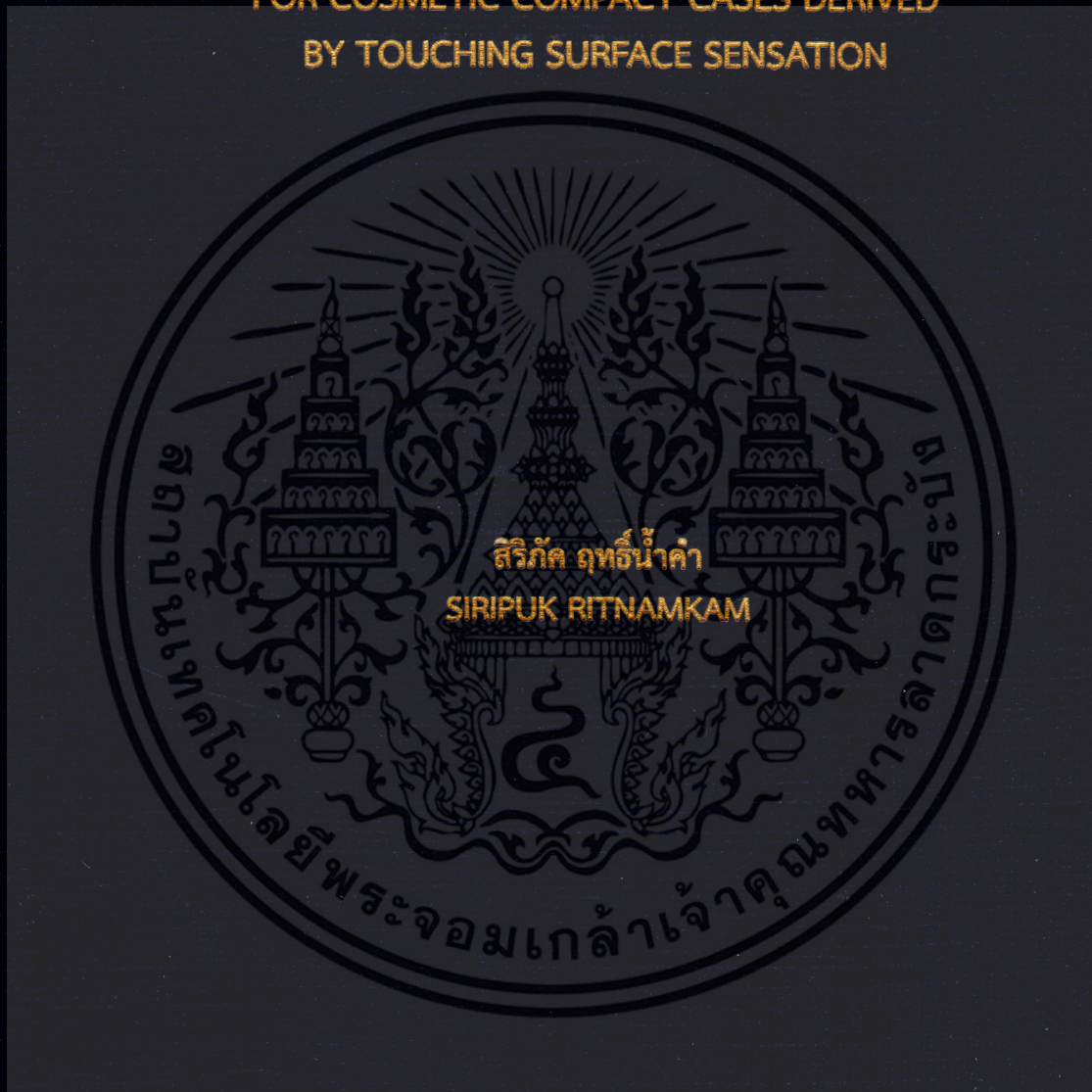


ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัส
ที่ส่งผลต่อความรู้สึก

THE INFLUENCE OF TACTILE TEXTURE DESIGN FACTORS ON FEELINGS
FOR COSMETIC COMPACT CASES DERIVED
BY TOUCHING SURFACE SENSATION



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2560
KMITL-2017-AR-D-007-050

ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัส
ที่ส่งผลต่อความรู้สึก

THE INFLUENCE OF TACTILE TEXTURE DESIGN FACTORS ON FEELINGS
FOR COSMETIC COMPACT CASES DERIVED
BY TOUCHING SURFACE SENSATION



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2560

KMITL-2017-AR-D-007-050

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE INFLUENCE OF TACTILE TEXTURE DESIGN FACTORS ON FEELINGS
FOR COSMETIC COMPACT CASES DERIVED
BY TOUCHING SURFACE SENSATION



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF ARCHITECTURE PROGRAM IN MULTIDISCIPLINARY DESIGN RESEARCH
FACULTY OF ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ KMUTL-2017-AR-D-007-050 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2017

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผล
ต่อความรู้สึก

THE INFLUENCE OF TACTILE TEXTURE DESIGN FACTORS ON FEELINGS FOR
COSMETIC COMPACT CASES DERIVED BY TOUCHING SURFACE SENSATION
นางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ

นักศึกษา

รหัสประจำตัว

54621054

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

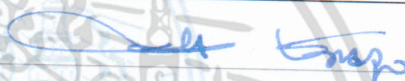


สาขาวิชา

สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา ชวาลกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา	ชวาลกุล	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมรัสมิ์	วิจิตรกุลเกษม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธุ์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์	รักวงค์วาน	
ดร.ยุวดี	เที่ยงทางธรรม	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 12 ธันวาคม 2560

สถานที่สอบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง
นักศึกษา	โดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก
รหัสประจำตัว	นางสาวสิริภค ฤทธิ์น้ำคำ
ปริญญา	54621054
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมศาสตร์ดุซงกีบัณฑิต
พ.ศ.	สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	2560
	ผศ.ดร. ญาดา ขวาลกุล

บทคัดย่อ

งานวิจัยจำนวนมากเกี่ยวข้องกับการสื่อสารความรู้สึกผ่านองค์ประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยการมอง แต่งานวิจัยนี้ศึกษาการสัมผัสพื้นผิวสื่อสารความรู้สึกเพื่อสื่อสารภาพลักษณ์ของสินค้าผ่านบรรจุภัณฑ์ยังมีจำนวนน้อย ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางและศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก ใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative approach) โดยการสัมภาษณ์ความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีต่อพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ โดยใช้แนวความคิดหลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เพื่อออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ ผลการวิจัยสรุปปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง คือ (1) โครงสร้าง (2) ระยะ/จังหวะของเส้น (3) ที่ว่างของเส้น (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) นำไปสร้างแบบจำลองพื้นผิว (Model study) 36 แบบ ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสัมผัสพื้นผิว พบว่า 1) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย ให้ความรู้สึก ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อีสระ อ่อนไหว คล่องตัว เป็นต้น 2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยการออกแบบ (1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ (2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย (3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว อีสระ พลิวไหว อ่อนไหว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ ตื่นตัว เป็นต้น และปัจจัยการออกแบบ คือ (1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ (2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก (3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก ตัดดิน ขนบทุบายง่าย สงบ สันโดษ ผ่อนคลาย เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆง่ายๆ เป็นต้น และ 3) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย คือ ระยะของเส้นไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย จำนวนเส้นมาก ตรงกันข้ามกับกลุ่มปัจจัย ระยะของเส้นสม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้นน้อย พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis	The Influence of Tactile Texture Design Factors on Feeling for Cosmetic Compact Cases Derived by Touching Surface Sensation
Student	Miss Siripuk Ritnamkam
Student ID	54621054
Degree	Doctor of Architecture
Program	Multidisciplinary Design Research
Year	2017
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Yada Chavalkul

ABSTRACT

There have been a lot of research studies on communicating feelings via visual design components of packaging, but there have been very few studies on communicating feelings via tactile texture design factors. In this study, the author aimed to seek effective tactile texture design factors of compact case packaging and the feelings that they were able to communicate. The study relied on a qualitative approach: obtaining feeling words from groups of students and working adults by interviewing them after they have touched several designed textures of compact cases without seeing them. The textures were designed following the visual concept of 2-D elements. The effective design factors found were the following: 1) Structure of lines 2) Distance between lines / line uniformity 3) Small and large empty spaces 4) Number of lines (frequency of lines). These factors were used to construct 36 3-D texture models for the participants to touch. Important results are as follows: 1) two factors affected a similar kind of feelings: large empty space and small number of lines (low line frequency) evoked the feelings of being awake, active, sassy, confused, frightened, surprised, dynamic, fast, swaying, independent, and flexible; 2) three factors affected a similar kind of feelings: non-uniform lines and distances between lines, small empty space, and large number of lines (high line frequency) evoked the feelings of being susceptible, flexible, dynamic, independent, swaying, confused, frightened and awake; 3) another three factors affected a similar kind of feelings: uniform lines and distance between lines, large empty space, and small number of lines (low line frequency) evoked the feelings of being easy-going, simple, peaceful, detached, relaxed, friendly, open, accessible, and uncomplicated; and 4) a group of

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

three factors that was the opposite of another group of three factors was able to evoke various feelings that were not necessarily opposite: non-uniform distances between lines, small empty space, and large number of lines were the opposites of uniform distances between lines, large empty space, and small number of lines evoked various, not necessarily opposite feelings



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อมายังอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร. ญาดา ชวาลกุล อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตรวจสอบข้อบกพร่องและปรับปรุงจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วง ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ช่วยให้คำแนะนำเพิ่มเติม ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ยุวดี เทียงทางธรรม ที่ให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย อาจารย์เสาวภา พงษ์คุณากร

ผศ. โสมภาณี ศรีสุวรรณ ผศ.ดร. ปฐวี อารยอนันท์

ขอขอบพระคุณ คุณกมลธร พระยาทอง ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ เครื่องสำอาง บริษัท ทีโอพีเทิร์นดี แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด

ขอขอบคุณกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม นักศึกษาปริญญาตรีและโท คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ปรารถนา กังสตาล สำหรับคำแนะนำด้านภาษาอังกฤษในการเขียน บทความวิชาการ

ขอขอบพระคุณ Assoc. Prof. Dr. Hariri ที่ให้โอกาสและประสบการณ์ในการเสนองานวิจัย ในคานักศึกษาปริญญาเอกที่ Faculty of Art & Design Universiti Teknologi MARA ประเทศมาเลเซีย

ขอขอบคุณครอบครัวฤทธิ์น้ำคำ สำหรับความรัก กำลังใจ และโอกาสในการศึกษาต่อครั้งนี้ ขอขอบพระคุณแรงบันดาลใจจาก รองศาสตราจารย์ ดร. นพดล สหชัยเสรี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบมอบแด่ทุก ๆ ท่านที่มีส่วน เกี่ยวข้องมา ณ ที่นี้

สิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามของการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.6 ขั้นตอนการวิจัย.....	4
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
1.8 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง.....	7
2.1.1 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์.....	7
2.1.2 ประเภทของเครื่องสำอาง.....	7
2.1.3 พื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์.....	8
2.2 ประสาทสัมผัส (sensory).....	14
2.2.1 ความสำคัญของประสาทสัมผัส (sensory) กับการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	14
2.2.2 การตลาดทางประสาทสัมผัส (sensory marketing) ที่ส่งผลต่อผู้บริโภค.....	16
2.2.3 ประสาทสัมผัสกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์.....	18
2.3 การรับรู้ทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค.....	21
2.3.1 กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค.....	21
2.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภค.....	23
2.3.3 ปัจจัยที่มีต่อการรับรู้ของผู้บริโภค.....	24
2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	24
2.4.1 ความสำคัญของบุคลิกภาพในเชิงการตลาด.....	24
2.4.2 ประเภทของคำบุคลิกภาพ.....	25
2.4.3 การสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์และบรรจุภัณฑ์.....	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.4 องค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย.....	26
2.4.5 การออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวเพื่อสะท้อนบุคลิกภาพ.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	40
3.1 การออกแบบวิธีการวิจัย.....	40
3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย.....	41
3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	44
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
3.7 การสรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย.....	58
3.8 ความน่าเชื่อถือของงานวิจัย.....	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง.....	60
4.2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อ ความรู้สึก.....	60
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	92
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	92
5.2 อภิปรายผล.....	97
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	98
บรรณานุกรม.....	100
ภาคผนวก.....	104
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	105
ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการดำเนินงานวิจัย.....	107
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	112
ภาคผนวก ง การลงพื้นที่เก็บข้อมูล.....	127
ภาคผนวก จ ผลวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสุดท้าย.....	132
ภาคผนวก ฉ เนื้อหาประกอบบทที่ 2.....	158
ประวัติผู้เขียน.....	165

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำที่มีความหมายต่างกันให้แยกกลุ่ม.....	48
3.2 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำคุณศัพท์.....	49
3.3 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำที่มีความหมายคล้ายกันหรือซ้ำกัน.....	50
3.4 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำที่ไม่ส่งเสริมภาพลักษณ์ในเชิงบวก (positive).....	51
3.5 แสดงเกณฑ์จัดหมวดหมู่คำที่มีความหมายคล้ายกัน.....	53
3.6 การแปลงตัวแปรด้านมโนทัศน์ให้เป็นตัวแปรเชิงปฏิบัติการ.....	54
4.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงความรู้สึก.....	67
4.2 แสดงการออกแบบพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ.....	70
4.3 แสดงผลการคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิวสัมผัสเพื่อนำไปสร้างต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ	76
4.4 แสดงภาพรวมทั้งหมดของปัจจัยการออกแบบ 24 พื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล.....	83
4.5 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย.....	88
4.6 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย.....	90
4.7 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย.....	91

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
2.1 แสดงโครงสร้างหลักของเครื่องฉีดขึ้นรูป.....	12
2.2 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการแม่พิมพ์ที่มีการออกแบบลวดลาย.....	13
2.3 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยการพิมพ์แบบซิลค์สกรีน.....	13
2.4 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยวิธีใช้ฟิล์มหด (shrink film).....	14
2.5 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยวิธีการเคลือบ.....	14
2.6 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยทางด้านผลิตภัณฑ์.....	15
2.7 แสดงกรอบแนวความคิดของงานวิจัยเมื่อเปรียบเทียบกับแนวความคิดของ Crilly.....	15
2.8 กรอบแนวความคิดของงานวิจัย.....	15
2.9 แสดงพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำหอม.....	20
2.10 แสดงพื้นผิวบรรจุภัณฑ์มาสคาร่า.....	20
2.11 แสดงขั้นตอนของกระบวนการรับรู้ของผู้บริโภคผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.....	22
2.12 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภค.....	23
2.13 แสดงเส้นระดับ.....	27
2.14 แสดงเส้นตั้งฉาก.....	27
2.15 แสดงเส้นเฉียง.....	27
2.16 แสดงเส้นหยัก.....	28
2.17 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกผลัดดันอย่างรุนแรง.....	28
2.18 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกสงบเยียบ.....	28
2.19 แสดงเส้นตัดกัน ให้ความรู้สึกประสานกัน แข็งแกร่ง.....	29
2.20 แสดงเส้นตรงหลายทิศทางให้ความรู้สึกสับสน ยุ่งเหยิง ไร้จุดหมาย.....	29
2.21 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเหมือนถูกบีบคั้น.....	29
2.22 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย มีอากาศหรือพื้นที่ที่จะขยายได้.....	30
2.23 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว.....	30
2.24 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างช้า.....	30
2.25 แสดงเส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนโยน นุ่มนวล.....	30
2.26 แสดงเส้นคลื่น ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไหลเลื่อน ร่าเริง ต่อเนื่อง.....	31
2.27 แสดงเส้นโค้งกระจายออกจากศูนย์กลางให้ความรู้สึกถึงการเจริญงอกงาม.....	31
2.28 แสดงเส้นโค้งเป็นจังหวะซ้อนสลับกันให้ความรู้สึกเพิ่มพูน ทับถม อุดมสมบูรณ์.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา^{VIII}เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.29 แสดงเส้นขดให้ความรู้สึกหมุนเวียน มีนง.....	31
2.30 แสดงเส้นโค้งทางเดียวกันหลายเส้น ให้ความรู้สึกพลิ้วไหว อ่อนลู่ไปตามทิศทาง.....	32
2.31 แสดงขนาดของลักษณะพื้นผิวที่มีลักษณะยาว.....	32
2.32 แสดงขนาดของลักษณะพื้นผิวที่มีลักษณะสั้น.....	33
2.33 แสดงความนูนของพื้นผิว.....	33
2.34 ภาพแสดงตารางพื้นฐาน (basic grid).....	34
2.35 ภาพแสดงซ้ำแบบตารางเปลี่ยนสัดส่วน (chang of proportion).....	34
2.36 ภาพแสดงซ้ำแบบตารางเปลี่ยนทิศทาง (change of direction).....	35
2.37 ภาพแสดงซ้ำแบบตารางสะท้อนของเส้น (reflecting).....	35
2.38 ภาพแสดงโครงสร้างไม่มีแบบแผน (informal structure).....	36
2.39 โครงสร้างแนวนอน.....	36
2.40 โครงสร้างแนวตั้ง.....	37
2.41 โครงสร้างแนวโค้ง.....	37
2.42 ตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวที่จัดวางรูปทรงอย่างเป็นระเบียบ.....	38
2.43 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวที่มีการจัดรูปทรงของพื้นผิวอย่างอัดแน่น....	38
2.44 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวที่มีการเว้นช่องว่างระหว่างรูปทรงของพื้นผิวกับพื้นผิว.....	38
2.45 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวใช้การจัดวางทิศทางของรูปทรงอย่างอิสระในแนวมุมของเส้นทะแยง.....	39
2.46 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวใช้รูปทรงโค้งบนภาพทำให้เกิดพื้นผิวรูปโค้ง.....	39
4.1 แสดงแบบจำลองพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ	62
4.2 แสดงพื้นผิวที่เป็นตัวแทนไปวิเคราะห์หาปัจจัยการออกแบบพื้นผิว (Design factors).....	63
5.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (A6) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล	93
5.2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (B9) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล.....	93
5.3 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (C13) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล.....	94
5.4 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (D20) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล.....	94
5.5 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (E25) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล.....	95
5.6 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (F34) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล.....	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประสาทสัมผัสของมนุษย์ประกอบด้วยการมองเห็น สัมผัส ลิ้มรส ดมกลิ่น และได้ยิน ซึ่งมีบทบาทในการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดความเข้าใจ เทียบเคียงกับประสบการณ์ คุณลักษณะส่วนบุคคล วัฒนธรรม และปัจจัยแวดล้อมอื่น การตอบสนองทางด้านอารมณ์ (Affect) คือชอบในสิ่งนั้นจึงต้องการเป็นเจ้าของและตัดสินใจซื้อ ถ้าไม่ชอบผู้บริโภคก็จะพยายามหลีกเลี่ยงจากสิ่งนั้น (Crilly, 2004) การสัมผัส (Touch) จะมีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมของผู้บริโภค (Behavior) ซึ่งถูกกระตุ้นโดยบรรจุภัณฑ์ที่ทำหน้าที่สื่อสาร (Communicate) ตำแหน่งหรือจุดขายของสินค้า คือ 1) ตราสินค้า (Brand) 2) กลุ่มเป้าหมาย (Target) 3) ผลิตภัณฑ์ (Product) (อรสา จิรวิญญู, 2558) ผ่านประสาทสัมผัสสื่อสารความรู้สึก ซึ่งตัวกระตุ้น คือ พื้นผิวสัมผัสบรรจุภัณฑ์ (Texture) โดยงานวิจัยนี้ศึกษาลักษณะพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการรับรู้เกิดความรู้สึก (Feeling) ผ่านทางการสัมผัสของผู้บริโภคได้

ประสาทสัมผัสมีส่วนช่วยในการส่งเสริมการตลาด โดยการตลาดทางประสาทสัมผัส (Sensory marketing) หมายถึง การออกแบบสินค้าหรือบริการ สร้างบรรยากาศ ณ จุดขาย รวมถึงการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลกระทบต่อประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของผู้บริโภค ในรูปแบบของตา หู จมูก ปากและสัมผัส ที่เมื่อนำมาบูรณาการแล้วสามารถสร้างผลกระทบไปยังความรู้สึกของผู้บริโภค ก่อให้เกิดเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ เพื่อให้แตกต่างจากท้องตลาดทั่วไป กระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมากขึ้นและยังสร้างการรับรู้และจดจำในสินค้าและบริการได้ หากสิ่งเร้าที่ส่งไปกระตุ้นลูกค้าตรงกับสิ่งที่พวกเขาคาดหวังและปรารถนา ลูกค้าจะมีประสบการณ์และความทรงจำที่ดีต่อสินค้า เกิดเป็นความรู้สึกประทับใจ และชอบทั้งกับตัวสินค้า รวมถึงบรรยากาศของการนำเสนอสินค้าได้เป็นอย่างดี (ชนะชัย เต็มพรภักดีกุล, 2556)

งานวิจัยที่นำการตลาดทางประสาทสัมผัสมาใช้กับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ โดยศึกษาองค์ประกอบบรรจุภัณฑ์เพื่อสื่อสารความรู้สึกถึงผู้บริโภคเพื่อช่วยกระตุ้นเร้าการตัดสินใจซื้อ ณ จุดขาย อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างเช่น Ritnamkam (2013) ศึกษาองค์ประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีผลต่อการมองเห็น วัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยส่งผลให้เกิดความแตกต่างในการรับรู้ระหว่างผู้หญิงและผู้ชายที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ อันได้แก่ สี วัสดุ รูปทรง กราฟิก ตัวอักษร และภาพประกอบ Smets (1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่สามารถแสดงถึงรสชาติของอาหาร โดยทำการทดลองใช้ประสาทสัมผัสด้านการลิ้มรสขนมแล้วนำไปสู่รูปแบบบรรจุภัณฑ์ในประเด็นเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี่ รูปทรง Becke (2010) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรสชาติโยเกิร์ตและรูปทรงบรรจุภัณฑ์และความอึดตัวของสี่ เป็นต้น Marlow (2011) กล่าวว่า การใช้ประสาทสัมผัสแบบผสมผสานโดยสัมผัสร่วมกับการมองเห็น การสัมผัสนี้จะช่วยให้ผู้บริโภคเข้าใจผลิตภัณฑ์มากขึ้นเพื่อการตัดสินใจซื้อ โดย McDougall (2010) ได้ศึกษาประสาทสัมผัสการสัมผัสบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางร่วมกับการมองเห็นเพื่อช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้บริโภค สร้างโอกาสให้ผู้บริโภคสนใจในตัวสินค้า มีแนวโน้มที่จะซื้อเพิ่มมากขึ้น การสัมผัสบรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทในการสื่อสารความรู้สึกถึงผู้บริโภค แต่ยังไม่มีการศึกษาการสัมผัสอย่างเดียวก่อน

Ritnamkam (2016) ได้ศึกษานำร่องเพื่อยืนยันว่าการสัมผัสพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทตลับแป้งสามารถสื่อสารความรู้สึกได้ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ตัวอย่างลักษณะพื้นผิวบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีอยู่แล้วตามท้องตลาด 20 รูปแบบ เก็บข้อมูลกับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า พื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับ (Compact case) ที่มีลวดลายนูนขึ้น (Protruded patterns) สามารถสื่อสารความรู้สึกได้ เช่น อ่อนโยน (Gentle) ร่าเริง (Cheerful) เด็กน่ารัก (Childlike) วัยรุ่น (Adolescent) และน่ารัก (Cute) เป็นต้น ซึ่งพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับมีการจัดลวดลายของพื้นผิวที่คล้ายคลึงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เนื่องจากว่าลักษณะความเป็นพื้นผิวสัมผัสของบรรจุภัณฑ์จากมุมมองด้านบนมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เมื่อมองจากด้านบนแตกต่างตรงที่มีความนูนของพื้นผิว ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาหลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เพื่อนำไปออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ วิเคราะห์หาปัจจัยการออกแบบพื้นผิว (Design factors) ที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้บริโภคจากการสัมผัส งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้บริโภค

1.2 คำถามของการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางคืออะไร

1.2.2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสส่งผลต่อความรู้สึกอย่างไร

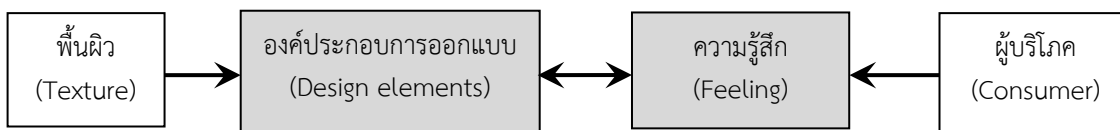
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง

1.3.2 ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ เพศหญิงและเพศชายอายุระหว่าง 18-34 ปี เป็นนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ คนทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร

1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) ได้แก่ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)

ตัวแปรตาม คือ คำความรู้สึก (Feeling words)

ตัวแปรคงที่ คือ ลักษณะของพื้นผิวเป็นเส้นเท่านั้น มีความสูง 1 มิลลิเมตร เนื่องจากผู้วิจัย ทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลพบว่าพื้นผิวที่มีความสูง 1 มิลลิเมตร คนสามารถอธิบาย ลักษณะของพื้นผิวได้

1.5.3 รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative approach) โดยการสัมภาษณ์ ความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีต่อพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ และมีชุดคำความรู้สึกให้เลือก

1.5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.5.4.1 แบบสัมภาษณ์ตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว

1.5.4.2 แบบสัมภาษณ์คำความรู้สึกจากการบรรยายลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้

ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.4.3 แบบสัมภาษณ์จัดหมวดหมู่ค่าความรู้สึก

1.5.4.4 แบบคัดเลือกแบบเพื่อนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.5.4.5 แบบสอบถามความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่

1.5.5 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ในงานวิจัยฉบับนี้คือ บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่ผลิตจากพลาสติกประเภทถลัมแบ่ง (Compact case) ลักษณะของพื้นผิวเกิดจากแม่พิมพ์ที่มีลวดลายทำให้เกิดพื้นผิวที่มีลักษณะนูนสูง 1 มิลลิเมตร

1.5.6 งานวิจัยฉบับนี้ศึกษาลักษณะพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ถลัมแบ่งที่เป็นเส้นเท่านั้น เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้ (try out) พบว่าผู้ให้ข้อมูลสามารถอธิบายลักษณะพื้นผิวได้ดีกว่าพื้นผิวที่เกิดจากระนาบ

1.6 ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

1.6.1 การศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนถลัมแบ่งเครื่องสำอาง หรือวัตถุประสงค์ที่ 1 ประกอบด้วย

1.6.1.1 รวบรวมข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงตัวแปรด้านแนวคิด (Conceptualization) ไปสู่ตัวแปรเชิงปฏิบัติการ (Operationalization) คือ ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors)

1.6.2 การศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนถลัมแบ่งเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก หรือวัตถุประสงค์ที่ 2 ประกอบด้วย

1.6.2.1 นำองค์ประกอบการออกแบบไปสร้างแบบจำลองพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ จำนวน 36 แบบ

1.6.2.2 สร้างแบบจำลองพื้นผิวที่เป็น 3 มิติ จำนวน 36 แบบ

1.6.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว (Model study)

1.6.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิว (Design factors) ที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย

1) รวบรวมค่าความรู้สึกจากการพรรณนาลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้ข้อมูล

2) วิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

1.6.2.4 การวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนถลัมแบ่งเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก ประกอบด้วย

1) การออกแบบปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนถลัมแบ่งเครื่องสำอาง

2) การคัดเลือกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การสร้างต้นแบบโดยนำแบบ 24 แบบ มาสร้างต้นแบบด้วยวิธีการพิมพ์แบบ 3 มิติ (Print 3D)

4) การสร้างแบบสอบถาม

5) นำเครื่องมือที่สมบูรณ์ไปเก็บข้อมูล

1.6.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ สรุปผล อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะ

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.7.1 ผลปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

1.7.2 นักออกแบบสามารถนำปัจจัยที่ได้ไปสร้างองค์ประกอบพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้บริโภคจากการสัมผัส

1.8 นิยามศัพท์

1.8.1 บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทตลับแป้ง หมายถึง บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากพลาสติก มีลักษณะแบนราบมีการจัดวางพื้นผิวอยู่ด้านบน

1.8.2 เครื่องสำอาง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับแต่งหน้า ประเภทแป้งที่เป็นผง (Loose powders) และเป็นแผ่นอัดแข็ง (Compressed powders or compacts)

1.8.3 การรับรู้พื้นผิวสัมผัส หมายถึง การแปลผลจากการวิเคราะห์ค่าความรู้สึกหลังจากการสัมผัสพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์

1.8.4 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) หมายถึง องค์ประกอบการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design elements) ได้แก่ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่าง 4) จำนวนเส้น (ความถี่) โดยปัจจัยเรื่องระยะของเส้นและจังหวะของเส้น ในงานวิจัยฉบับนี้ได้กำหนดให้เป็นเรื่องเดียวกัน

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรม ซึ่งจะกล่าวถึงทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง

2.1.1 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

2.1.2 ประเภทของเครื่องสำอาง

2.1.3 พื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์

2.1.3.1 ความหมายพื้นผิว

2.1.3.2 ประเภทของพื้นผิว

2.1.3.3 ลักษณะของพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางตามท้องตลาด

2.1.3.4 เทคโนโลยีที่มีผลต่อการสร้างพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ที่ปรับเปลี่ยน

2.2 ประสาทสัมผัส (Sensory)

2.2.1 ความสำคัญของประสาทสัมผัส (Sensory) กับการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.2.2 การตลาดทางประสาทสัมผัส (Sensory marketing) ที่ส่งผลต่อผู้บริโภค

2.2.3 ประสาทสัมผัสกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

2.3 การรับรู้ทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค

2.3.1 กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค

2.3.2 องค์ประกอบที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภค

2.3.3 ปัจจัยที่มีต่อการรับรู้ของผู้บริโภค

2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ความสำคัญของบุคลิกภาพในเชิงการตลาด

2.4.2 ประเภทของบุคลิกภาพ

2.4.3 การสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์และบรรจุภัณฑ์

2.4.4 องค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย

2.4.5 การออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวเพื่อสะท้อนบุคลิกภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง

2.1.1 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ คือ 1) ปกป้อง (Protect) สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ภายใน 2) สื่อสาร (Communicate) ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดสำคัญแก่ผู้บริโภค 3) โฆษณา (Promotion) ประชาสัมพันธ์ตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ 4) ให้ความสะดวกสบายในการใช้งาน (Convenience) รวมทั้งการเก็บ หอบหิ้ว หรือการขนส่ง (ชัยรัตน์ อัครวางกูร. 2548)

การโฆษณาคือเครื่องมือที่ผู้ผลิตใช้สื่อสารตำแหน่งหรือจุดขายของสินค้าที่แสดงออกถึงองค์ประกอบหลักทางการตลาด 3 ประการ คือ 1) ตราสินค้า (Brand) 2) กลุ่มเป้าหมาย (Target) 3) ผลิตภัณฑ์ (Product) ให้ผู้บริโภครับรู้ว่ามีประโยชน์อะไรให้กับใคร “ใคร” หมายถึงผู้ผลิตหรือตราสินค้า “อะไร” หมายถึงผลิตภัณฑ์ มีประโยชน์ใช้งานและมีคุณสมบัติเด่นอย่างไรเป็นจุดจูงใจให้ “ใคร” หมายถึงผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เช่น หญิงหรือชาย เด็กหรือผู้ใหญ่ ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นในวาระหรือโอกาสใด นักการตลาดได้กำหนดจุดขายผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภค โดยมีจุดเน้นที่แตกต่างสามารถแบ่งออกเป็น 3 แนวทางดังนี้คือ 1) ตราสินค้า ให้ความสำคัญต่อเครื่องหมายการค้า 2) ผลิตภัณฑ์ ให้ความสำคัญรูปแบบ ลักษณะและคุณสมบัติ ผลประโยชน์ วิธีและโอกาสการนำไปใช้งาน คุณภาพและราคาของสินค้า 3) กลุ่มเป้าหมาย นักออกแบบสามารถถ่ายทอดแนวคิดในการกำหนดจุดขายสินค้าข้างต้นบนบรรจุภัณฑ์ได้ โดยอาศัยรูปทรงบรรจุภัณฑ์ องค์ประกอบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รวมถึงลักษณะพื้นผิวและสี (อรสา จิริภิญโญ. 2558) ซึ่งบรรจุภัณฑ์สามารถสื่อสารข้อมูลถึงผู้บริโภคได้ 2 อย่างคือ 1) รูปธรรมหรือทางกายภาพ (Physicality) สื่อสารข้อมูลด้านการใช้งาน ความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค 2) นามธรรมหรือทางจิตภาพ (Mentality) ข้อมูลในส่วนนี้จะมุ่งเน้นสื่อสารถึงผู้บริโภคในด้านอารมณ์ความรู้สึกถึงผู้บริโภค เป็นต้น (Grip. 2013)

งานวิจัยนี้จะศึกษาหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสื่อสาร 1) ตราสินค้า (Brand) 2) กลุ่มเป้าหมาย (Target) 3) ผลิตภัณฑ์ (Product) โดยใช้คำเป็นตัวกลางสื่อสารความรู้สึก (จะกล่าวในหัวข้อ 2.4.1 ความสำคัญของบุคลิกภาพ) ถ่ายทอดผ่านองค์ประกอบบนบรรจุภัณฑ์ คือ พื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์

2.1.2 ประเภทของเครื่องสำอาง

ผู้วิจัยแบ่งประเภทของเครื่องสำอางตามลักษณะการใช้ต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามคณะกรรมการมาตรฐานเครื่องสำอาง อ้างถึงใน มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548) ดังนี้คือ

2.1.2.1 เครื่องสำอางสำหรับลำตัว (Body cosmetics) ประกอบไปด้วยครีมและโลชั่นทาผิว (Emollient creams and lotions) ครีมและโลชั่นทามือทาตัว (Hand, body creams and lotions) ครีมกันแดดและแต่งผิว (Suntan preparations) น้ำยาทาเล็บและน้ำยาล้างเล็บ (Nail lacquers enamel and removers) ครีมสำหรับเพิ่มขนาดทรวงอก (Breast preparations)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์สำหรับระงับเหงื่อและกลิ่นตัว (Antiperspirants and deodorants) และแป้งโรยตัว (dusting powder)

2.1.2.2 เครื่องสำอางสำหรับผม (Hair preparations) แบ่งประเภทตามความต้องการใช้ คือ สุขภาพของเส้นผมและหนังศีรษะ ได้แก่ แชมพูและน้ำยาขจัดรังแค ผลิตภัณฑ์แต่งป้องกันผมร่วง ทรงผมตามความต้องการ เช่น สเปรย์ฉีดผม น้ำมันใส่ผม เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะของเส้นผม เช่น น้ำยาโกรกผม ผลิตภัณฑ์จับลอนผม เพื่อขจัดเส้นผมหรือขนในที่ที่ไม่ต้องการ เช่น ครีมนวดและหลังโกนหนวด

2.1.2.3 เครื่องหอม (Fragrances) ได้แก่ น้ำหอม (Alcoholic fragrance solution) ครีมหอมและเครื่องหอมชนิดแข็ง (Emulsified and solid fragrances)

2.1.2.4 เครื่องสำอางสำหรับใบหน้า (Face cosmetics) ประกอบไปด้วย ครีมที่ใช้บำรุงและทำความสะอาดใบหน้า รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตกแต่งใบหน้า คือ ครีมรองพื้น ครีมแต่งตา รู้อลิปสติก ดินสอเขียนคิ้ว มาสคาร่า และแป้งที่ใช้สำหรับผัดหน้า (Face power) มีลักษณะเป็นผง อาจเป็นขาวหรือชมพู หรือสีที่เหมาะสมสำหรับตกแต่ง ผิวหน้า ลำคอ หรือเรียกว่าแป้งแต่งหน้าที่ใช้ตกแต่งขั้นสุดท้าย (Finish touch) ซึ่งลักษณะของแป้งแต่งหน้ามี 2 แบบ คือ ผง (Loose powders) และแผ่นอัดแข็ง (Compressed powders or compacts)

ประเภทเครื่องสำอางสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ คือ แป้งที่ใช้สำหรับผัดหน้า มีลักษณะเป็นผงหรือแป้งอัดแข็ง ในบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับ

2.1.3 พื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์

2.1.3.1 ความหมายพื้นผิว

ผู้วิจัยศึกษาหลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เนื่องจากว่าลักษณะความเป็นพื้นผิวสัมผัสของบรรจุภัณฑ์จากมุมมองด้านบนมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ แตกต่างตรงที่มีความนูนของ (ประมาณไม่เกิน 1 มิลลิเมตร) องค์ประกอบลักษณะพื้นผิวจึงมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ ดังนั้นความหมายของพื้นผิวในงานวิจัยฉบับนี้คือ องค์ประกอบการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ประกอบไปด้วย 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น และ 4) จำนวนเส้น (ความถี่ของเส้น) ซึ่งความถี่ที่สูงหรือลึกลงไปจะเป็นลักษณะสำคัญที่บอกความเป็นพื้นผิว และลักษณะพื้นผิวแบบนี้จะเป็นพื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยมือและตา ตามที่ผู้วิจัยได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 2.1.3.2 ประเภทของพื้นผิว ต่อไป

2.1.3.2 ประเภทของพื้นผิว

Wong (1993) ได้แบ่งประเภทพื้นผิวไว้ดังนี้ คือ ผิวสัมผัสที่มองเห็นได้ด้วยตา (Visual texture) หมายถึง พื้นผิวสามารถรู้สึกสัมผัสนั้นได้ด้วยการมองเห็น แต่ถ้าพื้นผิวสัมผัสได้ด้วยมือ (Tactile texture) จะมีระดับของพื้นผิวนูนสูงชันหรือลึกลงไป และรับรู้ผิวสัมผัสแบบนี้ได้ด้วยการมองเห็นด้วย โดยพื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยตาและด้วยมือสัมผัสนี้ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ จากธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นโดยผิวสัมผัสที่เกิดจากธรรมชาติ เกิดจากการนำวัสดุที่มีผิวสัมผัสอยู่แล้วตามธรรมชาติมาตัด ฉีก เช่น ใบไม้ ต้นข้าว ต้นหญ้า ผิวพื้นของใบไม้จะมีลักษณะของเส้นสาย เป็นต้น ส่วนพื้นผิวที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นผิวสัมผัสที่เกิดจากเครื่องมือ เช่น ใช้เทคนิคการพิมพ์ ในงานวิจัยฉบับนี้ จะศึกษาพื้นผิวที่เกิดจากแม่พิมพ์ที่เกิดขึ้นเป็นลวดลายเป็นบรรจุภัณฑ์

2.1.3.3 ลักษณะของพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางตามท้องตลาด

ผู้วิจัยสำรวจลักษณะพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ในห้างสรรพสินค้ายอดนิยม 3 แห่ง คือ สยามพารากอน เซ็นทรัลเวิลด์ และดิเอ็มโพเรียม (MThai Travel. 2558) และข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท ทีโอพีเทิร์นดี แมนูแฟคเจอร์ จำกัด พบว่าพลาสติกเป็นวัสดุที่สามารถสร้างลักษณะพื้นผิวได้หลากหลายมากที่สุด (กมลธร พระยาทอง. 2558)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ที่ได้จากการสำรวจ สามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือ พื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยการมองเห็น (Visual texture) และรับรู้ได้ด้วยมือและตา (Tactile texture) ซึ่งรับรู้ได้ด้วยตาเพียงอย่างเดียวจะเป็นพื้นผิวที่เกิดจากการตกแต่ง ด้วยเทคนิคการพิมพ์ หรือการใช้ฟิล์มหดรัดรูปบรรจุภัณฑ์ สามารถเห็นว่าเงาหรือด้านจากตา ส่วนที่รับรู้ได้ด้วยมือและตาเป็นพื้นผิวที่เกิดจากแม่พิมพ์ โดยพื้นผิวที่เกิดจากแม่พิมพ์สามารถแบ่งเป็น 2 แบบคือ แม่พิมพ์เรียบที่ไม่มีลวดลาย ทำให้เกิดพื้นผิวที่มีลักษณะเรียบ เมื่อเห็นและสัมผัสแล้วเป็นระดับเดียวกันกับพื้นผิว ส่วนแม่พิมพ์ที่มีลวดลายจะทำให้เกิดพื้นผิวที่มีลักษณะนูนสูงหรือลึกลงไป โดยส่วนมากบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทขวด หลอด กระจก จะมีพื้นผิวที่มีลักษณะเรียบ ด้านหรือมันเงา เป็นระดับเดียวกันกับพื้นผิว ส่วนพื้นผิวของตลับมีลักษณะนูนสูงหรือลึกลงไป ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาลักษณะของพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับ (Compact case) ซึ่งเป็นพื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยมือและสามารถมองเห็นได้ด้วยตา โดยบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแบ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ตลับจริงและแบบเติมหรือพกพา (Refill or to go) นำไปใช้กับเครื่องสำอางสำหรับใบหน้า สิ่งปรุผงขัดหน้า ที่เป็นผง (Loose powders) และเป็นแผ่นอัดแข็ง (Compressed powders or compacts)

2.1.3.4 เทคโนโลยีที่มีผลต่อการสร้างพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ตลับแป้ง

เทคโนโลยีที่มีผลต่อการสร้างพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแป้ง (Compact case) คือ ชนิดของพลาสติกที่ใช้ในการผลิตซึ่งส่งผลความสวยงามของชิ้นงาน รวมถึงระบบกระบวนการผลิต ชิ้นงานพลาสติกที่ก่อให้เกิดลักษณะพื้นผิวบนพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ โดยในส่วนนี้จะกล่าวถึงชนิดของ พลาสติกที่ใช้ในการผลิตขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแป้ง กระบวนการผลิต และตัวอย่างเทคโนโลยี ที่ใช้ในการผลิต

1) ชนิดของพลาสติก

บรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแป้งนิยมผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิดอะครีโลไนไตรล์ บิวทาไดอีน สไตรีน (ABS) อะครีโลไนไตรล์ สไตรีน (AS หรือ SAN) และ โพลีโพรพิลีน (PP) (กมลธร พระยาทอง. 2558)

เม็ดพลาสติก ABS เป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาการเกิดโพลิเมอร์ของโมโนเมอร์ 3 ชนิด คือ สไตรีน (Styrene) มีผลทำให้พลาสติกมีพื้นผิวเป็นมันเงาตัดแต่งวัสดุได้ง่ายและช่วยลดต้นทุน อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีสมบัติทนความร้อน และโพลีบิวทาไดอีน (Polybutadiene) มีผลต่อสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทก (Impact strength) ซึ่งโพลิเมอร์ที่ได้จากโมโนเมอร์ 3 ชนิด เรียกว่าเทอร์โพลิเมอร์ (Terpolymer) (บริษัท มาสเตอร์-เทค เอ็นจิเนียริง จำกัด. 2558) พลาสติก ABS ยังเป็นพลาสติกที่มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก ไสและโปร่งแสง (บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน. 2558) จากคุณสมบัติที่อธิบายข้างต้น จึงเหมาะสมที่จะนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแป้งจริง ซึ่งต้องการความแข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทก ลวดลายพื้นผิวมีความสวยงาม

เม็ดพลาสติก AS หรือ SAN เป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ซึ่งเม็ดพลาสติกมีความใส ความแข็งแรงและเหนียว นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติการทนความร้อน ทนต่อสารเคมีได้ดี (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด มหาชน. 2558) ในวงการผู้ผลิตนิยมผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับ โดยใช้เม็ดพลาสติก AS หรือ SAN ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวผสมกับเม็ดพลาสติก ABS เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทำให้บรรจุภัณฑ์มีความเงางามและความเหนียว ตกไม่แตกง่าย ซึ่งคุณสมบัติของเม็ดพลาสติก 2 ชนิดนี้ จะนิยมนำมาผลิตเป็นตลับแป้งจริง (กมลธร พระยาทอง. 2558)

เม็ดพลาสติก PP เป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ที่เบาที่สุด มีสมบัติเชิงกลดีมาก เหนียว ทนต่อแรงดึง แรงกระแทกและทรงตัวดี มีจุดหลอมตัวที่ 165 องศาเซลเซียส ใสและออกซิเจนซึมผ่านได้ต่ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดีมาก (บริษัท มาสเตอร์-เทค เอ็นจิเนียริง จำกัด. 2558) ซึ่งในวงการผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจะนิยมนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ตลับแบบเติม (Refill or to go) เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ถึงแม้ว่าความมันเงางามและความแข็งแรงจะน้อยกว่าเม็ดพลาสติกชนิด AS หรือ SAN และ ABS (กมลธร พระยาทอง. 2558)

2) วิธีการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ประเภทลึบแบ่ง

เม็ดพลาสติกชนิด ABS AS หรือ SAN และ PP เป็นพลาสติกที่ใช้งานมากถึง 80 % ของพลาสติกทั้งหมด เมื่อโดนความร้อนจะอ่อนตัวและหลอมเหลว เมื่อเย็นตัวลงก็จะแข็งตัวเหมือนช็อกโกแลต โดยกระบวนการขึ้นรูปพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติกทำได้โดยวิธีการขึ้นรูปแบบฉีด (Injection moulding) (เรื่องศักดิ์ แก้วธรรมชัย. 2550) มีรายละเอียดดังนี้

การฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection moulding)

เรื่องศักดิ์ แก้วธรรมชัย (2550) กล่าวว่า การฉีดขึ้นรูปที่ใช้กันมากในการขึ้นรูปพลาสติก จุดมุ่งหมายคือ ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์เพื่อให้เกิดเป็นชิ้นงานตามรูปร่างของแม่พิมพ์ คล้ายกับการหล่อโลหะ โดยกระบวนการขึ้นรูปพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติกทำได้โดยการหลอมเม็ดพลาสติกโดยใช้ความร้อนให้อยู่ในสถานะหลอมเหลว (Polymer melt) แล้วฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ด้วยอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดระเหย หลังจากนั้นทำให้เย็นลงโดยการระบายความร้อนผ่านแม่พิมพ์ เพื่อให้พลาสติกเกิดการแข็งตัว ซึ่งองค์ประกอบของการฉีดขึ้นรูปประกอบด้วยเครื่องฉีดขึ้นรูป วัสดุ และแม่พิมพ์ การขึ้นรูปที่มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงก็จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ขจัดความชื้น อุปกรณ์ขนส่ง อุปกรณ์ปรับอุณหภูมิแม่พิมพ์ และในบางครั้งก็จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ควบคุมสภาพแวดล้อมในการขึ้นรูป (อุณหภูมิ ความชื้น และความสะอาด เป็นต้น) หรืออุปกรณ์ขจัดสภาพไฟฟ้าสถิต

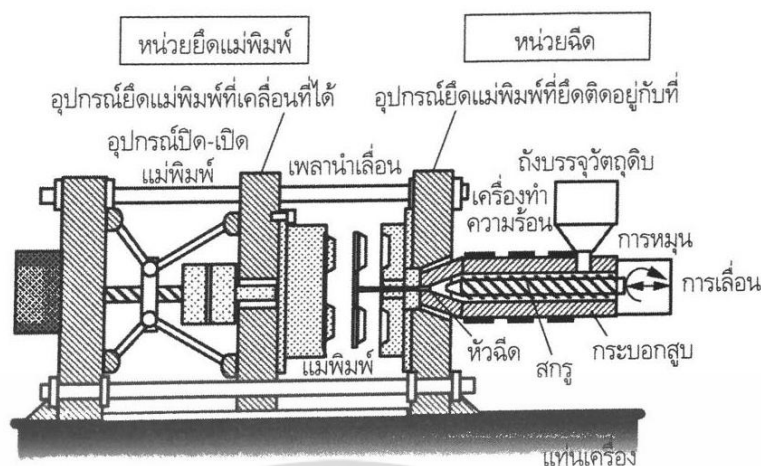
โครงสร้างของเครื่องฉีดขึ้นรูป

เรื่องศักดิ์ แก้วธรรมชัย (2550) กล่าวว่า โครงสร้างหลักของเครื่องฉีดขึ้นรูป (แสดงดังรูปที่ 2.1) ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ 1) หน่วยฉีด (Injection unit) 2) หน่วยยึดแม่พิมพ์ (Die clamping unit) 3) หน่วยควบคุม (Control unit)

1) หน่วยฉีด

ถังบรรจุวัตถุดิบ (Hopper) ติดตั้งอยู่ที่ส่วนเปิดด้านบน เป็นส่วนที่นำวัตถุดิบเข้ากระบอกลูกสูบ ถังบรรจุวัตถุดิบเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ป้อนเม็ดพลาสติก

กระบอกลูกสูบและสกรู ส่วนบนด้านนอกของกระบอกลูกสูบมีการติดตั้งตัวทำความร้อน ซึ่งมีอุณหภูมิ 200-300 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ เพื่อทำการหลอมเม็ดพลาสติกที่ป้อนมาจากถังบรรจุวัตถุดิบให้อยู่ในรูปพลาสติกเหลว ในขณะที่เดียวกันสกรูจะหมุนและป้อนพลาสติกหลอมไปยังส่วนปลายโดยใช้หลักการของการมีความกว้างของร่อง (Channel depth) ที่เล็กลง ซึ่งจะทำให้พลาสติกหลอมมีความดันสูงขึ้นตามขนาดร่องที่เล็กลง ในส่วนท้ายสุดของกระบอกลูกสูบ พลาสติกหลอมจะมีสถานะที่เป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneous) และถูกอัดเข้าไปอยู่ที่ส่วนปลายของกระบอกลูกสูบสุดท้ายจะทำการฉีดพลาสติกหลอมเหลวไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูง



รูปที่ 2.1 แสดงโครงสร้างหลักของเครื่องฉีดขึ้นรูป
ที่มา: เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย (2550)

2) หน่วยยึดแม่พิมพ์

ประกอบด้วยส่วนเคลื่อนที่และส่วนอยู่กับที่ ส่วนติดตั้งแม่พิมพ์ที่ติดกับหน่วยฉีดจะเป็นด้านที่แม่พิมพ์ถูกยึดเข้ากับตัวเครื่องฉีดด้านอยู่กับที่ ด้านตรงกันข้ามจะยึดแม่พิมพ์ส่วนที่เคลื่อนที่ ซึ่งส่วนนี้จะยึดติดอยู่กับรางเลื่อน และเพลานำเลื่อน (Tie bar) ของเครื่องฉีดซึ่งเป็นอุปกรณ์นำร่องของการเคลื่อนที่ของแม่พิมพ์

ส่วนยึดแม่พิมพ์ด้านเคลื่อนที่จะถูกเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฮดรอลิกสไนกรณีที่ใช้การส่งกำลังแบบแรงดันอัด หรือต่อเข้ากับกลไกแบบข้อต่อในกรณีที่ใช้การส่งแบบเชิงกล หลังจากการฉีดพลาสติกเข้าไปในแม่พิมพ์แล้ว แม่พิมพ์ส่วนเคลื่อนที่จะเคลื่อนถอยหลังเพื่อให้แม่พิมพ์เปิด ในขณะเดียวกันจะมีกลไกดันให้สลักดันปลดชิ้นงานเคลื่อนตัว เพื่อทำการปลดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์

3) หน่วยควบคุม

หน่วยนี้จะทำการควบคุมอุณหภูมิของกระบอกสูบ ความดันในการฉีด ความเร็วรอบของการหมุนของสลักและอื่นๆ รวมทั้งควบคุมสัญญาณการสั่งงานแขนกลที่ใช้ในการนำชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ ในปัจจุบันมีการใช้งานการควบคุมแบบดิจิทัล (Digital) กันอย่างแพร่หลาย

3) เทคโนโลยีการทำพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ประเภทถלב

ผู้วิจัยศึกษาตัวอย่างบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากการสำรวจตามท้องตลาด 3 แห่ง (สยามพารากอน เซ็นทรัลเวิลด์ และดิเอ็มโพเรียม) รวมทั้งข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางของ บริษัทที่อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ จำกัด ดังที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 2.3.1 ความหมายของพื้นผิว ทำให้ทราบถึงการสร้างพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ได้ 2 รูปแบบคือ

1) การสร้างพื้นผิวจากแม่พิมพ์ที่มีลวดลาย จะให้ลักษณะพื้นผิวที่มีลักษณะนูนสูงขึ้นหรือลึกลงไป แสดงดังรูปที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การสร้างพื้นผิวจากการตกแต่ง ในลักษณะเงาหรือด้าน ซึ่งมีวิธีทำให้เกิดพื้นผิวได้หลายแบบ เช่น ด้วยเทคนิควิธีการพิมพ์ การใช้ฟิล์มหด (Shrink film) การเคลือบ ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 2.3-2.5

พื้นผิวที่ศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้คือ พื้นผิวที่เกิดจากแม่พิมพ์ที่มีลวดลาย ทำให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มีพื้นผิวเป็นนูนสูงหรือลึกลงไป สามารถรับรู้ได้ด้วยมือและตา ซึ่งพื้นผิวดังกล่าวจะปรากฏบนบรรจุภัณฑ์ประเภทตลับแป้ง



รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการแม่พิมพ์ที่มีการออกแบบลวดลาย
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)

รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยการพิมพ์แบบซิลค์สกรีน
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยวิธีใช้ฟิล์มหด (Shrink film)
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)

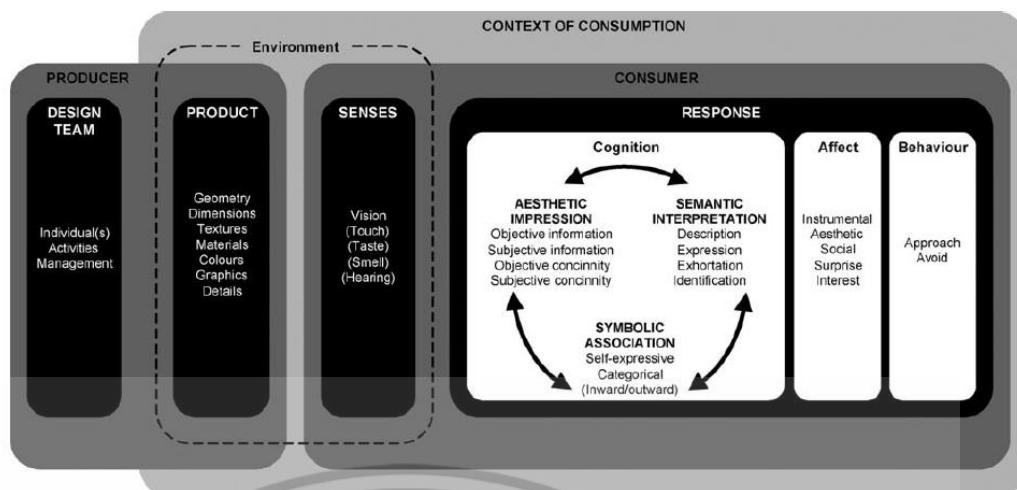
รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่างพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการตกแต่งด้วยวิธีการเคลือบ
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)

2.2 ประสบาสัมผัส (Sensory)

2.2.1 ความสำคัญของประสบาสัมผัส (Sensory) กับการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยอ้างอิงแนวความคิดของ Crilly (2004) ซึ่งกล่าวว่าประสบาสัมผัสเข้าไปมีบทบาทในการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ เกิดความเข้าใจ แล้วเกิดการตอบสนองความชอบหรือไม่ชอบ สุดท้ายนำไปสู่พฤติกรรมการตอบสนองกรอบแนวความคิด (Conceptual model) ที่ว่านี้ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) และประสบาสัมผัส (Senses) ทั้ง 5 ด้านการมองเห็น (Vision) สัมผัส (Touch) ลิ้มรส (Taste) ดมกลิ่น (Smell) และได้ยิน (Hearing) เกิดการตอบสนอง (Response) ของผู้บริโภค (Consumer) คือ ความชอบส่วนบุคคล (Affect) และพฤติกรรมการตอบสนอง (Behaviour) แสดงดังรูป 2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยทางด้านผลิตภัณฑ์
ที่มา: Crilly (2004)

งานวิจัยฉบับนี้ศึกษาการตอบสนองด้านอารมณ์ (Affect) ของผู้บริโภค (Consumer) หลังจากที่มีการสัมผัสพื้นผิว (Texture) ตามกรอบแนวคิดของ Crilly ผลิตภัณฑ์ (Product) เปรียบได้กับพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ (Texture) ประสาทสัมผัส (Sense) เปรียบได้กับการสัมผัส (Touch) และการตอบสนอง (Response) ของผู้บริโภค เปรียบได้กับอารมณ์ (Affect) แสดงดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 แสดงกรอบแนวความคิดของงานวิจัยเมื่อเปรียบเทียบกับแนวความคิดของ Crilly
ที่มา: สิริภัก ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

กรอบแนวความคิดของงานวิจัยที่ใช้ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดย การรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลัก 3 อย่างคือเมื่อเทียบเคียงระหว่างภาพที่ 2.8 และ ภาพที่ 2.7 ซึ่ง พื้นผิวสัมผัส (Texture) เปรียบได้กับพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ (Texture) ผู้บริโภค (Consumer) เปรียบได้กับการสัมผัส (Touch) พื้นผิวของผู้บริโภค คำความรู้สึก (Feeling words) เปรียบได้กับอารมณ์ (Affect)



รูปที่ 2.8 กรอบแนวความคิดของงานวิจัย

ที่มา: สิริภัก ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การตลาดทางประสาทสัมผัส (Sensory marketing) ที่ส่งผลต่อผู้บริโภค

ชนะชัย เดิมพรภักดีกุล (2556) กล่าวว่า การตลาดทางประสาทสัมผัส (Sensory marketing) หมายถึง การออกแบบสินค้าหรือบริการ สร้างบรรยากาศ ณ จุดขาย รวมถึงการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลกระทบต่อประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของผู้บริโภค ในรูปแบบของการสัมผัส การมองเห็น ได้ยิน ดมกลิ่น และลิ้มรส ที่เมื่อนำมาบูรณาการแล้วสามารถสร้างผลกระทบไปยังความรู้สึกของผู้บริโภคสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ เพื่อให้แตกต่างจากท้องตลาดทั่วไป กระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้มากขึ้นและยังสร้างการรับรู้และจดจำในสินค้าและบริการ ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ส่งผลต่อผู้บริโภคดังนี้คือ

ระบบประสาทสัมผัสผิวหนัง ผิวหนังไม่ใช่แค่ทำหน้าที่ห่อหุ้มอวัยวะของร่างกายเท่านั้น ผิวหนังช่วยสร้างการรับรู้จากการสัมผัส โดยพื้นที่บริเวณผิวหนังมีประสาทรับรู้ 4,000,000 หน่วย ทำให้ง่ายต่อการรับรู้ของผิวสัมผัสที่แตกต่างกัน รวมทั้งความหนักเบา หรือขนาดของสินค้าได้ โดยชายและหญิงมีความแตกต่างกันของประสาทสัมผัสเพราะผู้หญิงมีผิวหนังบางกว่าผู้ชายถึง 3 เท่าทำให้ผู้หญิงละเอียดอ่อน และอ่อนไหวต่อสัมผัสมากกว่า ดังนั้นสินค้าและบริการของผู้หญิงต้องเลือกออกแบบโดยใส่ใจในรายละเอียดของผิวสัมผัส

ประสาทสัมผัสการมองเห็น ตาทำหน้าที่หลักในการมองเห็น และแยกแยะความแตกต่างของวัตถุและสิ่งของ โดยการตลาดผ่านทางประสาทสัมผัสการมองเห็นมีหลักดังนี้ คือ 1) สีแต่ละสีมีความหมายที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการนำการตลาดทางประสาทสัมผัสมาใช้ นักการตลาดจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับประเภทของสินค้าหรือบริการ และกลุ่มเป้าหมาย 2) รูปทรง การออกแบบรูปทรงของสินค้าให้เป็นเอกลักษณ์ ง่ายต่อการจดจำ และสะดวกกับการใช้งาน ช่วยให้ลูกค้าสามารถจดจำสินค้าได้ 3) ขนาดมีผลต่อความรับรู้ในการเลือกซื้อสินค้า โดยผู้บริโภคจะรู้สึกว่าการเลือกซื้อสินค้าขนาดใหญ่ คุ่มค่ามากกว่าขนาดเล็ก ถึงแม้ว่าในความเป็นจริงปริมาณของสินค้าจะน้อยความใหญ่ของสินค้าก็ตาม

ประสาทสัมผัสได้ยิน หูทำหน้าที่สำคัญ 2 อย่าง คือ รักษาความทรงจำ และรับเสียง โดยหน้าที่รับเสียง เชื่อมโยงกับความรู้สึก และอารมณ์ของมนุษย์โดยตรง โดยหลายธุรกิจเลือกทำการตลาดด้วยเสียงเพื่อสร้างบรรยากาศและการจดจำ ในการเลือกซื้อสินค้าและใช้บริการ ตัวอย่างเช่น เสียงจิงเกิ้ลเป็นเนื้อเพลงสั้นที่สามารถเปิดได้บ่อย ง่ายต่อการจดจำ จึงนิยมนำมาใช้ในการโฆษณา เสียงพูดการเลือกใช้น้ำเสียง ระดับความดัง และคำพูดให้เหมาะสม ช่วยสร้างผลกระทบด้านบวก สร้างประสบการณ์และภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าหรือบริการ สูดท้ายเสียงดนตรี จังหวะทำนอง และความดังของเสียงดนตรีมีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ ตัวอย่างเช่น การเลือกใช้ทำนองเร็วมีผลต่อการรับประทาน ทำให้อัตราการหมุนเวียนของลูกค้าสูง

ประสาทสัมผัสดมกลิ่น จมูกทำหน้าที่ในการรับกลิ่น เป็นประสาทสัมผัสที่เที่ยงตรงมากที่สุด เพราะเมื่อจมูกคนเราได้รับกลิ่นแล้ว กลิ่นจะถูกส่งผ่านไปให้สมองทันทีและดึงเอาความทรงจำหรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ที่มีต่อกลิ่นนั้นกลับมา โดยไม่ต้องตีความเป็นสัญลักษณ์อีกครั้ง การใช้กลิ่นน้ำหอมโดยการเลือกใช้กลิ่นที่มีคุณภาพดีติดทนนาน ช่วยให้จำหน่ายสินค้าราคาสูงขึ้นและสร้างจุดขายที่แตกต่างได้ โดยพบว่ากลิ่นถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กลิ่นธรรมชาติ กลิ่นดั้งเดิมของวัตถุดิบ เช่น กลิ่นทุเรียน กลิ่นกาแฟ และกลิ่นสังเคราะห์ คือ กลิ่นที่สร้างขึ้นมาเพื่อเลียนแบบกลิ่นธรรมชาติ เช่น กลิ่นน้ำหอม ที่สร้างขึ้นมาเพื่อเลียนแบบฟีโรโมนของเพศหญิง และเพศชาย หรือกลิ่นที่ใช้เป็นกลิ่นผสมอาหาร

ประสาทสัมผัสลิ้มรส คนเรามีปุ่มรับรสในปากถึง 10,000 ปุ่ม เพื่อรับรสชาติเปรี้ยว หวาน เค็ม ขม ปุ่มรับรสหวานอยู่ปลายลิ้น รสเปรี้ยวอยู่กลางลิ้น รสขมอยู่โคนลิ้น และรสเค็มกระจายอยู่ทั่วลิ้น ในปัจจุบันการรับรสชาติมีการพัฒนาและสังเคราะห์เพิ่มขึ้น เห็นได้จากการขยายประเภทสินค้าบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีรสชาติหลากหลาย เช่น รสต้มยำกุ้งหมูสับ รสแกงเขียวหวานไก่ และรสเปิดพะโล้หรือกาแฟกระป๋องสำเร็จรูป มีการพัฒนารสชาติเหมือนจริง

ชนะชัย เดิมพรภักดีกุล (2556) ศึกษาว่าในแต่ละธุรกิจนำปัจจัยด้านประสาทสัมผัสมีผลมากน้อยเพียงใดในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภค โดยการสนทนากลุ่มกับผู้บริโภคทั้งหมด 49 คน พบว่า กลุ่มธุรกิจ 6 อุตสาหกรรม คือ เครื่องสำอาง ร้านอาหาร สปา เบเกอรี่ เสื้อผ้า และกาแฟ เป็นกลุ่มธุรกิจที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญและรับรู้ได้ถึง การนำประสาทสัมผัสมาใช้ในการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ ดังนี้

จากการศึกษาพบว่าในธุรกิจเครื่องสำอาง ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างนิยมที่จะตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางที่มีบรรจุภัณฑ์สวย น่ารัก เช่น ตราสินค้าของ Etude หรือ Skin Food เป็นลำดับแรก จากการมองและสัมผัสเรื่องกลิ่นของสินค้าจัดเป็นอันดับสอง ที่ นอกจากธุรกิจเครื่องสำอางแล้ว ยังมีธุรกิจอื่นที่นำประสาทสัมผัสมาใช้ในการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ เช่น ธุรกิจร้านอาหาร ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับรสชาติของอาหารเป็นอันดับแรก ธุรกิจสปาให้ความสำคัญกับกลิ่นและการมองผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มตัวอย่างให้การจัดและตกแต่งสถานที่มาเป็นอันดับแรก เนื่องจากผู้บริโภคที่มาสปาต้องการพักผ่อนและผ่อนคลายความตึงเครียด ธุรกิจร้านเบเกอรี่ ขนมหวาน และลูกอม กลุ่มผู้บริโภคตัวอย่างให้ความสำคัญ ประสาทสัมผัสเกี่ยวกับกลิ่น กลิ่นหอมหวานเป็นอันดับแรก ก่อให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกว่า เบเกอรี่ ขนมหวาน หรือลูกอมนั้นน่ารับประทาน ธุรกิจร้านเสื้อผ้าและสิ่งของแฟชั่น สิ่งที่ตั้งใจดูของผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างเป็นอันดับแรก ได้แก่ ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น การเลือกซื้อที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ คือ รูปแบบ สี สัน และความสวยงาม และสุดท้ายธุรกิจร้านกาแฟและเครื่องดื่ม ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับกลิ่นมาเป็นอันดับแรก โดยผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มให้เหตุผลว่า บางครั้งไม่ได้มีความตั้งใจอยากดื่มกาแฟ แต่การได้กลิ่นหอมของกาแฟทำให้เกิดความรู้สึกอยากดื่มกาแฟ และตัดสินใจซื้อกาแฟ

ดังนั้นผู้ประกอบการควร สามารถเลือกประสาทสัมผัสที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของสินค้า สื่อสารไปยังผู้บริโภค ผู้บริโภคก็จะได้รับการกระตุ้นผ่านอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ ในร่างกายส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกตอบสนองที่มีประสาทสัมผัสของความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น หากสิ่งเร้าที่ส่งไปกระตุ้น

ลูกค้านั้นตรงกับสิ่งที่พวกเขาคาดหวังและปรารถนา ลูกค้านั้นจะมีประสบการณ์และความทรงจำที่ดีต่อสินค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแบรนด์ เกิดเป็นความรู้สึกประทับใจ ชอบทั้งตัวสินค้า รวมถึงบรรยากาศของการนำเสนอสินค้าได้เป็นอย่างดี โดยประโยชน์ที่ได้รับจากการตลาดทางประสาทสัมผัส (Sensory marketing) มีทั้งหมด 6 ด้าน คือ 1) ด้านอารมณ์ (Emotional) สร้างการรับรู้ในมิติที่มากขึ้น 2) เป็นเอกลักษณ์ (Unique) ทำให้เกิดเอกลักษณ์ที่โดดเด่นให้กับสินค้า และบริการ 3) จดจำ (Remember) สร้างการจดจำให้กับผู้บริโภค 4) สร้างมูลค่า (Value) เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ 5) ประสบการณ์ (Experience) สร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้บริโภค และ 6) ความจงรักภักดี (Loyalty) สร้างความภักดีให้กับผู้บริโภค (ชนะชัย เต็มพรภักดีกุล. 2556)

2.2.3 ประสาทสัมผัสกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

งานวิจัยที่ศึกษารูปแบบการใช้ประสาทสัมผัสกับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้

2.2.3.1 ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น งานวิจัยในด้านนี้กว้างขวางมากที่สุด Rebollar (2011) บทบาทประสาทสัมผัสทางการมองเห็นต่อการรับรู้ของผู้บริโภคผ่านรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ มีการตัดสินใจซื้อและความคาดหวังของผู้บริโภค ในผลิตภัณฑ์หมากฝรั่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปภาพบรรจุภัณฑ์จำนวน 9 ภาพ ที่ได้ออกแบบจากรูปแบบบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 รูปแบบ คือ พิลแพค (Pill pack) สลิมแพค (Slim pack) และ บลิสเตอร์แพค (Blister pack) ร่วมกับสี 3 สี คือ สีเทา (Greys colour) สีเย็น (Cool colours) และโทนสีร้อน (Warm colour) โดยบรรจุภัณฑ์ถูกสร้างด้วยโปรแกรม 3D MAX นำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 390 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 17.2 ปี เป็นกลุ่มที่มีการบริโภคหมากฝรั่งเป็นประจำ พบว่ารูปแบบบรรจุภัณฑ์ สลิมแพคสีร้อน (Slim pack warm colour) กระตุ้นการตัดสินใจซื้อของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด Ares (2009) ศึกษาอิทธิพลของรูปร่างและสีบรรจุภัณฑ์บนความคาดหวังของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนม Milk desserts ในบรรจุภัณฑ์ การศึกษาครั้งนี้ได้นำกลุ่มคำที่สื่อถึงอารมณ์มาใช้ เพื่อการศึกษาอิทธิพลของรูปร่างและสีบรรจุภัณฑ์ว่าสามารถสื่อถึงผลิตภัณฑ์ข้างในอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ รูปภาพของบรรจุภัณฑ์ขนม จำนวน 6 รูปภาพ ออกแบบจากรูปทรง 2 แบบ คือ รูปทรงเหลี่ยมและมน ร่วมกับสี 3 สี คือ ขาว ดำ เหลือง โดยบรรจุภัณฑ์ถูกสร้างด้วยโปรแกรม Adobe photoshop 7.0 นำไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้บริโภคจำนวน 105 คน พบว่าทั้งรูปร่างและสีบรรจุภัณฑ์ มีผลกับผู้บริโภคในความคาดหวังกับตัวผลิตภัณฑ์ คือ บรรจุภัณฑ์รูปทรงมนสีเหลืองสื่อถึงวานิลลา (Vanilla) บรรจุภัณฑ์รูปทรงเหลี่ยมสีดำสื่อถึงช็อคโกแลต (Chocolate) เป็นต้น ประสาทสัมผัสการมองเห็นมีบทบาทสำคัญกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Ritnamkam (2013) ศึกษาองค์ประกอบการออกแบบบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีผลต่อการมองเห็น วัตถุประสงค์เปรียบเทียบความแตกต่างผลของ สี วัสดุ รูปทรง กราฟฟิก ตัวอักษร และภาพประกอบบรรจุภัณฑ์ ต่อการตอบสนองในการรับรู้ ระหว่างผู้หญิงและผู้ชายในการตัดสินใจซื้อ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามประกอบภาพจำลอง เพื่อใช้เป็นเครื่องกระตุ้นคำตอบจากผู้ถูกทดสอบ ทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 353 คน จากผลการทดลองพบว่า บรรจุภัณฑ์ขวดรูปทรงอิสระสื่อถึงเพศหญิง ขวดรูปทรงเหลี่ยมสื่อถึงเพศชาย สีโทนร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สีชมพู) สีส้มถึงเทศหญิง สีกลาง (สีดำ) สีส้มถึงเทศชาย วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่สีส้มถึงเทศชายคือ พลาสติกทึบ และแก้วทึบ เป็นต้น

2.2.3.2 ประชาสัมพันธ์ด้านการลิ้มรส ศึกษาองค์ประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เช่น สี รูปทรง เพื่อกระตุ้นประชาสัมพันธ์ด้านการลิ้มรสขนมและโยเกิร์ต โดย Smets (1995) ศึกษาเรื่องสี และรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ที่แสดงถึงรสชาติขนม โดยทำการทดลองโดยใช้ประชาสัมพันธ์ด้านการลิ้มรสขนม เครื่องมือในการทดลอง คือ ขนมหวานจำนวน 10 ชนิด ทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 150 คน โดยชิมรสชาติของขนมหวานแต่ละชนิดแล้วให้ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ผ่านรูปทรงและสี หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกบรรจุภัณฑ์มา 10 ชิ้น เพื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอีกครั้งใน ขั้นตอนต่อไป โดยดูความสามารถในการจับคู่ระหว่างขนมหวานและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากผลการทดลอง พบว่างานออกแบบสามารถสื่อถึงรสชาติขนมได้ Becke (2010) ศึกษาอิทธิพลของรูปทรง และความอึดตัวของสีบรรจุภัณฑ์ต่อความประทับใจในรสชาติของโยเกิร์ตนำไปสู่การกำหนดรูปแบบของบรรจุภัณฑ์โยเกิร์ต เกี่ยวกับรูปทรงและความอึดตัวของสีอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ รูปภาพจำนวน 4 รูปที่มีการออกแบบแตกต่างกันในเรื่องของรูปทรงเหลี่ยมและกลม ความอึดตัวของสี สูงและต่ำ ทำการทดสอบกับผู้บริโภคจำนวน 151 คน ที่บริเวณหน้าซูเปอร์มาร์เก็ต โดยให้ กลุ่มเป้าหมายชิมโยเกิร์ตที่ควบคุมให้อยู่ในสถานะเดียวกัน ให้ดูรูปภาพบรรจุภัณฑ์ 3 มิติ จาก คอมพิวเตอร์ ผู้บริโภคมีการรับรู้รูปแบบบรรจุภัณฑ์ในเรื่องของรูปทรงและความอึดตัวของสีอย่างไร จากการทดลอง พบว่ารูปทรงเหลี่ยมแสดงถึงผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูงกว่าแบบกลม ส่วนสีของบรรจุภัณฑ์พบว่าสีที่มีความอึดตัวต่ำจะแสดงถึงผลิตภัณฑ์ที่มีราคาแพงกว่าสีที่มีความอึดตัวสูง

2.2.3.3 การใช้ประชาสัมพันธ์สดมถลิน Ludden (2009) ทำวิจัยเรื่องนี้เพราะคำนึงถึงโอกาส และแนวโน้มในอนาคตของการใช้กลิ่นผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการออกแบบรูปทรงบรรจุภัณฑ์

2.2.3.4 การใช้การสัมผัสร่วมกับการดม การสัมผัสมีบทบาทสำคัญในการรับรู้ของผู้บริโภค ช่วยให้เกิดการเข้าใจในผลิตภัณฑ์มากขึ้น สามารถที่จะประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้ จึงเป็นเหตุให้หันการตลาดส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้สัมผัสสินค้าก่อน เพื่อส่งผลให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้มากขึ้น (Marlow. 2011) โดย McDougall (2010) ได้ศึกษาการสัมผัสร่วมการดม โดยออกแบบบรรจุภัณฑ์ เครื่องสำอางที่ช่วยกระตุ้นประชาสัมพันธ์ของผู้บริโภค เป็นวิธีที่ทำให้ผลิตภัณฑ์โดดเด่นบนชั้นวาง เป็นการตลาดแนวใหม่ที่สร้างโอกาสให้ผู้บริโภคหันมามองและสนใจในตัวสินค้า มีแนวโน้มที่จะซื้อเพิ่มมากขึ้น เช่น ผู้ประกอบการได้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำหอม (แสดงดังรูปที่ 2.9) โดยเพิ่มประชาสัมพันธ์สบนตัวบรรจุภัณฑ์ ด้วยเทคนิคการแกะสลัก สร้างความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ และการออกแบบบรรจุภัณฑ์มาสดารา (แสดงดังรูปที่ 2.10) โดยใช้เทคนิคการพิมพ์กำมะหยี่ ลงบนพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ ด้วยวิธีซิลค์สกรีน เพื่อเป็นการสื่อถึงภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้บริโภคสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ มีแนวโน้มที่จะซื้อเพิ่มมากขึ้น 96 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.9 แสดงพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำหอม
ที่มา: McDougall (2012)



รูปที่ 2.10 แสดงพื้นผิวบรรจุภัณฑ์มาสคาร่า
ที่มา: McDougall (2010)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่มุ่งเน้นการใช้การสัมผัสร่วมกับการมองบนบรรจุภัณฑ์เพื่อดึงดูดผู้บริโภค อย่างเช่น Chen (2009) พบว่าพื้นผิวกระดาษและพลาสติกสามารถสื่ออารมณ์ความรู้สึกและส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้บริโภค เช่นเดียวกับงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสัมผัสและการมองเพื่อช่วยดึงดูดให้ผู้บริโภคสนใจผลิตภัณฑ์ โดยมีแนวคิดว่าการสัมผัสมีส่วนช่วยในการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือส่งเสริมการขายสินค้า ตัวอย่างเช่น งานวิจัยที่ศึกษาการเคลือบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค (Keif, 2014) และงานวิจัยที่ออกแบบพื้นผิวและเนื้อสัมผัสของบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มอารมณ์ความรู้สึกของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ (Sedgwick, 2003)

งานวิจัยที่ศึกษาการสัมผัสอย่างเดียว ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการทางสายตา วรชาติ สุวรรณวงศ์ (2546) ศึกษามิติที่เล็กที่สุด ของสัญลักษณ์ภาพนูนที่สามารถใช้งานได้ และขนาดที่เหมาะสมการใช้งานจริง และหาจำนวนทิศทางการหันเหของสัญลักษณ์ภาพนูนที่คนตาบอดสามารถแยกแยะความแตกต่างได้ เพื่อการออกแบบและสร้างแผนที่สำหรับคนตาบอด

งานวิจัยที่กล่าวไปข้างต้นเกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสด้านการมองเห็นเป็นส่วนใหญ่ มีงานวิจัยจำนวนน้อยที่ศึกษาเรื่องการรับรู้โดยใช้การสัมผัส เฉพาะคนตาบอดเท่านั้น ไม่ใช้กับคนปกติ ซึ่งการรับรู้อารมณ์ความรู้สึกที่สื่อสารออกมาจากบรรจุภัณฑ์ ไม่ได้ผ่านการมองเห็นแต่ผ่านการสัมผัสด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

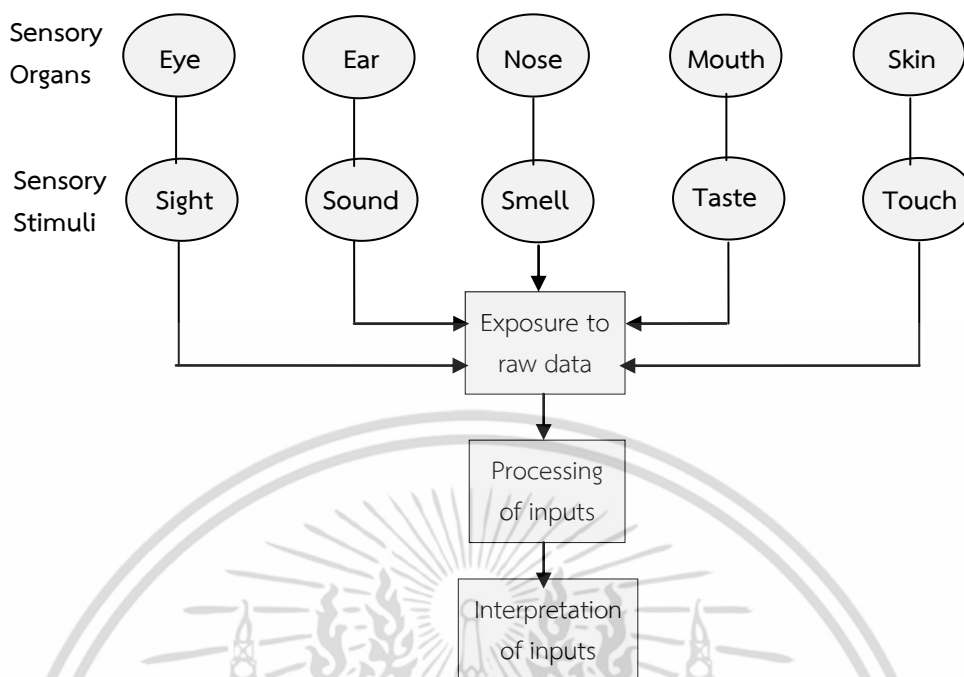
ดังนั้นความเข้าใจถึงการสื่อสารภาพลักษณ์ด้วยการสัมผัสจึงมีความสำคัญช่วยให้เห็นกรอบแบบสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มโอกาสในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค

2.3 รับรู้ทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ของผู้บริโภคผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1 กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค

Hanna and Wozniak (2000) กล่าวว่า กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภคเริ่มต้นจากการเปิดรับสิ่งเร้า (Exposure to raw data) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสกับสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะตั้งใจหรือไม่ก็ตาม โดยผู้บริโภคจะแสดงความสนใจ (Attention) ต่อสิ่งเร้าและเกิดการรับรู้ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ปาก การสัมผัส และส่งผ่านข้อมูลที่ได้รับรู้ (Input) ไปยังสมองเพื่อประมวลผล (Processing of inputs) และตีความหมาย (Interpretation of inputs) ทั้งนี้ประสาทสัมผัสทั้งห้ามีความสำคัญยิ่งต่อการรับรู้ของผู้บริโภค เพราะเป็นช่องทางที่ผู้บริโภครับรู้สิ่งเร้าต่างๆที่อยู่รอบตัว โดยผู้บริโภคจะมีการรับรู้ผ่านการมองเห็น (Sight) การได้ยินเสียง (Sound) การดมกลิ่น (Smell) การรับรส (Taste) และการสัมผัส (Touch) แสดงดังรูปที่ 2.11 งานวิจัยฉบับนี้จะศึกษาประสาทสัมผัสทางการสัมผัส (Sense of touch) โดยการรับความรู้สึกได้ผิวหนัง สกนธ์ ภูงามดี (2545) กล่าวว่า การรับรู้ที่ว่าจะประกอบไปด้วย การรู้สัมผัส ความรู้สึกเย็น ความรู้สึกร้อน และความรู้สึกเจ็บปวด ซึ่งประสาทที่รับความรู้สึกนี้จะมีอยู่จำนวนมากที่บริเวณผิวหนังปกคลุมร่างกาย ผิวหนังประกอบไปด้วย 2 ชั้นคือ ผิวหนังชั้นนอก (Epidermis) และผิวหนังชั้นใน (Dermis) ซึ่งใต้ผิวหนังชั้นในจะมีไขมันที่เรียกว่าสับคิวเทนเนียส (Subcutaneous fat) การรับรู้สัมผัสของมนุษย์นั้น ส่วนที่ไวต่อความรู้สึกจากการสัมผัสมากที่สุดคือ ปลายนิ้ว ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้บริโภคจะสัมผัสกับพื้นผิวบรรจุภัณฑ์



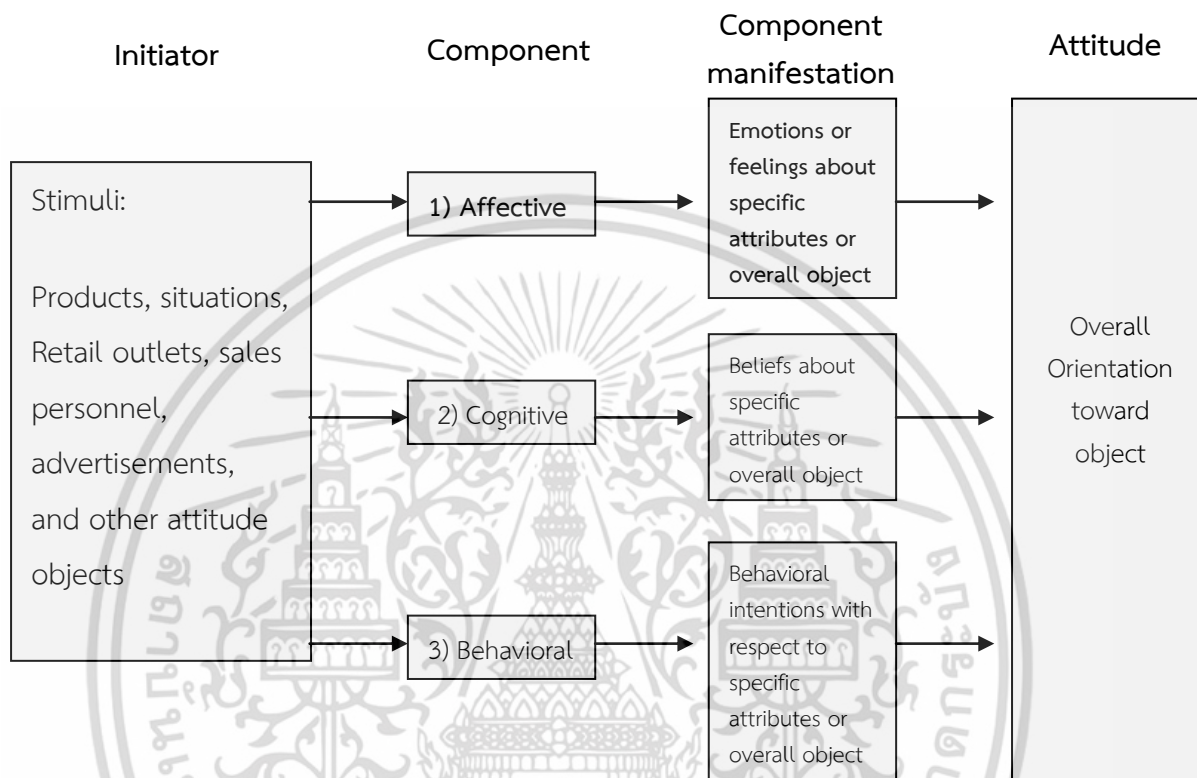
รูปที่ 2.11 แสดงขั้นตอนของกระบวนการรับรู้ของผู้บริโภคผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5
ที่มา: Hanna and Wozniak (2000)

ในชีวิตประจำวันผู้บริโภครับรู้สิ่งต่างผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ร่วมกัน เช่น เมื่อผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ในซูเปอร์มาเก็ต ผู้บริโภคจะเห็นบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นานาชนิดเรียงรายอยู่บนชั้นวางสินค้า ได้ยินพนักงานขายกล่าวบรรยายสรรพคุณของผลิตภัณฑ์ และอาจทดลองดมกลิ่นจากผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง หรือชิมรสผลิตภัณฑ์ และได้พิจารณาผลิตภัณฑ์ด้วยการสัมผัสเพื่อตรวจสอบสภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ เป็นต้น ผู้บริโภคถูกรายล้อมด้วยสิ่งเร้าจากสื่อโฆษณาจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์ที่ตั้งเรียงรายในร้านค้า ผู้คน ตลอดจนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรายรอบตัว ซึ่งเกินกำลังความสามารถที่บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าทั้งหมดทุกอย่างได้ ทำให้ผู้บริโภคมีการคัดเลือก หรือกลั่นกรองสิ่งเร้าที่ไม่จำเป็นออกไป และเลือกรับรู้แต่สิ่งเร้าที่ตรงกับความต้องการของตนเท่านั้น การเลือกรับรู้ (Perceptual selectivity) สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการรับรู้ เช่น การเลือกเปิดรับ (Selective exposure) ซึ่งหมายถึง การเลือกเปิดรับแต่ข้อมูลข่าวสารที่มีความสำคัญและตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้บริโภคเท่านั้น และการเลือกสนใจ (Selective attention) หมายถึงการเลือกเอาใจใส่เฉพาะข้อมูลที่สนใจและหลีกเลี่ยงข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับระบบความเชื่อที่ผู้บริโภคมีอยู่ (Hanna and Wozniak. 2000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภค

ผู้วิจัยศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด ที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า (แสดงดังรูปที่ 2.12) ของ Hawkins (2010) โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.12 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้บริโภค
ที่มา: Hawkins (2010)

ตัวกระตุ้น (stimuli) ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์ (Affective) การรับรู้ด้านเหตุผล (Cognitive) และพฤติกรรม (Behavioral) สุดท้ายจะนำไปสู่ทัศนคติของผู้บริโภค โดยมีรายละเอียด คือ 1) การรับรู้ด้านอารมณ์ (Affective component) ซึ่งเป็นการรับรู้ที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้สึกหรือปฏิกิริยาทางอารมณ์ที่มีต่อสิ่งหนึ่ง เช่น ในงานวิจัยนี้จะศึกษาการรับรู้ด้านอารมณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ผ่านการสัมผัส ความรู้สึกที่ออกมาจะเป็นคำที่สื่อออกมาในความหมายของความรู้สึก เช่น หรุหระ ทันสมัย คุณ่ารัก เป็นผู้หญิง ผู้ชาย เป็นต้น

2.3.3. ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค

ลัดดา โศภนรัตน์ (2546) กล่าวว่า ทักษะคติมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาผ่านทางการบวนการเรียนรู้ การก่อตัวของทัศนคติได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ของผู้บริโภค ซึ่ง Schiffman and Kanuk (2000) อ้างถึงใน ลัดดา โศภนรัตน์ (2546) กล่าวว่า ทักษะคติของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการ เกิดจากประสบการณ์โดยตรงที่ได้รับจากการทดลองใช้ และการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการ ดังนั้นประสบการณ์ของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า นักการตลาดจึงพยายามกระตุ้นให้ผู้บริโภคสนใจสินค้าใหม่ด้วยการนำเสนอสินค้าตัวอย่าง (Sample) เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดประสบการณ์ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมการซื้อในที่สุด เช่นเดียวกับ วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร (2541) กล่าวถึงปัจจัยอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ คือ ประสบการณ์ในอดีตของบุคคลที่รับรู้สภาพแวดล้อม มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการรับรู้ ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้สภาพแวดล้อมหมายถึง ตัวอย่างลักษณะพื้นผิวสัมผัสบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทลับแป้ง เพื่อกระตุ้นการรับรู้และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานำร่องพบว่าอิทธิพลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยฉบับนี้คือ พื้นฐานทางการศึกษา โดยนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ สามารถบรรยายคำความรู้สึกได้หลากหลายมากกว่าคนที่ไม่ได้เรียนเกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ (Ritnamkam, 2016) ทำให้ข้อมูลที่ได้ตรงความต้องการและสามารถเป็นประโยชน์นำไปใช้ในงานวิจัย

2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ความสำคัญของบุคลิกภาพในเชิงการตลาด

คำบุคลิกภาพเป็นเครื่องมือทางการตลาดเกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ให้ประสบความสำเร็จ โดย Schiffman and Kanuk (2000) อ้างถึงใน ลัดดา โศภนรัตน์ (2546) ได้อธิบายหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ในการสื่อสารบุคลิกภาพตราสินค้าว่า บุคลิกภาพ (Personality) หมายถึง คุณลักษณะทางจิตวิทยาที่เป็นตัวกำหนดและสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลมีวิธีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร คุณลักษณะเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ร่าเริง แจ่มใส เป็นต้น เช่นเดียวกับบุคลิกภาพตราสินค้า (Brand personality) หมายถึง คุณลักษณะหรือบุคลิกภาพของมนุษย์ที่ใช้อธิบายตราสินค้า เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคมีการรับรู้เกี่ยวกับตราสินค้านั้นอย่างไร นักการตลาดเป็นผู้กำหนดบุคลิกภาพของตราสินค้าโดยการนำบุคลิกลักษณะของมนุษย์มาใช้อธิบายตราสินค้า เพื่อประโยชน์ในการสื่อสารตราสินค้านำเสนอให้ผู้บริโภคเห็นภาพลักษณ์ที่เป็นแก่นแท้ (Inner-core) ของตราสินค้า คำบุคลิกภาพสามารถกำหนดลักษณะของบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมาย ใช้บอกบุคลิกของตราสินค้าและลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้ โดยในงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับนี้คำบุคลิกภาพมีหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารความรู้สึกจากบรรจุภัณฑ์ถึงตราสินค้า (Brand) กลุ่มเป้าหมาย (Target) และผลิตภัณฑ์ (Product) ผ่านพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์

2.4.2 ประเภทของบุคลิกภาพ

ผู้วิจัยได้รวบรวมจัดหมวดหมู่ของคำบุคลิกภาพเพื่อที่จะนำไปใช้ในการทดสอบการรับรู้ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป โดยคัดเลือกจากคำบุคลิกภาพทั้ง 4 แหล่ง คือ

2.4.2.1 Aaker (1997) ได้สร้างมาตรวัดบุคลิกภาพตราสินค้า (Brand personality scale) ทำให้ได้ลักษณะบุคลิกภาพออกมาทั้งหมด 42 แบบ และเมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) พบว่าสามารถแบ่งบุคลิกภาพได้ 5 ประเภท ดังนี้ 1) บุคลิกภาพจริงใจ (Sincerity) 2) บุคลิกภาพน่าตื่นเต้น (Excitement) 3) บุคลิกภาพมีความสามารถ (Competence) 4) บุคลิกภาพโก้หรู (Sophistication) 5) บุคลิกภาพเข้มแข็ง (Ruggedness)

2.4.2.2 Kobayashi (1990) ได้แบ่งกลุ่มบุคลิกภาพตามทฤษฎีสเกลภาพ (Would image scale) โดยสามารถจัดกลุ่มบุคลิกภาพได้ 15 แบบ ดังนี้ 1) น่ารัก น่าเอ็นดู (Pretty) 2) ไม่เป็นทางการ (Casual) 3) มีพลัง (Dynamic) 4) หูหรร่า (Gorgeous) 5) ชนเผ่า (Ethnic) 6) ชวนฝัน (Romantic) 7) ธรรมชาติ (Natural) 8) สง่างาม (Elegant) 9) ทันสมัย เก๋ แบบผู้ดี (Chic) 10) คลาสสิก (Classic) 11) สำร่วย โก้หรู (Dandy) 12) เป็นทางการ (Formal) 13) ชัดเจน เข้าใจง่าย (Clear) 14) ทันสมัย ไม่เป็นทางการ (Cool casual) 15) สมัยใหม่ (Modern)

2.4.2.3 ญาดา ซวาลกุล (2546) ซึ่งเป็นแนวคิดการใช้ที่ว่างเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพ รายละเอียดคำบุคลิกภาพ

2.4.2.4 Thiangthangtum (2013) ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรูปทรงและสีของบรรจุภัณฑ์ที่สื่อสารบุคลิกภาพ โดยชุดคำบุคลิกภาพที่ใช้มีความหมายในทางตรงกันข้าม (แสดงถึงภาคผนวก ฉ คำบุคลิกภาพ)

ผู้วิจัยได้นำคำบุคลิกภาพไปสร้างชุดคำความรู้สึกให้กลุ่มผู้ข้อมูลได้เลือกในขั้นตอนการเก็บข้อมูลขั้นสุดท้าย เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

2.4.3 การสื่อสารบุคลิกภาพในงานออกแบบเรขศิลป์และบรรจุภัณฑ์

วัชราร เพ็ญศิริ (2556) ศึกษาการออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าสะดวกซื้อสำหรับผู้บริโภคสูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับบรรณนิยมและความต้องการของผู้บริโภคสูงอายุ ในแง่ขององค์ประกอบในการออกแบบเรขศิลป์ องค์ประกอบบนบรรจุภัณฑ์ สี ภาพประกอบ และตัวอักษร โดยคำบุคลิกภาพจะเป็นตัวสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกจากกลุ่มเป้าหมายที่ได้องค์ประกอบทางด้านการออกแบบบนบรรจุภัณฑ์ว่าสามารถสื่อสารออกมาเป็นบุคลิกภาพได้

เช่นเดียวกับงานวิจัยการออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย ที่ศึกษาการใช้เอกสารนี้เป็นสื่อสำหรับสื่อที่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคในแง่การรับรู้พื้นผิวสัมผัสของผู้บริโภค ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ในการใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบเรขาคณิต สี ภาพประกอบ และตัวอักษร บนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชายเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพของผู้ชายได้อย่างเหมาะสม (มนฤดี มิตรเจริญถาวร. 2548) และงานวิจัยการใช้ที่ว่างเพื่อสื่อสารบุคลิกภาพของญาติ ขวาลกุล (2546) กล่าวว่า การสื่อสารบุคลิกภาพที่แตกต่างกันด้วยการใช้ที่ว่างนั้น จะประกอบไปด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการในการจัดที่ว่าง ได้แก่ ภาพและพื้นภาพ รูปทรงที่ว่าง ขนาดที่ว่าง การวางตำแหน่งรูปร่างและกรอบภาพ รูปแบบที่ว่าง และโครงสร้างองค์ประกอบ นอกจากนี้งานวิจัยการออกแบบเรขาคณิตบนบรรจุภัณฑ์เพื่อสื่อสารบุคลิกภาพแล้ว ยังมีงานวิจัยด้านบรรจุภัณฑ์ โดย Thiangthangtum (2013) ได้ศึกษาองค์ประกอบการออกแบบบนบรรจุภัณฑ์ สี รูปทรง เพื่อสื่อสารบุคลิกภาพ จากทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง

จากงานวิจัยที่กล่าวไปข้างต้น พบว่าส่วนใหญ่ศึกษาองค์ประกอบการออกแบบ เรื่อง สี รูปทรง ตัวอักษร ภาพประกอบบนบรรจุภัณฑ์ ที่สื่อสารบุคลิกภาพ ยังไม่มีใครศึกษาองค์ประกอบการออกแบบ เรื่องพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่สื่อสารความรู้สึกของผู้บริโภคได้

2.4.4 องค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย

ตามที่ถูกวิจัยได้อธิบายไว้ใน 2.1.3.1 หัวข้อความหมายพื้นผิว ทำให้ทราบถึงลักษณะของพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ได้ 4 อย่างคือ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) ผู้วิจัยสังเกตพื้นผิวบรรจุภัณฑ์จากมุมมองด้านบน ลักษณะความเป็นพื้นผิวทั้ง 4 อย่างนี้ จะมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ที่เป็น 2 มิติ แตกต่างตรงที่มีความนูนของพื้นผิว ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้กำหนดให้มีความนูนสูงไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ทำให้องค์ประกอบลักษณะพื้นผิวมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ จึงศึกษาหลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เป็นพื้นฐานในการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วย เส้น ขนาดของลักษณะพื้นผิว ที่สามารถสื่อถึงความรู้สึก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.4.4.1 เส้น

มาโนช กงกะนันท์ (2538) กล่าวว่า เส้น คือ จุดหลายจุดที่เรียงกันเป็นแถว สามารถแสดงให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย โดยปกติแล้วเส้นมีอยู่ 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ เส้นตรงและเส้นโค้ง

เส้นตรง คือ เส้นที่มีทิศทางไปในแนวเดียวกันตลอด ทิศทางดังกล่าวนี้อาจต่างกัน เช่น เส้นราบ ซึ่งมีทิศทางไปในแนวนอน เส้นตั้งมีทิศทางไปในแนวตั้งฉาก และเส้นทแยงมีทิศทางไปในแนวเฉียงทำมุมกับแนวนอน น้อยหรือมากกว่า 90 องศา นอกจากนี้แล้วถ้าเส้นเปลี่ยนทิศทางอย่างกะทันหัน ไม่ว่าจะเป็บน บน ล่าง ซ้าย หรือขวา ก็จะมีลักษณะเป็นหยัก เรียกว่าเส้นหยัก เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าเส้นสามารถสื่อความหมายได้หลากหลาย เช่น

1) เส้นระดับหรือเส้นราบ เป็นเส้นที่มีทิศทางไปในแนวนอน มีความหมายและแสดงออกถึงความสงบ และเยือกเย็น ความราบเรียบ ความกว้างใหญ่ไพศาล การพักผ่อน ความจัดชิด ขาด

ความมีชีวิตชีวา แสดงดังรูปที่ 2.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.13 แสดงเส้นระดับ

ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

2) เส้นตั้งฉากหรือเส้นตั้ง เป็นเส้นที่มีทิศทางไปในแนวตั้งฉาก 90 องศา กับเส้นราบ มีความหมายและแสดงออกถึงความยุติธรรม ความมั่นคงแข็งแรง ความสง่า น่าเกรงขาม ความทะเยอทะยานในสิ่งที่สูงกว่า การทรงตัว การเชิดชู และความซื่อตรง แสดงดังรูปที่ 2.14

รูปที่ 2.14 แสดงเส้นตั้งฉาก

ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

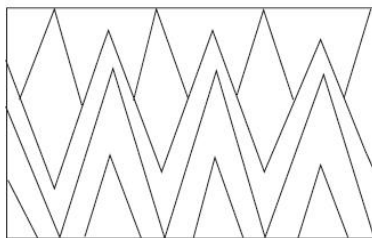
3) เส้นเฉียงหรือเส้นทแยง เป็นเส้นที่มีทิศทางไปในแนวเฉียงทำมุมน้อยกว่าหรือมากกว่า 90 องศา กับเส้นราบ มีความหมายและแสดงออกถึงความเคลื่อนไหวความมีชีวิตชีวา สามารถที่จะพาสายตาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ แต่มีลักษณะขาดความสมดุล มีอุปสรรค สับสน และไม่มั่นคง แสดงดังรูปที่ 2.15

รูปที่ 2.15 แสดงเส้นเฉียง

ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

4) เส้นหยัก เป็นเส้นตรงที่เปลี่ยนทิศทางอย่างกะทันหัน ไม่ว่าจะ เป็น บน ล่าง ซ้าย หรือ ขวา ก่อให้เกิดเป็นมุมแหลมขึ้น มีความหมายและแสดงออกถึงความรู้สึกขัดแย้ง น่ากลัว ตื่นเต้น แปลกตา แสดงดังรูปที่ 2.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.16 แสดงเส้นหยัก
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

5) เส้นตรงสามารถนำมาสร้างให้เกิดเป็นเส้นใหม่ที่ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป เช่น เส้นที่ให้ความรู้สึกผลัดดันอย่างรุนแรง ให้ความรู้สึกสงบเสถียร ให้ความรู้สึกประสานกัน แข็งแกร่ง ให้ความรู้สึกสับสน ยุ่งเหยิง ไร้จุดหมาย และให้ความรู้สึกขาดหาย ลึกลับไม่สมบูรณ์ แสดงส่วนที่มองไม่เห็น แสดงดังรูปที่ 2.17-2.20 ตามลำดับ

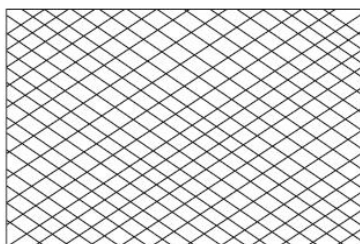


รูปที่ 2.17 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกผลัดดันอย่างรุนแรง
ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

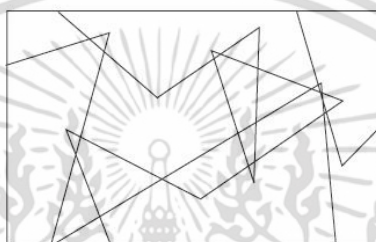


รูปที่ 2.18 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกสงบเสถียร
ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

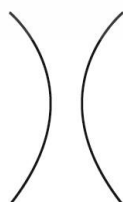


รูปที่ 2.19 แสดงเส้นตัดกัน ให้ความรู้สึกประสานกัน แข็งแกร่ง
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)



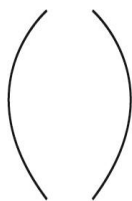
รูปที่ 2.20 แสดงเส้นตรงหลายทิศทางให้ความรู้สึกสับสน ยุ่งเหยิง ไร้จุดหมาย
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

เส้นโค้ง คือเส้นที่มีทิศทางไปในแนวเดียวกันแล้วเปลี่ยนองศากลายเป็นเส้นโค้ง เมื่อดูเส้นโค้ง จะรู้สึกสบายตา มีความหมายและแสดงออกถึงความอ่อนโยน ละมุนละไม เคลื่อนไหว และไม่หยุดนิ่ง มีลีลาคล้ายกับเกลียวคลื่น แลดูสวยงามและมีชีวิตชีวา ซึ่งเส้นโค้งจะสามารถสื่อความหมายได้ หลากหลาย เช่น ให้ความรู้สึกเหมือนถูกบีบคั้น ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย มีอากาศหรือพื้นที่ที่จะขยาย ได้ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว ให้ความรู้สึกอ่อนโยน นุ่มนวล ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไหล เลื่อน ร่าเริง ต่อเนื่อง ให้ความรู้สึกถึงการเจริญงอกงาม ให้ความรู้สึกเพิ่มพูน ทบถม อุดมสมบูรณ์ ให้ความรู้สึกหมุนเวียน มินิ่ง และให้ความรู้สึกพลิ้วไหว อ่อนลู่ไปตามทิศทาง แสดงดังรูปที่ 2.21-2.30 ตามลำดับ



รูปที่ 2.21 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเหมือนถูกบีบคั้น
ที่มา: มาโนช กงกะนันท์ (2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

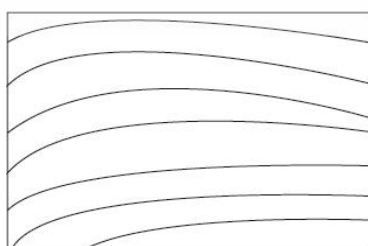


รูปที่ 2.22 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย มีอากาศหรือพื้นที่ที่จะขยายได้
ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)



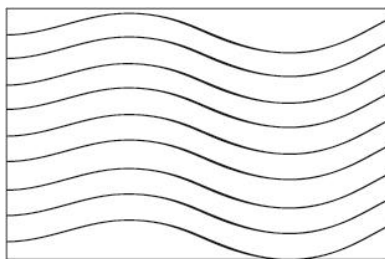
รูปที่ 2.23 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว
ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

รูปที่ 2.24 แสดงเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างช้า
ที่มา: มาโนช กงกะนันทน์ (2538)

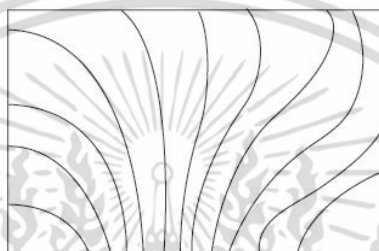


รูปที่ 2.25 แสดงเส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนโยน นุ่มนวล
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

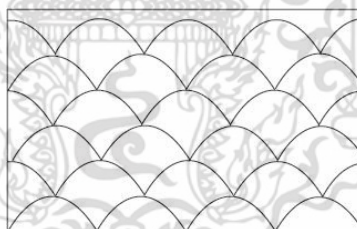
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



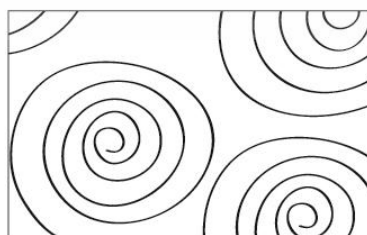
รูปที่ 2.26 แสดงเส้นคลื่น ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไหลเลื่อน ร่าเริง ต่อเนื่อง
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)



รูปที่ 2.27 แสดงเส้นโค้งกระจายออกจากศูนย์กลาง ให้ความรู้สึกถึงการเจริญงอกงาม
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

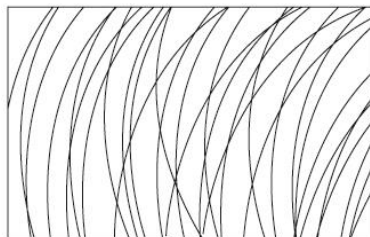


รูปที่ 2.28 แสดงเส้นโค้งเป็นจังหวะซ้อนสลับกัน ให้ความรู้สึกเพิ่มพูน ทับถม อุดมสมบูรณ์
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)



รูปที่ 2.29 แสดงเส้นขด ให้ความรู้สึกหมุนเวียน มึนงง
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.30 แสดงเส้นโค้งทางเดียวกันหลายเส้น ให้ความรู้สึกพลิ้วไหว อ่อนลู่ไปตามทิศทาง
ที่มา: ฉัตรชัย อรรถปักษ์ (2550)

2.4.4.2 ขนาดของลักษณะพื้นผิว

ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลจากการสำรวจลักษณะพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ตามท้องตลาดทำให้สามารถ
จำแนกขนาดลักษณะพื้นผิว 2 แบบของเส้นและรูปร่าง คือ ขนาดของพื้นผิวมีลักษณะเป็นเส้นโค้ง
ธรรมชาติที่มีความยาวเส้นต่อเนื่องแสดงดังรูปที่ 2.31 และลักษณะเส้นโค้งธรรมชาติที่มีความยาวสั้น
แสดงดังรูปที่ 2.32



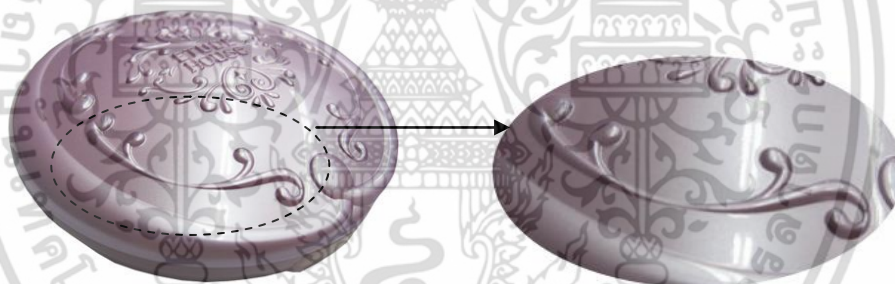
รูปที่ 2.31 แสดงขนาดของลักษณะพื้นผิวที่มีลักษณะยาว
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)



รูปที่ 2.32 แสดงขนาดของลักษณะพื้นผิวที่มีลักษณะสัน
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

2.4.4.3 ความนูนของพื้นผิว

จากข้อมูลการสำรวจรูปแบบพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ตามท้องตลาด ทำให้ทราบว่าความนูนของพื้นผิวที่สูงจากพื้นระนาบจะมีค่า 1 มิลลิเมตร แสดงดังรูปที่ 2.33



รูปที่ 2.33 แสดงความนูนของพื้นผิว
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

2.4.5 การออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวเพื่อสะท้อนบุคลิกภาพ

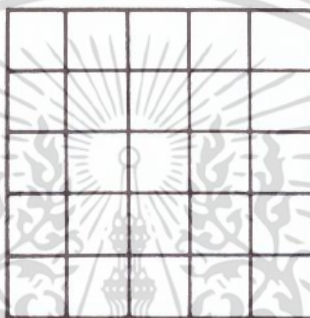
สมชาย พรหมสุวรรณ (2548) กล่าวว่า การสร้างสรรค์งานออกแบบเกิดจากการนำองค์ประกอบศิลป์ (Elements of art) เช่น จุด เส้น ระนาบ ขนาดสัดส่วน ที่ว่าง มาผสมผสานกับแนวคิดของหลักการออกแบบ (Principles of design) เช่น ความสมดุล เอกภาพ จังหวะ การเน้น โดยใช้การจัดองค์ประกอบ (Composition) เกิดเป็นผลงานออกแบบสามารถสร้างอารมณ์และจินตนาการ โดย เลอสม สถาปิตานนท์ (2537) กล่าวว่า การออกแบบต้องคำนึงถึงโครงสร้างของภาพเสมอ โครงสร้างจะเป็นสิ่งกำหนดและควบคุมตำแหน่งของรูปทรงในการออกแบบ เช่นเดียวกับ สกนธ์ ภูงามดี (2545) ที่กล่าวว่า โครงสร้างของการออกแบบคือแบบแผนของการจัดส่วนประกอบ

ออกแบบนั่นเอง ผู้วิจัยประมวลผลงานออกแบบที่เกิดจากองค์ประกอบดังกล่าว สรุปลักษณะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมายทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิวมีความใกล้เคียงกับโครงสร้าง 2 แบบ คือ โครงสร้างที่มีแบบแผน (Formal structure) และ โครงสร้างไม่มีแบบแผน (Informal structure) ซึ่งลักษณะของโครงสร้างทั้ง 2 แบบ มีรายละเอียดตามหลักแนวคิดของเลอสม สถาปิตานนท์ (2537) ดังนี้

2.4.5.1 โครงสร้างที่มีแบบแผน (Formal structure) จะประกอบด้วยเส้น โครงสร้างที่มีการจัดองค์ประกอบที่ซ้ำกัน (Repetition) โดยถูกจัดวางในตำแหน่งสม่ำเสมอ มีพื้นภาพ โดยรอบหน่วยทุกหน่วยเท่ากัน ประกอบไปด้วย 4 แบบคือ

1) ซ้ำแบบตารางพื้นฐาน (Basic grid) ตารางแต่ละช่องมีพื้นที่เท่ากันทั้งโครงสร้าง แนวตั้งและแนวนอนตัดกัน ทำให้รูปทรงส่วนย่อยภายในตารางเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน (เลอสม สถาปิตานนท์. 2537) แสดงดังรูปที่ 2.34



รูปที่ 2.34 โครงสร้างตารางพื้นฐาน (basic grid)

ที่มา: เลอสม สถาปิตานนท์ (2537)

2) ซ้ำแบบตารางเปลี่ยนสัดส่วน (Chang of proportion) ลักษณะตารางเปลี่ยนจากตารางที่ประกอบด้วยส่วนย่อยลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเล็กและเท่ากัน แสดงดังรูปที่ 2.34 เป็นส่วนย่อยสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงดังรูปที่ 2.35 (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545)



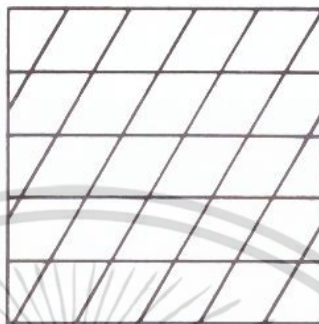
รูปที่ 2.35 ภาพแสดงซ้ำแบบตารางเปลี่ยนสัดส่วน (Chang of proportion)

มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ที่มา: เลอสม สถาปิตานนท์ (2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

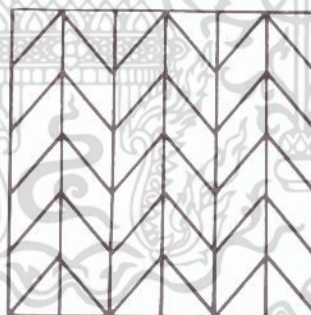
3) ซ้ำแบบตารางเปลี่ยนทิศทาง (Change of direction) ลักษณะตารางเปลี่ยนจากเส้นตรงที่ตั้งฉากเป็นความลาดเอียง ซึ่งมีผลทำให้โครงสร้างโดยรวมนั้นสร้างความรู้สึกที่เปลี่ยนไป จากความรู้สึกมั่นคงแข็งแรงเป็นความอ่อนไหวและมีการเคลื่อนไหว (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545) แสดงดังรูปที่ 2.36



รูปที่ 2.36 โครงสร้างซ้ำแบบตารางเปลี่ยนทิศทาง (Change of direction)

ที่มา: เลอสม สถาปิตานนท์ (2537)

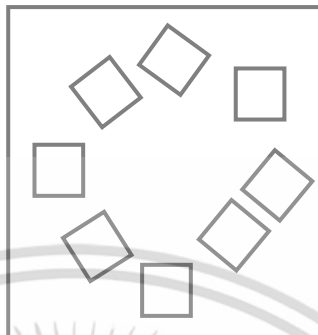
4) ซ้ำแบบตารางสะท้อนของเส้น (Reflecting) ลักษณะตารางจะผนวกเส้นตรงในแนวตั้งเข้ากับเส้นหยัก ผลที่ได้คือ ตารางที่มีส่วนย่อยมีลักษณะการสะท้อนในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง แสดงดังรูปที่ 2.37



รูปที่ 2.37 โครงสร้างซ้ำแบบตารางสะท้อนของเส้น (Reflecting)

ที่มา: เลอสม สถาปิตานนท์ (2537)

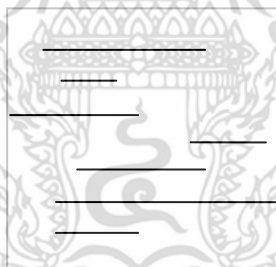
2.4.5.2 โครงสร้างไม่มีแบบแผน (Informal structure) มีการจัดระบบเป็นอิสระและไม่แน่นอน ไม่มีข้อกำหนดว่าจะต้องจัดวางรูปทรงให้มีระยะห่างเท่ากัน แสดงดังรูปที่ 2.38 (เลอสม สถาปิตานนท์. 2537)



รูปที่ 2.38 โครงสร้างไม่มีแบบแผน (Informal structure)

ที่มา: เลอสม สถาปิตานนท์ (2537)

2.4.5.3 มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548) ศึกษาการใช้องค์ประกอบเรขาคณิตบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย ที่สื่อสารบุคลิกภาพของผู้ชายอย่างเหมาะสม ผลการวิจัย บุคลิกภาพธรรมชาติใช้โครงสร้างเส้นแนวนอน แสดงดังรูปที่ 2.39

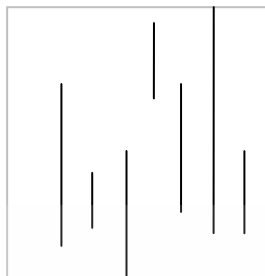


รูปที่ 2.39 โครงสร้างแนวนอน

ที่มา: มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5.4 มัทนี ผ่องเนตรพานิช (2545) ศึกษาแนวทางการใช้องค์ประกอบศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์สุขอนามัยเจริญพันธ์ที่มีความเหมาะสม จากผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพสะอืดสะออง ใช้โครงสร้างเน้นเส้นแนวตั้ง แสดงดังรูปที่ 2.40



รูปที่ 2.40 โครงสร้างแนวตั้ง
ที่มา: มัทนี ผ่องเนตรพานิช (2545)

2.4.5.5 มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548) ศึกษาการใช้องค์ประกอบเรขาคณิตบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย ที่สื่อสารบุคลิกภาพของผู้ชายอย่างเหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพเคลื่อนไหวและบุคลิกภาพล้ำลองใช้โครงสร้างเส้นแนวโค้ง แสดงดังรูปที่ 2.41



รูปที่ 2.41 โครงสร้างแนวโค้ง
ที่มา: มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548)

ผู้วิจัยยกตัวอย่างแนวทางการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิวสัมผัสบนผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ดังนี้ พื้นผิวในภาพที่ 2.42 ใช้การจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็กมีลักษณะโครงสร้างตารางและโครงสร้างซ้ำอย่างอัดแน่น ใช้การจัดวางรูปทรงอย่างเป็นระเบียบ โดยเว้นระยะพื้นผิวระหว่างรูปทรงอย่างสม่ำเสมอ

การจัดรูปทรงของพื้นผิวอย่างอัดแน่น แสดงดังรูปที่ 2.43 ตรงข้ามกับ ภาพที่ 2.44 ที่มีการเว้นช่องว่างระหว่างรูปทรงของพื้นผิวกับพื้นผิว

พื้นผิวภาพที่ 2.45 ใช้การจัดวางทิศทางของรูปทรงอย่างอิสระในแนวมุมของเส้นทแยง โดยมีพื้นผิวอย่างน้อย 70% เพื่อเน้นให้เห็นอิสระในการเคลื่อนไหวของรูปทรง การวางตำแหน่งของรูปทรงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพื้นผิวใช้ความสมดุลแบบอสมมาตรและเว้นระยะพื้นผิวระหว่างรูปทรงอย่างไม่สม่ำเสมอ บางช่วง
เว้นพื้นผิวมาก บางช่วงเว้นพื้นผิวน้อย

พื้นผิวในภาพ 2.46 ใช้รูปทรงโค้งบนพื้นภาพทำให้เกิดพื้นผิวรูปโค้ง โดยใช้รูปทรงโค้งขนาด
ใหญ่จัดวางโดยใช้ความสมดุลแบบอสมมาตร จัดรูปทรงโค้งให้มีลักษณะเป็นแถบยาว เพื่อเน้นให้เห็น
ความอ่อนช้อยของรูปทรง



รูปที่ 2.42 ตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิว
ที่จัดวางรูปทรงอย่างเป็นระเบียบ
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)



รูปที่ 2.43 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิว
ที่มีการจัดรูปทรงของพื้นผิวอย่างอัดแน่น
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)



รูปที่ 2.44 แสดงตัวอย่างการออกแบบองค์ประกอบพื้นผิว
ที่มีการเว้นช่องว่างระหว่างรูปทรงของพื้นผิวกับพื้นผิว
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.45 แสดงตัวอย่างการออกแบบของค์ประกอบพื้นผิว
ใช้การจัดวางทิศทางของรูปทรงอย่างอิสระในแนวมุมของเส้นทแยง
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)



รูปที่ 2.46 แสดงตัวอย่างการออกแบบของค์ประกอบพื้นผิว
ใช้รูปทรงโค้งบนภาพทำให้เกิดพื้นผิวรูปโค้ง
ที่มา: บริษัทท็อปเท็น แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเรื่องปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกประกอบด้วย

- 3.1 การออกแบบวิธีการวิจัย
- 3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย
- 3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
- 3.8 ความน่าเชื่อถือของงานวิจัย

3.1 การออกแบบวิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้มีคำถามการวิจัยว่าปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางคืออะไรและปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสส่งผลต่อความรู้สึกอย่างไร ซึ่งปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส หมายถึง องค์ประกอบพื้นผิวสัมผัส ได้แก่ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)

กระบวนทัศน์ (Paradigm) เป็นแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความรู้และวิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ ใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบวิธีการวิจัย การศึกษากระบวนทัศน์ทางการวิจัยช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจถึงเหตุผลในการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยได้ถูกต้อง โดยงานวิจัยนี้ตั้งอยู่บนแนวคิดแบบปรากฏการณ์นิยม (Phenomenology) โดยลักษณะสำคัญของการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบตีความ (Interpretive) ในเชิงเนื้อหาไม่ใช่ตัวเลข คือการแปลหรือการอ่านความหมายจากสิ่งที่ศึกษา ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้สังเกตและบันทึกได้จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ซึ่งเป็นแนวคิดของวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative approach) (ชาย โปธิสิตา. 2547)

แนวคิดแบบปรากฏการณ์นิยม อธิบายความหมายหรือสิ่งที่ต้องการศึกษา ดังนี้

ภววิทยา (Ontology) ธรรมชาติของสิ่งที่ศึกษาเป็นหน่วยย่อยเล็กๆที่เกิดขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแนวคิดแต่ละองค์ประกอบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อแต่ละความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล ออกมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้เกิดเป็นข้อสรุปใหม่คือผลของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญาณวิทยา (Epistemology) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับสิ่งที่ศึกษามีความสัมพันธ์ 2 รูปแบบคือ รูปแบบแรกผู้วิจัยเป็นอิสระกับสิ่งที่ศึกษา ดังนั้นทั้งสองส่วนจึงต้องแยกขาดออกจากกัน เพื่อทำความเข้าใจอย่างปราศจากอคติของการศึกษา โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วม โดยให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสัมผัสพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ด้วยตัวเอง แล้วอธิบายความรู้สึกจากการสัมผัส รูปแบบสองผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในขั้นตอนการแปลผลวิเคราะห์ที่ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่มีผลต่อความรู้สึก

วิธีวิทยา (Methodology) วิธีการเข้าถึงความจริงเกิดจากวิธีอุปมาน (Inductive method) หน่วยย่อยเล็กๆ คือ วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลายคนถึงความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ จากนั้นนำความรู้สึกนั้นไปวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส โดยนำค่าความรู้สึกไปวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

3.2.1 วัตถุประสงค์ที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางประกอบด้วย

รวบรวมข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับพื้นฐานขององค์ประกอบศิลป์ (Element of art) แนวคิดของหลักการออกแบบ (Principles of design) การจัดองค์ประกอบ (Composition) องค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ และรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสำรวจพื้นผิวสัมผัสบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ เพื่อให้ทราบถึงตัวแปรด้านแนวคิด (Conceptualization) ไปสู่ตัวแปรเชิงปฏิบัติการ (Operationalization) สรุปเป็นปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง

3.2.2 วัตถุประสงค์ที่ 2 ขั้นตอนการศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง โดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

- 1) นำองค์ประกอบการออกแบบพื้นผิวไปสร้างพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ ได้แก่ 1) โครงสร้าง
- 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) โดยผู้วิจัยใช้โครงสร้าง 6 โครงสร้างเป็นหลักในการออกแบบพื้นผิว ออกแบบโครงสร้างละ 6 แบบที่มีความแตกต่างกัน ประกอบด้วย 1) โครงสร้างแนวนอน แนวตั้ง ลักษณะการจัดวางเส้นในแนวเส้นนอนและแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โครงสร้างเส้นโค้ง ลักษณะการจัดวางเส้นในแนวเส้นโค้ง 3) โครงสร้างทแยง ลักษณะการจัดวางเส้นในแนวเส้นที่เฉียงจากมุมหนึ่งไปยังมุมตรงข้าม 4) โครงสร้างรัศมีกระจาย ลักษณะการจัดวางเส้นที่แสดงการแยกตัวระเบิดออกจากศูนย์กลาง 5) โครงสร้างขัดแย้ง ลักษณะการจัดวางเส้นทิศทางที่ขัดแย้งกัน 6) โครงสร้างกระจาย เป็นการจัดวางตำแหน่งเส้นกระจายทั่วพื้นภาพที่ระนาบภาพ ไม่มีการเน้นจุดเด่นใดๆ บนภาพ

การจัดวางเส้นโดยใช้ที่ว่าง คือ ระยะหรือพื้นที่ที่อยู่ระหว่าง หรืออยู่ล้อมรอบส่วนที่เป็นเส้น โดยที่ว่างมีความสัมพันธ์กับระยะ/ ความถี่ และจำนวนเส้น ถ้ามีพื้นที่ว่างมากความถี่จะน้อย และมีจำนวนเส้นน้อยตามไปด้วย จัดจังหวะของเส้น สม่าเสมอหรือไม่เสมอ คือ เว้นระยะที่ว่างระหว่างเส้นอย่างสม่าเสมอเท่ากัน และเว้นระยะระหว่างเส้นไม่สม่าเสมอ (ญาติา ขวาลกุล. 2546)

2) สร้างพื้นผิวที่เป็น 3 มิติ โดยจำลองขนาดของบรรจุภัณฑ์ลับแบ่ง 7.5x7.5 cm. ซึ่งขนาดที่วานี้ได้มาจากการคำนวณค่าเฉลี่ยขนาดลับแบ่งตามท้องตลาด

3) ตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว (Model study)

พื้นผิวที่มีคุณภาพ หมายถึง พื้นผิวที่มีความเที่ยงตรงแม่นยำ และสามารถแทนกายภาพจริงของพื้นผิวได้

ดำเนินการตรวจสอบทั้งหมด 2 รอบ ดังต่อไปนี้

รอบที่ 1 เกณฑ์การตรวจสอบ คือ ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลอธิบายลักษณะของพื้นผิวหลังจากที่ได้สัมผัสพื้นผิวแล้ว โดยใช้หลักเกณฑ์เกินครึ่ง หากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คนใน 5 คน ขึ้นไป ไม่สามารถอธิบายลักษณะพื้นผิวได้ พื้นผิวจึงถูกนำไปปรับปรุง แล้วนำมาคัดเลือกอีกครั้งในรอบที่ 2

รอบที่ 2 เกณฑ์การตรวจสอบ คือ ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลอธิบายลักษณะของพื้นผิวแบบเดิมและแบบปรับปรุงแล้วเปรียบเทียบว่าพื้นผิวไหนที่สามารถอธิบายลักษณะของพื้นผิวได้ชัดเจนที่สุด โดยใช้หลักเกณฑ์เกินครึ่ง หากกลุ่มตัวอย่างจำนวนตั้งแต่ 3 คนในจำนวน 5 คนขึ้นไป สามารถอธิบายลักษณะพื้นผิวได้ นำพื้นผิวที่ได้รับการคัดเลือกไปใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลขั้นต่อไป

4) วิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิว (Design factors) ที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อได้ค่าความรู้สึกจากการพรรณนาลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้ข้อมูล

วิธีการทดสอบ ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเครื่องสำอางอธิบายค่าความรู้สึกเมื่อสัมผัสแต่ละพื้นผิว ครบทั้ง 36 พื้นผิว ผลลัพธ์ได้ค่าความรู้สึก 30 คำต่อ 1 พื้นผิว ทั้ง 30 คำประกอบด้วยคำซ้ำ คำคล้าย และคำที่แตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัย (Factors) ที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากการสัมผัส แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้คือ

ขั้นตอนย่อยที่ 1 ผู้วิจัยคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิวจากแต่ละโครงสร้างเฉพาะแบบที่ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน อธิบายค่าความรู้สึกซ้ำหรือคล้ายมากที่สุด ซึ่งพบว่าเป็นจำนวน 10 คำขึ้นไปจากจำนวนคำทั้งหมด 30 คำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนย่อยที่ 2 วิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ผลโดยพิจารณาองค์ประกอบการออกแบบที่สามารถสื่อสารความรู้สึก ทีละพื้นผิวจากแต่ละโครงสร้าง เกณฑ์ในการพิจารณาผล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2 คนใน 3 คน ขึ้นไป ให้ความรู้สึกเดียวกัน

5) วิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากการรับรู้พื้นผิว โดยการสัมผัส ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำปัจจัยการออกแบบพื้นผิวตลับเครื่องสำอางจากการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกที่ได้จากวัตถุประสงค์ที่ 2 มากำหนดชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่ นำไปให้ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเครื่องสำอางสัมผัสและบรรยายคำความรู้สึก ซึ่งผู้วิจัยนำ 3 ปัจจัย คือ 1) ระยะ / จังหวะของเส้น 2) ที่ว่าง 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มากำหนดชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่ โดยให้แต่ละชุดมีปัจจัยที่แตกต่างกัน 1 ปัจจัยเพื่อออกแบบพื้นผิวให้ครอบคลุมการเลือกใช้ปัจจัยอย่างหลากหลาย จากเกณฑ์ดังกล่าวได้ผลลัพธ์ 4 ชุดปัจจัย คือ 1) ระยะของเส้น/จังหวะ ไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย เส้น (ความถี่) มาก 2) ระยะของเส้น/จังหวะ ไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย 3) ระยะของเส้น/จังหวะ สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย จำนวนเส้น (ความถี่) มาก 4) ระยะของเส้น/จังหวะ สม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย ผู้วิจัยตัดชุดปัจจัยที่ขัดแย้งกันเช่น ที่ว่างน้อย ความถี่น้อย เพราะที่ว่างน้อย จำนวนเส้น (ความถี่) ย่อมมาก จากนั้นนำ 4 ชุดปัจจัยมาออกแบบชุดละ 6 แบบที่เป็นตัวแทนในแต่ละโครงสร้างพื้นผิวสัมผัสสรุปได้ทั้งหมด 24 แบบ ออกแบบละ 2 แบบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกเพียง 1 แบบ ที่มีความชัดเจนของปัจจัยการออกแบบพื้นผิว สรุปรวมทั้งหมด 48 แบบ

ขั้นตอนที่ 2 นำแบบ 2 มิติ 48 แบบ มาสร้าง 3 มิติ แบบจำลองพื้นผิวสัมผัส

ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (แสดงดังภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ) เลือก 1 แบบจาก 2 แบบ ที่มีชัดเจนของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสมากที่สุด ได้จำนวน 24 แบบ

ขั้นตอนที่ 4 สร้างต้นแบบโดยนำแบบ 24 แบบ ด้วยวิธีการพิมพ์แบบ 3 มิติ (Print 3D)

ขั้นตอนที่ 5 สร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้อธิบายไว้ในหัวข้อต่อไป 3.3.3.4 เกณฑ์การคัดเลือกคำความรู้สึกเพื่อนำไปสร้างแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 6 นำเครื่องมือที่สมบูรณ์เก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 30 คน

6) วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางจากการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ สรุปผล อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะ

3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยโดยมีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ได้แก่ 1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ สามารถอธิบายลักษณะพื้นผิวสัมผัสได้จากการตรวจสอบคุณภาพของพื้นผิว 2) ข้อมูลจากการ สัมภาษณ์ความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการบรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส 3) ข้อมูลจาก การจัดหมวดหมู่ค่าความรู้สึกซ้ำหรือคล้ายมากที่สุด 4) ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกแบบพื้น ผิวสัมผัสที่มีความชัดเจนของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสมากที่สุด 5) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่ที่น่าไปให้ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค เครื่องสำอางสัมผัสและจับคู่ค่าความรู้สึก

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานของ องค์ประกอบศิลป์ (Elements of art) แนวคิดของหลักการออกแบบ (Principles of design) การ จัดองค์ประกอบ (Composition) องค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ

3.3.3 ขอบเขตของการวิจัย

3.3.3.1 ตัวแปรในการวิจัย

- 1) ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) ได้แก่ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)
- 2) ตัวแปรตาม คือ ค่าความรู้สึก (Feeling words)
- 3) ตัวแปรคงที่ คือ ลักษณะของพื้นผิวเป็นเส้นเท่านั้น มีความสูง 1 มิลลิเมตร เนื่องจากผู้วิจัยทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลพบว่าพื้นผิวที่มีความสูง 1 มิลลิเมตร คนสามารถอธิบายลักษณะของพื้นผิวได้

3.3.3.2 งานวิจัยฉบับนี้ศึกษาลักษณะพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ตลับแป้งที่เป็นเส้น เท่านั้น เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้ พบว่าผู้ให้ข้อมูลสามารถอธิบายลักษณะพื้นผิวได้ดีกว่า พื้นผิวที่เกิดจากระนาบ

3.3.3.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ เพศหญิงและเพศชายอายุระหว่าง 18-34 ปี เป็นนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคนทำงานในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว ใช้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 คน เนื่องจากผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลลงลึกในรายละเอียดของการอธิบายลักษณะพื้นผิวได้ได้มากตามที่ต้องการเมื่อเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก โดยทดสอบทั้งหมด 2 รอบ ในแต่ละรอบใช้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลไม่ซ้ำกัน เนื่องจากผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแล้วพบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีประสบการณ์จะเปรียบเทียบชิ้นงานก่อนและหลังและมีแนวโน้มที่จะเลือกชิ้นหลัง เพราะรู้สึกดีกว่าเนื่องจากถูกปรับปรุงแล้ว

2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อได้คำความรู้สึก (Feeling word) จากการพรรณนาลักษณะพื้นผิวสัมผัส ใช้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน เหตุผลที่ใช้จำนวนคนเท่านี้ ซึ่งเพิ่มจาก 5 คน เป็น 30 คน เนื่องจากเป็นจำนวนขั้นต่ำของงานวิจัยในเชิงสังคมศาสตร์ (Denscombe. 2010)

3) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อจัดหมวดหมู่คำความรู้สึกจำนวน 30 คำ ที่มีความหมายซ้ำหรือคล้ายมากที่สุด เพื่อคัดเลือกพื้นผิวที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรับรู้ไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน เหตุผลที่ใช้จำนวนคนเท่านี้ เนื่องจากผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลลงลึกในรายละเอียดของการจัดหมวดหมู่คำความรู้สึกเมื่อเก็บกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลขนาดเล็ก

4) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้สัมภาษณ์ความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่ที่นำไปให้ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเครื่องสำอางสัมผัสและจับคู่คำความรู้สึก โดยใช้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน ที่มีอายุระหว่าง 18-34 ปี เป็นนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 คน และคนทำงานในกรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ซ้ำกับ 30 คนในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อได้คำความรู้สึก

3.3.3.4 การคัดเลือกลักษณะพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์

การคัดเลือกตัวอย่างรูปแบบบรรจุภัณฑ์และลักษณะพื้นผิวสัมผัสบรรจุภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

1) การเลือกรูปแบบบรรจุภัณฑ์ในงานวิจัยฉบับนี้ คือ บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่ผลิตจากพลาสติกประเภทลัมแปง ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีโอกาสเกิดพื้นผิวมากที่สุด (กมลธร พระยาทอง. 2558)

2) ลักษณะพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ที่ศึกษาคือ พื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยมือและตา (Tactile texture) โดยเกิดจากแม่พิมพ์ที่มีลวดลายทำให้เกิดพื้นผิวที่มีลักษณะนูนสูง ซึ่งลักษณะของพื้นผิวสัมผัสเกิดจาก องค์ประกอบพื้นผิวสัมผัส ได้แก่ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น 2) ที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเส้น 3) จำนวนเส้น 4) โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน โครงสร้างเส้นโค้ง โครงสร้างทแยง โครงสร้างรัศมีกระจาย โครงสร้างขัดแย้ง โครงสร้างกระจาย (ญาดา ชาวาลกุล. 2546) ความหนาของพื้นผิวมีลักษณะพื้นผิวแบบนูนสูงขึ้นประมาณ 1 มิลลิเมตร (กมลธร พระยาทอง. 2558) โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองที่มีพื้นผิวสัมผัสแทนตลับเครื่องสำอาง

3.3.3.5 เกณฑ์การคัดเลือกและจัดหมวดหมู่คำความรู้สึก

ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำความรู้สึกเพื่อนำมาสร้างชุดคำความรู้สึกให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้เลือก จากการเก็บข้อมูลจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลคณะวิทยาศาสตร์พระรณนาความรู้สึกได้น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยได้สร้างชุดคำบุคลิกภาพให้เลือกเพื่อสะดวกในการเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นคำที่มาจากบททวนวรรณกรรม การศึกษานำร่องและจากวัตถุประสงค์ข้อ 2 โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกคำเพื่อให้ความสอดคล้องกับงานวิจัย โดยใช้เกณฑ์ 5 ข้อ ดังนี้

- 1) แยกกลุ่มคำที่มีความหมายต่างกัน เนื่องจากลักษณะของกลุ่มคำบางกลุ่มมีความหมายที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงแยกคำที่มีความหมายต่างกันออกเป็นคนละกลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3.1
- 2) พิจารณาเลือกเฉพาะคำคุณศัพท์ซึ่งเป็นคำที่แสดงความรู้สึก นำไปใช้ประโยชน์แก่งานวิจัยได้ แสดงดังตารางที่ 3.2
- 3) จัดหมวดหมู่กลุ่มคำที่มีความหมายคล้ายกันหรือซ้ำกันเข้ามาอยู่กลุ่มเดียวกัน แสดงดังตารางที่ 3.3
- 4) คัดคำที่ไม่ส่งเสริมภาพลักษณ์ในเชิงบวก (Positive) และไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางออก แสดงดังตารางที่ 3.4
- 5) จัดหมวดหมู่คำที่มีความหมายคล้ายกันหรือใกล้เคียงกันจัดหมวดหมู่เข้ามาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน แสดงดังตารางที่ 3.5

สรุปการจัดหมวดหมู่คำความรู้สึกได้ทั้งหมด 56 คำ ดังนี้

ความรู้สึกกลุ่ม 1 คือ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อิศระ อ่อนไหว

คล้องตัว

ความรู้สึกกลุ่ม 2 คือ ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้น

ตกใจประหลาดใจ

ความรู้สึกกลุ่ม 3 คือ มีความเป็นผู้หญิง ผู้หญิงหวาน เย้ายวน ไร้ใจ

อ่อนโยน

ความรู้สึกกลุ่ม 4 คือ เรียบร้อยเป็นระเบียบ ทางการ เข้มงวด ละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้สึกรุ่น 5 คือ ดูเป็นเด็ก น่ารัก ช่างจินตนาการ สร้างสรรค์
สนุกสนาน เพลิดเพลิน ร่าเริง

ความรู้สึกรุ่น 6 คือ มีความเป็นชาย แข็งแรง จริงจังเคร่งขรึม แข็งกร้าว
เท่ ทำท่าย หนักแน่น ความมั่นคง

ความรู้สึกรุ่น 7 คือ ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ

ความรู้สึกรุ่น 8 คือ สบายๆง่ายๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย
ไม่ซับซ้อน

ความรู้สึกรุ่น 9 คือ ลักษณะแบบคนเมือง สูงส่งชนชั้นสูง หรุกรหา ทันสมัย

ความรู้สึกรุ่น 10 คือ ไม่เป็นระเบียบ ไม่ทางการ

ความรู้สึกรุ่น 11 คือ ดูเป็นผู้ใหญ่ มุ่งมั่น ที่ประสบความสำเร็จ

ความรู้สึกรุ่น 12 คือ ลึกลับน่าค้นหา แสดงดังตารางที่ 3.1-3.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำโดยแยกกลุ่มคำที่มีความหมายต่างกัน

ทางการ	ไม่ทางการ	มีความเป็นชาย	มีความเป็นผู้หญิง	มีความมั่นคง	เคลื่อนไหว	วุ่นวาย	เข้มงวด	อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์
ดูเป็นเด็ก	เป็นผู้ใหญ่	จริงจัง เคร่งขรึม	เรียบง่าย	ติดดิน	ทรูหรา	- สามัคคี - จุดหมายเดียวกัน - พร้อมเพรียง	ตื่น ตื่นตกใจ	- ไร้ใจ - ตื่นตัว - รวดเร็ว
- แข็งแรง - มุ่งมั่น	อ่อนแอ	ทันสมัย	ล้ำสมัย โบราณ	แข็งแกร่ง	อ่อนโยน	ผู้หญิงหวาน	เย้ายวน	ซับซ้อน
ทึม	ช่างจินตนาการ	เรียบร้อย เป็นระเบียบ	ปั่นป่วนสับสน	ดูเป็นชนบท ต่างจังหวัด	ลักษณะแบบ คนเมือง	ไม่ซับซ้อน	- อ่อนโยน - เบบาง	- มีระเบียบ - สร้างสรรค์
สูงส่ง ชนชั้นสูง	ชนบท เรียบง่าย	- เปิดเผย - ตรงไปตรงมา	ลึกลับ น่าค้นหา	ดูเป็นคนเฉย	ปราดเปรียว	- สบายๆ - ผ่อนคลาย	เปิดเผย	ธรรมดา
อะลุ่มอล่วย	ละเอียด	ดอกไม้ แรกแย้ม เป่งบาน	ที่ประสบความสำเร็จ	- เท่ - ทำท่าย	- โดดเดี่ยว - สั้นโฉบ	สงบ	มุ่งหมาย เป้าหมาย	- เข้าถึงง่าย - น่าค้นหา
- เบบาง - พลั้วไหว	ชัดเจน	- สนุกสนาน - คุ่มค่า - เฟรนด์ลี่	ไม่เป็นทางการ	ความสัมพันธ์เป็นมิตร	โฉบเฉี่ยว	คล่องตัว	- อ่อนโยน - อ่อนไหว - เพลิดเพลิน - อิสระ	ยุ่งเหยิง
- จำเริญ - น่ารัก	เรียบง่าย	เป็นกันเอง	หนักแน่น	- วยรุ่น - ทันสมัย	ความลับ ปิดบัง ซ่อนเร้น	คนเยอะ เรื่องมาก	เรียบ	ไม่เป็นระเบียบ
เป็นระเบียบ	แข็งแรง	ยึดหยุ่น	ซับซ้อน	ไม่เรียบร้อย	ประหลาดใจ			

ตารางที่ 3.2 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำคุณศัพท์

ทางการ	ไม่ทางการ	มีความเป็นชาย	มีความเป็นผู้หญิง	มีความมั่นคง	เคลื่อนไหว	วุ่นวาย	เข้มงวด	อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์
ดูเป็นเด็ก	เป็นผู้ใหญ่	จริงจัง เคร่งขรึม	เรียบง่าย	ติดดิน	หรรษา	- สามัคคี - จุดหมายเดียวกัน - พร้อมเพรียง	ตื่น ตื่นตกใจ	- ไร้ใจ - ตื่นตัว - รวดเร็ว (กริยาเปลี่ยนเป็น คุณศัพท์ได้)
- แข็งแรง - มุ่งมั่น	อ่อนแอ	ทันสมัย	ล้ำสมัย โบราณ	แข็งกร้าว	อ่อนโยน	ผู้หญิงหวาน	เย้ายวน	ซับซ้อน
ทึม	ช่างจินตนาการ	เรียบง่าย เป็นระเบียบ	ปั่นป่วนสับสน	ดูเป็นชนบท ต่างจังหวัด	ลักษณะแบบ คนเมือง	ไม่ซับซ้อน	- อ่อนโยน - เบบาง (กายภาพ)	- มีระเบียบ - สร้างสรรค์
สูงส่ง ชนชั้นสูง	ชนบท เรียบง่าย	- เปิดเผย - ตรงไปตรงมา	ลึกลับ น่าค้นหา	ดูเป็นคนเฉย	ปราดเปรียว	- สบายๆ - ผ่อนคลาย	เปิดเผย	ธรรมดา
อะลุ่มอล่วย	ละเอียด	ดอกไม้แรกแย้ม เบ่งบาน (คำนาม)	ที่ประสบความสำเร็จ	- เท่ห์ - ทำท่าย	- โดดเดี่ยว - สันโดษ	สงบ	มุ่งหมาย เป้าหมาย (คำนาม/คำกริยา)	- เข้าถึงง่าย - น่าค้นหา
- เบบาง (กายภาพ) - พลิวไหว (กริยาเปลี่ยนเป็น คุณศัพท์ได้)	ชัดเจน (กริยา)	- สนุกสนาน - คุ่มค่า - เฟรนด์ลี่	ไม่เป็นทางการ	ความสัมพันธ์เป็นมิตร (คำนาม)	โฉบเฉี่ยว	คล่องตัว	- อ่อนโยน - อ่อนไหว - เพลิดเพลิน - อิสระ	ยุ่งเหยิง
- ร่าเริง - น่ารัก	เรียบง่าย	เป็นกันเอง	หนักแน่น	- วัยรุ่น (คำนาม) - ทันสมัย	ความลับ ปิดบัง ซ่อนเร้น	คนเยอะ เรื่องมาก	เรียบ (คำนาม)	ไม่เป็นระเบียบ
เป็นระเบียบ	แข็งแรง	ยึดหยุ่น (กายภาพ)	ซับซ้อน	ไม่เรียบร้อย	ประหลาดใจ			

ตารางที่ 3.3 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำโดยจัดหมวดหมู่คำที่มีความหมายคล้ายกันหรือซ้ำกันเข้ามาอยู่กลุ่มเดียวกัน

ทางการ	ไม่ทางการ ไม่เป็นทางการ	มีความเป็นชาย	มีความเป็นผู้หญิง	มีความมั่นคง	เคลื่อนไหว	ซับซ้อน ซับซ้อน ไม่เป็นระเบียบ ไม่เรียบร้อย ยุ่งเหยิง วุ่นวาย	เข้มงวด	อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์
ดูเป็นเด็ก	เป็นผู้ใหญ่	จริงจัง เคร่งขรึม	เรียบง่าย เรียบง่าย เรียบง่าย ชนบท	ติดดิน	หรูหรา	- สามัคคี - จุดหมายเดียวกัน - พร้อมเพรียง	ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ	- ไร้ใจ - ตื่นตัว - รวดเร็ว
แข็งแรง แข็งแรง - มุ่งมั่น	อ่อนแอ	ทันสมัย ทันสมัย	ล้าสมัย โบราณ	แข็งแกร่ง	อ่อนโยน อ่อนโยน อ่อนโยน	ผู้หญิงหวาน	เย้ายวน	
ทึม	ช่างจินตนาการ	เป็นระเบียบ เป็นระเบียบ มีระเบียบ เรียบร้อย	ปั่นป่วนสับสน	ดูเป็นชนบท ต่างจังหวัด	ลักษณะแบบ คนเมือง	ไม่ซับซ้อน		- สร้างสรรค์
สูงส่ง ชนชั้นสูง		เปิดเผย เปิดเผย - ตรงไปตรงมา	ลึกลับ น่าค้นหา น่าค้นหา	ดูเป็นคนเฉย	ปราดเปรียว	- สบายๆง่ายๆ - ผ่อนคลาย		ธรรมดา
อะลุ่มอล่วย	ละเอียด		ที่ประสบความสำเร็จ	- เทห์ - ทำท่าย	- โดดเดี่ยว - สิ้นโคข	สงบ		- เข้าถึงง่าย
- พลั้วไหว		- สนุกสนาน - คุ่มค่า - เฟรนด์ลี่			โฉบเฉี่ยว	คล่องตัว	- อ่อนไหว - เพลิดเพลิน - อิศระ	
- ไร้เรีง - น่ารัก		เป็นกันเอง	หนักแน่น		ความลับ ปิดบัง ซ่อนเร้น	คนเยอะ เรื่องมาก		

ตารางที่ 3.4 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำที่ไม่ส่งเสริมภาพลักษณ์ในเชิงบวก (positive) และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง

ทางการ	ไม่ทางการ	มีความเป็นชาย	มีความเป็นผู้หญิง	มีความมั่นคง	เคลื่อนไหว	ไม่เป็นระเบียบ	เข้มงวด	อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์ ลบ (negative)
ดูเป็นเด็ก	เป็นผู้ใหญ่	จริงจัง เคร่งขรึม	ชนบท เรียบง่าย	ติดดิน	ทรูหรา	- สามัคคี (ไม่ใช่ความรู้สึก) - จุดหมายเดียวกัน (ไม่สอดคล้องกับเครื่องสำอาง) - พร้อมเพรียง (ไม่สอดคล้องกับเครื่องสำอาง)	ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ	- ไร้ใจ - ตีนตัว - รวดเร็ว
แข็งแรง - มุ่งมั่น	อ่อนแอ ลบ (negative)	ทันสมัย	ล้ำสมัย โบราณ ลบ (negative)	แข็งแกร่ง	อ่อนโยน	ผู้หญิงหวาน	เย้ายวน	
ทึบ ลบ (negative)	ช่างจินตนาการ	เรียบร้อย เป็น ระเบียบ	ปั่นป่วนสับสน	ดูเป็นชนบท ต่างจังหวัด ลบ (negative)	ลักษณะแบบ คนเมือง	ไม่ซับซ้อน		- สร้างสรรค์
สูงส่ง ชนชั้นสูง		เปิดเผย - ตรงไปตรงมา ลบ (negative)	ลึกลับ น่าค้นหา	ดูเป็นคนเฉย ลบ (negative)	ปราดเปรียว	- สบายๆ - ผ่อนคลาย		ธรรมดา ลบ (negative)

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) แสดงเกณฑ์การคัดเลือกคำที่ไม่ส่งเสริมภาพลักษณ์ในเชิงบวก (Positive) และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง

อะลูมิเนียม (ไม่สอดคล้องกับ เครื่องสำอาง)	ละเอียด		ที่ประสบความสำเร็จ	- เทห์	- โดดเดี่ยว ลบ (negative)	สงบ		- เข้าถึงง่าย
				- ทำท่าย	- สิ้นโดย			
- พลิวไหว		- สนุกสนาน				โฉบเฉี่ยว	คล่องตัว	- อ่อนไหว
		- คุ่มค่า (ไม่ใช่ความรู้สึก)						- เพลิดเพลิน
		- เฟรนด์ลี่						- อีสระ
- จำเริญ		เป็นกันเอง	หนักแน่น		ความลับ ปิดบัง ซ่อนเร้น ลบ (negative)	คนเยอะ เรื่องมาก ลบ (negative)		
- นำรัก								

ตารางที่ 3.5 แสดงเกณฑ์จัดหมวดหมู่คำที่มีความหมายคล้ายกันหรือใกล้เคียงกันจัดหมวดหมู่เข้ามาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

เคลื่อนไหว	รวดเร็ว	พลิวไหว	อิสระ กลุ่ม 1	อ่อนไหว	คล่องตัว	ตื่นตัว	ปราดเปรียว	โฉบเฉี่ยว กลุ่ม 2	ปั่นป่วน สับสน	ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ
มีความเป็น ผู้หญิง	ผู้หญิง หวาน	เย้ายวน กลุ่ม 3	ร่าเริง	อ่อนโยน	เรียบ ร้อยเป็น ระเบียบ	ทางการ	เข้มงวด กลุ่ม 4	ละเอียด		
ดูเป็นเด็ก	น่ารัก	ช่างจินตนาการ	สร้างสรรค์ กลุ่ม 5	สนุก สนาน	เฟลิด เฟลีน	ร่าเริง				
มีความเป็นชาย	แข็งแรง	จริงจังเคร่งขรึม	แข็งกร้าว กลุ่ม 6	เทห์	ทำท่าย	หนักแน่น	มีความ มั่นคง			
ติดดิน	ชนบทเรียบง่าย	สงบ	ผ่อนคลาย กลุ่ม 7	สันโดษ	สบายๆ ง่ายๆ	เป็นมิตร	เป็นกันเอง	เปิดเผย กลุ่ม 8	เข้าถึงง่าย	ไม่ซับซ้อน
ลักษณะแบบคน เมือง	สูงส่งชน ชั้นสูง	หรูหรา กลุ่ม 9	ทันสมัย	ไม่เป็น ระเบียบ	ไม่ทางการ กลุ่ม 10					
ดูเป็นผู้ใหญ่	มุ่งมั่น กลุ่ม 11	ที่ประสบความสำเร็จ	ลึกลับน่า ค้นหา กลุ่ม 12							

3.3.3.6 ตัวแปรแนวคิดและปฏิบัติการ

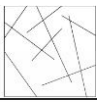
จากการทบทวนวรรณกรรมจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ทราบถึงตัวแปรด้านแนวคิด (Conceptualization) และตัวแปรเชิงปฏิบัติการ (Operationalization) คือแนวคิดองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ ได้แก่ 1) รูปร่างที่เป็นเส้น 2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอ 3) ที่ว่างของเส้นน้อยและมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่) มากและน้อย 5) โครงสร้างแบบรัศมีระเบิด โครงสร้างทะแยง โครงสร้างเส้นโค้ง โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน โครงสร้างขัดแย้ง และโครงสร้างกระจาย (ญาดา ขวาลกุล. 2546) และ (สมชาย พรหมสุวรรณ. 2548) แสดงดังตารางที่ 3.6 นำไปสร้างองค์ประกอบพื้นผิวสัมผัส เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง โดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

ตารางที่ 3.6 การแปลงตัวแปรด้านมโนทัศน์ให้เป็นตัวแปรเชิงปฏิบัติการ

ตัวแปรด้านมโนทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรด้านปฏิบัติการ (Operation Variable)	ลำดับ	องค์ประกอบพื้นผิวสัมผัส
1. รูปร่าง	1.เส้น 	1.	เส้น
2.ระยะ/จังหวะของเส้น	1.สม่ำเสมอ	2.	สม่ำเสมอ
	2.ไม่สม่ำเสมอ	3.	ไม่สม่ำเสมอ
3. ที่ว่างของเส้น	1. น้อย	4.	น้อย
	2. มาก	5.	มาก
4. จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	1. น้อย	6.	น้อย
	2. มาก	7.	มาก
5.โครงสร้าง	1.โครงสร้างแบบรัศมีระเบิด 	8.	โครงสร้างแบบรัศมีระเบิด
	2.โครงสร้างเน้นเส้นทแยง 	9.	โครงสร้างเน้นเส้นทแยง
	3.โครงสร้างเน้นเส้นโค้ง 	10.	โครงสร้างเน้นเส้นโค้ง
	4.โครงสร้างเส้นแนวนอน/แนวตั้ง 	11.	โครงสร้างเส้นแนวนอน/แนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) การแปลงตัวแปรด้านมโนทัศน์ให้เป็นตัวแปรเชิงปฏิบัติการ

ตัวแปรด้านมโนทัศน์ (Conceptual Variable)	ตัวแปรด้านปฏิบัติการ (Operation Variable)	ลำดับ	องค์ประกอบพื้นผิว สัมผัส
5. โครงสร้าง	5. โครงสร้างแบบขัดแย้ง 	12.	โครงสร้างแบบขัดแย้ง
	6. โครงสร้างแบบกระจาย 	13.	โครงสร้างแบบกระจาย
6. ความสูง	1. ความสูง 1 มิลลิเมตร	14.	ความสูง 1 มิลลิเมตร

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนทั้งหมด 5 เครื่องมือ ดังนี้

3.4.1 แบบสัมภาษณ์ตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและคำถามปลายเปิด (Open ended question) เพื่ออธิบายลักษณะพื้นผิวได้ลงลึกในรายละเอียดและเป็นการเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความรู้สึกอย่างเต็มที่ โดยผู้วิจัยกำหนดหัวข้อประเด็นที่ต้องการถามตามวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลอธิบายลักษณะของพื้นผิวจากการสัมผัส ส่วนที่ 2 แบบจำลองพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง แสดงดังภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.2 แบบสัมภาษณ์ค่าความรู้สึกจากการบรรยายลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและคำถามปลายเปิด (Open ended question) เพื่อพรรณนาความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้ข้อมูลได้อย่างละเอียด โดยผู้วิจัยกำหนดหัวข้อประเด็นที่ต้องการถามตามวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลพรรณนาความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส ส่วนที่ 2 แบบจำลองพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว แสดงดังภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 แบบสัมภาษณ์จัดหมวดหมู่คำความรู้สึก

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและคำถามปลายเปิด (Open ended question) เพื่อให้จัดหมวดหมู่คำ 30 คำ ที่มีความหมายคล้ายหรือซ้ำมากที่สุด เพื่อคัดเลือกพื้นผิวที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรับรู้ไปในทิศทางเดียวกัน โดยผู้วิจัยได้กำหนดแบบสัมภาษณ์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจัดหมวดหมู่คำความรู้สึกที่มีความหมายคล้ายหรือซ้ำมากที่สุด ส่วนที่ 2 บัตรคำความรู้สึกทั้งหมด 30 คำ ใน 1 พื้นผิว มีพื้นผิวทั้งหมด 36 พื้นผิว

3.4.4 แบบคัดเลือกแบบเพื่อนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยเลือกใช้ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมีโครงสร้างและคำถามปลายปิด (Close ended question) เพื่อคัดเลือกแบบพื้นผิวที่มีความชัดเจนกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวนบนบรรจุภัณฑ์ นำมาสร้างต้นแบบพื้นผิวด้วยวิธีการพิมพ์ 3 มิติ (Print 3D) และประเมินความรู้สึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย โดยผู้วิจัยได้กำหนดแบบคัดเลือก ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ส่วนที่ 2 ข้อมูลการคัดเลือกแบบ เป็นลักษณะของตัวเลือกให้เลือก 2 แบบ เลือกแบบพื้นผิวสัมผัสเพียง 1 แบบ ต่อ 1 ชุด ที่มีความชัดเจนกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสมากที่สุด แสดงดังภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.5 แบบสอบถามความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างและคำถามปลายปิด (Close ended question) เพื่อศึกษาว่าผู้ให้ข้อมูลมีความรู้สึกอย่างไรต่อตัวอย่างรูปแบบพื้นผิวสัมผัส ผู้วิจัยกำหนดหัวข้อประเด็นที่ต้องการถามตามวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เครื่องมือแบบสอบถามการประเมินความรู้สึกที่มีคำความรู้สึกให้เลือกจำนวน 56 คำ ส่วนที่ 2 แบบจำลองพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง ซึ่งสร้างด้วยวิธีการพิมพ์แบบ 3 มิติ (Print 3D) แสดงดังภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.5.1 สัมภาษณ์ตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว (Model study)

ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 5 คน ขณะสัมผัสแบบจำลองพื้นผิว จำนวน 36 แบบ สุ่มที่ละพื้นผิวไม่เรียงหมายเลข ในกล่องปิดเพื่อไม่ให้มองเห็นพื้นผิวสัมผัส โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายลักษณะพื้นผิว โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดบันทึกในระหว่างการสัมภาษณ์ ซึ่งดำเนินการตรวจสอบทั้งหมด 2 รอบ ทดสอบกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลรอบละ 5 คน ไม่ซ้ำกัน

3.5.2 สัมภาษณ์เพื่อได้คำความรู้สึกจากการพรรณนาลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทำการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน เริ่มการทดสอบโดยให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสัมผัสพื้นผิวที่ละพื้นผิวจำนวน 36 แบบ สุ่มที่ละพื้นผิวไม่เรียงหมายเลข ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ในกล่องปิดเพื่อไม่ให้มองเห็นพื้นผิวสัมผัส ในระหว่างการสัมผัสให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลพรรณนาคำความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวนั้น และให้จัดกลุ่มพื้นผิวที่มีความรู้สึกคล้ายกัน

3.5.3 สัมภาษณ์เพื่อจัดหมวดหมู่คำความรู้สึก

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 3 คน โดยมีบัตรคำความรู้สึกจำนวน 30 คำ ใน 1 พื้นผิว ให้จัดกลุ่มความรู้สึกที่ซ้ำหรือคล้ายมากที่สุด

3.5.4 การคัดเลือกแบบเพื่อนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำแบบจำลองพื้นผิวสัมผัส (Model study) จำนวน 24 ชุด ในแต่ละชุดมี 2 แบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 2 มิติ จำนวน 3 ท่าน คัดเลือกแบบพื้นผิว 1 แบบ ที่มีความชัดเจนกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อนำมาสร้างต้นแบบพื้นผิวและประเมินความรู้สึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย

3.5.5 สอบถามความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลจากชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 30 คน เพื่อศึกษาว่าผู้ให้ข้อมูลมีความรู้สึกอย่างไรต่อตัวอย่างรูปแบบพื้นผิวสัมผัส 24 แบบ โดยให้พิจารณาว่าพื้นผิวแต่ละรูปแบบให้ความรู้สึกอย่างไร โดยให้ใส่หมายเลขรูปแบบพื้นผิวสัมผัสขึ้นที่ 1-24 ลงในช่องว่างของคำความรู้สึกจำนวน 56 คำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก ในส่วนของการกำหนดชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่เข้าไปให้ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคเครื่องสำอางสัมผัสและจับคู่ค่าความรู้สึก ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยการนับความถี่ (Frequency) ที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกค่าความรู้สึกจากแบบสอบถามการประเมินความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส

3.7 การสรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก นำเสนอในรูปแบบของการอธิบายความประกอบตาราง และแผนภาพ แสดงกลุ่มปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบและการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.8 ความน่าเชื่อถือของงานวิจัย

ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยเชิงคุณภาพ คือ ข้อมูลจะต้องมีความน่าเชื่อถือได้ (Credibility) ความสอดคล้องตามเกณฑ์ร่วมกัน (Dependability) การยืนยันได้ (Confirmability) การถ่ายโอนผลการวิจัย (Transferability) (เกษมรัสมิ วิจิตรกุลเกษม. 2559) โดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังนี้คือ

ความน่าเชื่อถือได้ (Credibility) หมายถึง ความเชื่อมั่นในข้อค้นพบว่าเป็นจริงผ่านการตรวจสอบ 2 ด้านของข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส และการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือกแบบพื้นผิวก่อนนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวจริง

ความสอดคล้องตามเกณฑ์ร่วมกัน (Dependability) หมายถึง การใช้หลายวิธีตรวจสอบความคงที่หรือความสอดคล้องของกระบวนการสอบถาม ในงานวิจัยฉบับนี้มีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพแบบจำลองพื้นผิว 2 รอบ เพื่อให้ได้พื้นผิวที่มีความเที่ยงตรงสามารถแทนกายภาพจริงของพื้นผิวได้ และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในแบบสอบถามชุดค่าความรู้สึกให้เลือก โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาเครื่องมือก่อนที่จะลงเก็บข้อมูลจริง

การยืนยันผล (Confirmability) หมายถึง ความสามารถในการยืนยันผลอันเกิดจากข้อมูล เอกสาร การบันทึก วิธีการของผู้วิจัยแสดงว่าสัมพันธ์กับสิ่งที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น การยืนยันผลการวิจัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว (Model study) ว่ามีความเที่ยงสามารถแทนกายภาพจริงได้ รวมถึงการยืนยันผลในการคัดเลือกพื้นผิวที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรับรู้ไปในทิศทางเดียวกัน สามารถเป็นตัวแทนพื้นผิวนำไปวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวได้และการตรวจสอบแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิว (Model study) เพื่อนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวในขั้นตอนสุดท้าย

ความสามารถถ่ายโอนไปใช้ได้จริง (Transferability) หมายถึง ข้อค้นพบสามารถนำไปใช้ในการออกแบบพื้นผิวในแวดวงบรรจุภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

4.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง

เพื่อดำเนินตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผู้วิจัยนำปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบตัวแปรด้านแนวคิด (Conceptualization) ตัวแปรเชิงปฏิบัติการ (Operationalization) คือ ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) ข้อกำหนดงานวิจัยฉบับนี้อ้างอิงแนวคิดองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เนื่องจากว่าลักษณะความเป็นพื้นผิวสัมผัสของบรรจุภัณฑ์จากมุมมองด้านบนมีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ แตกต่างตรงที่มีความนูนของ (ประมาณไม่เกิน 1 มิลลิเมตร) ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดหลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เพื่อออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ สรุปเป็นปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนตลับเครื่องสำอาง คือ 1) โครงสร้างประกอบด้วย โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน โครงสร้างเส้นโค้ง โครงสร้างทแยง โครงสร้างรัศมีกระจาย โครงสร้างขัดแย้ง โครงสร้างกระจาย 2) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอและไม่สม่่าเสมอ 3) ที่ว่างของเส้นน้อยและมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อยและมาก

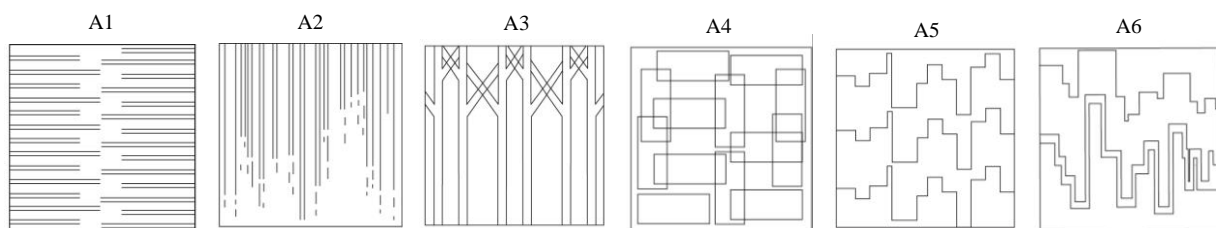
4.2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียดดังนี้

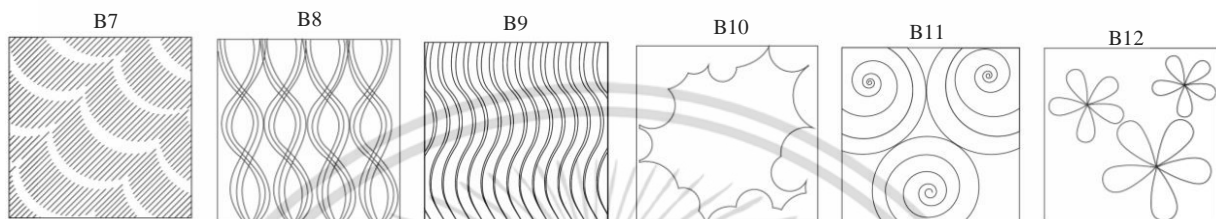
4.2.1 ผลการออกแบบพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ

ได้แบบจำลองพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ จำนวน 36 แบบ ที่สร้างจากปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนตลับเครื่องสำอาง 1) โครงสร้าง 6 โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอและไม่สม่่าเสมอ 3) ที่ว่างของเส้นน้อยและมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อยและมาก โดยในแต่ละโครงสร้างจะประกอบด้วย 6 แบบพื้นผิวที่แตกต่างกัน ตัวอย่างนำเสนอตามรูปที่ 4.1 โดย A คือ โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน B คือ โครงสร้างเส้นโค้ง C คือ โครงสร้างทแยง D คือ โครงสร้างรัศมีกระจาย E คือ โครงสร้างขัดแย้ง F คือ โครงสร้างกระจาย

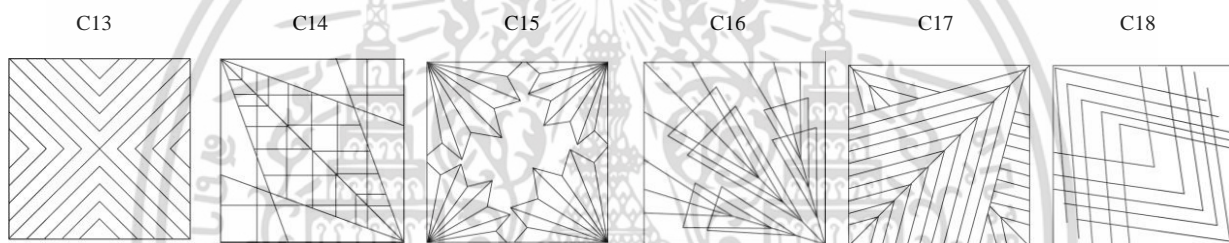
โครงสร้าง A แนวตั้งแนวนอน



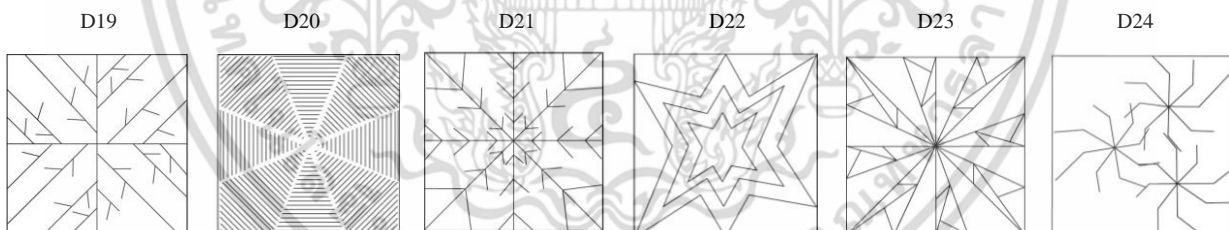
โครงสร้าง B เส้นโค้ง



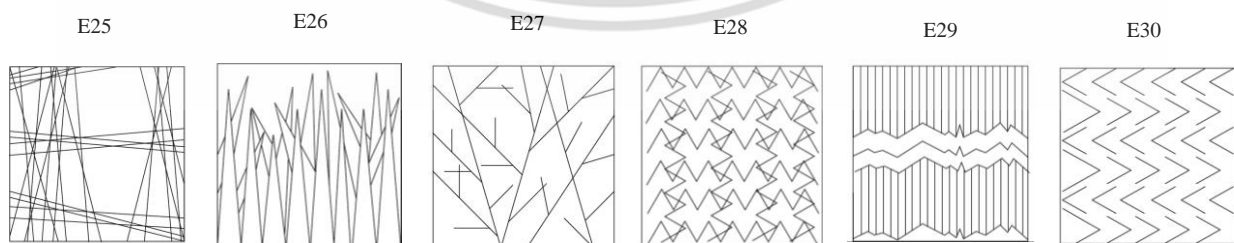
โครงสร้าง C ทะแยง



โครงสร้าง D รัศมีกระจาย

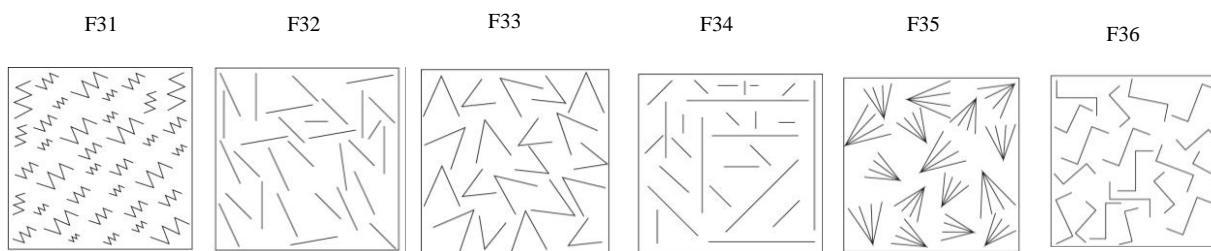


โครงสร้าง E ขัดแย้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง F กระจาย



รูปที่ 4.1 แสดงแบบจำลองพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ ทั้งหมด 6 โครงสร้าง โครงสร้างละ 6 แบบ
รวมทั้งหมด 36 แบบ

4.2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว (Model study)

ได้แบบจำลองพื้นผิวสัมผัส 3 มิติ (Model study) ที่มีคุณภาพหมายถึง พื้นผิวที่มีความเที่ยงตรงแม่นยำที่เกิดจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงทั้งหมด 2 รอบ สุดท้ายได้พื้นผิว จำนวน 36 แบบ นำไปวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก ในขั้นตอนต่อไป

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) ที่ส่งผลต่อความรู้สึก (Feeling words)

ผลการจัดกลุ่มแบบจำลองพื้นผิวกับกลุ่มคำความรู้สึก โดยผู้วิจัยจัดกลุ่มปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors) (หัวข้อ 4.2.3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส) ที่สื่อสารคำความรู้สึก (Feeling words) (หัวข้อ 4.2.3.2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มคำความรู้สึก) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

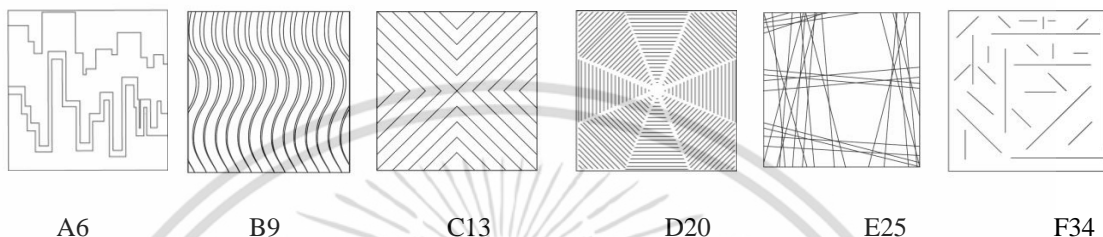
4.2.3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (Design factors)

ได้พื้นผิวที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรับรู้ไปในทิศทางเดียวกัน เป็นตัวแทนในแต่ละโครงสร้าง และนำไปวิเคราะห์หาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวได้ คือ

- 1) โครงสร้างแนวตั้งแนวอน คือ พื้นผิว A6 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย
 - 1) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย
 - 2) โครงสร้างเส้นโค้ง คือ พื้นผิว B9 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก
 - 3) โครงสร้างทะแยง คือ พื้นผิว C13 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก
 - 4) โครงสร้างรัศมีกระจาย คือ พื้นผิว D20 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก
 5) โครงสร้างขัดแย้ง คือ พื้นผิว E25 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย
 6) โครงสร้างกระจาย คือ พื้นผิว F34 ที่มีปัจจัยการออกแบบประกอบด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย แสดงดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.2 แสดงพื้นผิวที่เป็นตัวแทนไปวิเคราะห์หาปัจจัยการออกแบบพื้นผิว (Design factors)

4.2.3.2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มคำความรู้สึก (Feeling words)

หลังจากได้พื้นผิวที่มีความเที่ยงตรงแล้ว (The textures of valid models) พบว่าในแต่ละโครงสร้างผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน อธิบายคำความรู้สึกซ้ำหรือคล้ายมากที่สุด ซึ่งพบว่าเป็นจำนวน 10 คำขึ้นไปจากจำนวนคำทั้งหมด 30 คำ โดยผู้วิจัยจะรายงานผลการวิเคราะห์กลุ่มคำความรู้สึกในแต่ละพื้นผิว ดังนี้

พื้นผิว A6

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 18 คำ ดังนี้คือ 1) อึดอัด 2) ยุ่งเหยิงวุ่นวาย 3) ไม่สมบูรณ์แตกแยก 4) ยุ่งเหยิงวุ่นวาย 5) ไม่เป็นระเบียบวุ่นวายสับสน 6) ลุ่มๆดอนๆ 7) ไม่เป็นระเบียบ 8) เครียด 9) ยุ่งเหยิง 10) วุ่นวาย 11) อ่อนแอไม่สมบูรณ์ 12) ความถี่ ไม่สม่ำเสมอ 13) ขัดกันไม่เป็นระเบียบ 14) ไม่เป็นทางการไม่ละเอียดไม่เรียบร้อย 15) เส้นโค้งขดไม่มีจุดหมาย 16) ไม่เป็นระเบียบ 17) ไม่เป็นระเบียบ 18) กระจาย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 10 คำ ดังนี้คือ 1) ยุ่งเหยิงวุ่นวาย 2) ไม่สมบูรณ์แตกแยก 3) ยุ่งเหยิงไม่สม่ำเสมอ 4) ลุ่มๆดอนๆ 5) ยุ่งเหยิง 6) วุ่นวาย 7) อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์ 8) จำนวนเส้นมาก 9) ถี่มากที่สุด 10) กระจาย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 17 คำ ดังนี้คือ 1) อึดอัด 2) ยุ่งเหยิงวุ่นวาย 3) ไม่สมบูรณ์แตกแยก 4) ยุ่งเหยิง ไม่สม่ำเสมอ 5) ไม่เป็นระเบียบ วุ่นวาย สับสน

6) ลุ่มๆดอนๆ 7) ไม่เป็นระเบียบ 8) เครียด 9) ยุ่งเหยิง 10) วุ่นวาย 11) อ่อนแอไม่สมบูรณ์ 12) ซิดกันไม่เป็นระเบียบเส้นตรง 13) ไม่เป็นทางการ ไม่ละเอียด ไม่เรียบร้อย 14) ไม่เป็นระเบียบ 15) ไม่เป็นระเบียบ 16) จำนวนเส้นมาก 17) ถี่มากที่สุด

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ ยุ่งเหยิงวุ่นวาย

พื้นผิว B9

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 10 คำ ดังนี้คือ 1) สวยงาม มีจังหวะ 2) สนุกคุ่มค่าเฟรนต์ 3) โฉบเฉี่ยว 4) ชับซ้อน 5) มั่นใจ แข็งแรง 6) ความถี่เยอะ 7) ซิดกัน 8) จำนวนเส้นมาก 9) เส้น หยาบ 10) ความถี่เยอะ แข็งแรง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 6 คำ ดังนี้คือ 1) มั่นใจ แข็งแรง 2) ความถี่เยอะ 3) เส้นตรง นิ่งขริม 4) ซิดกัน 5) จำนวนเส้นมาก 6) ความถี่เยอะ แข็งแรง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 12 คำ ดังนี้คือ 1) มีระเบียบ สร้างสรรค์ 2) เป็นระเบียบ 3) เป็นระเบียบ 4) เป็นระเบียบ 5) ระเบียบ แข็งแรง 6) มั่นใจแข็งแรง 7) ความถี่เยอะ 8) เส้นตรง นิ่งขริม 9) ซิดกัน 10) จำนวนเส้นมาก 11) เป็นระเบียบเรียบร้อย 12) ความถี่เยอะ แข็งแรง

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ แข็งแรง มั่นใจ

พื้นผิว C13

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 13 คำ ดังนี้คือ 1) ตื่นเต้นตกใจ 2) โฉบเฉี่ยว 3) แตกแยก 4) ซิดกันไม่เป็นระเบียบ 5) ไม่เป็นทางการไม่ละเอียดไม่เรียบร้อย 6) ขรุขระนูนช่องว่าง 7) เส้นโค้งขด ไม่มีจุดหมาย 8) ถี่มากที่สุด 9) เส้นเฉียง 10) จำนวนเส้นมาก 11) แผ่กระจาย 12) เส้นหยาบ 13) กระจาย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 10 คำ ดังนี้คือ 1) แข็งแรง 2) หนักแน่น 3) เป็นระเบียบ 4) ระเบียบ แข็งแรง 5) มั่นใจ แข็งแรง 6) หนักแน่น คงทน 7) แข็ง 8) เป็นรูปร่าง 9) เป็นระเบียบ 10) เป็นระเบียบ เรียบร้อย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 5 คำ ดังนี้คือ 1) แข็งแรง 2) หนักแน่น 3) มั่นใจแข็งแรง 4) หนักแน่น คงทน 5) แข็ง

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูล 2 ใน 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ แข็งแรง หนักแน่น มั่นใจ

พื้นผิว D20

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 17 คำ ดังนี้คือ 1) สนุกคุ้มค่าเพ
รณลี 2) โฉมเฉียว 3) แข็งแรง ทนทาน หนาแน่น อึดอัด 4) เร็ว 5) ตื่นตกใจ 6) แข็งแรง มั่นคง 7) รั
ใจ ตื่นตัว รวดเร็ว 8) มั่นใจ แข็งแรง 9) ละเอียด 10) สะดุดตา 11) ถี่มาก 12) ถี่มาก 13) ถี่มากที่สุด
14) เส้นถี่ติดกัน 15) ชิดกันหนาแน่น 16) ความถี่มากที่สุด 17) ความถี่มาก แข็งแรง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 13 คำ ดังนี้คือ 1) แข็งแรง
ทนทาน หนาแน่น อึดอัด 2) แข็งแรง มั่นคง 3) มั่นใจ แข็งแรง 4) นิ่งๆ 5) ละเอียด 6) ถี่มาก 7) เรียบ
ละเอียดมาก 8) ถี่มาก กระจุกเป็นกลุ่ม 9) ถี่มากที่สุด 10) เส้นถี่ติดกัน 11) ชิดกัน หนาแน่น
12) ความถี่เส้นมาก 13) ความถี่เยอะ แข็งแรง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 9 คำ ดังนี้คือ 1) ละเอียด 2) ถี
มาก 3) เรียบละเอียดมาก 4) ถี่มาก กระจุกเป็นกลุ่ม 5) ถี่มากที่สุด 6) เส้นถี่ติดกัน 7) ชิดกันแน่นหนา
8) ความถี่เส้นมาก 9) ความถี่เยอะแข็งแรง

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ
แข็งแรง ละเอียด

พื้นผิว E25

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 10 คำ ดังนี้คือ 1) สวยงาม มี
จังหวะ 2) สวยงาม สมดุล ไม่ค่อยชัดเจน 3) เป็นกันเอง 4) อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ
5) คล่องตัว 6) เรียบๆ 7) ธรรมชาติ 8) เรียบ 9) เป็นคลื่น 10) มีพื้นที่ราบเรียบ

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 10 คำ ดังนี้คือ 1) สวยงามสมดุล
2) เป็นกันเอง 3) อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ 4) คล่องตัว 5) อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์
6) ธรรมชาติ 7) เส้นโค้ง ขด ไม่มีจุดหมาย 8) เป็นคลื่น 9) ไม่เป็นระเบียบ 10) เขาวงกต

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 4 คำ ดังนี้คือ 1) เป็นกันเอง
2) อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ 3) ธรรมชาติ 4) ไม่เป็นระเบียบ

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ เป็น
กันเอง อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ ธรรมชาติ

พื้นผิว F34

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 12 คำ ดังนี้คือ 1) ยืดหยุ่น
2) สับสน 3) โดดเดี่ยว 4) โลเล 5) อ่อนแอ ไม่สมบูรณ์ 6) แข็ง 7) มีช่องว่าง เรียบ ความถี่ไม่เยอะ
8) จำนวนเส้นน้อย 9) ปม 10) เขาวงกต 11) มีพื้นที่ว่าง 12) ไม่แข็งแรง

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 13 คำ ดังนี้คือ 1) สวยงาม
ธรรมชาติ 2) เรียบง่าย 3) เรียบบอบบาง 4) ไม่เป็นระเบียบ 5) เป็นกันเอง 6) สบายๆง่าย ๆ

7) คล่องตัว 8) ชิดกันไม่เป็นระเบียบ 9) เรียบ 10) เส้นโค้ง คลื่น 11) เรียบ 12) ตรงกลางว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) พื้นที่ราบเรียบ

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 จัดคำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน 8 คำ ดังนี้คือ 1) สวยงามแบบธรรมชาติ 2) ยืดหยุ่น 3) เรียบง่าย 4) เป็นกันเอง 5) สบายๆง่ายๆ 6) คล่องตัว 7) เรียบ 8) เรียบ

สรุปคำความรู้สึกโดยใช้เกณฑ์เลือกคำที่ผู้ให้ข้อมูล 2 ใน 3 คนให้คำความรู้สึกเดียวกัน คือ เรียบง่าย เป็นกันเอง สบายๆง่ายๆ คล่องตัว

4.2.3.3 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึก

ผลการวิเคราะห์ที่ละพื้นผิวพบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 คน ให้คำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน ยกเว้นพื้นผิว F34 C13 ที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2 ใน 3 คน ให้คำความรู้สึกที่มีความหมายเหมือนกัน ซึ่งมีผลดังนี้คือ

1) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส A6 ประกอบไปด้วย 1) โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน 2) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 3) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย ให้ความรู้สึกความรู้สึก ยุ่งเหยิงวุ่นวาย

2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส B9 ที่มีองค์ประกอบพื้นผิว คือ 1) โครงสร้างเส้นโค้ง 2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 3) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก ให้ความรู้สึก แข็งแรง มั่นใจ

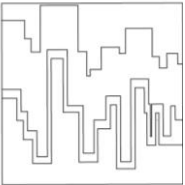
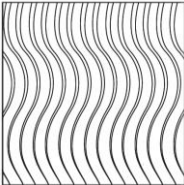
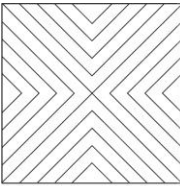
3) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส C13 ที่มีองค์ประกอบพื้นผิว คือ 1) โครงสร้างทะแยง 2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 3) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก ให้ความรู้สึก แข็งแรง หนักแน่น มั่นใจ

4) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส D20 ที่มีองค์ประกอบพื้นผิว คือ 1) โครงสร้างรัศมีกระจาย 2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 3) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก ให้ความรู้สึก แข็งแรง ละเอียด

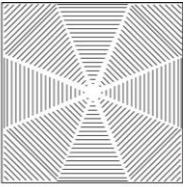
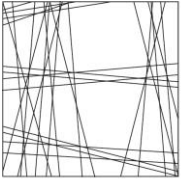
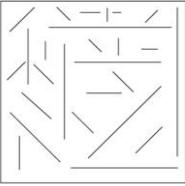
5) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส E25 ที่มีองค์ประกอบพื้นผิว คือ 1) โครงสร้างขัดแย้ง 2) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 3) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย ให้ความรู้สึก เป็นกันเอง อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ ธรรมชาติ

6) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส F34 ที่มีองค์ประกอบพื้นผิว คือ 1) โครงสร้างกระจาย 2) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 4) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 5) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย ให้ความรู้สึก เรียบง่าย เป็นกันเอง สบายๆง่ายๆ คล่องตัว แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงความรู้สึก

พื้นผิวสัมผัสที่มีความเที่ยงตรง	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์				ค่าความรู้สึก
	1. โครงสร้าง	2. ระยะ/จังหวะของเส้น	3. ที่ว่าง	4. จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
A6 	โครงสร้างแนวตั้งแนวอน	ระยะของเส้นไม่สม่ำเสมอ	มาก	น้อย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 3/3 ยุ่งเหยิงวุ่นวาย
B9 	โครงสร้างเส้นโค้ง	ระยะของเส้นสม่ำเสมอ	น้อย	มาก	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 3/3 แข็งแรง มั่นใจ
C13 	โครงสร้างทะแยง	ระยะของเส้นสม่ำเสมอ	น้อย	มาก	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2/3 แข็งแรง หนักแน่น มั่นใจ

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

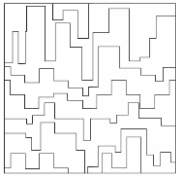
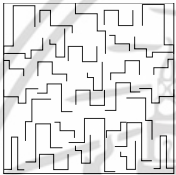
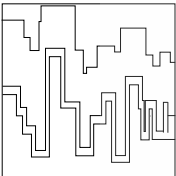
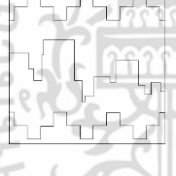
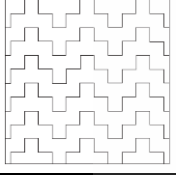
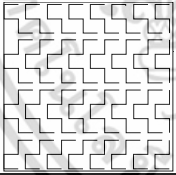
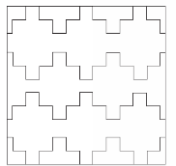
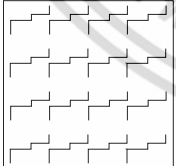
พื้นผิวสัมผัสที่มีความเที่ยงตรง	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์				ค่าความรู้สึก
	1. โครงสร้าง	2. ระยะ/จังหวะของเส้น	3. ที่ว่าง	4. จำนวนเส้น	
D20 	โครงสร้างรัศมีกระจาย	ระยะของเส้นสม่ำเสมอ	น้อย	มาก	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 3/3 แข็งแรง ละเอียด
E25 	โครงสร้างขัดแย้ง	ระยะของเส้นไม่สม่ำเสมอ	มาก	น้อย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 3/3 เป็นกันเอง อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ ธรรมชาติ
F34 	โครงสร้างกระจาย	ระยะของเส้นไม่สม่ำเสมอ	มาก	น้อย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2/3 เรียบง่าย เป็นกันเอง สบายๆ คล่องตัว

4.2.4 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

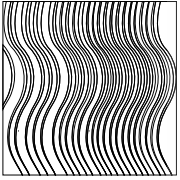
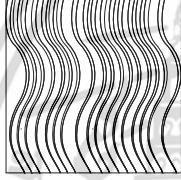
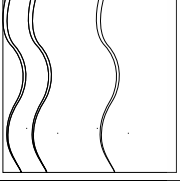
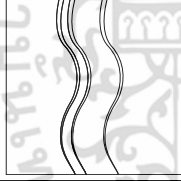
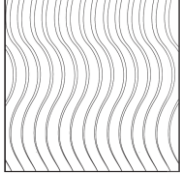
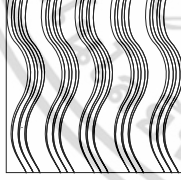
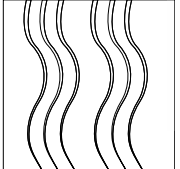
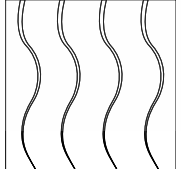
4.2.4.1 ผลการออกแบบปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนตลับเครื่องสำอาง

ผู้วิจัยนำปัจจัยการออกแบบพื้นผิวตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกที่ได้จากวัตถุประสงค์ที่ 2 มากำหนดชุดปัจจัยออกแบบพื้นผิวใหม่ได้ผลลัพธ์ 4 ชุดปัจจัย คือ 1) ระยะของเส้น/จังหวะ ไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย เส้น (ความถี่) มาก 2) ระยะของเส้น/จังหวะ ไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย 3) ระยะของเส้น/จังหวะ สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย จำนวนเส้น (ความถี่) มาก 4) ระยะของเส้น/จังหวะ สม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย ผู้วิจัยนำ 4 ชุดปัจจัยมาออกแบบ 6 แบบพื้นผิว คือ A6 B3 C1 D2 E25 F34 ได้พื้นผิวทั้งหมด 24 ชุด โดยใน 1 ชุดประกอบด้วย 2 แบบ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องคัดเลือกแบบที่มีความชัดเจนกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่สุด แสดงดังตารางที่ 4.2


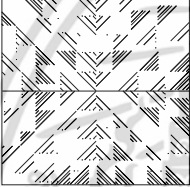
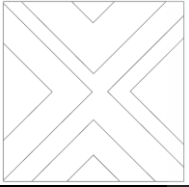
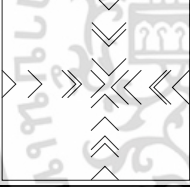
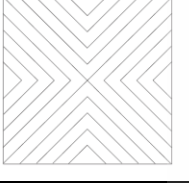
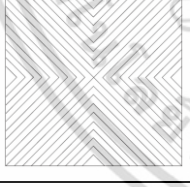
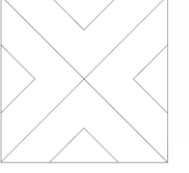
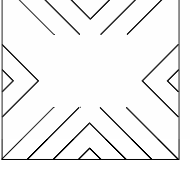
ตารางที่ 4.2 แสดงการออกแบบพื้นผิวสัมผัส 2 มิติ

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
1. 		✓		✓			✓
2. A6 		✓			✓	✓	
3. 			✓	✓			✓
4. 			✓		✓	✓	

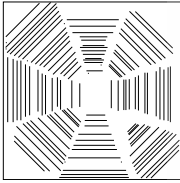
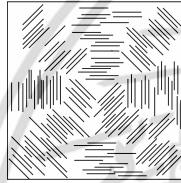
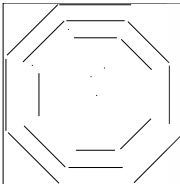
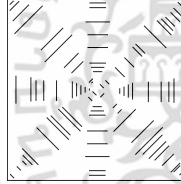
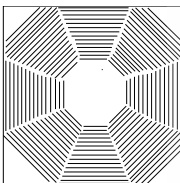
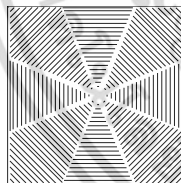
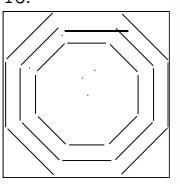
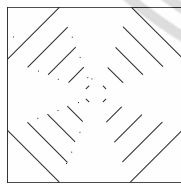
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
5. 		√		√			√
6. 		√			√	√	
7. B3 			√	√			√
8. 			√		√	√	

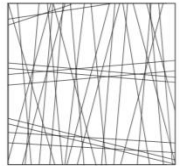
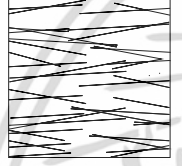
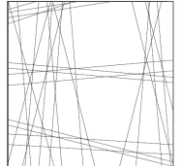
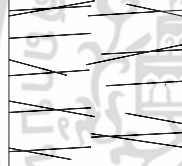
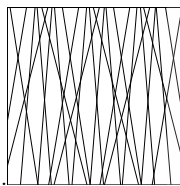
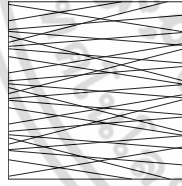
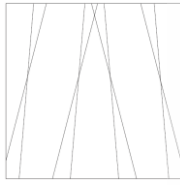
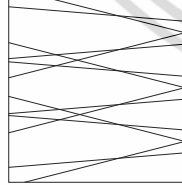
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
9. 		✓		✓			✓
10. 		✓			✓	✓	
11. C1 			✓	✓			✓
12. 			✓		✓	✓	

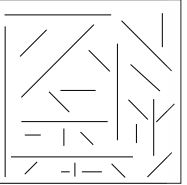
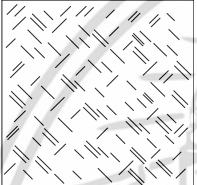
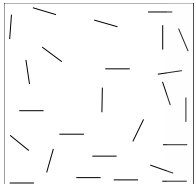
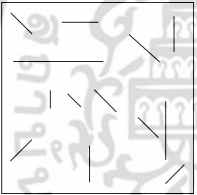
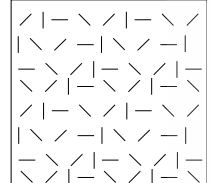
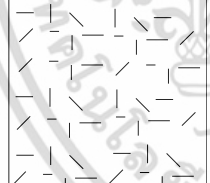
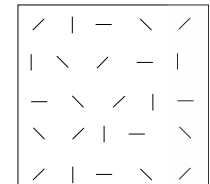
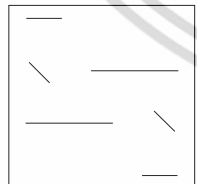
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
13. 		✓		✓			✓
14. 		✓			✓	✓	
15. 	D2 		✓	✓			✓
16. 			✓		✓	✓	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
17 		✓		✓			✓
18. E25 		✓			✓	✓	
19. 			✓	✓			✓
20. 			✓		✓	✓	

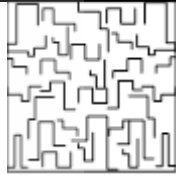
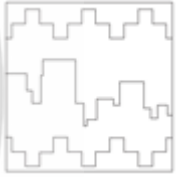
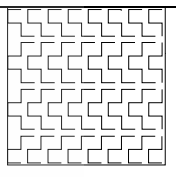
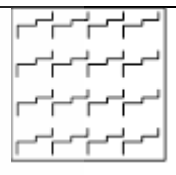
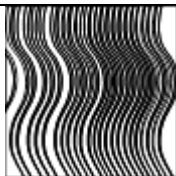
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					
		ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
แบบที่ 1	แบบที่ 2	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก
21. F34 		√		√			√
22. 		√			√	√	
23. 			√	√			√
24. 			√		√	√	

4.2.4.2 ผลการคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิวสัมผัสเพื่อนำไปสร้างต้นแบบพื้นผิวโดยผู้เชี่ยวชาญ


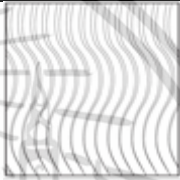
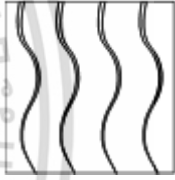

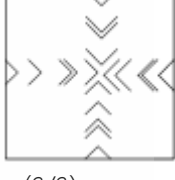

ได้พื้นผิวทั้งหมด 24 แบบที่มีความชัดเจนของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส นำมาสร้างต้นแบบพื้นผิวและเก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิวสัมผัสเพื่อนำไปสร้างต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน						ผลการคัดเลือกลักษณะพื้นผิวสัมผัส	
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						แบบที่ 1	แบบที่ 2
	ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่ของเส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
1.	√		√			√	 √ (3/3)	
2.	√			√		√	 √ (3/3)	
3.		√	√			√	 √ (3/3)	
4.			√		√		 √ (3/3)	
5.	√		√			√	 √ (2/3)	


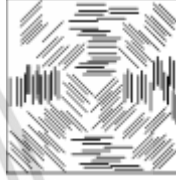

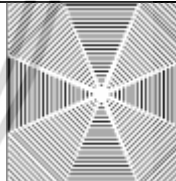

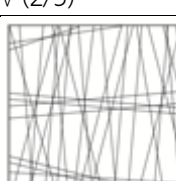
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน						ผลการคัดเลือกลักษณะพื้นผิวสัมผัส	
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						แบบที่ 1	แบบที่ 2
	ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่ของเส้น)			
	ไม่ สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
6.	√			√	√		 √ (2/3)	
7.		√	√			√	 √ (3/3)	
8.		√		√	√		 √ (2/3)	
9.	√		√			√	 √ (3/3)	
10.	√			√	√		 √ (3/3)	
11.		√	√			√	 √ (2/3)	

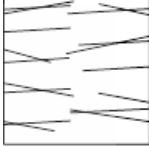
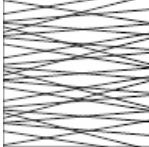

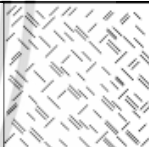
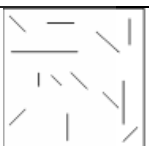

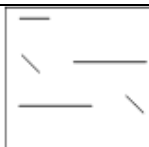
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน						ผลการคัดเลือกลักษณะพื้นผิวสัมผัส	
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						แบบที่ 1	แบบที่ 2
	ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่ของเส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
12.		√		√	√		 √ (2/3)	
13.	√		√		√		 √ (2/3)	
14.	√		√		√		 √ (3/3)	
15.		√	√			√	 √ (3/3)	
16.		√		√	√		 √ (2/3)	
17.	√		√			√	 √ (3/3)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน					ผลการคัดเลือกลักษณะพื้นผิวสัมผัส		
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์					แบบที่ 1	แบบที่ 2	
	ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่ของเส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
18.	√			√	√			√ (2/3)
19.		√	√			√		√ (2/3)
20.		√		√	√			√ (3/3)
21.	√		√			√		√ (3/3)
22.	√			√	√			√ (3/3)
23.		√	√			√		√ (3/3)
24.		√		√	√			√ (3/3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

ผู้ให้ข้อมูลสามารถพรรณนาความรู้สึกอย่างละเอียดและเปิดกว้างให้แสดงความรู้สึก ผู้วิจัยจึงแบ่งวิเคราะห์ผลปัจจัยการออกแบบได้เป็น 4 ข้อ ดังนี้ 1) ภาพรวมทั้งหมดของปัจจัยการออกแบบ 24 พื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล 2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย 3) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย 4) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งหมดของปัจจัยการออกแบบ 24 พื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

พื้นผิวที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก สร้างสรรค์ ช่างจินตนาการ ดูเป็นเด็ก สนุกสนาน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ตื่นตัว บั่นป่วนสับสน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ตื่นเต้นประหลาดใจ บั่นป่วนสับสน โฉบเฉี่ยว ตื่นตัว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 4 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ตื่นตัว ปราดเปรี้ยว โฉบเฉี่ยว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 5 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เป็นระเบียบ เข้มงวด สะอาด และ แข็งแรง จริงจังเคร่งขมึน หนักแน่น มีความมั่นคง มีความเป็นชาย พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 6 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก พลัวไหว เคลื่อนไหว อ่อนไหว คล่องตัว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 7 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก มีความเป็นผู้หญิง เข้ายวน อ่อนโยน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 8 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก พลัวไหว รวดเร็ว คล่องตัว อ่อนไหว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 9 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เรียบร้อยเป็นระเบียบ ทางการ เข้มงวด ละเอียด พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 10 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เป็นมิตร เปิดเผย ไม่ซับซ้อน เป็นกันเอง เข้าถึงง่าย พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 11 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เท่ๆ ทำท่าย หนักแน่น มีความมั่นคง แข็งแรง พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 12 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 13 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ ตื่นตัว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 14 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ความรู้สึก คล่องตัว อ่อนไหว อิศระ พลัวไหว รวดเร็ว เคลื่อนไหว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 15 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก มีความเป็นชาย มีความมั่นคง จริงจังเคร่งขรึม ทำท่าย เท่ๆ แข็งกร้าว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 16 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก รวดเร็ว เคลื่อนไหว คล่องตัว อ่อนไหว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 17 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 18 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เข้าถึงง่าย สบายๆง่ายๆ ไม่ซับซ้อน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิวที่ 19 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก มีความเป็นชาย แข็งกร้าว มีความมั่นคง หนักแน่น จริงจั่งเคร่งขรึม พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 20 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก ติดดิน ผ่อนคลาย สงบ ชนบทเรียบง่าย สันโดษ พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

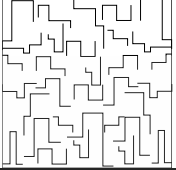
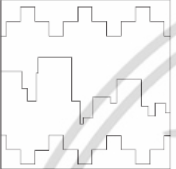
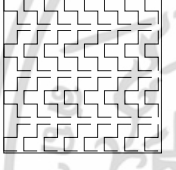
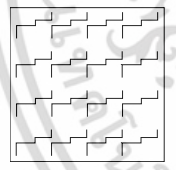
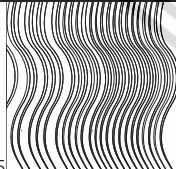
พื้นผิวที่ 21 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก อิสระ คล่องตัว พลิวไหว และดูเป็นเด็ก ช่างจินตนาการ สนุกสนาน ร่าเริง สร้างสรรค์ อยู่ในความรู้สึกกลุ่ม 5 และเร้าใจ อ่อนโยน มีความเป็นผู้หญิงหวาน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

พื้นผิวที่ 22 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก สบายๆง่ายๆ เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย)

พื้นผิวที่ 23 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก สบายๆง่ายๆ เป็นมิตร เข้าถึงง่าย เปิดเผย เป็นกันเอง พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก)

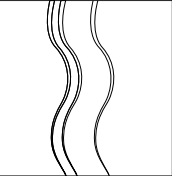
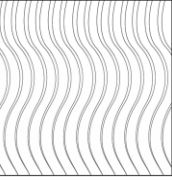
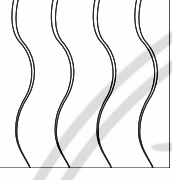
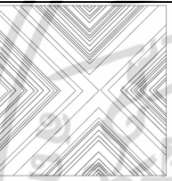
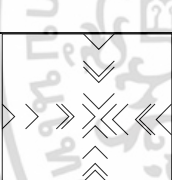


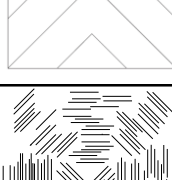
พื้นผิวที่ 24 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกความรู้สึก เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆง่ายๆ พื้นผิวมีปัจจัยการออกแบบพื้นผิว คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย) แสดงผลการวิเคราะห์ที่ตั้งตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงภาพรวมทั้งหมดของปัจจัยการออกแบบ 24 พื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวน ผู้ให้ ข้อมูล
	ระยะ/จังหวะของเส้น		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
แบบที่	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก	ความรู้สึกกลุ่ม 5 (6/30 คน)	
1 	✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	สร้างสรรค์	2
2 	✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่างมาก		✓ จำนวน เส้น น้อย	ความรู้สึกลุ่ม 2 (6/30 คน)	
3 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ตื่นตัว	1
4 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างมาก		✓ จำนวน เส้น น้อย	ประหลาดใจ	3
5 	✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ตื่นตัว	1
							ปรีดปรีียว	1
							โอบเอี้ยว	2
							ตื่นตัวตกใจ	2
							ประหลาดใจ	1
							ความรู้สึกลุ่ม 5 (6/30 คน)	
							เรียบร้อย	3
							เป็นระเบียบ	
							เข้มงวด	1
							ละเอียด	2
							ความรู้สึกลุ่ม 6 (6/30 คน)	
							แข็งแกร่ง	2
							จริงจังเคร่งขรึม	1
							หนักแน่น	1
							มีความมั่นคง	1
							มีความเป็นชาย	1

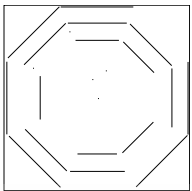
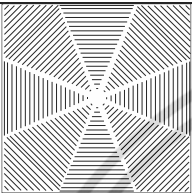
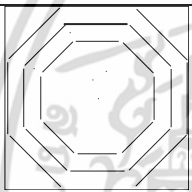
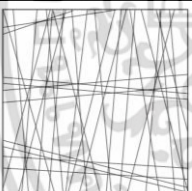
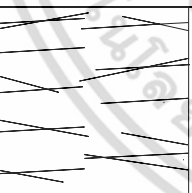
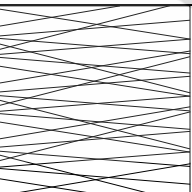
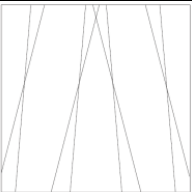
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

6		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 1 (10/30 คน) พลิ้วไหว 3 เคลื่อนไหว 1 อ่อนไหว 5 คล่องตัว 1
7			✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 3 (6/30 คน) มีความเป็น ผู้หญิง 1 เข้ายวน 2 อ่อนโยน 3
8			✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 1 (11/30 คน) พลิ้วไหว 6 รวดเร็ว 1 คล่องตัว 2 อ่อนไหว 2
9		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 4 (7/30 คน) เรียบร้อยเป็น ระเบียบ 3 ทางการ 1 เข้มงวด 1 ละเอียด 2
10		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 8 (7/30 คน) เป็นมิตร 1 เปิดเผย 2 ไม่ซับซ้อน 2 เป็นกันเอง 1 เข้าถึงง่าย 1
11			✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 6 (8/30 คน) เท่ 2 ท้าทาย 1 หนักแน่น 2 มีความมั่นคง 1 แข็งแกร่ง 2
12			✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 7 (8/30 คน) ดีดิน 1 ชนบทเรียบง่าย 5 สงบ 1 สันโดษ 1
13		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 2 (8/30 คน) ป่วนปั่นสับสน 3 ตื่นเต้นตกใจ 3 ประหลาดใจ 3 ตื่นตัว 2

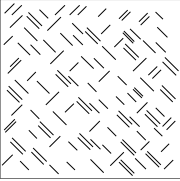
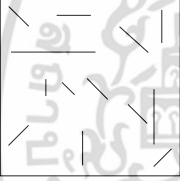
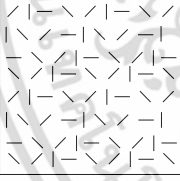
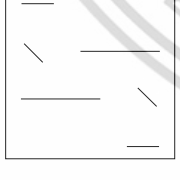
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

14 	✓ ระยะ ความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกร่วม 1 (9/30 คน)	
							คลองตัว	2
							อ่อนไหว	2
							อิสระ	1
							พลีไหว	1
							รวดเร็ว	2
เคลื่อนไหว	1							
15 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกร่วม 6 (7/30 คน)	
							มีความเป็นชาย	2
							มีความมั่นคง	1
							จริงจังเคร่งขรึม	1
							ท้าทาย	1
							เท่	1
แข็งกร้าว	1							
16 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกร่วม 1 (6/30 คน)	
							รวดเร็ว	1
							เคลื่อนไหว	3
							คลองตัว	1
อ่อนไหว	1							
17 	✓ ระยะ ความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่างน้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกร่วม 1 (6/30 คน)	
							อ่อนไหว	3
							คลองตัว	1
เคลื่อนไหว	2							
18 	✓ ระยะ ความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่างมาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกร่วม 8 (8/30 คน)	
							เข้าถึงง่าย	1
							สบายๆง่าย ๆ	4
ไม่ซับซ้อน	3							
19 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	ความรู้สึกร่วม 6 (7/30 คน)	
							มีความเป็นชาย	1
							แข็งกร้าว	2
							มีความมั่นคง	1
							หนักแน่น	1
จริงจังเคร่งขรึม	2							
20 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกร่วม 7 (8/30 คน)	
							ติดดิน	1
							ผ่อนคลาย	2
							สงบ	2
							ชนบทเรียบง่าย	2
							สันโดษ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

21		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง น้อย		✓ จำนวนเส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 1 (5/30 คน)	
							อิสระ	2
							คล่องตัว	1
							พลีไหว	1
							อ่อนไหว	1
							ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 5 (5/30 คน)	
							ดูเป็นเด็ก	1
							ช่าง จินตนาการ	1
							สนุกสนาน	1
							ร่าเริง	1
							สร้างสรรค์	1
							ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 3 (5/30 คน)	
							เร้าใจ	2
อ่อนโยน	1							
มีความเป็น ผู้หญิงหวาน	2							
22		✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 8 (7/30 คน)	
							สบายๆง่ายๆ	4
							เข้าถึงง่าย	2
ไม่ซับซ้อน	1							
23		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง น้อย		✓ จำนวนเส้น มาก	ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 8 (8/30 คน)	
							สบายๆง่ายๆ	2
							เป็นมิตร	1
							เข้าถึงง่าย	3
							เปิดเผย	1
เป็นกันเอง	1							
24		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ความรู้สึกรู้สึกกลุ่ม 8 (14/30 คน)	
							เป็นกันเอง	3
							เปิดเผย	1
							เข้าถึงง่าย	3
							ไม่ซับซ้อน	5
สบายๆง่ายๆ	2							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย

เมื่อพิจารณาปัจจัยการออกแบบในแต่ละพื้นผิว 24 พื้นผิว พบว่าพื้นผิวที่มีปัจจัยที่วางมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกคล้ายกันดังนี้คือ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก คือ ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ คือ พื้นผิว 2 และ 4

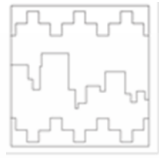
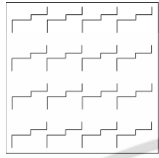

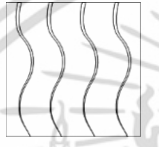





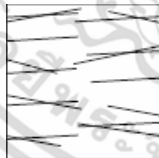
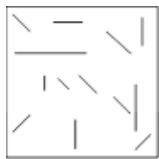
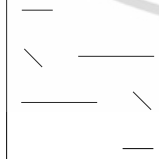
กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก คือ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อิสระ อ่อนไหว คล่องตัว คือ พื้นผิว 6 8 14 และ 16

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก คือ สบายๆ ง่ายๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน คือ พื้นผิว 10 18 22 24

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก คือ คือ ตัดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ คือ พื้นผิว 12 20

เมื่อพิจารณากลุ่มค่าความรู้สึกเหล่านี้ พบว่ามีความหมายที่ใกล้เคียงกัน ไปในทิศทางเดียวกัน คือ กลุ่มค่าความรู้สึกตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อิสระ อ่อนไหว คล่องตัว และกลุ่มค่าความรู้สึกสบายๆ ง่ายๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน ตัดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ แสดงดัง ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย

พื้นผิว		ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์		คำความรู้สึก
		ที่ว่าง	จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
2. 	4. 	มาก	น้อย	ตื่นตัว ปราดเปรี้ยว โฉบเฉี่ยว ปั่นป่วน สับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ
6. 	8. 			เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิ้วไหว อิศระ อ่อนไหว คล่องตัว
14. 	16. 			ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ
12. 	20. 			สบายๆง่ายๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน
10. 	18. 			
22. 	24. 			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย

เมื่อพิจารณากลุ่มปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่คล้ายกัน
ดังนี้คือ

ปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่าง
เส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่คล้ายกันคือ

อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว อิสระ พลิวไหว อ่อนไหว

ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ ตื่นตัว

เจ้าใจ อ่อนโยน มีความเป็นผู้หญิงหวาน

เรียบร้อยเป็นระเบียบ ทาการ เข้มงวด ละเอียด

สร้างสรรค์ ช่างจินตนาการ ดูเป็นเด็ก สนุกสนาน เรียบร้อย เป็นระเบียบ เข้มงวด ละเอียด

ร้ายแรง สร้างสรรค์

แข็งแรง จริงจังเคร่งขรึม หนักแน่น มีความมั่นคง มีความเป็นชาย

ปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้น
มาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่คล้ายกันคือ

พลิวไหว รวดเร็ว คล่องตัว อ่อนไหว เคลื่อนไหว

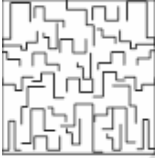
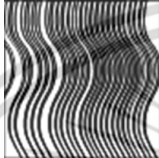


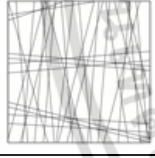
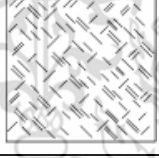
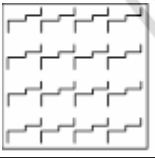

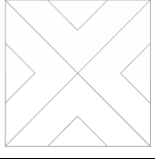
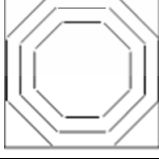

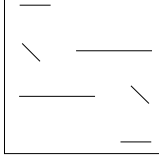
ตื่นตัว ปราดเปรี้ยว โฉบเฉียว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ

ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ สันโดษ ผ่อนคลาย

เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆง่ายๆ

แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย

พื้นผิว	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์			คำความรู้สึก
	ระยะ/จังหวะของเส้น	ที่ว่าง	จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
ปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน	ไม่สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว อิศระ พลัดไหว อ่อนไหว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ ตื่นตัว ไร้ใจ อ่อนโยน มีความเป็นผู้หญิง หวาน เรียบร้อยเป็นระเบียบทางการ เช่นงวด ละเอียด สร้างสรรค์ ช่างจินตนาการ ดูเป็นเด็ก สนุกสนาน เรียบร้อย เป็นระเบียบ เช่นงวด ละเอียด ไร่ร้าง สร้างสรรค์ แข็งแรง จริงจัง เครื่องขิม หมักแน่น มีความมั่นคง ความเป็นชาย
1. 	5. 			
9. 	13. 			
17. 	21. 			
ปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน	สม่ำเสมอ	มาก	น้อย	
4. 	8. 			
12. 	16. 			
20. 	24. 			

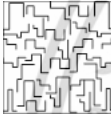
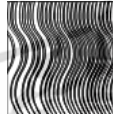

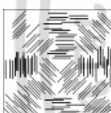
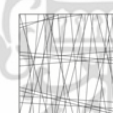
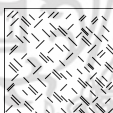
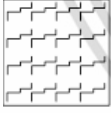


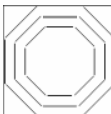


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยพิจารณากลุ่มปัจจัยการออกแบบที่ตรงกันข้ามทุกปัจจัย คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น 2) ที่ว่างของเส้น 3) จำนวนเส้น/ความถี่เส้น

พบว่าปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่ตรงกันข้ามกัน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่หลากหลาย เช่น กลุ่มปัจจัยที่ประกอบไปด้วยระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย จำนวนเส้นมาก ตรงกันข้ามกับกลุ่มปัจจัยที่ประกอบไปด้วยระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้นน้อย แสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย

พื้นผิว	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรทัดนี้			คำความรู้สึก
	ระยะ/จังหวะของเส้น	ที่ว่าง	จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)	
1.  5.  9.  13.  17.  21. 	ไม่สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลัดไหว อิศระ อ่อนไหว คล่องตัว ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ
4.  8.  12.  16.  20.  24. 	สม่ำเสมอ	มาก	น้อย	เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลัดไหว อิศระ อ่อนไหว คล่องตัว สบายๆง่าย ๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง 2) ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก แสดงการสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง

ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง (Design factors) คือ องค์ประกอบพื้นผิวสัมผัส ประกอบด้วย 1) โครงสร้าง คือ โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน โครงสร้างเส้นโค้ง โครงสร้างทแยง โครงสร้างรัศมีกระจาย โครงสร้างขัดแย้ง โครงสร้างกระจาย 2) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่่าเสมอและไม่สม่่าเสมอ 3) ที่ว่างของเส้นน้อยและมาก 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อยและมาก

5.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอาง โดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

5.1.2.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส คือ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่าง 4) จำนวนเส้น (ความถี่) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล 16 คำ คือ 1) ยุ่งเหยิง 2) วุ่นวาย 3) แข็งแรง 4) มั่นใจ 5) หนักแน่น 6) ละเอียต 7) เป็นกันเอง 8) อ่อนโยน 9) อ่อนไหว 10) เพลิดเพลิน 11) อีสระ 12) ธรรมชาติ 13) เรียบง่าย 14) สบายๆ 15) ง่ายๆ 16) คล่องตัว ซึ่งปัจจัยการออกแบบ 4 ปัจจัย ให้ความรู้สึกดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างแนวตั้งแนวนอน (2) ระยะ/จังหวะเส้นไม่สม่ำเสมอ (3) ที่ว่าง ระหว่างเส้นมาก (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย (คือ พื้นผิว A6) ให้ความรู้สึก ยุ่งเหยิง วุ่นวาย แสดงดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (A6) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

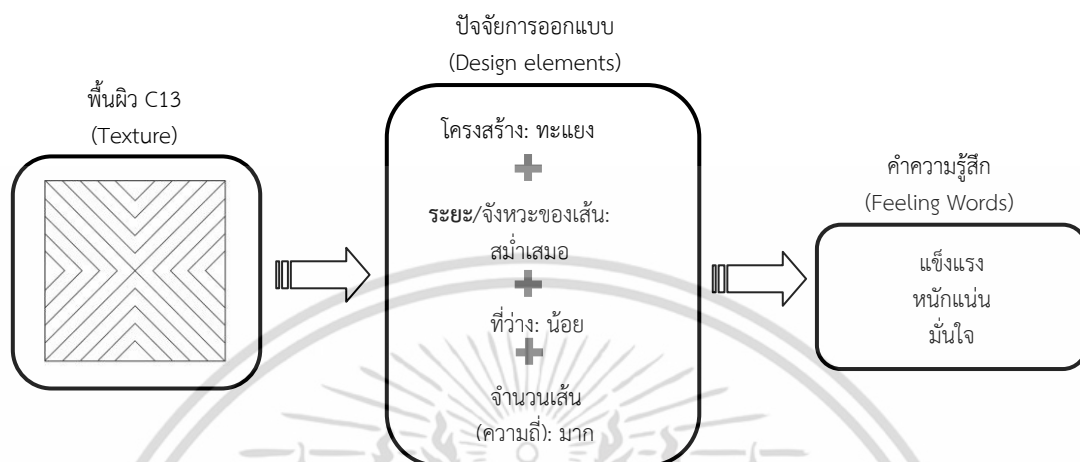
2) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างเส้นโค้ง (2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ (3) ที่ว่าง ระหว่างเส้นน้อย (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก (คือ พื้นผิว B9) ให้ความรู้สึก แข็งแรง มั่นใจ แสดงดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (B9) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

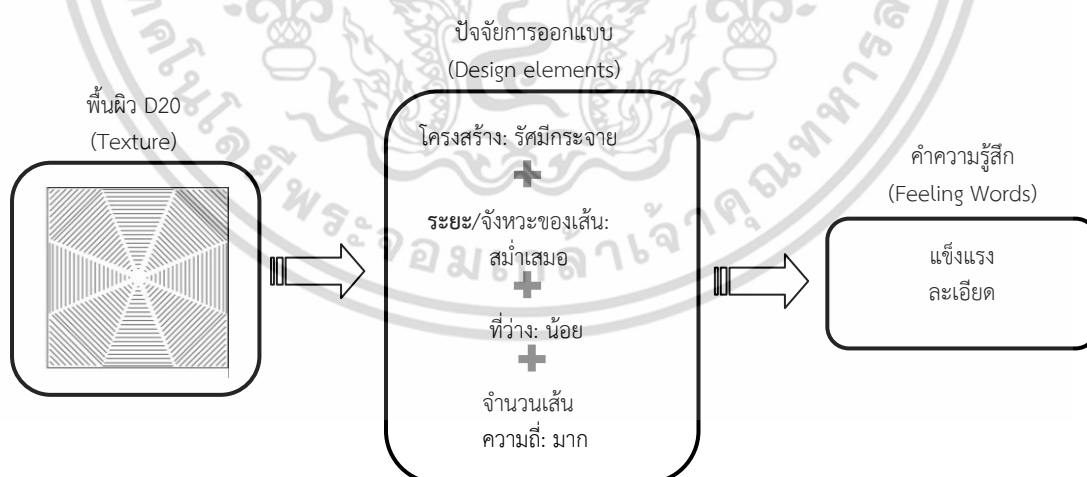
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างทแยง (2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ (3) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก (คือ พื้นผิว C13) ให้ความรู้สึก แข็งแรง หนักแน่น มั่นใจ แสดงดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (C13) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

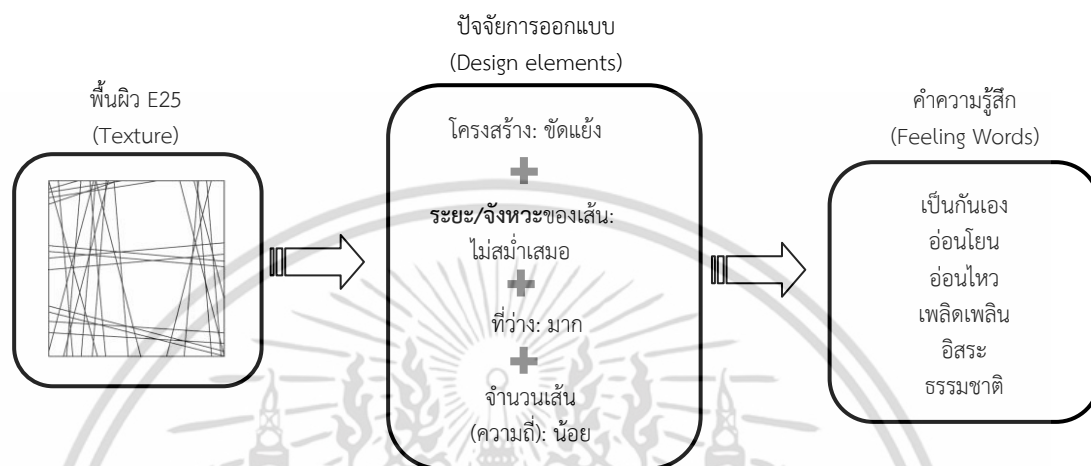
4) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างรัศมีกระจาย (2) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ (3) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก (คือ พื้นผิว D20) ให้ความรู้สึก แข็งแรง ละเอียด แสดงดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (D20) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

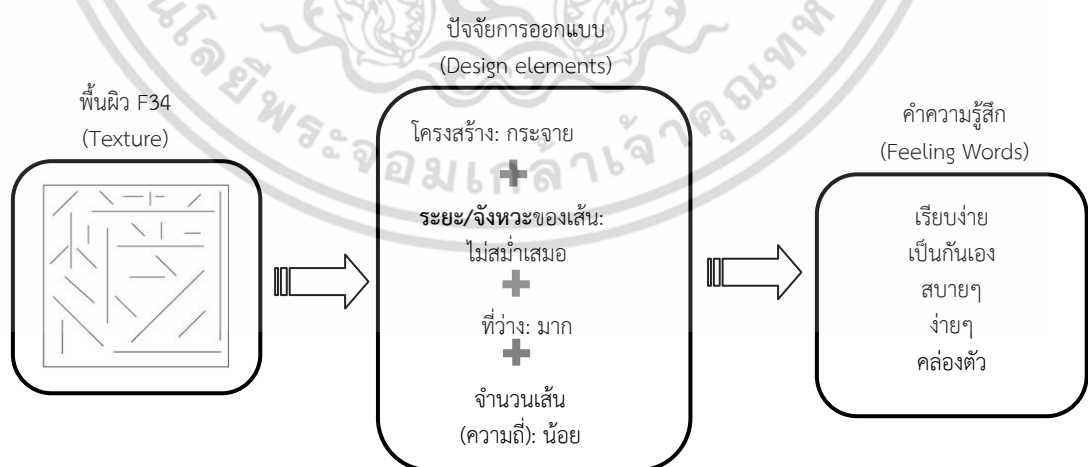
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างขัดแย้ง (2) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ (3) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย (คือ พื้นผิว E25) ให้ความรู้สึก เป็นกันเอง อ่อนโยน อ่อนไหว เพลิดเพลิน อิสระ ธรรมชาติ แสดงดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (E25) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

6) ปัจจัยการออกแบบ (1) โครงสร้างกระจาย (2) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ (3) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก (4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) น้อย (คือ พื้นผิว F34) ให้ความรู้สึก เรียบง่าย เป็นกันเอง สบายๆ ง่ายๆ คล่องตัว แสดงดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส (F34) ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยพบว่าผู้ให้ข้อมูลรับรู้ความรู้สึกที่แตกต่างจากปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสดังนี้

1) ระยะ/จังหวะของเส้น 2) ที่ว่าง 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) ยกตัวอย่างเช่น ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสประกอบด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างมาก 3) จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย ให้ความรู้สึกยุ่งเหยิง วุ่นวาย ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสประกอบในทางตรงกันข้ามกับด้วย 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่างน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) มาก ให้ความรู้สึกแข็งแรง มั่นใจ ทั้งนี้ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ใช้โครงสร้างแตกต่างกันไม่ได้ส่งผลให้ความรู้สึกแตกต่างกัน เช่น พื้นผิว B9 C13 D20 ที่มีโครงสร้างต่างกันแต่ให้ความรู้สึก แข็งแรง เหมือนกัน เป็นต้น

5.1.2.2 ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

สรุปผลปัจจัยการออกแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกเป็น 3 แบบดังนี้

1) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 2 ปัจจัย

ปัจจัยการออกแบบ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ว่างมาก จำนวนเส้น (ความถี่) น้อย ในกลุ่มพื้นผิว 2 4 6 8 14 16 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่มีความหมายคล้ายกัน ไปในทิศทางเดียวกัน คือ ความรู้สึก ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อิศระ อ่อนไหว คล่องตัว และในกลุ่มพื้นผิว 10 18 22 24 12 20 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่มีความหมายคล้ายกัน ไปในทิศทางเดียวกัน คือ สบายๆง่ายๆ เป็นมิตร เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ

2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน 3 ปัจจัย

ปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน 3 ปัจจัย คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่คล้ายกัน ไปในทิศทางเดียวกัน เช่น อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว อิศระ พลิวไหว อ่อนไหว บั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ ตื่นตัว และปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึก ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ สันโดษ ผ่อนคลาย เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆง่ายๆ

3) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึกตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย

ปัจจัยที่มีกลุ่มปัจจัยออกแบบตรงข้ามกัน 3 ปัจจัย คือ ระยะของเส้นไม่สม่ำเสมอ ที่ว่างน้อย จำนวนเส้นมาก ตรงกันข้ามกับกลุ่มปัจจัย ระยะของเส้นสม่ำเสมอ ที่ว่างมาก จำนวนเส้นน้อย พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่หลากหลาย

5.2 อภิปรายผล

ผู้วิจัยกำหนดหัวข้อในการอภิปรายผลไว้ดังนี้

1) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

ผู้วิจัยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ ในการออกแบบพื้นผิวสัมผัส เนื่องจากว่าลักษณะความเป็นพื้นผิวสัมผัสของบรรจุภัณฑ์มีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบศิลป์ 2 มิติ เมื่อมองจากด้านบน คือ 1) โครงสร้าง 2) ระยะ/จังหวะของเส้น 3) ที่ว่างของเส้น 4) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) โดยเริ่มต้นใช้โครงสร้างเป็นหลักในการออกแบบ เพราะโครงสร้างที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันด้วยการมอง (ญาดา ชาวาลกุล. 2546) แต่เมื่อนำมาทดสอบด้วยการสัมผัสพบว่า โครงสร้างไม่ได้มีความสำคัญมากนัก ผู้ให้ข้อมูลรับรู้ความรู้สึกที่แตกต่างได้จาก 1) ระยะ/จังหวะของเส้น 2) ที่ว่างของเส้น 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) แต่โครงสร้างที่ต่างกันให้ความรู้สึกเหมือนกัน เช่น โครงสร้างเส้นโค้ง (พื้นผิว B9) โครงสร้างทะแยง (พื้นผิว C13) โครงสร้างรัศมีกระจาย (พื้นผิว D20) ทั้ง 3 พื้นผิวนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลให้ความรู้สึก แข็งแรง เหมือนกัน โดยมีปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกันคือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่าง ระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่) มาก และโครงสร้างเส้นโค้ง (พื้นผิว B9) โครงสร้างทะแยง (พื้นผิว C13) ให้ความรู้สึก มั่นใจ เหมือนกัน โดยมีปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกัน คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้นสม่ำเสมอ 2) ที่ว่าง ระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้น (ความถี่) มาก

2) ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวใหม่บนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

ปัจจัยการออกแบบคือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น 2) ที่ว่างของเส้น 3) จำนวนเส้น (ความถี่เส้น) ที่ส่งผลต่อความรู้สึกที่คล้ายกันของผู้ให้ข้อมูล โดย 2 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส คือ 1) ปัจจัยที่ว่างมาก 2) จำนวนเส้น (ความถี่เส้นน้อย) ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน เช่น ความรู้สึก ตื่นตัว ปราดเปรียว โฉบเฉี่ยว ปั่นป่วนสับสน ตื่นเต้นตกใจ ประหลาดใจ เคลื่อนไหว รวดเร็ว พลิวไหว อิสระ อ่อนไหว คล่องตัว เช่นเดียวกับ 3 ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่เหมือนกัน คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น ไม่สม่ำเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นน้อย 3) จำนวนเส้นมาก (ความถี่เส้นมาก) ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายกัน เช่น อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว อิสระ พลิวไหว อ่อนไหว ปั่นป่วนสับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตื่นเต้นตกใจประหลาดใจ ตื่นตัว และปัจจัยการออกแบบที่เหมือนกันอีกชุดหนึ่ง คือ 1) ระยะ/จังหวะของเส้น สม่าเสมอ 2) ที่ว่างระหว่างเส้นมาก 3) จำนวนเส้นน้อย (ความถี่เส้นน้อย) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะให้ความรู้สึกที่คล้ายกัน ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ สันโดษ ผ่อนคลาย เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆง่ายๆ เป็นต้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยไปใช้ในประเด็นของระเบียบวิธีวิจัยเรื่องความน่าเชื่อถือของงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1) กระบวนการเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบ 2 ด้าน ของข้อมูลและวิธีการที่หลากหลายจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เพื่อให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลบรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส หรือการจับคู่ค่าความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวนั้นจากชุดค่าความรู้สึกให้เลือกและการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกแบบจำลองพื้นผิวที่มีความสอดคล้องกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัส ก่อนนำไปสร้างต้นแบบจริงเพื่อทดสอบกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย

2) การใช้หลายวิธีตรวจสอบความตรงของข้อมูลด้วยการตรวจสอบคุณภาพแบบจำลองพื้นผิวซ้ำ 2 รอบ เพื่อให้พื้นผิวสัมผัสมีความเที่ยงตรงสามารถแทนกายภาพจริงของพื้นผิวได้ ในขั้นตอนการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่มีชุดค่าความรู้สึกให้เลือก โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 คน ก่อนลงเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1) ศึกษาปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก ในระดับความละเอียดของเรื่องที่ว่า ที่สามารถส่งผลต่อความรู้สึกได้ เช่น ระยะที่ว่างระหว่างองค์ประกอบ การกระจายตัวของที่ว่าง ที่อาจส่งผลต่อความรู้สึกต่างกัน

2) ควรศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีพื้นฐานทางศิลปะ เนื่องจากว่ากลุ่มนี้สามารถบรรยายความรู้สึกได้ดี รวมถึงนักศึกษาคณะอักษรศาสตร์ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาสามารถบรรยายความรู้สึกได้ดี เป็นประโยชน์แก่งานวิจัย ได้ผลการทดลองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) จากการสัมภาษณ์ความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส พบว่าความรู้สึกที่ออกมาค่อนข้างไม่ไปทิศทางเดียวกัน ดังนั้นควรเพิ่มจำนวนผู้ให้ข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดความเที่ยงตรงแม่นยำของข้อมูล

4) จากผลการทดลองที่ได้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสามารถรับรู้ความรู้สึกได้น้อยกว่าประสาทสัมผัสทางด้านการมองเห็น ดังนั้นควรเพิ่มประสาทสัมผัสด้านการมองเห็นเข้าไปด้วย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้มากขึ้นเพิ่มการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้ามากขึ้น

5) ควรศึกษากลุ่มผู้ให้ข้อมูลกับคนตาบอดเนื่องจากมีประสบการณ์การสัมผัสที่มากกว่าคนปกติ สามารถแยกแยะลักษณะพื้นผิวได้ดีกว่าคนปกติ และเป็นการเพิ่มทางเลือกในการซื้อสินค้าของคนตาบอด

6) รูปแบบงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวสัมผัส ทำให้ได้ทราบถึงค่าความรู้สึกที่ออกมา ดังนั้นในงานวิจัยต่อไปควรทำเชิงปริมาณโดยนำค่าความรู้สึกที่ได้จากวิจัยคุณภาพมาสอบถามกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบที่ชัดเจนขึ้นโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กมลธร พระยาทอง. ให้สัมภาษณ์ 29 กรกฎาคม 2558. สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ ผู้สัมภาษณ์. เทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง. บริษัท ท็อปเทร็นด์ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด.
- เกษมรัสมิ์ วิจิตรกุลเกษม. 2559. “ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.” กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. เอกสารอัดสำเนา.
- ฉัตรชัย อรรถปักษ์. 2550. **องค์ประกอบศิลปะ**. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- ชนะชัย เต็มพรภักดีกุลและคณะ. 2556. “Sensory Marketing สัมผัสสร้างเสน่ห์ให้กับแบรนด์.” **Quality for Marketing & Branding วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล**. 20 : 192.
- ชัยรัตน์ อัครวงกูร. 2548. **ออกแบบให้โดนใจ : คู่มือการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบการและนักออกแบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- ชาย โพธิ์ลีตา. 2547. **ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
- ญาดา ชวาลกุล. 2546. **แบบเรียนที่ว่าง**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). 2558. “**ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก**” [online]. เข้าถึงได้จาก: http://hq-srvtst-s08.pttplc.com/internet_test/TH/plastic-product.aspx.
- บริษัท มาสเตอร์-เทค เอ็นจิเนียริง จำกัด. 2558. “**คุณสมบัติของพลาสติก ABS**” [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mastertech-group.com/MastertechChemical.htm>.
- บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด มหาชน. 2558. “**ผลิตภัณฑ์**” [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.irpcmarket.com/th-products.php> .
- มนฤดี มิตรเจริญถาวร. 2548. “การออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย.” วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาานฤมิตศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาโนช กงกะนันทน์. 2538. **ศิลปะการออกแบบ**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มัทรี ผ่องเนตรพานิช. 2545. “การใช้องค์ประกอบศิลป์บนบรรจุภัณฑ์เพื่อสื่อบุคลิกภาพผลิตภัณฑ์สุขอนามัยเจริญพันธุ์สำหรับวัยรุ่นหญิง.” วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาานฤมิตศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Thiangthangtum, Y. 2013. “The Study of Consumers Preference and Attitude on Packaging of Functional Drink in Bangkok and Boundary.” **Asia Color Association**. 107-111.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย. 2550. **เทคนิคการขึ้นรูปวัสดุและแม่พิมพ์**. กรุงเทพฯ: อุตสาหกรรมพัฒนา
มูลนิธิ สถาบันไทย-เยอรมัน, โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์.
- เลอสม สถาปิตานนท์. 2537. **What is design : การออกแบบคืออะไร**. กรุงเทพฯ: 49 กราฟฟิก &
พับลิเคชันส์.
- ลัดดา โสภนรัตน์. 2546. “อิทธิพลของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่อกระบวนการตัดสินใจของ
ผู้บริโภค.” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโฆษณา บัณฑิตวิทยาลัย,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรชาติ สุวรรณวงศ์. 2546. “การหาคุณสมบัติการรับรู้ของตัวแปรเชิงสัมผัสและการออกแบบ
สัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับแผ่นที่ภาวนของคนที่ตาบอด.” วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร. 2549. **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชราร เพ็ญศศิธร. 2556. “การออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าสะดวกซื้อเพื่อ
ผู้บริโภคสูงอายุ.” ศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกนธ์ ภู่งามดี. 2545. **จิตวิทยากับการออกแบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- สมชาย พรหมสุวรรณ. 2548. **หลักการทัศนศิลป์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อรสา จิริภิญโญ. 2558. “**บรรจุภัณฑ์กับการกำหนดตำแหน่งและจุดขายของสินค้า**.” กรุงเทพฯ:
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
เอกสารอัดสำเนา.
- Aaker, J. L. 1997. Dimensions of brand personality. **Journal of Marketing
Research**. 34(3): 347-356.
- Ares, G and Deliza, R. 2009. Studying the influence of package shape and colour on
consumer expectations of milk desserts using word association and conjoint
analysis. **Food Quality and Preference**. 10(21): 930-937.
- Becker, L. 2010. Tough package, strong taste: The influence of packaging design
on taste impressions and product evaluations. **Food Quality and Preference**
. 11(22): 17-23.
- Chen, X. et. al. 2009. Materials’ tactile testing and characterisation for consumer
products’ affective packaging design. **Materials and Design**. 30(9): 4299-4310.
- Crilly, N, Moultrie, J and Clarkson, P, J. 2004. Seeing things: consumer response to
the visual domain in product design. **Design studies**. 25(6): 557-560
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่คัดลอกมาเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำ
ไปทำซ้ำหรือเผยแพร่ได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยและสงวนสิทธิ์ใน
เอกสารฉบับนี้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Denscombe, M. (2010). *The good research guide* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill
- Grip. 2013. **Best Practices for Graphic Designers**. In the united states of America: Rockport Publishers, a member of Quayside Publishing Group.
- Hanna, N. and Wozniak, R. 2001. **Consumer behavior an applied approach**. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hawkins, D. 2010. **Consumer behavior building marketing strategy**. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Keif, Malcolm G. 2014. Consumer Perception of Tactile Packaging. **Journal of Applied Packaging Research**.
- Kobayashi, S. 1990. **Color image scale**. Japan: Kosdansha International.
- Ludden, G. D. S and Schifferstein, H. N. J. 2009. Should Mary Smell Like Biscuit? Investigating Scents in Product Design. **International Journal of Design**. 3(3): 1-12.
- Marlow, N and Jansson-Boyd, C, V. 2011. To touch or not to touch : that is the question. Should consumer always be encouraged to touch products and does it always alter product perception. **Psychology & Marketing**. 28(3): 256–266.
- McDougall, A. 2012. “Lumson launches new bottle finish tapping into Multi-sensory trend”. [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Lumson-launches-new-bottle-finish-tapping-into-multi-sensory-trend>.
- McDougall, A. 2010. “Alcan produce Multi-Sensory packaging for luxury Market”. [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Alcan-produce-Multi-Sensory-packaging-for-luxury-market>.
- McDougall, A. 2010. “Multi-sensory packaging wins consumers’ attention” . [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Multi-sensory-packaging-wins-consumers-attention>.
- MThai Travel. 2010. “10 ห้างดังของเมืองไทยที่คนไทยชอบมากที่สุด” [online]. เข้าถึงได้จาก: <http://travel.mthai.com/blog/5160.html>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Rebollar, R. 2011. Influence of chewing gum packaging design on consumer expectation and willingness to buy. An analysis of functional, sensory and experience attributes. **Food Quality and Preference**. 12(24): 162–170.
- Ritnamkam, S., and Sahachiseree, N. (2013). Cosmetic Packaging Design: A Case Study on Gender Distinction. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*, 50, 1018-1032.
- Ritnamkam, S., and Chavalkul, Y. (2016). The Influence of Textured Surfaces of Cosmetic Packaging on Consumers’ Feelings. *Environment Behaviour Proceeding Journal*, 1(3), 123-131.
- Sedgwick, J, Henson B and Barnes, C. 2003. Sensual Surfaces: Engaging Consumers Through Surface Textures. **School of Mechanical Engineering University of Leeds**.
- Smets, G. J. F and Overbeeke, C, J. 1995. Expressing tastes in packages. **Design Studies**. 95(16): 349-365.
- Wong, W. 1993. **Principles of form and design**. New York: International Thomson Publishing.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการดำเนินงานวิจัย

ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ง การลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ภาคผนวก จ ผลวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสุดท้าย

ภาคผนวก ฉ เนื้อหาประกอบบทที่ 2 (คำบุคคลิกภาพ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบ 2 มิติ

อาจารย์เสาวภา พงษ์คุณากร

อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปะ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ. โสมภณี ศรีสุวรรณ

อาจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร. ปฐวี อารยอนันท์

อาจารย์ประจำสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง

คุณกมลธร พระยาทอง

บริษัท ทีโอพีเทรนด์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการดำเนินงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ส่วนสนับสนุนวิชาการ บัณฑิตศึกษา โทร. 3536

ที่ ศธ 0524.03(1)/ ๒๕๖2

วันที่ 2๖ พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์เสาวภา พงษ์คุณากร

ด้วย นางสาวสิริภักดิ์ ดุทธินำคำ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากการรับรู้พื้นผิวโดยการสัมผัส" ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 08-7869-8277

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชร์ โสวิทย์สกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศร 0524.03/ 5160



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์โสภณภณี ศรีสุวรรณ

ด้วย นางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากการรับรู้พื้นผิวโดยการสัมผัส" ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 08-7869-8277

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสภณภณี ศรีสุวรรณ)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.03/ ๒224

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐวี อารยอนันท์

ด้วย นางสาวสิริกัต ฤทธิ์นาคำ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบพื้นผิวขนบบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากรับรู้พื้นผิวโดยการสัมผัส" ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 08-7869-8277

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536
โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.03/ 4066



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ มิถุนายน 2558

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน ผู้จัดการแผนกบุคคล บริษัทท็อปเทรนด์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด

ด้วย นางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์ วัสดุ และเทคโนโลยีการผลิต ตัวอย่างรูปแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ เช่น ดล็บแป็ง ซวด หลอด กระปุก และขอเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมถ่ายภาพ เพื่อนำข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "เกณฑ์การออกแบบพื้นผิวสัมผัสบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางค์เพื่อสื่อสารบุคลิกภาพ" ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีข้อขัดข้องด้วยประการใดโปรดติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงที่ 08-7869-8277

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 0-2329-8000 ต่อ 3536

โทรสาร 0-2329-8365

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค.
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษานำร่อง (pilot study)

แบบสอบถามการประเมินความรู้สึก

ประกอบงานวิจัย เรื่อง การรับรู้ทางด้านประสาทสัมผัสที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวกับบุคลิกภาพ
กรณีศึกษา บรรจุกัญท์เครื่องสำอาง

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ระดับปริญญาเอก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
โดย นางสาว สิริภัก ฤทธิ์น้ำคำ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ณาดา ชวาลกุล

คำถามงานวิจัย การรับรู้ทางการสัมผัสจะมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวกับบุคลิกภาพอย่างไร

คำชี้แจง : ลักษณะแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้สึกที่ออกมาจากพื้นผิว

คำอธิบาย ให้ผู้ตอบแบบสอบถามขีด ✓ ลงในช่องว่าง โดยมีตัวอย่างพื้นผิวให้ท่านดู ให้ท่านพิจารณาว่า

เมื่อปิดตาแล้วให้สัมผัสพื้นผิว บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว

(หรือเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเลือกความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว เพศหญิง อายุ.....ปี คณะ..... สาขา..... ชั้นปี.....

อาชีพ..... มีความรู้ทางด้านศิลปะ ไม่มีความรู้ทางด้านศิลปะ

ส่วนที่ 2 ศึกษาความรู้สึกที่ออกมาจากพื้นผิว

พื้นผิวขั้นที่ 1	ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		พื้นผิวขั้นที่ 2	ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว	
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าหาญ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าหาญ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทวย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทวย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พินิจขั้นที่ 3			พินิจขั้นที่ 4		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวท้าว (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวท้าว (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	
พินิจขั้นที่ 5			พินิจขั้นที่ 6		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวท้าว (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวท้าว (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พินฉิวชั้นที่ 7			พินฉิวชั้นที่ 8		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินฉิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินฉิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	
พินฉิวชั้นที่ 9			พินฉิวชั้นที่ 10		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินฉิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินฉิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พินิวซ์ขั้นที่ 11			พินิวซ์ขั้นที่ 12		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	
พินิวซ์ขั้นที่ 13			พินิวซ์ขั้นที่ 14		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาง (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พินิจขั้นที่ 15			พินิจขั้นที่ 16		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	
พินิจขั้นที่ 17			พินิจขั้นที่ 18		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพินิจ	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าทำหยาบ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวทนาย (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มันวาว (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่ (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พินิจขั้นที่ 19			พินิจขั้นที่ 20		
ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว			ปิดตา สัมผัสอย่างเดียว		
บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ (roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าหาญ (Daring)	บรรยายความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว	<input type="checkbox"/> ความหยาบ(roughness)	<input type="checkbox"/> กล้าหาญ (Daring)
	<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล (softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)		<input type="checkbox"/> ความนุ่มนวล(softness)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นชาย(Masculine)
	<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)		<input type="checkbox"/> สลื่น (slipperiness)	<input type="checkbox"/> น่าตื่นเต้น (Exciting)
	<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความรู้สึก (sensual)	<input type="checkbox"/> มุ่งมั่น (Spirited)
	<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)		<input type="checkbox"/> เรียบง่าย (simple)	<input type="checkbox"/> เท่ (Cool)
	<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)		<input type="checkbox"/> ซับซ้อน (sophisticated)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นหนุ่มสาว (Young)
	<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)		<input type="checkbox"/> ประณีตละเอียดอ่อน (delicate)	<input type="checkbox"/> ช่างจินตนาการ (Imaginative)
	<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)		<input type="checkbox"/> สนุกสนาน (playful)	<input type="checkbox"/> มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique)
	<input type="checkbox"/> น่าพอใจ (pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)		<input type="checkbox"/> น่าพอใจ(pleasurable)	<input type="checkbox"/> ทันสมัย (Up-to-date)
	<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา (Glamorous)		<input type="checkbox"/> ล้ำค่า (precious)	<input type="checkbox"/> มีความหรูหรา(Glamorous)
	<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวหยาบ (Rugged)		<input type="checkbox"/> คุณภาพดี (premium)	<input type="checkbox"/> หัวหยาบ (Rugged)
	<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)		<input type="checkbox"/> แข็ง (hard)	<input type="checkbox"/> มีเสน่ห์ (Charming)
	<input type="checkbox"/> มีเงา (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)		<input type="checkbox"/> มีเงา (Glossy)	<input type="checkbox"/> มีความเป็นผู้หญิง (Feminine)
	<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)		<input type="checkbox"/> เรียบ (Smooth)	<input type="checkbox"/> เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)
	<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่มาก (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)		<input type="checkbox"/> เป็นผู้ใหญ่มาก (Mature)	<input type="checkbox"/> ทางการ (formal)
	<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)			<input type="checkbox"/> สิ่งใหม่ (Innovative)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงตัวอย่างลักษณะพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ทดสอบเบื้องต้นจากการศึกษานำร่อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบจำลองพื้นผิว (model study)

ส่วนที่ 1

เริ่มการทดลองเวลา.....วันที่.....สถานที่.....

แนะนำตัวผู้วิจัย ชื่อนางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับ
เครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบจำลองพื้นผิว (model study)

ชื่อผู้ทดลอง..... พื้นฐานการศึกษา.....

อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ กล่องขนาด..... ชิ้นงาน ตัวอย่างพื้นผิวจำนวน 36 แบบ

เริ่มทดสอบเวลา.....ถึงเวลา..... ใช้เวลาทั้งหมด.....

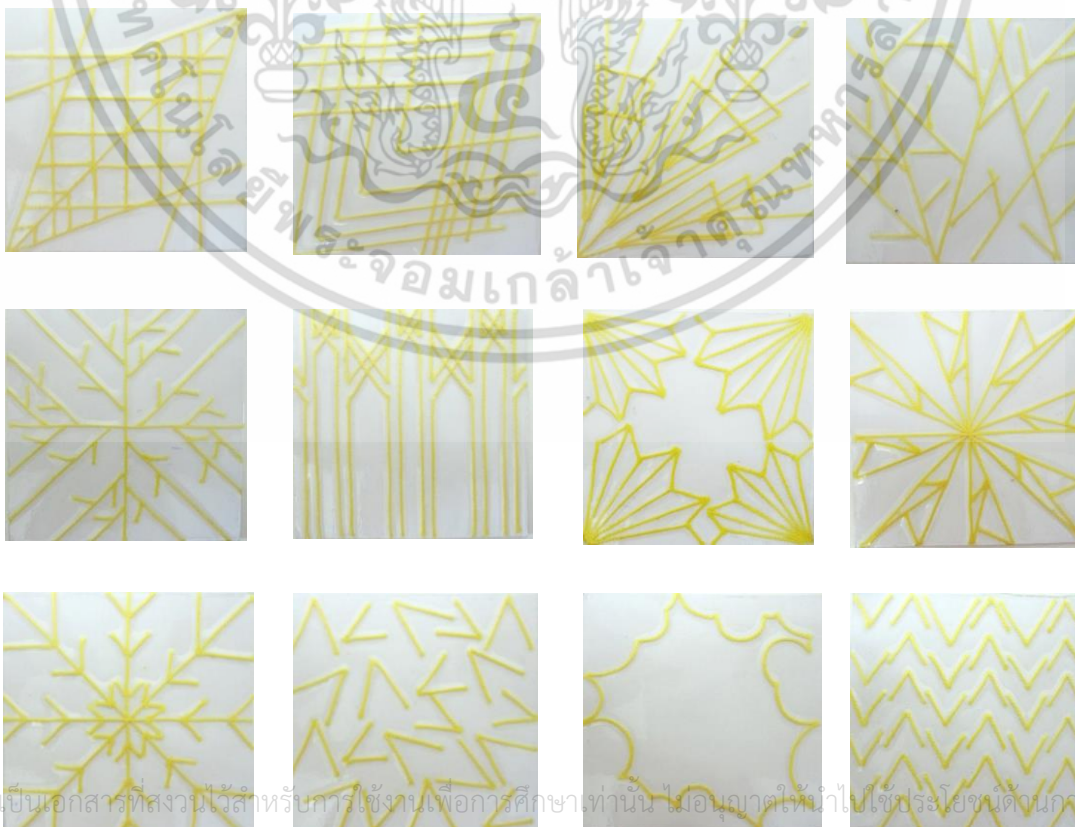
ขั้นตอนและคำถามที่ใช้ในการทดสอบ

- 1.เริ่มการทดสอบโดยให้กลุ่มตัวอย่างสัมผัสพื้นผิวที่ละพื้นผิวจำนวน 36 แบบ ในกล่องทดสอบไม่ต้องมองเห็น
- 2.ในระหว่างการสัมผัส ให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายลักษณะของพื้นผิวจากการรับรู้โดยการสัมผัส
- 3.จดบันทึกผลการทดสอบ

ส่วนที่ 2

แบบจำลองพื้นผิว (model study) จำนวน 36 แบบ

ตัวอย่างแบบจำลองพื้นผิว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์เพื่อได้คำความรู้สึก

ส่วนที่ 1

เริ่มการทดลองเวลา.....วันที่.....สถานที่.....

แนะนำตัวผู้วิจัย ชื่อ นางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับ

เครื่องสำอาง โดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก

วัตถุประสงค์เพื่อได้คำความรู้สึกจากการพรรณนาลักษณะพื้นผิวสัมผัสของผู้บริโภค

ชื่อผู้ทดลอง..... พื้นฐานการศึกษา.....

อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ กล่องขนาด..... ชั้นงาน ตัวอย่างพื้นผิวจำนวน 36 แบบ

เริ่มทดสอบเวลา.....ถึงเวลา..... ใช้เวลาทั้งหมด.....

ขั้นตอนและคำถามที่ใช้ในการทดสอบ

- 1.เริ่มการทดสอบโดยให้กลุ่มตัวอย่างสัมผัสพื้นผิวทีละพื้นผิวจำนวน 36 แบบ ในกล่องทดสอบไม่ต้องมองเห็น
- 2.ในระหว่างการสัมผัส ให้กลุ่มตัวอย่างพรรณนาความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิวนั้น และให้จัดกลุ่มความรู้สึกที่คล้ายกัน และถ้าชั้นไหนที่ไม่คล้ายกันก็สร้างกลุ่มใหม่ขึ้นมา
- 3.จดบันทึกผลการทดสอบ

ส่วนที่ 2

แบบจำลองพื้นผิว (model study) จำนวน 36 แบบ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

แบบการคัดเลือกแบบเพื่อนำไปสร้างต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
 ประกอบงานวิจัย เรื่อง ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัส
 ที่ส่งผลต่อความรู้สึก

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ
 ระดับปริญญาเอก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 โดย นางสาว สิริภัก ฤทธิ์น้ำคำ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ญาดา ขวาลกุล

วัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกแบบพื้นผิวที่มีความสอดคล้องกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนบรรจุภัณฑ์
 นำมาสร้างต้นแบบพื้นผิวและประเมินความรู้สึกกับกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนสุดท้าย

คำชี้แจง : ลักษณะแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการประเมินเพื่อคัดเลือกแบบ

คำอธิบาย ผู้วิจัยได้ออกแบบปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสทั้งหมด 24 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย 2
 แบบ จึงขอความกรุณาผู้เชี่ยวชาญเลือกแบบพื้นผิวสัมผัสเพียง 1 แบบ ต่อ 1 ชุด ที่สอดคล้องมาก
 ที่สุด โดยให้สัมผัสแบบพื้นผิวในกล่องทดสอบไม่ให้เห็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

วัน/เดือน/ปี ที่ประเมิน.....เวลา.....

ชื่อนามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงานในสังกัด.....

ตอนที่ 2 การคัดเลือกแบบพื้นผิวที่สอดคล้องกับปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน					ลักษณะพื้นผิวสัมผัส		
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						แบบที่ 1	แบบที่ 2
	ระยะความถี่		ที่ว่าง		จำนวนเส้น			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
1.	√		√			√		
2.	√			√	√			
3.		√	√			√		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่	รายละเอียดการประเมิน						ลักษณะพื้นผิวสัมผัส	
	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						แบบที่ 1	แบบที่ 2
	ระยะความถี่		ที่ว่าง		จำนวนเส้น			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
5.	√		√			√		
6.	√			√	√			
7.		√	√			√		
8.		√		√	√			
9.	√		√			√		
10.	√			√	√			
11.		√	√			√		
12.		√		√	√			
13.	√		√			√		
14.	√			√	√			
15.		√	√			√		
16.		√		√	√			
17.	√		√			√		
18.	√			√	√			
19.		√	√			√		
20.		√		√	√			
21.	√		√			√		
22.	√			√	√			
23.		√	√			√		
24.		√		√	√			

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงในการประเมินการออกแบบครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบจำลองพื้นผิว (model study)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามขั้นสุดท้าย
แบบสอบถามการประเมินความรู้สึก

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวบนตลับเครื่องสำอางโดยการรับรู้พื้นผิวสัมผัสที่ส่งผลต่อความรู้สึก
วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าผู้บริโภคมีความรู้สึกอย่างไรต่อตัวอย่างรูปแบบพื้นผิวสัมผัส

คำชี้แจง : ลักษณะแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เก็บข้อมูลที่ช่วงอายุ 18-34 ปี

เพศ..... อายุ.....ปี นักศึกษา ระดับการศึกษา คณะ.....สาขา.....ชั้นปี.....
มหาวิทยาลัย..... คนทำงาน อาชีพ..... ตำแหน่ง.....ชื่อบริษัท.....อาศัยอยู่จังหวัด
กรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้สึกที่มีต่อพื้นผิว

คำอธิบาย มีตัวอย่างพื้นผิวให้ท่านสัมผัส จำนวน 24 แบบ ให้ท่านพิจารณาว่ารูปแบบพื้นผิวแต่ละรูปแบบให้ความรู้สึกอย่างไร (ตอบได้เพียง 1 ข้อเท่านั้น) โดยให้ใส่หมายเลขรูปแบบพื้นผิวสัมผัสขั้นที่ 1-24 ลงในช่องว่างของค่าความรู้สึกจำนวน 56 คำ

เคลื่อนไหว	รวดเร็ว	พลิ้วไหว	อิสระ 1	อ่อนไหว	คล่องตัว	ตื่นตัว	ปราดเปรียว	โฉบเฉี่ยว 2	ปั่นป่วน	ตื่นเต้นตกใจ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มีความเป็น ผู้หญิง	ผู้หญิง หวาน	เย้ายวน 3	เร้าใจ	อ่อนโยน	เรียบ ร้อยเป็น ระเบียบ	ทางการ	เข้มงวด 4	ละเอียด		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ดูเป็นเด็ก	น่ารัก	ช่าง จินตนาการ	สร้างสรรค์ 5	สนุก สนาน	เปลือย เปลือย	ร่าเริง				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
มีความเป็น ชาย	แข็งแรง	จริงจังเคร่ง ขรึม	แข็งกร้าว 6	เท่	ท้าทาย	หนัก แน่น	มีความ มั่นคง			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
ติดดิน	ขนบ เรียบง่าย	สงบ	ผ่อนคลาย 7	สันโดษ	สบายๆ ง่ายๆ	เป็นมิตร	เป็น กันเอง	เปิดเผย 8	เข้าถึง ง่าย	ไม่ซับซ้อน
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ลักษณะแบบ คนเมือง	สูงส่ง ชั้นสูง	หรูหรา 9	ทันสมัย	ไม่เป็น ระเบียบ 10	ไม่ ทางการ					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
ดูเป็นผู้ใหญ่	มุ่งมั่น 11	ที่ประสบ ความสำเร็จ	ลึกลับน่า ค้นหา 12							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในชั้นตอนสุดท้าย
ด้วยวิธีการพิมพ์แบบ 3 มิติ (print 3D)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลงพื้นที่เก็บข้อมูล



รูปแสดงกล่องทดสอบขนาด 26x26x14 cm. เจาะรู 2 ข้าง ขนาด 12.5x7.5 cm.

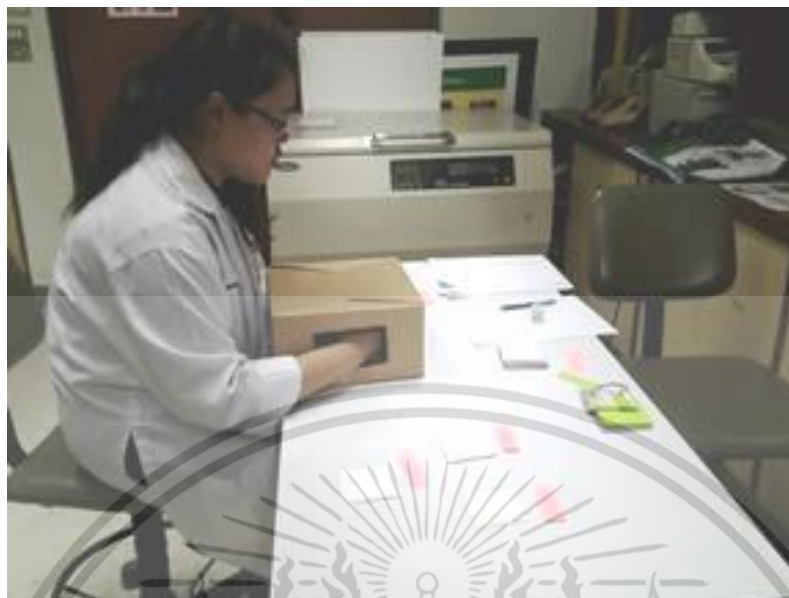


รูปแสดงขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของแบบจำลองพื้นผิว

(model study)

ที่มา: สิริภัก ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงขั้นตอนเพื่อได้ค่าความรู้สึกจากการพรรณนาลักษณะพื้น
ผิวสัมผัสของผู้บริโภค
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

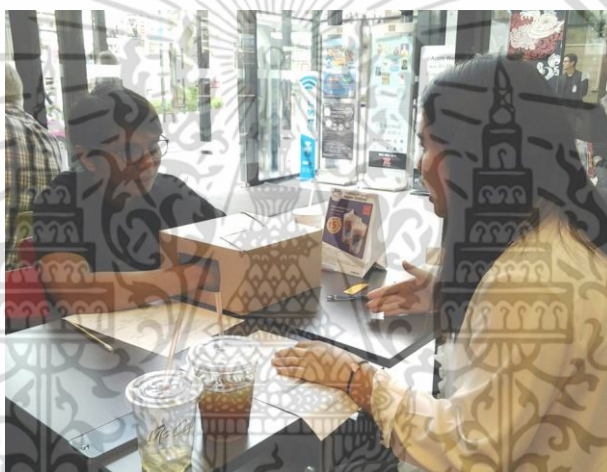


รูปแสดงขั้นตอนการจัดหมวดหมู่ค่าความรู้สึก
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงการตรวจเครื่องมือวิจัยโดยอาจารย์เสาวภา พงษ์คุณากร
ที่มา: สิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ (2559)



รูปแสดงการตรวจเครื่องมือวิจัยโดยผศ.ดร. ปฐวี อารยอนันท์
ที่มา: สิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ (2559)



รูปแสดงการตรวจเครื่องมือวิจัยโดยผศ. โสมภานี ศรีสุวรรณ
ที่มา: สิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



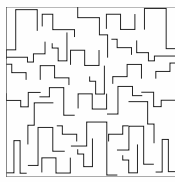
รูปแสดงขั้นตอนการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบพื้นผิว
ที่มา: สิริภค ฤทธิ์น้ำคำ (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



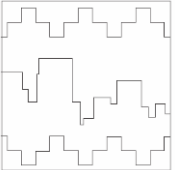
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งหมดของปัจจัยการออกแบบ 24 พื้นผิวที่ส่งผลต่อความรู้สึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
1. 	√		√			√	เย้ายวน	1	
							มีความเป็น ผู้หญิง	1	
							สร้างสรรค์	2	
							6		
							ช่าง จินตนาการ	2	
							ดูเป็นเด็ก	1	
							สนุกสนาน	1	
							เท่	1	
							แข็งกร้าว	2	
							ละเอียด	1	
							เข้มงวด	1	
							อิสระ	1	
							เคลื่อนไหว	2	
							รวดเร็ว	1	
							ติดดิน	1	
							ชนบท เรียบง่าย	1	
							ลึกลับน่า ค้นหา	3	
						หรูหรา	1		
						เปิดเผย	1		
						มุ่งมั่น	1		
						ไม่เป็น ระเบียบ	4		
						ตื่นตัว	1		

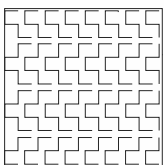
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
2. 	✓ ระยะความถี่ ไม่สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่าง มาก		✓ จำนวนเส้น น้อย		เท่ 1	
								มีความ มั่นคง 1	
								แข็งกร้าว 2	
								ตื่นตัว 1	
								ปั่นป่วน สับสน 5	
								อิสระ 1	
								เคลื่อนไหว 1	
								อ่อนไหว 2	
								ช่าง จินตนาการ 1	
								ดูเป็นเด็ก 1	
								สนุกสนาน 1	
								ไม่ทางการ 2	
								ไม่เป็น ระเบียบ 2	
								เข้มงวด 2	
								ทางการ 1	
								เข้าใจ 1	
								เข้าถึงง่าย 1	
								สูงส่งชน ชั้นสูง 2	
								สงบ 1	
								ดูเป็น ผู้ใหญ่ 1	

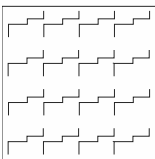
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
3. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	แข็งแรง จริงจังเคร่ง ขรึม หนักแน่น มุ่งมั่น ดูเป็นผู้ใหญ่ ตื่นเต้น ประหลาด ใจ ปั่นป่วน สับสน โลบเลี้ยว ตื่นตัว ละเอียด เข้มงวด อิสระ รวดเร็ว ลึกลับน่า ค้นหา เป็นกันเอง ไม่เป็น ระเบียบ สนุกสนาน เร้าใจ ลักษณะ แบบคน เมือง	2 2 1 1 1 3 1 1 4 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1	

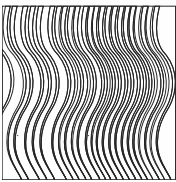
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
4. 		✓		✓		✓		ตื่นตัว	1
		ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		ที่ว่าง มาก		จำนวน เส้น น้อย		ปราด เปรียว	1
								โลบเลี้ยว	2
								ปั่นป่วน สับสน	2
								ตื่นเต้น ตกใจ ประหลาด ใจ	1
								ไม่ทางการ	4
								ไม่เป็น ระเบียบ	2
								สร้างสรรค์	2
								ดูเป็นเด็ก	2
								แข็งกร้าว	3
								จริงจังเคร่ง ขรึม	2
								มีความเป็น ชาย	1
								ทันสมัย	2
								ลักษณะ แบบคน เมือง	1
								ดูเป็น ผู้ใหญ่	1
								ไม่ซับซ้อน	1
								ลึกลับน่า ค้นหา	2

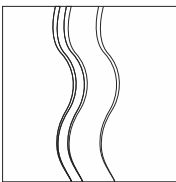
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่วาง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
5. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		✓ ที่วาง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	เคลือบไหว พลิวไหว เรียบร้อย เป็น ระเบียบ เข้มงวด ละเอียด อ่อนโยน ผู้หญิง หวาน ทันสมัย ลักษณะ แบบคน เมือง ปั่นป่วน ลึกลับ โลบเลี้ยว แข็งแกร่ง 6 จริงจังเคร่ง ขรึม หนักแน่น มีความ มั่นคง มีความเป็น ชาย ไม่เป็น ระเบียบ ดูเป็น ผู้ใหญ่ สร้างสรรค์	2 3 3 1 2 3 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2	


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
6. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่าง มาก		✓ จำนวน เส้น น้อย		พลิ้วไหว 3 เคลื่อนไหว 1 อ่อนไหว 5 คล่องตัว 1 เปิดเผย 1 เข้าถึงง่าย 2 ไม่ซับซ้อน 2 สบายๆ 1 ง่ายๆ 1 มีความเป็น ผู้หญิง 3 เร้าใจ 1 อ่อนโยน 4 เขี้ยววน 1 เพลิดเพลिन 1 ดูเป็นเด็ก 1 สูงส่งชน ชั้นสูง 1 ผ่อนคลาย 1 โฉบเฉี่ยว 1

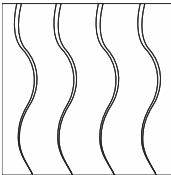
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่วาง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
7. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่วาง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	อ่อนไหว	1	
							พลิ้วไหว	2	
							มีความเป็น ผู้หญิง	1	
							เย้ายวน	2	
							อ่อนโยน	3	
							ท้าทาย	1	
							มีความ มั่นคง	1	
							เข้มงวด	1	
							เรียบง่าย	1	
							เป็น ระเบียบ	1	
							ทางการ	1	
							ทันสมัย	1	
							หรูหรา	1	
							ลักษณะ แบบคน เมือง	1	
							ดีในตัว	1	
							ปราด เปรียว	2	
							ปั่นป่วน สับสน	2	
							สนุกสนาน	1	
							ช่าง	1	
							จินตนาการ	1	
							เพลิคเพลิค	2	
							ไม่ทางการ	1	
							เป็นมิตร	1	
							ผ่อนคลาย	1	
							มุ่งมั่น	1	


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
8. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		อ่อนโยน	4	
							ผู้หญิง หวาน	2	
							เย้ายวน	1	
							น่ารัก	2	
							ดูเป็นเด็ก	1	
							เป็นกันเอง	2	
							เป็นมิตร	1	
							สบายๆ ง่ายๆ	1	
							เข้าถึงง่าย	1	
							สงบ	2	
							สันโดษ	1	
							พลิ้วไหว	6	
							รวดเร็ว	1	
							คล่องตัว	2	
							อ่อนไหว	2	
							หรรษา	1	

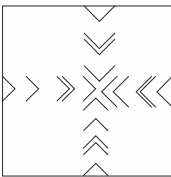
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่วาง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
9. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		✓ ที่วาง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	เรียบร้อย เป็น ระเบียบ	3	
							ทางการ	1	
							เข้มงวด	1	
							ละเอียด	2	
							สร้างสรรค์	1	
							สนุกสนาน	1	
							เพลิคเพลิค	1	
							ช่าง จินตนาการ	1	
							เท่	3	
							ท้าทาย	2	
							มีความเป็น ชาย	1	
							พลิ้วไหว	1	
							เคลื่อนไหว	2	
							หรูหรา	1	
							ทันสมัย	2	
							ไม่เป็น ระเบียบ	1	
							โฉบเฉี่ยว	4	
							มุ่มมัน	1	
							ลึกลับน่า ค้นหา	1	


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
10. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่าง มาก		✓ จำนวน เส้น น้อย		อิสระ	1
								คล่องตัว	1
								รวดเร็ว	1
								จริงจังเคร่ง ขรึม	1
								แข็งกร้าว	1
								เป็นมิตร	1
								เปิดเผย	2
								ไม่ซับซ้อน	2
								เป็นกันเอง	1
								เข้าถึงง่าย	1
								สร้างสรรค์	1
								สนุกสนาน	1
								ช่าง จินตนาการ	1
								ปั่นป่วน สับสน	3
								โฉบเฉี่ยว	1
								ลึกลับน่า ค้นหา	1
								ไม่เป็น ระเบียบ	6
								เรียบร้อย เป็น ระเบียบ	1
								ลักษณะ แบบคน เมือง	1
								มุ่มมัน	1
								ผ่อนคลาย	1


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
11. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	สร้างสรรค์ 1 สนุกสนาน 1 เท่ห์ 2 ทำท่าย 1 หนักแน่น 2 มีความ มั่นคง 1 แข็งแรง 2 ทนการ 1 ละเอียด 2 เรียบร้อย 1 เป็น ระเบียบ คลองตัว 1 เคลื่อนไหว 2 รวดเร็ว 1 แข็งกร้าว 2 จริงจังเคร่ง ขรึม 1 สูงส่งชน ชั้นสูง 3 หรุษรา 1 ปราด เปรียว 2 เย้ายวน 1 ดูเป็น ผู้ใหญ่ 1 เป็นมิตร 1		

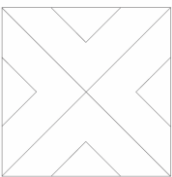
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
11. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	สร้างสรรค์ 1 สนุกสนาน 1 เท่ห์ 2 ทำท่าย 1 หนักแน่น 2 มีความ มั่นคง 1 แข็งแรง 2 ทนการ 1 ละเอียด 2 เรียบร้อย 1 เป็น ระเบียบ คลองตัว 1 เคลื่อนไหว 2 รวดเร็ว 1 แข็งกร้าว 2 จริงจังเคร่ง ขรึม 1 สูงส่งชน ชั้นสูง 3 หรุษรา 1 ปราด เปรียว 2 เย้ายวน 1 ดูเป็น ผู้ใหญ่ 1 เป็นมิตร 1		

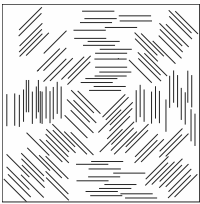
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
12. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		พลั่วไหว คล่องตัว ติดดิน ชนบทเรียบง่าย สงบ สันโดษ ช่าง จินตนาการ รำเริง ทางการ เรียบร้อย เป็นระเบียบ ทันสมัย ลักษณะ แบบคน เมือง จริงจังเคร่ง ขรึม มีความเป็น ชาย เท่ สบายๆ ง่ายๆ เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน ป้นป่วน ลึกลับ ตื่นตัว ลึกลับน่า ค้นหา ที่ประสบ ความสำเร็จ	1 1 1 5 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1	

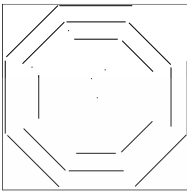
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
13. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	สร้างสรรค์ 1 ดูเป็นเด็ก 1 ว่างใจ 1 ทำหาย 2 แข็งแรง 1 ปั่นป่วน 3 สับสน 3 ตื่นเต้น 3 ตกใจ 3 ประหลาดใจ 3 ตื่นตัว 2 ไม่ทางการ 2 ไม่เป็นระเบียบ 2 ทันสมัย 2 หรหระ 1 ละเอียด 1 ทางการ 1 ลึกลับน่าค้นหา 2 ชนบทเรียบง่าย 1 อีสาระ 2 มุ่งมั่น 2		

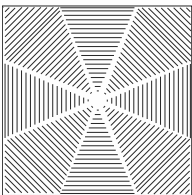
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
14. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่าง มาก		✓ จำนวน เส้น น้อย		เย้ายวน 2 เร้าใจ 1 อ่อนโยน 2 น่ารัก 1 สร้างสรรค์ 1 สนุกสนาน 1 เป็นมิตร 1 สบายๆ 1 ง่ายๆ 1 เป็นกันเอง 1 ไม่ซับซ้อน 1 คลองตัว 2 อ่อนไหว 2 อีสาระ 1 พลุไหว 1 รวดเร็ว 2 เคลื่อนไหว 1 สงบ 2 ผ่อนคลาย 1 ลึกลับน่า ค้นหา 1 ทำทาย 1 ตื่นตัว 1 เรียบร้อย เป็น ระเบียบ 1 เท่ 1 หรูดรา 1

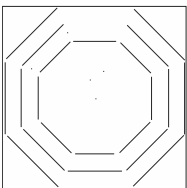
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
15. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	สนุกสนาน 2 เฟลิตเฟลิต 2 น่ารัก 1 มุ่มมัน 3 ดูเป็นผู้ใหญ่ 1 ที่ประสบ ความสำเร็จ 1 ละเอียด 1 ทาการ 1 เรียบร้อย เป็น ระเบียบ 2 มีความเป็น ชาย 2 มีความ มั่นคง 1 จริงจังเคร่ง ขรึม 1 ท้าทาย 1 เท่ 1 แข็งกร้าว 1 ตื่นเต้น ประหลาด ใจ 2 ตื่นตัว 2 หรุกร 1 ลึกลับน่า ค้นหา 2 อ่อนไหว 1 ไร้ใจ 1	

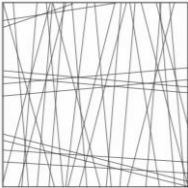
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
16. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก		✓ จำนวน เส้น น้อย	สนุกสนาน	1	
							น่ารัก	1	
							รำเริง	1	
							เข้าถึงง่าย	1	
							ไม่ซับซ้อน	3	
							เป็นมิตร	1	
							ผ่อนคลาย	2	
							สันโดษ	1	
							เ้ายวน	1	
							ผู้หญิง หวาน	1	
							รวดเร็ว	1	
							เคลื่อนไหว	3	
							คล้องตัว	1	
							อ่อนไหว	1	
							เรียบง่าย	1	
							เป็น ระเบียบ		
							ทางการ	1	
							มีความ มั่นคง	1	
							จริงจังเคร่ง ขรึม	1	
							แข็งกร้าว	1	
							ไม่ทางการ	1	
							ทันสมัย	3	
							โลบเลี้ยว	1	
							มุงมัน	1	

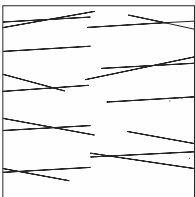
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน	
	แบบที่	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
		ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย			มาก
17. 	√ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		√ ที่ว่าง น้อย			√ จำนวน เส้น มาก	อ่อนไหว คล่องตัว เคลื่อนไหว ผ่อนคลาย ติดดิน ชนบทเรียบง่าย ไม่ทางการ ไม่เป็นระเบียบ แข็งแรง ท้าทาย เท่ สนุกสนาน น่ารัก เขี้ยววน ทางการ ปั่นป่วน สับสน สบายๆ ง่ายๆ ลึกลับน่า ค้นหา ดูเป็นผู้ใหญ่ ลักษณะคน เมือง	3 1 2 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 3 1 2 1 3	

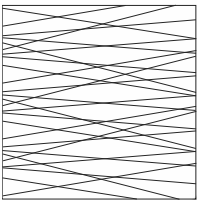
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
18. 	✓			✓		✓	ดูเป็นเด็ก	3
	✓			✓		✓	รำเริง	1
	✓			✓		✓	ทันสมัย	1
	✓			✓		✓	ลักษณะ แบบคน เมือง	1
	✓			✓		✓	หรูหรา	1
	✓			✓		✓	เข้าถึงง่าย	1
	✓			✓		✓	สบายๆ ง่ายๆ	4
	✓			✓		✓	ไม่ซับซ้อน	3
	✓			✓		✓	อ่อนโยน	2
	✓			✓		✓	มีความเป็น ผู้หญิง	1
	✓			✓		✓	ผู้หญิง หวาน	1
	✓			✓		✓	ชนบทเรียบ ง่าย	2
	✓			✓		✓	ติดดิน	1
	✓			✓		✓	สงบ	1
	✓			✓		✓	สันโดษ	1
	✓			✓		✓	อ่อนไหว	2
	✓			✓		✓	อิสระ	1
	✓			✓		✓	ไม่ทางการ	2
	✓			✓		✓	เข้มงวด	1

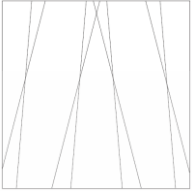
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
19. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	มีความเป็น ชาย	1
							แข็งกร้าว	2
							มีความ มั่นคง	1
							หนักแน่น	1
							จริงจังเคร่ง ขรึม	2
							พลิ้วไหว	1
							คล่องตัว	3
							เคลื่อนไหว	1
							รวดเร็ว	1
							เป็นป่วน สับสน	1
							ปราด เปรียว	2
							ตื่นเต้น ประหลาด ใจ	2
							เรียบง่าย ระเบียบ	1
							ละเอียด	2
							เข้มงวด	2
							สบายๆ ง่ายๆ	1
							เป็นกันเอง	1
							ไม่ซับซ้อน	1
							มีความเป็น ผู้หญิง	1
							ทันสมัย	1
							สงบ	2

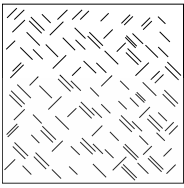
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
20. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ติดดิน 1 ผ่อนคลาย 2 สงบ 2 ขนบทุรเรียม ง่าย 2 สั้นโดซ 1 เท่ห้ 1 หนักแน่น 1 ทำทาย 1 เป็ดเผย 2 เข้าถึงง่าย 1 ไม้จับซ้อน 2 สบายๆ ง่ายๆ 2 ออนโยน 2 ผู้หญิง หวาน 1 คล่องตัว 1 อีสระ 1 ไม้ทางการ 2 ละเอียด 1 พลิวไหว 1 ดูเป็นเด็ก 1 ทันสมัย 1 ตื่นตัว 1	

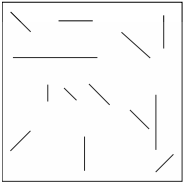
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
21. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	อิสระ	2
							คล้องตัว	1
							พลิ้วไหว	1
							อ่อนไหว	1
							ทางการ	2
							ละเอียด	2
							เป็นมิตร	1
							เข้าถึงง่าย	1
							ดูเป็นเด็ก 5	1
							ช่าง	1
							จินตนาการ	
							สนุกสนาน	1
							รำเริง	1
							สร้างสรรค์	1
							ผ่อนคลาย	1
							ขนบเรียบร้อย	1
							ง่าย	
							เข้าใจ 5	2
							อ่อนโยน	1
							มีความเป็น ผู้หญิง หวาน	2
							ไม่ทางการ	2
							สบายๆ	2
							ง่ายๆ	
							ลึกลับน่า ค้นหา	1
							ท้าทาย	1
							ป็นป่วน ลึกลับ	1

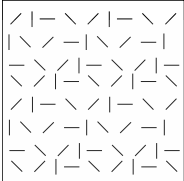
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
22. 	✓ ระยะความถี่ไม่ สม่ำเสมอ			✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		สบายๆ ง่ายๆ	4
							เข้าถึงง่าย	2
							ไม่ซับซ้อน	1
							ไม่เป็น ระเบียบ	4
							ไม่ทางการ	1
							แข็งกร้าว	1
							มีความเป็น ชาย	1
							สันโดษ	3
							สงบ	2
							ทันสมัย	1
							ลักษณะ แบบคน เมือง	1
							อิสระ	3
							อ่อนโยน	2
							ที่ประสบ ความสำเร็จ	1
							ทางการ	1
							ปราด เปรียว	1
							น่ารัก	1

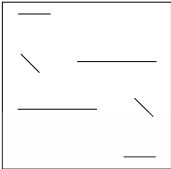
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
23. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ	✓ ที่ว่าง น้อย			✓ จำนวน เส้น มาก	มีความเป็น ผู้หญิง	2
							เขี้ยววน	3
							สบายๆ ง่ายๆ	2
							เป็นมิตร	1
							เข้าถึงง่าย	3
							เปิดเผย	1
							เป็นกันเอง	1
							ตื่นตัว	1
							ป็นป่วน สับสน	1
							ปราด เปรียว	1
							เพลิดเพลิด	1
							ดูเป็นเด็ก	1
							ร้ายแรง	1
							น่ารัก	1
							พลิ้วไหว	1
							อิสระ	1
							ดูเป็นผู้ใหญ่	1
							มีความ มั่นคง	1
							ผ่อนคลาย	4
							ไม่เป็น ระเบียบ	1
							ทันสมัย	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะพื้นผิวสัมผัส (รูปภาพ)	ปัจจัยการออกแบบพื้นผิวสัมผัสบนบรรจุภัณฑ์						ความรู้สึก	จำนวนคน
	ระยะของเส้น/จังหวะ		ที่ว่าง		จำนวนเส้น (ความถี่เส้น)			
	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ	น้อย	มาก	น้อย	มาก		
24. 		✓ ระยะ ความถี่ สม่ำเสมอ		✓ ที่ว่าง มาก	✓ จำนวน เส้น น้อย		ชนบทเรียบ ง่าย ติดดิน สงบ ผ่อนคลาย สันโดษ เป็นกันเอง เปิดเผย เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สบายๆ ง่ายๆ โลบฉิว ตื่นเต้น ตกใจ ประหลาด ใจ รวดเร็ว อิสระ สนุกสนาน	1 1 3 4 2 3 1 3 5 2 1 1 1 1 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ฉ.

เนื้อหาประกอบบทที่ 2 (คำบุคลิภาพ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงคำบุคลิกภาพจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำบุคลิกภาพ

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาคา ซาลกุล (2546)	ยุวดี เทียงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
1.บุคลิกภาพจริงใจ (Sincerity)	บุคลิกภาพติดดิน (Down-to-earth) รักครอบครัว (Family-oriented) ไม่ค่อยเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ (Small-town) ซื่อสัตย์ (Honest)	จริงใจ (Sincere) เป็นในแบบที่ตนเองเป็น (Real) ดีงาม (Wholesome) เป็นต้นแบบ (Original) ร่าเริง (Cheerful) มีอารมณ์อ่อนไหว (Sentimental) มีความเป็นมิตร (Friendly)	1.น่ารัก น่าเอ็นดู (pretty)	น่ารัก (cute) ลักษณะเหมือนเด็กๆ (childlike) น่ารัก น่ารัก น่าเอ็นดู (pretty) อ่อนหวาน (sweet)		กลมกลืน (harmony) เข้มงวด (austere) แข็งแรง (strong) เคลื่อนไหว (motion) ทางการ (formal) เน้นประโยชน์ใช้สอย (functional) ประณีตและวัฒนธรรม (meticulous and cultured)	1.อ่อน (light) แข็งแรง (heavy) 2.อ่อนเยาว์ (childish) มีอายุ (adult) 3.ไม่ชอบ (dislike) ชอบ (like) 4.เย็น (cool) ร้อน (warm) 5.เป็นชาย (manly) เป็นหญิง (feminine) 6.ล้าสมัยโบราณ (antiquated)- ทันสมัย (modern)
2.บุคลิกภาพน่าตื่นเต้น (Excitement)	บุคลิกภาพกล้าหาญ (Daring) เป็นคนทันสมัย (Trendy) เป็นคนน่าตื่นเต้น (Exciting) มุ่งมั่น (Spirited) เท่ (Cool) มีความเป็นหนุ่มสาว (Young) ช่างจินตนาการ (Imaginative)	มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร (Unique) ทันสมัย (Up-to-date) เป็นตัวของตัวเอง (Independent) เป็นคนร่วมสมัย (Contemporary)	2.ไม่เป็นทางการ (casual)	สนุกสนาน (amusing) เจิดจ้า (bright) สบายๆไม่เป็นทางการ (casual) สดชื่น มองโลกในแง่ดี (cheerful) มีสีสัน มีชีวิตชีวา (colorful) สว่างสดใส (dazzling) เฉลิมฉลอง รื่นเริง (festive) หรูหรา สีสันอุดม (flamboyant)	มีความสุข (happy) รื่นเริง (merry) น่าประทับใจ โอ้อวด (showy) สนุกสนาน อร่อย (delicious) เป็นที่พอใจ (enjoyable) ดูเป็นคนเมืองร้อน (tropical) เจิดจ้า มีชีวิตชีวา (vivid) Flamboyant) เป็นมิตร (friendly)	ปั่นป่วนสับสน (ferment) ผู้หญิง (feminine) พลวัต (dynamic) มีชีวิตชีวาและโชติช่วง (lively and vivid) มีพลัง (energy) ความเร็ว (speed) เรียบง่าย (simplicity) สง่าหรูหรา (elegant) สะอาด (clean) อิสระ (free)	7.เคลื่อนไหว (kinetic) มั่นคง (static) 8.ยุ่งยากยากที่จะเข้าใจ (complicated) ง่ายๆ (simple) 9.แข็งแกร่ง (harsh) อ่อนโยน (gentle) 10.ดูด้อย รองลงมา (inferior) พรีเมียม (premium) 11.ไม่ได้ผล ไร้ประสิทธิภาพ (inefficacy) ได้ผล มีประสิทธิภาพ (efficacy)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาคา ชาวลกุล (2546)	ยุติ เที่ยงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
3.บุคลิกภาพมีความสามารถ (Competence)	บุคลิกภาพน่าเชื่อถือ (Reliable) ขยัน (Hard working) มีความมั่นคง (Secure) ฉลาด (Intelligent) มีความเชี่ยวชาญ (Technical)	มีความเป็นผู้นำ (Leader) มั่นใจในตนเอง (Confident) เห็นแก่หมู่คณะ (Corporate) ประสบความสำเร็จ (Successful)	3.มีพลัง (dynamic)	คล่องแคล่ว (active) กล้าหาญ ชัดเจน (bold) มีพลัง ความคิดสร้างสรรค์ (dynamic) เคลื่อนไหว กระฉับกระเฉง (dynamic and active) เร้าร้อน (fiery) หนักแน่น มีพลัง (forceful)	รุนแรง เผ็ด ร้อน (hot) เข้มข้น แรงกล้า (intense) กระตือรือร้น ร่าเริง (lively) เร้าใจ กวนโทสะ (provocative) โดดเด่น สะดุดตา (striking) แข็งแรง มีอำนาจ (vigorous)	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
4.บุคลิกภาพโก้หรู (Sophistication)	บุคลิกภาพเป็นคนมีระดับ (Upper class) มีความหรูหรา (Glamorous) ดูดี (Good looking) มีเสน่ห์ (Charming)	มีความเป็นผู้หญิง (Feminine) เป็นคนเรียบง่าย (Smooth)	4.หรูหรา (gorgeous)	มากมาย สันเหลือ (abundant) เย้ายวน มีเสน่ห์ (alluring) มีกลิ่นหอม (aromatic) แพรวพราว งดงาม (brilliant) ประดับประดา (decorative) ฟุ่มเฟือย (extravagant) ทำให้หลงใหล มีเสน่ห์ (fascinating)	เป็นมันวาว (glossy) หรูหรา โอ้อวด (gorgeous) หรูหรา (Luxurious) เป็นผู้ใหญ่ (mature) สุขุม เบิกบาน (mellow) ร่ำรวย มีค่า (rich) ยิ่งใหญ่ มั่งคั่ง (substantial)	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
5.บุคลิกภาพเข้มแข็ง (Ruggedness)	บุคลิกภาพชอบกิจกรรมนอกบ้าน (Outdoorsy) มีความเป็นชาย (Masculine) มีความเป็นตะวันตก (Western) หัวแข็ง มุทะลุ (Tough) ห้าวหาญ (Rugged)		5.ชนเผ่า (ethnic)	ชนเผ่า (ethnic) แข็งแรง ทนทาน มุ่งมั่น (robust) ไม่เชื่อง ควบคุมไม่ได้ (untamed) ดุป่าเถื่อน ดุร้าย (wild)		บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาคา ชาวลกุล (2546)	ยวดี เทียงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
			6.ชวนฝัน (romantic)	น่าสัมผัส จีบต้อง (agreeable to the touch) เป็นมิตร น่าคบ (amiable) มีเสน่ห์ (charming) ช่างฝัน (dreamy) ไร้เดียงสา บริสุทธิ์ (innocent) อ่อนโยน (soft)	นุ่มนวล (supple) อ่อนหวาน ช่างฝัน (sweet & dreamy)		
			7.ธรรมชาติ (natural)	ดูเป็นผลไม้รสเปรี้ยว (citrus) พื้นถิ่น (domestic) แห้งแล้ง จืดชืด (dry) อิสระ ปลอดปล่อย (free) สดใหม่ สดชื่น (fresh) ใจกว้าง เอื้อเฟื้อ (generous) นุ่มนวล อ่อนโยน (gentle) นุ่มนวล สง่างาม (gentle and elegant) สุขภาพดี (healty) เป็นธรรมชาติ (natural) ระลึกความหลัง (nostalgic) เปิดเผย ตรงไปตรงมา (open) สงบ (peaceful)	น่ายินดี น่าคบ (pleasant) สงบ ผ่อนคลาย (restful) เรียบง่าย ดึงดูดใจ (simple and appealing) ราบรื่น (smooth) แจ่มใส (sunny) เปรี้ยวๆหวานๆ (sweet-sour) สงบสุข (tranquil) เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ (wholesome) ละเอียดล่อ คั่นเคย (intimate) เบิกบานใจ (lighthearted) อ่อนโยน (mild) ธรรมดา เรียบง่าย (plain)		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาคา ชาวลกุล (2546)	ยุติ เทียงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
			8.สง่างาม (elegant)	สงบเงียบ (calm) มีวัฒนธรรม (cultured) ละเอียดอ่อน แบบบาง (delicate) สง่างาม ภูมิฐาน (elegant) อารมณ์อ่อนไหว (emotional) ทันสมัย (fashionable) ดูเป็นผู้หญิง (feminine) ลึกลับน่าค้นหา (mysterious) ดูสูงส่ง มีเกียรติ (noble) อ่อนโยน (tender)	เป็นมันวาว สละสลวย (polished) บริสุทธิ์และสง่างาม (pure and elegant) สละสลวย (refined) สงบใจเย็น (sedate) นุ่มนวล ทันสมัย เป็นประกาย (sleek) นุ่มนวล (graceful) น่าสนใจ (interesting) ฉลาด มีเล่ห์เหลี่ยม (subtle)		
			9.ทันสมัย เก๋ แบบผู้ดี (chic)	ถ่อมตัว สุภาพ (modest) สูงส่งและสง่างาม (noble and elegant) สงบเงียบ (quiet) เรียบง่าย สงบเงียบ และสง่างาม (simple, quiet and elegant) สุขุม เอาจริงเอาจัง (sober) นำสมัย (stylish)			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาติ ชาวลูก (2546)	ญาติ เทียงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
			10.คลาสสิก (classic)	รูปแบบดั้งเดิม (classic) ซับซ้อน (complex) หัวเก่า อนุรักษ์นิยม (conservative) ละเอียด ประณีต (elaborate) เข้มและลึก (heavy and deep) แบบดั้งเดิม ประเพณีนิยม (traditional)	ล้ำสมัย แบบเก่า (old-fashioned) ดูเป็นชนบท ต่างจังหวัด (provincial) ชนบท เรียบง่าย (rustic) แข็งแกร่ง เด็ดเดี่ยว (sturdy) มีรสนิยม (tasteful)		
			11.สำรวย โก้หรู (dandy)	สูงส่ง ชนชั้นสูง (aristocratic) มีรสขม ขมขื่น (bitter) เรียบร้อย ดุดี (dapper) ขยันขันแข็ง (diligent) เด่น มีชื่อเสียง (eminent) สงบนิ่ง เยือกเย็น (placid) มีประโยชน์ ใช้งานได้จริง (practical)	สงบเสียบและรอบรู้ (quiet and sophisticated) จริงจัง เคร่งขรึม (serious) มั่นคง ไพเราะ กังวาน (sound) แข็งแกร่ง มุ่งมั่น (strong and robust) ลึกลับมีเสน่ห์ลึกลับ (subtle and mysterious)		
			12.เป็นทางการ (formal)	เชี่ยวชาญ น่าเชื่อถือ (authoritative) สง่างาม (dignified) เอาจริงเอาจัง (earnest) เป็นทางการ (formal) เลิศล้ำ สูงส่ง (sublime)	สูงส่ง น่าเกรงขาม (majestic) ล้ำค่า (precious) สมบูรณ์ เหมาะสม ถูกต้อง (proper) เอาจริงเอาจัง เคร่งขรึม (solemn)		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Aaker (1997)			Kobayashi (1990)			ญาติ ชาวาลกุล (2546)	ญาติ เทียงทางธรรม (2013)
บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพหลัก	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพย่อย	บุคลิกภาพ	บุคลิกภาพ
			13.ชัดเจน เข้าใจง่าย (clear)	สะอาดบริสุทธิ์ (clean) สะอาดสดชื่น (clean and fresh) ชัดเจน (clear) ดูใสเหมือนแก้ว (crystalline) ดูสดชื่นเป็นหนุ่มสาว (fresh and young) เรียบง่าย (simple)	ดูใส สว่าง (light) เรียบร้อย เป็นระเบียบ (neat) บริสุทธิ์ (pure) เรียบง่ายบริสุทธิ์ (pure and simple) สดชื่น กระปรี้กระเปร่า (refreshing)		
			14.ทันสมัย ไม่เป็นทางการ (cool casual)	กระฉับกระเฉง (agile) ฉลาด ดุติ (smart) รวดเร็ว (speedy) ดูกระฉับกระเฉง ทรุทธา (sporty)	มั่นคง หนักแน่น (steady) ชาวตะวันตก (western) ดูเด็ก ดูอ่อนเยาว์ (young) ดูเป็นวัยรุ่น หนุ่มสาว (youthful)		
			15.สมัยใหม่ (modern)	สงบ (composed) มีความรู้ดี (cultivated) มีชื่อเสียงเป็นที่จดจำ (distinguished) ถูกต้อง แน่นนอน (exact) ดูมีสติปัญญา รอบรู้ (intellectual) ดูเป็นผู้ชาย (masculine) ความเป็นโลหะ (metallic)	ทันสมัย หัวใหม่ (modern) เที่ยงตรง เฉียบขาด (precise) คนหัวใหม่ ดูก้าวหน้า (progressive) มีเหตุผล (rational) เฉียบขาด มีไหวพริบ (sharp) ลักษณะแบบคนเมือง (urban)		

The Design Factors of Cosmetic Packaging Textures for Conveying Feelings

Siripuk Ritnamkam¹ & Yada Chavalkul¹

¹ Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL), Bangkok, Thailand

Correspondence: Siripuk Ritnamkam, Multidisciplinary Design Research, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand. Tel: 66-63-2465-323. E-mail: siripuk_pum@hotmail.com

Received: July 31, 2017

Accepted: August 30, 2017

Online Published: September 28, 2017

doi:10.5539/ass.v13n10p86

URL: <https://doi.org/10.5539/ass.v13n10p86>

Abstract

There have been a lot of studies on the relationship between visual appearances of packaging—such as color, font, and illustration—and consumers' feelings, but very few focused on touch sensation. Well-designed touch texture can attract consumers to cosmetic products and can be considered as a rarely-explored way of sensory marketing. The objectives of this study was to seek for design factors (design elements that can be associated with feeling words). Thirty-six different 3-D texture models were constructed. Their designs were produced from established 2-D visual design elements. Those models were tested by a group of participants to see whether they could clearly convey different feelings. Only 6 models were deemed valid in this sense. These 6 models were then sought for distinctive design factors. The 5 design factors that were obtained were the following: 1) structure of lines, 2) distance between lines, 3) small and large empty spaces, 4) line uniformity, and 5) number of lines. These design factors were able to elicit 16 feeling words: 1. Busy, 2. Tense, 3. Strong, 4. Confident, 5. Manful, 6. Delicate, 7. Friendly, 8. Gentle, 9. Sensitive, 10. Enjoyable, 11. Independent, 12. Natural, 13. Simple, 14. Comfortable, 15. Easy, and 16. Flexible. These design factors can be directly used by designers for constructing textured surface components of packages or products that can affect consumers' feelings by touch.

Keywords: factor, texture, consumer, feeling word, cosmetic package

1. Introduction

Human senses—vision, touch, taste, smell, and hearing—greatly affected consumers' perceptions of a product. Perceptions are based on personal experiences, demographic characteristics, and culture and lead to certain emotional responses. A positive response can lead to a decision to buy the product whereas a negative response may result in avoidance of it (Crilly, Moultrie, & Clarkson, 2004). The texture of a package is a stimulus for touch sensation. Consumers' responses to this sensation can affect their purchasing behavior. This study investigated various kinds of textures of cosmetic package that can affect the perception and feeling of consumers as they touch them.

The physical characteristics of a package can function to communicate some information about the product to users. They are also used to position a product and to convey its selling point; that is, they can show the 3 main marketing components: brand, target, and product (Jirapinyo, 2015). These 3 components are mediated by various senses. The sense of sight has been widely researched for the purpose of stimulating consumers to buy a product at a retail channel. For example, Ritnamkam & Sahachiseree (2012) investigated various visual design factors of cosmetic package (color, shape, font, illustration, graphics, and material) that might express gender and how they differently affected consumers' perception. Her hypothesis was that a particular design factor would influence the participants to feel that it expressed masculinity or femininity which, in turn, would affect consumers' purchasing intention. With respect to sense of taste, Smets & Overbeeke (1995) investigated visual design factors for package of sweets and their association with taste sensation. The author asked the participants to taste the sweets and then suggest the color and shape for the package. Becker, Rompay, Schifferstein & Galetzka, (2010) performed a similar study with a yoghurt product. Ludden & Schifferstein (2009) investigated the sense of smell. The author asked the participants to smell a biscuit product and then suggest the shape of the package. This usage of the senses of smell and taste is a new research direction that can benefit future designers.

Touch sensation can complement visual sensation in attracting consumers to a product. This is the reason why

marketers are willing to have consumers touching a product in order to positively influence their purchasing decision (Marlow & Jansson-Boyd, 2011). McDougall (2010) investigated visual sensation and consumers' interest in a product. The author focused on designing distinctive package in terms of visual and touch sensations in order to attract the interest of consumers and influence their purchasing decision. Therefore, it has been shown that touch sensation can affect the feeling of consumers towards a product. However, this sense has not been investigated in isolation to other senses with respect to package design until the author has done a pilot study that demonstrated that touch sensation of diverse texture designs of a cosmetic package was able to convey diverse feelings (Ritnamkam & Chavalkul, 2016). For example, she found that textures with protruded patterns were able to convey the feelings of gentleness, cheerfulness, child-likeness, cuteness, and adolescent-likeness.

The main objective of this study was to seek for textural design factors that designers can use to construct textured surface components of packages that can influence consumers' feelings by touch.

2. Literature Review

This study was based on the concept of significance of senses over the feeling towards a product, originated by (Crilly, Moultrie, & Clarkson, 2004) Crilly stated that consumers' perceptions are based on the senses that affect their emotional responses. A positive response can lead to a decision to buy the product while a negative response may result in a decision not to buy it. Crilly's conceptual model comprised the product, the 5 senses (vision, touch, taste, smell, and hearing), the affect, and the purchasing behaviour.

This study investigated the affectual response of consumers after they have touched a textured surface. Compared to the conceptual model of Crilly, Crilly's product was like the textured surface studied, Crilly's sense was like the touch sense in this study, and Crilly's affect was like the affectual response obtained in this study, as diagrammed in Fig. 1.

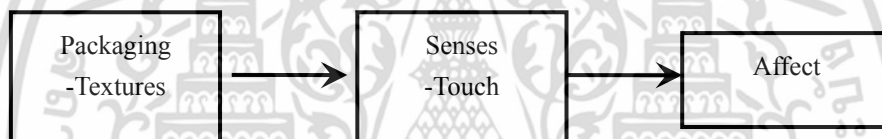


Figure 1. The main part of Crilly's conceptual model

Therefore, the sought for design factors in this study that affected consumers' feelings were related to 3 main variables: texture, consumer, and feeling words. As can be compared between Fig. 1 and Fig. 2, packaging texture was the same as texture; sense of touch was the same as consumer (after they have touched the textured surface); while affect was the same as feeling words.



Figure 2. This study's conceptual model

3. Methodology

To reach the objective, the researcher has used a qualitative approach to obtain the feeling words. Sample groups were interviewed after they had touched the surface of cosmetic packages. Their words from the interviews were used to find the design factors that affected their feelings. In order to clarify the 3 main steps in the methodology, they are described together with some results from the previous step, as follows: Step 1: Construction of models with various kinds of texture; Step 2: Testing the quality of the constructed 3-D models; and Step 3: Seeking for valid design factors from the models that has passed the quality test in Step 2.

Step 1: Constructing textures

The texture construction consisted of only 1-mm-thick lines. They were a constant factor. Independent variables were five 2-dimensional visual design elements. These visual elements were used because they have already been extensively researched in regard to affect and the texture constructed should inherit their design qualities. Viewing from the top, these design elements looked the same as 2-D elements. The only difference was their height or protuberance from the surface. Therefore, the 5 constructed design factors were the following: lines (which were primarily used to define structures in this study), distance between lines, small and large empty spaces, line uniformity, and number of lines. These were independent variables that caused the participants to respond with feeling words which were dependent variables.

Six kinds of structures were used: 1) a structure with an emphasis on horizontality and verticality, 2) a structure with a curvilinear dominant, 3) a structure with an emphasis on diagonality, 4) a structure with radial burst, 5) a structure with an emphasis on line orientation in opposite directions, and 6) a structure with lines evenly spread all over the plane. These structures of lines had spaces in them. Space, here, means the area between lines or the area that surrounds lines. Space depends on distance between lines and number of lines. The bigger the space the shorter the distance between lines and the lower the number of lines. Lines could also be distributed uniformly or non-uniformly which would give different affectual responses (Chavalkul, 2003).

The length and width of the models of packaging were 7.5x7.5 cm. This size was found to be the average size of compact cases in the local market (Thailand). A lot of designs were constructed then screened by a 2-D graphic designer expert. Thirty six 2-D designs in all were obtained, shown in the Appendix. In there, the designs were grouped in 6 groups: Group A consists of structures with an emphasis on horizontality and verticality, Group B consists of structures that are curvilinear dominant, Group C consists of structures with an emphasis on diagonality, Group D consists of structures with radial burst, Group E consists of structures with an emphasis on contrast of line orientation, Group F consists of structures with an even spread of lines. These constructed 2-D designs were used to construct 3-D models by representing the lines by 1-mm threads.

Step 2: Testing the quality of the 3-D models

The models were tested by a sample group whether the 3-D tactile aspect of them were clearly sensed by the group. The sample group were students at the Faculties of Science and Architecture in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang who were the target group of cosmetic products and whose ages were between 18 to 34 years old. The reason for choosing a group from the Faculty of Science and a group from the Faculty of Architecture was that the former group had no art-and-design-based background while the latter had it which influenced the feeling words that they uttered in a pilot study (Ritnamkam & Chavalkul, 2016). The latter group was able to respond to textures with more diverse feeling words. In order to represent the totality of consumers that may sense the textures, both groups were included for the test. The test was done in 2 rounds. The quality of the models was tested by 5 participants in each round. The reason for the small number of participants was that the author needed to be able to have an in-depth interview with each participant in order for them to clearly explain the textures that they felt in a large variety of feeling words.

In the first round, the test was to have the participants described the quality of the textured surface, and the passing criterion was that more than 2 out of 5 participants were able to describe them successfully. The 3-D models that passed the criterion were kept for using in the design factors seeking step, while the models that could not be described clearly were then improved on and tested again in the second round together with the original ones.

In the second round, a new participant group tested the 3-D models. A new group was needed because it was found in the pilot study that improved models had always been correctly identified when the group had had an experience with the original ones. The test procedure and the passing criterion were the same as those of the first round, but only applied to the models that did not pass the first round with their improved version. The 3-D models that passed this last round of Step 2, 36 in all, were then used in the next step, i.e., for seeking the design factors.

Step 3: Seeking for distinctive design factors

The sought for design factors were related to the 3 independent variables: texture, consumer, and feeling words. After the participants touched the texture, they were asked to describe their feeling towards it with a word. The feeling word was then identified with every design element in the model. The correspondence between the design elements and feeling words was examined to establish design factors, diagrammed in Fig. 3, comprised the following 2 stages.

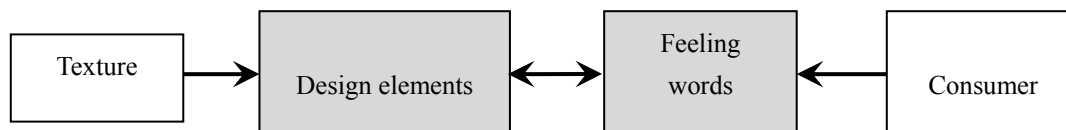


Figure 3. Identification of design factors

Stage 1: Obtaining feeling words describing the textures from participants

Sample group: The selection criterion to include both the students with and without a design background for this sample group was the same as that stated in Step 2. However, this group is 30 participants (15 students each with

design and non-design background). The reason for a bigger group at this stage was that the author wanted to have more opinions on the topic and this number has been suggested as a practical minimum for social science research (Denscombe, 2010).

Method: Every participant was asked to touch 36 texture models that were randomly arranged without any numeric label. Each model was visually hidden in a box. Each time a participant touched a model, he or she was asked to respond with a feeling word and if his or her feeling towards a particular model was similar to the feeling he or she had with other models he or she had previously touched, the participant was asked to divide the models into groups that were described by the same word.

Results: From all participants, 1080 feeling words were obtained (36 models x 30 participants). Each participant provided 1 word for 1 texture model. Some of these 1080 words were not semantically different from each other. Therefore, in the next stage (Stage 2, Phase 1), they were grouped under different headings.

Stage 2: Seeking for design factors, this stage was done in 2 phases as follows:

Phase 1: Putting similar words acquired in Stage 1 into groups. This is to collect texture models that the participants had the same feeling.

Sample group: The criterion for sample group selection was the same as that performed in Step 2 but only 3 participants were needed because data collection with the small number of participants allowed the researcher to justify the grouping of 1,080 words whose meaning are similar.

Method: Each of the 3 participants looked at the 30 words that described each model and put these words into different groups where a group consisted of words with similar meaning. The purpose of this method was to acquire the group of a largest number of similar words which would show that the model described by these words was worthy of further use.

Passing criterion: A model would be included for further use if two or more participants out of three had grouped the 30 words acquired for each model into a big group with ten or more similar words. The rationale behind this passing criterion was that the model that could be described by a large number of similar words should be able to convey that meaning well, and so it should be included as a valid model for that description and could be further sought for valid design factors.

Results: The models that passed the criterion were the following: A6 that consisted of a structure with an emphasis on horizontality and verticality, B9 that consisted of a structure that were curvilinear dominant, C13 that consisted of a structure with an emphasis on diagonality, D20 that consisted of a structure with radial burst, E25 that consisted of a structure with contrasting line orientation, and F34 that consisted of a structure of lines evenly spread, as shown in Fig. 4.

A sample of words similar to busy and tense that a participant put into the same group are as follows: cramped, busy, tense, confusing, disorderly, discordant, uneven, incomplete, stressed out, weak, infrequent, informal, unresolved, unfinished, not predestined, and spread out.

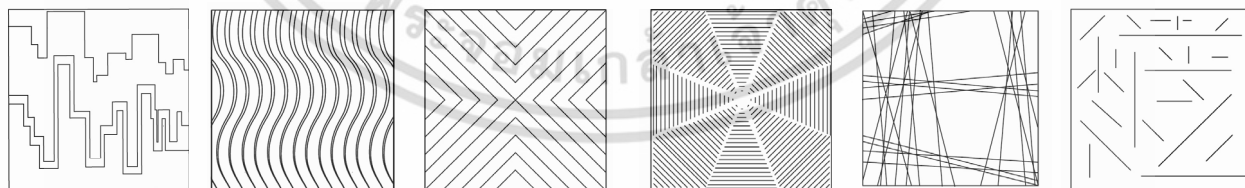


Figure 4. The textures of valid models

Phase 2: Matching design elements and feeling words.

Method: The researcher identified the design elements in each valid model acquired in Phase 1 that matched the corresponding feeling words, model by model. The researcher attempted to identify the design elements that corresponded with all feeling words that at least two out of three participants had chosen. Then, the design factors, the design elements that the participants expressed the particular feelings, was defined.

Results: It happened that the textures of the models A6, B9, D20, and E25 elicited the same feeling word from all 3 participants, while the textures of the models F4 and C13 elicited the same feeling word from 2 out of 3 participants. These models and their associated feeling words can be seen in Table 1. The author then identified the design elements of these models as follows:

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนในสาขาการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ 89 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. The busy and tense feelings associated with model A6 were expressed by these design elements: 1) a structure with an emphasis on horizontality and verticality, 2) uneven distance between lines, low line frequency, 3) large empty space between lines, 4) line non-uniformity, and 5) small number of lines.

2. The strong and confident feelings associated with model B9 were expressed by the following design elements: 1) a structure that were curvilinear dominant, 2) even distance between lines, high frequency of lines, 3) small space between lines, 4) line uniformity, and 5) large number of lines.

3. The strong confident and manful feeling associated with model C13 were expressed by the following design elements: 1) a structure with an emphasis on diagonality, 2) even distance between lines, high frequency of lines, 3) small space between lines, 4) line uniformity, and 5) large number of lines.

4. The strong and delicate feelings associated with model D20 were expressed by the following design elements: 1) a structure with radial burst, 2) even distance between lines, high frequency of lines, 3) small space between lines, 4) line uniformity, and 5) large number of lines.

5. The friendly, gentle, sensitive, enjoyable, independent, and natural feelings associated with model E25 were expressed by the following design elements: 1) a structure with an emphasis on contrasting line orientation, 2) uneven distance between lines, low frequency of lines, 3) large space between lines, 4) line non-uniformity, and 5) small number of lines.

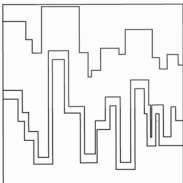
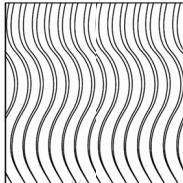
6. The simple, friendly, easy, comfortable, and flexible feelings associated with model F34 were expressed by the following design elements: 1) a structure with an even spread of lines, 2) uneven distance between lines, low frequency of lines, 3) large space between lines, 4) line non-uniformity, and 5) small number of lines.

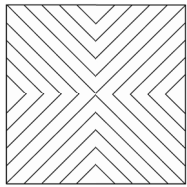
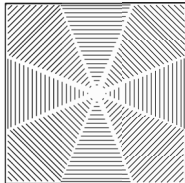
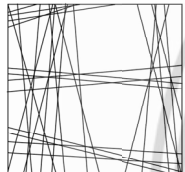

It can be seen in Table 1 that some different models elicited the same feeling words.

For example, model B9, C13, and D20 elicited the feeling word of ‘strong’. Interestingly, these models differed only in their overall structures. The design elements that were common to all were the following: 1) even distance between lines, high frequency of lines, 2) small space between lines, 4) line uniformity, and 5) large number of lines.

As another example, model B9 and C13 elicited the feeling word of ‘confident’. The design elements that were common to both models were the following: 1) even distance between lines, high frequency of lines, 2) small space between lines, 3) line uniformity, and 4) large number of lines.

Table 1. Models and their associated feeling words.

The textures of valid models	design elements					feeling words
	1. structure	2. distance between lines	3. space between lines	4. line uniformity	5. number of lines	
<p>A6</p>  <p>a structure with an emphasis on horizontality and verticality</p>	uneven distance between lines, low line frequency	large empty space between lines	line non-uniformity	small number of lines	participant 3/3	busy, tense
<p>B9</p>  <p>a structure that was curvilinear dominant</p>	even distance between lines, high frequency of lines	small space between lines	line uniformity	large number of lines		strong, confident

<p>C13</p> 	<p>a structure with an emphasis on diagonality</p>	<p>even distance between lines, high frequency of lines</p>	<p>small space between lines</p>	<p>line uniformity</p>	<p>large number of lines</p>	<p>participant 2/3</p>	<p>strong, confident, manful</p>
<p>D20</p> 	<p>a structure with radial burst</p>	<p>even distance between lines, high frequency of lines</p>	<p>small space between lines</p>	<p>line uniformity</p>	<p>large number of lines</p>	<p>participant 3/3</p>	<p>strong, delicate</p>
<p>F25</p> 	<p>a structure with an emphasis on contrasting line orientation</p>	<p>uneven distance between lines, low frequency of lines</p>	<p>large space between lines</p>	<p>line non-uniformity</p>	<p>small number of lines</p>	<p>participant 2/3</p>	<p>friendly, gentle, sensitive, enjoyable, independent, and natural</p>
<p>F34</p> 	<p>a structure with an even spread of lines</p>	<p>uneven distance between lines, low frequency of lines,</p>	<p>large space between lines</p>	<p>line non-uniformity</p>	<p>small number of lines.</p>	<p>participant 2/3</p>	<p>simple, friendly, easy, comfortable, and flexible</p>

4. Conclusion

From our investigation of textured surfaces of packages that affected consumers' feelings, 5 design factors were obtained: 1) structure of lines, 2) distance between lines, 3) small and large empty spaces, 4) line uniformity, and 5) number of lines. These design factors were able to elicit 16 feeling words: 1. Busy, 2. Tense, 3. Strong, 4. Confident, 5. Manful, 6. Delicate, 7. Friendly, 8. Gentle, 9. Sensitive, 10. Enjoyable, 11. Independent, 12. Natural, 13. Simple, 14. Comfortable, 15. Easy, and 16. Flexible. Some of these words were close in meaning, so they were grouped together below under certain design factors.

The 3-D models that had 4 of the same design factors-1) uneven distance between lines, low frequency of lines, 2) large space between lines, 3) line non-uniformity, and 4) small number of lines-but differed only in the structure of lines elicited the following feeling words. The model that had a structure with an emphasis on horizontality and verticality and the 4 design factors above elicited the feeling words of busy and tense. The model that had a structure with an emphasis on line orientation in opposite directions elicited the feeling words of friendly, gentle, sensitive, enjoyable, independent, and nature. The model that had a structure with lines evenly spread all over the plane elicited the feeling words of simple, friendly, comfortable, easy, and flexible. On the other hand, the 3-D models that had 4 of the same design factors that were the opposite of the 4 design factors mentioned above-1) even distance between lines, high frequency of lines, 2) small space between lines, 3) line uniformity, and 4) large number of lines-elicited the following feeling words. The model that had a structure that

is curvilinear dominant and the latter 4 design factors elicited the feeling words of strong and confident. The model that had a structure with an emphasis on diagonality elicited the feeling words of strong, manful, and confident. The model that had a structure with radial burst elicited the feeling words of strong and delicate.

5. Discussion

In our investigation of textured surfaces that affected consumers' feelings, we brought in 2-D design elements that had been established to affect consumers' feelings in one way or another. The first type of element that was brought in was various structures of lines because these structures could be easily distinguished by sight (Chavalkul, 2003). However, these structures in the 3-D models were not easily distinguishable by touch.

It turned out that the easily distinguishable design elements were not primarily the structures of lines but other types of elements including 1) the distance between lines, 2) small and large empty spaces, 3) line uniformity, and 4) number of lines. This conclusion was from the fact that even though different models were constructed with different structures of lines, some of them still elicited the same feeling words. For instance, a model that had a structure that was curvilinear dominant (B9), a model that had a structure with an emphasis on diagonality (C13), and a model with a structure of radial burst (D20) elicited the same feeling word of strong. These models had other design elements that were the same: 1) even distance between lines, high frequency of lines, 2) small space between lines, 3) line uniformity, and 4) large number of lines. As another example, a model that had a structure that were curvilinear dominant (B9) and another model that had a structure with an emphasis on diagonality (C13) both elicited the feeling word of confident. These latter two models also had the same other 4 design elements as above.

Hence, it can be concluded that models with 4 the above design factors elicited the same feelings of strong and confident even though their line structures were different.

The design elements that were easily distinguishable by touch on the 3-D models were distance between lines, line frequency, space between lines, line uniformity, and number of lines. As these elements were varied, the feeling words elicited from the corresponding models also varied. For instance, the feeling words busy, tense, friendly, gentle, sensitive, enjoyable, independent, natural, simple, comfortable, easy, and flexible were elicited from the models with the following kind of design factors: 1) uneven distance between lines, low frequency of lines, 2) large space between lines, 3) line non-uniformity, and 4) small number of lines. As another example, the feeling words strong, confident, manful, and delicate were elicited from the models with the following kind of design factors: 1) even distance between lines, high frequency of lines, 2) small space between lines, 3) line uniformity, and 4) large number of lines.

From the results, a group of 4 factors expressed a range of feelings while another group of 4 factors that were the opposite of the first group expressed another range of feelings. In our next study, the correlation between these factors will be investigated in detail so that they can be used directly by designers to construct textured surface components of packages or products.

In the first phase of the study, it was found that the elicited feeling words were not very different semantically. The reason that those words were not so semantically different was that the participants with non-design background appeared to lack diverse vocabulary for describing the models. For this reason, a future study should include only participants with design background in order to gain more diverse but accurate and usable feeling words that will be more beneficial for design work.

Acknowledgments

Arch.D. Program, in Multidisciplinary Design Research, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chalongkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, Thailand. I am thankful to Mr Pratana Kangsadal for his revision of the English of this paper.

References

- Becker, L., Rompay, T. J. L., Schifferstein, H. N. J., & Galetzka, M. (2010). Tough package, strong taste: The influence of packaging design on taste impressions and product evaluations. *Food Quality and Preference*, 22, 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.06.007>
- Crilly, N., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2004). Seeing things: consumer response to the visual domain in product design. *Design studies*, 25(6), 547-577. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2004.03.001>
- Chavalkul, Y. (2003). Space lesson (Eds.). Thailand, Bangkok: Chulalongkorn University Publisher
- Denscombe, M. (2010). *The good research guide* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill

Jirapinyo, O. (2015). Position a product and to convey its selling point. Teaching documentary. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand

Ludden, G. D. S., & Schifferstein, H. N. J. (2009). Should Mary Smell Like Biscuit? Investigating Scents in Product Design. *International Journal of Design*, 3(3), 1-12.

Marlow, N., & Jansson-Boyd, C. V. (2011). To touch or not to touch: that is the question. Should consumer always be encouraged to touch products and does it always alter product perception. *Psychology & Marketing*, 28(3), 256-266. <https://doi.org/10.1002/mar.20391>

McDougall, A. (2010). *Alcan produce Multi-Sensory packaging for luxury Market*. Retrieved from <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Alcan-produce-Multi-Sensory-packaging-for-luxury-market>

McDougall, A. (2010). *Multi-sensory packaging wins consumers' attention*. Retrieved from <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Multi-sensory-packaging-wins-consumers-attention>

Ritnamkam, S., & Chavalkul, Y. (2016). The Influence of Textured Surfaces of Cosmetic Packaging on Consumers' Feelings. *Environment Behaviour Proceeding Journal*, 1(3), 123-131. <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v1i3.357>

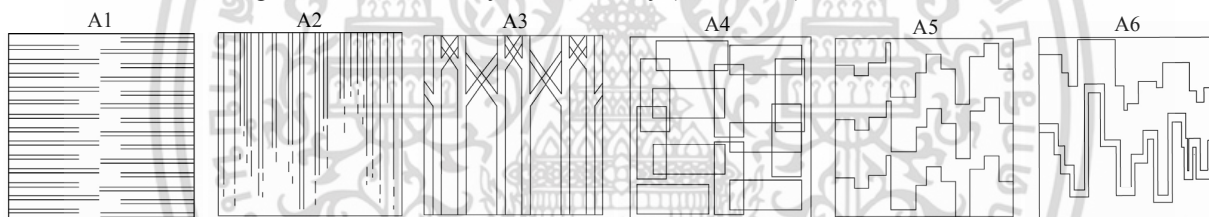
Ritnamkam, S., & Sahachiseree, N. (2012). Cosmetic Packaging Design: A Case Study on Gender Distinction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 1018-1032. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.102>

Smets, G. J. F., & Overbeeke, C. J. (1995). Expressing tastes in packages. *Design Studies*, 16, 349-365.

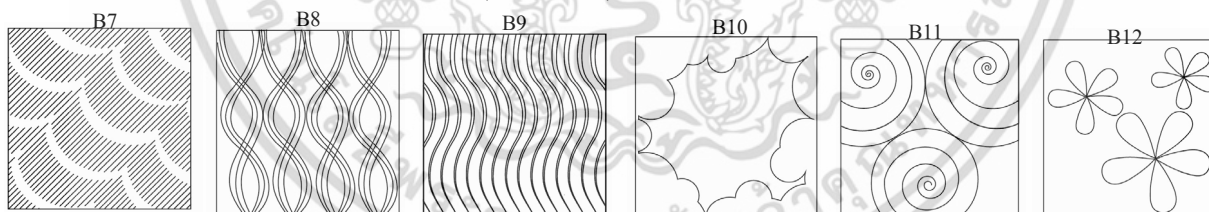
Appendix A

2-D designs

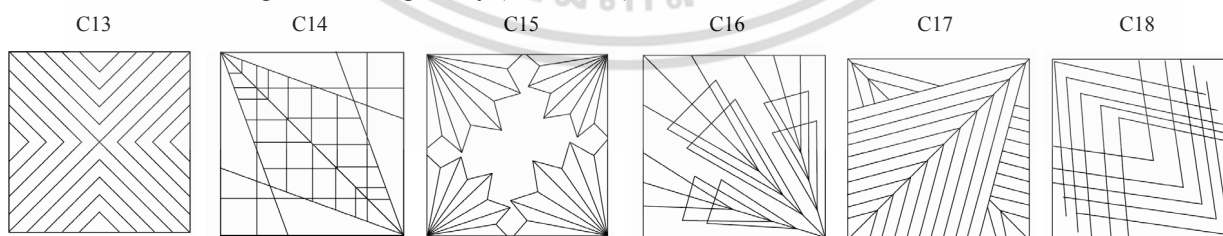
A structure with an emphasis on horizontality and verticality (A structure)



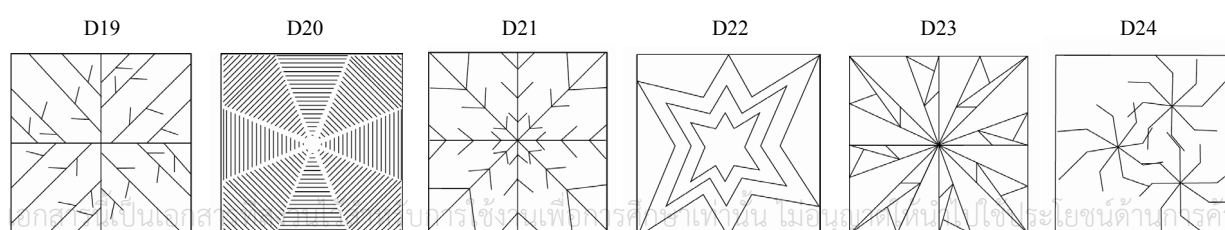
A structure that were curvilinear dominant (B structure)



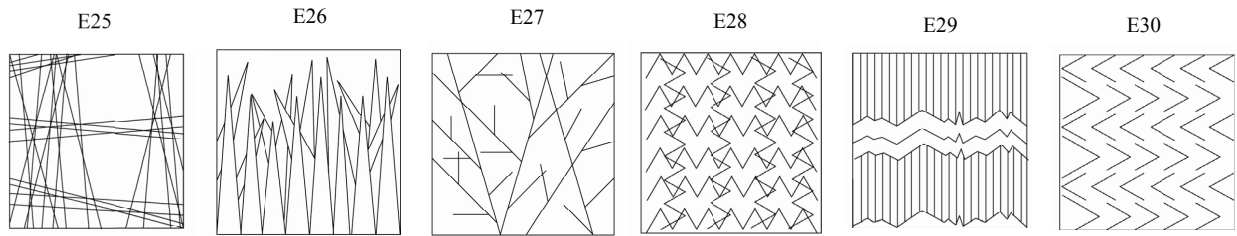
A structure with an emphasis on diagonality (C structure)



A structure with radial burst (D structure)



A structure with an emphasis on contrasting line orientation (E structure)



A structure with an even spread of lines (F structure)

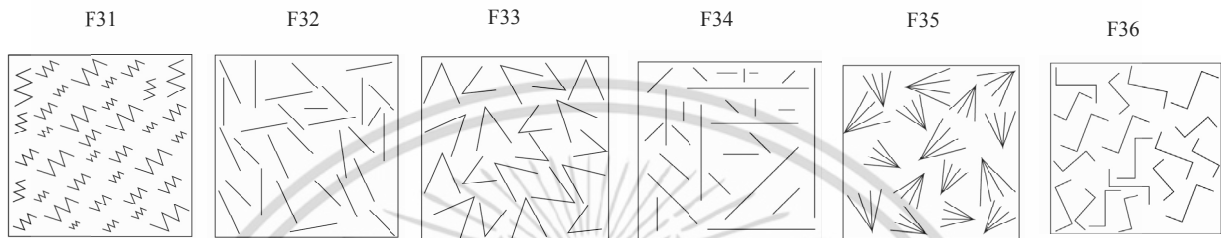


Figure 5. The hiding box 26x26x14 cm. in size, with holes on 2 sides 12.5x7.5 cm in size

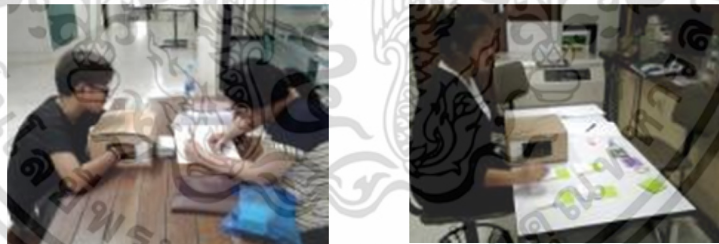


Figure 6. The site where the survey was made

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Influence of Textured Surfaces of Cosmetic Packaging on Consumers' Feelings

Siripuk Ritnamkam^{1*}, Yada Chavalkul²

¹ PhD Candidate in Multidisciplinary Design Research Program, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 1 Chalongkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, 10520, Thailand

² Assistant Professor in Industrial design, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 1 Chalongkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, 10520, Thailand

Abstract

This study investigated what consumers' feelings were evoked when they touched different textured surfaces of 20 compact powder cases. Without seeing them, fifty respondents with and without an art-and-design-based background were asked to describe their feelings in their words as they touched the cases as well as explain them by provided words. The results show that different surface textures did evoke different respondents' feelings of which those familiar with the design were able to express a wider range. All participants were able to describe both the initial sense of physicality and complex feelings toward every textured surface investigated.

© 2016. The Authors. Published for AMER ABRA by e-International Publishing House, Ltd., UK. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Peer-review under responsibility of AMER (Association of Malaysian Environment-Behaviour Researchers), ABRA (Association of Behavioural Researchers on Asians) and cE-Bs (Centre for Environment-Behaviour Studies), Faculty of Architecture, Planning & Surveying, Universiti Teknologi MARA, Malaysia.

Keywords: sense of touch; textured surfaces; cosmetic packaging; consumers' feelings

1. Introduction

Human senses—vision, touch, taste, smell, and hearing—play a significant role in consumers' perceptions of a product. Consumers' perceptions are based on personal experiences, demographic characteristics, and cultures that affect their emotional responses. A positive response can lead to a decision to buy that product, whereas a negative response may result in avoidance of it (Crilly, 2004). Therefore, sensory perception strongly affects purchasing behavior.

* Corresponding author. Tel.: +6687-8698277
E-mail address: siripuk_pum@hotmail.com

2398-4287 © 2016. The Authors. Published for AMER ABRA by e-International Publishing House, Ltd., UK. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Peer-review under responsibility of AMER (Association of Malaysian Environment-Behaviour Researchers), ABRA (Association of Behavioural Researchers on Asians) and cE-Bs (Centre for Environment-Behaviour Studies), Faculty of Architecture, Planning & Surveying, Universiti Teknologi MARA, Malaysia.

DOI: <http://dx.doi.org/10.21834/e-bpj.v1i3.357>

Hanna and Wozniak (2000) stated that the process of sensory perception starts from consumers getting exposed intentionally or unintentionally to a stimulus in their immediate environment. Then, they direct their attention to it and sense it with their five sensory organs—eye, ear, Nose, mouth, and skin—that pass along input signals to their brain to get processed and interpreted.

Cosmetic packaging that addresses tactile sense is a new marketing scheme for attracting consumers and influencing their purchase decision. Packaging surface attributes such as sculpting, tapping, and velvet screen printing on the surface of the package are meant to convey a personality (McDougall .2010). Designers can use tactile sense to their advantage, especially for designing to attract consumers who are shopping for the product.

There have been several reported studies on conveying personalities in graphic design and packaging design. Pensasitorn (2013) conducted a study on the graphic design of packaging of convenience goods for seniors. The objective of the study was to find out the needs of senior consumers and their tastes in design elements of packaging such as color, illustration, and font. These elements were tested of which personalities they were able to convey. Another study on the graphic design of men's cosmetic packaging by Mitcharoenthavorn (2005) investigated the elements of graphic design such as color, illustration, and font that can convey various male personalities. A study by Chavalkul (2003) focused on using space to convey personalities; namely, the conveyance of different personalities are dictated by different arrangements of 4 main space elements: figure and ground, shape, composition of shape and frame, and structure. Focusing on color and shape elements of packaging design, Thiangthangtum (2013) investigated their uses to convey personalities perceived by consumers of functional drinks.

All of the studies cited in this subsection investigated how design elements convey the personality of a product from the point of view of visual perception, but no studies have been conducted yet from the point of view of tactile perception.

We were interested in this aspect of design and our research question was “what consumers’ feelings do textured surfaces on compact cases of cosmetic powder evoke?”

2. Literature review

The concept used in this study is a theory of sensory marketing. Sensory marketing covers product design, ambient store design, and marketing communication that targets the five senses: sight, sound, smell, taste, and touch. These integrated sensed features can evoke the hidden memories of consumers such that they may perceive a product as distinctive from other products in the market Toempompukdiku, et al. (2013).

Tactile senses of a packaging influence consumers' perception of the product. The feelings that consumers experience can influence their assessment of the product; therefore, sales clerks often encourage customers to touch the packaging of a product so that they may fall in love with or feel confident about the product and will be more likely to make a purchase (Marlow and Spence. 2011).

Types of personalities

From a review of relevant literature, the authors collected and grouped words are denoting different types of personalities for describing the perceptions of our target group. These words were mostly collected from the following four sources.

The first source is a work of Aaker (1997). Aaker created a brand personality scale based on established psychological theories, a personality scale used by marketers, and a qualitative research study on personality trait. His scale delineates personalities into 42 descriptive adjectives, grouped as five dimensions: sincerity, excitement, competence, sophistication, and ruggedness. Our study used 3 of the five dimensions that well suit a study on cosmetic packaging.

The second source is a work of Chavalkul (2003). This work was based on the idea of using elements of design to convey types of personalities.

The third and fourth sources are works of Choi (2006) and Chen (2009). They investigated the effects of textures of paper and plastic on consumers' feelings and their satisfaction toward the materials. Specifically, Choi's work

involves a systematic approach to Kansei factors of tactile sense regarding surface roughness, while Chen's work involves tactile testing and characterization of packaging materials.

3. Methodology

Pilot study

This pilot study was conducted to find out the answer to this research question: "what consumers' feelings do textured surfaces in compact cases of cosmetic powder evoke?" The following are descriptions of the steps of the study, participants, packaging samples and questionnaires used.

Steps of the study

At first, we tried letting the respondents look at the packages while touching them, but it turned out that the words they used to describe their feelings were overwhelmingly influenced by the packages' visual appearances. Therefore, in the real test, the respondents were not allowed to see the packages—they were covered by a box—and the following steps were taken:

1. The two sample groups, who we fully expected to be able to give meaningful feeling words because of their quality described in Section 1.1 (Participants), were asked to touch without seeing the surfaces of 20 different product packages whose number and variety were large enough to be fair representatives of all of the available packages of this kind in the market, as described in Section 1.2 (Packaging samples);

2. They were asked, first, to describe their feelings in their own words toward the textured surface of each package in Part 1 of the questionnaire (shown in the Appendix) and then choose among 31 physicality and abstract feeling words we provided in Part 2 of the questionnaire; this exact order of reporting ensured that all of the feeling words collected would truly reflect both the feelings that the respondents were able to report in their own words and meaningful words that they might have not usually used in their daily lives but recognized when they were presented to them;

3. All of their responses were recorded and grouped, with respect to different personality words, to each textured surface were determined.

Participants

Two sample groups were studied: a group of 25 young females with an art-and-design-based background and another group of 25 young females with no such background. The first group was students in the Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand, while the second group was students in the Faculty of Engineering, Science, Agriculture, and Education (Japanese major) of the same university. The reason for including only young females, at the ages of 18-22 years, was that they were more familiar with compact cosmetic powder products.

Packaging samples

There were three groups of 20 packaging samples of cosmetic powder investigated in this study, grouped according to different types of textures on the surface of the compact cases. These samples had either a high-relief texture pattern on their packaging surface made by molding or a very low-relief texture pattern made by printing after molding or a smooth surface made by molding.

All of these types of surfaces were produced by two kinds of technologies: molding and printing. Molding is done by using two types of molds—plain and sculpted. A plain mold is used for producing compact cases that have a smooth surface. A polished or plain waxed mold gives a glossy surface while a sand-blasted mold gives a dull surface, but a sculpted mold can produce a surface with a high-relief texture pattern. A surface of a compact case

produced from any kinds of molds can be further decorated by printing. Silk-screen printing not only shows an illustration or text visually, but the printed illustration or text can be felt as a low-relief texture pattern when touched.

These 20 compact cases were selected because they had different surface textures and because their textures were on a horizontal surface such as the surfaces of the caps of jar and cases which were easier to sense by touch than those on a vertical surface such as the surfaces of bottles and tubes. The surface of the first type of compact cases was made by sculpted molds. Eight compact cases of this type were tested: compact cases No.1-8. They are shown in Fig. 1 and briefly described here:

- No.1 had a small and short pattern on the surface with repeated subpatterns;
- No.2 had straight edges and grids with repeated subpatterns;
- No.3 had curved edges and grids with repeated subpatterns;
- No.4 had repeated subpatterns;
- No.5 had a medium relief surface with a symmetrical pattern;
- No.6 had a high-relief surface and a small, long, and symmetrical surface pattern;
- No.7 had a high-relief surface and a large free-shape pattern;
- No.8 had curved edges with repeated subpatterns.

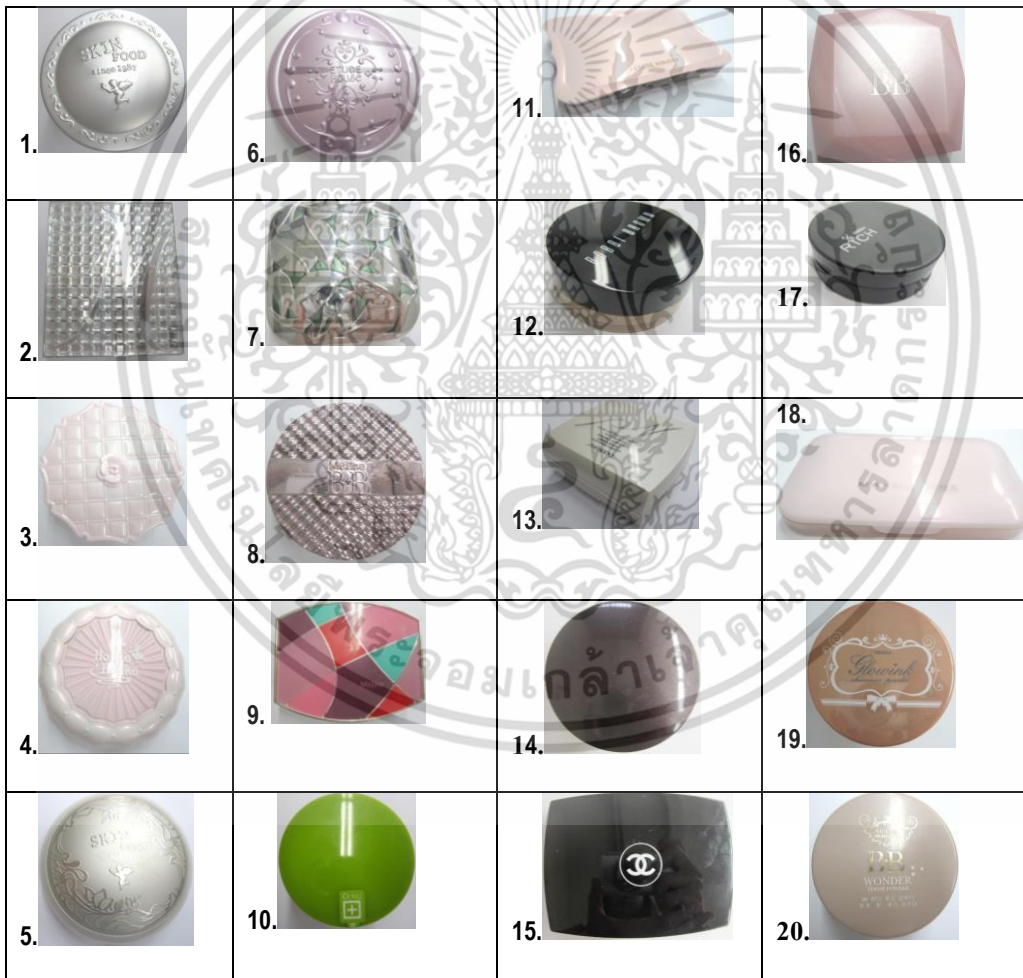


Fig. 1 Pictures of compact cases investigated in this study

The surface of the compact cases of the second type was made by common molds and printing. Two cases of this type were tested: small cases No. 19-20.

The surface of the compact cases of the third type was made by plain molds. Ten cases of this type were tested: small cases No.9-15 that had a glossy surface and compact cases No.16-18 that had a dull surface.



Fig. 2 The box where each test package was hidden in from sight



Fig. 3 The site where the survey was made

Questionnaires

Two questionnaires were used in this study: the first questionnaire collected the demographic information of the respondents and the second questionnaire evaluated the feelings of the respondents evoked by different surface textures. The second questionnaire consisted of 20 tables, each corresponding to one of the compact cases investigated. The tables were the same except for the heading which was the label of each small case. An example of these tables is shown in the appendix; it is the table for small case #1. As can be seen, the tables consisted of 2 parts. Part I was for the respondents to describe their feelings in their words which were written down by one of the authors while the respondents were touching the compact cases, and Part II was for the respondents to tick some feeling words from a provided set to describe their feelings from which more than one word can be chosen. The provided set of feeling words consisted of the following: 9 adjectives from Chen's study (Chen.2009)—roughness, softness, slipperiness, sensual, sophisticated, playful, pleasurable, precious, and premium; 5 adjectives from Kyungmee Choi's study (Choi.2007)—solid, Glittery, smooth (physical), mature, and innovative; 12 adjectives from Aaker's study (Aaker.1997)—daring, exciting, spirited, cool, young, imaginative, unique, up-to-date, charming, smooth (abstract), masculine, and rugged; and five adjectives from Yoda's study Chavalkul (2003)—formal, simple, delicate, glamorous, and feminine. The reason that we chose the 14 feeling words from Chen's and Choi's studies was that the objectives of their studies were similar to ours in that all of us wanted to find out the consumers' feelings toward surface textures, while the reason that we chose the 12 feeling words from Aaker's study was that these words were proven to be well-suited for describing cosmetic packaging, and the reason that we chose the 5 adjectives from Yoda's study was that these words capture the feelings toward visual design elements that were not conveyed by those from the 3 studies above. All of these 31 feeling words comprised a spectrum of words from

words that describe basic feelings of physicality to words that describe abstract feelings. These words are the following: roughness (physical), softness (abstract), slipperiness (physical), sensual (abstract), sophisticated (abstract), playful (abstract), pleasurable (abstract), precious (abstract), premium (abstract), solid (physical), glittery (physical), smooth (physical), mature (abstract), innovative (abstract), daring (abstract), exciting (abstract), spirited (abstract), cool (abstract), young (abstract), imaginative (abstract), unique (abstract), up-to-date (abstract), charming (abstract), smooth (abstract), masculine (abstract), rugged (physical), formal (abstract), simple (abstract), delicate (abstract), glamorous (abstract), feminine (abstract). They are most appropriate answers to our research question, “what consumers’ feelings do textured surfaces in compact cases of cosmetic powder evoke?”

4. Results

This section reports the feeling words and specific textures that are the answers to our research question, “what consumers’ feelings do textured surfaces in compact cases of cosmetic powder evoke?” The section is divided into two parts: Part I reports feeling words that the respondents expressed in their words and Part II report feeling words toward textured surfaces that the respondents picked out from the provided set.

The details of Part I of this section concerns the feeling words toward the textured surfaces that the respondents expressed in their words. It turned out that the respondents were able to describe their basic feelings of physicality and complex feelings toward the surfaces of every type freely. The words that they used are reported below.

For the first type of textures, the words that the respondents used to describe their basic feelings of physicality were relief, low relief, high relief, bumpy, and even, while the words that they used to describe their abstract feelings were gentle, cheerful, childlike, adolescent, cute, agile, seductive, strong, secure, busy, ultramodern, appealing, interesting, sentimental, working woman, uncomplicated, tender, natural, health-conscious, chic, tasteful, warm, beautiful, stylish, costly, slick, confident, cherished, informal, and repeating.

These words could be grouped further into 3 sets: the first set consisted of the following words that convey child-like characteristics—cheerful, childlike, adolescent, cute, uncomplicated, gentle, sentimental, cherished, tender, and informal; the second set consisted of the following words that convey adult-like characteristics—agile, ultramodern, working woman, tasteful, tasteful, confidence, seductive, appealing, interesting, strong, secure, repeating, busy, warm, stylish, chic, health-conscious and slick; and the third set consisted of the following words that cannot be grouped into the first two sets—natural and costly.

For the second type of textures, the word that the respondents used to describe their basic feelings of physicality were a low relief, while the words that they used to describe their abstract feelings were childlike, adolescent, interesting, strong, costly and sweet. These words could be grouped into two sets: the first set consisted of the following words that convey child-like characteristics—childlike, adolescent, strong, and sweet; and the second set consisted of the following words that cannot be grouped into the first set—interesting and costly.

For the third type of textures, the word that the respondents used to describe their basic feelings of physicality was even, while the words that they used to describe their abstract feelings were uncomplicated, costly, indifferent, slick, secure, strong, adolescent, childlike, interesting, working man, tender, stylish, warm, comfortable, priceless, easy-going, feeling good, meticulous, full bodied, agile, cute, luscious, flexible, and manly. These words could be grouped further into 3 sets: the first set consisted of the following words that convey male characteristics—uncomplicated, indifferent, secure, strong, working man, warm, comfortable, easy-going, feeling good, meticulous, full bodied, and manly; the second set consisted of the following words that convey female characteristics—slick, tender, priceless, agile, cute, luscious, stylish, and flexible; and the third set consisted of the following words that cannot be grouped into the first two sets—costly, adolescent, childlike, and interesting.

The details of Part II of this section concerns three types of textures that evoked different respondents’ feelings that they expressed with words chosen from the provided set.

The first type of textures consisted of textures with high-relief patterns on the surfaces of Compact cases No.1-8. All of the textures were able to evoke basic feelings of physicality and complex feelings. Specifically, the feelings evoked by the surfaces of Compact cases No.2, No.6, and No.8 were described by all of the 31 words in the provided set; those evoked by the surface of Compact case No.1 were also described by all of the words in the set except formal; those of Compact case No.3 were described by all of the words in the set except structured and

smooth; those of Compact case No.4 and No.5 were described by all of the words in the set except spirited, masculine, and rugged; and those of Compact case No.7 were described by all of the words in the set except rugged.

The second type of textures consisted of textures with very low-relief texture pattern on the surfaces of Compact cases No.19 -20. All of the textures were able to evoke basic feelings of physicality and complex feelings. The feelings evoked by the surface of Compact case No.19 were described by all the words in the set except cool and rugged; those of Compact case No.20 were described by all of the words in the set except innovative, daring, masculine, and rugged.

The third type of textures consisted of textures on a glossy surface of Compact cases No.9-15 and textures on a dull surface of Compact cases No.16-18. All of the textures were able to evoke underlying feelings of physicality and complex feelings. The feelings evoked by the surface of Compact case No.17 were described by all of the 31 words in the provided set; those evoked by the surface of Compact case No.9 were described by all of the words in the set except rugged; those of Compact case No.10 were described by all of the words in the set except sophisticated, masculine, and rugged; those of Compact case No.11 were described by all of the words in the set except roughness, innovative, and rugged; those of Compact case No.12 were described by all of the words in the set except playful and masculine; those of Compact case No.13 were described by all of the words in the set except innovative and imaginative; those of Compact case No.14 were described by all of the words in the set except playful, innovative, and rugged; those of Compact case No.15 were described by all of the word in the set except rugged; those of Compact case No.16 were described by all of the words in the set except rugged; and those of Compact case No.18 were outlined by all of the words in the set except sophisticated, playful, exciting, and rugged.

5. Discussion

The results of this study agreed well with the theory of sensory marketing [ref] in that touch sense can actually evoke particular feelings toward a product. However, there were several feeling words obtained from this study that were quite different from those reported by Aaker (1997), Chavalkul (2003) , Choi (2006) and Chen (2009) probably because words that express feelings by young people in modern time, experiencing newer lifestyle, may be different from those popular in the times of the mentioned studies. For example; new expression that researcher has found out are agile, seductive, chic and easy-going. One limitation that can be improved in future study is the method to hide a package from the respondents' sight while they were feeling its surface texture. The hiding box that was used did not conceal the package in a foolproof manner: it was possible that some respondents could take a quick peek at the package inside if they intended to. A better hiding method should not allow this possibility. A fruitful and confirming subsequent future study would be to apply this study's methodology to products for men and male respondents. We can foresee a possibility that future consumers may be able to identify a product by touching the surface texture on its packaging alone.

There were several limitations to this study, namely: 1) the mood of each participant right before they were giving responses to the survey that strongly affected the feeling words that they reported could not be controlled; this factor is needed to control by adjusting the emotion of the respondents. Somehow relaxing is the choice. 2) the length of time of the survey might be too long for some respondents such that they might become too tired to keep their later responses consistent with their earlier ones or with the responses of the respondents who did not feel as tired; the respondents are offered to take a break while doing the response if they get tired and 3) there were textured packages in the market that were not included in this study and that might evoke new feeling and effect new feeling words.

6. Conclusion

From all of these results, conclusions can be made as follows: type 1 surface was the easiest for the respondents to describe their feelings toward because its protruded patterns were easily felt, while type 3 was the

second easiest to feel because its patterns were coarse and smooth, but type 2 was the least easy to feel because the printed textures were only slightly protruding; furthermore, every respondent was able to report physicality feeling words toward all of the packages but only some of the non-design student respondents were able to report abstract feeling words while all of the design students were able to expressed their abstract feelings freely.

This study aimed to obtain words that express the respondents' feelings toward products of which the packagings were sensed solely by touch. The main results are as follows: tactile sensation of a textured surface could truly evoke different consumers' feelings; and both the words that describe basic feelings of physicality and the words that describe abstract feelings were successfully expressed by the respondents, but the respondents who had an art-and-design-based background were able to express their feelings in a wider range of words than those who did not have it.

Acknowledgements

Arch.D. Program, in Multidisciplinary Design Research, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chalokkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, Thailand.

References

- Aaker, J. L. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*. 34(3): 347-356.
- Crilly, N, Moultrie, J and Clarkson, P, J. 2004. Seeing things: consumer response to the visual domain in product design. *Design studies*. 25(6): 557-560.
- Chavalkul Y. (2003). *elements of design*. Bangkok Thailand. Chulalongkorn University Publisher.
- Chen, X. et. al. (2009). Materials' tactile testing and characterisation for consumer products' affective packaging design. *Materials and Design*. 30(9): 4299-4310.
- Choi, K & Jun, C. (2007). A systematic approach to the Kansei factors of tactile sense regarding the surface roughness. *Applied ErgoNomics*. 38(7): 53-63.
- Hanna, N. and Wozniak, R. (2001). *consumer behavior an applied approach*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- McDougall, A. (2010). *Alcan produce Multi-Sensory packaging for luxury Market*. Retrived from <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Alcan-produce-Multi-Sensory-packaging-for-luxury-market>. April2015.
- McDougall, A. (2010). *Multi-sensory packaging wins consumers' attention*. Retrived from <http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Packaging-Design/Multi-sensory-packaging-wins-consumers-attention>. April2015.
- Marlow, N. (2011). To Touch or Not to touch; That is the question. *Psychology & Marketing*. 28(3): 256-266.
- Mitcharoenthavorn M. (2005). *Graphic design on packages for men's cosmetics*. A Thesis for the degree of Master of Fine and Applied Arts Program in Fine and Applied Arts Faculty of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University Academic Year 2005. Bangkok Thailand.
- Pensasitorn W. (2013). *Graphic design on packaging for aging convenience goods*. A Dissertation for the Degree of Doctor of Fine and Applied Arts Program in Fine and Applied Arts Faculty of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University Academic Year 2013. Bangkok Thailand.
- Spence, C. (2011). Multisensory Design: Reaching out to Touch the consumer. *Psychology & Marketing*. 28(3): 267-308.
- Toempompukdiku C, et al. (2013). Sensory Marketing . *College of Management Mahidol University*. 20 : 192.
- Thiangthangtum Y. (2013). The Study of Consumers Preference and Attitude on Packaging of Functional Drink in Bangkok and Boundary. *Asia Color Association*. 107-111

Appendix

Questionnaire for a pilot study entitled **“The influence of textured surfaces of cosmetic packaging on consumers’ feelings”**

Research question: “what consumers’ feelings do textured surfaces on compact cases of cosmetic powder evoke?”

Types of query: Part 1 consists of questions about demographic data while Part 2 consists of questions about feelings toward the textured surface

Instructions: Participants are asked to tick one or more boxes that describe their feelings toward a textured surface that they have touched without seeing it.

Part 1: Demographic data

Female; Age ... years; Faculty of ...; Major ...; Year in college ...; has an art-and-design-based background; has no art-and-design-based background

Part 2: Feelings toward the first to the 20th specimen of textured surfaces

The 1 st textured surface touched without being seen		
Part I Describe your feelings in words	Part II Choices of feeling words	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Roughness	<input type="checkbox"/> Daring
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Softness	<input type="checkbox"/> Masculine
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Slipperiness	<input type="checkbox"/> Exciting
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sensual	<input type="checkbox"/> Spirited
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Simple	<input type="checkbox"/> Cool
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sophisticated	<input type="checkbox"/> Young
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Delicate	<input type="checkbox"/> Imaginative
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Playful	<input type="checkbox"/> Unique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pleasurable	<input type="checkbox"/> Up-to-date
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Precious	<input type="checkbox"/> Glamorous
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Premium	<input type="checkbox"/> Rugged
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Solid	<input type="checkbox"/> Charming
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Glittery	<input type="checkbox"/> Feminine
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Smooth (physical)	<input type="checkbox"/> Smoot (abstract)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mature	<input type="checkbox"/> Formal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Innovative	

AcE-Bs 2012 Bangkok
ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies,
Bangkok, Thailand, 16-18 July 2012

Cosmetic Packaging Design: A Case Study on Gender Distinction

Siripuk Ritnamkam* and Nopadon Sahachaisaeree

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chalongkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, 10520, Thailand

Abstract

This research aims to investigate a distinctive perceptual response between young males and females on graphical and packaging appearance leading to their buying decision. The research endeavors to reveal distinctive graphical and formal design factors determining packaging preferences in accordance with the level of cognitive and affective sensory between genders. The research found that shape, colour, element and principle correspond to young purchasers' gender difference. Research tools comprise distinctive visual stimulus set embedded with the contradictory factors, and questionnaires set to draw perceptual reactions. Sampled respondents are drawn from 19-23 graduate and undergraduate students from Department of Industrial Design and Education.

© 2012 Published by Elsevier Ltd. Selection and peer-review under responsibility of the Centre for Environment-Behaviour Studies (cE-Bs), Faculty of Architecture, Planning & Surveying, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Open access under [CC BY-NC-ND license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Keywords: Packaging design; cosmetic; gender differences; formal design; marketing

1. Introduction

The current mass marketing approach attempts to attract a wide range of customers, which strategy can hardly succeed due to the existing fierce product competition, and it is due to the fact that a new generation of consumers hesitates to make decision until their genuine needs are proved to be met. As a result, in marketing, customers are to be broken down into clusters of specific groups and different strategies are assigned to each of the groups to gain targeted responsive behavior. Sexual marketing, for instance, is among existing marketing strategies, which offers alternative to targeted gender, especially in

* Corresponding author. Tel.: +6687-8698277
E-mail address: siripuk_pum@hotmail.com

the realm of cosmetic products. Nivea body lotion, for example, has long been marketed without taking gender differences into consideration until recently. The product's company found that sale figure of men's body lotion grew double compared with that of the females'. Obviously, it is worthwhile to take gender differences as one of the sale strategies to attract both genders as two different markets. According to Manager Weekly newspaper's report on Nivea body lotion, the metro-sexual trend continued rising, making the boundaries of gender products more distinct. Male users of such product grow more than 100%. This indicates that the market of the product is truly of male buyers', equally to that of females'. Packaging design is also a crucial factor reflecting the products' content and identity, which could draw the potential purchaser's attention.

Gender perceptual differences on packaging design are thus the prime attention of this research in terms of cognitive and affective discernments of merchandize. Taking cosmetic packaging design as a case study, this research attempts to elucidate the determinant of design elements such as color, formal design, element and principle, on gender differences. It aims to use cosmetic as a case study to test the difference of preference on packaging design across genders. And finally, the research attempts to derive a set of different design guidelines for packaging design for both males and females.

1.1. Hypothesis of the research

The research hypothesizes that design elements and principles have a profound impact on gender differences, especially on their purchasing decision.

2. Theoretical background

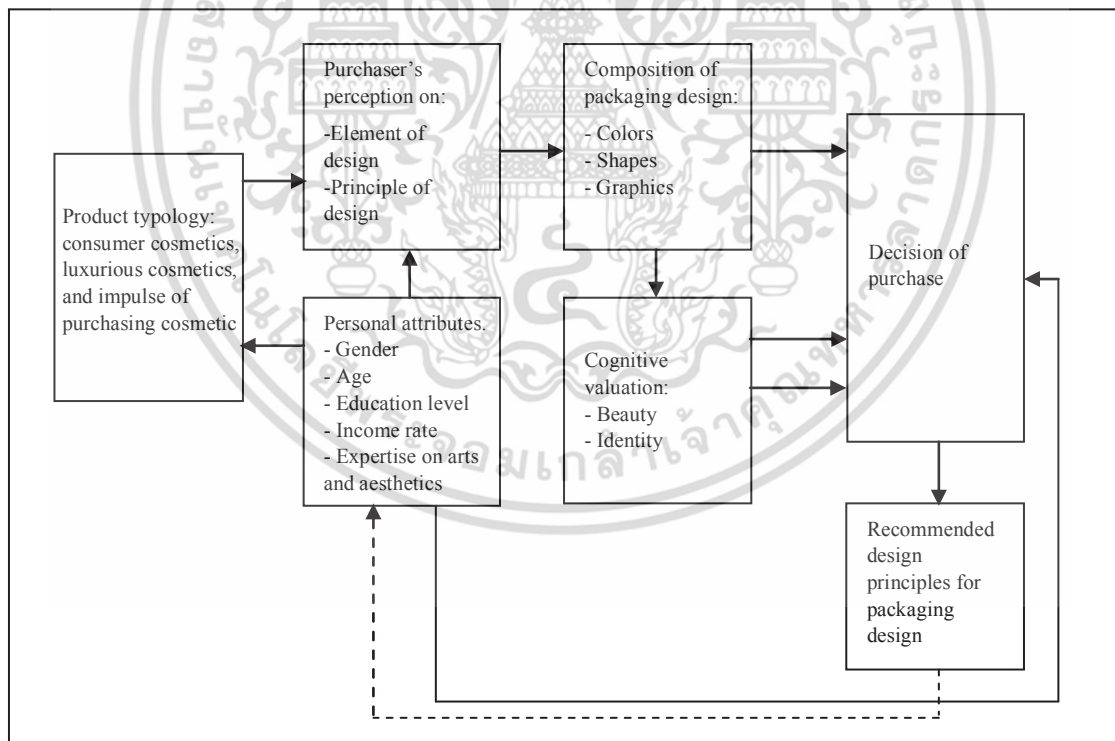


Fig.1. Theoretical framework

This research bases its theoretical foundation on the mainstream Gestalt visualization and perception, aesthetic perception, principle of packaging design, gender differences, and cosmetic packaging design principles. The Gestalt visualization and perceptual theory explains an integration of design elements, which collectively forms complete imagery. The theory also clarifies the visualization process of human eyes which gather information in accordance with the enclosure, similarity, and proximity property of space and composition. Not only is the whole of design property perceived simultaneously, the aesthetic aspects of design perception is also recognized. In line with the Gestalt theory, the human nature of perception, cognition, and recognition processes are also part of the visual perception procedure, subjectively or objectively. In this light, taxonomy of identity such as class, positioning, and gender can be explained by means of presumption as such, and can be applied to the domain of graphical or advertisement design as well.

An element in packaging design, on the other hand, comprises dots, line, plane, shape, and color. The specific process for designing should conform to the principles of design, which comprises the doctrines of compositional arrangements such as harmony, proportion, balance, rhythm and repetition, unity emphasis, and contrast. Derived from the aforementioned theoretical foundation, the research thus proceed to its procedural steps by means of theoretical framework formation.

3. Research Methodology

In order to derive a design criteria for cosmetic packaging design—from the differentiation of packaging perception and preference across genders—the research intends to conduct a stimuli-response type of inquiry on both functional and aesthetic/attractiveness aspects of packaging design towards purchasing decision on both genders. Six steps of research design were planned as follows;

- Step 1: Investigation of differentiation in aesthetic preferences across gender by means of a pictorial-stimuli—such as color, and formative design—and questionnaire-response approach on a group of undergraduate s were conducted in 3 universities on both art and non- art majors.
- Step 2: Attempts in utilizing the collected data was taken from step1 to obtain a set of relevant variables for the steps that follow.
- Step 3: With the DELPHI technique, a set of different packaging pictorial stimuli—with different color, formal design, element and principle—which were hypothesized as being able to attract both sexes differently.
- Step 4: Testing of the research tools against the designated target group for perceptual response.
- Step 5: By means of statistical package, the collected data are organized and designed.
- Step 6: A set of packaging design criteria were used in an analysis to find out about patterns that distinctively attract male and female target groups.

3.1. Sampling frame

Since potential purchasers of cosmetic product are teenagers, 200 undergraduate students, aged 19- 23 years old (of equal proportion on gender) were randomized from three fields of study—namely, industrial education, fine arts, and technical linguistic studies as research samples to gain a wide variety of target groups being with and without art expertise within the designated age range of the sexes.

3.2. Research tools

Two sets of questionnaires and pictorial stimulus are designed to solicit response from the sampled respondents on two aspects, namely, the aesthetic preference, and the packaging formative design

perceptions. Both sets of questionnaires comprises two sections: the personal attributes—such as gender, age, education level, income and expertise on arts—and the responsive scaling against the pictorial stimuli. The second part of the first questionnaire consists of questions responding to the first set of pictorial stimuli which focus on the general artistic aesthetic perception. The second part of the second set of questionnaire involves questions regarding different forms of packaging design for both sexes. Both of the pictorial stimuli are also designed in accordance with variables derived from theoretical background and the results from the DELPHI methods.

3.3. *Data collection procedure*

The first questionnaire was applied in the sampling groups to derive the first set of information through which the second set of questionnaire is based. A simple random sampling technique is applied to select a 200 samples from the designated sampling frame. Information was thus collected by using both sets of questionnaires on two different survey schedules at King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang.

3.4. *Data analysis*

Collected information is analyzed by using the SPSS statistical package to obtain associative and correlative information regarding different types of design features and genders to draw final recommendation with regard to design criteria for specific gender.

3.5. *Research experiment*

This research is to take factors of packaging design which is conceptual variation analyzing to operation variable in order to apply to use in research. From reviewing literature, the researcher analyze 4 factors of packaging design which are geometrical shape, color, shape and elements and principles. The details of each factors are as follow.

Table 1. Showing indicators of geometrical shape









No.	factors	indicators	No.	indicators
1.	geometrical shape	 cubic shape	5.	 A horizontal rectangle
2.		 trapezoid shape	6.	 pyramid shape
3.		 vertical rectangle	7.	 free shape
4.		 cone shape	8.	 sphere shape

Table 2. Showing indicators of shape































No.	factors	indicators	No.	indicators
1.	shape	 square shape with wide on top pump bottle	9.	 round spray bottle
2.		 free shape curved and rounded pump bottle	10.	 round shape concave neck spray bottle
3.		 free shape with long concave flip bottle	11.	 long rounded roller bottle
4.		 square shape with central- rounded flip bottle	12.	 roller round and short cover bottle
5.		 short round cone bottle	13.	 square shape with spray cover bottle
6.		 long round cone shape bottle	14.	 free shape spray bottle
7.		 square shape with wide on top flip bottle	15.	 polyhedron pot
8.		 free shape with long concave flip bottle	16.	 sphere pot

Table 3. Showing indicators of packaging color

No.	factors	indicators	No.	indicators
1.	colour	 cool tone	4.	 contrast tone
2.		 warm tone	5.	 Nemplementary tone (black)
3.		 harmony tone	6.	 Nemplementary tone (white)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 4. Showing indicators of elements and principles

No.	factors	indicators	No.	indicators
1.	Element and principle	 straight line	5.	 intersect line
2.		 curve line	6.	 movement lines
3.		 symmetry shape	7.	 diagonal squares
4.		 asymmetry shape	8.	 curve shape

3.6. Questionnaire

This study is to measure respondent perception level corresponding to picture stimuli in difference factors of packaging which are attracted respondents of both sexes and in difference factor of element and principle. Research tool is questionnaire comprising 30 pictures. Semantic differential divided into 5 levels is used in this study. Respondents see those 30 pictures and distinguish between male and female representation rating 1 (represent low level of male and female) to 5 (represent high level of male and female) and 0 represent non male and female. For the convenience of investigation, prior to any inquiry stage, cosmetic products are categorized into three lines of merchandizing as follow. Consumer cosmetic products include:

- Skin cleanser products: Body cleanser product, such as shower cream; Facial cleanser product, such as facial foam.
- Skin care products: Body/ skin care product, such as body / skin lotion; Facial skin care product, such as moisturizing cream.
- Perfume and other: Fragrance agents such as deodorant.
- Hair care product: Shampoo and conditioner.
- Luxurious and impulsive cosmetics.
- Fragrance: Perfume, cologne.
- Hair treatment product: Hair gel.

Table 5. Applied semantic differentia

picture	applied semantic differential										
	male					female					
	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5

4. Research findings and discussion

The research would like to study the factor of the packing image which effect the female and male in the product. The research study with target group in visual perception of geometrical shape, shape, color, and graphic. The factor in visual perception of the geometrical shape which is represented the most of female. The research found that, The geometrical shape which is represented of female ordered from most to least is a free shape cone shape and sphere shape respectively, and the result of the study show standard

deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 5.

4.1. The factor in visual perception of the geometrical shape which is represented the most of male

The research found that, The shape which is represented of male ordered from most to least is the cubic shape A vertical rectangle A horizontal rectangle and trapezoid shape respectively and the result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea as shown in the Table 6.

4.2. The factor in visual perception of the geometrical shape which are not represented of female/ male

The research found that, the shape which is not represented of female and male is a pyramid shape ($X= 6.53$) and the result of the study show standard deviation at 2 which means that respondents express the same idea as shown in the Table 7 below.

4.3. The Factors for packaging design representing female by shape

This part is to testify that between male and female, how respondent have perceptual react to shape of packaging and to take the result of the study to design the shape of packaging. For comparing means, the result found that the shape of packaging showing the female arranging in ascending order are free shape curved and rounded pump bottle ($X=8.30$), free shape spray bottle ($X=7.66$), long round cone shape bottle ($X= 7.29$), round shape concave neck spray bottle ($X=7.29$), and free shape with long concave flip bottle ($X=7.28$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 8.

4.4. The factors for designing perception of male packaging shape

This part of research is to testify respondents' perception of male and female to different packaging shape and to compare means. The result of the study is that shape which is represented male arranging in ascending order are free shape with long concave flip bottle ($X=3.90$), long rounded roller bottle ($X=4.26$), square shape with central- rounded flip bottle ($X=4.57$), short round cone bottle ($X=4.91$), roller round and short cover bottle ($X=5.27$), square shape with spray cover bottle ($X=5.45$), round spray bottle ($X=5.52$), square shape with wide on top flip bottle ($X=5.53$), and square shape with wide on top pump bottle ($X=5.74$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 9.

4.5. The Factors for packaging design which is not refer to male and female packaging shape

This part are to testify that between male and female, how respondent have perceptual react to shape of packaging and to take the result of the study to design the shape of packaging. For comparison means, the result found that the shape which are not refer to male and female are polyhedron pot ($X=6.95$), sphere pot ($X=6.11$) The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 10.

4.6. *The Factors for color packaging design representing female*

In this part, the research is to testify respondents' perception of different color in male and female packaging and to compare means. The result of the study is that color which is represented female arranging in ascending order are warm tone ($X=8.21$), complementary tone (white) ($x=7.83$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 11.

4.7. *The Factors for color packaging design representing male*

In this part, the research is to testify respondents' perception of different color in male and female packaging and to compare means. The result of the study is that color which is represented male arranging in ascending order are complementary color (black) ($X=2.54$), cool color ($x=2.96$), contrast color ($X=4.03$), harmony color ($X=4.96$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 12.

4.8. *The Factors for element and principle packaging design representing female.*

This part is to testify respondents' perception of graphic in male and female packaging and to compare means. The result of the study is that element and principle which are represented female arranging in ascending order are symmetry shape ($x=9.32$), curve shape ($x=8.89$), symmetry shape ($x=8.12$), curve line ($x=7.92$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 13.

4.9. *The Factors for element and principle packaging design representing male*

This part is to testify respondents' perception of graphic in male and female packaging and to compare means. The result of the study is that element and principle which are represented male arranging in ascending order are diagonal squares. ($x=3.67$), straight line ($x=4.08$), intersect line ($x=4.25$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 14.

4.10. *The Factors for packaging design which is not refer to male and female in elements and principles*

This part is to testify respondents' perception of graphic in male and female packaging and to compare means. The result of the study is that element and principle which are not represented male and female arranging in ascending order are movement line ($x=6.29$). The result of the study show standard deviation at 2-3 which means that respondents express the same idea. The information are shown in Table 15.

Table 6. Factor in visual perception of arts in geometrical shape which is represented female








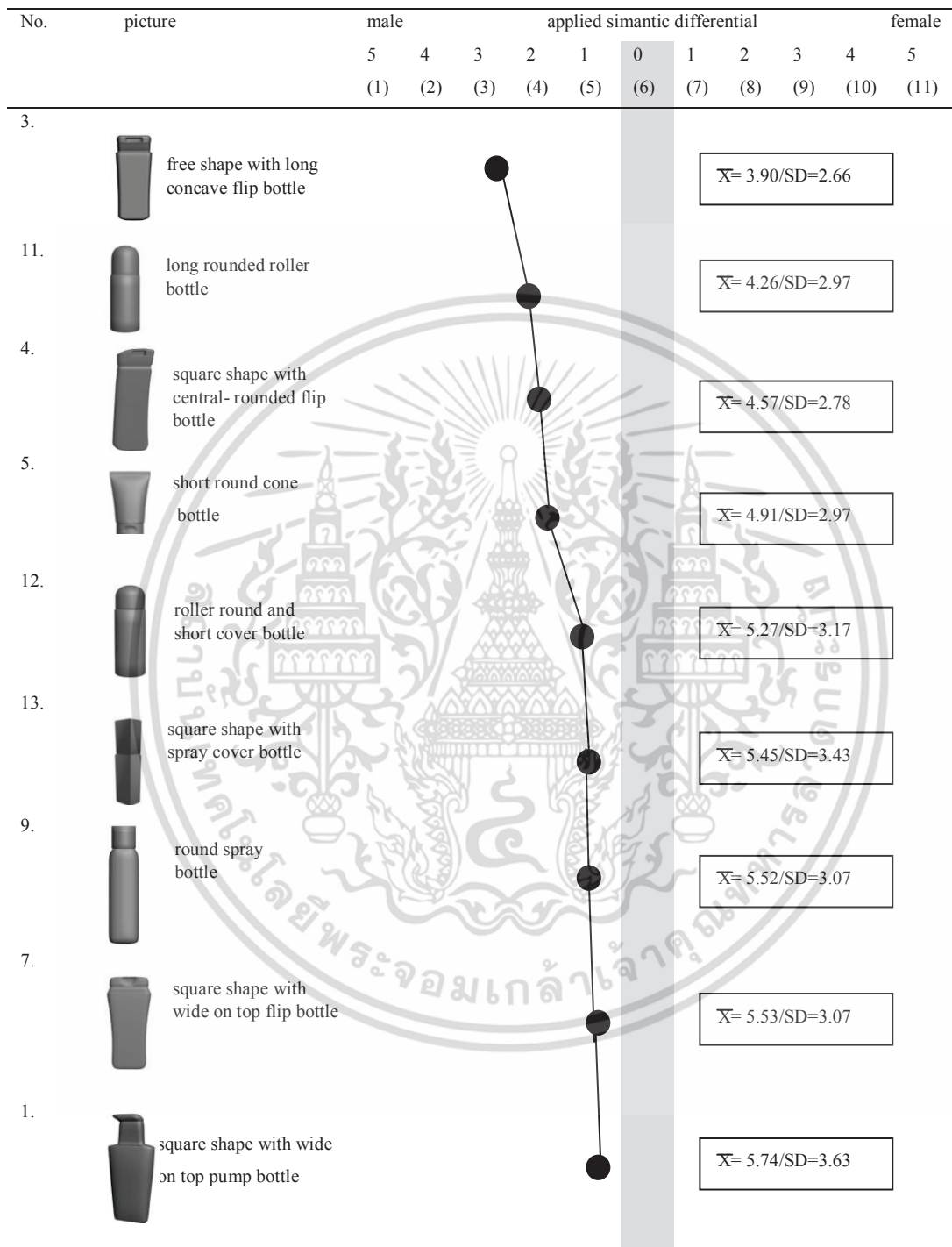
No.	picture	applied semantic differential											
		Male					0	female					
		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
7.	 free shape												$\bar{x} = 7.44 / SD = 2.87$
4.	 cone shape												$\bar{x} = 7.19 / SD = 2.93$
8.	 sphere shape												$\bar{x} = 7.08 / SD = 2.98$

Table 7. Factor in visual perception of arts in the geometrical shape which is represented of male

No.	picture	applied semantic differential											
		Male					0	female					
		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
1.	 cubic shape												$\bar{x} = 3.26 / SD = 2.37$
3.	 A vertical rectangle												$\bar{x} = 4.10 / SD = 2.76$
5.	 A horizontal rectangle												$\bar{x} = 4.83 / SD = 2.57$
2.	 trapezoid shape												$\bar{x} = 5.68 / SD = 3.04$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 10. Factors for designing perception of masculine packaging shape



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 14. Factors for element and principle packaging design representing female

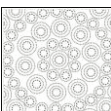



No.	picture	applied semantic differential											
		male								female			
		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
3.	 symmetry shape												$\bar{X}= 9.32/SD=2.01$
8.	 curve shape												$\bar{X}= 8.89/SD=2.52$
4.	 asymmetry shape												$\bar{X}= 8.12/SD=2.71$
2.	 curve line												$\bar{X}= 7.92/SD=2.50$

Table 15. Factors for element and principle packaging design representing male





No.	picture	applied semantic differential											
		male								female			
		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
7.	 diagonal squares												$\bar{X}= 3.67/SD=2.35$
1.	 straight line												$\bar{X}= 4.08/SD=2.57$
5.	 intersect line												$\bar{X}= 4.25/SD=2.57$

Table 16. Factors for packaging design which is not refer to male and female element and principle

No.	picture	applied semantic differential											
		male								female			
		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
6.	 movement lines												$\bar{X}= 6.29/SD=3.0$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Conclusion

This research aims to found identity of packaging which are represented of female and male on a case study of cosmetic packaging design. This research aims to investigate the distinctive perceptual response between young male and female on graphical and packaging appearance leading to their buying decision. The research endeavors to reveal the distinctive graphical and formal design factors determining packaging preferences in accordance to the level of cognitive and affective sensory between genders. And finally, the research recommends a set of design guidelines for cosmetic packaging—color, shape, element and principle—responding to young purchasers’ gender differences. Research tools comprise a set of distinctive visual stimulus embedded with the contradictory factors mentioned earlier, and a set of corresponding questionnaires to draw perceptual reactions from respondents of both sexes. Sampled respondents are drawn from a group of graduate and undergraduate students, 19-23 years of age, within the KMITL department of industrial design and education to control differences between educational backgrounds and artistic experiences. The research finally suggests a set of differentiating packaging design guidelines in accordance with the research findings for paradigmatic purposes.

5.1. Suggestions for packaging design for male

The characteristic of packaging shape are different as follow; long concave flip bottle, long rounded roller bottle, square shape with central- rounded flip bottle, short round cone bottle, roller round and short cover bottle, square shape with spray cover bottle, round spray bottle, square shape with wide on top flip bottle, and square shape with wide on top pump bottle. The color for designing are Nplementary tone (black), cool tone (blue), contrast tone and harmony tone. The appropriate elements and principles are diagonal squares. Straight line, intersect line

5.2. Suggestions for packaging design for female

The characteristic of packaging shape are different as follow; are free shape curved and rounded pump bottle, free shape spray bottle, long round cone shape bottle, round shape concave neck spray bottle, and free shape with long concave flip bottle. The color for designing are warm color (pink) cool, Nplementary color (white). The elements and principles are symmetry, curve shape, asymmetry and curve line.

Acknowledgement

Arch.D. Program, in Multidisciplinary Design Reseach, Faculty of Architecture, King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang, Chalongkrung Road, Ladkrabang, Bangkok, Thailand.

References

- Chatchai Auttapuk (2007). *Elements of art*. Bangkok Thailand. Wittayapat Publisher.
 Chairat Autsawarggul (2005). *Designed to liking*. Bangkok Thailand. Department of Export Promotion Bankok Publisher.
 Kasikorn Research Center (2008). *Men’s cosmetics market*. Retrived from <http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=76091>. July2010.
 Napawan Kananuluk (2004). *Power of packaging*. Bangkok Thailand :Love and lift Publisher.
 Manager weekly (2007). *Nivia body lotion*. Retrived from <http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=55964>. Jun 2010.

- Manot Kongkanun (1995). *Art design*. Bangkok Thailand: Thaiwattanapanish Publisher.
- Monruedee Mitcharoenthavorn (2005). *Graphic design on packages for men's cosmetics*. A Thesis for the degree of Master of Fine and Applied Arts Program in Creative Arts Department of Creative Arts Faculty of Fine Applied Arts Chulalongkorn University Academic Year 2005. Bangkok Thailand.
- Mattanee Pongnetpanid (2002). *The use of graphic composition on packaging to communicate personality for reproductive health products for female teenagers*. A Thesis for the degree of Master of Fine and Applied Arts Program in Creative Arts Department of Creative Arts Faculty of Fine Applied Arts Chulalongkorn University. Bangkok Thailand.
- Wilert Pruriwatchara (2009). *Mass marketing is mass mistake*. Retrived from <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=457674>. Jun 2010.
- Wiroon Tangcharoen (2002). *History of Art and Design*. Bangkok Thailand: Sunitisri Publisher.
- Suchart Thaothong (2002). *Human visual arts*. Bangkok Thailand: Auksornjalornthus Publisher.
- Somchai Promsuwan.(2005). *Principles of Visual Arts*. Bangkok Thailand: Chulalongkorn University Publisher.
- Siriporn Peter (2006). *Graphic design*. Bangkok Thailand: Odean Store Publisher.
- Sridara Tipian (2008). *An empirical research approach toward a design guideline for single occupancy hospital ward in a thai perceptual and behavioral context*. A Thesis for the degree of Master of Architecture in Interior Architecture school of Graduate studies King mongkut's institute of technology ladkrabang. Bangkok Thailand.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาวสิริภักดิ์ ฤทธิ์น้ำคำ

วัน เดือน ปีเกิด 8 ตุลาคม 2526

ที่อยู่ปัจจุบัน 118 หมู่ 10 ถ.ราชการดำเนิน ต.ดงลาน อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด
45000

e-mail siripuk_pum@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2549 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2554 ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประวัติการทำงาน

หน่วยงาน บริษัท เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน)
(ในเครือสหพัฒน์ฟิบูล) 115 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ซอย 10) แขวงทุ่งวัดดอน
เขตสาทร กทม.10120

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ แผนก Gift set

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้