุและลักษณะของพื้นผิวส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน

### 3.2.2 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟจากการประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เปรียบเทียบการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟจากการประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง
2. เปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างการถ่ายภาพนิ่งและเทคโนโลยีความจริงเสมือนในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะวิธีการประเมินภาพลักษณ์ของร้านกาแฟที่แตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ การประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง โดยควบคุมขนาดของร้านที่ใช้ในการจำลอง การใช้แสงและสี การวางผัง รูปแบบและลักษณะการจัดวางโคม และระดับความส่องสว่างภายในร้าน
2. ศึกษาการเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างการถ่ายภาพนิ่งและเทคโนโลยีความจริงเสมือนเท่านั้น ไม่รวมสถานที่จริงเนื่องจากไม่สามารถคำนวณต้นทุนที่แน่นอนได้

#### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่



## 1. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยคัดเลือกจากบุคคลทั่วไปที่ไม่มีอาการตาบอดสี จำนวนทั้งหมด 63 คน แบ่งออกเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 42 คน (67%) และบุคคลทั่วไป จำนวน 21 คน (33%) เป็นเพศชาย 29 คน (46%) และเพศหญิง 34 คน (54%) อายุระหว่าง 20-53 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 27 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 63 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 การประเมินด้วยภาพนิ่ง (still image) จำนวน 21 คน (นักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท) กลุ่มที่ 2 การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) จำนวน 21 คน (นักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท) และกลุ่มที่ 3 การประเมินในสถานที่จริง จำนวน 21 คน (บุคคลทั่วไป)

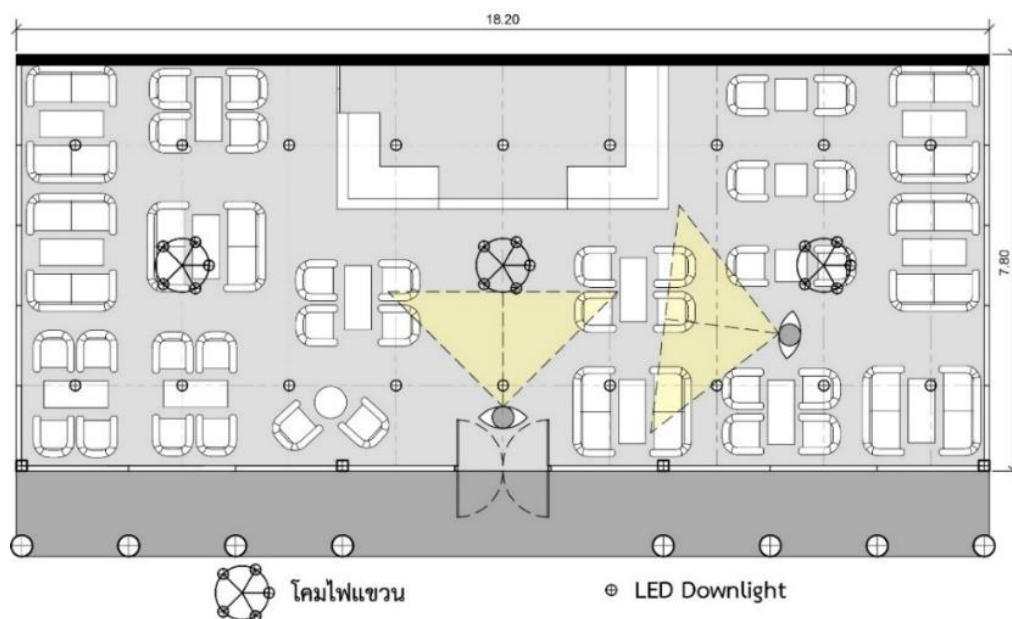
## 2. สถานที่ที่ใช้การวิจัย

ผู้วิจัยสำรวจและเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากร้านกาแฟในสถานที่จริงเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการจำลองภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือน (ภาพที่ 3.6) ร้านกาแฟมีพื้นที่เท่ากับ 142 ตารางเมตร (18.20 เมตร x 7.80 เมตร) ความสูงถึงฝ้าเพดาน 3.5 เมตร ประกอบด้วยผนังทึบด้านหนึ่งเป็นอิฐสีขาว (ค่าการสะท้อน 85%) ผนังกระจกสูงถึงเพดาน 3 ด้าน ผนังเป็นปูนเปลือยสีเทา (ค่าการสะท้อน 27%) ฝ้าเพดานทาสีเรียบสีเทา (ค่าการสะท้อน 23%) การวางผังจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำหรับนั่งพักผ่อนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน พื้นที่ตรงกลางเป็นพื้นที่ของเคาน์เตอร์บริการขนมและเครื่องดื่ม (ภาพที่ 3.7) จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าระดับความส่องสว่างของหลอดไฟ LED downlight และโคมไฟแขวนอยู่ที่ระดับ 300-500 Lux



ภาพที่ 3.6 ภาพถ่ายร้านกาแฟจากสถานที่จริง





ภาพที่ 3.7 แผนผังของร้านกาแฟ แสดงตำแหน่งดวงโคมและมุมมองที่ใช้ในการจำลอง

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้นในงานวิจัยคือวิธีการประเมินทั้งหมด 3 แบบ แบ่งออกเป็น การประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง (ภาพที่ 3.8-3.9) โดยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Autodesk Revit 2016 (student version) ควบคุมความสว่างของแสงเท่ากับ 500 lux อ้างอิงระดับความส่องสว่างจากมาตรฐาน Commission International del'Eclairage (CIE) ใช้หลอดไฟ LED downlight (A-19, 100 Watt) และโคมไฟแขวน อุณหภูมิสีของแสง (color temperature, CCT) เท่ากับ 2940 K (warm white) การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนใช้อุปกรณ์เสริม ได้แก่ แว่น VR box 2.0 Glasses Headset (ภาพที่ 3.10) เป็นอุปกรณ์ประเภทจอภาพสวมศีรษะทำหน้าที่เป็นเครื่องประมวลผลภาพความจริงเสมือน ทำให้ผู้ใช้มองเห็นภาพเป็น 3 มิติใช้ควบคู่กับสมาร์ทโฟนขนาดหน้าจอ 4.7-6.0 นิ้ว (resolution: 720x1080, display size: 300 inch, lens & transmittance: 42 mm. diameter aspherical optical resin lenses, product size (LxWxH) : 19.5x14x11 cm.) การแปลงภาพนิ่งเป็นภาพเทคโนโลยีความจริงเสมือนใช้คำสั่ง Render in Cloud ในแถบเมนู View ของโปรแกรม Autodesk Revit 2016 ตั้งค่า AUTODESK A360 ในช่อง Output type เป็น Stereo Panorama ภาพความจริงเสมือนจะปรากฏบนหน้าเว็บไซต์ Rendering in AUTODESK A360 จากนั้นจึงทำการสแกน QR Code เพื่อให้ภาพความจริงเสมือนแสดงบนหน้าจอมือถือ และประกอบเข้ากับอุปกรณ์แสดงผล VR box 2.0 Glasses Headset



ภาพที่ 3.8 ภาพนิ่งหรือภาพจำลองทัศนียภาพ



ภาพที่ 3.9 ภาพความจริงเสมือน (virtual reality image)



ภาพที่ 3.10 VR box 2.0 Glasses Headset

แบบสอบถามประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ภาพลักษณ์ของร้าน (store image) อ้างอิงจากงานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994) และ Ly (2011) ภาพลักษณ์ของตราสินค้า (brand image) อ้างอิงจาก Schielke & Leudesdorff (2015) ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale มีเกณฑ์การให้คะแนน 7 ระดับ คะแนน 1 หมายถึงน้อยที่สุด คะแนน 7 หมายถึงมากที่สุด ประโยคที่เลือกใช้ในแบบสอบถามแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย การประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านประกอบด้วยประโยคบอกเล่า 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกพึงพอใจกับบรรยากาศของร้าน (pleasant) คุณรู้สึกว่าบรรยากาศของร้านน่าดึงดูด (attractive) คุณรู้สึกผ่อนคลายกับบรรยากาศของร้าน (relaxed) คุณรู้สึกว่าร้านนี้ราคาแพง (expensive) นอกจากนั้น

เลือกค่าหนึ่งค่าจากคู่ค่าตรงข้ามของแบบจำลองเรื่องแสง ในตัวแปรด้านความสว่าง (brightness) และอุณหภูมิสีของแสง (color temperature) ทำให้เป็นประโยคบอกเล่า 2 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึก ว่าบรรยากาศของร้านสว่าง (bright-dark) และคุณรู้สึกว่าร้านมีบรรยากาศอบอุ่น (warm-cold) ส่วน การรับรู้ภาพลักษณ์ของตราสินค้า เลือกค่าที่มาจากแบบจำลองสภาพแวดล้อมทางสังคม (social milieus) ในตัวแปรด้านสไตล์ (style) และแบบจำลองบุคลิกภาพของตราสินค้า (brand personality) ในตัวแปรด้านการมีความสามารถ (competence) ความดึงดูด (attractiveness) และความเป็นธรรมชาติ (naturalness) ทำให้เป็นประโยคบอกเล่า 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกว่าร้านนี้ ทันสมัย (modern) คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าเชื่อถือ (reputable) คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา (glamorous) และคุณรู้สึกว่าร้านนี้มีความเป็นธรรมชาติ (natural) ดูจากตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตัวแปรและคำที่ใช้ในการทดลองซึ่งได้มาจากวรรณกรรม จากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015)

Model	Factor	Item	Literature
Light	Brightness	Bright	Loe et al. (1994)
		Dark	
	Color temperature	Cold	Tiller and Rae
		Warm	
Social milieu	Style	Traditional	Becker and Nowak (1982)
		Modern	
Brand personality	Competence	Reputable	Raffelt (2012)
	Attractiveness	Glamorous	
	Naturalness	Natural	

#### 4. การสัมภาษณ์บุคคลที่มีความรู้ในวิชาชีพสถาปัตยกรรม

การสัมภาษณ์บุคคลที่มีความรู้ในวิชาชีพสถาปัตยกรรมเนื่องจากเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการออกแบบพื้นที่ รวมไปถึงการใช้แสงและสีในการสร้างบรรยากาศ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 8 คน ประกอบด้วยนักศึกษาปริญญาโทคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และเป็นสถาปนิก จำนวน 5 คน และนักออกแบบภายใน จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความแตกต่างของวิธีการวัดทั้ง 3 แบบ (ภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง) และประเมินความน่าเชื่อถือของประโยคบอกเล่าที่ใช้ในแบบสอบถามพร้อมให้เหตุผลประกอบ ขณะทำการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์อยู่ในร้านกาแฟ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมจริง (ภาพที่ 3.6) และใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แวน VR box 2.0 เพื่อแสดงผลภาพความจริงเสมือน (ภาพที่ 3.9) และภาพนิ่งที่แสดงภาพจำลองทัศนียภาพ (ภาพที่ 3.8)

## 5. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด 63 ชุด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้หาค่าสถิติเบื้องต้น (Descriptive Statistic) และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) หรือ ANOVA วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วย Tukey's HSD Test ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้ (ภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง) และการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล

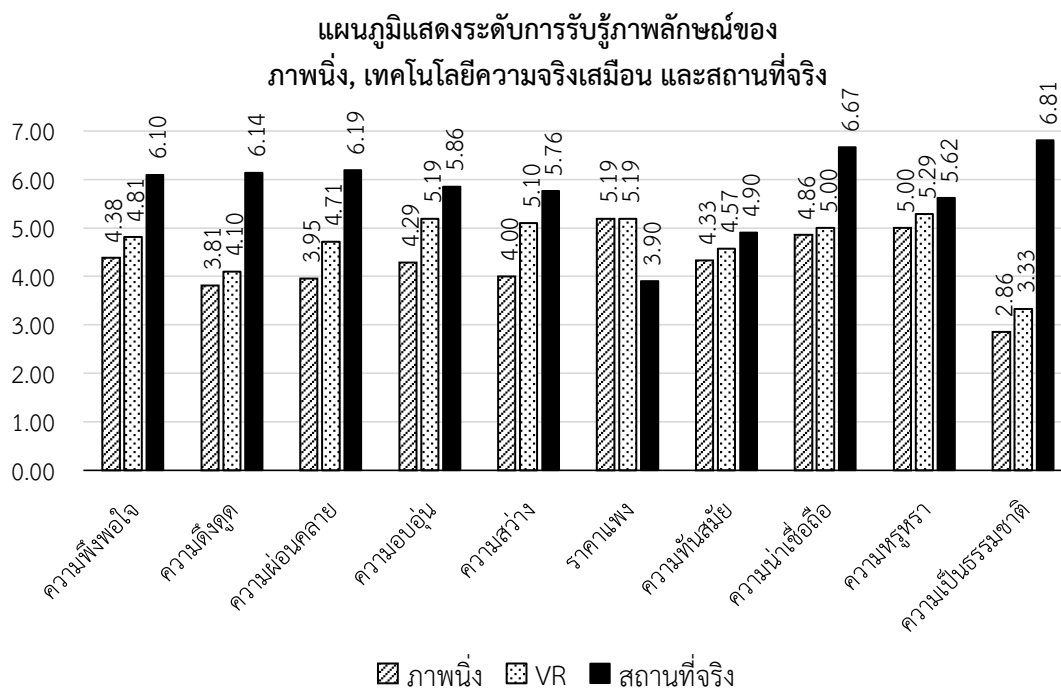
#### 1. การเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้ (ภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน สถานที่จริง)

ตารางที่ 3.2 การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้าจากการประเมินด้วยเครื่องมือที่แตกต่างกัน

ประเภท การรับรู้ภาพลักษณ์	(1) ภาพนิ่ง		(2) VR		(3) สถานที่		F (2,60)	p	Tukey's HSD test
	M	SD	M	SD	M	SD			
ความพึงพอใจ	4.38	1.28	4.81	0.81	6.10	0.99	15.20	0.000*	3 > (2,1)
ความดึงดูด	3.81	1.29	4.10	0.99	6.14	0.73	32.08	0.000*	3 > (2,1)
ความผ่อนคลาย	3.95	1.12	4.71	1.15	6.19	0.81	25.30	0.000*	3 > (2,1)
ความอบอุ่น	4.29	1.52	5.20	1.08	5.86	0.85	9.32	0.000*	(3,2) > 1
ความสว่าง	4.00	1.41	5.10	1.22	5.76	0.94	11.38	0.000*	(3,2) > 1
ราคาแพง	5.19	1.66	5.19	1.03	3.09	1.41	5.97	0.004*	3 > (1,2)
ความทันสมัย	4.33	1.43	4.57	1.33	4.90	0.54	1.27	0.288	-
ความน่าเชื่อถือ	4.86	1.20	5.00	1.10	6.67	0.48	22.28	0.000*	3 > (1,2)
ความหรูหรา	5.00	1.38	5.29	1.10	5.62	0.80	1.61	0.209	-
ความเป็นธรรมชาติ	2.86	1.39	3.33	1.35	6.81	0.40	74.75	0.000*	3 > (1,2)

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 3.2 พบว่าการประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง ในเรื่องการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความทันสมัยและความหรูหราไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่ภาพลักษณ์ด้านความสว่างและความอบอุ่น การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนและสถานที่จริงไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากภาพนิ่งอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) นอกจากนี้พบว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านในด้านอื่นๆ ได้แก่ ความพึงพอใจ ความดึงดูด ความผ่อนคลาย ราคาแพง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมชาติ การประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากการประเมินในสถานที่จริงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )



ภาพที่ 3.11 แผนภูมิแสดงระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ของภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง

จากภาพที่ 3.12 พบว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความพึงพอใจ ความดึงดูด ความผ่อนคลาย ความอบอุ่น ความสว่าง ความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ ความหรูหรา และความเป็นธรรมชาติ (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.10, 6.14, 6.19, 5.86, 4.90, 6.67, 5.62 และ 6.81 ตามลำดับ) การประเมินในสถานที่จริงมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด การประเมินด้วยภาพนิ่งมีคะแนนเฉลี่ยได้ด้านต่างๆ น้อยที่สุด (4.39, 3.81, 3.95, 4.29, 4.00, 4.33, 4.86, 5.00 และ 2.86 ตามลำดับ) ในขณะที่การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านราคาให้ผลที่ตรงกันข้าม การประเมินในสถานที่จริงมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 น้อยกว่าการวัดด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนที่มีคะแนนเฉลี่ย 5.19 เท่ากัน

## 2. การสัมภาษณ์เชิงลึกกรายบุคคล

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 8 คน อายุระหว่าง 23-25 ปี แบ่งออก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และสถาปนิก จำนวน 5 คน และกลุ่มที่ 2 นักออกแบบภายในจำนวน 3 คน

## 2.1 ความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องมือที่ใช้แสดงภาพและสถานที่จริง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการประเมินด้วยภาพนิ่งมีข้อดีคือสะดวกต่อการใช้ในแบบสอบถามเนื่องจากเปลี่ยนรูปได้ง่าย เหมาะสำหรับกลุ่มคนจำนวนมาก ข้อเสียของภาพนิ่งคือมุมมองจำกัด มองเห็นภาพเป็นสองมิติ ภาพนิ่งขาดความเชื่อมต่อทางสายตาระหว่างภายในและภายนอกเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นสีดำ ขาดบรรยากาศภายใน เช่น การเคลื่อนไหวของคน แสงธรรมชาติ ทิวทัศน์ภายนอก และขาดประสาทสัมผัสในเรื่องของกลิ่นกาแฟ เสียงคน และเสียงเครื่องชงกาแฟ อุณหภูมิของอากาศ สัมผัสของพื้นผิวโซฟา และพื้นผิวของวัสดุ นอกจากนั้น สีของภาพนิ่งอาจผิดเพี้ยนจากการพิมพ์ได้ง่าย ส่วนการประเมินด้วยภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) ข้อดีคือเห็นมุมมองที่กว้างขึ้น สามารถมองได้รอบตัว และมองเห็นเป็นสามมิติ ข้อเสียคือขาดประสาทสัมผัสและบรรยากาศเช่นเดียวกับการใช้ภาพนิ่ง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนหนึ่งกล่าวว่าภาพความจริงเสมือนมีผลข้างเคียงจากการมองนานๆทำให้เวียนหัวและภาพไม่คมชัด ในขณะที่สถานที่จริงมีข้อดีคือรับรู้ได้หลากหลายมุมมองขึ้นอยู่กับตำแหน่งของผู้มอง และสามารถรับรู้มิติของเวลาที่เปลี่ยนไป ส่วนข้อเสียคือสถานที่จริงไม่สามารถควบคุมตัวแปรของสภาพแวดล้อม เช่น คน เสียง กลิ่น แสงธรรมชาติ และไม่สามารถจำลองสภาพแวดล้อมที่มีสีหรือแสงหลากหลายรูปแบบได้ในเวลาจำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มที่ 1 ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าภาพนิ่งและภาพเสมือนจริงสามารถทำให้ใกล้เคียงกับสถานที่จริงได้หากเพิ่มทิวทัศน์ภายนอกที่เป็นครมชาติเหมือนกับสถานที่จริง และการประเมินด้วยภาพนิ่งทำให้มองเห็นภาพรวมได้ครอบคลุมในเวลารวดเร็ว ส่วนภาพความจริงเสมือนทำให้มองเห็นรายละเอียดของพื้นผิวมากขึ้น ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มที่ 2 ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าการอยู่ในสถานที่จริงทำให้รับรู้บรรยากาศ แสงธรรมชาติและแสงไฟในร้านได้ชัดเจนกว่าเนื่องจากมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของแสงในแต่ละช่วงเวลา ส่วนภาพความจริงเสมือนให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานที่จริงแต่เป็นช่วงเวลาเดียว และการใช้ภาพนิ่งจะเห็นผลน้อยที่สุดเพราะนอกจากจะมีมุมมองจำกัดแล้ว สถานที่ขณะดูภาพนิ่งที่มีความสว่างต่างกันยังทำให้สีของภาพไม่เท่ากัน

## 2.2 ความคิดเห็นที่มีต่อแบบสอบถาม

จากการทดสอบ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ (คุณรู้สึกพอใจกับบรรยากาศของร้านนี้) และความดึงดูดใจ (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศน่าดึงดูด) การประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนมีข้อดีอย่างกว่าสถานที่จริงเนื่องจากขาดบรรยากาศที่มีคน ทิวทัศน์ของต้นไม้และแสงธรรมชาติ จึงทำให้ภาพจำลองมีบรรยากาศที่แข็ง ไม่มีชีวิตชีวาเท่ากับสถานที่จริง นอกจากนั้นยังขาดประสาทสัมผัสเรื่องกลิ่น เสียงและสัมผัสของพื้นผิว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนหนึ่งให้เหตุผลว่าบรรยากาศของคนแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน คนทั่วไปประเมิน

ความพึงพอใจที่มีต่อร้านจากประสบการณ์ทั้งหมดครอบคลุมตั้งแต่การเดินทาง การบริการ ราคา การออกแบบ และความชอบส่วนตัว ในขณะที่นี่ก็ออกแบบคำนึงถึงกายภาพ เช่น ความสว่างของแสง สีที่ใช้ การรับรู้ด้านความผ่อนคลาย (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย) ผู้ให้สัมภาษณ์ครั้งหนึ่งให้ความเห็นว่า การประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนไม่สามารถวัดความผ่อนคลายได้ เนื่องจากไม่ได้นั่งโซฟาเหมือนกับสถานที่จริง ผู้ให้สัมภาษณ์อีกครั้งหนึ่งกล่าวว่าการประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนต้องใช้จินตนาการถึงความผ่อนคลายจากบรรยากาศและองค์ประกอบที่มองเห็นเป็นกายภาพ และยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรเปลี่ยนจากคำว่าผ่อนคลาย เป็นสบายเนื่องจากการใช้ภาพจำลองสามารถวัดด้วยการมองเห็นเพียงอย่างเดียว การรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความอบอุ่น (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่อบอุ่น) จากการทดสอบพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นึกถึงโทนสีของแสงในร้านและการใช้วัสดุ แต่ยังมีส่วนหนึ่งที่เข้าใจว่าประโยคที่ใช้หมายถึง ความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง จึงมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มคำเพื่อช่วยขยายความประโยค การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความสว่าง (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สว่าง) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้เหตุผลว่า ภาพนิ่งมีความสว่างน้อยกว่าภาพความจริงเสมือนและสถานที่จริงเนื่องจากความสว่างของสถานที่ ขณะทดสอบส่งผลต่อการรับรู้แสงและสีของภาพ นอกจากนั้น สีของภาพที่ใช้ทดสอบอาจผิดเพี้ยนจากการพิมพ์ การรับรู้ด้านราคา (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีราคาแพง) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นึกถึงราคาของสินค้ามากกว่าการตกแต่งหรือวัสดุ การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความทันสมัย (คุณรู้สึกว่าร้านนี้ทันสมัย) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าทันสมัยอาจหมายถึงเทคโนโลยี เช่น การมีเครื่องปรับอากาศ หรือ wifi มากกว่าจะเป็นสไตล์การตกแต่ง จึงเสนอแนะว่าควรเพิ่มคำว่าสไตล์ลงในประโยคหรือใช้เป็น คำทับศัพท์ภาษาอังกฤษ การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความน่าเชื่อถือ (คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าเชื่อถือ) ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าลูกค้าที่ใช้บริการในร้านจะให้คะแนนความพึงพอใจและความน่าเชื่อถือสูงกว่าคนที่ไม่เคยมาเนื่องจากได้สัมผัสกับการบริการและซื้อสินค้าภายในร้านโดยตรง ผู้ให้สัมภาษณ์อีกส่วนหนึ่งกล่าวว่าการตกแต่งของร้านที่เป็นทางการ ใช้วัสดุที่มีคุณภาพสูง และสภาพภายในร้านที่สะอาด ส่งเสริมให้ภาพลักษณ์น่าเชื่อถือ นอกจากนั้น การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความเป็นธรรมชาติ (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีความเป็นธรรมชาติ) กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้ความเห็นตรงกันว่าประโยคที่ใช้สามารถตีความได้ 2 แบบคือการตกแต่งที่เป็นธรรมชาติ (ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้หรือหิน ใช้สีที่สื่อถึงธรรมชาติ) และความเป็นธรรมชาติจากภายนอกที่มีทิวทัศน์ของต้นไม้ทั้ง 3 ด้าน จึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรเปลี่ยนประโยคเป็นการตกแต่งที่เป็นธรรมชาติ หรือขยายความเพิ่มเติมว่าความเป็นธรรมชาติคือ วัสดุใช้ตกแต่งภายใน ทิวทัศน์ภายนอก หรือทั้งสองอย่าง

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าด้านการรับรู้ความพึงพอใจ ความดึงดูด ความผ่อนคลาย ราคาแพง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมชาติ กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือน มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่ประเมินในสถานที่จริงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.000$ ) รับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ (คุณรู้สึกพอใจกับบรรยากาศของร้านนี้) และความดึงดูดใจ (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศน่าดึงดูด) จากการสัมภาษณ์พบว่านอกจากสถานที่จริงจะมีตัวแปรของประสาทสัมผัสในด้านอื่น เช่น กลิ่น เสียง สัมผัส ที่ส่งผลต่อการประเมินความพึงพอใจและความดึงดูดแล้ว ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรกคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นฐานการศึกษาแตกต่างกันระหว่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรีและโทของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (ภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือน) และบุคคลทั่วไป (สถานที่จริง) นักศึกษาจะประเมินความพึงพอใจและความดึงดูดจากองค์ประกอบของการออกแบบโดยตัดปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องออก ในขณะที่บุคคลทั่วไปจะประเมินจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้รับ ประเด็นที่สองคือ กลุ่มลูกค้าใหม่แตกต่างจากกลุ่มลูกค้าเก่า ลูกค้าประจำรู้จักชื่อเสียงและการบริการของร้านมานานกว่าจะประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความพึงพอใจและความน่าเชื่อถือ (คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าเชื่อถือ) สูงกว่าลูกค้าใหม่หรือคนที่ไม่เคยไป นอกจากนั้น การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความผ่อนคลาย (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย) จากการสัมภาษณ์พบว่า การประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนเป็นการประเมินจากการมองเห็นเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถสัมผัสพื้นผิวจริงๆ ได้ ดังนั้น การประเมินความผ่อนคลายจึงมีคะแนนน้อยกว่าการวัดในสถานที่จริง ส่วนการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านราคา (คุณคิดว่าร้านนี้มีราคาแพง) กลุ่มตัวอย่างที่ซื้อสินค้าภายในร้านประเมินคะแนนด้านราคาต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยไปที่ร้านอย่างเห็นได้ชัด กลุ่มที่ไม่เคยไปที่ร้านอนุมานราคาจากภาพที่เห็น ในขณะที่กลุ่มที่ซื้อสินค้าประเมินราคาจากความเป็นจริง การวัดภาพลักษณ์ด้านความเป็นธรรมชาติ (คุณคิดว่าร้านนี้มีความเป็นธรรมชาติ) ภาพนิ่งและภาพเทคโนโลยีความจริงเสมือนมีสภาพแวดล้อมภายนอกร้านเป็นสีดำ การตัดขาดระหว่างภายนอกกับภายในอย่างสิ้นเชิงทำให้รู้สึกไม่เป็นธรรมชาติเท่ากับสภาพแวดล้อมของสถานที่จริง และการใช้ประโยชน์ที่สามารถตีความได้ 2 แบบทำให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความเป็นธรรมชาติจากทิวทัศน์ภายนอกร้านมากกว่าการตกแต่งหรือการใช้วัสดุ การรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความอบอุ่น (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่อบอุ่น) และความสว่าง (คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สว่าง) เมื่อประเมินด้วยความจริงเสมือนและประเมินในสถานที่จริงไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากภาพนิ่งอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) จากการทดสอบพบว่าบรรยากาศอบอุ่นสามารถตีความได้ 2 แบบ คือความอบอุ่นที่เป็นความรู้สึกและความอบอุ่นจากโทนสีของแสง ภาพนิ่งให้ผลที่แตกต่างจากภาพความจริงเสมือนและสถานที่จริงเนื่องจากการรับรู้ความอบอุ่นจากโทนสีของแสงเชื่อมโยงกับการรับรู้



ความสว่าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าสภาพแสงของห้องที่ใช้ทำการทดลองมีผลต่อการรับรู้ความสว่างของภาพนิ่ง นอกจากนี้ ภาพนิ่งที่ได้จากการพิมพ์อาจให้สีที่ผิดเพี้ยนจากภาพจริงในคอมพิวเตอร์ ในขณะที่การมองเห็นภาพความจริงเสมือน ผู้ใช้สวมอุปกรณ์ครอบศีรษะจึงมองเห็นบรรยากาศจำลองของร้านโดยตัดขาดจากสภาพแวดล้อมภายนอกจึงรับรู้ความสว่างของแสงได้มากกว่าภาพนิ่งและใกล้เคียงกับความสว่างภายในสถานที่จริง

ตารางที่ 3.3 การเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างการใช้ภาพนิ่งและเทคโนโลยีความจริงเสมือน

	ภาพนิ่ง	เทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR)
<b>ข้อดี</b>	สะดวกต่อการเปลี่ยนภาพจำนวนมาก สามารถสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากในครั้งเดียว	มุมมองกว้าง, มองได้รอบตัว มองเห็นความต่อเนื่องของภาพ มองเห็นรายละเอียดของพื้นผิวมากขึ้น
<b>ข้อเสีย</b>	ขาดประสาทสัมผัสด้านอื่นรับรู้มิติเดียว, มุมมองเดียว ขาดความต่อเนื่องของภาพ ขาดรายละเอียดของพื้นผิว สีอาจผิดเพี้ยนจากการพิมพ์	ขาดประสาทสัมผัสในด้านอื่น ภาพไม่คมชัด, ขอบเบลอ มองนานทำให้มีนศีรษะ ใช้เวลาในการเปลี่ยนภาพแต่ละภาพ ใช้อุปกรณ์ได้ที่ละคน
<b>ราคา</b>	กระดาษอาร์ตมัน A4 จำนวน 1 แผ่น 20 บาท - จำนวน 10 แผ่น ราคา 200 บาท - จำนวน 20 แผ่น ราคา 400 บาท - จำนวน 30 แผ่น ราคา 600 บาท	VR box 2.0 ราคา 150-300 บาทต่อ 1 เครื่อง โทรศัพท์มือถือ IOS และ Android - VR box 2 เครื่อง ราคา 300-600 บาท - VR box 3 เครื่อง ราคา 450-900 บาท

จากตารางที่ 3.3 การเปรียบเทียบความคุ้มค่าของการประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) ในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น (preliminary design) ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทำงาน การประเมินด้วยภาพนิ่งเหมาะสำหรับกลุ่มคนจำนวนมากในเวลาอย่างรวดเร็ว ขณะที่การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนเหมาะสำหรับกลุ่มคนจำนวนน้อย 2-3 คน แต่สามารถสัมผัสประสบการณ์ที่สมจริงมากกว่า ในด้านราคา ภาพความจริงเสมือนมีต้นทุนสูงกว่าภาพนิ่ง แต่สามารถใช้งานได้ในระยะยาว สถาปนิกทั่วไปสามารถสร้างภาพความจริงเสมือนได้โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนเนื่องจากในปัจจุบันมีส่วนเสริมของโปรแกรมจำลองภาพสามมิติที่ช่วยในการแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน

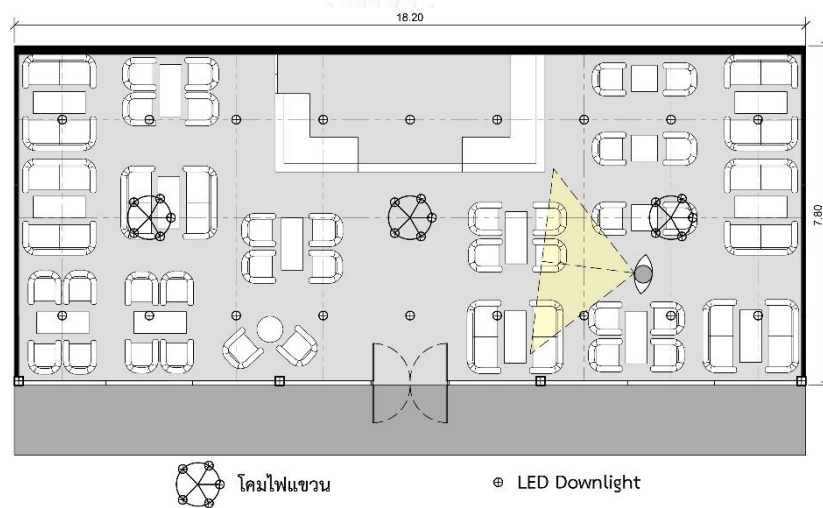
## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยคือการเปรียบเทียบการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟจากการประเมินด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าการประเมินภาพลักษณ์ของร้านกาแฟในสถานที่จริงมีคะแนนเฉลี่ยทุกด้านสูงที่สุด และการประเมินด้วยภาพนิ่งมีคะแนนเฉลี่ยด้านต่างๆน้อยที่สุด ยกเว้นด้านราคา การประเมินภาพลักษณ์ของร้านด้วยภาพความจริงเสมือนไม่แตกต่างจากสถานที่จริงในด้านความหรูหรา ความทันสมัย ความสว่าง และความอบอุ่น จึงสามารถใช้ทดแทนได้ ในขณะที่การประเมินภาพลักษณ์ในด้านที่เหลือ ได้แก่ ความพึงพอใจ ความดึงดูด ความผ่อนคลาย ราคา ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมชาติ การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนและภาพนิ่งให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างกับการวัดในสถานที่จริงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) การสัมภาษณ์บุคคลที่มีความรู้ในวิชาชีพ ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาปนิก และนักออกแบบภายใน ได้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายถึงตัวแปรที่ส่งผลต่อการประเมินคะแนนในด้านต่างๆ เช่น กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นฐานการศึกษาแตกต่างกัน ลูกค้ำประจำและลูกค้ำใหม่ ทิวทัศน์ภายนอกที่ส่งผลต่อการรับรู้ของคนที่อยู่ภายใน และประโยชน์ที่ผู้ใช้มีความคลุมเครือ

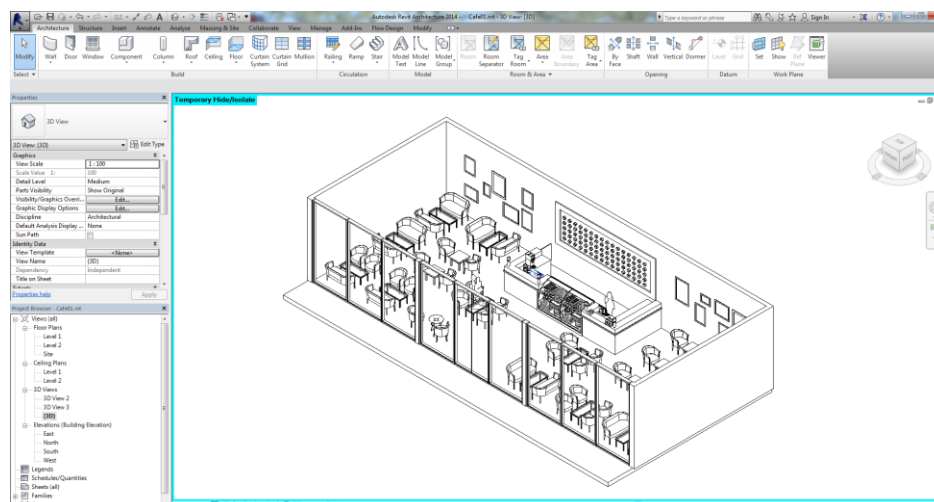
การเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างการประเมินด้วยภาพนิ่งและภาพความจริงเสมือนในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้นพบว่าขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และจำนวนผู้ใช้งาน ภาพความจริงเสมือนมีต้นทุนสูงกว่าภาพนิ่งแต่สามารถใช้งานได้ในระยะยาวและสัมผัสประสบการณ์ที่สมจริงได้มากกว่า สถาปนิกสามารถสร้างภาพความจริงเสมือนได้โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุน ข้อเสนอแนะคือการวัดในสถานที่จริงมีตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น คน เสียง กลิ่น แต่การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนสามารถควบคุมตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้จึงเหมาะสำหรับการทดลอง งานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย จึงเสนอแนะให้มีการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ควรมีการศึกษาภาพความจริงเสมือนที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์สวมศีรษะเพิ่มเติม เนื่องจากในงานวิจัยชิ้นนี้มุมมองที่ใช้ศึกษาไม่สามารถเคลื่อนที่หรือเลื่อนระยะใกล้ไกลได้ และควรมีการศึกษาตัวแปรที่ได้จากการสัมภาษณ์กับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านในด้านต่างๆ รวมไปถึงการศึกษากับร้านประเภทอื่นที่มีขนาดแตกต่างกัน

### 3.2.3 การสร้างภาพจำลองบรรยากาศของร้านกาแฟและแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน

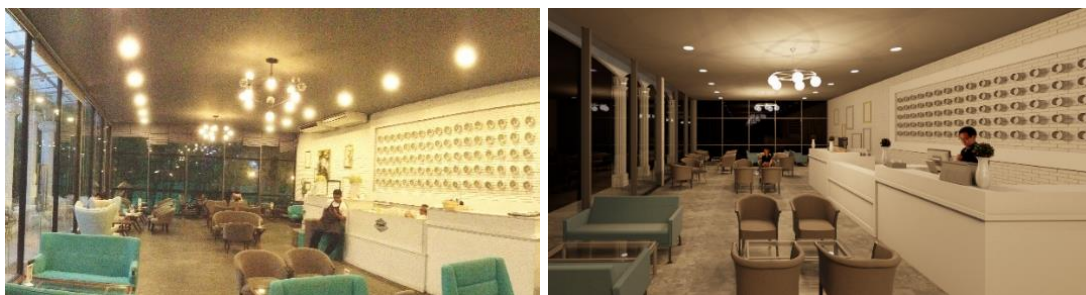
จากการกำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย รวมไปถึงการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แผนผังจากร้านกาแฟในสถานที่จริง (ภาพที่ 3.12) เพื่อขึ้นแบบจำลองสามมิติด้วยโปรแกรม Autodesk Revit 2016 (student version) ตามภาพที่ 3.13 โดยจำลองมุมมองเดียวกับมุมมองที่ได้จากภาพถ่ายในสถานที่จริง (ภาพที่ 3.14) จากนั้นจึงเปลี่ยนผ้าเพดานและผนังโดยใช้เนื้อสีหลัก (hue) 3 สี ได้แก่ สีน้ำเงิน สีเหลือง และสีขาว เปลี่ยนความสดของสี (saturation) 3 แบบ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) รวมไปถึงลักษณะของพื้นผิว 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวธรรมชาติ แบ่งออกเป็น พื้นผิวไม้สีอ่อนและพื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นคือพื้นผิวทาสีเรียบ รายละเอียดตามตารางที่ 3.4



ภาพที่ 3.12 แผนผังของร้านกาแฟ แสดงตำแหน่งดวงโคมและมุมมองที่ใช้ในการจำลอง



ภาพที่ 3.13 แบบจำลองร้านกาแฟในโปรแกรม Autodesk Revit 2016



ภาพที่ 3.14 ภาพถ่ายจากสถานที่จริง (ซ้าย) และแบบจำลองร้านกาแฟ (ขวา)



ภาพที่ 3.15 ตัวอย่างพื้นผิวไม้สีอ่อน (ซ้าย) และพื้นผิวไม้สีเข้ม (ขวา)

ตารางที่ 3.4 ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่ใช้ในการวิจัย

พื้นผิว	ชื่อภาพ	Hue	HSL	RGB	อ้างอิง
ทาสี	PY1	สีเหลืองสด	50,100%,50%	255,211,0	NCS <sup>1</sup>
	PY2	สีเหลือง	50,50%,50%	191,170,64	
	PB1	สีน้ำเงินสด	230,100%,50%	0,43,255	สีที่กลับกัน <sup>2</sup>
	PB2	สีน้ำเงิน	230,50%,50%	64,85,191	
	PW	สีขาว	0,0%,100%	255,255,255	สีของร้านจริง
ไม้	W1	สีน้ำตาล	wild_cherry_natural2.png	-	Revit 2016
	W2	สีน้ำตาล	wild_cherry_natural2.png	106,051,0	Materials

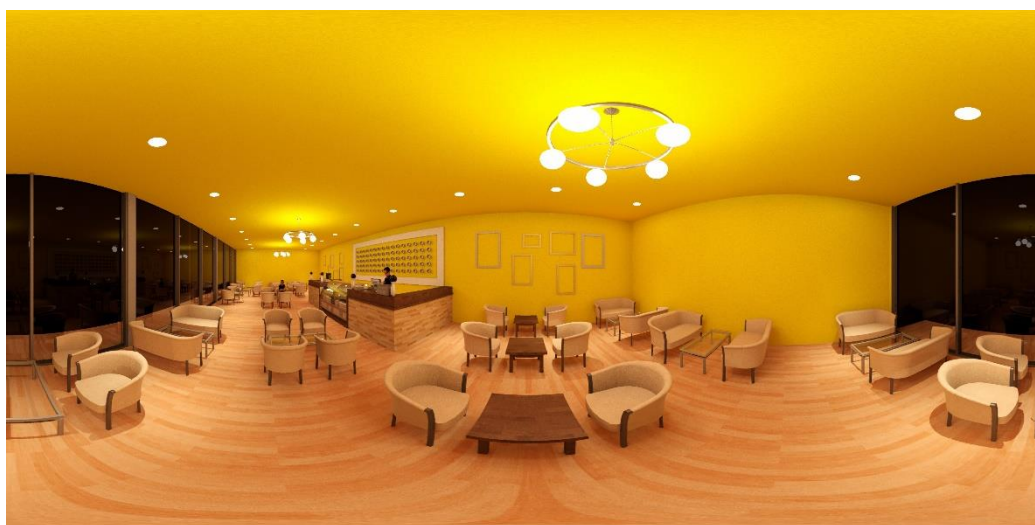
<sup>1</sup> ระบบสีธรรมชาติ (NCS: Natural color system)

<sup>2</sup> สีที่กลับกันของสีเหลืองในระบบสีธรรมชาติ (inverted color)

จากตารางที่ 3.4 การเลือกสีที่ใช้ในการวิจัยอ้างอิงจากระบบสีธรรมชาติ (Natural color system: NCS) ซึ่งเป็นระบบมาตรฐานของสีที่ใช้กับผิวผนังอาคาร โดยใช้โค้ดสีในระบบ HSL เนื่องจากสามารถอ่านค่าสีเทียบเคียงกับระบบสีธรรมชาติและมีค่าความสดของสีที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ สีเหลืองที่ใช้เป็นต้นแบบอ้างอิงจาก NCS 1950 รหัสสี S0580-Y และสีน้ำเงินที่ใช้เป็นสีที่กลับกันของสีเหลืองในระบบสีธรรมชาติ (inverted color) สีขาวอ้างอิงจาก NCS 1950 รหัสสี S0300-N พื้นผิวไม้สีอ่อนอ้างอิงจากไฟล์ภาพ wild\_cherry\_natural2.png ในโฟลเดอร์ Materials ของโปรแกรม Autodesk Revit 2016 พื้นผิวไม้สีเข้มใช้ไฟล์ภาพเดียวกัน โดยปรับ Tint Color โค้ดสี RGB 106,051,0

ภาพนี้จำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Autodesk Revit 2016 (student version) โดยเปลี่ยนความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวรวมทั้งหมด 7 ภาพ ควบคุมความสว่างของแสงเท่ากับ

500 lux อ้างอิงระดับความส่องสว่างจากมาตรฐาน CIE ใช้หลอดไฟ LED downlight (A-19, 100 Watt) และโคมไฟแขวน อุณหภูมิสีของแสง (color temperature, CCT) เท่ากับ 4000 K (Neutral White) และ แปลงภาพนิ่งเป็นภาพเทคโนโลยีความจริงเสมือน (ภาพที่ 3.16-3.22) โดยใช้คำสั่ง Render in Cloud ในแถบเมนู View ของโปรแกรม Autodesk Revit 2016 ตั้งค่า AUTODESK A360 ในช่อง Output type เป็น Stereo Panorama ภาพความจริงเสมือนจะปรากฏบนหน้าเว็บไซต์ Rendering in AUTODESK A360 จากนั้นจึงทำการสแกน QR Code เพื่อให้ภาพความจริงเสมือน แสดงบนหน้าจอมือถือ และประกอบเข้ากับอุปกรณ์แสดงผล VR box 2.0 Glasses Headset



ภาพที่ 3.16 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีเหลืองที่มีค่าความสดของสีมาก (PY1)



ภาพที่ 3.17 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีเหลืองที่มีค่าความสดของสีปานกลาง (PY2)





ภาพที่ 3.18 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีน้ำเงินที่มีค่าความสดของสีมาก (PB1)



ภาพที่ 3.19 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีน้ำเงินที่มีค่าความสดของสีปานกลาง (PB2)



ภาพที่ 3.20 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้สีขาว ไม่มีค่าความสดของสี (PW)



ภาพที่ 3.21 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้พื้นผิวไม้สีอ่อน (W1)



ภาพที่ 3.22 ภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ใช้พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2)

### 3.2.4 การทำแบบสอบถามการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

แบบสอบถามการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามชุดที่ 1 ใช้ในการวิจัยนำร่องซึ่งเป็นการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และแบบสอบถามชุดที่ 2 ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากแบบสอบถามชุดแรกเพื่อใช้ในการวิจัยหลักที่ศึกษาผลกระทบจากความสดของสี และลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน

ในการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟชุดแรกอ้างอิงจากงานวิจัยของ Baker, Grewal & Parasuraman (1994) Ly (2011) และ Schielke & Leudesdorff (2015) ประโยคที่เลือกใช้ในแบบสอบถามแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและสรุปเป็นประโยคบอกเล่าทั้งหมด 10 ประโยค แบ่งออกเป็นการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน (store image) 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกพึงพอใจกับบรรยากาศของร้าน (pleasant) คุณรู้สึก

บรรยากาศของร้านน่าดึงดูด (attractive) คุณรู้สึกผ่อนคลายกับบรรยากาศของร้าน (relaxed) คุณรู้สึกว่าร้านนี้ราคาแพง (expensive) การรับรู้บรรยากาศของร้าน 2 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกว่บรรยากาศของร้านสว่าง (bright-dark) คุณรู้สึกว่ร้านมีบรรยากาศอบอุ่น (warm-cold) การรับรู้ภาพลักษณ์ของตราสินค้า 4 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกว่ร้านนี้ทันสมัย (modern) คุณรู้สึกว่ร้านนี้น่าเชื่อถือ (reputable) คุณรู้สึกว่ร้านนี้หรูหรา (glamorous) และคุณรู้สึกว่ร้านนี้มีความเป็นธรรมชาติ (natural) จากการทดสอบเครื่องมือโดยการประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟด้วยภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริงพบว่า การประเมินภาพลักษณ์ของร้านด้วยภาพความจริงเสมือนไม่แตกต่างจากสถานที่จริงในด้านความหรูหรา ความทันสมัย ความสว่าง และความอบอุ่น จึงสามารถใช้ทดแทนได้ ในขณะที่การประเมินภาพลักษณ์ในด้านที่เหลือ ได้แก่ ความพึงพอใจ ความดึงดูด ความผ่อนคลาย ราคา ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมชาติ การประเมินด้วยภาพความจริงเสมือนและภาพนิ่งให้ผลไม่แตกต่างกัน จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความรู้ในวิชาชีพสถาปัตยกรรมได้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสมกับบริบทของร้านกาแฟ

การสร้างแบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อใช้ในการวิจัยหลักที่ศึกษาผลกระทบจากความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ คัดเลือกประโยคที่ใช้ในแบบสอบถามที่ 1 (การวิจัยนำร่อง) โดยพิจารณาการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านที่ไม่แตกต่างกันระหว่างสถานที่จริงและภาพความจริงเสมือน ได้แก่ ความหรูหรา ความทันสมัย ความสว่าง ตัดการรับรู้ด้านความอบอุ่นออกเนื่องจากเป็นประโยคที่ทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน จากตารางที่ 3.5 ได้ทำการคัดเลือกการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความดึงดูดที่มีความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญ ( $r = .557, p < 0.01$  และ  $r = .659, p < 0.01$  ตามลำดับ) และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงตัดการรับรู้ในด้านอื่น เช่น ความผ่อนคลาย ราคา ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมชาติออก เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นว่าเป็นประโยคที่ทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนและบางส่วนไม่เหมาะสมกับบริบทของร้านกาแฟ นอกจากนี้ ในการทำแบบสอบถามชุดที่ 2 ของการวิจัยหลัก ได้เพิ่มการรับรู้ในด้านความสบายตาและความน่าจดจำ เมื่อรวมกับการรับรู้ที่คัดเลือกจากแบบสอบถามชุดที่ 1 จึงรวมเป็นประโยคทั้งหมด 7 ประโยค ได้แก่ คุณรู้สึกว่ร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ คุณรู้สึกว่ร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา คุณรู้สึกว่ร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ คุณรู้สึกว่ร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน คุณรู้สึกว่ร้านนี้น่าจดจำ คุณรู้สึกว่ร้านนี้หรูหรา คุณรู้สึกว่ร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style) โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale เกณฑ์การให้คะแนน 7 ระดับ โดยระดับ 1 คือเห็นด้วยน้อยที่สุด และระดับ 7 คือเห็นด้วยมากที่สุด ตามตารางที่ 3.6



ตารางที่ 3.5 สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความดึงดูดต่อเครื่องมือที่แตกต่างกัน (การวิจัยนำร่อง)

เครื่องมือที่แตกต่างกัน (ภาพนิ่ง ภาพความจริงเสมือน และสถานที่จริง)		
การรับรู้	ความพึงพอใจ	ความดึงดูด
Pearson Correlation	.557**	.659**

\*\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 (2-tailed)

ตารางที่ 3.6 แบบสอบถามประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สวยงาม							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

### 3.3 การเก็บข้อมูลแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 70 คน อายุระหว่าง 20-60 ปี แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี และกลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปี กลุ่มละ 35 คน คัดเลือกจากบุคคลทั่วไปที่ไม่มีอาการตาบอดสีโดยใช้แบบทดสอบของอิชิฮาระ (Ishihara test) ภาพความจริงเสมือนทั้ง 7 ภาพจะถูกเรียงลำดับแตกต่างกันโดยใช้วิธีสุ่ม กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม 2-3 นาทีต่อภาพขึ้นอยู่กับผู้ตอบ รวมเวลาในการทำแบบสอบถามทั้งหมด 18-20 นาทีต่อคน

### 3.4 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้การวิเคราะห์ ดังนี้

#### 3.6.1 การหาค่าสถิติเบื้องต้น (descriptive statistic)

การหาค่าสถิติเบื้องต้น (descriptive statistic) คือการหาค่าเฉลี่ย (mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ค่าสถิติในเบื้องต้นคือ การนำข้อมูลดิบมาแสดงค่าในรูปแบบตาราง โดยนำค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละองค์ประกอบของแต่ละภาพมาทำการวิเคราะห์ผล

ค่าเฉลี่ย (mean) หมายถึงการหารผลรวมของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนของข้อมูลทั้งหมด

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หาได้จากการนำส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล จากค่าเฉลี่ยแต่ละค่ามายกกำลังสอง และหาผลรวมของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนนั้น หากด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมดแล้วถอดรากที่สอง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นการวัดการกระจายที่ดีที่สุด ค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายตัวหรือแตกต่างกันน้อย และถ้าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายตัวหรือมีความแตกต่างกันมาก (ยุทธ ไภยวรรณ, 2555)

3.6.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA วิเคราะห์ Post Hoc Test ด้วย Tukey's HSD Test

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA เป็นวิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนจะเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (between groups variance) และความแปรปรวนภายในกลุ่ม (within groups variance)

ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม คือค่าที่เกิดจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มต่างๆ ถ้าค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มต่างๆแตกต่างกันมาก ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มจะมากตามไปด้วย

ความแปรปรวนภายในกลุ่มคือ ค่าที่แสดงให้เห็นว่าคะแนนแต่ละตัวที่รวบรวมมานั้น ภายในกลุ่มมีการกระจายมากน้อยเพียงไร ค่าที่คำนวณได้จากความแปรปรวนภายในกลุ่ม เรียกว่าค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (mean square error: MSE)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนนิยมทำการวิเคราะห์ 2 ลักษณะคือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง เนื่องจากการศึกษาตัวแปรอิสระหลายตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม วิเคราะห์ Post

Hoc Test คือการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบจับคู่พหุคูณ (multiple comparison) โดยวิธี Tukey's HSD test เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันและแตกต่างกันอย่างไร กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แยกวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทีละตัวแปร

### 3.5 การอภิปรายและการสรุปผล

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติมาอภิปรายและสรุปผลการวิจัยผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่องผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ ภาพที่ใช้ในการวิจัยจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเปลี่ยนองค์ประกอบผนังและฝ้าเพดานของร้านกาแฟด้วยสีหลัก 3 สี ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขา ความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มี ความสดของสี (0%) ลักษณะของพื้นผิว 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวทาสีเรียบ พื้นผิวไม้สีอ่อน และพื้นผิวไม้สีเข้ม รวมทั้งสิ้น 7 ภาพ (ตารางที่ 4.1) ก่อนจะแปลงเป็นภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) เพื่อใช้ควบคู่กับอุปกรณ์เสริมที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องประมวลผลภาพความจริงเสมือน เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่า 30 ปีและกลุ่มอายุมากกว่า 30 ปี กลุ่มละ 35 คน (ตารางที่ 4.2) ใช้แบบสอบถามประเมินการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านใน 7 ด้าน ประกอบไปด้วยการรับรู้บรรยากาศด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง และการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความดึงดูด ความน่าจดจำ ความหรูหรา สไตล์ทันสมัย (Modern Style) ใช้มาตราวัดแบบ Likert scale ให้คะแนน 7 ระดับ ภาพความจริงเสมือนทั้ง 7 ภาพจะถูกเรียงลำดับแตกต่างกันโดยใช้วิธีสุ่ม กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม 2-3 นาทีต่อภาพขึ้นอยู่กับผู้ตอบ รวมเวลาในการทำแบบสอบถามทั้งหมด 18-20 นาทีต่อคน

ตารางที่ 4.1 ภาพความจริงเสมือนที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 7 ภาพ

พื้นผิวทาสีเรียบ			พื้นผิวไม้
สีเหลือง	สีน้ำเงิน	สีขาว	
 PY1 ความสดสี 100%	 PB1 ความสดสี 100%		 W1 ไม้สีอ่อน
 PY2 ความสดสี 50%	 PB2 ความสดสี 50%		 W2 ไม้สีเข้ม
		 PW ไม่มีความสดสี	
2	2	1	2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	อายุ		เพศ		เปอร์เซ็นต์
	เฉลี่ย (ปี)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	
อายุน้อย (น้อยกว่า 30 ปี)	24	10	25	35	50%
อายุมาก (มากกว่า 30 ปี)	49	17	18	35	50%
รวม	37	27	43	70	100%

#### 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ 7 ภาพ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 70 คนซึ่งมีจำนวนมาก จึงอนุมานว่ามีการแจกแจงแบบปกติ (ยูทอร์ โกววรรณ, 2555) การประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟใช้ประโยคบอกเล่าทั้งหมด 7 ประโยค ได้แก่ ได้แก่ คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style) และสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังตารางที่ 4.3















ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การรับรู้	พื้นผิวทาสี					พื้นผิวไม้	
	PY1	PY2	PB1	PB2	PW	W1	W2
บรรยากาศและภาพลักษณ์	M (S.D.)	M (S.D.)	M (S.D.)	M (S.D.)	M (S.D.)	M (S.D.)	M (S.D.)
ความพึงพอใจ	4.37(1.25)	4.83(1.23)	3.29(1.14)	4.00(1.38)	5.01(1.24)	4.75(1.32)	5.12(1.38)*
ความสบายตา	3.74(1.28)	4.96(1.35)	3.16(1.25)	3.99(1.38)	5.41(1.11)*	4.71(1.35)	4.97(1.32)
ความสว่าง	4.04(1.31)	4.94(1.30)	3.03(1.27)	3.96(1.38)	5.37(1.21)*	4.73(1.30)	4.27(1.05)
ความน่าดึงดูด	4.01(1.29)	4.44(1.30)	3.44(1.33)	3.74(1.35)	4.94(1.20)	4.54(1.28)	4.99(1.38)*
ความน่าจดจำ	4.39(1.43)	3.81(1.37)	3.82(1.40)	4.00(1.49)	4.57(1.35)	4.63(1.33)	4.79(1.45)*
ความหรูหรา	3.51(1.26)	4.66(1.24)	3.26(1.36)	3.61(1.39)	5.00(1.30)*	4.44(1.29)	4.86(1.33)
สไตล์ทันสมัย	4.49(1.33)	3.93(1.30)	4.03(1.38)	3.56(1.26)	5.14(1.30)*	4.53(1.22)	4.84(1.31)

\*ค่าเฉลี่ยสูงสุดของระดับการรับรู้ภาพลักษณ์

จากตารางที่ 4.3 พบว่าการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ ความน่าดึงดูด และความน่าจดจำ การใช้พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด เท่ากับ 5.12, 4.99 และ 4.79 ตามลำดับ การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัย การใช้พื้นผิวทาสีขาว (PW) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด เท่ากับ 5.41, 5.37, 5.00 และ 5.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 สรุปค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดของการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ร้านกาแฟทั้ง 7 ด้าน

การรับรู้	อันดับแรก	อันดับสุดท้าย
ความพึงพอใจ	 <p>พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2) = 5.12</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินสด (PB1) = 3.29</p>
ความสบายตา	 <p>พื้นผิวทาสีขาว (PW) = 5.41</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินสด (PB1) = 3.16</p>
ความสว่าง	 <p>พื้นผิวทาสีขาว (PW) = 5.37</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินสด (PB1) = 3.03</p>
ความดึงดูด	 <p>พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2) = 4.99</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินสด (PB1) = 3.44</p>
ความน่าจดจำ	 <p>พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2) = 4.79</p>	 <p>พื้นผิวทาสีเหลืองหม่น (PY2) = 3.81</p>
ความหรูหรา	 <p>พื้นผิวทาสีขาว (PW) = 5.00</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินสด (PB1) = 3.26</p>
สไตล์ทันสมัย	 <p>พื้นผิวทาสีขาว (PW) = 5.14</p>	 <p>พื้นผิวทาสีน้ำเงินหม่น (PB2) = 3.56</p>

จากตารางที่ 4.4 พบว่าภาพความจริงเสมือนของร้านกาแฟที่ได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ ความน่าดึงดูด และความน่าจดจำมากที่สุดคือภาพที่ใช้พื้นผิวไม้สีเข้ม (W2) และภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัยมากที่สุดคือภาพที่ใช้พื้นผิวทาสีขาว (PW) ภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยในด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความดึงดูด และความหรูหร่าน้อยที่สุดคือภาพที่ใช้พื้นผิวทาสีน้ำเงินที่มีความสดของสีมาก (PB1) ภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยด้านความน่าจดจำและสไตล์ทันสมัยน้อยที่สุดคือ ภาพที่ใช้สีเหลืองที่มีความสดของสีปานกลาง (PY2) และภาพที่ใช้สีน้ำเงินที่มีความสดของสีปานกลาง (PB2) ตามลำดับ

#### 4.2 ผลกระทบของความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านจากการเปลี่ยนความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวหรือ One-way ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.5 พบว่าความสดของสีส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยสีที่ไม่มีความสดของสี (3) มีคะแนนค่าเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆสูงที่สุด และสีที่มีความสดของสีมาก (1) มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความน่าดึงดูด ความน่าจดจำ และความหรูหร่าน้อยที่สุด การรับรู้ภาพลักษณ์ของสไตล์ทันสมัย สีที่มีค่าความสดของสีปานกลาง (2) มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

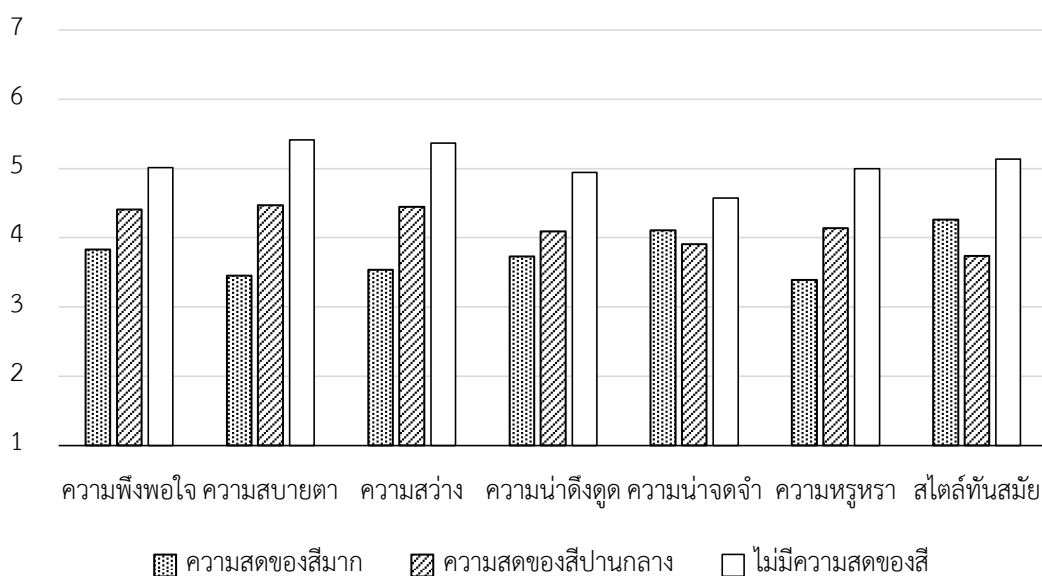
ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรความสดของสี

การรับรู้ บรรยากาศและ ภาพลักษณ์	ระดับความสดของสี			F (2,347)	p-value	Post Hoc Tukey's HSD Test
	(1) 100% M (S.D.)	(2) 50% M (S.D.)	(3) 0% M (S.D.)			
ความพึงพอใจ	3.83 (1.31)	4.41 (1.37)	5.01 (1.25)	19.629	0.000*	3 > 2 > 1
ความสบายตา	3.45 (1.29)	4.47 (1.44)	5.41 (1.11)	54.738	0.000*	3 > 2 > 1
ความสว่าง	3.54 (1.39)	4.45 (1.42)	5.37 (1.21)	44.175	0.000*	3 > 2 > 1
ความดึงดูด	3.73 (1.33)	4.09 (1.33)	4.94 (1.20)	19.699	0.000*	3 > (2, 1)
ความน่าจดจำ	4.11 (1.44)	3.91 (1.43)	4.57 (1.35)	5.141	0.006*	3 > (1, 2)
ความหรูหร่า	3.39 (1.31)	4.14 (1.41)	5.00 (1.31)	34.334	0.000*	3 > 2 > 1
สไตล์ทันสมัย	4.26 (1.36)	3.74 (1.29)	5.14 (1.30)	26.239	0.000*	3 > 1 > 2

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าสีที่ไม่มีความสดของสีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความดึงดูด ความน่าจดจำ ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัย สูงกว่าความสดของสีแบบอื่น รองลงมาคือความสดของสีปานกลาง จึงเห็นได้ชัดว่าค่าความสดของสีที่ลดลงทำให้การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านในด้านต่างๆสูงขึ้น (ภาพที่ 4.1) ยกเว้นการรับรู้ภาพลักษณ์ของสไตล์ทันสมัยที่ความสดของสีมากมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าความสดของสีปานกลาง จากงานวิจัยของ Lee, Gong & Leung (2009) พบว่าการใช้สีที่ไม่มีความสดของสีหรือสีขาวเป็นสีที่คนทุกกลุ่มช่วงอายุชอบมากที่สุด จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันพึงพอใจกับร้านกาแฟที่ใช้สีขาวมากกว่าสีอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kwaliek & Lewis (1990) ที่พบว่าสภาพแวดล้อมของสำนักงานที่ใช้สีขาวได้คะแนนความพึงพอใจสูงที่สุด เมื่อนำสีดังกล่าวมาปรับใช้กับบริบทของร้านกาแฟซึ่งมีกิจกรรมในการทำงานและการพบปะพูดคุยซึ่งใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมของสำนักงานจึงให้ผลลัพธ์ที่ไม่ต่างกัน ด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ของสไตล์ทันสมัยที่แตกต่างกันระหว่างการใช้ความสดของสีมากและความสดของสีปานกลาง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเชื่อมโยงสีที่มีความสดมากและสีที่ไม่ความสด (สีขาว) กับการรับรู้สไตล์การตกแต่งแบบทันสมัย สอดคล้องกับทฤษฎีสีของชิเกโนบุ โคบายาชิ (Shigenobu Kobayashi) ที่ใช้สีในการบ่งบอกบุคลิกภาพ บุคลิกภาพที่ทันสมัยเน้นการใช้สีสด (vivid color) และสีกลาง เช่น สีดำหรือสีขาว เมื่อนำสีดังกล่าวมาใช้ในสภาพแวดล้อมของร้านกาแฟจึงสะท้อนบุคลิกภาพของร้านที่ทันสมัย



ภาพที่ 4.1 ผลกระทบของความสดของสี 3 ระดับต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ



### 4.3 ผลกระทบของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านจากการใช้สีหลัก 3 สี ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาว ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวหรือ One-way ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.6 พบว่าการใช้สีส่งผลกระทบต่อรับรู้ภาพลักษณ์ในแต่ละด้านมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยการใช้สีขาว (3) มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในด้านต่างๆสูงที่สุด สีน้ำเงิน (2) มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในแต่ละด้านน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรสี

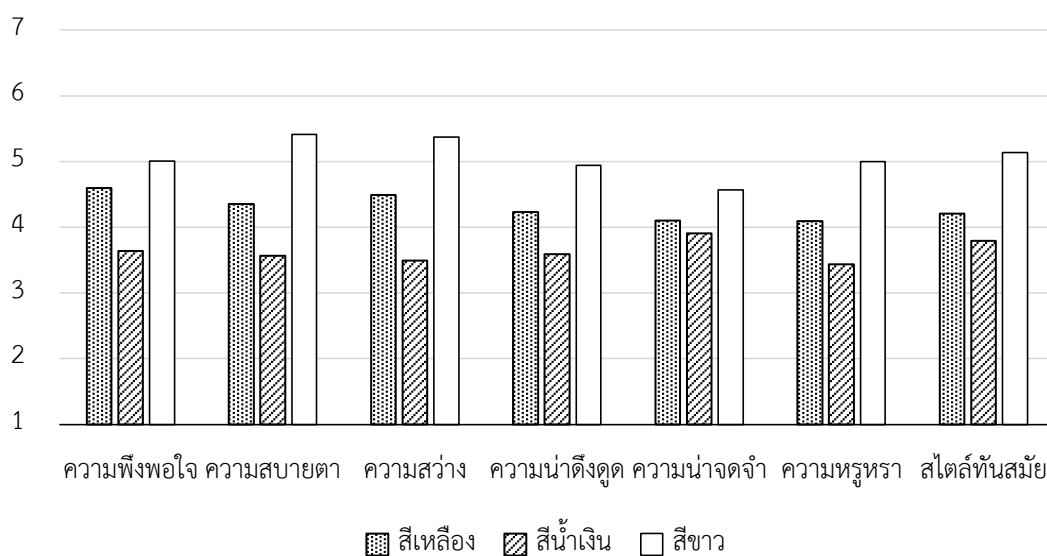
การรับรู้ บรรยากาศและ ภาพลักษณ์	การใช้สี			F (2,347)	p-value	Post Hoc Tukey's HSD Test
	(1) สีเหลือง M (S.D.)	(2) สีน้ำเงิน M (S.D.)	(3) สีขาว M (S.D.)			
ความพึงพอใจ	4.60 (1.26)	3.64 (1.31)	5.01 (1.25)	33.300	0.000*	(3, 1) > 2
ความสบายตา	4.35 (1.44)	3.57 (1.37)	5.41 (1.11)	43.776	0.000*	3 > 1 > 2
ความสว่าง	4.49 (1.37)	3.49 (1.40)	5.37 (1.21)	48.104	0.000*	3 > 1 > 2
ความดึงดูด	4.23 (1.31)	3.59 (1.34)	4.94 (1.20)	25.939	0.000*	3 > 1 > 2
ความน่าจดจำ	4.10 (1.42)	3.91 (1.44)	4.57 (1.35)	5.042	0.007*	3 > (1, 2)
ความหรูหรา	4.09 (1.37)	3.44 (1.38)	5.00 (1.31)	31.168	0.000*	3 > 1 > 2
สไตล์ทันสมัย	4.21 (1.34)	3.79 (1.33)	5.14 (1.30)	24.120	0.000*	3 > (1,2)

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าสีขาวมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์แต่ละด้านสูงที่สุด เนื่องจากสีขาวเป็นสีกลางที่คนทุกกลุ่มช่วงอายุชอบมากที่สุด (Lee, Gong & Leung, 2009) รวมไปถึงเป็นสีที่ได้คะแนนความพึงพอใจมากที่สุดเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมของสำนักงาน (Kwallek & Lewis, 1990) นอกจากนี้ยังพบว่าจากงานวิจัยของ Schielke & Leudesdorff (2015) การตกแต่งภายในร้านขายเสื้อผ้าสไตล์มินิมอลที่ใช้สีขาวเป็นหลักมีคะแนนการรับรู้ด้านราคาและบุคลิกภาพของตราสินค้าด้านอารมณ์ (temperament) สูงที่สุด การใช้สีในการตกแต่งภายในร้านกาแฟที่มีคะแนนรองลงมาคือสีเหลือง (ภาพที่ 4.2) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Crowley, 1993; Bellizzi & Hite, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012 ที่สรุปว่าการใช้สีโทนเย็น เช่น สีน้ำเงินและสีม่วง ได้รับคะแนนด้านความพึงพอใจสูงกว่าการใช้สีโทนร้อน เช่น สีแดง สีส้ม และสีเหลือง ในขณะที่เดียวกัน ร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยสีเหลืองในงานวิจัยนี้มีระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจและความดึงดูดสูงกว่าการใช้สีน้ำ

เงิน สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Söker, 2009; Wardono, Hibino & Koyama, 2012; Sagioglu, 2013; Tantanatewin & Inkarojrit, 2016 นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้สีโทนอบอุ่นในบริบทของร้านอาหารทำให้คะแนนการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าการใช้สีโทนเย็น (Söker, 2009; Wardono, Hibino & Koyama, 2012) จึงเป็นไปได้ว่าการใช้โทนสีอบอุ่นในร้านกาแฟช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของการทานอาหารเช่นเดียวกับร้านอาหาร และทำให้ร้านมีบรรยากาศที่อบอุ่น



ภาพที่ 4.2 ผลกระทบของสี 3 สีระดับต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

#### 4.4 ผลกระทบของลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟจากการใช้ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวทาสีเรียบ (สีขาว) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวหรือ One-way ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.7 พบว่าลักษณะพื้นผิวส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัยอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยการใช้พื้นผิวทาสีขาว (1) มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ทั้ง 4 ด้านมากที่สุด ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของการใช้พื้นผิวไม้สีอ่อนและสีเข้มไม่มีความแตกต่างกัน

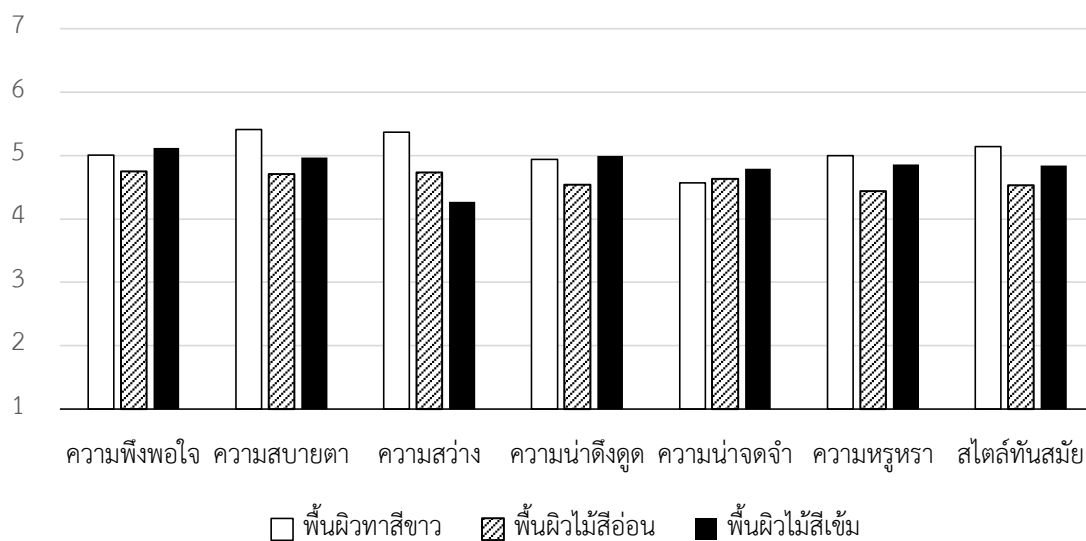
ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาตัวแปรลักษณะของพื้นผิว

การรับรู้ บรรยากาศและ ภาพลักษณ์	พื้นผิว			F (2,207)	p-value	Post Hoc Tukey's HSD Test
	(1) ทาสี M (S.D.)	(2) ไม้สีอ่อน M (S.D.)	(3) ไม้สีเข้ม M (S.D.)			
ความพึงพอใจ	5.01 (1.25)	4.75 (1.32)	5.12 (1.38)	1.458	0.235	-
ความสบายตา	5.41 (1.11)	4.71 (1.35)	4.97 (1.32)	5.485	0.005*	1 > (2, 3)
ความสว่าง	5.37 (1.21)	4.73 (1.30)	4.27 (1.05)	15.152	0.000*	1 > (2, 3)
ความดึงดูด	4.94 (1.20)	4.54 (1.28)	4.99 (1.38)	2.512	0.084	-
ความน่าจดจำ	4.57 (1.35)	4.63 (1.33)	4.79 (1.45)	0.454	0.636	-
ความหรูหรา	5.00 (1.30)	4.44 (1.29)	4.86 (1.33)	3.410	0.035*	1 > (3, 2)
สไตล์ทันสมัย	5.14 (1.30)	4.53 (1.22)	4.84 (1.31)	4.030	0.019*	1 > (3, 2)

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าพื้นผิวทาสีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัย สูงกว่าพื้นผิวไม้สีอ่อนและไม้สีเข้ม (ภาพที่ 4.3) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Rice และคณะ (2006) ที่พบว่าการใช้พื้นผิวทาสีมีคะแนนการรับรู้ด้านความทันสมัย (modern) สูงกว่าการใช้พื้นผิวไม้ และมีความเป็นไปได้ว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสบายตาและความสว่างของพื้นผิวทาสีสูงกว่าพื้นผิวไม้สีอ่อนและไม้สีเข้ม เนื่องจากสีที่ใช้เป็นสีขาวยุคใหม่ที่มีค่าการสะท้อนสูง ทำให้บรรยากาศโดยรวมของร้านสว่างและเหมาะสมกับการทำงานหรืออ่านหนังสือมากกว่าการใช้พื้นผิวไม้สีอ่อนและไม้สีเข้ม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ทำสอบถามซึ่งมีช่วงอายุมากกว่า 30 ปีให้ความเห็นว่าการตกแต่งภายในด้วยพื้นผิวไม้ทำให้เกิดอาการล้าตาและคิดว่าไม่เหมาะสมกับการทำงานหรืออ่านหนังสือในสภาพแวดล้อมของร้านกาแฟ การใช้พื้นผิวทาสีขาวซึ่งเป็นสีกลางและเป็นสีที่คนทุกกลุ่มช่วงอายุชอบมากที่สุดจึงมีคะแนนการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์สูงสุด



ภาพที่ 4.3 ผลกระทบของลักษณะของพื้นผิว 3 แบบต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

#### 4.5 ผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านจากกลุ่มคนที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปี ใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (T-test) จากตารางที่ 4.8 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา และความน่าดึงดูด แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุมากกว่า 30 ปีอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์สูงกว่าอีกกลุ่ม

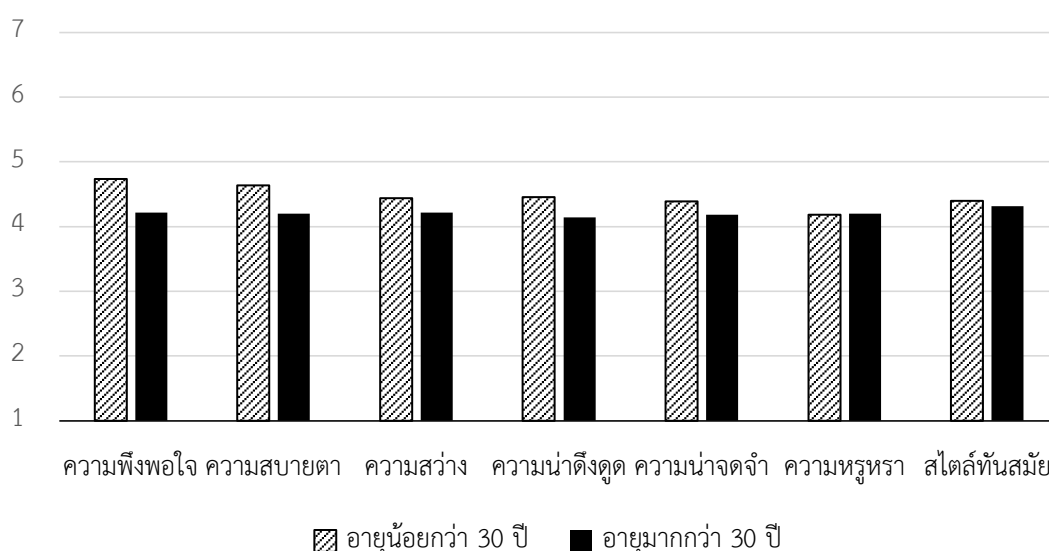
ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกันโดยศึกษา

การรับรู้ บรรยากาศและ ภาพลักษณ์	ช่วงอายุ		T (1,488)	p-value
	(1) อายุน้อย M (S.D.)	(2) อายุมาก M (S.D.)		
ความพึงพอใจ	4.74 (1.50)	4.22 (1.27)	4.131	0.000*
ความสบายตา	4.64 (1.57)	4.20 (1.37)	3.314	0.001*
ความสว่าง	4.44 (1.51)	4.22 (1.37)	1.695	0.091
ความดึงดูด	4.46 (1.48)	4.14 (1.32)	2.516	0.012*
ความน่าจดจำ	4.39 (1.47)	4.18 (1.41)	1.660	0.097
ความหรรษา	4.18 (1.56)	4.20 (1.36)	-0.185	0.853
สไตล์ทันสมัย	4.40 (1.38)	4.32 (1.40)	0.585	0.559

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุน้อยกว่า 30 ปี มีคะแนนการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา และความดึงดูด สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปีอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพที่ 4.4) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu (2007) และ Yildirim และคณะ (2012) ซึ่งพบว่าความแตกต่างของช่วงอายุส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้า โดยลูกค้าอายุมากกว่า 30 ปีจะมีแนวคิดในเชิงวิพากษ์วิจารณ์มากกว่าเนื่องจากอายุและประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ประเมินการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านต่างๆน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี จึงเป็นไปได้ว่าช่วงอายุส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศเนื่องจากวิถีชีวิตที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้บริการร้านกาแฟน้อยกว่าและมีความชอบที่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี



ภาพที่ 4.4 ผลกระทบของช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

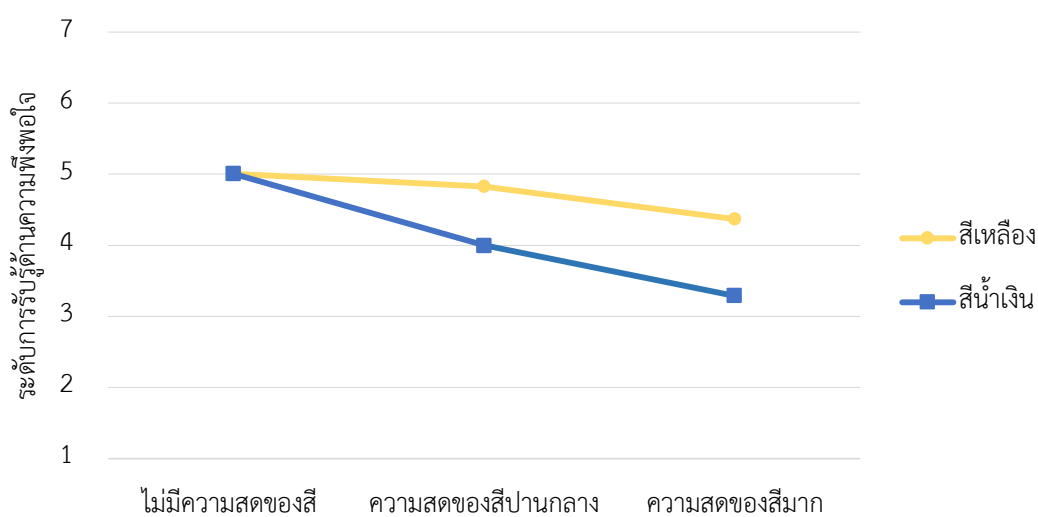
#### 4.6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านจากการใช้สีที่แตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาว รวมไปถึงการเปลี่ยนความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางหรือ Two-way NOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.9 พบว่าเมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีพบว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความน่าจดจำและความหรูหราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

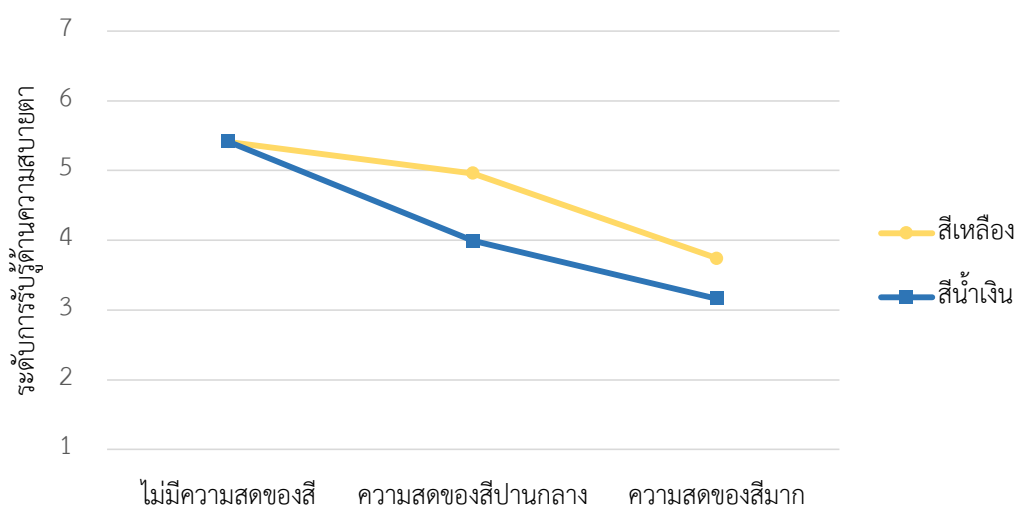
ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสีและความสดของสี

ตัวแปร	การรับรู้บรรยากาศ และภาพลักษณ์	F (1,345)	p-value
สี x ความสดของสี	ความพึงพอใจ	0.737	0.391
	ความสบายตา	1.600	0.207
	ความสว่าง	0.009	0.926
	ความดึงดูด	0.172	0.678
	ความน่าจดจำ	4.869	0.028*
	ความหรูหรา	6.283	0.013*
	สไตล์ทันสมัย	0.075	0.785

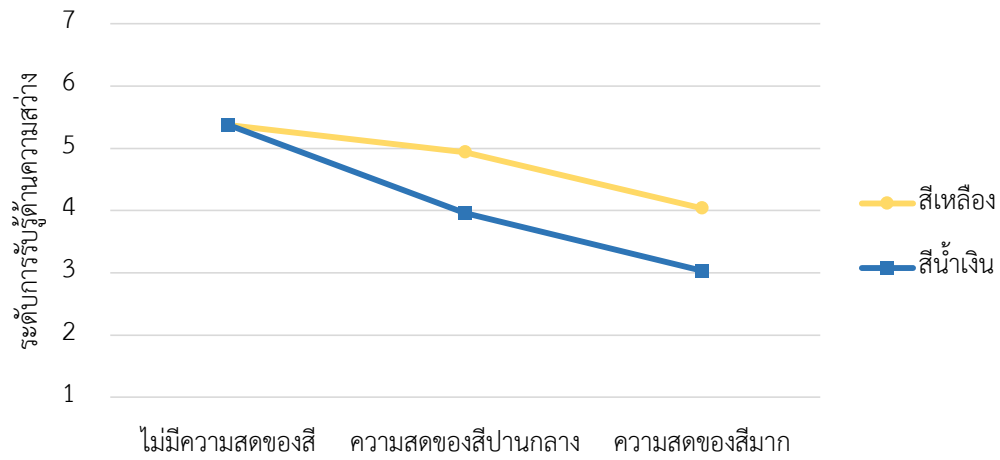
\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



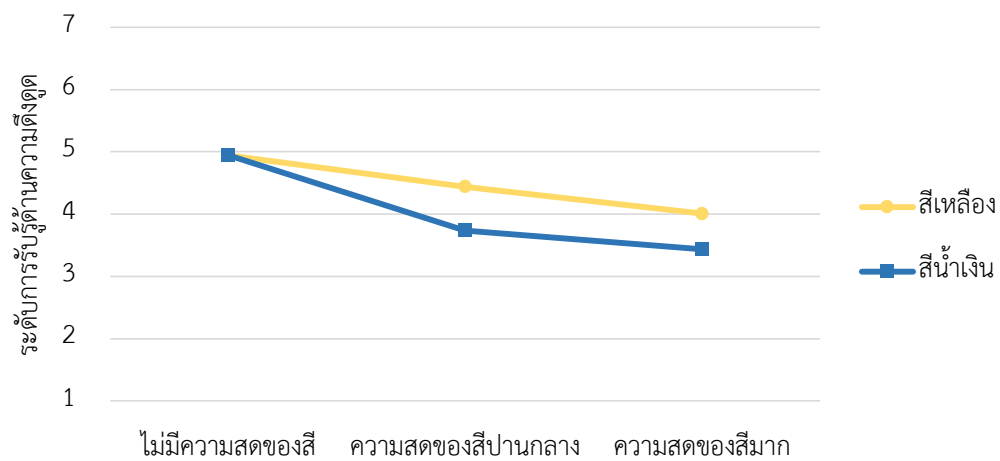
ภาพที่ 4.5 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจ



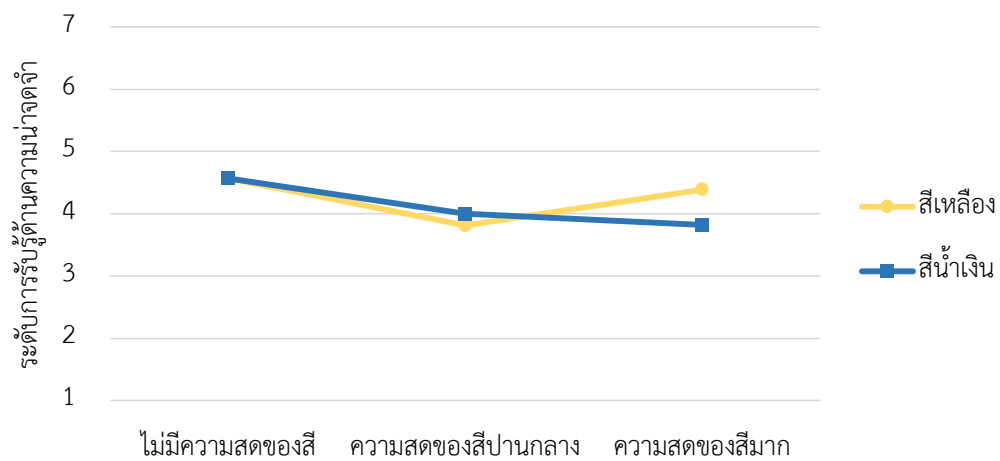
ภาพที่ 4.6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความสบายตา



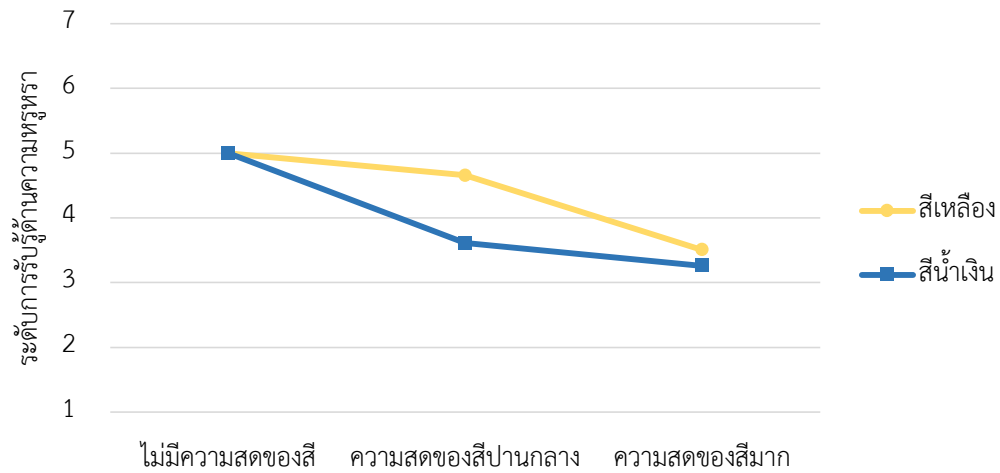
ภาพที่ 4.7 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความสว่าง



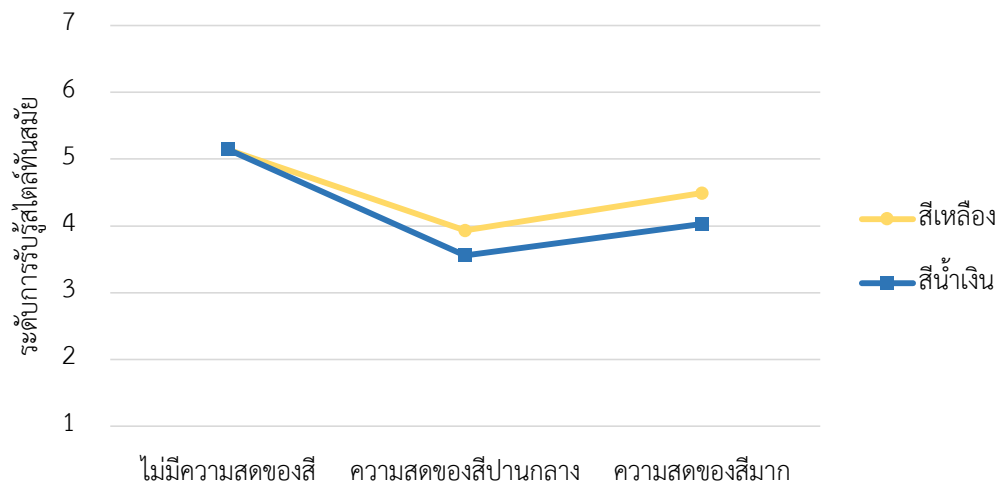
ภาพที่ 4.8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความตึงดูต



ภาพที่ 4.9 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความน่าจดจำ



ภาพที่ 4.10 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้ด้านความหูหึ่ง



ภาพที่ 4.11 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีต่อการรับรู้สไตล์ทันสมัย

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลกระทบจากความสดของสี สีที่ไม่มีความสดของสีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ในด้านต่างๆมากที่สุด สีที่มีความสดของสีมากมีคะแนนเฉลี่ยในด้านต่างๆน้อยที่สุด และจากการศึกษาผลกระทบจากเนื้อสี สีขาวมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆมากที่สุด สีน้ำเงินมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความน่าจดจำและความหูหึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยสีเหลืองที่มีความสดของสีปานกลางมีคะแนนการรับรู้ด้านความน่าจดจำน้อยกว่าสีน้ำเงินที่มีความสดของสีเท่ากัน แต่เมื่อระดับความสดของสีมากขึ้น การรับรู้ด้านความน่าจดจำของสีเหลืองเพิ่มสูงขึ้นในเชิงบวกและสูงกว่าสีน้ำเงินที่ระดับความสดของสีเท่ากัน จึงเป็นไปได้ว่าการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความน่าจดจำไม่สามารถพิจารณาจากตัวแปรสีหรือความสดของสีเพียงอย่างเดียวได้ แต่ต้องพิจารณาควบคู่กัน



นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อระดับความสดของสีน้อยลง สีเหลืองมีคะแนนการรับรู้ด้านความหรรษาสูงขึ้น ในเชิงบวกและสูงกว่าสีน้ำเงินที่มีความสดเท่ากัน ในขณะเดียวกัน เมื่อความสดของสีน้อยลง การรับรู้ด้านความหรรษาของสีน้ำเงินกลับเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย จึงอาจกล่าวได้ว่าระดับความสดของสีที่ลดลง ทำให้การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความหรรษาระหว่างการใช้สีเหลืองและสีน้ำเงินเกิดความเปลี่ยนแปลงไม่เท่ากัน

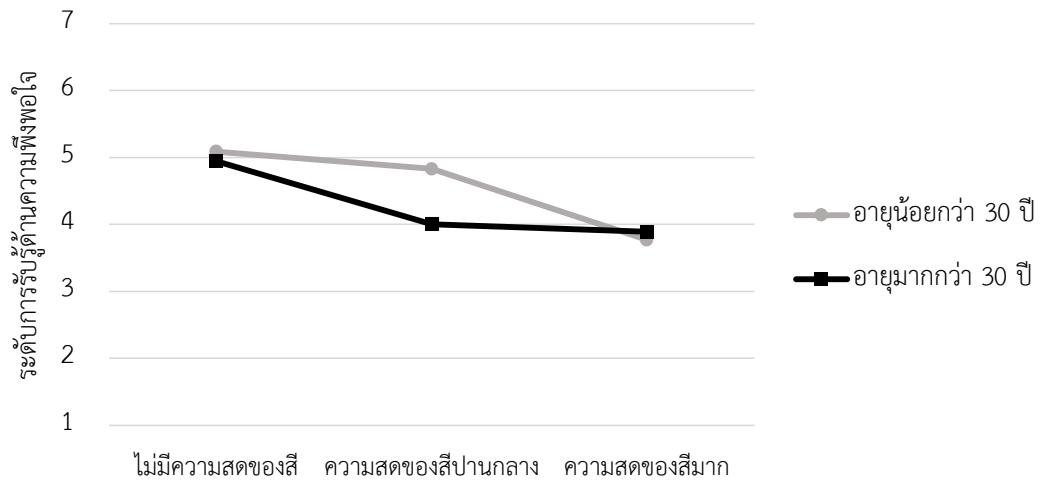
#### 4.7 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านค้าแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านค้าจากการเปลี่ยนความสดสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก (100%) ความสดของสีปานกลาง (50%) และไม่มีความสดของสี (0%) รวมไปถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน 2 กลุ่ม แบ่งออกเป็นช่วงอายุน้อยกว่า 30 ปี และช่วงอายุมากกว่า 30 ปี โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางหรือ Two-way ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.10 พบว่าเมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุพบว่าการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจและความสบายตาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

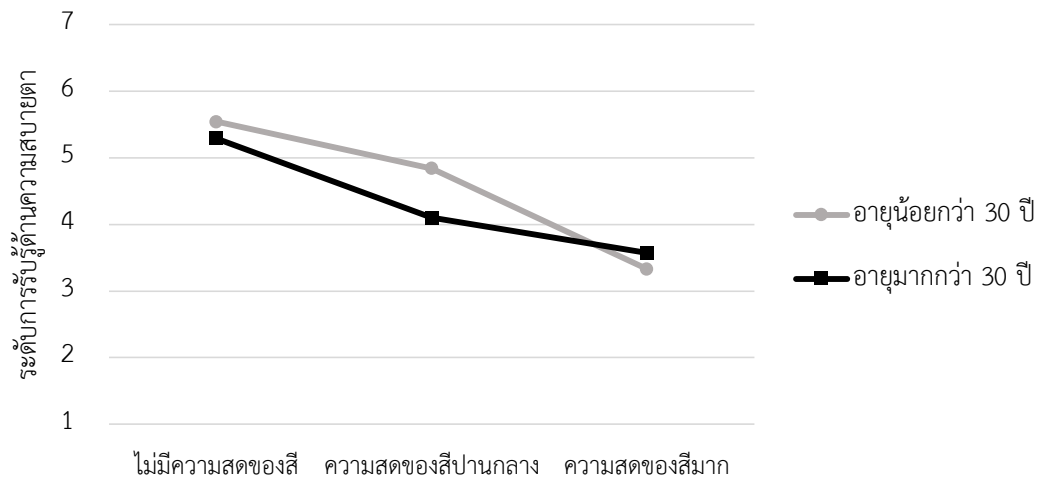
ตารางที่ 4.10 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้า

ตัวแปร	การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์	F (2,344)	p-value
ความสดของสี x ช่วงอายุ	ความพึงพอใจ	4.788	0.009*
	ความสบายตา	5.008	0.007*
	ความสว่าง	0.612	0.543
	ความดึงดูด	1.004	0.367
	ความน่าจดจำ	1.769	0.172
	ความหรรษา	1.385	0.252
	สไตล์ทันสมัย	0.174	0.841

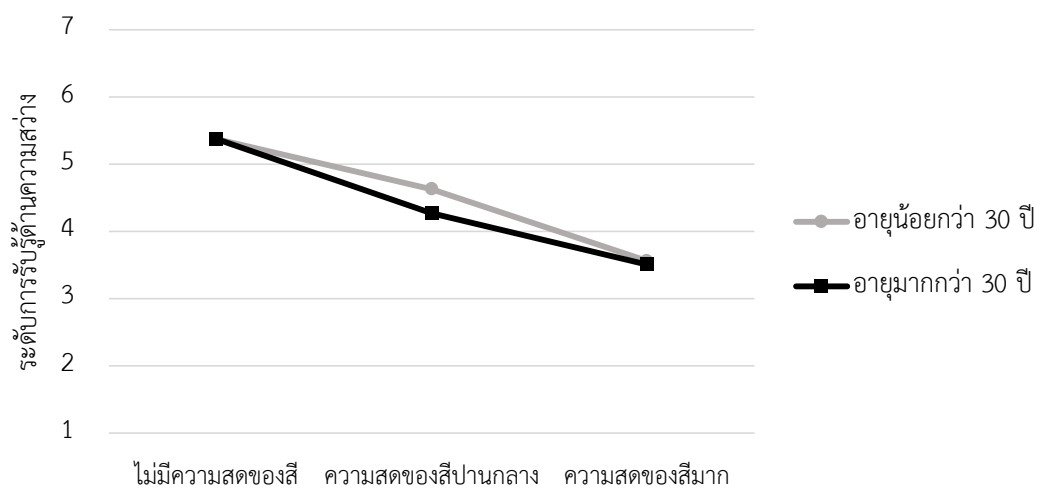
\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



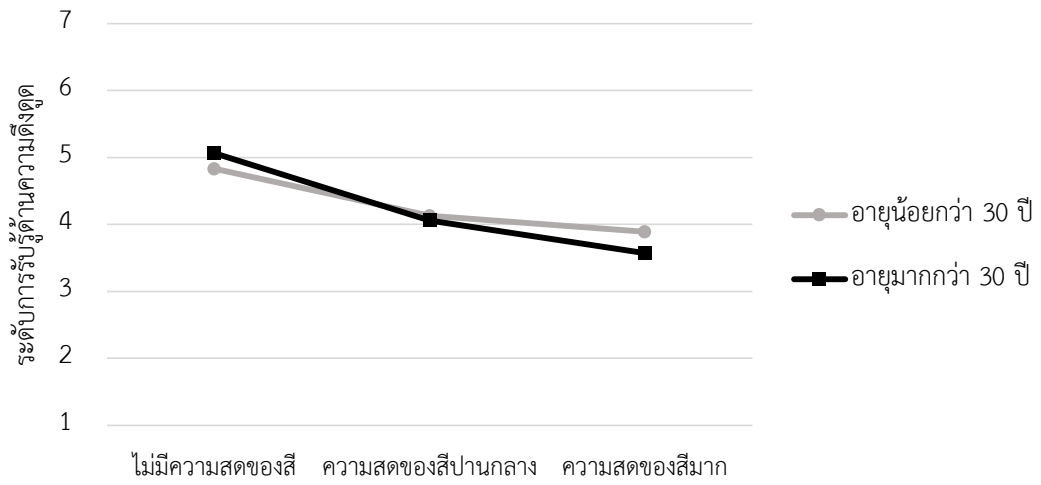
ภาพที่ 4.12 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจ



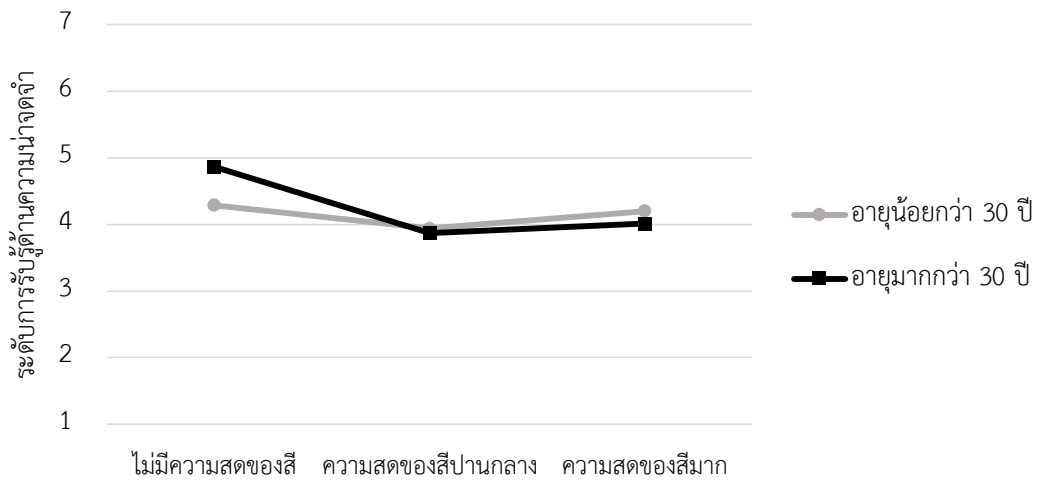
ภาพที่ 4.13 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความสลายตา



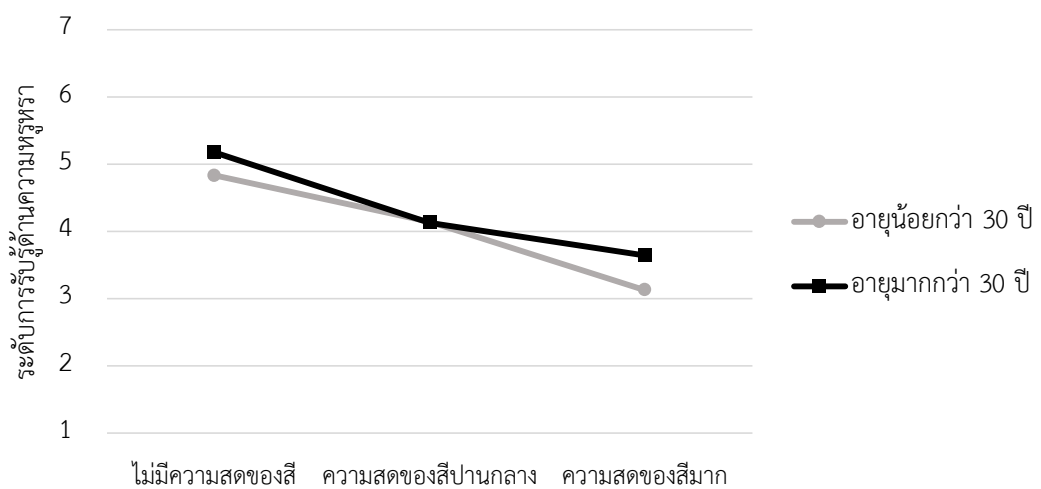
ภาพที่ 4.14 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความสว่าง



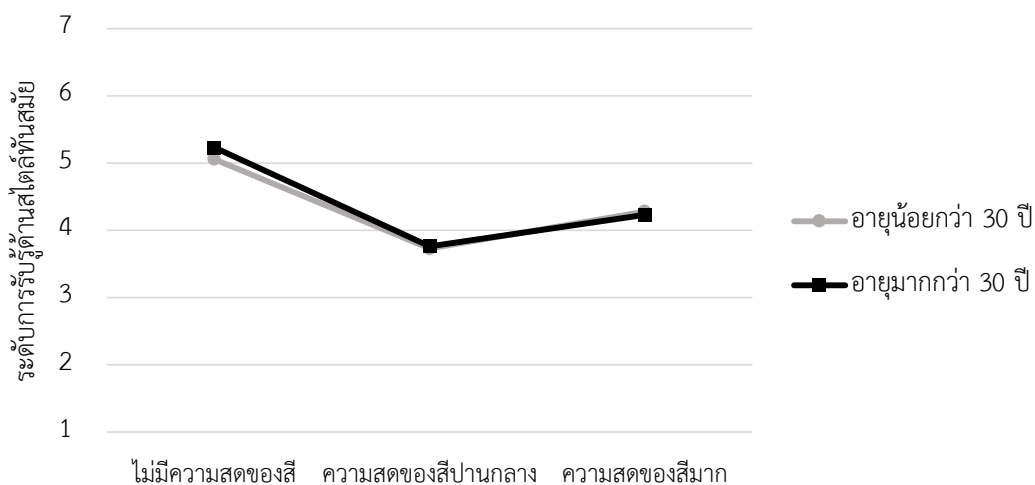
ภาพที่ 4.15 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความดีงุดของดีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความดีงุด



ภาพที่ 4.16 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความดีงุดของดีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความน่าจดจำ



ภาพที่ 4.17 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความดีงุดของดีและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความหรูหรา



ภาพที่ 4.18 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้สีที่ทันสมัย

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าสีที่ไม่ความสดของสีหรือสีชาวมีคะแนนเฉลี่ยในด้านต่างๆที่สุดในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ช่วงวัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee, Gong & Leung (2009) ซึ่งศึกษาความแตกต่างของช่วงอายุที่มีผลต่อความชอบสีและพบว่าสีที่คนทุกกลุ่มช่วงอายุชอบมากที่สุดคือสีชา จากการพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจและความสบายตาอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยที่ระดับความสดของสีมาก กลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีมีคะแนนการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความสบายตาสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีเล็กน้อย ในขณะที่ระดับความสดของสีปานกลาง กลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความสบายตาเพิ่มสูงขึ้นในเชิงบวกและสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีอย่างมาก จึงอาจกล่าวได้ว่าระดับความสดของสีที่เปลี่ยนไปทำให้คะแนนการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความสบายตาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ช่วงอายุเกิดความเปลี่ยนแปลงไม่เท่ากัน โดยกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีจะมีคะแนนการรับรู้ทั้ง 2 ด้านเพิ่มสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีในเชิงบวกที่ระดับความสดของสีปานกลาง จากก้งานวิจัยของ Lee, Gong & Leung (2009) พบว่า Chroma ซึ่งเทียบเท่ากับความสดของสี (saturation) มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อความชอบสีของผู้สูงอายุ จึงเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าจะชอบสีที่มีความสดสูงจึงทำให้คะแนนความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า จากภาพที่ 4.12 และ 4.13 พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุที่ส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศด้านความพึงพอใจและความสบายตามีการเปลี่ยนแปลงที่ใกล้เคียงกัน

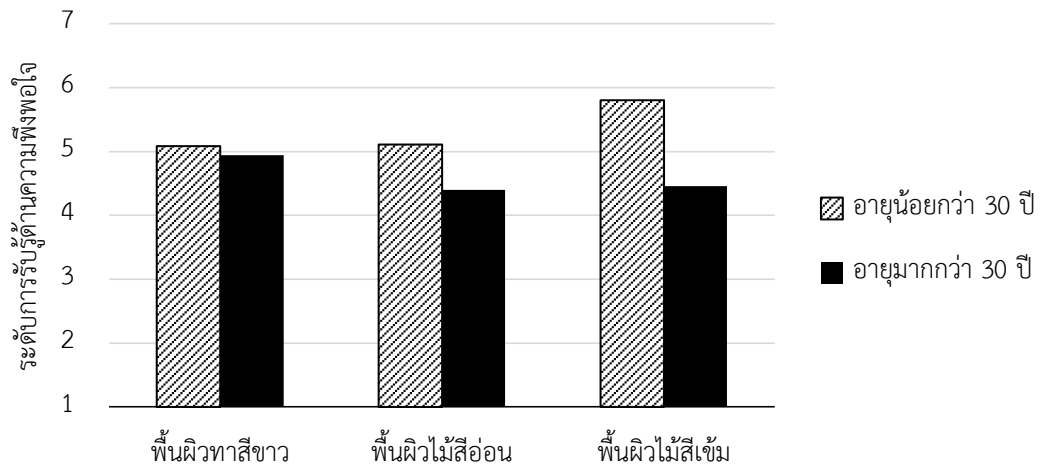
#### 4.8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

การวิเคราะห์ผลการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านจากลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกันระหว่างพื้นผิวธรรมชาติและพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ พื้นผิวไม้สีอ่อน พื้นผิวไม้สีเข้ม และพื้นผิวทาสีขาว รวมไปถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน 2 กลุ่ม แบ่งออกเป็นช่วงอายุน้อยกว่า 30 ปี และช่วงอายุมากกว่า 30 ปี ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางหรือ Two-way NOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธี Tukey's HSD test จากตารางที่ 4.11 พบว่าเมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุพบว่า การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความพึงพอใจ ความดึงดูด ความน่าจดจำ และความหรูหราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

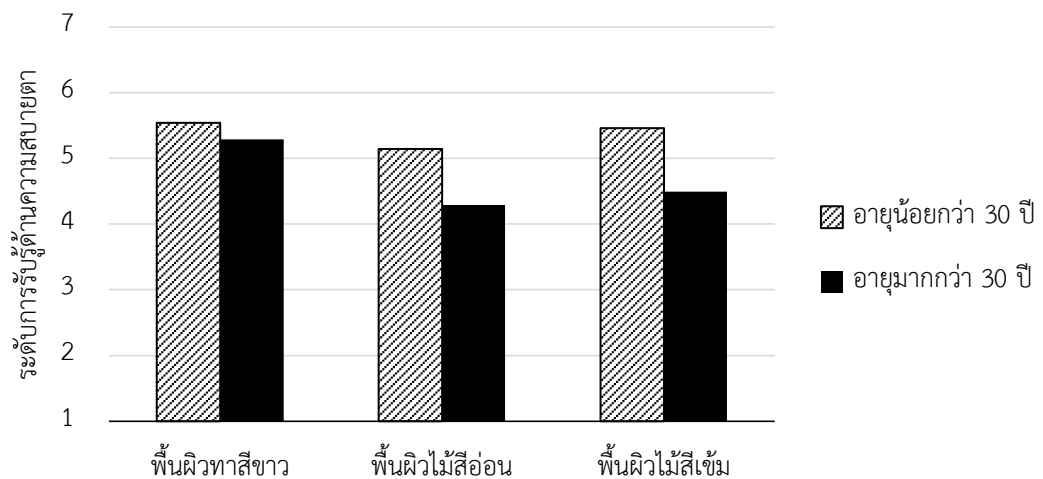
ตารางที่ 4.11 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน

ตัวแปร	การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์	F (2,204)	p-value
ลักษณะของพื้นผิว x ช่วงอายุ	ความพึงพอใจ	4.034	0.019*
	ความสบายตา	1.748	0.177
	ความสว่าง	0.940	0.392
	ความดึงดูด	4.313	0.015*
	ความน่าจดจำ	6.245	0.002*
	ความหรูหรา	5.761	0.004*
	สไตล์ทันสมัย	1.401	0.249

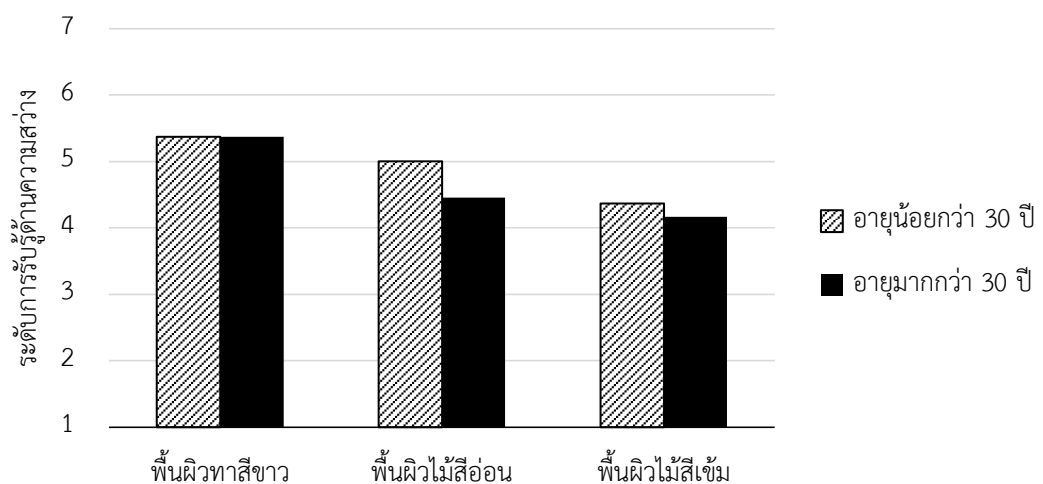
\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



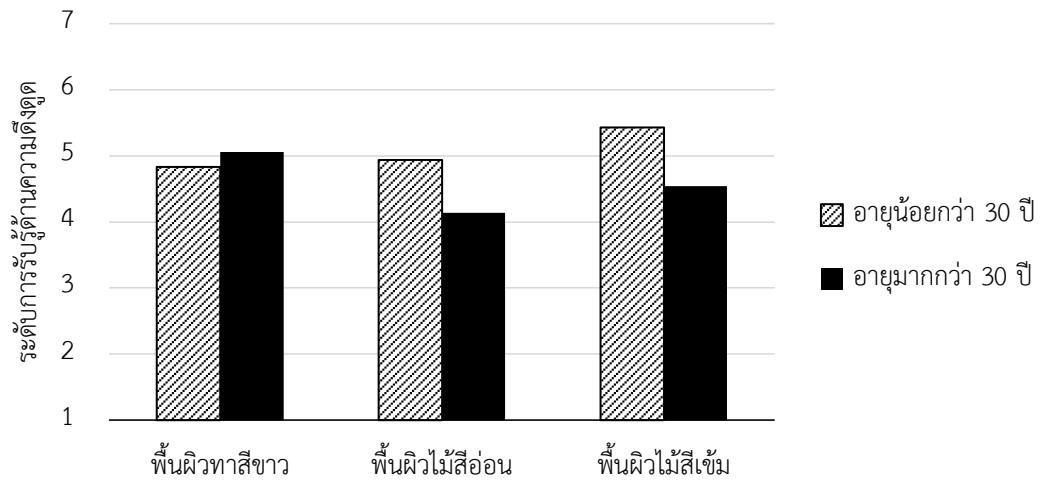
ภาพที่ 4.19 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของผิวหนังและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความคันผิว



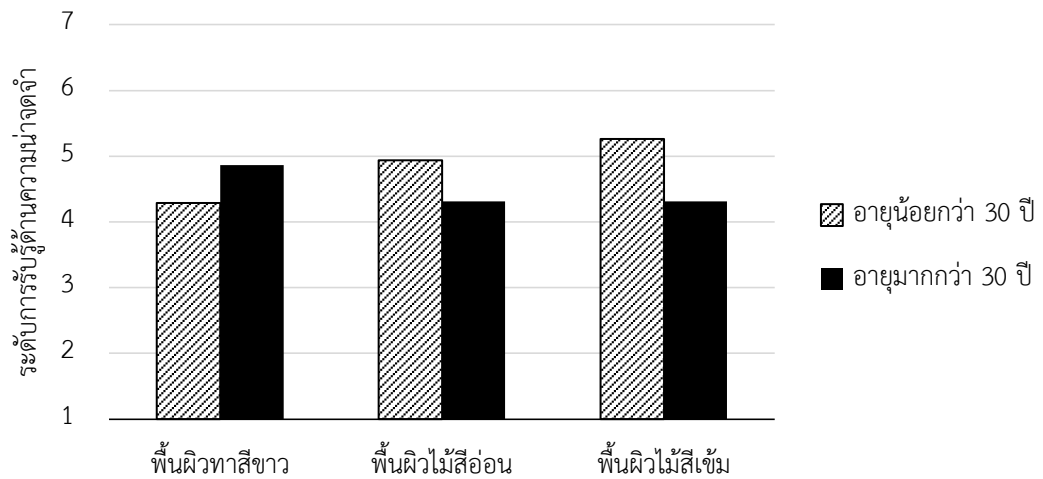
ภาพที่ 4.20 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของผิวหนังและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความสลายตา



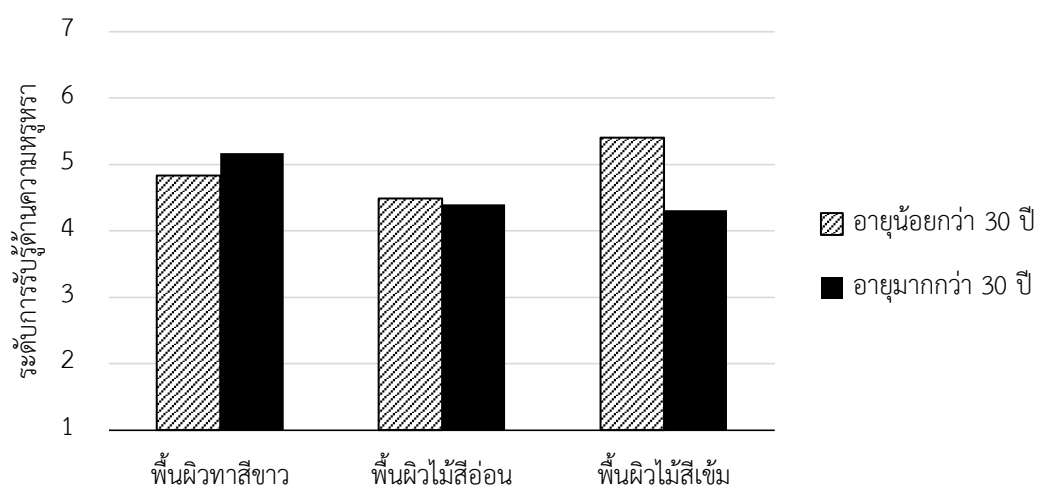
ภาพที่ 4.21 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของผิวหนังและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความสว่าง



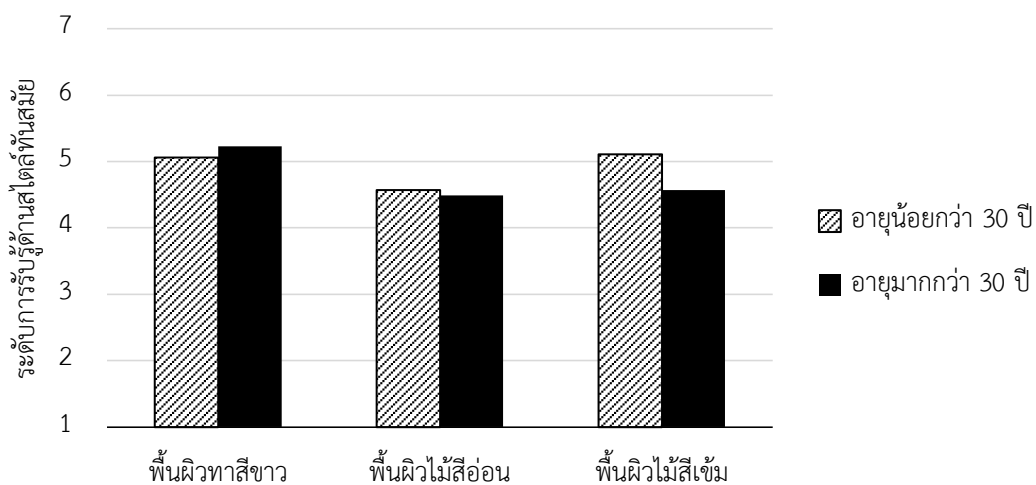
ภาพที่ 4.22 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของเส้นผมและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความตึงตูด



ภาพที่ 4.23 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของเส้นผมและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความน่าจดจำ



ภาพที่ 4.24 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของเส้นผมและช่วงอายุต่อการรับรู้ด้านความทรูหรา



ภาพที่ 4.25 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพันธุ์ข้าวและช่วงอายุต่อการรับรู้สโตล์ทันทสมัย

#### อภิปรายผลการทดลอง

จากผลการวิจัยพบว่าเมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพันธุ์ข้าวและช่วงอายุ การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในด้านความพึงพอใจ ความดึงดูด ความน่าจดจำ และความหรูหราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี มีคะแนนเฉลี่ยในด้านความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปี เมื่อใช้ลักษณะของพันธุ์ข้าวธรรมชาติคือพันธุ์ข้าวไม่ โดยเฉพาะไม่สีเข้ม จากการสอบถามพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปีส่วนใหญ่ ชอบสภาพแวดล้อมที่ใช้พันธุ์ข้าวทาสีมากกว่าเนื่องจากเป็นพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะเรียบและไม่ทำให้เกิดอาการลายตาในขณะมอง ส่วนกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี ชอบพันธุ์ข้าวไม่สีเข้มมากที่สุดเนื่องจากความสวยงามและสะดุดตาทำให้เกิดความประทับใจในสภาพแวดล้อมของร้าน การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความดึงดูด ความน่าจดจำ และความหรูหรา กลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีมีคะแนนการรับรู้ในแต่ละด้านน้อยกว่าเมื่อใช้พันธุ์ข้าวไม่ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Rice และคณะ (2006) ที่พบว่าการใช้พันธุ์ข้าวไม่มีคะแนนการรับรู้ด้านความดึงดูดสูงกว่าการใช้พันธุ์ข้าวทาสี จึงอาจกล่าวได้ว่าการใช้ลักษณะของพันธุ์ข้าวที่ต่างกันต้องคำนึงถึงช่วงอายุของผู้ใช้งานและบริบทของสถานที่ที่ใช้ในการทดลอง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีประสบการณ์และวิถีชีวิตแตกต่างกันจึงมีความชอบไม่เหมือนกัน



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของความสดของสีและลักษณะพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ โดยผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา 4 ประการ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของความสดของสีต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ
4. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือภาพความจริงเสมือน (virtual reality image) ซึ่งใช้ควบคู่กับอุปกรณ์เสริม ได้แก่ สมาร์ทโฟนและ VR box 2.0 Glasses Headset จำลองภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และปรับฝ้าเพดานและพื้นโดยใช้สีหลักทั้งหมด 3 สี ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีขาวยุติเปลี่ยนระดับความสดของสี 3 ระดับ ได้แก่ ความสดของสีมาก ความสดของสีปานกลาง และไม่มี ความสดของสี รวมไปถึงลักษณะพื้นผิว 3 แบบ ได้แก่ พื้นผิวทาสีเรียบ พื้นผิวไม้สีอ่อน และพื้นผิวไม้สีเข้ม รวมทั้งสิ้น 7 ภาพ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน อายุระหว่าง 20-60 ปี แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปี และกลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปี กลุ่มละ 35 คน ใช้แบบสอบถามประเมินการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้าน 7 ด้าน ประกอบไปด้วยการรับรู้ด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความดึงดูด ความน่าจดจำ ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัย ใช้มาตราวัดแบบ Likert scale ให้คะแนน 7 ระดับ เก็บรวบรวมแบบสอบถามและนำข้อมูลทั้งหมดมาหาค่าทางสถิติ ประกอบไปด้วยการหาค่าสถิติเบื้องต้น (Descriptive Statistic) การวิเคราะห์เปรียบเทียบ 2 กลุ่มอิสระจากกัน (T-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) หรือ ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc test ด้วยวิธีของ Tukey's HSD

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือการศึกษากลุ่มของผลกระทบบนความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้บรรยากาศภาพลักษณ์ของร้านค้ากาแฟ ผลการวิจัยพบว่าภาพความจริงเสมือนของร้านค้ากาแฟที่ได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความพึงพอใจ ความน่าดึงดูด และความน่าจดจำมากที่สุดคือภาพที่ใช้ไม้สีเข้ม (W2) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด เท่ากับ 5.12, 4.99 และ 4.79 ตามลำดับ และภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัยมากที่สุดคือภาพที่ใช้สีขาว (PW) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด เท่ากับ 5.41, 5.37, 5.00 และ 5.14 ตามลำดับ ภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยในด้านความพึงพอใจ ความสบายตา ความสว่าง ความน่าดึงดูด และความหรูหราน้อยที่สุดคือภาพที่ใช้สีน้ำเงินที่มีความสดของสีมาก (PB1) ภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยด้านความน่าจดจำและสไตล์ทันสมัยน้อยที่สุดคือ ภาพที่ใช้สีเหลืองที่มีความสดของสีปานกลาง (PY2) และภาพที่ใช้สีน้ำเงินที่มีความสดของสีปานกลาง (PB2) ตามลำดับ

จากการวิจัยพบว่าผลกระทบบนลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความสบายตา ความสว่าง ความหรูหรา และสไตล์ทันสมัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยการใช้พื้นผิวทาสี (สีขาว) มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ทั้ง 4 ด้านมากที่สุด เนื่องจากสีขาวมีค่าการสะท้อนสูงและเป็นสีที่กลุ่มคนทุกช่วงอายุชอบมากที่สุด (Lee, Gong & Leung, 2009) ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ของการใช้พื้นผิวไม้สีอ่อนและสีเข้มไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของพื้นผิวและช่วงอายุพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้าในด้านความพึงพอใจ ความดึงดูด ความน่าจดจำ และความหรูหราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในด้านต่างๆต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีเมื่อใช้พื้นผิวไม้ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Rice และคณะ (2006) ที่พบว่า การใช้พื้นผิวไม้มีคะแนนการรับรู้ด้านความดึงดูดสูงกว่าการใช้พื้นผิวทาสี จึงอาจกล่าวได้ว่าการใช้ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันต้องคำนึงถึงช่วงอายุของผู้ใช้งานและบริบทของสถานที่ที่ใช้ในการทดลอง

จากการวิจัยพบว่าผลกระทบบนความสดของสีต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้ากาแฟในแต่ละด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยสีที่ไม่มีความสดของสีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านต่างๆที่ต่ำที่สุด รองลงมาคือความสดของสีปานกลาง จึงอาจกล่าวได้ว่าค่าความสดของสีที่ลดลงทำให้การรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านค้าในด้านต่างๆเพิ่มสูงขึ้นในเชิงบวก ยกเว้นการรับรู้ภาพลักษณ์ของสไตล์ทันสมัยที่ความสดของสีมากมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าความสดของสีปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบบนความสดของสีต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ในแต่ละด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยการใช้สีขาวในร้านค้ากาแฟมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านต่างๆ

มากที่สุด สีน้ำเงินมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ในแต่ละด้านน้อยที่สุด เมื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสีและความสดของสีพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความน่าจดจำและความหรูหราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยความสดของสีที่เพิ่มขึ้นทำให้การรับรู้ภาพลักษณ์ในด้านความน่าจดจำของสีเหลืองเพิ่มสูงขึ้นในเชิงบวกและสูงกว่าสีน้ำเงินที่มีความสดของสีเท่ากัน และเมื่อความสดของสีลดลง การรับรู้ภาพลักษณ์ด้านความหรูหราของสีเหลืองเพิ่มสูงกว่าสีน้ำเงินและเพิ่มขึ้นในเชิงบวก

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านจากกลุ่มคนที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีและกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ภาพลักษณ์ในแต่ละด้านความพึงพอใจ ความสบายตา และความน่าดึงดูด แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุมากกว่า 30 ปีอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีมีคะแนนค่าเฉลี่ยการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่ม เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสดของสีและช่วงอายุต่อการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านกาแฟพบว่า การรับรู้ด้านความพึงพอใจและความสบายตาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 30 ปีจะมีคะแนนการรับรู้ทั้ง 2 ด้านเพิ่มสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีในเชิงบวกที่ระดับความสดของสีปานกลาง และมีคะแนนการรับรู้ในด้านความพึงพอใจและความสบายตาน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่า 30 ปีเมื่อระดับความสดของสีมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee, Gong & Leung (2009) ที่พบว่า Chroma ซึ่งเทียบเท่ากับ ความสดของสี (saturation) มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อความชอบสีของผู้สูงอายุ จึงเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่าจะพึงพอใจสีที่มีความสดสูงกว่า

ในเชิงทฤษฎี งานวิจัยนี้เสริมสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติมของการศึกษาเกี่ยวกับสีในร้านค้าด้วยการศึกษาผลกระทบจากความสดของสี และพบว่าความสดของสีส่งผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้าน เช่นเดียวกับความสว่างของสีที่มีการศึกษาในงานวิจัยของ Sagiroglu (2013) จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Crowley, 1993; Bellizzi & Hite, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012 ได้สรุปว่าการใช้สีโทนเย็น เช่น สีน้ำเงิน และสีม่วง ได้รับคะแนนด้านความพึงพอใจสูงกว่าการใช้สีโทนร้อน เช่น สีแดง สีส้ม และสีเหลือง ในงานวิจัยนี้พบว่าร้านกาแฟที่ตกแต่งภายในด้วยสีโทนอบอุ่น (สีเหลือง) มีระดับการรับรู้ด้านความพึงพอใจและความดึงดูดสูงกว่าการใช้สีโทนเย็น (สีน้ำเงิน) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Söker, 2009; Wardono, Hibino & Koyama, 2012; Sagiroglu, 2013; Tantanatewin & Inkarojrit, 2016 นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบการใช้สีโทนอบอุ่นและสีโทนเย็นร่วมกับสีกลาง เช่น สีขาว ในบริบทของร้านกาแฟในประเทศไทย จากผลการวิจัยพบว่าสีขาวเป็นสีที่ได้คะแนนการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ทุกด้านสูงสุด

การนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบร้านกาแฟหรือร้านอาหาร ผู้วิจัยเสนอแนะว่าการใช้สีที่มีความสดน้อยหรือสีที่ไม่มีความสดของสีช่วยเพิ่มการรับรู้บรรยากาศและภาพลักษณ์ของร้านในเชิงบวก การใช้สีขาวเหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าทุกช่วงวัย หากต้องการออกแบบร้านกาแฟที่ใช้สีสันตงค์คำนึงถึงถึงเนื้อสีควบคู่กับความสดของสีจึงจะสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่หรูหราและน่าจดจำ จากการวิจัยพบว่าการใช้สีโทนอบอุ่นอย่างสีเหลือง ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของร้านในด้านต่างๆได้มากกว่าการใช้สีโทนเย็น นอกจากนี้ลักษณะของพื้นผิวที่ใช้ในร้านกาแฟระหว่างพื้นผิวทาสีและพื้นผิวไม้ส่งผลต่อการรับรู้ของลูกค้าที่มีช่วงอายุต่างกัน จากการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 30 ปีชอบพื้นผิวทาสีเรียบมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอายุน้อยชอบพื้นผิวไม้สีเข้ม ดังนั้นในการออกแบบร้านกาแฟ การใช้พื้นผิวที่มีลักษณะแตกต่างกันต้องคำนึงถึงช่วงอายุของกลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมายหลัก หากเป้าหมายเป็นกลุ่มลูกค้าทุกช่วงวัย การใช้พื้นผิวทาสีขาวมีความเหมาะสมมากที่สุด

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาผลกระทบของความสดของสีและลักษณะพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟมีข้อจำกัดหลากหลายประการ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การวิจัยนี้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยเนื่องจากข้อจำกัดของเครื่องมือ จึงเสนอแนะให้มีการศึกษาเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นที่ใช้เครื่องมือเดียวกัน เพื่อหาแนวทางในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น
2. เสนอแนะให้มีการศึกษาภาพความจริงเสมือนกับอุปกรณ์แสดงผลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากในการวิจัยนี้มุมมองที่ใช้ศึกษาสามารถหมุนได้รอบตัว แต่ไม่สามารถเคลื่อนที่หรือเลื่อนระยะได้
3. การศึกษาเกี่ยวกับสีมีมิติอื่นที่นอกเหนือจากความสดของสี จึงเสนอแนะให้มีการศึกษาการใช้สีในร้านค้าในมิติอื่น เช่น การศึกษาความกลมกลืนของสีในโทนร้อนโทนเย็น หรือการใช้สีคู่ตรงข้าม
4. การวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะผลกระทบของลักษณะของพื้นผิวประเภทไม้และพื้นผิวทาสีในด้านการมองเห็นเท่านั้น จึงเสนอแนะว่าควรศึกษาลักษณะของพื้นผิวประเภทอื่นเพิ่มเติม เช่น พื้นผิวอิฐ พื้นผิวปูนเปลือย และพื้นผิวขัดมัน รวมไปถึงการศึกษาพื้นผิวในด้านการสัมผัสควบคู่กับการมองเห็น
5. เสนอแนะให้มีการศึกษาตัวแปรที่ได้จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม รวมไปถึงการศึกษากาใช้ความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกันในบริบทอื่น

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (2559). ธุรกิจร้านกาแฟ1.8 หมื่นล้าน ระบุแบรนด์ไทยชิงแชร์แบรนด์นอก. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/721149> [12 กุมภาพันธ์ 2560]
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐวรรณ ศิริพันธ์พิริยะ. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านกาแฟในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- หัตตดาว บุตรฉาย. (2548). การเปรียบเทียบผลของภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการรับรู้ภาพแบบสเตอริโอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธัญวัฒน์ อีพภูตม. (2556). การสื่อสารการตลาดเชิงประสาทสัมผัสและภาพลักษณ์ตราสินค้าประเภทร้านกาแฟระดับพรีเมียม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะนิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว. (2557). การรับรู้ภาพลักษณ์ของตราสินค้าและคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านอาหารญี่ปุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ไพลิน บรรพโต. (2555). พฤติกรรมการบริโภคกาแฟสดของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. ใน การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ประจำปี 2555, หน้า 3-11. ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ภมรเทพ อมรวันชัยกิจ. (2556). เครื่องมือช่วยเทียบแปลงสี ระหว่างโมเดลสีระบบดิจิทัล (อาร์จีบี) กับโมเดลสีระบบมาตรฐานสำหรับสีเคลือบผิวอาคารฯ (เอ็นซีเอส). วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 62, 123-138.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2555). หลักสถิติวิจัยและการใช้โปรแกรม SPSS. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลลิตา สันติวรรักษ์ และ บัญญพนต์ พลสุสวัสดิ์. (2558). การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันจำลองการเดินด้วยระดับสายตาในระบบความจริงเสมือนสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว. ใน การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 7, หน้า 129-134. ณ โรงแรม เลอ เมอริเดียน จังหวัดเชียงใหม่.

วัฒนา พรหมอ่อน. (2551). Virtual Reality Technology. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.docstoc.com/docs/28427384/Virtual-Reality-Technology> [31 มีนาคม 2560]

วัฒนาพร เชื้อนสุวรรณ. (ม.ป.ป.). เอกสารคำสอนทัศนศิลป์.

วารุณี หันพัน. (2551). พฤติกรรมกรรมการเลือกบริโภคกาแฟสดของประชาชนในศูนย์การค้าจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.

สถาบันอาหาร. (2558). ธุรกิจร้านกาแฟในประเทศไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://fic.nfi.or.th/MarketOverviewDomesticDetail.php?id=78> [12 กุมภาพันธ์ 2560]

หลักการทัศนศิลป์. (2547). บทเรียนที่ 4.2 ทฤษฎีสีที่เกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://watkadarin.com/E-\(new\)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20color/thry%20color.htm](http://watkadarin.com/E-(new)1/02studio2classrm/unit4/chapt4.2thry%20of%20color/thry%20color.htm) [15 พฤษภาคม 2560]

อรรถศาสตร์ เวียงสงค์, สานิตย์ กายาผาด และ วิทยา อารีราษฎร์. (2553). การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 29 (4), 446-455.

## ภาษาอังกฤษ

Areni, C. S. & Kim, D. (1994). The influence of in-store lighting on consumers' examination of merchandise in a wine store. International Journal of Research Marketing, 11, 117-125.

Babin, J. B., Hardesty, D. M. & Suter, T. A. (2003). Color and shopping intentions: the Intervening effects of price fairness and perceived affect. Journal of Business Research, 56 (7), 541-551.

- Baker, J., Grewal, D. & Parasuraman, A. (1994). The influence of store environment on quality inferences and store image. Journal of the Academy of Marketing, 22, 328-339.
- Baker, J. L., M. & Grewal, D. (1992). An experimental approach to making retail store environmental decisions. Journal of Retailing, 68 (4), 445-460.
- Bellizzi, J. A. & Hite, R. E. (1992). Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood. Psychology and Marketing, 9 (5), 347-363.
- Caldwell, C. & Hibbert, S. A. (2002). The influence of music tempo and musical preference on restaurant patrons' behavior. Psychology and Marketing, 19, 895-917.
- Castell, C. V., Hecht, H. & Oberfeld, D. (2016). The Effect of Ceiling Color on Interior Space Perception. 39th European Conference on Visual Perception (ECVP). Barcelona.
- Chang, W. L. & Lin, H. L. (2010). The impact of color traits on corporate branding. Journal of Business Management, 4 (15), 3344-3355.
- Cho, J. Y. & Lee, E. J. (2016). Impact of Interior Colors in Retail Store Atmosphere on Consumers' Perceived Store Luxury, Emotions, and Preference. Clothing and Textiles Research Journal, 35 (1), 33-48.
- Crowley, A. E. (1993). The two-dimensional impact of color on shopping. Marketing Letter, 4 (59-69).
- Gulas, C. S. & Bloch, P. (1995). Right under our noses: ambient scent and consumer responses. Journal of Business and Psychology, 10, 87-98.
- Kibler, S. P. (2015). The impact of branded environments on user preferences in Coffee Shops and Cafés. Master Degree, Department of Interior Architecture and Design, Florida State University.
- Kotler, P. (1974). Atmospheric as a marketing tool. Journal of Retailing, 49, 48-64.
- Kotler, P. (2003). Marketing Management: Prentice Hall.
- Kwallek, N. & Lewis, C. M. (1990). Effects of environment colour on males and females: red or white or green office. Applied Ergonomics, 21 (4), 275-278.

- Lee, W. Y., Gong, S. M. & Leung, C. Y. (2009). Is Color Preference Affected by Age Difference. International Association of Societies of Design Research, 1837-1846.
- Ly, L. S. (2011). A Multi-Method Exploration on Coffee Shop Atmospherics. Master Degree, Department of Marketing, Concordia University.
- Mattila, A. S. & Wirtz, J. (2001). Congruency of scent and music as a driver of instore evaluation and behavior. Journal of Retailing, 77, 273-289.
- Mehrabian, A. & Russell, J. A. (1974). An approach to environmental psychology. Cambridge: MIT Press.
- Paranandi, M. & Sarawgi, T. (2002). Virtual Reality on Architecture: Enabling Possibilities. The 7th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 309-316. Malaysia.
- Rayburn, S. W. & Voss, K. E. (2013). A model of consumer's retail atmosphere perceptions. Journal of Retailing and Consumer Services, 20, 400-707.
- Rice, J., Kozak, R. A., Meitner, M. J. & Cohen, D. H. (2006). Appearance wood Products and Psychological well-being. Wood and Fiber Science, 38 (4), 644-659.
- Riva, G. (2005). Virtual Reality in Psychotherapy: Review. Cyber Psychology & Behavior, 8 (3), 220-240.
- Ryu, K. & Han, H. (2011). New or repeat customers: How does physical environment influence their restaurant experience? International Journal of Hospitality Management, 30, 599-611.
- Sagiroglu, S. (2013). Evaluation of store image with respect to the value and warmth of color on store surface elements. Master Degree, Department of Interior Architecture and Environmental Design, Ihsan Dogramacı Bilkent University.
- Santos, B. S., Dias, P., Pimentel, A., Baggerman, J. W., Ferreira, C., Silva, S. & Madeira, J. (2009). Head-mounted display versus desktop for 3D navigation in virtual reality: a user study. Multimedia Tools and Applications, 41 (1), 161-181.
- Schielke, T. (2010). Light and corporate identity: using lighting for corporate communication. Lighting Research and Technology, 42, 285-295.
- Schielke, T. & Leudesdorff, M. (2015). Impact of lighting design on brand image for fashion retail stores. Lighting Research and Technology, 47, 672-692.



- Seshanna, S. & Prasad, R. (2015). Retail Management. India: McGraw Hill Education
- Söker, M. B. (2009). The role of color on the assessment of retail space: Restaurant atmospherics. Master Degree, Department of Interior Architecture, Bilkent University.
- Tantanatewin, W. & Inkarojrit, V. (2016). Effects of color and lighting on retail impression and identity. Journal of Environmental Psychology, 46, 197-205.
- Turley, L. W. & Chebat, J. C. (2002). Linking Retail Strategy, Atmospheric Design and Shopping Behaviour. Journal of Marketing Management, 18, 125-144.
- Turley, L. W. & Milliman, R. E. (2000). Atmospheric Effects on Shopping Behavior: A Review of the Experimental Evidence. Journal of Business Research, 49, 193-211.
- Valdez, P. & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotion. Journal of Environmental Psychology, 123 (4), 394-409.
- Varley, R. & Rafiq, M. (2014). Principles of Retailing. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Wardono, P., Hibino, H. & Koyama, S. (2012). Effects of interior colors, lighting and decors on perceived sociability, emotion and behavior related to social dining. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 38, 362-372.
- Wastiels, L., Schifferstein, H. N. J., Heylighen, A. & Wouters, I. (2012). Relating material experience to technical parameters: A case study on visual and tactile warmth perception of indoor wall materials. Building and Environment, 49, 359-367.
- Wilson, C. J. & Soranzo, A. (2015). The Use of Virtual Reality in Psychology: A Case Study in Visual Perception. Computational and Mathematical Methods in Medicine, 2015, 1-7.
- Yalch, R. & Spangenberg, E. (1990). Effects of store music on shopping behavior. Journal of Consumer Marketing, 7, 55-63.
- Yildirim, K., Akalin-Baskaya, A. & Hidayetoglu, M. L. (2007). Effects of indoor color on mood and cognitive performance. Building and Environment, 42 (9), 3233-3240.

- Yildirim, K., Capanoglu, A., Cagatay, K. & Hidayetoglu, M. L. (2012). Effect of wall colour on the perception of hairdressing salons. Journal of the International Colour Association, 7, 51-63.
- Yildirim, K., Hidayetoglu, M. L. & Capanoglu, A. (2011). Effects of interior colors on mood and preference: comparisons of two living rooms. Perceptual and Motor Skills, 112 (2), 1-16.
- Yoon, S. Y., Tofle, R., Schwarz, B., Oprean, D. & Cho, J. Y. (2009). Understanding the Meaning of Color Environments: A Virtual Environment Exploratory Study. 2009 Annual Conference of IDEC. St. Louis, MO.





## แบบสอบถามโครงการวิทยานิพนธ์ (ชุดที่ 1)

เรื่อง ผลกระทบของแสงและสีต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ (ชื่อเดิม)

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

อายุ.....ปี

เพศ

ชาย

หญิง

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท

10,001-30,000 บาท

30,001-50,000 บาท

50,000 บาทขึ้นไป

**ตอนที่ 2** วัตถุประสงค์การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ กรุณาทำแบบสอบถามให้ครบ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → มากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกพึงพอใจกับบรรยากาศของร้าน							
2. คุณรู้สึกว่าบรรยากาศของร้านน่าดึงดูด							
3. คุณรู้สึกผ่อนคลายกับบรรยากาศของร้าน							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่อบอุ่น							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สว่าง							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้ราคาแพง							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้ทันสมัย							
8. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีชื่อเสียงน่าเชื่อถือ							
9. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
10. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีความเป็นธรรมชาติ							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

## แบบสอบถามโครงการวิทยานิพนธ์ (ชุดที่ 2)

เรื่อง ผลกระทบของความสดของสีและลักษณะของพื้นผิวต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

อายุ.....ปี

เพศ  ชาย  หญิง

ความชอบสี

สีโทนอบอุ่น (เช่น แดง, เหลือง)

สีโทนเย็น (เช่น น้ำเงิน, เขียว)

สีกลาง (เช่น ขาว, เทา, ดำ)

ความถี่ในการใช้บริการร้านกาแฟ

น้อยกว่า 1 สัปดาห์/ครั้ง

1-2 ครั้ง/สัปดาห์

3-4 ครั้ง/สัปดาห์

5-6 ครั้ง/สัปดาห์

มากกว่า 6 ครั้ง/สัปดาห์

อื่น (ระบุ).....

### ตอนที่ 2 วัดระดับการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ กรุณาทำแบบสอบถามให้ครบ

**ภาพที่ 1** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงาน หรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้า ร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 3 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงาน หรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้า ร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 4 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 6 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ภาพที่ 7 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านกาแฟ	เห็นด้วยน้อยที่สุด → เห็นด้วยมากที่สุด						
	1	2	3	4	5	6	7
1. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าพอใจ							
2. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่สบายตา							
3. คุณรู้สึกว่าร้านนี้สว่างและเหมาะกับการทำงานหรืออ่านหนังสือ							
4. คุณรู้สึกว่าร้านนี้มีบรรยากาศที่น่าดึงดูดให้เข้าร้าน							
5. คุณรู้สึกว่าร้านนี้น่าจดจำ							
6. คุณรู้สึกว่าร้านนี้หรูหรา							
7. คุณรู้สึกว่าร้านนี้เป็นสไตล์ทันสมัย (Modern Style)							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ที่ สก. ๕๗๙ /2560



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กทม. 10330

3 เมษายน 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณอิวิวัฒน์ จันทะพันธ์

เนื่องด้วย นางสาวณิชากัทร ทองนพคุณ เลขประจำตัว 5973348725 นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้จัดทำโครงการ “ผลกระทบของแสงและสีต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ของร้านค้ากาแฟ” โดยเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 2501811 วิทยานิพนธ์ เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าดังกล่าวด้วยดี ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ ดังนี้

1. ขอใช้ร้านเป็นต้นแบบในการจำลองภาพสามมิติที่ใช้ในแบบสอบถาม
2. ขอความร่วมมือจากลูกค้าภายในร้านตอบแบบสอบถาม
3. ขออนุญาตใช้ภาพถ่ายของร้านในรูปแบบวิทยานิพนธ์

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์เพื่อการศึกษา ของนิสิตต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ม.ล.ปิยสดา ทวีปริงชีพร)  
หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทรศัพท์ 0 2218 4371

โทรสาร 0 2218 4372

\* นางสาวณิชากัทร ทองนพคุณ โทร. 089 6714923

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวณิชชาภัทร ทองนพคุณ

เกิดวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2536 จังหวัดชลบุรี

ประวัติการศึกษา

- ระดับประถมศึกษา: โรงเรียนอนุบาลชลบุรี
- ระดับมัธยมศึกษา: โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา
- ระดับอุดมศึกษา:

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (B.Arch) สถาปัตยกรรมหลัก (เกียรตินิยมอันดับสอง จบการศึกษาปี พ.ศ.2558)

สถานที่ติดต่อ

บ้านเลขที่ 20/432 หมู่ 5 อำเภอเมืองชลบุรี ตำบลห้วยกะปิ จังหวัดชลบุรี 20130

E-mail: nichapat.tnpg@gmail.com