

อิทธิพลของกลุ่มสีและสีของแสงในร้านเครื่องสำอางต่ออารมณ์และการตัดสินใจ: การออกแบบเพื่อรองรับความหลากหลายของลูกค้า¹

พัชรินทร์ ตูละ

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
E-mail Tula_p@silpakorn.edu

ธาริณี รามสูต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
E-mail Ramasoot_t@silpakorn.edu

บทคัดย่อ

ปัจจุบันลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการภายในร้านเครื่องสำอางมีเพศและวัยที่หลากหลาย ซึ่งอาจทำให้การตัดสินใจเลือกใช้บริการของร้าน หรือซื้อผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกัน การใช้แสงสว่างหรือกลุ่มสีให้เหมาะกับภาพลักษณ์หรือกลุ่มเป้าหมายของร้าน อาจเพิ่มโอกาสทางการตลาดในการขายสินค้าได้มากขึ้น การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลุ่มสีและสีของแสงภายในร้านเครื่องสำอางต่ออารมณ์และการตัดสินใจของลูกค้า โดยใช้อาสาสมัคร 60 คน เพศชายและหญิง ใน 2 กลุ่มอายุ (18-34 ปี และ 35-60 ปี) เข้าทดสอบโดยการประเมินภาพจำลองร้านเครื่องสำอางจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเงื่อนไขอุณหภูมิสีของแสง 3 ระดับ (Warm White, Cool White และ Daylight) และกลุ่มสีที่แตกต่างกัน 9 กลุ่มสี โดยให้ประเมินระดับอารมณ์ใน 8 หัวข้อ และประเมินระดับการตัดสินใจใน 2 หัวข้อ ผลการศึกษาพบว่าอุณหภูมิสีของแสงและกลุ่มสีมีผลต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยร้านเครื่องสำอางที่ใช้อุณหภูมิสีของแสงแบบ Daylight และกลุ่มสีโทนอบอุ่นส่งผลต่ออารมณ์เชิงบวกและการตัดสินใจมากที่สุด นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันและอายุต่างกันยังมีผลต่ออารมณ์และการตัดสินใจในมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ดังนั้นจึงควรออกแบบสภาพแวดล้อมของร้านให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายด้วย ผลการศึกษาได้นำเสนอกิจกรรมและสีของแสงที่ส่งเสริมอารมณ์ต่างๆ และการตัดสินใจผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ออกแบบร้านเครื่องสำอางให้มีความสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดของแบรนด์สินค้า

คำสำคัญ: อุณหภูมิสีของแสง, สี, ลักษณะอารมณ์, การตัดสินใจ, ร้านเครื่องสำอาง

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย พัชรินทร์ ตูละ. แนวทางการออกแบบแสงสว่างและสีในร้านเครื่องสำอาง. ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

The Influence of Colour Scheme and Light Colour of Cosmetic Stores on Customer Emotion and Decision: Designing for Diversity of Customers

Patcharin Tula

Master of Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

E-mail: Tula_p@silpakorn.edu

Tharinee Ramasoot

Faculty of Architecture, Silpakorn University

E-mail: Ramasoot_t@silpakorn.edu

Abstract:

Nowadays, there is diversity in the cosmetic industry. Customers who visit cosmetic stores vary in terms of gender and age. This diversity may affect customer preference and buying decisions. The use of appropriate colour schemes and lighting helps promote the store's images which increases marketing opportunities for cosmetic companies. The purpose of this research is to explore the influence of colour scheme and light colour of cosmetic stores on customer emotions and decisions among customers of different genders and age groups (18-34 years and 35-60 years). The test was carried out using 60 participants in two genders and two age groups. Participants were asked to rate their emotions and decision-making from the simulated images of cosmetic store interior under 3 conditions of light colours and 9 conditions of colour schemes. ANOVA results revealed that there were significant effects of light colour and colour schemes on emotion and decision making ($p < 0.05$). The Colour temperature of Daylight and warm colour scheme built up a positive emotional and decision. Also, the emotion and decision-making of participants of different genders and age groups are significantly different ($p < 0.05$). The store environment should be designed for the customers. The research has proposed the lighting schemes and light colour temperature that enhance particular emotions and decision making which can be used by the cosmetic companies to promote the store's images and increase the brand's marketing opportunities.

Keywords: Colour Temperature, Colour, Mood, Decision, Cosmetics

1. บทนำ

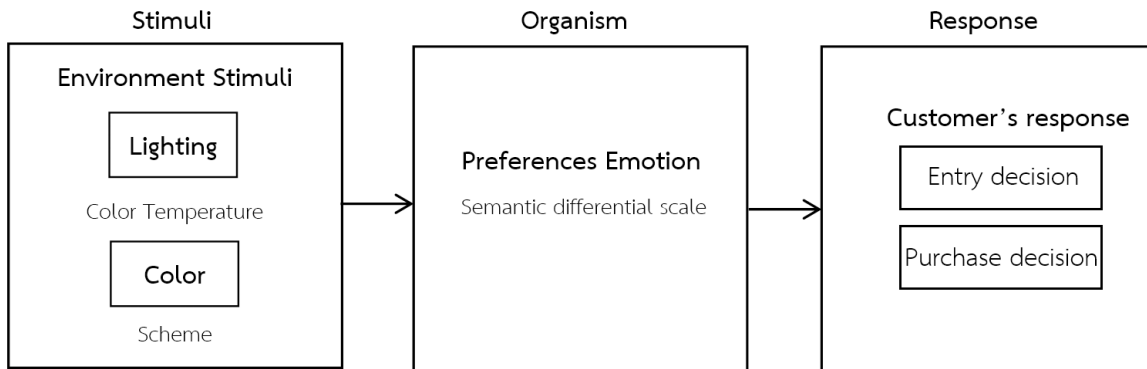
ธุรกิจด้านความงามเป็นธุรกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็วและสร้างผลกำไรให้แก่ผู้ประกอบการในระดับสูง (Kumar et al., 2006) ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาตลาดด้านความงามทั่วโลกเติบโตขึ้นโดยเฉลี่ย 4.5% ต่อปี (CAGR) (Łopaciuk & Łoboda, 2013) เมื่อความต้องการซื้อเพิ่มขึ้นทำให้ธุรกิจด้านผิวพรรณและความงามมีการเติบโตและมีการแข่งขันทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง ร้านค้าจึงค้นหาวิธีสร้างภาพลักษณ์หรือมีกลุ่มเป้าหมายทางการตลาดที่มีความโดดเด่นมากกว่าร้านค้านอื่น การสร้างบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อม (Artificial physical environment) มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ (Countryman & Jang, 2006) และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดึงดูดผู้บริโภคได้ (Kotler, 1973; Baker, 1992; Aubert-Gamet, 1999) การสร้างบรรยากาศที่ดีภายในร้านค้าควรพิจารณาทั้งแสงสว่าง สี กลิ่น และเสียงเพลง (ภาณุ, 2550) จากการศึกษาการรับรู้ทางประสาทสัมผัส พบว่าระบบการมองเห็นหรือดวงตาเป็นอวัยวะที่รับรู้ความรู้สึกที่ดีที่สุดและถูกใช้งานมากที่สุดของมนุษย์ (อรพันธ์, 2533) เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าจึงควรสร้างบรรยากาศที่ดีตั้งแต่แรกเห็น ดังนั้นแสงสว่างและสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบสภาพแวดล้อมของร้านค้าเครื่องสำอาง เนื่องจากการออกแบบแสงสว่างภายในร้านส่งผลต่อความพึงพอใจและการตัดสินใจของผู้บริโภค (Park และ Farr, 2007; Lin และ Yoon, 2015) รวมถึงการใช้สี (Crowley, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012)

ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการภายในร้านค้ามีความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) ทั้งเพศและวัยหลากหลาย ทำให้ผู้บริโภคมีการตัดสินใจเลือกใช้บริการของร้านหรือเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน (พรรณทิภา, 2559) และมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน (K. Yildirim et al., 2007; Kemal Yildirim et al., 2012; วรากุล, 2560) การเสนอแนวทางการออกแบบร้านค้าให้แก่ผู้ประกอบการด้วยการจัดสภาพแวดล้อมด้านบรรยากาศของร้านค้าโดยเลือกใช้แสงสว่างและสีตามกลุ่มตลาดเป้าหมาย แนวคิดและภาพลักษณ์ของร้าน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคและเพิ่มความน่าสนใจของสินค้า สามารถนำไปสู่โอกาสทางการตลาดของแบรนด์สินค้าได้มากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมการออกแบบแสงสว่างภายในร้านค้าไม่เพียงแต่ช่วยดึงดูดความสนใจ อารมณ์และเพิ่มความพึงพอใจเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อีกด้วย (Baker, Levy, & Grewal, 1992) อุณหภูมิสีของแสงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อสภาวะทางอารมณ์ของมนุษย์ (Baron, Rea, & Daniels, 1992; Krueger & Schierz, 2001; Lin & Yoon, 2015; Park & Farr, 2007; Russell, 2008) และพื้นที่ที่อยู่ภายใต้อุณหภูมิสีของแสงที่สูงมักสร้างความพึงพอใจมากกว่าอุณหภูมิสีของแสงต่ำ (Lin & Yoon, 2015; Müezzinoğlu et al., 2021; Park & Farr, 2007) สีเป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่ไม่ได้ส่งผลต่อสภาวะทางจิตใจหรือความพึงพอใจของผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อแรงจูงใจในแต่ละบุคคลด้วย สีเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดภาวะทางอารมณ์ต่างๆ การใช้สีโทนอบอุ่นจะทำให้คนมุ่งความสนใจไปที่ภายนอกและเพิ่มการรับรู้ถึงสิ่งรอบตัว ส่งผลให้เกิดอารมณ์ต่างๆ เช่น แรงจูงใจ ความโกรธ ความสุข และการใช้โทนสีเย็นจะทำให้คนมุ่งความสนใจไปที่วิสัยทัศน์ นำไปสู่อารมณ์ผ่อนคลาย สงบ กว้างขวาง ความปลอดภัย ความสงบ (Manav, 2007) โดยในสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ลูกค้ามักพึงพอใจในร้านที่มีการตกแต่งด้วยสีโทนเย็น (Babin, Hardesty, & Suter, 2003; Crowley, 1993; K. Yildirim et al., 2007; Kemal Yildirim, Ozkan, Çağatay, & Hidayetoğlu, 2012)

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสีในการตกแต่งและอุณหภูมิสีของแสงมีความสำคัญต่อการสร้างบรรยากาศที่ดีภายในร้าน แต่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแสงสว่างและสีในร้านค้าเครื่องสำอางที่มีปัจจัยด้านบุคคลแตกต่างกัน โดยเฉพาะการออกแบบให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของแบรนด์สินค้าในผู้บริโภคที่มีเพศและวัยที่แตกต่างกันนั้นยังมีจำนวนไม่มากนัก และเป็นการจำลองสภาพแวดล้อมของร้านค้าโดยใช้สีเดียว (Single Color) การศึกษาวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของสีในการตกแต่งและอุณหภูมิสีของแสงต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจของผู้บริโภค เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมตามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายของร้านค้าและเพิ่มโอกาสทางการตลาด โดยใช้กรอบแนวความคิด SOR model (Mehrabian & Russell, 1974) อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งเร้า (Stimulus) อารมณ์

(Organism) การตอบสนอง (Response) โดยศึกษาสิ่งเร้าที่เป็นสภาพแวดล้อมภายในร้านเครื่องสำอาง ได้แก่ แสงสว่างและกลุ่มสีที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอารมณ์เชิงบวกและการตัดสินใจของผู้บริโภค ทั้งการตัดสินใจเข้าร้านและการตัดสินใจซื้อสินค้า (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1: แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัดแปลงจากแบบจำลอง S-O-R model
ที่มา: Mehrabian & Russell, 1974.

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของสีในการตกแต่งและอุณหภูมิสีของแสงต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจของผู้บริโภคที่มีเพศและวัยแตกต่างกัน

2.2 เพื่อเสนอแนวทางในการออกแบบแสงสว่างและกลุ่มสีภายในร้านเครื่องสำอาง ที่สร้างความรู้สึกเชิงบวกและสามารถเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเลือกใช้บริการและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของร้านค้า

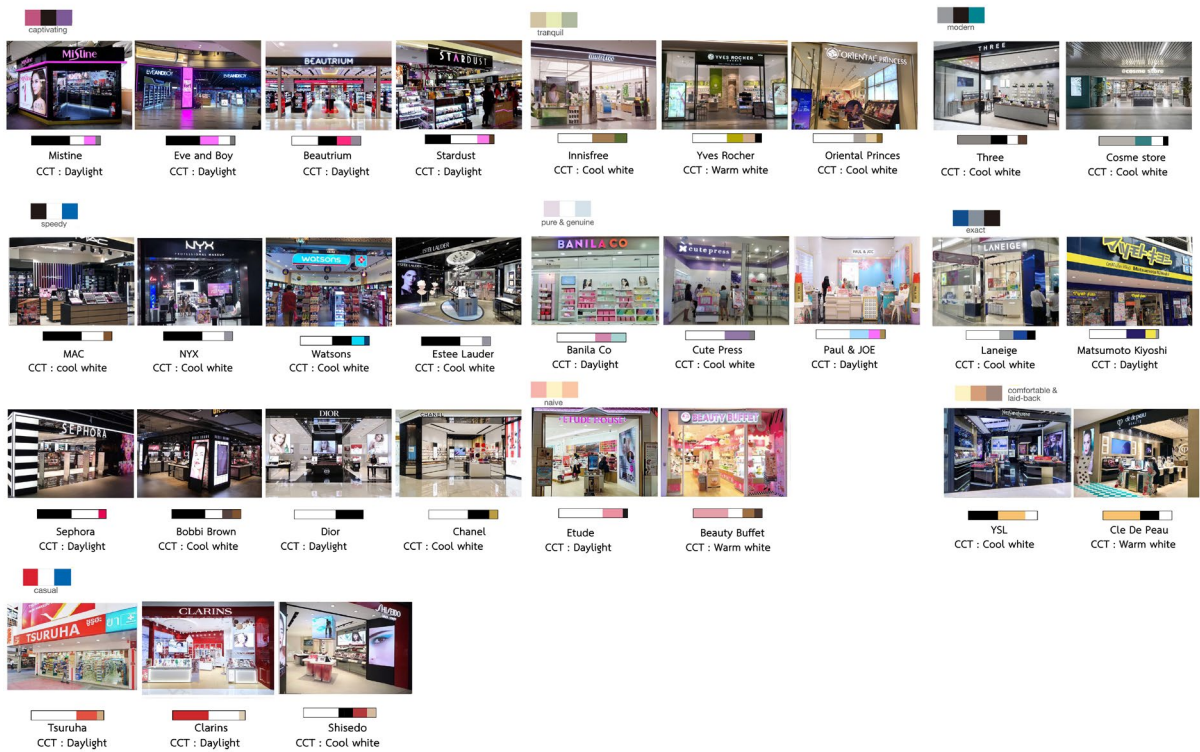
3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

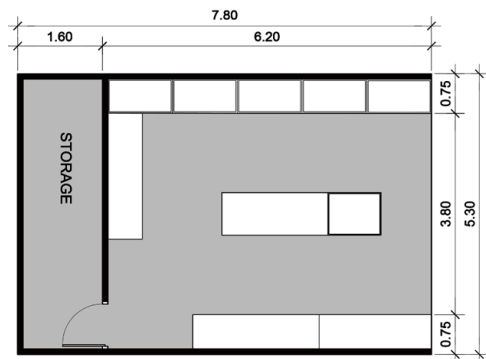
อาสาสมัครเป็นลูกค้าที่เคยใช้บริการร้านเครื่องสำอางใน 2 เพศ (เพศชายและเพศหญิง) และ 2 กลุ่ม (18-34 ปี และ 35-60 ปี) ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบโควต้าได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ได้แก่ 1) กลุ่มเพศชายอายุ 18-34 ปี 2) กลุ่มเพศชายอายุ 35-60 ปี 3) กลุ่มเพศหญิงอายุ 18-34 ปี 4) กลุ่มเพศหญิงอายุ 35-60 ปี รวม 60 คน อาสาสมัครทุกคนต้องไม่มีความผิดปกติทางการมองเห็นสี โดยจะได้รับประเมินด้วยแบบทดสอบ Ishihara Test for color blindness

3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การกำหนดสภาพแวดล้อมร้านเครื่องสำอางในการทดสอบ ทำโดยการสำรวจร้านที่เป็นลักษณะร้านค้าปลีกภายในห้างสรรพสินค้าจำนวน 29 ร้าน แล้วนำมาเก็บข้อมูลการออกแบบและการตกแต่ง ทั้งอุณหภูมิสีของแสง การใช้กลุ่มสีและขนาดของร้าน (ภาพที่ 2) และนำมาใช้กำหนดรูปแบบร้านในการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง เพื่อใช้ในการประเมินอารมณ์และการตัดสินใจ ทั้งนี้ภาพจำลองเป็นเครื่องมือประเมินปัจจัยด้านแสงสว่างและสีต่ออารมณ์ที่ถูกนำมาใช้ในการวิจัยในอดีตมาแล้ว เช่น ร้านขายเฟอร์นิเจอร์ (Söker, 2009) ร้านขายเสื้อผ้า (Sagiroglu, 2013) ร้านค้าปลีก (Lin & Yoon, 2015) และร้านอาหาร (วรากล, 2560) ในการศึกษาที่กำหนดร้าน ขนาด 7.80 เมตร x 5.30 เมตร โดยมีผังพื้นดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2: แสดงกลุ่มสีที่มาจากกรสำรวจร้านเครื่องสำอางภายในห้างสรรพสินค้า

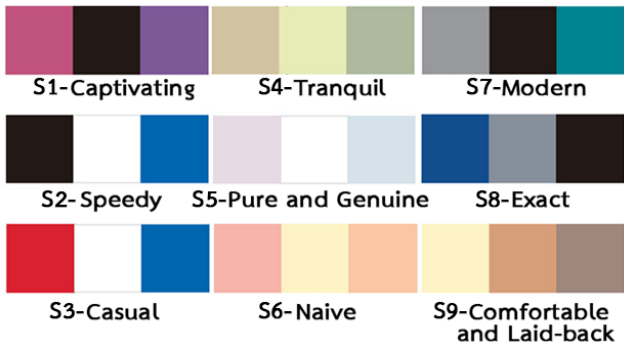


ภาพที่ 3: แสดงผังพื้นที่ใช้ในการจำลองภาพร้านเครื่องสำอาง

โดยมีตัวแปรอิสระ (Independent variables) 2 ปัจจัยคือ

1.1 กลุ่มสีในการตกแต่ง 9 กลุ่ม ซึ่งมาจากการสำรวจร้านเครื่องสำอางโดยผู้วิจัย และกลุ่มสีของ Kobayashi (1990) ที่ถูกนำมาใช้ในการวิจัยการออกแบบสภาพแวดล้อมในปัจจัยด้านสีในอดีตมาแล้ว (Yoon, 2009; วรากุล, 2560) ได้แก่ S1-Captivating (ชมพู-ดำ-ม่วง), S2-Speedy (ดำ-ขาว-น้ำเงิน), S3-Casual (แดง-ขาว-น้ำเงิน), S4-Tranquil (น้ำตาล-เขียวอ่อน-เขียว), S5-Pure and Genuine (ม่วงอ่อน-ขาว-ฟ้า), S6-Naive (ชมพู-ครีม-ส้ม), S7-Modern (เทา-ดำ-น้ำเงิน), S8-Exact (น้ำเงิน-เทา-ดำ), S9-Comfortable and Laid-back (ครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) (ภาพที่ 4)

1.2 อุณหภูมิสีของแสงในร้าน ใน 3 ระดับคือ Warm White (2700K), Cool White (5000K) และ Daylight (6500K)



ภาพที่ 4: แสดงกลุ่มสีที่ใช้ในการจำลองภาพร้านเครื่องสำอาง
ที่มา: Kobayashi (1990) และผู้วิจัย (2564)

การประเมินจะใช้ทัศนียภาพจำลองบริเวณส่วนทางเข้าหน้าร้านที่สามารถมองเห็นบรรยากาศโดยรวมและบรรยากาศภายใน 1 ภาพ/ 1 กลุ่มสีในแต่ละสีของแสง ทำให้มีภาพจำลองในการศึกษาทั้งหมด 27 ภาพ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5: แสดงภาพจำลองร้านเครื่องสำอางที่มีอุณหภูมิสีของแสงและกลุ่มสีแตกต่างกัน จำนวน 27 ภาพ

2. การสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดอารมณ์และการตัดสินใจในร้านเครื่องสำอางซึ่งเป็นตัวแปรตาม (Dependent variables) ของการวิจัย โดยใช้การวัดระดับของลักษณะอารมณ์จากใช้คู่คำที่มีความหมายตรงข้าม (Semantic differential scaling) (Osgood & Snider, 1969) ร่วมกับมาตราวัดแบบไลเคอร์ท (Likert type scale) (Likert, 1932) จำนวน 8 คู่คำ ได้แก่ (M1) ไม่สวย-สวย (M2) น่าเบื่อ-น่าสนใจ (M3) อึดอัด-สบาย (M4) ธรรมดา-มีเอกลักษณ์ (M5) เก๋-ทันสมัย (M6) มีความเป็นผู้ชาย-มีความเป็นผู้หญิง (M7) เป็นธรรมชาติ-เป็นธรรมชาติ (M8) ราคาถูก-หรูหรา โดยมีคะแนนมาตราส่วน 7 ระดับ (-3 ถึง 3) และการตัดสินใจเข้าร้าน โดยใช้มาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) และให้คะแนนแต่ละระดับตั้งแต่ค่าคะแนนน้อยที่สุด คือ 1 ถึงค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 6

ลักษณะอารมณ์ของ	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	กลาง	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	
ผู้บริโภค	-3	-2	-1	0	1	2	3	
ไม่สวย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	สวย
น่าเบื่อ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	น่าสนใจ
อึดอัด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	สบาย
ธรรมดา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มีเอกลักษณ์
เก่า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ทันสมัย
มีความเป็นผู้ชาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มีความเป็นผู้หญิง
ไม่เป็นธรรมชาติ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เป็นธรรมชาติ
ราคาถูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	หรูหรา

ภาพที่ 6: การวัดลักษณะอารมณ์ในคู่ค่าความหมายตรงกันข้ามและการวัดระดับการตัดสินใจ

การตัดสินใจของผู้บริโภค	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านจะล็อกเข้าร้านเครื่องสำอางนี้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ท่านจะซื้อสินค้าจากร้านนี้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 6: การวัดลักษณะอารมณ์ในคู่ค่าความหมายตรงกันข้ามและการวัดระดับการตัดสินใจ

3. การศึกษานำร่องเพื่อเปรียบเทียบวิธีการประเมินภาพจำลองจากภาพจำลองที่พิมพ์ออกมา ภาพจำลองจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และภาพจำลองดูในอุปกรณ์ 3 มิติ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้ภาพจำลองที่พิมพ์ออกมาจากคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกสอดจากอุปกรณ์ในการดูภาพที่ต่างกัน และส่งเป็นภาพให้อาสาสมัครประเมิน

4. การทดสอบจริงโดยการให้อาสาสมัคร 60 คน ใน 4 กลุ่ม ตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินอารมณ์และการตัดสินใจจากการดูภาพจำลองของภายในร้านเครื่องสำอางซึ่งตกแต่งด้วยกลุ่มสี 9 กลุ่ม ภายใต้แสงอุณหภูมิสี 3 รูปแบบดังกล่าวไปแล้วข้างต้น ข้อมูลที่ได้จะนำมาหาค่าทางสถิติ ประกอบด้วยการหาค่าสถิติเบื้องต้นแบบพรรณนา โดยแสดงค่าเฉลี่ย (Mean, M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way Repeated measures ANOVA) และเพื่อทดสอบอิทธิพลหลักต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจจากความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปร และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบผสม (Two-way Mixed-design ANOVA) เพื่อศึกษาอิทธิพลของเพศและอายุต่ออารมณ์และการตัดสินใจภายใต้สีในการตกแต่งและอุณหภูมิสีของแสงที่ต่างกัน

4. ผลการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์กลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่อลักษณะอารมณ์ การตัดสินใจ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจทั้งกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสง พบว่าในภาพรวมการจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naive” ร่วมกับแสงแบบ Daylight มีค่าเฉลี่ยของอารมณ์เชิงบวกสูงที่สุด และกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” ร่วมกับแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยด้านการตัดสินใจสูงที่สุด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงค่าเฉลี่ย (M) ของลักษณะอารมณ์ต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่ต่างกัน

ลักษณะอารมณ์/กลุ่มสี	ค่าเฉลี่ย (M) ของระดับอารมณ์และการตัดสินใจ								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
M1 ไม่สวย (-3)-สวย (3)									
warm white	0.68	-0.7	-0.1	0.22	0.93	0.93	0.25	0.08	1.23
cool white	1.02	0.25	0.43	0.83	1.48	1.58	0.67	0.72	1.78
daylight	0.97	0.35	0.68	1.07	1.27	2.02	0.82	0.67	2.28
M2 น่าเบื่อ (-3)-น่าสนใจ (3)									
warm white	0.32	-0.57	0.32	0.18	0.52	0.85	0.43	0.20	1.10
cool white	0.23	0.17	0.68	0.57	1.18	1.50	0.65	0.92	1.57
daylight	0.63	0.15	0.83	1.03	1.13	2.02	0.68	0.92	1.90

ตารางที่ 1: แสดงค่าเฉลี่ย (M) ของระดับอารมณ์ต่อภาพจำลองร้านค้าเครื่องสำอางในกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่ต่างกัน (ต่อ)

ลักษณะอารมณ์/กลุ่มสี	ค่าเฉลี่ย (M) ของระดับอารมณ์ต่างๆ								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
M3 อึดอัด (-3)-สบาย (3)									
Warm white	-0.12	-0.67	-0.10	0.45	0.85	0.72	-0.35	-0.27	1.22
Cool white	0.32	-0.25	0.07	0.90	1.25	1.38	0.20	0.35	1.73
Daylight	0.40	-0.38	0.58	1.37	1.35	1.88	0.28	0.43	2.17
M4 ธรรมดา (-3)-มีเอกลักษณ์ (3)									
Warm white	-0.10	-0.50	0.62	0.45	0.52	0.98	0.78	0.50	0.97
Cool white	0.33	-0.02	0.67	0.47	1.00	1.28	1.10	1.00	1.50
Daylight	0.50	0.20	0.87	0.73	1.22	1.57	0.82	0.95	1.85
M5 เก่า (-3)-ทันสมัย (3)									
Warm white	0.22	-0.72	0.23	-0.22	0.30	0.25	0.33	0.32	0.63
Cool white	0.93	0.18	0.68	0.43	1.10	1.30	1.08	1.20	1.13
Daylight	0.82	0.37	1.03	0.90	1.35	2.07	0.73	1.07	1.67
M6 มีความเป็นผู้ชาย (-3)-ผู้หญิง (3)									
Warm white	1.22	-1.02	0.98	0.48	0.52	1.93	-0.85	-0.75	0.83
Cool white	1.55	-0.73	1.10	0.53	0.67	2.15	-0.98	-0.82	1.10
Daylight	1.47	-1.00	1.17	0.62	0.65	2.63	-0.75	-0.87	1.13
M7 ไม่เป็นธรรมชาติ (-3)-เป็นธรรมชาติ (3)									
Warm white	-0.40	-0.58	-0.23	0.28	0.77	0.62	-0.33	-0.43	1.23

Cool white	0.40	-0.03	0.13	0.58	1.02	1.20	0.03	0.05	1.65
Daylight	0.38	-0.17	0.32	1.03	1.00	1.68	0.20	0.07	1.67
M8 ราคาถูก (-3)-หรูหรา (3)									
Warm white	0.25	-0.50	-0.17	0.25	0.53	0.63	0.38	-0.22	0.73
Cool white	0.43	0.12	0.18	0.55	1.23	0.97	0.73	0.62	1.25
Daylight	0.32	0.28	0.43	0.82	1.28	1.85	0.65	0.52	1.50
D1 การตัดสินใจเข้าร้าน									
Warm white	2.53	2.42	2.57	2.63	3.00	3.03	2.73	2.55	3.32
Cool white	2.85	2.65	2.77	2.98	3.35	3.17	3.02	2.93	3.57
Daylight	2.83	2.87	2.95	3.18	3.47	3.82	2.90	2.90	3.97
D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า									
Warm white	2.58	2.43	2.42	2.50	2.85	2.82	2.62	2.57	3.18
Cool white	2.83	2.68	2.72	2.85	3.18	3.18	2.80	2.65	3.48
Daylight	2.75	2.82	2.65	2.97	3.27	3.55	2.83	2.72	3.78

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจทั้งกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสง พบว่า อารมณ์ “M1 ไม่สวย-สวย” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=2.28) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.70)

อารมณ์ “M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naive” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=2.02) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.57)

อารมณ์ “M3 อึดอัด-สบาย” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=2.17) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.67)

อารมณ์ “M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=1.85) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.50)

อารมณ์ “M5 เก๋-ทันสมัย” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naive” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=2.07) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.72)

อารมณ์ “M6 มีความเป็นผู้ชาย-มีความเป็นผู้หญิง” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naive” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=2.63) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-1.02)

อารมณ์ “M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-เป็นธรรมชาติ” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naive” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=1.68) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-0.58)

อารมณ์ “M8 ราคาถูก-หรูหรา” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S6 Naïve” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=1.85) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=-50)

การตัดสินใจ “D1 การตัดสินใจเข้าร้าน” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=3.95) ส่วนกลุ่มสี “S2 Speedy” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=2.42)

การตัดสินใจ “D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า” การจำลองภาพร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ daylight มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M=3.78) ส่วนกลุ่มสี “S2 Casual” และอุณหภูมิสีของแสงแบบ warm white มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (M=2.42)

4.2 การวิเคราะห์อิทธิพลของกลุ่มสีและอุณหภูมิของแสงต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ

การวิเคราะห์อิทธิพลของกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ออารมณ์ของลูกค้าในร้านเครื่องสำอาง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way Repeated measures ANOVA) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนในตัวแปรกลุ่มสีของการจำลองร้านเครื่องสำอาง

ลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ	ตัวแปรสภาพแวดล้อม				ผลปฏิสัมพันธ์	
	Scheme		CCT		(SchemexCCT)	
	F	p	F	p	F	p
M1 ไม่สวย-สวย	10.732	<0.001	22.605	<0.001	1.833	0.068
M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ	9.718	<0.001	18.791	<0.001	1.854	0.063
M3 อึดอัด-สบาย	20.350	<0.001	21.114	<0.001	1.631	0.094
M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์	7.814	<0.001	15.956	<0.001	1.647	0.097
M5 เก่า-ทันสมัย	5.252	<0.001	29.155	<0.001	3.529	<0.001
M6 มีความเป็นผู้ชาย-ผู้หญิง	57.637	<0.001	5.747	<0.001	1.956	0.044*
M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-ธรรมชาติ	18.644	<0.001	16.896	<0.001	1.879	0.048*
M8 ราคาถูก-หรูหรา	9.101	<0.001	25.977	<0.001	3.166	0.001*
D1 ตัดสินใจเข้าร้าน	12.399	<0.001	26.922	<0.001	5.437	0.010*
D2 ตัดสินใจซื้อสินค้า	12.460	<0.001	28.100	<0.001	1.755	0.071

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



ภาพที่ 7: แสดงระดับของลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจในกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวนในลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ พบว่าในลักษณะอารมณ์ “M1 ไม่สวย-สวย” กลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=10.732, p < 0.001$; CCT: $F=22.605, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “สวย” ควรใช้กลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” (สีครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=9.718, p < 0.001$; CCT: $F=18.791, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “น่าสนใจ” ควรใช้กลุ่มสี “S6 Naive” (สีชมพู-ครีม-ส้ม) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M3 อึดอัด-สบาย” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=20.350, p < 0.001$; CCT: $F=21.114, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านเครื่องสำอางด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “สบาย” ควรใช้กลุ่มสี “S6 Naive” (สีชมพู-ครีม-ส้ม) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=7.814, p < 0.001$; CCT: $F=15.956, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “มีเอกลักษณ์” ควรใช้กลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” (สีครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M5 เก๋-ทันสมัย” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=5.252, p < 0.001$; CCT: $F=29.155, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ออารมณ์ของลูกค้า ($F=3.529, p < 0.001$) กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “ทันสมัย” ควรใช้กลุ่มสี “S6 Naive” (สีชมพู-ครีม-ส้ม) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M6 ความเป็นผู้ชาย-มีความผู้หญิง” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=57.637, p < 0.001$; CCT: $F=5.747, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ออารมณ์ของลูกค้า ($F=1.956, p=0.044$) กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “มีความเป็นผู้หญิง” ควรใช้กลุ่มสี “S6 Naive” (สีชมพู-ครีม-ส้ม) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-เป็นธรรมชาติ” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F=18.644, p < 0.001$; CCT: $F=16.896, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ออารมณ์ของลูกค้า ($F=1.879, p=0.048$) กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “เป็นธรรมชาติ” ควรใช้กลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” (สีครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในลักษณะอารมณ์ “M8 ราคาถูก-หรูหรา” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F = 9.101, p < 0.001$; CCT: $F = 25.977, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ออารมณ์ของลูกค้า ($F = 3.166, p = 0.001$) กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน หากผู้ออกแบบต้องการให้ลูกค้าเกิดความรู้สึก “หรูหรา” ควรใช้กลุ่มสี “S6 Naive” (สีชมพู-ครีม-ส้ม) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในการตัดสินใจด้าน “D1 การตัดสินใจเข้าร้าน” พบว่ากลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร้านอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F = 12.399, p < 0.001$; CCT: $F = 12.399, p < 0.001$) แสดงว่าการตกแต่งร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่อการตัดสินใจของลูกค้า ($F = 5.437, p = 0.010$) กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน หากผู้ออกแบบต้องการส่งเสริม “การตัดสินใจเข้าร้าน” ควรใช้กลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” (สีครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

ในการตัดสินใจด้าน “D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า” และยังพบว่าอุณหภูมิสีของแสงยังส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (scheme: $F = 12.460, p < 0.001$; CCT: $F = 28.100, p < 0.001$) แสดงว่าการจำลองภาพร้านด้วยกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงที่แตกต่างกัน ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่างกัน หากผู้ออกแบบต้องการส่งเสริม “การตัดสินใจซื้อสินค้า” ควรใช้กลุ่มสี “S9 Comfortable และ Laid-back” (สีครีม-น้ำตาล-น้ำตาล) และแสงแบบ Daylight (ภาพที่ 7)

4.3 การวิเคราะห์กลุ่มสีร้านเครื่องสำอางต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจของผู้ที่มีเพศและวัยแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจของผู้ที่มีเพศและวัยต่างกัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ให้คะแนนอารมณ์และการตัดสินใจเชิงบวกสูงที่สุด ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างเพศชาย อายุ 35-60 ปี รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเพศชาย อายุ 18-34 ปี กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงอายุ 35-60 ปี และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงอายุ 18-34 ปี ให้คะแนนอารมณ์และการตัดสินใจจากการใช้กลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงต่ำที่สุดในภาพรวม

ตารางที่ 3: แสดงค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผู้ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน

ลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ	เพศชาย				เพศหญิง			
	อายุ 18-34 ปี		อายุ 35-60 ปี		อายุ 18-34 ปี		อายุ 35-60 ปี	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
M1 ไม่สวย-สวย	0.99	0.095	1.34	0.087	0.40	0.085	0.59	0.088
M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ	1.01	0.092	1.12	0.086	0.28	0.085	0.57	0.080
M3 อึดอัด-สบาย	0.85	0.096	1.10	0.084	-0.08	0.079	0.47	0.079
M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์	1.00	0.093	1.13	0.091	0.32	0.087	0.55	0.078
M5 เก๋-ทันสมัย	0.99	0.092	1.13	0.089	0.22	0.089	0.53	0.084
M6 มีความเป็นผู้ชาย-ผู้หญิง	1.01	0.085	0.42	0.081	0.26	0.060	0.24	0.075
M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-ธรรมชาติ	0.93	0.090	0.89	0.082	-0.15	0.070	0.13	0.081
M8 ราคาถูก-หรูหรา	0.78	0.100	0.95	0.084	0.19	0.072	0.40	0.076
D1 การตัดสินใจเข้าร้าน	3.31	0.062	3.03	0.056	2.92	0.050	2.73	0.051
D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า	3.17	0.060	2.95	0.049	2.76	0.048	2.63	0.050

และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านเพศและอายุของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ จึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบผสม (Two-way Mixed-design ANOVA) โดยมีตัวแปรต้นคือ เพศ (เพศชายและเพศหญิง) และกลุ่มอายุ (18-34 ปี และ 35-60 ปี) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4: แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผู้ที่มีปัจจัยด้านเพศและอายุแตกต่างกัน

ลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ	เพศ		อายุ		เพศxอายุ	
	F	p	F	p	F	p
M1 ไม่สวย-สวย	56.959	<0.001	8.880	0.003*	0.698	0.404
M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ	56.294	<0.001	5.376	0.021*	1.105	0.293
M3 อึดอัด-สบาย	85.189	<0.001	22.524	<0.001	3.154	0.076
M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์	51.218	<0.001	4.075	0.044*	0.335	0.563
M5 เก๋-ทันสมัย	60.585	<0.001	6.732	0.010*	1.009	0.315
M6 มีความเป็นผู้ชาย-ผู้หญิง	37.248	<0.001	16.204	<0.001	14.426	<0.001
M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-ธรรมชาติ	129.988	<0.001	2.336	0.127	3.947	0.047*
M8 ราคาถูก-หรูหรา	46.806	<0.001	4.892	0.027*	0.056	0.814
D1 การตัดสินใจเข้าร้าน	38.691	<0.001	18.012	<0.001	0.549	0.459
D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า	50.058	<0.001	11.931	0.001*	0.777	0.378

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวนในลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจ พบว่าในลักษณะอารมณ์ “M1 ไม่สวย-สวย” ปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 56.959$, $p < 0.001$; age: $F = 8.880$, $p = 0.003$) แสดงว่าในเพศ (เพศชายและเพศหญิง) และอายุ (อายุ 18-34 ปี และ 35-60 ปี) มีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน

ในลักษณะอารมณ์ “M2 น่าเบื่อ-น่าสนใจ” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 56.294$, $p < 0.001$; age: $F = 5.376$, $p = 0.021$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน

ในลักษณะอารมณ์ “M3 อึดอัด-สบาย” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 85.189$, $p < 0.001$; age: $F = 22.524$, $p < 0.001$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน

ในลักษณะอารมณ์ “M4 ธรรมดา-มีเอกลักษณ์” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 51.218$, $p < 0.001$; age: $F = 22.524$, $p = 0.044$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน

ในลักษณะอารมณ์ “M5 เก๋-ทันสมัย” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 60.585$, $p < 0.001$; age: $F = 6.732$, $p = 0.010$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน

ในลักษณะอารมณ์ “M6 มีความเป็นผู้ชาย-มีความเป็นผู้หญิง” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F = 37.248$, $p < 0.001$; age: $F = 16.204$, $p < 0.001$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและอายุ ($F = 14.426$, $p < 0.001$) กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

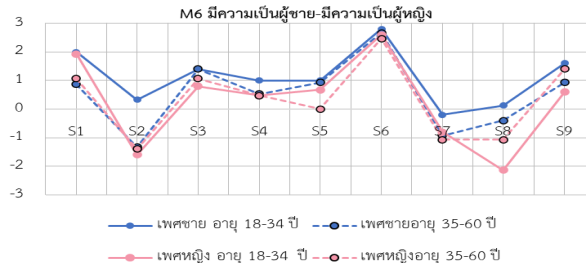
ในลักษณะอารมณ์ “M7 ไม่เป็นธรรมชาติ-เป็นธรรมชาติ” พบว่าปัจจัยด้านเพศส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F=129.988$, $p < 0.001$) แสดงว่าเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและอายุ ($F=3.947$, $p=0.047$) กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ดังภาพที่ 8

ในลักษณะอารมณ์ “M8 ราคาถูก-หยาบ” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่ออารมณ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F=46.806$, $p < 0.001$; age: $F=4.892$, $p=0.027$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อกลุ่มสีและอุณหภูมิสีของแสงแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและอายุ ($F=3.947$, $p=0.047$) กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ดังภาพที่ 9

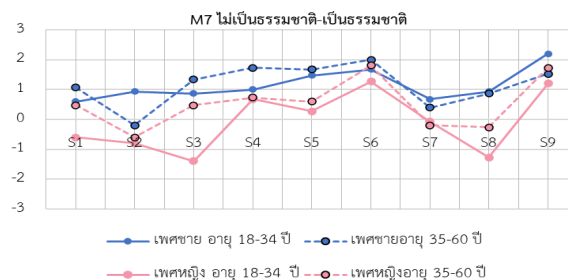
ในการตัดสินใจ “D1 การตัดสินใจเข้าร้าน” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร้านอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F=38.691$, $p < 0.001$; age: $F=18.012$, $p < 0.001$) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีการตัดสินใจเข้าร้านต่างกัน

ในการตัดสินใจ “D2 การตัดสินใจซื้อสินค้า” พบว่าปัจจัยด้านเพศและอายุส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (sex: $F=50.058$, $p < 0.001$; age: $F=11.931$, $p=0.001$)) แสดงว่าเพศและอายุที่ต่างกันทำให้ลูกค้ามีการตัดสินใจซื้อสินค้าต่างกัน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยความแตกต่างของบุคคลทำให้มีลักษณะอารมณ์เชิงบวกและการตัดสินใจต่างกันั้น เพศและอายุจึงเป็นปัจจัยที่ผู้ออกแบบและผู้ประกอบการควรพิจารณาให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์และกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดให้แก่แบรนด์สินค้า



ภาพที่ 8: แสดงระดับของอารมณ์ด้าน “มีความเป็นผู้ชาย-มีความเป็นผู้หญิง” ในแสงแบบ Daylight



ภาพที่ 9: แสดงระดับของอารมณ์ด้าน “ไม่เป็นธรรมชาติ-เป็นธรรมชาติ” ในแสงแบบ Daylight

5. การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าอุณหภูมิสีของแสงและกลุ่มสีภายในร้านค้ามีผลต่อลักษณะอารมณ์เชิงบวกและการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยร้านค้าที่ลูกค้าออกแบบโดยการใช้อุณหภูมิสีของแสงแบบ Daylight ส่งผลต่อความพึงพอใจมากกว่าแสงแบบ Warm white และ Cool white ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่ว่า ในสภาพแวดล้อมแบบร้านค้าปลีก อุณหภูมิสีของแสงมีอิทธิพลต่อความสนใจและความพึงพอใจของลูกค้า โดยอุณหภูมิสีของแสงสูงสร้างความพึงพอใจ

(Pleasure) และความตื่นตัว (Arousal) มากกว่าแสงที่มีอุณหภูมิต่ำ (Park และ Farr ,2007; Lin และ Yoon, 2015) และผลการศึกษาการใช้กลุ่มสีในการตกแต่งร้านเครื่องสำอางพบว่าผู้ทดสอบมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มสี “S6 Naive” และ “S9 Comfortable และ Laid back” (กลุ่มสีโทบอบอุ่น) ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยอื่นที่ว่า การใช้สีโทนเย็น เช่น สีม่วง สีน้ำเงิน ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกในเชิงบวกมากกว่าการใช้สีโทนร้อน เช่น สีแดง สีส้ม สีเหลือง (Crowley, 1993; Babin, Hardesty & Suter, 2003; Yildirim, Akalin-Baskaya & Hidayetoglu, 2007; Yildirim et al., 2012)

นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสีและแสงสว่างส่งผลต่อลักษณะอารมณ์ การตัดสินใจในบางด้านเมื่ออุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไป ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อกลุ่มสีต่างๆ จะเปลี่ยนไปในทิศทางที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นการออกแบบจึงควรพิจารณาการใช้กลุ่มสีและแสงสว่างร่วมกันไม่เพียงแต่คำนึงถึงด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว และปัจจัยความแตกต่างด้านเพศและวัยยังส่งผลต่อลักษณะอารมณ์และการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ออกแบบและผู้ประกอบการควรพิจารณาการออกแบบสภาพแวดล้อมในร้านให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โดยการใช้กลุ่มสีและแสงสว่างให้เหมาะสม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าและเพิ่มโอกาสทางการตลาดของร้านค้า

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา และกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมในร้านเครื่องสำอาง ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายในการขายสินค้าที่แตกต่างกัน หลังจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าการสร้างบรรยากาศที่ดีภายในร้านค้าควรพิจารณาทั้งแสงสว่าง สี กลิ่น และเสียงเพลง (ภาณุ, 2550) จากการศึกษาการรับรู้ทางประสาทสัมผัส พบว่าระบบการมองเห็นหรือดวงตาเป็นอวัยวะที่รับรู้ความรู้สึกที่ดีที่สุดและถูกใช้งานมากที่สุดของมนุษย์ (อรพันธ์, 2533) เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าจึงควรสร้างบรรยากาศที่ดีตั้งแต่แรกเห็น ดังนั้นแสงสว่างและสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบสภาพแวดล้อมของร้านเครื่องสำอาง และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอารมณ์รวมถึงพฤติกรรมของลูกค้าภายในร้าน นอกจากนี้แล้วสีในสภาพแวดล้อมนั้นไม่ได้มีเพียงสีเดียว (single colour) แต่ยังมีการใช้กลุ่มสีในการตกแต่งร้านค้า จึงได้กำหนดตัวแปรเป็นอุณหภูมิสีของแสงและกลุ่มสีในสภาพแวดล้อมร้านเครื่องสำอาง และเพื่อให้ร้านค้าสามารถดึงดูดลูกค้าตามกลุ่มเป้าหมาย จึงกำหนดตัวแปรเรื่องเพศและอายุ เพื่อหาความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในปัจจัยด้านความแตกต่างส่วนบุคคล นอกจากนี้ในบริบทของร้านเครื่องสำอางยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ เช่น ปัจจัยด้านประสาทสัมผัส (รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ กลิ่นภายในร้านค้า เสียงภายในร้านค้า) สี สัน อัตรารส่วนของการใช้สี แสงสว่าง (ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสง สีของหลอดไฟ) เป็นต้น การศึกษาเพิ่มเติมสามารถพิจารณาปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และพฤติกรรมภายในสภาพแวดล้อมร้านเครื่องสำอาง ซึ่งจะเป็นการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

บรรณานุกรม

- Aubert-Gamet, Véronique, & Cova, Bernard. (1 9 9 9). "Servicescapes: From Modern Non-Places to Postmodern Common Places". *Journal of Business Research*, 4 4 (1), 3 7 -4 5 . Retrieved, 24 September 2021, from [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00176-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00176-8)
- Babin, Barry, Hardesty, David, & Suter, Tracy. (2003). "Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect". *Journal of Business Research*, 5 6 , 5 4 1 -5 5 1 . Retrieved, 25 September 2021, from [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00246-6](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00246-6)
- Baker, Julie, Levy, Michael, & Grewal, Dhruv. (1992). "An experimental approach to making retail store environmental decisions". *Journal of Retailing*, 68, 445-460.
- Baron, Robert A., Rea, Mark S., & Daniels, Susan G. (1992). "Effects of indoor lighting (illuminance and spectral distribution) on the performance of cognitive tasks and interpersonal behaviors: The

- potential mediating role of positive affect*". **Motivation and Emotion**, 16(1), 1-33. Retrieved, 25 September 2021, from <https://doi.org/10.1007/BF00996485>
- Countryman, Cary C., & Jang, SooCheong. (2006). *"The effects of atmospheric elements on customer impression: the case of hotel lobbies"*. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 18(7), 534-545. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/09596110610702968>
- Crowley, Ayn E. (1993). *"The two-dimensional impact of color on shopping"*. **Marketing Letters**, 4(1), 59-69. Retrieved from <https://doi.org/doi:10.1007/BF00994188>
- Kobayashi, S. (1990). **Colour Image Scale**. New York: Kodansha International.
- Kotler, Philip. (1973). *"Atmospherics as a marketing tool"*. **Journal of Retailing**, 49, 48-64.
- Krueger, Susanne Fleischer Helmut, & Schierz, Christoph. (2001). *"Effect of brightness distribution and light colours on office staff"*. **The 9 th European Lighting Conference Proceeding Book of Lux Europa**, 77-80.
- Kumar, Sameer, Massie, Cindy, & Dumonceaux, Michelle D. (2006). *"Comparative innovative business strategies of major players in cosmetic industry"*. **Industrial Management & Data Systems**, 106(3), 285-306. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/02635570610653461>
- Likert, R. (1932). *"A technique for the measurement of attitudes"*. **Archives of Psychology**, 22 140, 55-55.
- Lin, Yu-Fong, & Yoon, So-Yeon. (2015). *"Exploring the Effects of Lighting on Consumer Responses in a Retail Environment using 3D Walk-Through Animation"*. **Archives of Design Research**, 28(2), 5-5. Retrieved from <https://doi.org/10.15187/adr.2015.05.28.2.5>
- Łopaciuk, Aleksandra, & Łoboda, Mirosław (2013, 19-21 June). *"GLOBAL BEAUTY INDUSTRY TRENDS IN THE 21 st CENTURY"*. Paper presented at the **Active Citizenship by Knowledge Management and Innovation**, Zadar, Croatia.
- Manav, Banu. (2007). *"Color-emotion associations and color preferences: A case study for residences"*. **Color Research & Application**, 32(2), 144-150. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/col.20294>
- Mehrabian, Albert , & Russell, James A. (1974). **An approach to environmental psychology**. The MIT Press.
- Park, Nam-Kyu, & Farr, Cheryl A. (2007). *"The Effects of Lighting on Consumers' Emotions and Behavioral Intentions in a Retail Environment: A Cross-Cultural Comparison"*. **Journal of Interior Design**, 33(1), 17-32. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.2007.tb00419.x>
- Rea, Mark Stanley. (2000). **IESNA Lighting handbook:reference and application**. New York: IESNA Publications Department.
- Russell, Shanette. (2008). **The architecture of light**. La Jolla, California: Conceptnine.
- Sağiroğlu, Seçkin. (2013). **Evaluation of store image with respect to the value and warmth of color on store surface elements**. (Master Degree), İhsan Doğramacı Bilkent University.
- Söker, Meliha Begüm. (2009). **The role of color on the assessment of retail space : restaurant atmospherics**. (Master degree), Bilkent University.

- Tantanatewin, Warakul, & Inkarojrit, Vorapat. (2016). "Effects of color and lighting on retail impression and identity". *Journal of Environmental Psychology*, 46, 197-205. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.04.015>
- Wardono, Prabu, Hibino, Haruo, & Koyama, Shinichi. (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. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.358>
- Williams, John E. (1969). "Semantic Differential Technique, A Sourcebook". *Educational and Psychological Measurement*, 29(4), 1026-1029. Retrieved from <http://doi.org/10.1177/001316446902900443>
- 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. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.07.037>
- Yildirim, Kemal, Ozkan, Aysen, Çağatay, Kubulay, & Hidayetoğlu, Mehmet Lutfi. (2012). **Effect of wall colour on the perception of hairdressing salons.** 7.
- Yıldırım, N. N. (2017). The Effects of Color on People at Retail Stores In Z. Bialas, H. Aslan, M. A. Icbay, & H. Arslan (Eds.). *International Association Of Social Science Research*, 243-253.
- Yoon, So-Yeon, Tofle, Ruth, Schwarz, Benyamin, Oprean, Danielle, & Cho, Ji Young. (2009). **Understanding the Meaning of Color Environments : A Virtual Environment Exploratory Study.**

ภาษาไทย

- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2533). รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณทิภา หริมเทพา. (2559). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเครื่องสำอางบำรุงผิวหน้าของผู้หญิง. ปรินญาการ จัดการมหาบัณฑิต, วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2550). กลยุทธ์การบริหารการค้าปลีก (Retail management strategy). กรุงเทพฯ: บริษัท ภาริณาส จำกัด.
- วรากุล ตันทนะเทวินทร์. (2560). อิทธิพลของกลุ่มสีต่ออารมณ์และการตัดสินใจเข้าร้านอาหาร. ปรินญาสถาปัตยกรรมศาสตร์ดุสิตบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.