



สำนักหอสมุด

อภิธาน์ทนาการ

แนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น

พงษ์รวิ ลาสกุล

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรัตนนคร

วันลงทะเบียน 25 มี.ย. 2553

เลขทะเบียน 15045022

เลขเรียกหนังสือ 15

197.5

ท 1624

2553

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์

มีนาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยรัตนนคร

**MEDICINE PACKAGING DESIGN CONCEPT
FOR PERSON WITH VISION IMPAIRMENT**



**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR BACHELOR OF FINE AND APPLY ART
IN PACKAGING DESIGN**

MARCH 2010

COPYRIGHT 2010 BY NARESUAN UNIVERSITY

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “แนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



.....
(อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

มีนาคม พ.ศ. 2553

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณทุกท่านจน
ทำการศึกษาค้นคว้าสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่มอบความรักและให้กำลังใจ กำลังทรัพย์ คำแนะนำที่ดี
ต่างๆในชีวิต รวมถึงให้การสนับสนุนในการศึกษาที่มอบให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ศุภเดช หิมะมาน อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์อาจารย์ ที่ได้ให้
คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในแง่คิดและมุมมองที่แตกต่าง ตลอดจน
อาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี
ตลอดระยะเวลาในการศึกษาวิจัยจนการศึกษาวิจัยสำเร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณ
ทุกๆ ท่าน

พงษ์รวี ลาสกุล

ชื่อเรื่อง	แนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น
ผู้ศึกษาค้นคว้า	นายพงษ์รวี ลาสกุล
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศป.บ (การออกแบบบรรจุภัณฑ์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552
ที่ปรึกษา	อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน

บทคัดย่อ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็นให้สามารถใช้บรรจุภัณฑ์ยาได้ตรงตามจุดประสงค์ของบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากปัญหาจากการสามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญของบรรจุภัณฑ์ทำให้เกิดอันตรายได้

การศึกษหาแนวทางในการออกแบบ มีวิธีการวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าและสอบถามข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายและภาคเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ประเภทของยา เจ็อน ไซของยา การออกแบบสัญลักษณ์ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สอบถามพูดคุย ประกอบกับการทดสอบแบบด้วยแบบร่างจำลองของบรรจุภัณฑ์ สรุปทำการประเมินผลร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ผลงานที่สามารถแก้ปัญหาได้จริง และมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้งาน

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	1
ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
สมมติฐานของการวิจัย.....	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
1. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการออกแบบ.....	4
1.1 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	4
1.2 การออกแบบเพื่อมวลชน.....	16
1.3 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์.....	20
1.4 การเลือกใช้สี.....	22
1.5 สัญลักษณ์.....	32
1.6 เครื่องหมาย.....	44
1.7 เครื่องหมายภาพ.....	49
1.8 กระบวนการออกแบบ.....	53
2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการรับรู้ของมนุษย์.....	55
2.1 พฤติกรรมการรับรู้.....	55
2.2 กระบวนการรับรู้.....	68
3. ข้อมูลพฤติกรรมและข้อมูลการรับรู้ของผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น.....	72
3.1 ผู้สูงอายุ.....	72
3.2 กลุ่มผู้มีความพิการตาบอดสี.....	76
4. ข้อมูลเกี่ยวกับยา.....	80
4.1 ความหมายของคำว่ายา.....	80
4.2 รูปแบบยากับวิธีใช้.....	84

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4.3 รูปแบบของบรรจุภัณฑ์.....	90
4.4 วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ยา.....	91
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	95
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	95
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	96
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	96
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
การออกแบบ.....	97
4 ผลการวิจัย.....	98
ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย.....	98
ผลการวิเคราะห์การจำแนกประเภทของยาตามเวลาในการใช้ยา และเงื่อนไขต่างๆ ในการใช้ยา.....	99
ผลการวิเคราะห์การรับรู้ การตีความ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย.....	100
ผลการออกแบบ.....	102
5 บทย่อ สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	122
สรุปผลการวิจัย.....	122
อภิปรายผลการวิจัย.....	123
ข้อเสนอแนะ.....	123
บรรณานุกรม.....	125
ประวัติผู้วิจัย.....	126

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	แสดงรูปแบบของใบเมเปิ้ลโดยใช้ลักษณะของรูปร่างแสดงระดับ ของรูปแบบ 5 ระดับ.....	25
2.2	แสดงการเทียบเคียงของรูปแบบวัตถุโดยใช้ลักษณะมโนภาพ และลักษณะรูปร่าง.....	25
2.3	แสดงกรรมวิธีการ Sketch โดยมีต้นแบบมาจากห้วนกอินทรี.....	26
2.4	ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในเมืองฟุกุโอกะ ประเทศญี่ปุ่น.....	29
2.5	ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในกิจการที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง.....	29
2.6	ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง - ตกแต่ง.....	30
2.7	ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง - ตกแต่ง.....	30
2.8	การเปรียบเทียบระหว่างการดึงดูดความสนใจกับการกระจายความสนใจ.....	32
2.9	เปรียบเทียบระหว่างสัญลักษณ์ที่มีลักษณะปิดทึบกับสัญลักษณ์ที่มีความถี่สูง	34
2.10	เปรียบเทียบทิศทางในสัญลักษณ์ที่มีผลต่อการมองเห็น.....	34
2.11	สัญลักษณ์ CBS	35
2.12	สัญลักษณ์ Lithographix	35
2.13	สัญลักษณ์ Atlantic Richfield Company	36
2.14	สัญลักษณ์มหาวิทยาลัย CSU/Chico	36
2.15	สัญลักษณ์สมาคม Sacramento Hearing Society	37
2.16	สัญลักษณ์ Hebrew Religious Association	37
2.17	สัญลักษณ์ร้านอาหาร Papa Joe's	38
2.18	สัญลักษณ์ Canadian Broadcast Corporation	38
2.19	สัญลักษณ์ Bicentennial '76.....	39
2.20	สัญลักษณ์ Timber Mountain Design	39
2.21	สัญลักษณ์ Yosemite National Park	40
2.22	สัญลักษณ์ Klassen, Constructor	40
2.23	สัญลักษณ์ Perfection American	41
2.24	สัญลักษณ์ Metamorphosis	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

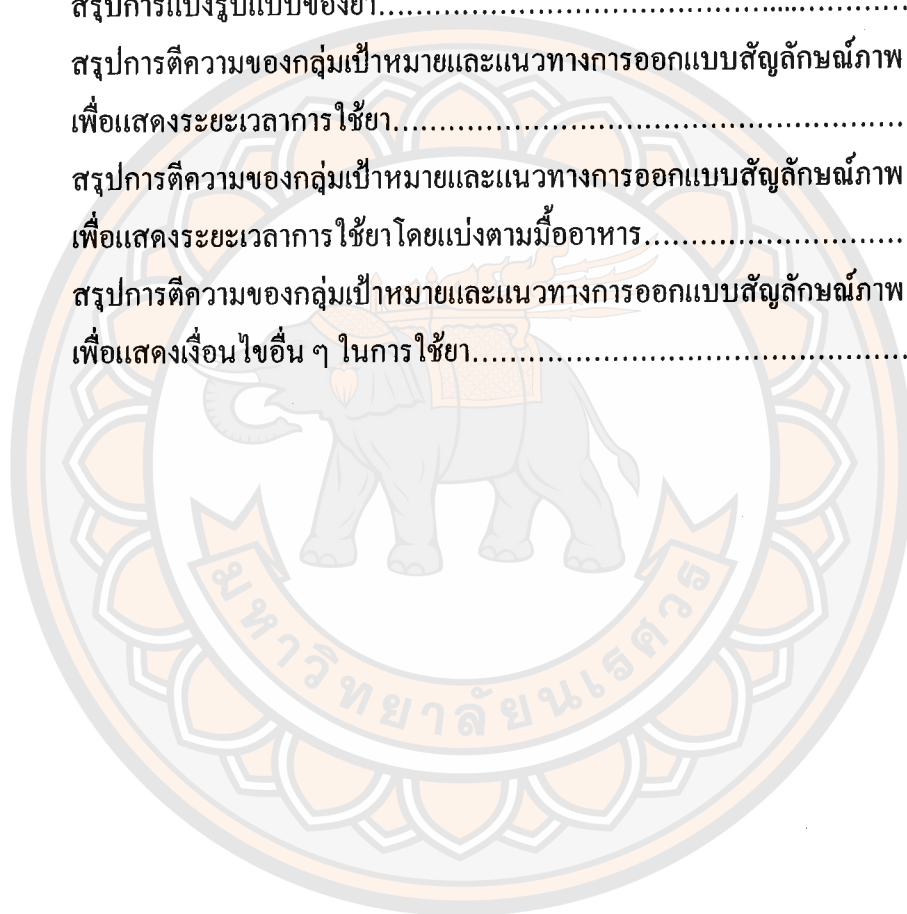
ภาพ	หน้า
2.25	สัญลักษณ์ Woolmark..... 42
2.26	สัญลักษณ์ Character Cultivation Labs 42
2.27	สัญลักษณ์ California Conservation Corps..... 43
2.28	สัญลักษณ์ Grand Canyon Park 43
2.29	ตัวอย่างเครื่องหมายสัญลักษณ์แบบที่ไม่มีตัวอักษรประกอบ..... 44
2.30	ตัวอย่างเครื่องหมายภาพที่สามารถสื่อความหมายได้ง่าย มีความเป็นสากล..... 45
2.31	ตัวอย่างเครื่องหมายที่ใช้ตัวอักษรย่อ ส่วนใหญ่จะเป็นตราสินค้า..... 45
2.32	ตัวอย่างเครื่องหมายภาษาที่แสดงเป็นคำอ่านตามชื่อกิจการ..... 46
2.33	ตัวอย่างเครื่องหมายผสมที่มีการผสมผสานกันระหว่างภาพและตัวอักษร..... 47
2.34	เครื่องหมายจรรยาบรรณในสหรัฐอเมริกา..... 50
2.35	เครื่องหมายที่ใช้ในกีฬาโอลิมปิก ปี 1964 กรุงโตเกียว..... 50
2.36	เครื่องหมายภาพของกลุ่มไอคา..... 51
2.37	การรับรู้ภาพและพื้นอย่างง่าย ซึ่งจะเห็นเป็นภาพลายเส้นดำ..... 62
2.38	(1) หลักความใกล้เคียง และ (2) หลักความคล้าย..... 63
2.39	ภาพลวงตา ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี..... 64
2.40	หน้าผาลวงตา..... 66
2.41	ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอายุการสายตาสองอายุ..... 73
2.42	ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอายุการต้อกระจก..... 74
2.43	ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอายุการต้อหิน..... 75
2.44	ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอายุการจลรับภาพเสื่อม..... 76
2.45	การสืบทอดพันธุกรรมตาบอดสี..... 77
2.46	ภาพจำลองการมองเห็นสีของผู้มีอายุการตาบอดสี..... 79
2.47	ลักษณะของบรรจุกัญหยาจากโรงพยาบาล..... 90
2.48	ลักษณะของบรรจุกัญหยาที่มีขายตามร้านขายยาทั่วไป..... 91
2.49	กล่องกระดาษบรรจุกัญยา..... 93
2.50	หลอดดอลูมิเนียมบรรจุกัญยา..... 94
4.1	ลักษณะโครงสร้างหลักของบรรจุกัญหยา..... 103
4.2	ภาพแสดงลักษณะของรูปทรงสัญลักษณ์ภาพ..... 104

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.3	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของขนาดสัญลักษณ์ภาพเมื่อมีการขยาย..... 105
4.4	สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 1 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงประเภทของยา..... 106
4.5	สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขปริมาณการใช้ยาต่อครั้ง..... 107
4.6	ตัวอย่างการใช้งานสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ในเงื่อนไขแตกต่างกัน..... 108
4.7	การใช้งานสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ร่วมกับสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 1 109
4.8	สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 3 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยา และสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยาโดยแบ่งตามมื้ออาหาร..... 110
4.9	ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยา ในกรณีที่ยามีเงื่อนไขการใช้งานไม่ครบช่วงเวลา..... 111
4.10	ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยา โดยแบ่งตามมื้ออาหารในเงื่อนไขต่าง ๆ..... 111
4.11	สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 4 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา..... 112
4.12	แสดงการเว้นพื้นที่รอบสัญลักษณ์ภาพ (Protect area)..... 113
4.13	ตัวอย่างการจัดวางสัญลักษณ์ภาพตามลำดับชุด..... 113
4.14	สีที่ใช้ในการแบ่งประเภทของยาและคำสีที่ใช้ในการพิมพ์..... 114
4.15	แสดงการรับรู้สีในกลุ่มผู้มีอาการตาบอดสีประเภทต่าง ๆ 115
4.16	แสดงการจับคู่การใช้สีกับสัญลักษณ์ภาพแสดงประเภทของยา..... 116
4.17	ความหมายและตัวอย่างการใช้งานของสัญลักษณ์สำหรับ ผู้สูญเสียการมองเห็นชั่วคราว..... 117
4.18	แสดงแบบอักษรที่ใช้กับข้อความในแต่ละตำแหน่งบนบรรจุภัณฑ์..... 118
4.19	แสดงลักษณะของตัวอักษร..... 119
4.20	ตัวอย่างกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์..... 120
4.21	บรรจุภัณฑ์ต้นแบบ..... 121
4.22	บรรจุภัณฑ์ต้นแบบ 2..... 121

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงการเลือกใช้รูปแบบเครื่องหมายให้สอดคล้องกับขนาดของธุรกิจ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้กับการออกแบบให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย.....	48
2	สรุปการแบ่งรูปแบบของยา.....	99
3	สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพ เพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยา.....	100
4	สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพ เพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยาโดยแบ่งตามมื้ออาหาร.....	101
5	สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพ เพื่อแสดงเงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา.....	101



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ยารักษาโรคเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของคนเรา ซึ่งยาชนิดต่าง ๆ ถูกใช้ประโยชน์ในการบรรเทา รักษา หรือป้องกันอาการเจ็บป่วย วิธีการใช้ยาที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ผลถูกต้องตามสรรพคุณของยา คือต้องใช้ยาที่เหมาะสมกับอาการเจ็บป่วย รวมถึงการใช้ยาในปริมาณ วิธีการ และระยะเวลาที่ถูกต้องตามประเภทและเงื่อนไขข้อจำกัดของยา ในปัจจุบันเราสามารถหาซื้อยาได้จากร้านขายยาที่ดูแลโดยเภสัชกรหรือเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลและรับยาตามที่โรงพยาบาลจัดให้ ยาเหล่านั้นจะถูกบรรจุในบรรจุภัณฑ์ซึ่งตามปกติจะมีการระบุรายละเอียดทั้งประเภทของยา จำนวน และ ช่วงเวลาในการรับประทานอยู่บนตัวบรรจุภัณฑ์ ถึงแม้ว่าบรรจุภัณฑ์ยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะสามารถใช้งานได้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์แล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีปัญหาบางอย่างเกิดขึ้นเช่น การรับประทานยาผิดชนิดหรือผิดเวลา ซึ่งมักเกิดจากบรรจุภัณฑ์ยาที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกัน ตัวยาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ความรีบร้อน หรือจำกัดขณะเมื่อยาสับสนรวมทั้งการไม่อ่านฉลากยาให้ละเอียดเสียก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มคนที่มีปัญหาต่อความสามารถทางการมองเห็นที่ไม่สามารถอ่านข้อความบนบรรจุภัณฑ์ยาได้ชัดเจน ทำให้มีปัญหาในการแยกแยะประเภทของยา และไม่สามารถเข้าถึงคำแนะนำในการใช้ยาที่ถูกต้อง ซึ่งอาจเป็นเหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและบางกรณีอาจได้รับอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต

การวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเช่น ประเภทของยา วิธีการใช้ยา จำนวนและเวลาในการรับประทานยา รวมทั้งปัญหาและสภาวะการรับรู้ของผู้ป่วยต่อสมรรถภาพทางการมองเห็นในการใช้ยา แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้สูงอายุสมรรถภาพทางการมองเห็น เพื่อลดการเกิดความสับสนในการใช้ยา อีกทั้งยังสร้างความสะดวกในการใช้ยาให้แก่ผู้ที่มีปัญหาทางการมองเห็นและบุคคลที่มีสายตาปกติอีกด้วย

จุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ วัตถุประสงค์

1. ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการใช้ยา เช่น ประเภทของยา คุณสมบัติของตัวยา จำนวนและเวลาในการใช้ยา วิธีการใช้ยา

2. ศึกษาปัญหาในการใช้ยาที่เกิดขึ้นกับผู้ด้อยสมรรถภาพการมองเห็น เช่น การมองข้อความบนบรรจุภัณฑ์ไม่ชัดเจน ปัญหาในการแยกแยะประเภทของยา และปัญหาอื่นๆที่ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการใช้ยา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ
3. ศึกษาในเรื่องสีที่มีผลต่อการมองเห็นและรับรู้ของผู้มีปัญหาทางการมองเห็น รวมทั้งการใช้สัญลักษณ์บนบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจในการใช้งานได้ง่ายขึ้น
4. นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยา เพื่อลดปัญหาในการใช้ยาของผู้มีปัญหาทางการมองเห็น
5. พัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ยาให้เกิดความน่าสนใจ รวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งาน

และสื่อความหมายต่อผู้ใช้ทั้งผู้ที่มีปัญหาทางการมองเห็นและคนปกติได้อย่างชัดเจน

ขอบเขตของงานวิจัย

วิจัยการออกแบบ

1. การแบ่งประเภทของยาแต่ละชนิด จะต้องทำการเก็บข้อมูลเพื่อแยกประเภทของยาแต่ละชนิดให้เหมาะสมเสียก่อน โดยจะไม่แบ่งประเภทย่อยเกินไป ซึ่งจะทำงานออกแบบได้ยากและเกิดความสับสนในการใช้งานจริง
2. การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบจะมุ่งเน้นกลุ่มตัวอย่างไปที่ผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น การเก็บข้อมูลทำโดยการสัมภาษณ์กับกลุ่มเป้าหมายทั้งในโรงพยาบาลตาดจังหวัดพิษณุโลกและจากชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับข้อมูลจากทางจักษุแพทย์
3. การออกแบบบรรจุภัณฑ์จะพิจารณาจากผลการวิจัย เพื่อนำมาปรับใช้ให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. สร้างแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาที่ช่วยลดปัญหาการได้รับอันตรายจากการใช้ยาผิดวัตถุประสงค์ ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็นแล้วยังสามารถสร้างความสะดวกในการใช้ยาให้แก่ผู้ที่มีสมรรถภาพในการมองเห็นปกติอีกด้วย
2. ได้บรรจุภัณฑ์ยาที่มีการสื่อความหมายทั้งในประเภทของยา วิธีการใช้ยา คำเตือนและเงื่อนไขสำคัญในการใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้มีปัญหาทางการมองเห็นแก่ผู้อื่นต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เป็นแนวทางและมีผลต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น โดยการรวบรวมข้อมูลแล้วทำการวิจัย วิเคราะห์ อภิปราย เพื่อหาบทสรุปในแต่ละหัวข้อ ก่อนจะนำไปประมวลผลร่วมกับการทดสอบจากแบบร่าง โดยแบ่งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการออกแบบ

- 1.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์
- 1.2 การออกแบบเพื่อมวลชน
- 1.3 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์
- 1.4 การเลือกใช้สี
- 1.5 สัญลักษณ์
- 1.6 เครื่องหมาย
- 1.7 เครื่องหมายภาพ
- 1.8 กระบวนการออกแบบ

2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการรับรู้ของมนุษย์

- 2.1 พฤติกรรมการรับรู้
- 2.2 กระบวนการรับรู้

3. ข้อมูลพฤติกรรมและข้อมูลการรับรู้ของผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น

- 3.1 ผู้สูงอายุ
- 3.2 ผู้มีอาการตาบอดสี

4. ข้อมูลเกี่ยวกับยา

- 4.1 ความหมายของคำว่ายา

- 4.2 รูปแบบยา กับวิธีการใช้
- 4.3 รูปแบบของบรรจุภัณฑ์
- 4.4 วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ยา

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

1.1 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์จะต้องมีบทบาทสร้างสรรค์ โดยผู้ออกแบบควรศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่จะบรรจุ เพื่อให้สามารถออกแบบโครงสร้างสำหรับรองรับการบรรจุผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม เช่น กำหนดให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับ ถือ หิ้ว และอำนวยความสะดวกต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ออกมาใช้พร้อมทั้งทำหน้าที่ปกป้องผลิตภัณฑ์โดยตรงด้วย นอกจากนี้จะต้องอาศัยความรู้และปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาพิจารณาตัดสินใจร่วมกันในกระบวนการออกแบบ เช่น ราคาวัสดุการผลิตของเครื่องจักร การพิมพ์ การตลาด และการขนส่ง โดยพิจารณาว่ามีความคุ้มค่าหรือเป็นไปได้เพียงใดในระบบการผลิตและการจำหน่าย แล้วจึงกำหนดเป็นรูปร่าง รูปทรงของบรรจุภัณฑ์ ให้เหมาะสมกับคุณสมบัติทางกายภาพและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (เช่น ผลิตภัณฑ์เป็นผง และมีความชื้น วัสดุบรรจุภัณฑ์ควรใช้เป็นซองที่ภายนอกทำจากอะลูมิเนียมฟอยล์ เพราะสามารถป้องกันความชื้นได้ดี) รวมถึงการใช้เนื้อที่และน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์ในการวางตลาดหรือการขนส่ง ดังนั้น การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ผลงานออกแบบมีความสมบูรณ์และประสบผลสำเร็จจึงมิใช่เรื่องง่าย ในขั้นของการออกแบบโครงสร้าง ผู้ออกแบบจึงต้องเริ่มตั้งแต่ การสร้างแบบด้วยการสเกตช์ แนวความคิดของรูปร่างบรรจุภัณฑ์และสร้างภาพประกอบรายละเอียดด้วยการเขียนแบบเพื่อแสดงรายละเอียดมาตราส่วนที่กำหนดแน่นอนโดยแสงให้ผู้ผลิต ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ อ่านแบบได้ และใช้ทักษะศิลปะในการนำเสนอ เพื่อให้เจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้างสามารถพิจารณาปรับปรุงให้ผลงานที่ได้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง

การออกแบบบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีบทบาทหน้าที่อยู่หลายด้านด้วยกันดังนี้องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องนำมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีอยู่หลายองค์ประกอบซึ่งอยู่ในที่นี้ผู้วิจัยสามารถแยกออกมาเป็นการออกแบบ 2 องค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้คือ

1. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การกำหนดลักษณะ รูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตร ส่วนปริมาณอื่น ๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิตและประกอบเป็นภาชนะบรรจุให้

เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาและการขนส่งในการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผงซักฟอกประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1.1 รูปร่าง (Shape) รูปร่างของบรรจุภัณฑ์ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ที่ปรากฏแก่ผู้บริโภคนี้ส่วนใหญ่จะเป็นตัวตนของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ และจะช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ได้ ตัวอย่างเช่น รูปร่างของขวด โคลา – โคล่า นั้นตัวผลิตภัณฑ์จริง ๆ คือน้ำอัดลมสีดำที่อยู่ภายในขวด แต่เนื่องจากน้ำ (ในรูปของเหลว) จะไม่มีรูปร่างที่แน่นอนดังนั้นบรรจุภัณฑ์ในที่นี้คือขวดก็จะเป็นตัวสร้างรูปร่างของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ดึงดูดใจและสามารถจดจำง่ายโดยการสร้างรูปร่างที่ดูมีลักษณะ เป็นต้น ซึ่งการออกแบบรูปร่างจะขึ้นอยู่กับการใช้งานของบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด รวมถึงการสร้างรูปร่างให้สอดคล้องกับตัวผลิตภัณฑ์หรือสร้างบุคลิกให้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นต้น และรูปร่างบรรจุภัณฑ์ยังมีความจำเป็นในด้านของการอำนวยความสะดวกในด้านการขนส่งและการจัดจำหน่าย

นอกจากนั้น รูปร่างยังมีส่วนช่วยในด้านของประโยชน์การใช้งานอันเป็นหน้าที่หลักของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในบางกรณีความต้องการในด้านการใช้งานผลิตภัณฑ์เป็นเป็นตัวนำไปสู่ข้อสรุปของรูปร่างบรรจุภัณฑ์ได้ เช่น ผลิตภัณฑ์หลายตัวที่ออกแบบรูปร่างบรรจุภัณฑ์ให้มีจุดเด่นที่การหยิบจับใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ เป็นต้น

1.2 ขนาด (size) การบรรจุผลิตภัณฑ์ในแต่ละขนาดนั้นจะถูกกำหนดขึ้นโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาด พฤติกรรมผู้บริโภคและสภาพเศรษฐกิจ บางครั้งอาจจะมีการใช้ขนาดการบรรจุเพื่อกลยุทธ์ทางการส่งเสริมการขายด้วย เช่น Promotion Pack เป็นต้น

สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคประเภทผงซักฟอกนั้นโดยส่วนใหญ่จะมีขนาดของการบรรจุแยกเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้ ขนาดพกพาหรือขนาดทดลองใช้ ขนาดบุคคลจนถึงขนาดครอบครัวขึ้นไป

1.3 วัสดุบรรจุภัณฑ์ (Pack Material) สามารถแบ่งออกเป็นวัสดุ (Material) วัสดุรูปร่าง สี สัน และพื้นผิวมันเป็นสิ่งที่เหมาะสมจะแยกกันไม่ได้ วัสดุจะเป็นตัวกำหนดหรือบ่งชี้ถึงรูปร่างและลักษณะเฉพาะของตัวผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุสามารถแสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์และยังสามารถเปลี่ยนบุคลิกของผลิตภัณฑ์และตราสินค้าได้ เช่น วัสดุประเภทแก้วมีคุณสมบัติที่โปร่งแสง ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ น้ำหรือก๊าซไม่สามารถซึมผ่านได้ จึงทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความมีคุณค่าและดูสะอาด ในส่วนของวัสดุประเภทพลาสติก

นั้นมีคุณสมบัติที่ดีในด้านการออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการใช้งาน วัสดุประเภท กระดาษเป็นวัสดุที่ดีสำหรับการนำมาใช้ในระบบการพิมพ์และมีต้นทุนราคาต่ำ เป็นต้น

วัสดุบรรจุภัณฑ์ โดยพื้นฐานแล้วสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (GRIFFIN AND SAHAROW 1982 ; 23)

1. ประเภทเซรามิกส์ (CERAMICS) รวมทั้งเครื่องแก้ว (GLASSWARE) และเครื่อง กระจกเบื้องเครื่องลายคราม (CHINAWARE)

2. ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืช-ผัก (VEGETABLE PRODUCTA) ได้แก่ ไม้ เชื้อ ไม้ ยางไม้ เส้นใยจากพืช-ผัก ในรูปแบบกระดาษ สิ่งทอ เช่น ผ้า หรือเครื่องจักรสาน เป็นต้น

3. ประเภทโลหะ (METALS) เช่น แผ่นเหล็กอาบดีบุก (TINPLATE) อลูมิเนียม โลหะ ผสม (ALLOY) อลูมิเนียม แผ่นเปลว (ALUMINIUM FOIL) ทองแดง (COPPER) ทองเหลือง (BRASS) ฯลฯ ได้แก่ ภาชนะบรรจุในรูปของกระป๋อง ถังโลหะ เป็นต้น

4. ประเภทพลาสติก (PLASTICS) เป็นวัสดุที่ได้จากการสังเคราะห์ของพวก (POLYMER) ส่วนมากทำมาจาก PETROL OTIL ได้แก่

POLYETHYLENE (PE)

POLYPROPYLENE (PP)

POLYSTYRENE (PS)

OLYESTER, POLYVINYL CHLORIDE (PVC)

และอื่น ๆ

เนื่องจากความหลากหลายในประเภทและชนิดของวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีอยู่ตลาดถึงทุกวันนี้ มีขอบข่ายของเนื้อหาที่กว้างขวางมาก และยากที่จะนำมากล่าวไว้ทั้งหมด ดังนั้นการศึกษาถึงเนื้อหา ของวัสดุบรรจุภัณฑ์ในที่นี้ จึงใคร่แนะนำเฉพาะวัสดุที่สำคัญตามปริมาณของการนำมาใช้ผลิตเป็น ภาชนะในวงการอุตสาหกรรมเพื่อเป็นความรู้สำหรับผู้ออกแบบ ในอันที่จะออกแบบโครงสร้าง บรรจุภัณฑ์ต่อไป

จากการเปรียบเทียบปริมาณการขนส่งวัสดุบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุในช่วงปี ค.ศ. 1979 และปี 1983 ปรากฏว่าบรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุประเภทกระดาษ มีปริมาณการใช้สูง 44 - 45 % รอบลงมากคือพลาสติก ประมาณ 19 - 20 % โลหะประมาณ 15% และที่เหลืออีก 4 - 5% นั้นเป็นวัสดุจำพวกแก้ว (YOKOYAMA 1985 : 113 -114) วัสดุทั้ง 4 ประเภทดังกล่าวจัดอยู่ใน อันดับความนิยมใช้ผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ซึ่งสมควรที่จะนำมากล่าวไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการ ออกแบบ คือ

กระดาษ

กระดาษ เป็นวัสดุที่แพร่หลายและนิยมใช้กันมากที่สุด เพราะสามารถออกแบบสร้างสรรค์เป็น บรรจุภัณฑ์ที่ได้มากมายหลายชนิดอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งอาจจะต้องอาศัยคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษที่สามารถ ตัด ดัด พับ งอ ได้ง่าย มากำหนดสร้างเป็นรูปร่าง รูปทรงต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นถุง เป็นกล่อง พับเป็นซอง – หรือกระป๋องได้หลายวิธี ดังนั้นคุณสมบัติของกระดาษที่ทำจากเยื่อไม้ธรรมชาติ จึงได้รับการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพมากขึ้น โดยการผนึกหรือเคลือบเข้ากับวัสดุอื่น ๆ เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์เป็น โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ และกระทำหน้าที่บรรจุห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ได้หลายประเภทขึ้น ดังเช่น กระดาษเคลือบพิมพ์พลาสติก กระดาษเคลือบซีฟี่ง กระดาษทนน้ำมัน เป็นต้น ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษที่ปรากฏอยู่ในท้องตลาดทั่วไป ได้แก่

1. กล่องกระดาษแข็งแบบพับ (FOLDING CARTONS) นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีราคาถูก ทั้งวัสดุและกรรมวิธีการผลิต สามารถพับเก็บแบบราบได้เมื่อไม่ต้องการใช้ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บและการขนส่ง สามารถพิมพ์สีสันลวดลาย ได้หลายวิธีการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้จึงสามารถกระทำให้สวยงามง่ายไม่จำกัดตามกรรมวิธีการพิมพ์มีแบบพับและขนาดมากมายหลายรูปแบบ

กล่องกระดาษแข็งแบบพับ อาจจะทำให้คำนิยามได้ว่าเป็นภาชนะบรรจุแบบปิด ทำจากกระดาษประเภท BENDING BOARD ที่เหนียวและอัดเนื้อแน่น สามารถตัดและทำรอยพับได้หลายขนาดหลายรูปร่าง พับ ทากาว โดยผู้ผลิต นำมาประกอบเป็นรูปทรง (SET UP) เพื่อการบรรจุและปิดโดยผู้ใช้ กระดาษทำกล่องชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นกระดาษแข็งชนิดบาง แต่มีความเหนียวทนทานต่อการพับไปมา สามารถพับได้ถึง 180 องศา โดยไม่ปริขาดผิวด้านหน้าของกระดาษมักปรับปรุงคุณภาพเช่น เคลือบหรือฟอกสีให้เหมาะสมกับคุณภาพการพิมพ์ เช่น กระดาษ CLAY COATED SULFATE PAPERBOARD ดังนั้นกล่องกระดาษแข็งแบบพับเราจึงมักพบเห็นในท้องตลาดในรูปบรรจุภัณฑ์ภายนอกของผลิตภัณฑ์ประเภท ยา อาหาร เครื่องสำอาง เป็นต้น

2. กล่องกระดาษแข็งแบบตายตัว (RIGID BOXES) บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษแข็งโดยปกติมักทำจากกระดาษแข็งประเภท NON – BENDING BOARD ที่มีความหนาอยู่ระหว่าง 0.020 นิ้ว ถึง 0.120 นิ้ว กล่องประเภทนี้เป็นกล่องประกอบสำเร็จรูปที่นำผู้ใช้ในรูปทรงที่พร้อมสำหรับการ

ใช้งานได้ทันที (READY -TO -USE) หรือเป็นชิ้นส่วนของกระดาษเปล่าที่ผู้ใช้นำมาประกอบก่อนบรรจุ

รูปทรงอย่างง่าย ๆ ทั่ว ๆ ไป ของกล่องกระดาษแข็งแบบตายตัวคือรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ชั้น ทำให้แข็งแรงด้วยขอบมุมในแนวตั้ง เนื้อกระดาษทำกล่องชนิดนี้เป็นกระดาษแข็ง – หนา ที่พับแล้วอาจเกิดการปริหรือฉีกขาดได้ง่าย โดยเฉพาะบริเวณรอยพับและรอยต่อของมุมกล่องขนาดใหญ่ซึ่งอาจต้องใช้วัสดุอื่น ๆ เช่น ผ้าเทป พลาสติก โลหะ ฯลฯ มาประกอบเพื่อยึดเหนี่ยว รั้ง (STAY) เพิ่มความแข็งแรง ในกรณีที่ต้องการตกแต่งกล่องด้านในก็มักจะปิดผนึกด้วยกระดาษเนื้อละเอียด อีกชั้นหนึ่ง ส่วนด้านนอกก็จะห่อหุ้ม (OVER WRAPPED) ด้วยวัสดุตกแต่งต่าง ๆ ปิดบนกล่องกระดาษแข็งอีกก็ได้

3. กล่องกระดาษลูกฟูก (CORRUGATED PAPERBOARD BOXES) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 321-2522 กระดาษลูกฟูก มีนิยามดังนี้

3.1 กระดาษทำลูกฟูก (CORRUGATED BOARD) หมายถึงกระดาษที่นำมาใช้ทำเป็นลอนเพื่อประกอบเป็นแกนกลางของแผ่นลูกฟูก

3.2 กระดาษลูกฟูก หมายถึง กระดาษทำลูกฟูกที่ได้นำมาขึ้นลอนแล้ว

3.3 แผ่นลูกฟูก (CORRUGATED BOARD) หมายถึง กระดาษที่มีโครงสร้างประกอบด้วยกระดาษสำหรับทำผิวกล่องอย่างน้อย 2 แผ่น กับกระดาษลูกฟูกอย่างน้อย 1 แผ่นสำหรับนำไปใช้ในการทำกล่อง

แผ่นกระดาษลูกฟูกประกอบด้วยกระดาษ 2 ชนิด ได้แก่ กระดาษทำผิวกล่อง LINER-BOARD และกระดาษทำลูกฟูก CORRUGATING MEDIUM แผ่นกระดาษลูกฟูกประกอบด้วยกระดาษอย่างน้อย 2 ชั้น โดยชั้นหนึ่งเป็นลอนซึ่งทำจากกระดาษลูกฟูก ปะติดด้วยกาวกับกระดาษแผ่นเรียบ ซึ่งทำจากกระดาษทำผิวกล่อง

ลอนลูกฟูกมีหลายชนิด โดยลอนแต่ละประเภทจะมีขนาดและความสูงของลอนไม่เท่ากัน รวมถึงความเหมาะสมกับการใช้งานก็แตกต่างกันด้วย

3.3.1 ลอน A - วางซ้อนกันได้มาก ชั้น + ปกป้องสิ่งของภายในได้ดี ลอน A เป็นลอนต้นแบบและเป็นลอนที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ดังนั้นเมื่อนำไปประกอบกับกระดาษทำผิวกล่องด้านในและด้านนอกแล้วจะมีความหนา ของแผ่นกระดาษลูกฟูกมากที่สุด ด้วยจำนวน 36 ลอนต่อความยาวฟุต เมื่อนำลอน A ไปผลิตเป็นกล่องกระดาษลูกฟูก จะสามารถรับแรงกระแทกและกดทับได้มากที่สุด จึงเหมาะสำหรับบรรจุสิ่งของที่บอบบาง แดง่าย เนื่องจากลอน A มีระดับความแข็งแรงสูง รับ

น้ำหนักและแรงกดทับได้มาก ลอน A จึงถูกนำไปประยุกต์ใช้งานอย่างหลากหลายตามความต้องการของลูกค้า

3.3.2 ลอน B - ด้านทาน การตีมหาได้ดี + นิยมใช้มาก + เหมาะสำหรับบรรจุเครื่องกระป๋อง ลอน B นับเป็นลอนที่ 2 ที่ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมลูกฟูก มีความสูงของลอนน้อยกว่า ลอน A และมีจำนวนลอนต่อความยาวฟุตมากกว่า โดยลอน B มีจำนวน 50 ลอนต่อฟุต ซึ่งหมายความว่า ลอน B มีจุดสัมผัสกับกระดาดทำผิวกลองมากกว่าลอน A ทำให้แผ่นกระดาดลูกฟูก ลอน B มีพื้นผิวที่แข็งและเรียบตึงกว่า ซึ่งจะส่งผลให้งานพิมพ์ออกมามีคุณภาพสวยงาม เมื่อนำไปทำกลองไคคัทก็จะได้กลองที่สวยงาม มีคุณสมบัติในการต้านทานแรงกดสูง นอกจากนี้ลอน B ยังเหมาะที่จะใช้กับเครื่องบรรจุแบบอัตโนมัติที่มีความเร็วสูง และยังนิยมนำไปผลิตเป็นแผ่นรอง แผ่นกั้น และส่วนประกอบต่างๆ ภายในกลองอีกด้วย นอกจากนี้ลอน B ยังเหมาะที่จะนำไปบรรจุสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์กระป๋อง ทำกลองไคคัทที่ซับซ้อน และถอดใส่เครื่องตี โดยทั่วไปแล้วลอน B มักจะนำไปประกอบกับกระดาดทำผิวกลองที่มีน้ำหนักเบา อย่างไรก็ตาม กระดาดทำผิวกลองที่มีน้ำหนักมากก็สามารถประกอบกับลอน B ได้ ตามความต้องการ

3.3.3 ลอน C - วางซ้อน และปกป้องสินค้าได้ดี + นิยมใช้งานมากที่สุด + เหมาะสำหรับบรรจุเครื่องแก้ว เฟอ์นิเจอร์ และผลิตภัณฑ์นม ลอน C ได้ถูกคิดค้นต่อมาเพื่อรวมความแตกต่างระหว่างลอน A กับลอน B เข้าด้วยกัน โดยลอน C มีจำนวนลอนต่อความยาวฟุต อยู่ที่ 42 ลอน มีความหนาแน่นน้อยกว่าลอน A แต่มากกว่าลอน B ทำให้ลอน C มีคุณสมบัติในการรับแรงกระแทก การรับแรงกดทับ และคุณภาพงานพิมพ์ ผสมผสานกันได้อย่างลงตัว ดังนั้นลอน C จึงเป็นที่นิยมใช้งานอย่างมากที่สุด เมื่อเทียบกับลอนลูกฟูกอื่นๆ โดยประมาณ 80% ของบรรจุภัณฑ์กระดาดลูกฟูกในปัจจุบัน ผลิตจากแผ่นกระดาดลูกฟูกลอน C

3.3.4 ลอน E - ลอนไมโครน้ำหนักเบา + งานพิมพ์คุณภาพสูง + เหมาะสำหรับการผลิตเป็นกลองไคคัท ลอน E มีจำนวนลอนต่อความยาวฟุตอยู่ที่ 94 ลอน ซึ่งทำให้กระดาดลูกฟูก ลอน E มีความต้านทานแรงกระแทกสูงมาก และมีพื้นผิวที่เรียบตึง ส่งผลให้งานพิมพ์มีคุณภาพสูงมากเช่นกัน ลอน E มีความหนาเพียงแค่ 1 ใน 4 ของลอน C เท่านั้น กลองลูกฟูกลอน E จึงมีขนาดเล็ก ซึ่งทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ เนื่องจากความบางและคุณสมบัติในการรับแรงกระแทก ลอน E จึงสามารถนำมาใช้แทนกลองลูกฟูก หรือบรรจุภัณฑ์ไฟเบอร์ได้ การใช้งานลอน E ได้แก่ กลองใส่เครื่องสำอางค์ เครื่องแก้ว เครื่องกระเบื้อง และเครื่องมือเครื่องใช้ที่บอบบางต่างๆ ในปัจจุบัน

กล่องลอน E เริ่มเป็นที่นิยมนำมาผลิตเป็นกล่องฟิชชามากขึ้น เนื่องจากลูกค้าต้องการกล่องที่มีราคา คู้มค่า งานพิมพ์สวยงาม และสามารถปกป้องสินค้าได้ดี

ในแถบอเมริกาเหนือ กล่องกระดาษลูกฟูกได้รับความนิยมใช้ในการบรรจุสินค้า เพื่อการจัดส่งสำหรับสินค้าแทบทุกชนิด ด้วยเหตุผลต่างๆมากมาย เช่น ความสามารถในการปกป้องรักษา สินค้าที่ดีเยี่ยม, ต้นทุนต่ำ, สามารถจัดหาได้ง่าย, ต้นทุนในการออกแบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของสินค้าแต่ละชนิดต่ำ นอกจากนี้ ยังมีเหตุผลอื่นๆ เช่น

- กระดาษลูกฟูก สามารถป้องกันสินค้าระหว่างการจัดส่ง และสามารถปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ในกรณีที่สินค้ามีความต้องการพิเศษ เช่น น้ำหนักมาก แดงง่าย หรือเป็นวัตถุอันตราย
- กระดาษลูกฟูกถูกออกแบบให้สามารถ นำมาเรียงซ้อนกันได้ มันสามารถทนต่อแรงกดทั้งด้านบน และด้านข้าง รวมถึงมีการทดสอบความสามารถในการทนต่อแรงดันทะเล
- กระดาษลูกฟูกสามารถนำมาออกแบบใน แบบต่างๆ ได้หลากหลาย โดยสามารถตัดและพับเป็นขนาดและรูปแบบต่างๆ ได้มากมายนับไม่ถ้วน รวมถึงสามารถนำมาพิมพ์ให้มีรูปแบบ สี สันสวยงามด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ที่ทันสมัยได้
- กระดาษลูกฟูกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง และสามารถพิมพ์ข้อความและรูปภาพลงบนตัวกระดาษได้
- กระดาษลูกฟูกได้ผ่านการทดสอบ แรงกระแทก ความทนทานต่อการตกจากที่สูง และความทนทานต่อการสั่นสะเทือน และถือได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับใช้ในการขนส่งสินค้า

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่สร้างขึ้นมาจากกระดาษที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีหลายรูปแบบแต่ถึงอย่างไรก็ตามการสร้างบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษ ก็ยังต้องสร้างสรรค์ขึ้นมาภายใต้ข้อกำหนดของกรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติของกระดาษตลอดจนบุคลิกส่วนตัวของกระดาษที่มีคุณภาพ และความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ที่แตกต่างกันไป ซึ่งโดยสรุปแล้วกระดาษที่นำมาเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งประเภทได้คือ (GRIFFIN AND SACHAROW 1982 : 35 - 36)

1. กระดาษธรรมดา (PAPER) ได้แก่ กระดาษจำพวก

1.1 TISSUE เป็นกระดาษที่มีน้ำหนักเบา ทำได้จากเยื่อไม้หลายชนิด ในอัตรา ระหว่าง 7 – 18 ปอนด์ต่อรีม อาจเป็นกระดาษแข็งหรือนุ่มก็ได้ นอกจากนี้ยังอาจปรับปรุงคุณภาพ ให้สามารถต้านแรงดึงขาดเมื่อเปียก ใช้เป็นกระดาษสำหรับ ปิด ห่อหุ้ม หรือเป็นผิวหน้า ที่อาจจะ เคลือบขี้ผึ้งหรือเคลือบกับวัสดุอื่น ๆ เช่น อลูมิเนียมฟอยล์อีกก็ได้

1.2 BLEACHED OR NAMINATING PAPER เป็นกระดาษที่ผลิตมาจากเยื่อซัลเฟต ในระดับ 10-90 ปอนด์ต่อรีมที่อาจมีผิวหยาบหรือละเอียด โดยทั่วไปจะมีผิวที่ซึมซับได้ดี ถ้าทำมา จากเยื่อกระดาษคราฟต์จะมีความแข็งแรง ถ้าทำจากเยื่อไม้เนื้อดีจะได้พื้นผิวที่เรียบกว่า ซึ่งส่วน ใหญ่เป็นกระดาษฟอกสีด้วยเกลือของกรดกำมะถัน (SULFITE)

1.3 BLEACH OR NATURAL PRINTING PAPER คล้ายกับกระดาษประเภทที่ 2 แต่มีหน้ากระดาษที่เรียบและละเอียดกว่า อย่างน้อย 1 ด้าน ซึ่งต้องนำเอาดิน CLAY เข้ามาผสม เพื่อให้ได้คุณสมบัติตามที่ต้องการ มีการควบคุมคุณภาพของเนื้อกระดาษให้ทึบและสามารถดูดซับ (POROSITY AND OPACITY) หมึกพิมพ์หรือกั้นการซึมผ่านของหมึกพิมพ์ที่เหมาะสมกับ เทคนิควิธีการพิมพ์ในแต่ละประเภทอีกด้วย

1.4 POUCH PAPER ทำจากเยื่อกระดาษคราฟท์ใหม่ (VERGIN KRAFT PULP) อัด แรงโดยปกติมักฟอกสีเป็นกระดาษที่มีคุณภาพดีสำหรับการนำไปเคลือบหรือเหมาะสำหรับงาน พิมพ์

1.5 GREASEPROOF ทำจากเยื่อไฮเดรตที่มีคุณภาพ มีความหนาแน่นสูง เนื้อละเอียด เป็นกระดาษกันน้ำ น้ำมัน และกันกลิ่นได้ดี

1.6 GLASSINE ทำจากเยื่อไฮเดรตเช่นกัน ผิวเรียบเป็นมัน เป็นกระดาษไขโปร่งใส หลายระดับ ซึ่งมักจะผสมสารประกอบพลาสติกเข้าไปด้วย เพื่อลดการกรอบและเปราะแตกได้ง่าย

1.7 PARCHMENT เป็นกระดาษผิวเรียบที่เคลือบผิวหน้าด้วยกรรมวิธีทางเคมีเพื่อ ป้องกันการซึ่งผ่านของน้ำหรือน้ำมัน เช่นเดียวกันกับกระดาษ GREASEPROOF แต่กระดาษ PARCHMENT จะมีคุณสมบัติในการต้านแรงดึงขนาดได้ดีกว่าถึงแม้ว่าจะนำไปต้มในน้ำก็ตาม

2. กระดาษแข็ง (PAPERBORD) กระดาษแข็งที่ใช้สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์โดยทั่วไป ได้แก่ประเภท

2.1 CIPBOARDS เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อกระดาษที่ใช้แล้วนำมาย่อยสลายเนื้อเยื่อใหม่มีคุณภาพหยาบ-ละเอียดและความเหนียวของกระดาษแตกต่างกันหลายระดับ เช่น BENDING BOARD โค้งงอได้ 90 องศา กระดาษประเภทนี้ได้แก่กระดาษลูกฟูก หรือกระดาษอัด

2.2 SOLID MANIL BOARDS เป็นกระดาษแข็งที่ทำมาจากกระดาษที่ใช้แล้วส่วนมากมักมีผิวกระดาษสีขาว (WHITE LINER) มีความแข็งแรงและตัดโค้งงอได้ดี

2.3 KRAFT CYINDER BOARDS ผลิตจากเยื่อกระดาษคราฟต์เก่าและใหม่ด้วยเครื่อง CYLINDER MACHINE เป็นกระดาษที่มีคุณภาพทนต่อการโค้งงอ พับ ได้ดีเยี่ยม

2.4 KRAFT FOURDRINIER BOARDS ผลิตจากเยื่อกระดาษคราฟต์ใหม่ 10% มีความทนต่อการพับโค้งงอได้ดีมาก ซึ่งสามารถที่จะเคลือบผิวด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พลาสติก ซีเมนต์ ได้ในกรณีที่ต้องการป้องกันความเปียกชื้น

ส่วนกระดาษที่ใช้ผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยเรานั้นมีการผลิตขึ้นใช้ภายในประเทศเช่นกัน และมีชื่อเรียก หรือคำนิยามเฉพาะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระดาษภายใต้ความควบคุมของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยกำหนดเป็นบทนิยามผลิตภัณฑ์กระดาษเพื่อการพิมพ์ไว้ ดังนี้คือ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- กระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน หมายถึง กระดาษที่ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพิมพ์หรือการเขียน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐาน
- กระดาษปอนด์ หมายถึง กระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีฟอกขาว หรือทำจากเยื่ออื่นใดที่มีคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษเท่าเทียมกัน
- กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์ด้วยระบบเลตเตอร์เพรส
- กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ออฟเซต หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์ระบบออฟเซต
- กระดาษปอนด์สำหรับเขียน หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้เขียนด้วยน้ำหมึก
- กระดาษปอนด์สำหรับอัดสำเนา หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อให้อัดสำเนา
- กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และเขียน หมายถึง กระดาษปอนด์ที่มีคุณสมบัติเหมือนกระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และกระดาษปอนด์สำหรับเขียน
- กระดาษแอร์เมล์ หมายถึง กระดาษปอนด์บางซึ่งเหมาะสำหรับพิมพ์ดีดและเขียน

- กระดาษโปสเตอร์หรือกระดาษเอเอ็มจี หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อการพิมพ์มีความมันเพียงหน้า
- กระดาษอาร์ต หมายถึง กระดาษซึ่งเคลือบด้วยสารสีขาว หน้าเดียวหรือสองหน้า เพื่อให้ผิวกระดาษมันเรียบ
- กระดาษวาดเขียน หมายถึง กระดาษเนื้อหนาผิวหยาบ ทนต่อการถูกลบ เหมาะสำหรับเขียนด้วยดินสอ น้ำหมึก หรือระบายด้วยสีน้ำ
- กระดาษปก หมายถึง กระดาษหนาที่ทรงรูปได้ดี ใช้ทำปกสมุดหรือปกหนังสือ และมีความทนทานต่อการพับขาด

ประเภทและชนิดของกระดาษ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ แบ่งกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียนออกเป็น 4 ประเภท

1. กระดาษปอนด์
2. กระดาษอาร์ต
3. กระดาษวาดเขียน
4. กระดาษปก

(กระทรวงอุตสาหกรรม, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2521 : 1-2)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์

ความหมายของคำที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ หมายถึง กระดาษกล่องและกระดาษการ์ดที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานนี้
2. กระดาษกล่อง หมายถึง กระดาษหน้าชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์ และสามารถทรงตัวอยู่ได้ในแนวตั้ง
3. กระดาษกล่องเคลือบ หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวหน้าที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยสารสีขาวเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์เป็นพิเศษ
4. กระดาษกล่องไม่เคลือบ หมายถึง กระดาษซึ่งผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์ไม่ได้ใช้เคลือบสารสีขาว หรือวัตถุใดเป็นพิเศษ
5. กระดาษการ์ด หมายถึง กระดาษหน้าชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งใช้พิมพ์ได้ทั้งสองหน้า และสามารถทรงตัวอยู่ได้ดีเป็นพิเศษในแนวตั้ง

6. กระดาษการ์ดมานิลา หมายถึง กระดาษการ์ดหลายชั้น ซึ่งด้านนอกทั้งสองด้าน คุณสมบัติเหมือนกันใช้พิมพ์ได้ ส่วนชั้นในมีคุณสมบัติต่างกันออกไป

7. กระดาษการ์ดไอวอรี หมายถึง กระดาษการ์ดชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งมีคุณสมบัติทุก ๆ ชั้นเหมือนกัน

พื้นผิวบรรจุภัณฑ์

พื้นผิวบรรจุภัณฑ์ เป็นส่วนหนึ่งของรูปร่างและวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ พื้นผิวบรรจุภัณฑ์ช่วยสร้างความน่าสนใจให้กับบรรจุภัณฑ์ เช่น การพิมพ์พื้น การตัดเจาะ (Die-cut) การทำลวดลายบนขวดแก้ว ซึ่งอาจจะเป็นการออกแบบขึ้นมาเพื่อประโยชน์ในการใช้สอนควบคู่กับความสวยงามของบรรจุภัณฑ์ได้อีกทางหนึ่งด้วย

กระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

โครงสร้างบรรจุภัณฑ์โดยทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจากหลาย ๆ ด้านรวมทั้งการระดมความคิดและประสบการณ์จากผู้ชำนาญการบรรจุ ฝ่ายตลาด ฝ่ายโฆษณา และฝ่ายขนส่ง มาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจโดยที่ผู้ออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพพจน์จากข้อมูลต่าง ๆ แล้วสร้างสรรค์ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์จริง ซึ่งนักออกแบบควรกำหนดลำดับขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการออกแบบให้ชัดเจนด้วยการศึกษาข้อกำหนดดังนี้

1. กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ เช่น ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการผลิต เงินทุนงบประมาณ ลักษณะการจัดการ และการกำหนดสภาพของบรรจุภัณฑ์

2. การศึกษาและวิจัยเบื้องต้น เป็นการศึกษาข้อมูลหลักทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับวัสดุบรรจุภัณฑ์และประโยชน์ใช้งานในการป้องกันผลิตภัณฑ์รวมทั้งการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้สอดคล้องกับยุคสมัยและภาพพจน์ของสินค้า เช่น

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของวัสดุ ได้แก่ ความแข็งแรง ความเหนียว ความยืดหยุ่น การป้องกันความชื้น แสงแดด และความสามารถในเรื่องของการพิมพ์ เป็นต้น

- ศึกษาถึงความสามารถในการรับน้ำหนักและแรงกระทบที่เกิดขึ้นในการขนส่ง

- ศึกษาถึงมิติรูปร่าง รูปทรง ขนาด สัดส่วนที่ประหยัดเนื้อที่ในการบรรจุและขนส่ง มีประสิทธิภาพในการให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์รวมทั้งสะดวกแก่การนำไปใช้งาน

- ศึกษาถึงวิธีการประกอบเป็นรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ เช่น เทปกาวปิดยึดเข้ารูป ลวดเย็บเข้าสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กระดาษเป็นวัสดุ หรือพับรีดเชื่อมตะเข็บข้าง ทำขอบคิ้วสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้โลหะเป็นวัสดุ

- ศึกษาถึงศัพท์เฉพาะของชิ้นส่วนประกอบและมีข้อความบรรยายหรือใช้สัญลักษณ์เพื่อบ่งบอกถึงการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันทั้งผู้ออกแบบ ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้องกับการกำหนดแบบ อ่านแบบ สั่งการและตรวจสอบผลงานได้อย่างถูกต้อง

- ศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิต เช่น วิธีการปั๊มรอยพับ – งอของแผ่นกระดาษลูกฟูก วิธีการเป่าขึ้นรูปขวดแก้ว วิธีการผลิตกระป๋องโลหะแบบปิดฝาหรือแบบฉีดพ่นสเปรย์

- ศึกษาถึงสภาพการแข่งขันในตลาด ทักษะคติและพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้สามารถเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์และออกแบบรูปทรงได้เป็นที่ต้องการและดึงดูดใจของผู้บริโภคเพื่อความได้เปรียบในเชิงการค้า

3. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์เมื่อได้ข้อมูลด้านต่าง ๆ จนครบแล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยสเกตซ์ภาพ (การร่างรูปแบบเพื่อแสดงภาพอย่างคร่าว ๆ) โดยแสดงรูปร่างลักษณะและส่วนประกอบของโครงสร้าง 2 – 3 มิติ ในขั้นตอนนี้เป็นการแสดงแนวความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้น หลาย ๆ แบบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเทคนิควิธีการบรรจุ การคำนวณปริมาตรพื้นที่ ตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อพิจารณาคัดเลือกแบบร่างที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ขึ้นตอนต่อไป

ผู้ออกแบบต้องทำหน้าที่เขียนแบบ เพื่อกำหนดขนาดรูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบแสดงรายละเอียดของแบบแปลนในรูปด้านต่าง ๆ ทักษะภาพโดยกำหนดมาตราส่วนชนิดและประเภทวัสดุที่ใช้ พร้อมทั้งข้อความอธิบาย คำสั่งที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ในขบวนการผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ของจริง และให้จัดทำต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์โครงสร้างต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับขบวนการผลิต ซึ่งในขั้นนี้การทดลองออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ควรได้รับการพิจารณาร่วมอยู่ด้วย เพื่อความสมบูรณ์ของรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์และประสิทธิภาพของการใช้งาน

4. การพัฒนาและแก้ไขแบบ ผู้ออกแบบต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียด โดยเตรียมข้อมูลประกอบทั้งด้านการกำหนดเทคนิคการผลิตการบรรจุวัสดุที่ใช้ การประมาณราคา ข้อดีและข้อเสียของแบบร่างแต่ละแบบ ตลอดจนแบบทดสอบทดลองบรรจุด้วยการสร้างรูปจำลองง่าย ๆ ขึ้นมา ผู้ออกแบบควรจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนนำเสนอ

ต่อลูกค้าหรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถให้ข้อวินิจฉัย เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงให้ดียิ่งขึ้นก่อนการทำต้นแบบจริง

5. การพัฒนาต้นแบบจริง เมื่อแบบโครงสร้างได้รับการแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับ

6. การผลิตจริง ในขั้นตอนนี้จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายผลิตโรงงานที่จะต้องดำเนินการตามแปลนที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ ซึ่งฝ่ายผลิตต้องจัดเตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุภัณฑ์และสร้างบรรจุภัณฑ์จริงออกมาจำนวนหนึ่ง เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการทดสอบและวิเคราะห์ครั้งสุดท้ายหากพบข้อบกพร่องให้รีบแก้ไขให้เรียบร้อยจึงดำเนินการผลิตเพื่อการบรรจุจำหน่ายต่อไป

รูปทรงของบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด มีความแตกต่างกันในกรรมวิธีการบรรจุ วัสดุก็มีความแตกต่างกันในความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งวัสดุชนิดเดียวกัน อาจจะมีขนาดแตกต่างในขนาด รูปทรง รูปร่าง ความหนา หรือลักษณะต่างๆ ไปทางโครงสร้างสิ่งต่างๆ เหล่านี้ จะเห็นได้ชัดเมื่อวัสดุถูกนำมาสร้างเป็นรูปร่าง รูปทรงของบรรจุภัณฑ์ที่เสร็จสมบูรณ์ (FINAL FROM)

1.2 การออกแบบเพื่อมวลชน

แนวความคิดเรื่องแบบของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้บริโภค (Universal Design) ได้เริ่มต้นและพัฒนาจากภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าต่าง ๆ ด้วยเห็นว่า การออกแบบจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในอนาคต วัตถุประสงค์หลักของ Universal Design นี้คือการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าเพื่อบุคคลทุกเพศทุกวัย และทุกสภาพร่างกาย กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือบุคคลทุพพลภาพ และเนื่องจาก Universal Design ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจทำให้เกิดการก่อตั้งสมาคมนานาชาติเพื่อการออกแบบที่เป็นสากลขึ้น (International Association for Universal Design: IAUD) โดยมีนโยบายที่จะขับเคลื่อนให้นำแนวคิดเรื่องนี้ไปใช้ให้อย่างแพร่หลายและปฏิบัติได้จริง ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สินค้าและบริการ ตลอดจนทำนุบำรุงและขยายเครือข่ายระหว่างประเทศ ซึ่งสมาชิกสมาคมประกอบด้วยผู้ประกอบการรายใหญ่มาก เช่น Sony, Toyota และ NISSAN เป็นต้น

แนวความคิดเรื่อง Universal Design มีความมุ่งหมายให้เป็น Design for all กล่าวคือเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทุกคนนี้เกิดจากนาย Ronal L. Mace (1941-1998)[1] ที่เห็นว่าการ

ออกแบบผลิตภัณฑ์ใดจะต้องใช้ประโยชน์ได้กับทุกคนโดยไม่ต้องมีการประยุกต์หรือออกเป็นเป็น พิเศษ

Universal Design มีความแตกต่างจากแนวคิดการออกแบบที่เป็น Barrier Free ซึ่ง เป็นการ ออกแบบพิเศษเพื่อมุ่งใช้สำหรับบุคคลทุพพลภาพโดยเฉพาะ เป็นการออกแบบเพื่อปรับแก้ไขหรือ กำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อผู้ทุพพลภาพ แนวคิด Barrier Free นี้เสมือนทำให้เกิดความแปลกแยก ระหว่างบุคคลปกติกับบุคคลทุพพลภาพ แต่แนวคิด Universal Design เป็นแนวคิดเพื่อความทัดเทียม มิได้แบ่งแยกเฉพาะบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่ง เป็น การออกแบบเพื่อมุ่งใช้ได้กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทั้งที่เป็นบุคคลปกติและบุคคลทุพพลภาพ เป็นการกำจัดความแปลกแยกของบุคคล ทุกคน ล้วนสามารถใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ซึ่งออกแบบมาอย่างเดียวกันด้วยกันได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน การออกแบบตามแนวคิดเรื่อง Universal Design นี้ ยังขาดมุมมองบางประการโดย ผู้ออกแบบทำหน้าที่เพียงสร้างรูปลักษณ์ของ ผลิตภัณฑ์ให้งดงามหรือใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น มิได้ เพิ่มมุมมองอันหลากหลายเข้าไป ได้แก่ มุมมองของผู้บริโภคซึ่งประกอบด้วยความมุ่งหวังจะได้รับ ความปลอดภัยและคุณ ประโยชน์สูงสุด และมุมมองอันเป็นจุดขึ้นทางเศรษฐกิจ

Universal Design นี้เป็นสาระสำคัญประการหนึ่งของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระหว่างประเทศ (ISO) ที่จะสามารถนำพาผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดโลกได้ ดังนั้น Universal Design จึง เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างหนึ่งเนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ ออกแบบตามแนวคิดนี้จะ สามารถนำไปใช้ได้กับทุกคน มิได้เป็นการออกแบบพิเศษเฉพาะกลุ่มบุคคล ส่วนแบ่งในตลาดของ Universal Design จะเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายขยายวงกว้างขึ้น แต่ส่วนแบ่งในตลาดของ Barrier Free จะลดลงด้วยกลุ่มเป้าหมายซึ่งเฉพาะเจาะจงและมีจำนวนน้อยได้ลดลงเช่นกัน โดยจะ เหลือส่วนแบ่งในตลาดเพียงเล็กน้อยเท่านั้นสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อผู้ทุพพลภาพ กรณีพิเศษ ซึ่ง ประเทศไทยอาจจะสามารถพัฒนาแนวคิดเรื่อง Universal Design ได้หากมียุทธศาสตร์ทางการ พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาสังคมและการบรรเทาความยากจน การพัฒนาอย่าง ยั่งยืน และการร่วมมือกันในระดับภูมิภาค

นอกจากการปรับมุมมองทางเศรษฐกิจที่จะทำให้ Universal Design พัฒนาไปสู่ตลาดโลก ได้แล้ว การปรับมุมมองไปในทิศทางของผู้บริโภคที่ส่งผลดีด้วยเช่นกัน การมีการทดสอบผลิตภัณฑ์ ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ Universal Design ได้รับการยอมรับเพราะจะเป็นการสร้างเชื่อมั่นใน ความปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภค อันเป็นนโยบายสำคัญของรัฐดังที่อดีตประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา John F.Kennedy ได้แถลงไว้ว่า สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยเป็นสิทธิที่สำคัญประการแรกของ สิทธิผู้บริโภคทั้งหลายทั้งปวง

John F.Kennedy เชื่อว่าแนวความคิด (idea) และการปฏิบัติให้เป็นจริง (realization) เปรียบเสมือนล้อสองล้อของจักรยาน หากขาดล้อใดล้อหนึ่ง จักรยานก็ไม่สามารถขับเคลื่อนไปได้ กรณีนี้ก็เช่นกัน หาก Universal Design ขาดซึ่งแนวคิดหรือขาดการปฏิบัติให้เป็นจริงอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วก็ไม่อาจประสบความสำเร็จได้

ดังนั้น เพื่อพัฒนาสิทธิทั้ง ๔ ประการของผู้บริโภคตามหลักการของ JohnF.Kennedy ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับผู้ประกอบการมาให้ความสำคัญโดยมุ่งเน้นไปยังผู้บริโภค (consumer-oriented) และ ต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจด้วย ซึ่งผู้ประกอบการได้ให้ข้อคิดเห็นว่าผู้ประกอบการผลิตสินค้าโดยยึดผู้บริโภค เป็นหลักเสมอ หากไม่เช่นนั้นแล้วผู้ประกอบการก็จะไม่สามารถอยู่ในระบบตลาดต่อไปได้ โดยผู้ประกอบการจะมีการทดสอบผลิตภัณฑ์และควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวด มีการทดสอบคุณสมบัติของสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้ตรวจสอบ ให้ความสำคัญในมาตรฐานความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม แม้กระบวนการผลิตจะมีประสิทธิภาพอย่างไรก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาได้ ด้วยเหตุนี้จึงเกิดการรวมตัวกันของประชาชนก่อตั้งสมาคมเพื่อทำหน้าที่ในการทดสอบ สินค้าที่บกพร่องหรือเกิดปัญหา และนำผลการทดสอบไปใช้ในการดำเนินการกับผู้ประกอบการและให้ผู้ประกอบการนำผล การทดสอบไปแก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป

ความหมายของ Universal Design

Universal Design คือ แบบที่เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสำหรับผู้บริโภคทุกคน ไม่ว่าจะ มีอายุหรือความสามารถเพียงใด ผู้ที่เสนอแนวความคิดดังกล่าวนี้คือนาย Ronald L.Mace สหรัฐอเมริกา

สำหรับหลักเกณฑ์ของ Universal Design มี ๗ ประการ คือ

1. ใช้กันได้ทุกคนเท่าเทียมเสมอกัน
2. สามารถใช้ได้แบบยืดหยุ่น
3. สามารถใช้ได้โดยง่ายและใช้ได้โดยตามความรู้สึก
4. สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
5. ทนต่อการใช้โดยผิดพลาดได้
6. ใช้กำลังทางกายภาพน้อย
7. ขนาดและความเหมาะสมของพื้นที่ในการที่จะเข้าไปใช้

ความเป็นมาของ Universal Design

Universal Design เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาเนื่องจากจำนวนของผู้พิการมีมากขึ้น และสิ่งของเครื่องใช้ที่มีอยู่ก็เป็นอุปสรรคสำหรับคนเหล่านั้น ดังนั้น เมื่อปี ค.ศ.๑๙๙๐ สภาคมนมาตรฐานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายคนพิการ (The American Disabilities Act) ขึ้น เพื่อกำจัดอุปสรรคต่อผู้พิการ โดยรับรองสิทธิของผู้พิการให้ทัดเทียมกับคนทั่วไป แต่กฎหมายนี้ยังใช้ไม่ได้กับสินค้าหรือบริการทุกอย่าง ดังนั้น นาย Ronald L.Mace จึงได้เสนอแนวความคิด Universal Design ขึ้นมาเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้สินค้าและบริการได้เท่าเทียมกันหมด

ข้อควรคำนึงพื้นฐานในการออกแบบและผลิตสินค้าแบบ Universal Design

1. การแบ่งแยกความแตกต่างด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ๕

- 1.1 ดูง่าย
- 1.2 ฟังง่าย
- 1.3 เข้าใจความแตกต่างได้ง่าย
- 1.4 รับรู้ด้วยประสาทความรู้สึกทุกอย่าง

2. ความเข้าใจและการพิจารณา

- 2.1 วิธีใช้และขั้นตอนการใช้เข้าใจง่าย
- 2.2 คำศัพท์ เครื่องหมาย เสียงที่ได้ยิน ความรู้สึก เข้าใจง่าย
- 2.3 ข้อมูล เครื่องหมายที่แสดงขั้นตอน เข้าใจง่าย
- 2.4 รู้ได้ทันทีเมื่อใช้ผิดวิธี ๒.๕ ขั้นตอนการใช้ศึกษาได้ง่าย

3. วิธีการใช้ไม่เป็นอุปสรรคกับสรีระทางร่างกาย

- 3.1 การติดตั้งของสินค้าและเครื่อง
- 3.2 ท่าทางเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
- 3.3 ความเหมาะสมของร่างกายกับผลิตภัณฑ์
- 3.4 การออกแรงมากน้อยเพียงใด
- 3.5 เสียง แสง อุณหภูมิ มีผลกระทบต่อร่างกายหรือไม่
- 3.6 ข้อมูล การใช้ มีระยะเวลาานเท่าใด
- 3.7 ผลสะท้อนกลับ
- 3.8 ความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งผลิตภัณฑ์

4. ความปลอดภัย

4.1 ความปลอดภัยของสินค้า

4.2 ความปลอดภัยทางด้านเคมีภัณฑ์

5. หาซื้อได้ง่าย

5.1 ราคาไม่แพง

5.2 หาซื้อได้ทั่วไป

5.3 เก็บรักษาง่าย

6. ความสะดวก

6.1 มีความสะดวกในการใช้

1.3 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นการสร้างลักษณะส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมาย ความเข้าใจ ในอันที่จะให้ผลทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภคได้ กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์จะให้ผลในการดึงดูดความสนใจ การให้มโนภาพ (Imagination) ถึงสรรพคุณ และคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดความทรงจำบุคลิกลักษณะของผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ และผู้ผลิต ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเรื่อง Graphic Design and Corporate Identity พบว่าการที่จะให้สาธารณชนยอมรับความโดดเด่นขององค์กรถือเป็นเรื่องสำคัญในการสร้างความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร และงานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นว่าการนำเสนอภาพรวมขององค์กรส่วนใหญ่จะใช้งานกราฟิกและองค์ประกอบทางกราฟิกโดยการออกแบบส่วนใหญ่จะไม่เน้นความสวยงาม แต่จะออกแบบเพื่อนำเสนอและสื่อความหมายให้ชัดเจน โดยผ่านทางสไตล์ทัศนวิสัยงานกราฟิกเป็นงานทางด้านออกแบบที่ต้องอาศัยการรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) เป็นสำคัญ ฉะนั้น กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่จะสามารถสร้างสรรค์และสื่อความหมายความเข้าใจ ได้จำเป็นที่จะต้องใช้หลักการทางด้านการออกแบบ (Design) การจัดวาง (Layout) ตัวอักษร (Alphabet) ถ้อยคำสั้นๆ (Slogan) เครื่องหมาย สัญลักษณ์ (Marks, Symbol) สี (Color) และภาพประกอบ (Ministration) มาอาศัยหลักการทางศิลปะมาจัดวางรวมกันให้เกิดความประสานกลมกลืนอย่างสวยงาม แล้วนำมาจัดพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์ต่อไป (ศักดา บุญยี่ด 2545 :88 – 89)

องค์ประกอบของการออกแบบกราฟิกที่สำคัญ

การออกแบบกราฟิกก็เหมือนกับการออกแบบทั่วไปก็ต้องประกอบด้วยส่วนย่อย ที่เรียกว่าองค์ประกอบ แล้วนำมาจัดวางเข้าด้วยกันด้วยการใช้หลักการออกแบบ โดยทั่วไป องค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบกราฟิกมีดังต่อไปนี้

ตัวอักษร

ตัวอักษรคือเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อความหมาย ความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์เราโดยมี ลักษณะแตกต่างกันออกไปตามภาษาต่างๆ การออกแบบกราฟิกโดยทั่วไป มีการนำตัวอักษรมาใช้เพื่อการออกแบบอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนดึงดูดสายตา คือมีลักษณะตัวอักษรแบบ Display Face เพื่อการตกแต่ง หรือเน้นข้อความข่าวสาร ให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ดู ผู้อ่าน ด้วยการใช้นาครูปแบบ ที่มีลักษณะเด่นเป็นพิเศษ เช่น การพาดหัวเรื่อง (Heading) เป็นต้น
2. ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนบรรยาย หรืออธิบายเนื้อหา คือการใช้ตัวอักษรเป็น BookFace หรือเป็นตัว Text ที่มีขนาดเล็กในลักษณะของการเรียงพิมพ์ข้อความเพื่อการบรรยายหรืออธิบาย ส่วนประกอบปลีกย่อย

ภาพประกอบ

ภาพประกอบในการออกแบบกราฟิกนับว่ามีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าตัวอักษร บางครั้งภาพอาจจะให้ความรู้ ความหมายได้ดี หรือชัดเจนกว่าข้อความก็ได้ กลุ่มเป้าหมายบางคน อาจจะชอบดูภาพมากกว่า หรือบางคนอาจจะอ่านหนังสือ ไม่ออก จำเป็นที่จะต้องดูภาพประกอบ ภาพประกอบในการออกแบบกราฟิกมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. ภาพประกอบแบบภาพจริงหรือเหมือนจริง (Realistic) เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดตามความเป็นจริงเหมือนของจริงมากที่สุด ภาพลักษณะนี้อาจแสดงด้วยวิธีการวาดการเขียน หรือการถ่ายภาพก็ได้
2. ภาพการ์ตูน (Cartoon) เป็นภาพประกอบที่ออกแบบขึ้นเพื่อแสดงสาระของภาพ ในลักษณะของภาพประติมากรรม เพื่อเน้นให้รูปแบบภาพน่าสนใจมากขึ้น ภาพการ์ตูนอาจมีหลายลักษณะ เช่น คล้ายของจริง ตลกขบขัน ล้อเลียน และการ์ตูนประติมากรรม เป็นต้น

3. ภาพนามธรรม (Abstract) ภาพลักษณะนี้ค่อนข้างแสดงสาระในตัวภาพในการสื่อความหมายได้ยาก แต่อาจเหมาะสำหรับการนำมาตกแต่ง ในการออกแบบกราฟิกในส่วนของการช่วยเน้นข้อความให้เด่นชัด บางครั้งก็สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาเรื่องพื้นที่ว่างได้ หรือช่วยสร้างดุลยภาพในการจัดหน้าได้

การออกแบบกราฟิกในปัจจุบันมีการนำเอาภาพประกอบมาใช้ร่วมในการออกแบบอย่างหลากหลาย เช่นมีทั้งการเอาภาพเหมือนจริงของมนุษย์มาประกอบรวมถึงการนำเอาภาพในลักษณะที่เป็นภาพแทนมาประกอบด้วยก็มี เช่น งานวิจัยของเรื่อง *The Body in Graphic Design: Towards a Sociological Theory of Visual Identity (Volume 1 – 2)* ที่พบว่า การสร้างภาพผู้สธารณชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบกราฟิกไม่ว่าจะเป็นการสร้างภาพลักษณะสำหรับกลุ่มบุคคลใดก็ตาม มีแนวโน้มว่าจะเลียนแบบจากร่างกาย และอากัปกริยาของมนุษย์มากขึ้น โดยไม่คำนึงว่าภาพนั้นจะเป็นตัวมนุษย์จริงๆ หรือไม่ และไม่คำนึงว่าภาพที่ปรากฏจะไปส่งเสริมหรือขัดแย้งกับกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นๆ ด้วย

1.4 การเลือกใช้สี

แม้ว่าจะมีทฤษฎีเกี่ยวกับสีอยู่มากมายแตกต่างกันตามลักษณะการนำไปใช้ แต่ลักษณะเฉพาะ หรือคุณค่าเฉพาะของสีแต่ละสีย่อมจะเป็นตัวแทนของอารมณ์ต่างๆ ในวัตถุที่มีสีที่ปรากฏขึ้นในตัว การเลือกสีในการออกแบบกราฟิกนั้นสำคัญมาก เพราะนอกจากจะเลือกในขั้นตอนการออกแบบแล้ว ยังต้องนำลักษณะและกราฟิกในสีที่เลือกนั้นไปพิจารณาในสภาพการใช้งานจริงอีกด้วย (ศักดิ์ดา บุญยัค 2545 : 91 – 93)

สีแท้

ใช้เรียกชื่อสีตัวอย่างซึ่งสามารถแยกสีหนึ่งออกจากสีอื่นๆ ตัวอย่างเช่นสีส้ม สีตัวอย่างอาจไม่มีสีส้มบริสุทธิ์ แต่ก็ตัดสินใจเลือกสีตามตัวอย่างที่มีได้ ซึ่งในการออกแบบกราฟิกมีสีที่เป็นสีแท้ นับพันสี แต่คนทั่วไปจะเรียกชื่อสีได้เพียงไม่กี่สิบชื่อเท่านั้น

น้ำหนักสี

จากสีอ่อนที่สุดถึงสีเข้มที่สุดของสีแท้สีใดสีหนึ่ง สีขาวที่ผสมกับสีแท้บริสุทธิ์ (Pure Hue) จะได้น้ำหนักสีอ่อน (Light Value or Tint) ถ้าสีดำผสมกับสีแท้บริสุทธิ์ จะได้น้ำหนักสีเข้ม (Dark

Value or Shade) ตัวอย่างเช่นน้ำหนักสีอ่อนของ Red จะได้เป็นสี Pink น้ำหนักสีเข้มของ Red คือ Maroon

ค่าของสี

สภาพความเข้มหรือสภาพอิ่มสี (Intensity or Saturation) ของสี, ความส่องสว่างหรือความมืดทึบ (Brightness or Dullness) ของสี, ค่าของสีที่รุนแรง (Strong Chrome) ย่อมมีแนวโน้มไปสู่สีแท้ ค่าของสีที่อ่อนแอ (Weak Chrome) มีแนวโน้มไปสู่สีเทาค่ากลาง (Neutral Gray) โดยส่วนมากสีตัวอย่างจะเป็นสีแท้บริสุทธิ์ สีที่มีความอิ่มสูง มีชื่อเรียกเป็นสามัญมากกว่า

ปรากฏการณ์ที่มองเห็น

สีที่มองเห็นได้ในระยะที่เหมาะสมที่สุดจะกระทบสายตาได้เร็วที่สุด สีแท้บริสุทธิ์มองเห็นได้ดีกว่าสีค่าอ่อน (Tint) สีค่าแก่ (Shade) และสีค่าคล้ำ (Tone) สีที่ใช้ร่วมกันและมองเห็นได้ดีขึ้นอยู่กับสภาพตัดกัน (Contrast) ยิ่งตัดกันมากเท่าไรก็มองเห็นได้ดีเท่านั้น คู่สีที่มองเห็นได้ดีที่สุดในการออกแบบ คือ ดำ/เหลือง, ดำ/ขาว, น้ำเงิน/ขาว, เขียว/ขาว โดยที่สีเหลืองและสีขาวในกลุ่มนี้จะให้ความรู้สึกขยายใหญ่ขึ้นประมาณ 10 %

สิ่งแวดล้อม

สีใดสีหนึ่งย่อมมีความสัมพันธ์กับสีที่เป็นองค์ประกอบรอบๆตัวของมัน สีจะดูเปลี่ยนไปเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ทดลองพิจารณาสีตัวอย่างในสภาพที่เป็นจริงได้ โดยการวางสีใดสีหนึ่งท่ามกลางสีขาว ดำ เทา แล้วพิจารณาความแตกต่าง และต้องไม่ลืมว่า สีแท้ก็จะมองเห็นแตกต่างกันท่ามกลาง แสงธรรมชาติ แสงฟลูออเรสเซนต์ แสงไฟฟ้า (Incandescent Light) หรือในสภาพเรืองแสงด้วยเช่นกัน

การเลือกสี

ก่อนอื่นจะต้องมีการวิเคราะห์กลุ่มประชากรเป้าหมาย เลือกสีที่กระตุ้นความสนใจต่อกลุ่มเป้าหมาย สีที่พร้อมจะเร้าต่อการตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างสีกับผลงานหรือบริการ การจำกัดกลุ่มสีที่ใช้เพียง 2 – 3 สี สำหรับงานกราฟิกที่ต้องการให้ดูง่ายต่อการจดจำและดูดีสำหรับงานออกแบบ

สีที่มีผลต่อการรับรู้ในงานออกแบบสัญลักษณ์

สีมีความสำคัญครอบคลุมประสบการณ์แห่งการรับรู้ในโลกทัศน์ (Visual World) สีไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดผลต่อความสามารถของมนุษย์ในการเห็นความแตกต่างระหว่างวัตถุเท่านั้น สียังก่อให้เกิดผลในด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความพอใจ และความสวยงามอีกด้วยเรื่องการใช้สีในการออกแบบสัญลักษณ์ มีผลการทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับสีในรูปแบบต่างๆดังนี้

ผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรสีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว และสีดำ บนพื้นขาวในสถานะปกติ โดยใช้ตัวอย่างที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทดลอง พบว่าผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรสีน้ำเงินบนพื้นขาวสูงที่สุด และผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรสีเขียว สีดำ และสีแดง ให้ผลการรับรู้รองลงมาตามลำดับผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรขาวบนพื้นสีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว และสีดำ ในสถานการณ์ปกติ โดยใช้ตัวอย่างที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทดลอง พบว่าผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรขาวบนพื้นสีเขียวสูงที่สุด และผลการรับรู้จากการดูตัวอักษรขาวบนพื้นสีแดง สีดำ สีน้ำเงิน ให้ผลการรับรู้รองลงมาตามลำดับ (นนทพรพรประยูทธ 2528 : 31)

Visual Feature for Icon Design

ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและการรับรู้ของการออกแบบสัญลักษณ์ภาพนั้นมีความสำคัญมาก ที่จะทำให้อัญลักษณ์แห่งการเชื่อมโยงมีประสิทธิภาพมากขึ้น Semiotic คือศาสตร์ของสัญลักษณ์ รวมถึงการสื่อสาร 3 มิติ คือ Semantic (ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและสังคม) Syntactic (กฎแห่งความสัมพันธ์) Pragmatic (เกี่ยวกับความเป็นจริงผลที่แท้จริง) ภาพสัญลักษณ์จะสื่อสารกับมนุษย์ในทุกมิติเหล่านี้ มิติที่สามคือ Pragmatic นั้นเกี่ยวกับวิธีการสร้าง Icon และการใช้งาน (ความเข้าใจใน Icon) มิติของ Pragmatic อ้างถึงความสัมพันธ์ของภาพสัญลักษณ์ต่อผู้ใช้ตัวอย่างคำถามของ Pragmatic มีดังนี้ “คนสามารถเห็นสัญลักษณ์ได้ไหม?” “สัญลักษณ์นั้น จะอ่านง่ายได้อย่างไร?” “มันจะสามารถดึงดูดได้อย่างไร?” “สัญลักษณ์นี้สามารถคัดลอกได้ยากไหม?” “สัญลักษณ์นี้มีจุดอ่อนที่ไม่ดีอย่างไร” สำหรับสัญลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานนั้นเป็นที่จดจำ และถูกต้องต่อการใช้งานเพื่อทำให้บรรลุลักษณะต่างๆ เหล่านี้ ทั้งนักออกแบบและผู้ใช้จะต้องมีความเข้าใจในศัพท์ต่างๆ รวมกัน อย่างไรก็ดี ไม่มีศัพท์ที่นักออกแบบและผู้ใช้เข้าใจร่วมกัน ลักษณะพิเศษ 3 ประการของจุดมุ่งหมายที่สามารถรับรู้ร่วมกันระหว่างนักออกแบบและผู้ใช้ (ความเข้าใจ การรับรู้) ลักษณะพิเศษ 3 ประการคือ

1. ลักษณะของรูปร่าง (Image Feature)



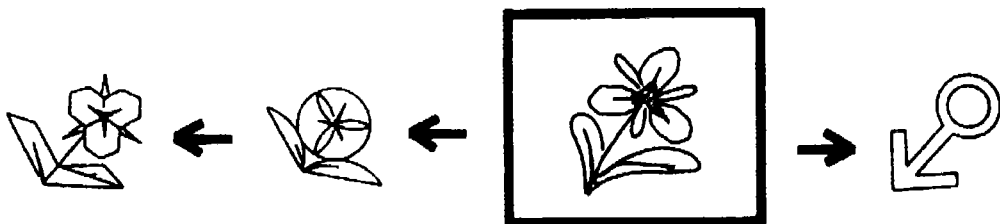
ลักษณะของรูปร่างเป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถเป็นตัวอย่างเพื่อแสดงวัตถุในระดับทั่วไป. ลักษณะของรูปร่างไม่ได้คัดลอกวัตถุมาอย่างละเอียดแต่ค่อนข้างสะท้อนสิ่งที่ตรงกับวัตถุนั้น ยกตัวอย่างเช่นสัญลักษณ์ของบีมน้ำมันที่สามารถเห็นได้บนมอเตอร์เวย์จะแทนด้วยลักษณะง่าย ๆ ของวัตถุ สัญลักษณ์ของบีมน้ำมันไม่ได้เป็นการรวบรวมองค์ประกอบต่างๆที่มีอยู่ในบีมจริงๆ เพียงแต่ใช้ลักษณะที่สัมพันธ์กัน รูปร่างของโครงสร้างพื้นฐานคือใช้แค่ท่อปลายและกระบอกฉีด เท่านั้น



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบของไบเมเบิล โดยใช้ลักษณะของรูปร่างแสดงระดับของรูปแบบ 5 ระดับ ที่มา : อินทิตรา พรหมพันธุ์, “การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพฯ,” ใน รวมบทความและรายงานการวิจัย ศาสตร์แห่งการออกแบบ, พรเทพ เลิศเทวศิริ, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545), 109.

2. ลักษณะมโนภาพ

ลักษณะมโนภาพพยายามที่จะแสดงความคิดที่จะทำให้เห็นภาพ ซึ่งแตกต่างจากความหมาย แบบรูปธรรม เป็นการแสดงสิ่งที่รับรู้ได้ของวัตถุ หรือเป็นการสื่อความคิด ลักษณะมโนภาพมักถูกใช้ในการสร้างลักษณะที่สื่อเลียน (นำบุคลิกลักษณะที่เด่นๆ มานำเสนอ) ลักษณะมโนภาพ มุ่งหมายที่จะสื่อสารความหมายของวัตถุ และให้ความหมายที่ขึ้นสูงกว่า นามธรรมกว่าการแทนสัญลักษณ์ด้วยตัวมันเอง



ภาพที่ 2.2 แสดงการเทียบเคียงของรูปแบบวัตถุโดยการใช้ลักษณะมโนภาพและลักษณะรูปร่าง

ที่มา : อินทิรา พรหมพันธุ์, “การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพฯ ,” ใน รวมบทความและรายงานการวิจัย ศาสตร์แห่งการออกแบบ, พรเทพ เลิศเทวศิริ, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545), 109.

3. ลักษณะของการใช้งาน

ลักษณะของการใช้งาน ใช้เพื่อนำให้นำ้กออกแบบค้นหาโครงสร้างหลักในการออกแบบ และสร้างสรรค์ความหมายของตัวเอง การออกแบบเป็นผลมาจากการใช้งานนำไปสู่ความหมาย เฉพาะซึ่งจำเป็นพอ กับการสรุปทฤษฎีของเราคณิต รายละเอียดของวัตถุโดยลักษณะของการใช้งานมักจะถูกทำให้เปลี่ยนรูปด้วยการใช้งานของวัตถุ (อินทิรา พรหมพันธุ์ 2545 : 108 – 110)



ภาพ 2.3 แสดงกรรมวิธีการ Sketch โดยมีต้นแบบมาจากหัวนกอินทรี

ที่มา : อินทิรา พรหมพันธุ์, “การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพฯ ,” ใน รวมบทความและรายงานการวิจัย ศาสตร์แห่งการออกแบบ, พรเทพ เลิศเทวศิริ, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545), 110.

ความหมายของสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ (Symbol) คือสื่อความหมายที่แสดงความคิด เพื่อเป็นการบอกให้ทราบถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะไม่มมีผลในทางปฏิบัติ แต่มีผลทางด้านกรรับรู้ ความคิดหรือทัศนคติ เช่นเครื่องหมายการค้า เครื่องหมายกีฬา ธงชาติ เป็นต้น มนุษย์สร้างสัญลักษณ์ขึ้นมาแทนสิ่งที่ตนมองเห็นจริงโดยทำให้ดูง่ายขึ้น และมีความหมายชัดเจน สัญลักษณ์จึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้มนุษย์รับรู้ได้ดีและรวดเร็วขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องพูดหรือเข้าใจภาษาเดียวกัน หนังสือพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 อธิบายว่าสัญลักษณ์ (Symbol) หมายถึง ลักษณะของสิ่งใดๆ ที่กำหนดนิยมขึ้นมาเองให้ใช้ความหมายแทนอีกสิ่งหนึ่งมนุษย์ไม่ได้สร้างสัญลักษณ์จากรูปแบบที่ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นเองเท่านั้น หากยังได้จำลองรูปแบบจากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเป็นภาพสัญลักษณ์ ซึ่งจะมีรูปแบบและการแปลความหมายที่แตกต่างกันไปในแต่ละชุมชนหรือเชื้อชาติทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความคุ้นเคย หรือการยอมรับร่วมกันของชุมชน ที่มีต่อรูปแบบสัญลักษณ์นั้นๆ สัญลักษณ์ เป็นสิ่งที่ปรากฏมานานแล้ว ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในศิลปะของอียิปต์โบราณซึ่งเป็นศิลปะที่มีความเจริญรุ่งเรือง และ

เก่าแก่มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก มีอายุยาวนานนับหลายพันปี ก็ได้มีการใช้สัญลักษณ์เป็นสื่อถ่ายทอด
 นัยแห่งความคิดในเรื่องเกี่ยวกับความเชื่อศาสนา และอื่นๆ เช่นกัน การศึกษาแปลความหมายของ
 สัญลักษณ์เหล่านี้ เกิดจากการค้นพบศิลาจารึกโรเซตต้า (The Rosetta Stone) ในปี ค.ศ.1799 เป็นการ
 ค้นพบครั้งสำคัญเกี่ยวกับอักษรเฮียโรกลีฟิกส์ (Hieroglyphics) ของอียิปต์ ซึ่งเคยสร้างความฉงน
 สนเท่ห์ให้แก่บรรดานักปราชญ์นักวิชาการทั้งหลายอย่างมากมาในการถอดความตัวอักษรภาพ
 เฮียโรกลีฟิกส์ที่จารึกไว้บนผนังด้านในของสถาปัตยกรรมอียิปต์โบราณมานานกว่า 3,000 ปี
 เนื่องจากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวอักษรภาพของชาวอียิปต์นี้ได้สูญสิ้นไปตั้งแต่สมัยโรมันเรื่อง
 อานาอักษรเฮียโรกลีฟิกส์ เป็นอักษรภาพที่ชาวอียิปต์ใช้เป็นสัญลักษณ์แทน 2 สิ่ง คือการออกเสียง
 พยัญชนะและสระ ที่เรียกกันว่า Phonetic และสัญลักษณ์ทางความคิด โดยการใช้อักษรแทนการ
 กล่าวถึงวัตถุสิ่งของต่างๆที่เรียกว่า Ideographic อักษรเฮียโรกลีฟิกส์จึงเป็นอักษรภาพที่เป็น
 สัญลักษณ์นั่นเอง นอกเหนือจากสัญลักษณ์ภาพแล้ว สัญลักษณ์เหล่านี้ยังได้ปรากฏในงานศิลปะ
 ประเภทอื่นๆทั้งสถาปัตยกรรม ประติมากรรม และประณีตศิลป์ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กับเรื่อง
 ศาสนา ความเชื่อต่างๆของชาวอียิปต์ในสมัยโบราณ (วัชรินทร์ ฐิติอดิษฐ์ 2545 : 35 – 37)

ลักษณะทั่วไปของสัญลักษณ์ภาพที่ดี

ลักษณะทั่วไปของสัญลักษณ์ภาพที่ดี ต้องสามารถสื่อความหมายและมีการออกแบบที่ดี
 ตามหลักเกณฑ์ของการออกแบบ มีหลักควรคำนึงถึง 3 ประการคือ

1. ความหมายของสัญลักษณ์ จะต้องเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพของรูปทรง (Aesthetic Form)
2. สัญลักษณ์ที่ดีต้องเหมาะสมกับกาลเวลาของทุกสมัย ทั้งนี้ต้องไม่ใช่สิ่งที่ยึด
 เพียงชั่วคราว
3. สัญลักษณ์ที่ดีต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ สามารถผลิตและ
 ประยุกต์ใช้ได้ด้วยวิธีการต่างๆ (Reproduction) เช่น ย่อหรือขยายได้

ข้อจำกัดของการใช้สัญลักษณ์ภาพ

ประสิทธิภาพของสัญลักษณ์ภาพที่ใช้ในแผ่นป้ายสัญลักษณ์ ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดดังนี้

1. สัญลักษณ์ภาพจะใช้ได้ดีกับการสื่อสารที่เป็นการให้บริการ หรือเป็นการสื่อสารการกระทำ
 ที่ใช้วัตถุเป็นตัวแทน เช่น สัญลักษณ์ภาพรถประจำทาง โทรศัพท์ แก้วเหล้า บางครั้งอาจใช้ไม่ได้ผล
 เมื่อสื่อกิจกรรมที่มีขั้นตอน และแสดงกรรมวิธี เช่น สถานที่ซื้อตั๋ว เพราะเป็นการกระทำที่มีปฏิกริยา
 ได้ตอบ ซึ่งต้องอาศัยตัวแทน ผู้รับผู้ส่ง ผู้แสดงอาการทำให้สื่อสารได้ยาก

2. สัญลักษณ์ภาพจะใช้ได้ดีต่อเมื่อมีการวางแผนงานให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสัญลักษณ์ (Signage System) ที่ดี คือ ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์และประสิทธิภาพเมื่อใช้งานร่วมกับป้ายอื่น เพราะบางครั้งการใช้สัญลักษณ์ภาพเพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้ข้อความเป็นการเพิ่มความสับสน

3. การใช้ป้ายสัญลักษณ์มากเกินไปจนอาจทำให้เกิดความเสียหายได้มากกว่าการใช้ป้ายสัญลักษณ์น้อยกว่าความต้องการ เพราะเป็นการให้ข้อมูลที่ปะปนกัน โดยนำสิ่งสำคัญน้อยกว่าที่เป็นกิจกรรม และสิ่งที่เป็นการบริการธุรกิจมาใช้ร่วมกับข้อความสำคัญคือ การบริการสาธารณะ กว้างๆ ที่ต้องการสื่อสารกับสาธารณชน ทำให้การสื่อสารโดยรวมทั้งหมดไร้ประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงต้องกำหนดวิธีการ (Methodology) วิเคราะห์และประเมินสัญลักษณ์ภาพมาตรฐานให้ได้เกณฑ์ที่เป็นสากล ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ ประการแรกคือสามารถสื่อความหมายจากภาพ (Visual Content) โดยการเลียนแบบเหมือนจริงหรือสื่อความคิดเพื่อให้ได้ผลงานทางความเข้าใจและรับรู้ที่เหมือนกันทุกคน ซึ่งเป็นเรื่องยากเพราะต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์รวมทั้งเวลาในการเรียนรู้ และรับรู้ และยังคงคำนึงถึงลักษณะที่เป็นกายภาพ ได้แก่—ความสามารถในการอ่าน ประการที่สองคือ ความหมายของภาพที่จะต้องเชื่อมโยงถึงหลักมูลฐานในการออกแบบ ซึ่งควรจะต้องสะท้อนถึงรสนิยมที่ดี



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในเมืองฟูกูโอกะ ประเทศญี่ปุ่น


ที่มา : อินทิรา พรหมพันธุ์, “การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพฯ,” ใน รวมบทความและรายงานการวิจัย ศาสตร์แห่งการออกแบบ, พรเทพ เลิศเทวศิริ, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545), 111.




ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในกิจการที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง

ที่มา : "room service," room 1, 6 (สิงหาคม 2546) : 140.


05 การนำไปใช้งาน




เหมาะกับการงาน
ในบ้านพักอาศัย




เหมาะกับการงาน
ในอาคารสาธารณะ




ระดับความทนทานน้อย



ระดับความทนทานปานกลาง



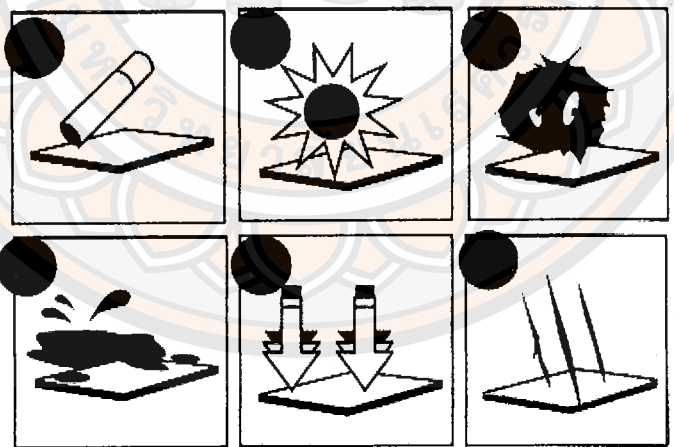
ระดับความทนทานสูง



31
ตัวเลขบอกความเหมาะสม
กับพื้นที่ใช้งาน

21 22 23
21 ห้องนอน ห้องรับแขก
22 ห้องนั่งเล่น ห้องอาหาร
23 โถงทางเข้า ห้องครัว

31 32 33
31 ออฟฟิศ
32 ร้านค้า
33 ห้องสรรพสินค้า



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง - ตกแต่ง

ที่มา : "room's tips," room 2, 16 (มิถุนายน 2547) : 42.

หลักการออกแบบสัญลักษณ์ที่ดี

การออกแบบสัญลักษณ์ที่ดี ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายๆอย่างที่จะทำให้งานออกแบบมีความสมบูรณ์ สามารถสื่อสารหรือบอกความหมายได้อย่างชัดเจนและถูกต้องแก่ผู้รับ ซึ่งองค์ประกอบต่างๆที่กล่าวมานั้นมีดังนี้

1. การถ่ายทอดข้อมูล (Transmission)

เลือกและคัดสรรข้อมูลที่ตรงต่อกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะสร้างสื่อข้อมูลนั้นๆ สร้างเพื่อแสดงให้เห็นถึงเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายของข้อมูลอย่างชัดเจน และเกิดประสิทธิผล

2. ประโยชน์ใช้สอย (Usage)

ป้ายสัญลักษณ์ที่ดี ควรจะง่ายแก่การเข้าใจ และมีจุดเด่นในตัว มีความทนทานสูงง่ายต่อการควบคุมซ่อมแซมและรักษา อีกทั้งควรควบคุมการผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

3. วัสดุ อุปกรณ์ การจัดสร้าง (Materials)

ควรใช้วัสดุในการสร้างป้ายสัญลักษณ์ที่ดี มีความแข็งแรงและปลอดภัย เหมาะสมกับตัวสัญลักษณ์ ควรเป็นวัสดุที่มีความคงทน ทนทาน และมีคุณภาพสูง สามารถแสดงให้เห็นสัญลักษณ์ได้ชัดเจนไม่ซีดจาง ง่ายต่อการเข้าใจและการตีความหมาย

4. สร้างอารมณ์และความรู้สึก (Emotions)

ป้ายเครื่องหมายต่างๆ อาจมีจุดเด่นบนภาพลักษณ์ อารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างกันไป เช่น ความสวยงาม การแผ่เมฆตกลงบนป้ายเครื่องหมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความน่าสนใจและความประทับใจให้กับผู้พบเห็นได้ อาจเป็นในด้านการใช้สีส้มที่ดึงดูด หรือการสร้างรูปแบบที่ดึงดูดก็เป็นที่ได้ แต่ทั้งนี้จะต้องอยู่ในขอบเขตของวัฒนธรรมหรือประเพณีของท้องถิ่นนั้นๆเพื่อความเหมาะสม

5. ความต่อเนื่อง (Continuity)

การสร้างภาพสัญลักษณ์ ภาพใดภาพหนึ่งนั้นจะต้องตระหนักถึงความต่อเนื่องกับภาพสัญลักษณ์อื่นๆ ด้วย ต้องคำนึงถึงแผนงานในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังนั้น ความต่อเนื่องบนภาพสัญลักษณ์ต้องดูองค์ประกอบรอบข้างหลายๆ อย่างในระยะยาว

6. ลักษณะเฉพาะตัว (Individuality)

การสร้างภาพสัญลักษณ์ให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ควรสร้างให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่โดดเด่นและชัดเจน เป็นที่น่าสนใจและควรวางแผนไว้สำหรับรองรับความเจริญที่จะตามมาในอนาคตด้วย

1.5 สัญลักษณ์

ลักษณะของสัญลักษณ์ที่ดี ย่อมมีเหตุผลอยู่ในตัวของมันเอง และสามารถพิจารณาได้หลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพิจารณาในแง่ความคิด พัฒนาการหรือการวิเคราะห์บุคลิกของสัญลักษณ์

1. สื่อในทางบวก (Positive Association)

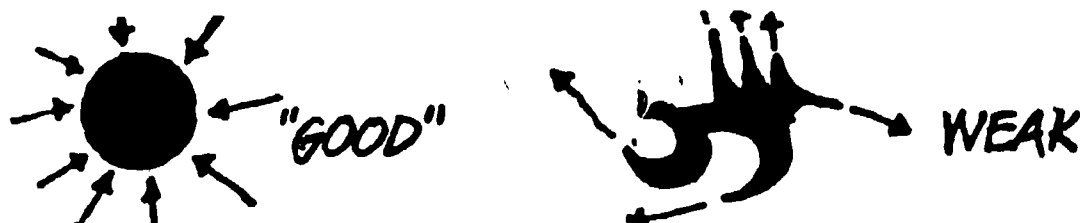
สัญลักษณ์ควรจะได้แสดงภาพพจน์ของบริษัท ห้างร้าน หรือผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดหรือดึงดูดใจที่สุด

2. แสดงความแตกต่าง (Easy Identification)

สัญลักษณ์ควรจะถูกใจได้รวดเร็วและชัดเจน จดจำได้อย่างดี ระลึกถึงมันได้อย่างดี

3. เกสตอลท์ที่ชัดเจน (Close Gestalt)

เราอาจจะคิดว่าง่าย ๆ ว่า เมื่อเรากำมือก็ได้ความรู้สึกของเกสตอลท์ปิด (Close Gestalt) หรือเกสตอลท์ที่ชัดเจน แต่เมื่อกำมือออก นิ้วชี้ไปในทิศทางต่างๆ กัน ก็จะได้ความรู้สึกของเกสตอลท์เปิด (Open Gestalt) หรือเกสตอลท์ที่อ่อนแอ (Weak) วงกลมคือเกสตอลท์ในเชิงอุดมคติที่ดึงดูดความสนใจมากที่สุดในทฤษฎีของเกสตอลท์ ตาจะมองรวมศูนย์อยู่ภายใน มากกว่ากระจายออกไปภายนอก



ภาพที่ 2.8 การเปรียบเทียบระหว่างการดึงดูดความสนใจกับการกระจายความสนใจ
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอคิว, 2545), 62.

4. ระดับของนามธรรม (Abstraction Level)

ความเป็นสัญลักษณ์จำเป็นที่จะต้องเหมาะสม สัมผัสกับระดับความเข้าใจของกลุ่มประชาชนที่เราคาดหวัง ระดับนามธรรมเข้มข้นย่อมต้องการเงินทุนในการรณรงค์มาก จนกว่าจะสร้างความเข้าใจได้ เรื่องนี้ต้องระวังอย่างมาก อย่างไรก็ตาม เครื่องหมายภาพถ่าย(Photographic Mark) เครื่องหมายภาพประกอบ (Illustrated Mark) และเครื่องหมายภาษา(Logo) โดยทั่วไปแล้ว นับเป็นสื่อสารที่ใช้การได้ดี

5. การย่อ (Reduction)

การออกแบบสัญลักษณ์ ควรจะต้องคำนึงถึงการย่อในขนาดเล็กเพียง 1/2“ หรือเล็กกว่านั้น ต้องคำนึงถึงว่าสัญลักษณ์นั้นจะไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดขาดหายไปเมื่อนำขนาดเล็กลง ควรมีการถ่ายย่อทดสอบดู

6. สีเดียว (One Color)

สัญลักษณ์โดยทั่วไปแล้วควรจะทำเพียงสีเดียว เพื่อเหตุผลทางเศรษฐกิจอย่างหนึ่งจริงอยู่ที่อาจจะช่วยกระตุ้นความสนใจในเครื่องหมายนั้น แต่สีไม่ควรจะเป็นตัวสร้างความสัมฤทธิ์ผลทางการเห็น (Visual Success) และก็ต้องระวังเรื่องลายหรือจุดสกรีนและสีอ่อนด้วยเช่นกัน เพราะมีแนวโน้มที่จะขาดหายไปได้ง่าย ซึ่งปัญหานี้ อาจจะเกี่ยวเนื่องกับคุณภาพการถ่ายภาพและแม่พิมพ์ด้วยเช่นกัน

7. บริเวณว่างลบ (Negative Space)

ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ต่อปรากฏการณ์ของรูปและพื้น นับเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งในการออกแบบเครื่องหมายให้มีคุณภาพ บริเวณว่างลบหรือบริเวณว่างสีขาว (ในแง่ขาว – ดำ) ควรทำความเข้าใจให้ได้ รูปร่างสีขาวที่ต้องมองเห็นเหล่านี้ พร้อมทั้งจะมีสภาพเป็นภาพแห่งความทรงจำซึ่งอาจจะเป็นรูปดาว หัวใจ หรืออื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้ปลุกความหมายของสัญลักษณ์นั้นเพิ่มขึ้นอย่างดียิ่งขึ้น

8. น้ำหนักของสัญลักษณ์ (Symbol Weight)

น้ำหนักของภาพสัญลักษณ์ควรจะให้ความรู้สึกหนัก (Heavy) เครื่องหมายที่ให้ความรู้หนักจะมีผลดีต่อการย่อขนาดเล็ก ให้ความรู้สึกตัดกันอย่างเด่นชัดกับตัวหนังสือที่แวดล้อมอยู่ เครื่องหมายที่มีน้ำหนักเบาจะให้ความรู้สึกละเอียดและประสบความสำเร็จทางความรู้สึกน้อยกว่า

9. การลื่นไหล (Flow)

บริเวณพื้นภาพสีขาวหรือบริเวณว่างลบ ไม่ควรออกแบบไว้อย่างปิดตายเหมือนกับดักสายตาของผู้ดูควรจะสามารถมองผ่านรูปทรงไปได้อย่างสะดวก ไม่ใช่หยุดนิ่งอยู่เพียงแค่นั้น



SPACE TRAPPED HERE



EYE FLOWS THRU THIS MARK

ภาพที่ 2.9 เปรียบเทียบระหว่างสัญลักษณ์ที่มีลักษณะปิดทึบกับสัญลักษณ์ที่มีความลื่นไหล
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 64.

10. ทิศทาง (Direction)

การออกแบบสัญลักษณ์มีปัญหาว่า ทิศทางโคจรของรูปทรงเป็นทิศทางที่สำคัญน่าสนใจ ข้อสรุปกว้างๆว่า ทิศทางที่ชี้ขึ้นบนและไปทางขวามือ จะเป็นทิศทางที่มีผลกระทบต่ออารมณ์มองเห็น และน่าสนใจมากกว่าทิศทางลงหรือไปทางซ้ายมือ



*NEGATIVE, DOWN,
BACKWARDS, SLIPPING.*



*POSITIVE, UP,
FORWARD, GAINING.*

ภาพที่ 2.10 เปรียบเทียบทิศทางในสัญลักษณ์ที่มีผลต่ออารมณ์มองเห็น
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 64

11. ลีลาผสมผสาน (Metering)

การออกแบบเครื่องหมายควรจะได้จำกัดปริมาณของโครงสร้าง กำหนดลีลา ควบคุมเส้น และบริเวณว่าง แต่ก็ต้องระมัดระวังความสับสนของเส้นและรูปทรงขาวจัดดำจัดนั้น (วิรุณ

ตั้งเจริญ 2545 : 62 - 65) ตัวอย่างงานออกแบบสัญลักษณ์ที่เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง ออกแบบโดยใช้แนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น CBS โดยดับเบิลยู โกลเดน (W. Golden) นิวยอร์ก เป็นลักษณะตานามธรรม มีการรณรงค์กันอย่างรุนแรงนับแต่ปี 1951 เป็นที่คุ้นเคยกันอย่างกว้างขวางเพราะมีการเสนอบ่อยมากเป็นเครื่องหมายที่เป็นที่รู้จักกันมากที่สุดอันดับหนึ่งในสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 2.11 สัญลักษณ์ CBS

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 68.

Lithographix โดยดอน เวลเลอร์ (Don Weller) และเดนนิส จูเอทท์ (Dennis Juett) ลอสแอนเจลิส แสดงความเคลื่อนไหวของการพิมพ์ที่กำลังพ้นออกจากแท่นพิมพ์ แสดงจุดสกรีน (Halftone Screen) พลั้งเคลื่อนไหวได้พาดตาของเราเคลื่อนไหวไปทางขวามือ



ภาพที่ 2.12 สัญลักษณ์ Lithographix

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 68.

Atlantic Richfield Company โดยจอห์น แมสซี (John Massey) ชิคาโก แสดงนัยถึงพลังงานที่เป็นประกาย "Spark" ซึ่งมีสภาพเป็นนามธรรมมาก ต้องการที่จะแสดงการเปิดตัวอย่างเด่นชัด เครื่องหมายชิ้นนี้ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์อย่างกว้างขวาง



ภาพที่ 2.13 สัญลักษณ์ Atlantic Richfield Company

ที่มา : วิรุฒ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 69

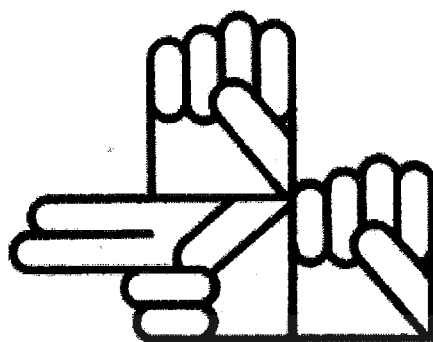
CSU/Chico โดยเกร็กก์ เบอร์รี่แมน (Gregg Berryman) เป็นเครื่องหมายของมหาวิทยาลัย เปิดตัวอย่างกว้างขวาง เจตนาที่จะสื่อถึงภาพของพืช ต้นไม้ หนังสือ และคบเพลิงแห่งการเรียนรู้ เป็นสัญลักษณ์ของการศึกษา รูปทรงสีขาวล้วนไหลออกไปนอกขอบเขตของวงกลม



ภาพที่ 2.14 สัญลักษณ์มหาวิทยาลัย CSU/Chico

ที่มา : วิรุฒ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 69.

Sacramento Hearing Society โดยเกย์ลอร์ด เบนนิทท์ (Gaylord Bennett) ภาพมือแสดงตัวอักษร (Sign Signal) SHS ซึ่งเป็นตัวอักษรย่อของสมาคม ให้ความรู้สึกเจ็บ เมา แต่มีน้ำหนักรากเส้น เป็นสัญลักษณ์ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างระบบสื่อสารสองระบบได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.15 สัญลักษณ์สมาคม Sacramento Hearing Society

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 69.

Hebrew Religious Association โดยโรเบิร์ต พีส (Robert Pease) ชานฟรานซิสโกมาจากรูปดาวหกแฉก ใบไม้ ต้นไม้ การมองเห็นจะฉีกไหลผ่านส่วนต่างๆของสัญลักษณ์ ทิศทางที่ให้ความรู้สึกขั้นสู่เบื้องบน เป็นการชี้ถึงสมาคมไปในทิศทางที่ดี และมีความเกี่ยวข้องกับสวรรค์



ภาพที่ 2.16 สัญลักษณ์ Hebrew Religious Association

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 70.

Papa Joe's โดยดอน เวลเลอร์ (Don Weller) ลอสแอนเจลิส สัญลักษณ์ภาพประกอบ(Illustrated Symbol) ขึ้นนี้ แสดงความงามของรูปและพื้น แสดงบุคลิกที่เด่นชัด แสดงมิตรภาพด้วยรูปหัวใจ เป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายดีสำหรับร้านอาหาร



ภาพที่ 2.17 สัญลักษณ์ร้านอาหาร Papa Joe's

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 70.

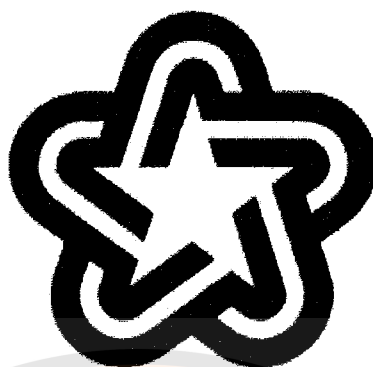
Canadian Broadcast Corporation โดยเบอร์ตัน แกรเมอร์ (Burton Kramer) โทรอนโต ประเทศแคนาดา เป็นสัญลักษณ์ในลักษณะนามธรรมเด่นชัด อักษรตัว "C" ที่ใหญ่และหนา กระจายออกไปจากแกนกลางคล้ายกับคลื่นเสียง หนักแน่น และเคลื่อนไหว



ภาพที่ 2.18 สัญลักษณ์ Canadian Broadcast Corporation

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 71.

Bicentennial'76 โดยบรูค แบล็คเบิร์น (Bruce Blackburn) นิวยอร์ก แสดงเอกภาพล้อมรอบด้วยแถบ (Stripes) ที่ทำให้เกิดดวงดาว มีความรู้สึกคลื่นไหวในตัวสัญลักษณ์ ขอบรอบนอกแสดงความนุ่มนวล และมีตรภาพ



ภาพที่ 2.19 สัญลักษณ์ Bicentennial'76

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 71.

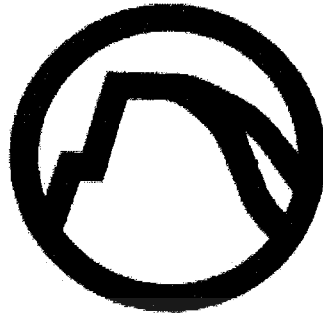
Timber Mountain Design โดยดัก พาเวลล์ (Doug Powell) ซาคราเมนโต ตัวบีเวอร์เป็นสัญลักษณ์ของบริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงเส้นต่อเนื่องในรูปทรงที่กะทัดรัด และการเคลื่อนไหวที่ดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.20 สัญลักษณ์ Timber Mountain Design

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 71.

Yosemite National Park โดยจี ดิน สมิธ (G. Dean Smith) ซานฟรานซิสโก แสดงส่วนหนึ่งของโดม ซึ่งเป็นอาคารที่เด่นที่สุดของสวนสาธารณะแห่งชาตินี้ สัญลักษณ์แสดงด้วยเส้นที่มีน้ำหนักต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ตัดทอนรูปทรงลงให้มีความเรียบง่าย



ภาพที่ 2.21 สัญลักษณ์ Yosemite National Park

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 72.

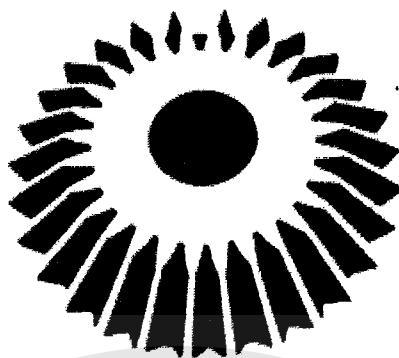
Klassen, Constructor โดยแฮรี เมอร์ฟี (Harry Murphy) ชานฟรานซิสโก รูปทรงของบ้านชุด แสดง
นัยถึงศักยภาพในการพัฒนาสิ่งก่อสร้างอย่างกว้างขวาง แก้ปัญหารูปและพื้นด้วยการซ้ำสี่ไปมาอย่าง
ลงตัว



ภาพที่ 2.22 สัญลักษณ์ Klassen, Constructor

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 72.

Perfection American โดยโกลด์ซอลล์ แอสโซซิเอตส์ (Goldsholl Associates) นอร์ธฟีลด์ อิลลินอยส์
แสดงรูปเฟืองของเครื่องจักรกล ในลักษณะรูปเฟืองสามมิติ แสดงให้เห็นถึงบุคลิกที่เข้มแข็ง บริเวณ
ที่ว่างซ้ำๆสร้างความน่าสนใจและมีความต่อเนื่องกันตลอดในตัวรูปสัญลักษณ์



ภาพที่ 2.23 สัญลักษณ์ Perfection American

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 73.

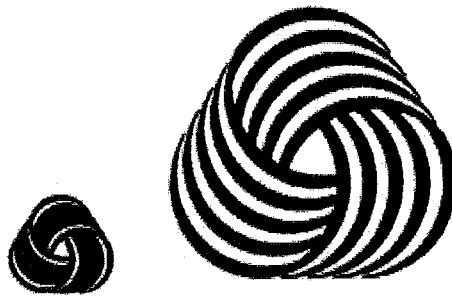
Metamorphosis โดยเกร็ก เบอริแมน (Gregg Berryman) สัญลักษณ์เครื่องแต่งกายสตรี มีรูปแบบมาจากวิธีการทดสอบอารมณ์และสติปัญญาแบบรอร์ชาช (Rorschach Test) ของเฮร์แมนน์ รอร์ชาช (Hermann Rorschach, 1884 - 1922) แสดงรูปทรงด้วยเส้นบาง รูปทรงกลับซ้ายขวา แสดงนัยความงามถึงเพศหญิงและการตกแต่งรูปทรง



ภาพที่ 2.24 สัญลักษณ์ Metamorphosis

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 73.

Woolmark โดยฟรานเชสโก ซาโรเกลีย (Francesco Saroglia) อิตาลี 1964 เป็นสัญลักษณ์ที่เป็นที่รู้จักคุ้นเคยกันอย่างกว้างขวางทั่วโลก แสดงรูปนามธรรมของชุดไหมพรมบริเวณว่าง ความลื่นไหล พลังในการเห็น แสดงความเป็น "ส่วนผสมขนสัตว์" ได้อย่างดี



ภาพที่ 2.25 สัญลักษณ์ Woolmark

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 73.

Character Cultivation Labs โดย อาร์ ครูเกอร์ (R. Krueger) ลออสแอนเจลิสเครื่องหมายนี้ได้ถือกำเนิดมาจากภาพถ่ายและเส้นวงแผ่ขยาย สร้างความประทับใจจากการมองได้ดี ให้ความรู้สึกที่เกี่ยวกับหูกที่แสดงพลังเคลื่อนไหว เสียง และหัวคน



ภาพที่ 2.26 สัญลักษณ์ Character Cultivation Labs

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 74.

California Conservation Corps โดยไมเคิล แวนเดอร์บีล (Michael Vanderbyl) ซานฟรานซิสโก แสดงให้เห็นถึงแม่และลูกตัวน้อย สร้างความรู้สึกเอื้ออาทรต่อสิ่งแวดล้อม บริเวณสี่ขาตรงกลางมีความหมายเด่นชัดแสดงภาพลูกซึ่งให้ดูคล้ายภาพที่งดงามและมีแม่เป็นฐานที่มั่นคง



ภาพที่ 2.27 สัญลักษณ์ California Conservation Corps

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 74.

Grand Canyon Park โดยไพโรโม แองเจลี (Primo Angeli) ชานฟรานซิสโก แสดงภาพความลึกล้ำ ธรรมชาติบอกร่องที่ขรุขระแห่งชาติ เวลาของขอบชั้นของริ้วธงจะเหมือนหลีบของแกรนด์แคนยอน แถบของธงและเส้นขอบจะเป็นตัวสร้างให้เกิดมิติความลึก



ภาพที่ 2.28 สัญลักษณ์ Grand Canyon Park

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 75.

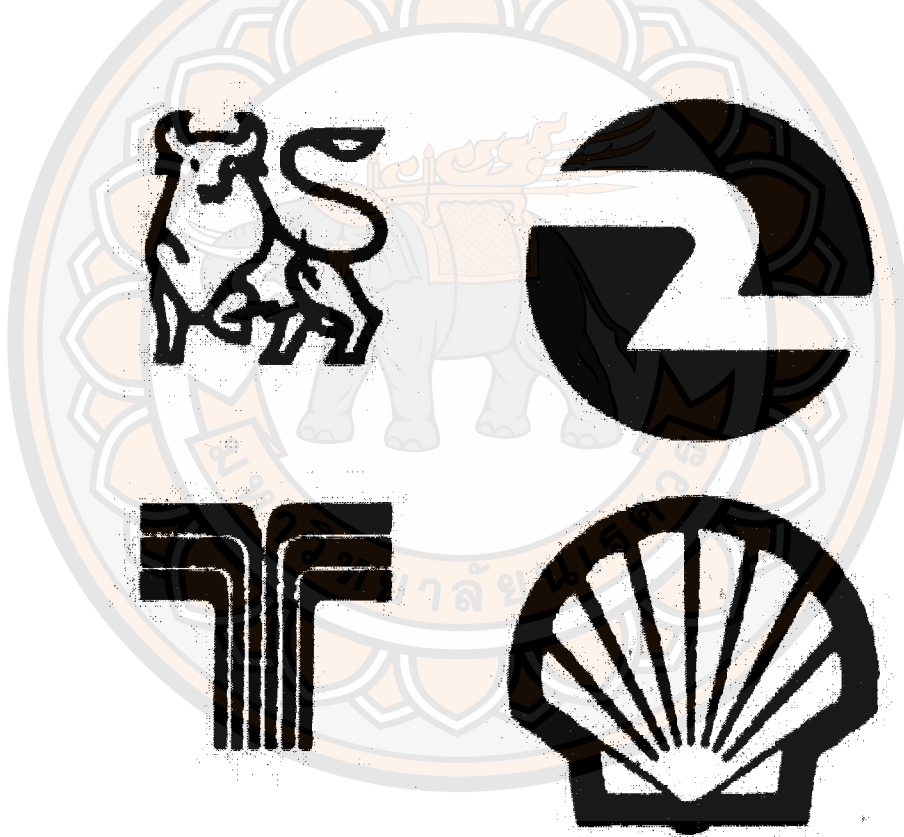
จะเห็นได้ว่า เมื่อใช้หลักการและแนวความคิดที่เกี่ยวกับบุคลิกของสัญลักษณ์ทั้ง 11 ข้อที่กล่าวมาข้างต้น เป็นแนวทางการออกแบบแล้ว สามารถออกแบบสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้ง่าย น่าสนใจและเป็นที่ยอมรับได้อย่างดี

1.6 เครื่องหมาย (Marks)

นักออกแบบกราฟิก จำเป็นจะต้องเข้าใจ เรียนรู้ และสามารถที่จะนำเครื่องหมายไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เครื่องหมายเป็นงานที่เกี่ยวข้องทั้งในแง่การออกแบบเชิงมานุษยวิทยาและจิตวิทยา เครื่องหมายถูกจำแนกออกเป็นหลายลักษณะได้ดังนี้

1. เครื่องหมายสัญลักษณ์ (Symbol)

สัญลักษณ์เป็นเครื่องหมายที่ไม่มีตัวอักษร ใช้แสดงบริษัท ห้างร้าน สถาบัน ควรมีลักษณะที่กลมกลืน เป็นเอกภาพ เกสต่อลท์ที่เรียบง่าย และมีผลกระทบอย่างรวดเร็วทันทีทันใด



ภาพที่ 2.29 ตัวอย่างเครื่องหมายสัญลักษณ์แบบที่ไม่มีตัวอักษรประกอบ
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอทีว, 2545), 54.

2. เครื่องหมายภาพ (Pictograph)

ภาพแสดงใช้เป็นสัญลักษณ์ทางสาธารณะประโยชน์ ใช้แก้ปัญหาอุปสรรคในด้านสื่อความเข้าใจทางภาษาหรือตัวอักษร ในด้านบอกทิศทาง ความปลอดภัย ขานพาหนะ ควรมีลักษณะเป็นสากล เข้าใจง่าย และไม่สับสนทางด้านวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 2.30 ตัวอย่างเครื่องหมายภาพที่สามารถสื่อความหมายได้ง่าย มีความเป็นสากล
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 55.

3. เครื่องหมายอักษร (Lettermark)

เครื่องหมายอักษรจะแสดงตัวอักษรย่อ ในลักษณะรูปแบบเฉพาะของตัวอักษร เป็นตัวย่อที่ไม่อ่านออกเสียงเป็นคำ ส่วนมากจะใช้เป็นเครื่องหมายของบริษัท ห้างร้าน นิยมออกแบบให้เป็นตัวอักษรที่เด่นชัด

HBO 3M

B

ภาพที่ 2.31 ตัวอย่างเครื่องหมายที่ใช้ตัวอักษรย่อ ส่วนใหญ่จะเป็นตราสินค้า
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 55.

4. เครื่องหมายภาษา (Logo)

เครื่องหมายภาษา แสดงภาษาตัวอักษรที่เป็นคำอ่าน ออกเสียงเป็นคำตามความต้องการของผู้ถือลิขสิทธิ์ ใช้แสดงบริษัท ห้างร้าน หรือเป็นตรา(Brand) ลักษณะสำคัญคือ อ่านได้เอกภาพเด่นชัด



ภาพที่ 2.32 ตัวอย่างเครื่องหมายภาษาที่แสดงเป็นคำอ่านตามชื่อกิจการ
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอทีว, 2545), 56.

5. เครื่องหมายผสม (Combination Mark)

เมื่อออกแบบสัญลักษณ์และเครื่องหมายภาษา (Logo) เข้าไว้ด้วยกัน เรียกว่าเครื่องหมายผสม หรือบางครั้งก็เรียกว่า Signature มีความสัมพันธ์ระหว่างภาพและตัวอักษร



ภาพที่ 2.33 ตัวอย่างเครื่องหมายผสมที่มีการผสมผสานกันระหว่างภาพและตัวอักษร
ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 56 - 57.

6. เครื่องหมายการค้า (Trademark)

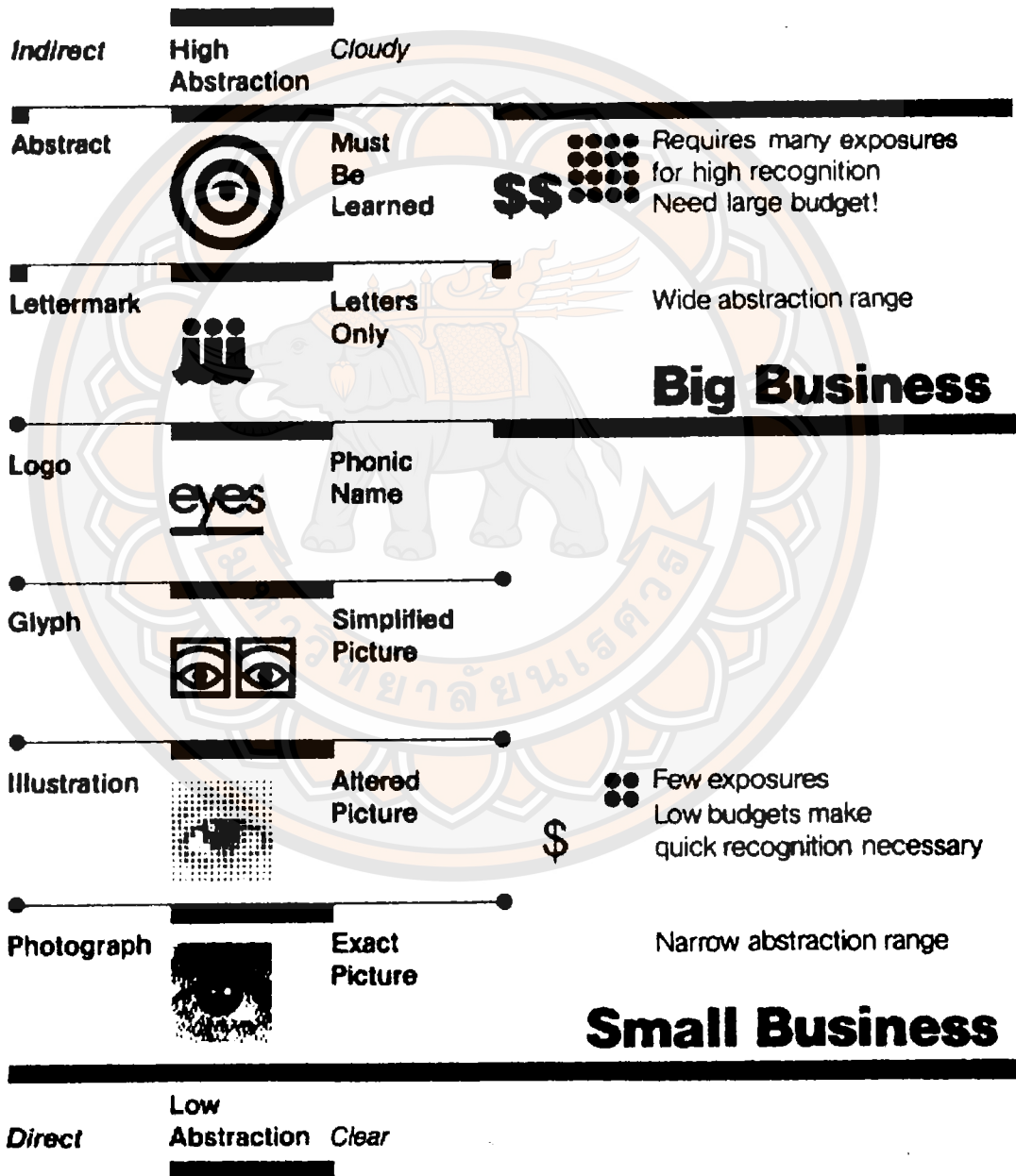
เครื่องหมายทั้ง 5 หัวข้อด้านบนทั้งหมดที่กล่าวมานั้น มีคุณสมบัติที่ต้องตามหลักการออกแบบเครื่องหมาย สามารถที่จะจดทะเบียนถือลิขสิทธิ์เป็นเครื่องหมายการค้าได้ตามกฎหมายคุ้มครองลิขสิทธิ์ (วิรุณ ตั้งเจริญ 2545 : 54 - 59)

การเลือกใช้เครื่องหมาย (Selecting an Effective Mark)

บ่อยครั้งที่นักออกแบบกราฟิกทำผิดพลาดในการออกแบบเครื่องหมายต่างๆ ในการนำเสนอเครื่องหมายหรือเครื่องหมายการค้าไปสู่ประชากร หากเป็นทางด้านธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็ก ก่อนอื่นนักออกแบบจะต้องรู้ถึงปริมาณของการลงทุนและงบประมาณการโฆษณาบริษัทใหม่ ถ้าหากมีทุนในการโฆษณาสูง การออกแบบเครื่องหมายในลักษณะนามธรรมสุดขีด (High Abstract) ก็จะไม่มีปัญหาอะไร เมื่อมีเงินมาก การเปิดเผยตัวเองก็กว้างและนาน ซึ่งสามารถก้าวไปสู่การยอมรับได้อย่างดี ถ้าทุนน้อย การเปิดเผยก็แคบและช่วงเวลาก็สั้นเป็นเงาตามตัว ความจำเป็นก็คือ ต้องรับรู้เร็ว เข้าใจง่าย จดจำง่าย รูปแบบในลักษณะนามธรรมต่ำ (Low Abstraction) จึงเหมาะสมกว่า ซึ่งทฤษฎีนี้สอดคล้องกับการออกแบบเพื่อสร้างประโยชน์แก่มวลชนส่วนใหญ่ในประเทศไทยที่เป็นกลุ่มคนในระดับล่างถึงระดับกลาง

ตารางที่ 1 แสดงการเลือกใช้รูปแบบเครื่องหมายให้สอดคล้องกับขนาดของธุรกิจ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้กับการออกแบบให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย

SELECTING AN EFFECTIVE MARK

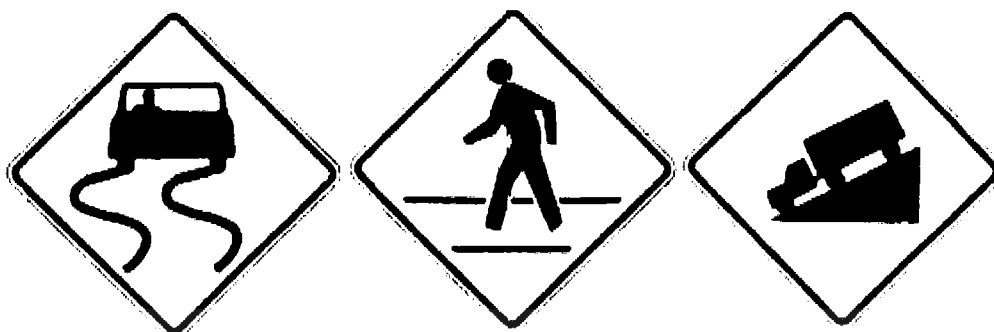


ที่มา : วิรุฒ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอคิว, 2545), 58.

1.7 เครื่องหมายภาพ (Pictograph)

เครื่องหมายภาพคือสัญลักษณ์ซึ่งพาดพิงถึงวัตถุ อากัปกริยา กระบวนการหรือความคิดรวบยอด เครื่องหมายภาพมีสภาพคล้ายกับอักษรภาพในสมัยโบราณซึ่งใช้ภาพเป็นตัวแสดงภาษา ไม่ว่าจะเป็นอักษรภาพของอียิปต์หรือจีนสมัยโบราณ เครื่องหมายภาพมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อปัญหาทางภาษา ส่วนมากจะใช้กับเครื่องหมายจราจร สนามบินระหว่างชาติ กีฬาโอลิมปิก ศูนย์ท่องเที่ยว ฯลฯ เราจะพบเครื่องหมายภาพบนสวิตช์ยานยนต์ เครื่องมือจักรกลการเกษตร เครื่องจักรกลประจำสำนักงาน เครื่องถ่ายเอกสาร คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เครื่องหมายภาพมีประโยชน์สำหรับการขนส่งไปรษณีย์ ฯลฯ เครื่องหมายภาพถือได้ว่าได้รับการยอมรับเป็นทางการในสังคมสมัยใหม่ในปี 1909 เมื่อประชาชาติยุโรปยอมรับสัญลักษณ์ภาพ สำหรับเครื่องหมายต่างๆบนท้องถนน เครื่องหมายภาพเป็นสัญลักษณ์สาธารณะประโยชน์ไม่ได้เป็นของบริษัทห้างร้าน หรือรัฐบาลใด เครื่องหมายภาพได้รับการสนับสนุนให้ใช้ในที่ต่างๆ และในกรณีของเครื่องหมายภาพการจราจร ได้รับการคุ้มครองทางกฎหมาย ไม่ใช่นักที่จะออกแบบเครื่องหมายภาพที่ดี เพราะว่าจะต้องออกแบบให้อยู่นอกเหนือกาลเวลา (Time) แบบแผน (Style) วัฒนธรรม (Culture) และภาษา (Language) นักออกแบบกราฟิกต้องใช้เวลาพัฒนาเครื่องหมายภาพปีแล้วปีเล่า ปี 1964 แคทซุมิเย (Katzumie) ได้ออกแบบเครื่องหมายภาพที่ใช้สำหรับกีฬาโอลิมปิกอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก เครื่องหมายภาพการจราจรของสหรัฐอเมริกา ก็ได้รับการออกแบบและและการจัดระบบการใช้งานได้อย่างดีเยี่ยม ปัจจุบันมีเครื่องหมายภาพที่ยังไม่ดีนัก นักออกแบบควรจะต้องมีความระมัดระวังในการออกแบบ ควรจะมีการเลือกสรรจากข้อมูลต่างๆ ในอันที่จะลดความสับสนสำหรับสาธารณชนโดยทั่วไปแล้ว เครื่องหมายภาพจะไม่มีลักษณะลอยๆ โคดเดี้ยวอยู่เพียงเครื่องหมายเดียว จะมีสภาพการออกแบบเป็นชุด ที่มีความกลมกลืนและเข้าใจต่อเนื่องกัน เครื่องหมายภาพมีเป้าหมายอันเดียวกันคือ การแสดงรูปแบบที่มีผลกระทบ เช่นเดียวกับสัญลักษณ์อื่นๆ ไม่แต่เพียงเท่านั้น เครื่องหมายภาพยังเข้าไปเกี่ยวข้องกับวัตถุหลายๆ อย่าง ความซับซ้อนจึงมีมากขึ้น การออกแบบควรต้องระมัดระวังการซ้ำซ้อนกัน การร่วมกันออกแบบเป็นกลุ่มย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่าการออกแบบเพียงคนเดียว นักออกแบบกราฟิกจำเป็นจะต้องมีทักษะในการเลือกสรรและการประยุกต์ภาพลงสู่เครื่องหมายภาพ (วิบูลย์ ตั้งเจริญ 2545 : 88)

เครื่องหมายจราจรในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นเครื่องหมายภาพ (Pictographs) วิศวกรจราจรเป็นผู้ออกแบบเครื่องหมายเหล่านี้ ไม่ใช่ นักออกแบบกราฟิก เป็นเครื่องหมายภาพที่ให้ทั้งรูปทรงและน้ำหนักอย่างดี



ภาพที่ 2.34 เครื่องหมายจราจรในสหรัฐอเมริกา

ที่มา : วิรุฒ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอคิว, 2545), 90.

เครื่องหมายภาพสำหรับการศึกษาเกิดขึ้นโดยนักออกแบบชาวญี่ปุ่น แคทซุเมะ นำเสนอในปี 1964 กีฬาโอลิมปิก ณ กรุงโตเกียว เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางร่วมกันออกแบบโดยนักออกแบบ 30 คน



ภาพที่ 2.35 เครื่องหมายที่ใช้ในกีฬาโอลิมปิก ปี 1964 กรุงโตเกียว

ที่มา : วิรุฒ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนด์ไอคิว, 2545), 90.

เครื่องหมายภาพชุดนี้เป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีของ Department of Transportation ออกแบบโดยกลุ่มไอกา (Aiga Group : Geismar, Meyer, Cook etc.) เครื่องหมายภาพเหล่านี้ได้รับการวิเคราะห์ ทดสอบ และออกแบบซ้ำแล้วซ้ำอีก ทั้งในแง่น้ำหนักและความสมดุล และยังได้รับการยอมรับนำไปใช้ในท่าอากาศยานอีกด้วย



ภาพที่ 2.36 เครื่องหมายภาพของกลุ่มไอคา

ที่มา : วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อีแอนดีไอคิว, 2545), 91.

การสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีคุณภาพนั้น จำเป็นที่นักออกแบบต้องรู้ซึ่งกับปริมาณความสามารถในการรับรู้ (Perceptual Capacity) ของกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Audience) ปัญหาจึงพุ่งไปสู่ข้อคำถามที่ว่า ปัจจัยที่หลากหลายในกลุ่มประชากรเป้าหมายนั้นจะรับรู้ข้อมูลของเราได้อย่างไรกับพื้นที่แคบๆบนหน้าหนังสือหนึ่งสองสามฟุต บนบรรจุภัณฑ์ แผ่นภาพโฆษณาฝั่งตรงข้ามถนน หรือแผ่นภาพโฆษณานอกอาคาร (Outdoor Advertising) โกลโพนผู้ดูจะเห็นได้ชัดเจนเพียงใด แน่แน่นอนว่าเราคงไม่ออกแบบให้มองเห็นได้นับสิบระยะหรือนับสิบทิศส่วนหนึ่งในกลุ่มประชากรเป้าหมายของเราตาดอกสีเข้มนั้นหรือสีโคดๆ หรือกลุ่มสีที่นำมารวมกันไว้มีคุณค่าพอแล้วหรือผู้บริโภคมองอย่างคยาๆเหมือนกับมองไปในร้านของชำ หรือว่ามองอย่างสะดุดความรู้สึกท่ามกลางสื่อโฆษณามากมาย ข้อมูลต่างๆบนสื่อโฆษณาอาจจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของกลุ่มประชากรบนยานพาหนะต่างๆ ถ้าเป็นเช่นนั้นควรจะออกแบบข้อมูลให้แตกต่าง เห็นและเข้าใจได้ท่ามกลางอาการเคลื่อนไหวนั้นหรือไม่ (วิรุณ ตั้งเจริญ 2545 :35 - 36)

การปรับสภาพ (Accommodation)

เป้าหมายสูงสุดของการออกแบบก็คือ แสงหาความเหมาะสม การก้าวเข้าไปสู่ความเหมาะสม และปรับสภาพให้มีความสอดคล้องกับกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด ไม่เพียงแต่เท่านั้น มีข้อมูลว่างานกราฟิกที่มีคุณภาพจะมีผลต่อผู้ดูสูงถึง 90% ขึ้นไป อย่างน้อยก็ควรจะดึงความสนใจของผู้ดูไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง ซึ่งคงจะไม่ถึงกับป้ายจราจรต่างๆที่ต้องมีเป้าหมาย 100% เต็ม

ขนาดของตัวอักษร (Type Size)

มีข้อมูลว่าตัวหนังสือเพียง 1 นิ้ว ผู้ดูสามารถมองเห็นได้ในระยะถึง 50 ฟุต (ตัวหนาและตัวเรียบ) ซึ่งแบบของตัวอักษรนั้นจะต้องตัดเด่นชัดจากพื้นภาพหลัง ดังนั้นในเหตุผลเดียวกันตัวอักษรที่เรียบเข้าใจง่ายสูง 2 นิ้ว ย่อมมองเห็นได้ในระยะ 100 ฟุต หรือถ้าตัวอักษรสูง 6 นิ้วก็มีระยะไกลได้ถึง 300 ฟุต

ตัวอักษรรูปกลับและพื้น (Reverse Type)

ตัวหนังสือและสัญลักษณ์ซึ่งกลับจากพื้นขาวดำดำ ไปสู่พื้นดำตัวขาวจะดูรู้สึกว่าจะขยายใหญ่ขึ้นกว่าปกติประมาณ 10 % ซึ่งการรับรู้เช่นนี้เกิดจากปรากฏการณ์ของการกระจายแสง (Irradiation) ท่ามกลางลู่สีที่ตัดกันอย่างสุดขั้วระหว่างขาวกับดำ

อ่านสะดวกสบาย (Reading Flow)

ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เราอ่านจากซ้ายไปขวา จากบรรทัดบนลงสู่ล่าง นักออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงความเคยชินและการอ่านหรือดูอย่างสะดวกสบายในแง่นี้ด้วย ไม่ว่าจะเป็นการจัดวางตัวอักษรหรือรูปทรงลงบนหน้ากระดาษ บรรจุภัณฑ์ หรือกระทั่งฉากหลังของเวทีต่างๆ

การสำรวจของสายตา (Eye Scan)

มีข้อมูลเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่า ตำแหน่งที่ตามนุษย์ขึ้นชอบอยู่ที่บริเวณล่างซ้ายมือของทุกสนามภาพ มากกว่าบริเวณกลางภาพ เมื่อมีการมองสำรวจไปทั่วสนาม ก็มีแนวโน้มจะเกิดความรู้สึกสบายใจอยู่ตรงนั้นนอกจากตาจะพักอยู่บริเวณด้านล่างซ้ายมือแล้ว ไปๆมาๆก็ยังมีมกลับมาพักผ่อนสายตาอยู่ตรงนั้นด้วยนักออกแบบกราฟิก จะต้องมีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ ทั้งการอ่านและการดู ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับของประชากร นักออกแบบจะต้องพยายามดึงกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) ให้กว้างที่สุด ให้ตอบสนองสิ่งที่มองเห็น (Visual Massage) ด้วยทัศนคติที่ที่นักออกแบบจะใช้ตัวอักษร (Typography) สัญลักษณ์ (Symbolism) ภาพประกอบ (Illustration) และภาพถ่าย (Photography) เพื่อการสื่อสารทางตาเห็น การรวมตัวของปัจจัยเหล่านี้ ย่อมทำให้เกิดประสิทธิภาพได้นักออกแบบกราฟิกพยายามที่จะแก้ปัญหาด้านสื่อที่มองเห็น ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ดูอย่างสง่างาม เหมาะสม เรียบง่าย และประหยัด นักออกแบบจะต้องมีการแก้ปัญหาตั้งแต่งานออกแบบง่ายๆจำพวกโปสเตอร์ต่างๆ จนไปถึงงานออกแบบที่ซับซ้อนเช่นเครื่องหมายหรือป้ายต่างๆที่ใช้ในสนามบิน นักออกแบบกราฟิกควรจะมีความเข้าใจในกระบวนการออกแบบและกระบวนการผลิตโดยตลอด เพื่อที่จะผสานสิ่งต่างๆเข้าด้วยกัน ตั้งแต่การออกแบบ ควบคุมการพิมพ์ และการส่งงานให้ตรงตามกำหนดเวลา ด้วยการควบคุมงานอย่างมีประสิทธิภาพ นักออกแบบระดับมืออาชีพจะต้องมีการนำเสนอที่สด ความคิดที่สร้างสรรค์ และเกี่ยวข้องกับรายละเอียดต่างๆที่จะผลักดันให้ความคิดจนถึงตัวงานมีความโดดเด่นนักออกแบบกราฟิกจะต้องมีความสามารถด้านมนุษย์สัมพันธ์ ในอันที่จะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคล ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มเป้าหมาย ช่างพิมพ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุการพิมพ์ต่างๆ

กระบวนการออกแบบ (Process)

กระบวนการออกแบบ อาจจะง่ายตายเพียงการเลือกสี หรือมีความซับซ้อน เช่น การกำหนดรูปแบบหนังสือตำราชุดที่อยู่ยากเป็นแบบแผน มันอาจจะเริ่มต้นเพียงการเลือกแบบตัวอักษรที่จะใช้ เลยไปจนถึงงานสำเร็จ ปัญหาเด่นของการออกแบบกราฟิกคือ ในการออกแบบจะมีปัญหาที่

แตกต่างกันออกไปแต่ละจุดซึ่งเป็นปัญหาที่จะต้องควบคุมส่วนปลีกย่อยทั้งหมดให้เป็นเอกภาพ
 ประสพการณ์จะช่วยนำออกแบบสะสางปัญหาเหล่านั้น

ทางเลือกในการแก้ปัญหา (Alternate Solutions)

ปัญหาใดก็ตามย่อมมีทางเลือกหลายทาง ถ้าเรายอมรับความจริงนี้ได้ก็พร้อมที่จะค้นหา
 ทางเลือกในปัญหาเหล่านั้น ก้าวลงไปสู่ตัวเลือกหลายๆตัว แล้วจะได้ตัวเลือกที่ดีที่สุด

ลำดับกระบวนการ

1. ขั้นแยกปัญหา (Identity)

ขั้นนี้จำเป็นต้องแยกปัญหาต่างๆพิจารณาปัญหาให้กระจ่างชัด กำหนดเกณฑ์และข้อจำกัด
 ต่างๆ พร้อมกันนั้นก็ต้องการข้อมูลที่กระชับ

2. ขั้นเริ่มต้น (Preliminary)

เป็นขั้นค้นหาความคิดที่มองเห็นได้เป็นรูปธรรม หลากๆรูปแบบ สเกตช์หยาบๆ
 (Thumbnails) เพื่อระดมความคิดและขยายความคิดในวงกว้าง

3. ขั้นกระจ่างชัด (Refinement)

ขั้นนี้เป็นการคัดเข้ากลุ่ม (Sort) เลือก (Cull) ค้นหา (Explore) ย้ำ (Redesign) ตรวจสอบ
 (Examine) และขยาย (Enlarge) เป็นขั้นตอนของการแสดงศักยภาพที่ชัดเจนขึ้น เป็นการระดม
 ความคิดและรูปแบบอย่างหยาบๆ

4. ขั้นวิเคราะห์ (Analyze)

ขั้นนี้เป็นการคิดประเมินผล (Evaluate) สำรวจ (Observe) ทดสอบ (Test) ตรวจสอบ
 ทบทวน (Reexamine)

5. ขั้นตอนตัดสินใจ (Decide)

ขั้นสรุปตัวเลือกที่ดีที่สุด มีการเปรียบเทียบ (Compare) หาข้อแตกต่าง (Contrast) และเลือก
 (Select) หลังจากนั้นก็กำหนดองค์ประกอบให้ชัดเจนและผลิต

6. ขั้นผลิตผล (Implement)

ขั้นสุดท้ายคือขั้นของการพิมพ์ ผลิต และการตลาด

หลังจากขั้นผลิตผ่านไปแล้ว ควรจะได้มีการประเมินผลในลักษณะกระบวนการย้อนกลับ
 (Feedback Process) พิจารณาจากขั้นสุดท้ายคือผลผลิต การตัดสินใจ การวิเคราะห์การทำให้กระจ่าง
 การเริ่มต้น จนถึงขั้นแรกคือการแยกปัญหา การพิจารณาย้อนกลับในงานแต่ละโครงการเช่นนี้จะช่วย
 ให้มองเห็นปัญหาและผลักดัน โครงการต่อไป

กระบวนการก่อนหลัง

ในการออกแบบกราฟิก กระบวนการทำงานก่อนหลังในการออกแบบนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากประการหนึ่ง นักออกแบบจะต้องมองเห็นและตัดสินใจในแต่ละขั้นตอน เล็งเห็นความสัมพันธ์ต่อเนื่อง ขั้นตอนเสนอแนะก็คือ สี ตัวอักษร ภาพ เสียง รวบรวม และแบบ (Color – Type – Image – Voice – Stock - Format) (วิรุณ ตั้งเจริญ 2545 : 40 - 41)

ความคิดของนักออกแบบ

ความคิดของนักออกแบบส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่ได้ฝึกฝนอย่างชำนาญในศาสตร์สาขาการออกแบบเฉพาะทางที่ได้เรียนมาหรือวิชาชีพที่ได้ปฏิบัติ และส่วนที่เกิดจากธรรมชาติของนักออกแบบที่มีลักษณะนิสัย หรือคุณลักษณะที่มีความกระตือรือร้น ติดตามความเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มวงการการออกแบบ ทั้งแนวคิด ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาชีพ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้วยความรู้ทันคิดและมีปัญญาในการปรับใช้อย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นแหล่งความคิดเพื่อพัฒนาความคิดสู่การสร้างสรรค์การออกแบบของนักออกแบบประกอบไปด้วยแหล่งภายใน และแหล่งภายนอก

แหล่งภายใน เป็นสิ่งที่อยู่ภายในใจของนักออกแบบ เกิดจากความรู้ ประสบการณ์ภูมิหลังปรัชญา ความคิดเห็น และคุณค่าที่ยึดถือ

แหล่งภายนอก เป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวที่มีอิทธิพลก่อให้เกิดความคิดในการออกแบบ ทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรง หรือกระตุ้นให้เกิดแนวความคิด เช่น ข้อมูล ข่าวสาร ทฤษฎีใหม่ๆ

แบบอย่าง แนวโน้มนิยม ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นที่ได้รับการพัฒนาเกี่ยวข้องร่วมกัน เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพการณ์ต่างๆ การคิดเพื่อการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ควรเริ่มต้นจากความคิดที่เป็นอิสระ เปิดกว้างความคิดไปในหลายทิศทาง แล้วจึงจัดระบบความคิดด้วยข้อมูลเชิงเหตุผล หรืออาศัยทฤษฎีเพื่อเลือกคำตอบหรือผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (ปิยะชาติ แสงอรุณ 2545 : 7 – 8)

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ของมนุษย์

2.1 พฤติกรรมการรับรู้

การรับรู้หมายถึง วิธีทางต่างๆที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่รับเข้ามาด้วยอวัยวะสัมผัสต่างๆ กระบวนการรับรู้แบ่งออกได้เป็นสองขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรกเป็นการรับหรือสัมผัสวัตถุจากสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่สองเป็นการเลือกตอบสนองต่อวัตถุดังกล่าว นักจิตวิทยาภาพได้พยายามศึกษากระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับหรือการสัมผัสวัตถุจากสิ่งแวดล้อมตัวอย่างเช่น การรับรู้ทางการมองเห็นของตา (Visual Perception) เทียบเทียบได้กับกล้องถ่ายรูปโดยที่แสงได้สะท้อน

จากวัตถุที่เข้าสู่ตาแสงได้ตกบนจอภาพ (Retina) ของตา จอภาพเชื่อมโยงกับระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) และถูกส่งผ่านเส้นประสาทต่างๆ เราเรียกกระบวนการนี้ว่ากระบวนการมองเห็น ในที่นี้ประเด็นสำคัญอยู่ที่ขั้นตอนที่สองคือ การเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่อวัยวะสัมผัสนำเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง พิจารณาปริมาณสิ่งเร้าทั้งหมดในขณะที่มีให้บุคคลได้สัมผัสสิ่งต่างๆ ทั้งหมดที่ตาสามารถมองเห็นได้ เสียงต่างๆ ที่หูสามารถได้ยินสิ่งต่างๆ ที่สัมผัสและต้องได้สิ่งทั้งหลายที่สามารถลิ้มรสหรือดมกลิ่นได้ คนเราจะต้องละเลยส่วนใหญ่ของสิ่งเหล่านี้ ถ้าต้องการจะดำเนินชีวิตประจำวันไปได้อย่างราบรื่น ดังนั้นการศึกษาการรับรู้จึงเป็นการศึกษากระบวนการเลือกสรร (Selection) และกระบวนการเลือกปฏิบัติ (Discrimination) (ศุวิทย์ไพฑูริย์วัฒน์, ไพฑูริย์ มิกุล และ พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิ์พงษ์ 2538 :101)

ในกระบวนการรับรู้ของมนุษย์ คนเราตอบสนองต่อวัตถุต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมในรูปของการจัดกลุ่มหรือจัดประเภท (Classification) กระบวนการจัดประเภทเป็นส่วนสำคัญของการรับรู้ของมนุษย์ นักสังคมวิทยา ลินด์สมิธ และ สเตร์ราส์ (Lindesmith and Strauss) ได้ชี้ให้เห็นว่าคนเรารับรู้ลักษณะต่างๆ ของวัตถุไม่ใช่ในลักษณะโดดเดี่ยวแต่ในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มหรือประเภทใดประเภทหนึ่ง คือ เรามองเห็นวัตถุในฐานะที่เป็นตัวแทนของกลุ่มวัตถุใดกลุ่มหนึ่งกระบวนการดังกล่าวมีลักษณะคล้ายคลึงกับกระบวนการด้านภาษานั้นเอง ภาษาเป็นกระบวนการให้ตราประทับ (Label) แก่กลุ่มวัตถุกลุ่มต่างๆ และการจัดกลุ่มจัดประเภทในทางภาษาก็เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการรับรู้เช่นกัน คนเราได้เรียนรู้ว่า คำแต่ละคำหรือตราประทับแต่ละอันเป็นตัวแทนของวัตถุ หรือการกระทำประเภทหนึ่งๆ การจัดประเภทด้านภาษานี้เองกลับกลายเป็นเครื่องมือที่ทำให้เราสามารถรับรู้วัตถุต่างๆ ได้ คนเราไม่สามารถรับรู้วัตถุต่างๆ ว่าเป็นตัวแทนของกลุ่มหรือประเภทใดได้จนกว่าภาษาของเราจะได้กำหนดประเภทให้กับมัน หรือทำให้เราสามารถคิดค้นประเภทใหม่ๆ ขึ้นมาได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ภาษาที่ชาวเอสกิโมใช้ในการรับรู้ปรากฏการณ์ที่เราเรียกว่า “หิมะ” ชาวเอสกิโมไม่มีคำใดที่เทียบได้กับคำว่า “หิมะ” ของเราแต่มีคำจำนวนมากกว่าหกสิบคำสำหรับใช้กับ “หิมะ” ในขั้นตอนหรือเงื่อนไขต่างๆ จากการที่ชาวเอสกิโมมีภาษาที่แยกแยะซับซ้อนเกี่ยวกับหิมะทำให้พวกเขาสามารถพูดถึงเงื่อนไขเฉพาะเจาะจงประเภทต่างๆ เกี่ยวกับหิมะได้อย่างซับซ้อนละเอียดลออ และสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและคงเส้นคงวา ดังนั้นการแยกแยะจัดประเภทในด้านภาษาอันซับซ้อนจึงเป็นการเพิ่มพลังให้กับการรับรู้จากการที่สามารถแยกแยะข้อแตกต่างของสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น จะเห็นได้ว่าการรับรู้เป็นกระบวนการแยกแยะสิ่งเร้าในรูปของกรอบการจัดประเภทจัดกลุ่มของสิ่งต่างๆ เหล่านั้นและภาษามีอิทธิพลต่อระดับความสามารถในการรับรู้ของบุคคล อย่างไรก็ดีเนื่องจากโดยข้อเท็จจริง สิ่งเร้าจำนวนมากเข้าสู่

ประสาทสัมผัสของมนุษย์และมนุษย์เราก็มีระบบการจัดประเภทในด้านภาษาที่มีศักยภาพในการจัดประเภทให้กับสิ่งเหล่านี้ในปริมาณเกินกว่ามนุษย์จะสามารถจัดการกับมันได้ มนุษย์จึงจำเป็นต้องมีกลไกหรือปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดในการเลือกรับรู้ทำให้คนเราอ่อนไหวต่อสิ่งเร้าเพียงบางชนิด ในขณะที่ละเลย หรือมองข้ามสิ่งเร้าชนิดอื่นๆ ทั้งหมดมีปัจจัยสำคัญหลายประการที่หน้าที่ที่เป็นตัวกำหนดการเลือกรับรู้ดังกล่าว ปัจจัยประการแรกได้แก่ ประสบการณ์จากอดีตของเรา ประสบการดังกล่าวกระตุ้นให้เราอ่อนไหวต่อสิ่งเร้าบางชนิดให้ความหมายที่มากไปกว่าการปรากฏในเชิงกายภาพของมัน จึงมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาของเราที่มีต่อสิ่งดังกล่าว ตัวอย่างเช่น สมมติว่าเราบังเอิญไปพบกับคนๆ หนึ่งที่มือหนึ่งถือปืนและอีกมือหนึ่งถือผลส้ม เราส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะมองเห็นปืนก่อนมองเห็นผลส้มเพราะประสบการณ์ของเราเกี่ยวกับปืนทำให้มันมีความเด่นเป็นพิเศษขึ้นมา ประสบการณ์จากอดีตเหล่านี้รวมไปถึงประสบการณ์พิเศษ และการฝึกอบรมเฉพาะด้านที่นำไปสู่การรับรู้ที่แตกต่างกันเด็กที่เติบโตในชนบทจะมองเห็นต้นไม้ในลักษณะที่แตกต่างไปจากเด็กที่เติบโตในเมือง ทันตแพทย์เมื่อมองปากของเราจะมองเห็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างไปจากเมื่อเรามองปากของเราเองในกระจก เป็นต้น

จุดสนใจในขณะนั้น เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการรับรู้ ตัวอย่างเช่น สมมติให้เราลองหลับตาชั่วขณะหนึ่งและฟังเสียงที่เกิดขึ้นรอบตัวในการทำเช่นนี้จุดสนใจของเราจะถูกละทิ้งจากการอ่านตำราและเข้าสู่การฟังเสียงต่างๆ ซึ่งปรากฏอยู่แล้วตลอดเวลา แต่เนื่องจากจุดสนใจของเราในขณะนั้นถูกชี้นำไปยังสิ่งอื่น เราจึงไม่ได้รับรู้มัน จนกระทั่งมันถูกเรียกร้องมาสู่จุดสนใจของเรา ปัจจัยที่คล้ายคลึงกันอีกประการหนึ่งคือ เจือปนของสิ่งมีชีวิต การปรากฏ หรือการขาดหายของความคิด ความกระหาย ความตื่นเต้น หรือความอ่อนล้า มีผลกระทบอันสำคัญต่อการรับรู้ ตัวอย่างเช่น คนที่กำลังหิวจัด เมื่อพบคนที่กำลังถือปืนและผลไม้ในมือแต่ละข้างมีแนวโน้มที่จะมองเห็นผลไม้ก่อนมองเห็นปืน เป็นต้นจากการที่การรับรู้ได้รับผลกระทบจากปัจจัยเหล่านี้ บางครั้งนำไปสู่การรับรู้ที่บิดเบือนเช่น สิ่งเร้าถูกตีความผิดๆ หรือสถานการณ์เดียวกันถูกรับรู้ในลักษณะที่ต่างกันจากต่างบุคคล เป็นต้น

การรับรู้คืออะไร

ในตอนต้นของบทนี้ได้กล่าวไว้คร่าวๆว่า การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการรู้สึก อันได้แก่ อวัยวะรับความรู้สึกทั้งภายในและภายนอก ทำหน้าที่รับความรู้สึกส่งเป็นกระแสประสาทไปยังสมองเพื่อให้ตีความหมาย แล้วจึงรู้ว่าสิ่งที่ทำให้เกิดการรู้สึกนั้นคืออะไร ดังนั้นจึงให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า การรับรู้ (Perception) คือกระบวนการที่ผ่านการตีความ

จากการจัดระเบียบข้อมูลต่างๆ หรือบางท่านอาจกล่าวว่า การรับรู้ คือกระบวนการที่จัดรวบรวมและตีความข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาจากการรู้สึก หรืออาจกล่าวอย่างง่ายที่สุดว่า การรับรู้ คือการตีความของข้อมูลจากการรู้สึก อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่า การรับรู้ (Perception) จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการรู้สึก (Sensation) เกิดขึ้นก่อน มันเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่า การรับรู้จะเกิดต่อการรู้สึกตรงจุดไหน แต่เราสามารถกล่าวได้ว่าการรู้สึกจะมีลักษณะแบบตรงไปตรงมาไม่ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ การคิด การปรุงใจ อารมณ์ ฯลฯ ส่วนการรับรู้จะมีเรื่องของการเรียนรู้ การคิด การจำ การปรุงใจ อารมณ์ และอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

การใส่ใจที่จะเลือก

การรับรู้เป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่งที่บุคคลมีอยู่ มันจะเกิดขึ้นต่อเนื่องจากการรู้สึกการรับรู้เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอน ซึ่งมี การเลือก (Selection) เป็นกระบวนการแรกสุดของการรับรู้โดยที่การเลือกจะเกิดขึ้นจาก การใส่ใจ (Attention) ของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น นักจิตวิทยาจึงเรียกคุณลักษณะนี้ว่า การใส่ใจที่จะเลือก (Selective Attention) หรือ การเลือกที่จะรับรู้ (Selective Perception) การใส่ใจที่จะเลือก เป็นกระบวนการรับรู้ที่จะเลือกสิ่งเร้าเฉพาะที่บุคคลเกิดการใส่ใจซึ่งเป็นเรื่องธรรมชาติของมนุษย์ที่จะต้องใช้ในการเลือกเฟ้นสิ่งเร้าที่มีอยู่ ทั้งนี้เพราะในเวลาหนึ่งๆบุคคลจะต้องพบกับสิ่งเร้ามากมาย แต่ว่าบุคคลสามารถที่จะเอาใจใส่หรือสนใจสิ่งเร้าเพียงหนึ่ง หรือสองอย่าง ทำให้เกิดการรับรู้ได้เด่นชัดเฉพาะสิ่งเร้าที่ตนเองให้ความสนใจเท่านั้น ส่วนสิ่งเร้าอื่น อาจจะรับรู้ได้เพียงเลือนลาง และในสิ่งเร้าบางอย่างอาจรับรู้ไม่ได้เลย ตัวอย่างเช่น ขณะนั่งชมการแข่งขันกีฬาเทนนิสและนักกีฬากำลังตีลูกโต้ตอบกัน บุคคลจะดูว่าพวกเขาตีลูกโฟลแฮนด์ – แบคแฮนด์ อย่างไรใครตีได้หนักหน่วงแค่ไหน การวิ่งเข้าตีลูกรับลูกทำได้เพียงใด ลูกตบโฟลแฮนด์หนักขนาดนี้ไม่น่าจะรับได้ทัน แต่นักกีฬาสามารถรับได้ บุคคลที่อยู่ก็จะตื่นเต้นและปรบมือแสดงความชื่นชมให้แก่ นักกีฬาที่เล่นกันได้อย่างยอดเยี่ยมซึ่งในขณะที่มีการเล่นกันดังกล่าวมา กรรมการกำกับเส้นที่ต้องคอยชั่งดูว่าลูกจะออกหรือไม่ทำที่อย่างไร กรรมการนับคะแนนแสดงออกแบบไหน หรือบางครั้งไกล้ๆ กับที่เรานั่งชมอยู่มีเสียงคนพูดกันข้างหลังเรามีเสียงดังแกรกๆ สิ่งที่กำลังถึงเหล่านี้เราอาจรับรู้ไม่ได้เลย หรือบางอย่างอาจรับรู้ได้เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เพราะเรากำลังให้ความสนใจต่อเกมการแข่งขันของนักกีฬา (ถวิล ธารา โภชน์ และ ศรีณย์ คำวิเศษ 2543 : 51 - 52)

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

เนื่องจากบุคคลมีความแตกต่างกันในภูมิหลัง ประสบการณ์ ลักษณะประจำตัวของแต่ละบุคคล ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ และเวลาที่เปลี่ยนไป ทุกสิ่งทุกอย่างเหล่านี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของเรา ซึ่งอาจกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. การใส่ใจ (Attention)

จากหัวข้อการใส่ใจที่จะเลือก จะเห็นได้ว่าการใส่ใจ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ นั่นหมายความว่าคนที่บุคคลมีการรับรู้ในสิ่งใดก็ตามแต่บุคคลจะต้องเกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นขึ้นมา ซึ่งการใส่ใจนี้เองที่เป็นเหมือนกระบวนการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ มันเปรียบเสมือนกระบวนการของการกระทำที่มุ่งไปยังสิ่งเร้า โดยเริ่มตั้งแต่การปรับตัวของอวัยวะรับความรู้สึก เช่น การใช้จมูกสูดดม การใช้ศีรษะหันซ้ายขวา การใช้สายตาเพ่งมอง และอื่นๆ อันเป็นพฤติกรรมที่นำไปสู่การใส่ใจ ถ้าสิ่งใดได้รับการใส่ใจมากสิ่งนั้นก็就会有ความเด่นชัดต่อการรับรู้มากขึ้นตามลำดับความสำคัญ ซึ่งการเกิดการใส่ใจนั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือภาวะของผู้รับรู้ (State of the Perceiver) และคุณลักษณะของสิ่งเร้า (Stimulus Characteristic)

1.1 ภาวะของผู้รับรู้ (State of the Perceiver) หมายถึงสภาพของตัวบุคคลที่เป็นผู้รับรู้ว่าขณะนั้นบุคคลมีสภาพเป็นเช่นไร เพราะบุคคลแต่ละคนเกิดมามีสถานภาพต่างกัน เจริญเติบโตมาในสังคมที่ต่างกัน ย่อมทำให้มีความนึกคิดแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งความแตกต่างกันในด้านความต้องการ (Need) แรงจูงใจ (Motives) และการคาดหวัง (Expectancy) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นเหมือนตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดการใส่ใจ

1) ความต้องการ (Need) เมื่อบุคคลเกิดภาวะการขาดสมดุล คือการขาดสิ่งต่างๆ ที่จะทำให้ร่างกายทำงานไม่เป็นปกติ เช่น การขาดในสภาพที่เรียกว่าทางด้านร่างกาย ได้แก่อาหาร อากาศ น้ำ ความต้องการทางเพศ การขับถ่ายของเสีย หรือการขาดทางจิตใจและสังคมได้แก่ ความรัก ความสำเร็จ ความมีอำนาจ ซึ่งความต้องการเหล่านี้จะมีมากบ้างน้อยบ้างในแต่ละคน บางสิ่งมีความจำเป็นต่อบุคคลหนึ่งแต่อาจไม่จำเป็นกับอีกบุคคลหนึ่งความต้องการของบุคคลจึงต่างกัน ทำให้เกิดการใส่ใจต่างกันไปด้วย

2) แรงจูงใจ (Motives) เป็นเหมือนตัวกระตุ้นให้บุคคลได้กระทำหรือมีพฤติกรรมต่างๆ อย่างมีเป้าหมาย ดังเช่น บุคคลที่มีความหิว จะเกิดความเครียดในระบบของร่างกายทำให้บุคคลต้องการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะที่เป็นปกติ การกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดที่นี้อาจเป็นว่า เขาริบทำงานให้จบตอนใดตอนหนึ่งจะไปหาอาหารกิน ที่เขามีพฤติกรรมแบบนี้เพราะมีความหิว ทำให้เกิดการกระตุ้นที่มีแรงจูงใจ หรือตัวอย่างที่เห็นได้ง่ายขึ้น พนักงานของบริษัทไม่พยายามที่จะขาดการมาทำงาน เพราะบริษัทมีระเบียบว่าพนักงานจะได้รับเงินค่าตอบแทนเพิ่มขึ้น

จำนวนหนึ่ง ถ้าเดือนไหนไม่ขาดการมาทำงานเลย หรือนักศึกษาพยายามขยันเรียนเพื่อให้ผลการเรียนออกมาดี เพราะรู้ว่ามีโอกาสที่บริษัทจะพิจารณารับเข้าทำงานได้ง่ายขึ้นจะเห็นได้ว่าการเกิดแรงจูงใจในสิ่งใดยอมทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

3) การคาดหวัง (Expectancy) เป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจมากน้อยเพียงใด การที่บุคคลมีความต้องการก็เป็นเสมือนการนำไปสู่แรงจูงใจอันจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมจะมีความเข้มแข็งหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ทำให้เขาเกิดแรงจูงใจนั้น ทำให้เขาเกิดการคาดหวังอย่างไร ถ้าเกิดการคาดหวังสูงพฤติกรรมที่จะเข้มแข็งมากแต่ถ้าเกิดการคาดหวังต่ำพฤติกรรมก็จะอ่อนลง

คุณลักษณะของสิ่งเร้า (Stimulus Characteristics)

เป็นสิ่งที่บุคคลที่ได้พบได้รู้สึก และจะทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจมากน้อยเพียงใด อาจพิจารณาได้ดังนี้

1) ความเข้ม (Intensity) เป็นระดับความหนักเบาหรือความเข้มจางของสิ่งเร้าอาจเป็นแสง สี เสียง การดำเนินงานต่างๆ ทั้งงานโดยทั่วไปและงานส่วนตัว การใช้แสงที่จ้า สีที่เข้มฉูดฉาด และเสียงที่ดัง จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้บุคคลมีการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

2) ขนาด (Size) สิ่งเร้าที่มีขนาดใหญ่มักจะสร้างความสนใจหรือใส่ใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าขนาดเล็ก ดังจะเห็นได้จากป้ายโฆษณาต่างๆ แม้กระทั่งวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างในสังคมจะทำให้มีขนาดใหญ่เพื่อดึงดูดความสนใจ

3) ทำตรงกันข้ามหรือทำแปลกออกไป (Contrast) การทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้ผิดแผกไปจากเดิมจะทำให้เกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น เช่น หนังสือที่เราอ่าน ถ้าหน้าใดมีพิมพ์ตัวใหญ่หรือตัวหนาจะทำให้เกิดความใส่ใจตรงนั้นมากเป็นพิเศษ หรือในกรณีขายสินค้าที่มีการกำหนดราคาให้แปลก มีสินค้าประเภทหนึ่งกำหนดราคาเป็น 49 บาท 99 บาท 199 บาท 299 บาท หรือ 999 บาท เป็นต้น

4) การทำซ้ำ (Repetition) มีความหมายว่าทำในสิ่งนั้นบ่อยๆ หรือหลายๆ ครั้งการโฆษณาสินค้าทางวิทยุและโทรทัศน์เพื่อให้บุคคลจดจำสินค้าชนิดนั้นได้ ให้ดารารหรือนักร้องในสังกัดของตนได้ออกโทรทัศน์ หรือไปโชว์ตัวบ่อยๆ เพื่อเป็นการตอกย้ำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการจดจำ เป็นต้น

5) การเคลื่อนไหว (Movement) เป็นการทำให้สิ่งเร้าเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงไปมา การโฆษณาที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวจะดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าภาพนิ่ง ป้ายโฆษณาที่ใช้ไฟระดับจะทำให้ไฟวิ่งไปวิ่งมาหรือดับบ้างติดบ้าง แม้แต่ขายสินค้าในห้างสรรพสินค้ามุมประหยัดบางวันสินค้าประเภทนี้อยู่ด้านขวา อีกวันเปลี่ยนไปอยู่ด้านซ้าย เป็นต้น

2. ประสบการณ์เดิม (Previous Experience)

กล่าวได้ว่าเรื่องราวหรือความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่จะมีมาก มีน้อย หรือเป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งใด ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ประสบการณ์เดิมเป็นเหมือนเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตีความจากการรู้สึกแจ่มชัดขึ้น การรับรู้ของบุคคลไม่ได้เกิดขึ้นด้วยความว่างเปล่า แต่จะมีองค์ประกอบหลายประการที่ทำให้เกิดการรับรู้ โดยเฉพาะประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งที่บุคคลสะสมกันมาตั้งแต่เริ่มเกิดสิ่งเหล่านี้บุคคลจะนำมาใช้คาดคะเนหรือเตรียมการเพื่อการรับรู้อย่างหนึ่งที่จะทำให้การรับรู้ที่ได้มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของบุคคลมากยิ่งขึ้น

3. การเตรียมการคิดและสถานการณ์ที่ห้อมล้อม (Mental Set and Context)

ประสบการณ์ต่างๆ จะทำให้บุคคลเกิดการคาดหวังในเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับเขาแตกต่างกันออกไป การมีชีวิตอยู่ในสังคมที่อยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอย่างมากมายนั้น เขาจะต้องตีความและรับรู้ในสิ่งเร้าที่ห้อมล้อม (Context) พวกเขาอยู่ เขาจึงต้องเกิดการวิเคราะห์พิจารณา ไตร่ตรอง อันเป็นการเตรียมการคิด (Mental Set) ที่จะรับรู้ต่อสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัวอย่างเหมาะสม

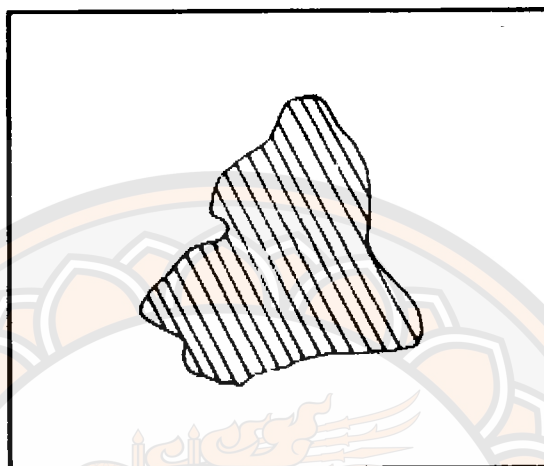
การจัดระเบียบในการรับรู้

เมื่อมองไปยังสถานที่ใดที่หนึ่ง บุคคลจะเห็นสิ่งต่าง ๆ หลายอย่างที่ข้องเกี่ยวกับแสง สี ตัวอักษร และอื่นๆ ซึ่งระบบการรับรู้ของบุคคลจะต้องทำการแยกแยะ ในที่นี้มีการจัดระเบียบที่เป็นหลักเบื้องต้น 2 ประการที่จะแนะนำคือ การรับรู้ภาพและพื้น (Figure - Ground Perception) และกฎการจัดเป็นหมู่พวก (Law of Grouping)

1. ภาพและพื้น (Figure and ground)

โดยปกติบุคคลจะเห็นวัตถุใดๆ ได้ดีที่สุดในเมื่อเขามีความสนใจในสิ่งนั้นมากที่สุด ในสถานการณ์หนึ่งความใส่ใจของบุคคลจะแตกต่างกันออกไป การรับรู้ก็ย่อมแตกต่างกันด้วย ส่วนใดที่บุคคลรับรู้ได้เด่นชัดที่สุดจะเรียกส่วนนั้นว่า ภาพ(Figure) และส่วนอื่นๆ ที่เหลือจากการรับรู้เรียกว่า พื้น (Ground) นักจิตวิทยาจึงเรียกการรับรู้ชนิดนี้ว่า การรับรู้ภาพและพื้น (Figure - Ground Perception) การรับรู้ภาพและพื้นที่เป็นปกติของบุคคลจะมีได้แตกต่างกันออกไป ยิ่งในสถานการณ์ที่มีสิ่งเร้าหลายอย่างการรับรู้ก็ยังมีหลายแนวทาง แต่ถ้าเป็นสถานการณ์ที่มีสิ่งเร้าอย่างเด่นชัด การ

รับรู้ของบุคคลก็จะเป็นไปได้ในทางเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากการรับรู้ภาพและพื้นอย่างง่าย (Simple Figure and Ground)



ภาพที่ 2.37 การรับรู้ภาพและพื้นอย่างง่าย ซึ่งจะเห็นเป็นภาพลายเส้นดำ
ที่มา : ถวิต ธาราโกชน์ และ ศรีณย์ คำริสุข, พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน (กรุงเทพมหานคร :
2543), 56.

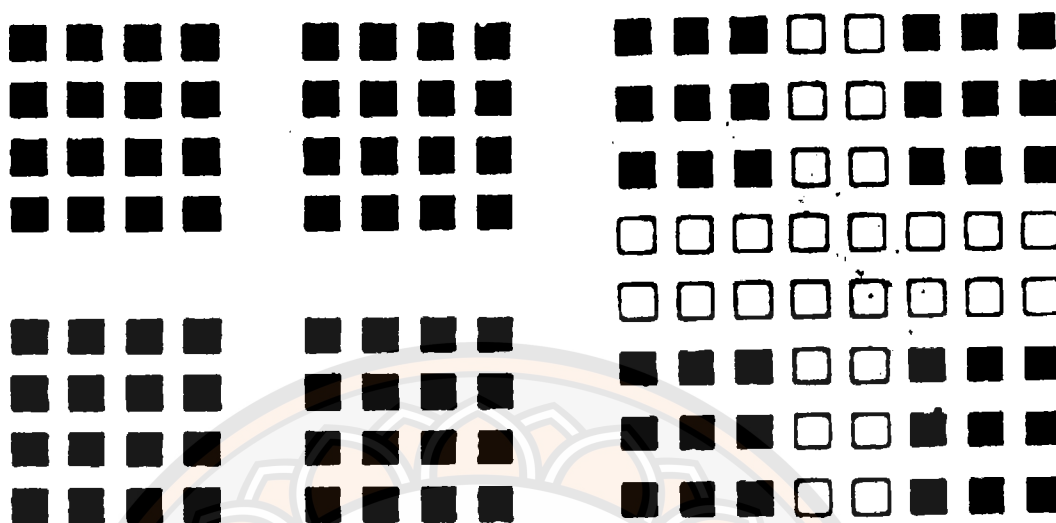
จากภาพและพื้นอย่างง่ายจะเห็นว่า ภาพนี้มีอยู่ 2 ส่วน แต่ละส่วนมีความเป็นอิสระส่วนที่เป็นลายเส้นดำอยู่ตรงกลางและห้อมล้อมด้วยส่วนที่เป็นสีขาว ซึ่งแนวโน้มในการรับรู้ของบุคคลจะเห็นลายเส้นดำเป็นภาพ ส่วนสีขาวที่ห้อมล้อมจะเป็นพื้น

2. กฎการจัดเป็นหมู่พวก (Law of Grouping)

เป็นแนวคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt Psychologists) ที่ว่าการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ จะรับรู้เป็นส่วนรวมก่อนแล้วจึงรับรู้ในส่วนย่อย จากแนวคิดที่ว่านี้สามารถกำหนดเป็นกฎการจัดเป็นหมู่พวกที่แสดงถึงการรับรู้ของบุคคลตามหลักการต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 หลักความใกล้ (Proximity) สิ่งเร้าใดที่อยู่ใกล้กับ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้ไว้เป็นพวกเดียวกัน

2.2 หลักความคล้าย (Similarity) สิ่งเร้าที่มีลักษณะ รูปทรง ขนาด หรืออื่นๆ เหมือนกัน จะถูกจัดว่าเป็นพวกหรือกลุ่มเดียวกัน



ภาพที่ 2.38 (1) หลักความใกล้ชิด และ (2) หลักความคล้าย

ที่มา : ถวิล ธาราโกชน และ ศรัณย์ คำริสุข, พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน (กรุงเทพมหานคร : 2543), 56.

2.3 หลักการต่อเนื่อง (Continuity) เป็นการรู้สึกซึ่งใช้รูปแบบที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องของสิ่งเร้า ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน

2.4 หลักการปิดให้สมบูรณ์ (Closure) บุคคลมีแนวโน้มที่จะจัดเต็มสิ่งเร้าที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ ทำให้เกิดการรับรู้ในสิ่งเร้า แม้ภาพจะขาดหายไปบางส่วนแต่ก็สามารถตีความได้

2.5 หลักความง่าย (Simplicity) เป็นหลักที่จะชี้ให้เห็นว่าโดยปกติบุคคลจะรับรู้ใน สิ่งเร้าง่ายที่สุดจากการตีความหมายที่เกิดขึ้น

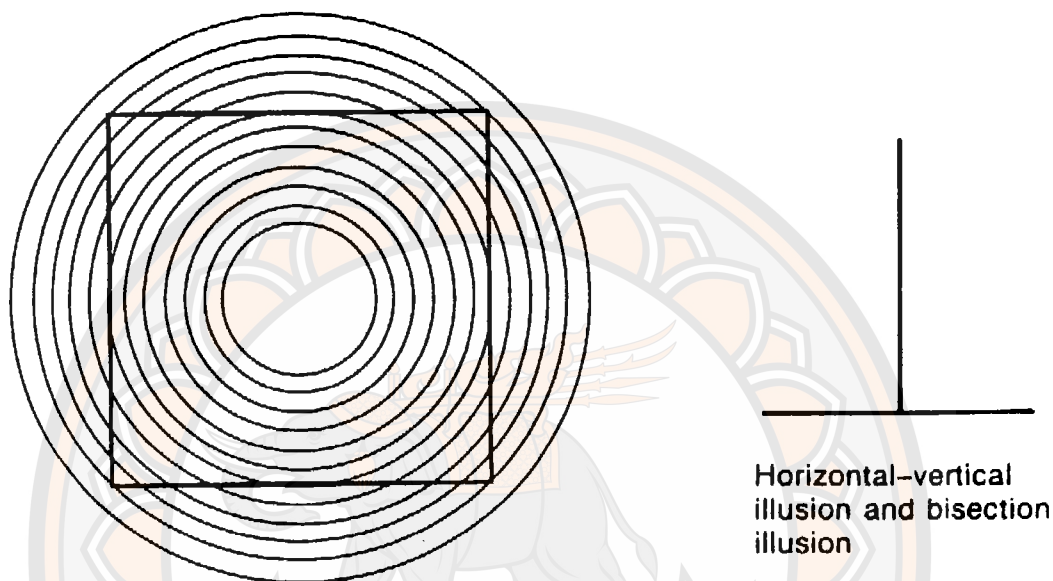
2.6 หลักการร่วมทางเดียวกัน (Common Fate) เป็นการรับรู้สิ่งเร้าที่มีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้มองเป็นพวกเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากการเคลื่อนไหวของการเล่นดนตรีของนักดนตรีหรือศิลปะการร่ายรำ

การรับรู้ภาพลวงตา ภาพสองนัย

ความคลาดเคลื่อนในการรับรู้ เป็นการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่างๆ ที่อาจรับรู้ได้ตามความเป็นจริงของสิ่งเร้า หรือรับรู้ได้ตามความเป็นจริงจากการมองเห็น ซึ่งหมายความว่าสิ่งเร้าเป็นจริงอย่างไรการรับรู้ก็เป็นจริงอย่างนั้น หรือรับรู้ได้อีกอย่างหนึ่งทั้งๆ ที่สิ่งเร้าที่เป็นจริงไม่ใช่อย่างนั้น การรับรู้ดังที่กล่าวนี้จะเป็นข้อเท็จจริงที่ปรากฏในสังคมของโลกเรามากมาย และต่อไปนี้เป็นข้อมูลที่เปรียบเทียบให้เห็นลักษณะของความคลาดเคลื่อนในการรับรู้

การรับรู้ภาพลวงตา (Illusions)

ภาพลวงตา หมายถึงการรับรู้รูปร่างของสิ่งเร้าแตกต่างไปจากความเป็นจริงที่ปรากฏต่อสายตา ทำให้การรับรู้สิ่งเร้าผิดไป ดังจะเห็นได้จากภาพลวงตาที่รู้จักกันดี



ภาพที่ 2.39 ภาพลวงตา ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี

ที่มา : ถวิล ธาราโกชน์ และ ศรีชัย คำริสุข, พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน (กรุงเทพมหานคร : 2543), 58.

การรับรู้ภาพสองนัย (Ambiguous Figure)

ภาพสองนัย เป็นภาพที่มองเห็นได้เป็น 2 อย่าง ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลนั้นจะเห็นเป็นอย่างไร ไม่มีถูกหรือผิด แต่การรับรู้ของบุคคลจะเห็นเป็นอย่างหนึ่ง ใครจะเห็นแบบไหนก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

ความคงที่ของการรับรู้

ในการรับรู้วัตถุสิ่งของต่างๆ อาจจะเป็นที่บ้านของเรา ที่ทำงาน หรือสถานที่ทั่วไปเราจะเห็นวัตถุต่างๆ มีลักษณะคงเดิม ไม่ว่าเราจะมองในเวลากลางวันหรือกลางคืน ด้านหน้าหรือด้านหลัง มุมกว้างหรือมุมแคบ วัตถุนั้นก็ไม่รู้สึกว่าเปลี่ยนแปลง ลักษณะเช่นนี้คือ ความคงที่ของการรับรู้ (Perceptual Constancy) แบ่งได้ดังนี้

1. ความคงที่ของขนาด (Size Constancy)

ตามหลักของการเห็น โดยอวัยวะรับความรู้สึก คือนัยน์ตา เมื่อมองวัตถุในระยะที่ต่างกัน ขนาดของวัตถุที่ไปปรากฏบนเรตินาจะแตกต่างกัน แต่ว่าบุคคลยังรับรู้ขนาดของวัตถุยังเป็นขนาดเดิม เช่น เรามองเพื่อนที่เป็นคนสูงใหญ่ ไม่ว่าเพื่อนจะอยู่ในระยะใกล้หรือไกลเราก็จะเห็นว่าเพื่อนนั้น มีขนาดเท่าเดิม ทั้งๆ ที่ความเป็นจริงขนาดของเพื่อนเปลี่ยนแปลงไปตามระยะทาง สาเหตุที่ทำให้บุคคลมีความสามารถที่จะรักษาความคงที่ของขนาดไว้ได้ จะมีตัวแปร อยู่ 3 ประการ

- 1) ประสบการณ์เดิมที่มีต่อขนาดที่เป็นจริงของวัตถุ
- 2) ระยะทางระหว่างวัตถุกับบุคคลที่รับรู้
- 3) สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆ วัตถุนั้น

2. ความคงที่ของรูปร่าง (Shape Constancy)

การมองวัตถุในตำแหน่งที่ต่างกันภาพที่ปรากฏบนเรตินาจะไม่เหมือนกัน และการมองเห็นของเราในลักษณะของวัตถุนั้นก็จะมีรูปร่างไม่เหมือนกันด้วย ซึ่งทำให้การรับรู้วัตถุนั้นมีรูปร่างแตกต่างกันออกไป แต่ทว่าสมองของบุคคลจะตีความหมายว่าวัตถุนั้นมีลักษณะคงที่ นั่นคือเกิดการรับรู้ว่าวัตถุนั้นมีรูปร่างคงที่ ไม่ว่าจะเป็นการมองจากมุมไหนก็ตามตัวอย่างที่ชอบกล่าวถึงอยู่เสมอ เช่น การมองเหรียญกลม เมื่อมุมที่มองเปลี่ยนไปตาเราจะมองเห็นเป็นรูปวงรี บางมุมมองเป็นวงรีเล็กน้อยจะเห็นเป็นความหนาของเหรียญเกือบทั้งหมด แต่บุคคลก็รับรู้เหรียญนั้นมีรูปร่างกลม

3. ความคงที่ของความสว่าง (Brightness Constancy)

โดยปกติวัตถุจะมีความสว่างสดใสเพียงใด จะขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสงของวัตถุนั้น ถ้าเป็นวัตถุที่สะท้อนแสงได้มากจะมีความสว่างสดใสมาก วัตถุที่สะท้อนแสงได้น้อยจะมีความสว่างสดใส น้อย แต่ว่าการรับรู้ของบุคคลก็ยังคงเป็นว่าวัตถุนั้นมีความสว่างสดใสเหมือนเดิม เป็นการรับรู้ความคงที่ของความสว่างตัวอย่างเช่น กระดาษบันทึกสีขาวที่วางอยู่บน โต๊ะตอนกลางวัน ตกตอนค่ำ มีเรื่องสำคัญที่ต้องเขียนหนังสือจึงไปหยิบกระดาษบันทึกนั้นมาเขียน แม้ว่าจะเปลี่ยนแปลงไปอาจเป็นตอนกลางวันที่มีแสงจ้า หรือตอนเย็นแสงสลัว ๆ หรือตอนกลางคืนภายใต้แสงไฟฟ้า เรายังมองเห็นกระดาษบันทึกเป็นสีขาว ไม่ว่าความเข้มของแสงจะเปลี่ยนไปอย่างไร

การรับรู้เกี่ยวกับระยะทางและความลึก

การเข้าใจเกี่ยวกับการคงที่ของขนาดและรูปร่าง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่มีต่อการรับรู้เกี่ยวกับระยะทางและความลึก (Distance and Depth Perception) ซึ่งเป็นการรับรู้วัตถุในรูปสามมิติ การรับรู้ในลักษณะนี้เกิดขึ้นกับบุคคลได้อย่างไร ในเมื่อข้อมูลจากการเห็นวัตถุต่างๆผ่านไปที่เรตินาจะเป็นสองมิติ อย่างไรก็ตามได้มีการกล่าวถึงเรื่องนี้อยู่เสมอ เนื่องจากการเห็นสิ่งต่างๆบนโลกเราเป็นลักษณะสามมิติ จะเห็นได้ตั้งแต่ก้าวลงก้าวลงบันไดออกจากบ้าน ก้าวขึ้นรถลงรถไปยังที่ทำงาน บุคคลสามารถที่จะรับรู้เกี่ยวกับระยะทางและความลึกได้เหมือน ไม่ต้องใช้ความคิดเลย ทำไมจึงเป็นได้เช่นนั้น เป็นมาตั้งแต่เมื่อใดและอย่างไร มีนักจิตวิทยาให้ความสนใจศึกษากันอยู่หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่รู้จักกันดีเป็นการศึกษาที่เรียกว่า หน้าผาลงตา (Visual Cliff) ลักษณะเป็นโต๊ะกระจกใสแข็งแรง ครึ่งหนึ่งของโต๊ะจะขีดเป็นลายหรือคลุมด้วยผ้าลายหมากฮอสเป็นด้านตื้น ส่วนอีกครึ่งหนึ่งเป็นกระจกใสมองเห็นถึงพื้นล่างเป็นด้านลึก ซึ่งจะขีดเป็นลายหรือเป็นผ้าลายหมากฮอสเช่นเดียวกัน นั่นหมายความว่าถ้ามากจากบนลงมาจะเห็นเป็นเหมือนพื้นสองชั้น แต่ความจริงเป็นพื้นระนาบเดียวกัน เพียงแต่ว่าครึ่งหนึ่งจะเห็นเป็นพื้นธรรมดา ส่วนอีกครึ่งหนึ่งมองผ่านกระจกไปจะเห็นเป็นพื้นลึก ดังในรูปแสดงหน้าผาลงตาจากรูปแสดงหน้าผาลงตาในที่นี้ เป็นการศึกษาของกิบสันและวอล์ค (Gibson and Walk) และรูปชายมือเด็กวัยทารกอายุ 9 เดือน ไม่มีความกลัวในการคลานไปหาแม่ เพราะเป็นกระจกด้านที่คลุมด้วยผ้าลายหมากฮอส ซึ่งเป็นด้านธรรมดาหรือด้านตื้นของหน้าผาลงตา ส่วนในรูปขวามือ เมื่อแม่เรียกเด็กคลานมาถึงกลาง โต๊ะจะมองเห็นพื้นล่างเป็นลายผ้าหมากฮอสคือด้านลึก เด็กหยุดดูประหนึ่งว่ามีความกลัวและไม่กล้าคลานไปหาแม่



ภาพที่ 2.40 หน้าผาลงตา

ที่มา : ถวิล ธาราโกชน และ ศรัณย์ คำริสุข, พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน (กรุงเทพมหานคร : 2543), 61

การทดลองในสัตว์ที่เคยทำมาแล้ว โดยใช้ลูกสัตว์เกิดใหม่ที่เดินได้เมื่อแรกเกิดอย่างเช่นลูกแกะและลูกแพะ ก็ได้ผลที่มีแนวโน้มเช่นเดียวกัน คือมันจะพยายามหลีกเลี่ยงไม่เดินไปยังด้านลึก การที่สัตว์เป็นเช่นนี้ดูเหมือนว่าไม่สามารถหาคำตอบที่ชัดเจนได้ว่า องค์ประกอบที่ทำให้มันรับรู้ระยะทางและความลึกได้ เป็นเพราะมีมาแต่กำเนิดหรือเกิดจากการเรียนรู้กันแน่ (ลูกแพะเกิดใหม่บนภูเขา อยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่ต้องเสี่ยงภัยอันตรายต่อการตกที่ลึกๆ) คำตอบดูเหมือนว่ามันจะเป็นเหตุผลร่วมกันทั้งสองประการ แต่ที่เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือสิ่งต่อไปนี้

1. กล้ามเนื้อตา (Eye Muscles)

เมื่อมองวัตถุโดยใช้ตาทั้งสองข้าง กล้ามเนื้อตาจะทำหน้าที่ควบคุมลูกนัยน์ตาคำให้ลูเข้าหากัน ไปสู่ยังวัตถุที่กำลังมองเห็น ในเวลาเดียวกันนี้กล้ามเนื้อที่ควบคุมรูปร่างของเลนส์ตา จะปฏิบัติการดังที่ว่านี้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติแทบจะไม่ต้องรู้ตัวและหลังจากนี้กล้ามเนื้อตาก็จะนำวัตถุ (หรือข้อมูล) ที่นัยน์ตามองเห็นส่งไปยังสมอง เมื่อสมองรับมาก็จะมีการจัดการ โดยรวบรวมเอาข้อมูลอื่นๆ มาผสมผสาน เพื่อช่วยให้เกิดการกำหนดระยะทางและความลึกได้ดีขึ้น

2. การเห็นโดยใช้นัยน์ตาสองข้าง (Binocular Vision)

โดยหลักความจริงนัยน์ตาของคนเราทั้งสองข้างจะรับรู้สิ่งต่างๆ แตกต่างกัน เนื่องจากระยะระหว่างนัยน์ตาทั้งสองข้างจะมีระยะห่างกันประมาณ 64 มิลลิเมตร หรือ 2.5 นิ้ว เปรียบเหมือนกับเลนส์ทั้งสองของกล้องถ่ายรูปสามมิตินั้นเอง ฉะนั้นเมื่อนัยน์ตามองสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็นสิ่งนั้นเป็นมุมต่างกันเล็กน้อย โดยวัตถุที่นัยน์ตาได้รับมานี้จะมีสมองจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ประมวลผลออกมาในรูปแบบของภาพสามมิติ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีต่อการรับรู้ความลึกและระยะทาง

3. การซ้อนกัน (Interposition)

เป็นเงื่อนไขการรับรู้ระยะทางที่วัตถุอยู่ใกล้ตาจะสามารถบังวัตถุที่อยู่ไกลตายกตัวอย่างเช่น ถ้ามีเด็กคนหนึ่งยืนอยู่หน้าต้นไม้ต้นหนึ่ง เราจะมองเห็นเด็กนั้นได้ทั้งตัว ซึ่งจัดว่าเป็นส่วนที่อยู่ใกล้ สำหรับต้นไม้จะมองเห็นเพียงบางส่วน ซึ่งจัดว่าอยู่ไกลออกไป การซ้อนกันเป็นเงื่อนไขการรับรู้ที่สำคัญที่จะใช้ในห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาถึงความสามารถในการใช้นัยน์ตา

4. ความลึกซึ่งที่ปรากฏแก่สายตา (Perspective)

เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับระยะทางของการมองเห็น ซึ่งจิตรกรได้ใช้หลักการนี้ในการเขียนภาพมานานหลายศตวรรษแล้ว มีจุดรวมสายตา เพื่อสร้างความสมจริงให้กับภาพเขียนสามมิติบนพื้นราบโดยทั่วไปให้ดูมีมิติมากยิ่งขึ้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบคือ

4.1 การปรากฏโดยใช้แนวเส้น (Linear Perspective) เป็นการเสนอภาพโดยใช้เส้นแสดงให้เห็นความใกล้ไกล ยกตัวอย่างเช่น ความจริงที่บุคคลสามารถรับรู้เส้นขนาน เมื่อมองไกลออกไปที่ปลายทาง จะเห็นวัตถุวิ่งลู่เป็นแนวเข้าหากัน รางรถไฟ ถนน เสาไฟฟ้า หรือแนวกำแพงก็เป็นทำนองเดียวกัน

4.2 การปรากฏเชิงบรรยากาศ (Aerial Perspective) เป็นการเสนอภาพการเห็นระยะของวัตถุโดยใช้สภาพบรรยากาศ ดังเช่นที่เราเห็นวัตถุนั้นอยู่ใกล้ เนื่องจากภาพของบรรยากาศมีสีที่สดใสดูชัดเจน และจะเห็นว่าวัตถุนั้นอยู่ไกลออกไป เพราะสีที่ใช้ในการแสดงบรรยากาศมืดลงไป ยิ่งสีที่ใช้มีความมืดหรือความเบาบางมากขึ้นเท่าไร ก็ยิ่งสามารถแสดงระยะให้เห็นว่าไกลออกไปได้มากขึ้นเท่านั้นเป็นต้น

5. การแสดงรายละเอียด (Gradient of Texture)

จะนับว่าเป็นแบบที่สามของความลึกซึ่งที่ปรากฏแก่สายตา (Perspective) ก็ได้ ซึ่งรายละเอียดที่ปรากฏจะทำให้บุคคลสังเกตและมองเห็นสิ่งต่างๆ แผ่กว้างไปรอบบริเวณนั้นๆ มากขึ้น การมองเห็นความใกล้ไกลก็จะชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6. การแสดงเงา (Shadowing)

หรืออาจเรียกว่ารูปแบบของแสงและเงา (Light and Shadow) ของวัตถุที่มองเห็น ซึ่งจะช่วยให้นักศิลปะเกิดการรับรู้เกี่ยวกับระยะทางและความลึก ตัวอย่างเช่นเมื่อเรามองเห็นภาพรูปทรงสี่เหลี่ยม แสงและเงาที่ตกกระทบลงบนรูปทรงในแต่ละด้าน จะเป็นตัวทำให้มองเห็นความลึก หรือรูปวงกลมที่เราเห็น เมื่อมีแสงและเงามาเกี่ยวข้องในระดับที่มีความเข้มจากกลมกลืนกันจะทำให้เห็นเป็นรูปทรงกลม

2.2 กระบวนการการรับรู้

กระบวนการเกิดการรับรู้ เริ่มจากการมีสิ่งเร้า (Stimulus) มากกระตุ้นประสาทสัมผัสของมนุษย์ หากพลังงานของสิ่งเร้าเป็นกระแสประสาท (Nerve Impulse) ส่งต่อไปที่สมองทำให้เกิด

ความรู้ที่กว่าได้เห็น ได้กลิ่น ได้รส ได้รับความรู้สึกร้อนหรือเย็น และสมองจะต้องมีการตีความ (Interpretation) ต่อจากการที่รู้สึกนี้ว่าสิ่งเร้าที่มากระตุ้นคืออะไร แล้วตั้งการให้อินทรีย์มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้น ผลที่ได้จากการตีความคือความรู้ความเข้าใจของบุคคล ซึ่งในการตีความต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของบุคคลนั้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค (Factors Affecting Consumer Perception) มีดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านเทคนิค (Technical Factors) ประกอบด้วย

1.1 ขนาด (Size) ผู้บริโภคมักรับรู้ว่าของขนาดใหญ่ต้องมีราคาแพงกว่าคุณภาพดีกว่าเหนือกว่าของที่มีขนาดเล็ก

1.2 สี (Color) สีแต่ละสีจะมีความหมายในตัวเอง เช่น สีแดง คือความร้อนต้นเต็น สีเขียว คือความปลอดภัย ธรรมชาติ สีน้ำเงินคือ ความเชื่อมั่นในอำนาจหน้าที่ สำหรับสีที่เป็นแม่สีคือ สีแดง สีเหลือง และ สีน้ำเงิน มักจะไม่ใช้กับสินค้าที่มีระดับสูง เพราะ สีเหล่านี้มันมักทำให้รู้สึกว่าเป็นสินค้าอยู่ในระดับต่ำ สำหรับสินค้าที่มีระดับสูงจะใช้สีที่เจอกับสีอื่นๆให้ดูหม่นลง และจะหลีกเลี่ยงการใช้แม่สี

1.3 ความเข้ม (Intensity) หมายถึง ความเข้มของการโฆษณา ซึ่งดูได้จากจำนวนครั้งและความถี่ในการโฆษณา

1.4 การเคลื่อนไหว (Movement) สิ่งเร้าที่เคลื่อนไหว จะเรียกร่องความสนใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่อยู่นิ่ง

1.5 ตำแหน่ง (Position) ตำแหน่งของตราสินค้าจะเห็นได้จากตราสินค้าที่เป็นสปอนเซอร์โฆษณา

1.6 ความแตกต่าง (Contrast) เพื่อต้องการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งหรือแตกต่างจากคนอื่น

1.7 การจับแยก (Isolation) การแยกออกมาย่อมมีความพิเศษ จะสังเกตได้จากสินค้าที่ทำการส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) สินค้าจะไม่อยู่ในชั้นวางของปกติ แต่จะเป็นสินค้าในการโชว์พิเศษ ซึ่งแยกตัวออกมา เพราะสินค้าประเภทเดียวกันอยู่บนชั้นปกติเหมือนกันจะไม่ทราบว่าเป็นสินค้ากำลังทำการส่งเสริมการขาย

2. ความพร้อมทางด้านสมองของผู้บริโภค (Mental Readiness of Consumer Perceive) มีดังนี้

2.1 ความฝั้งใจหรือการยึดมั่น (Perceptual Fixation) เป็นความฝั้งใจและเกี่ยวข้องกับภาพพจน์ (Image) ของสินค้า

2.2 นิสัยการมอง (Perceptual Habit) หมายถึงการมองของบุคคลในสิ่งเดียวกัน บุคคลแต่ละคนอาจมองต่างกันขึ้นอยู่กับนิสัยการมองของบุคคล

2.3 ความมั่นใจและความรอบคอบ (Confidence and Caution) หมายถึง มีความมั่นใจในตัวเองหรือมีความหวาดระแวง

2.4 ความใส่ใจ (Attention) การมองแบบใส่ใจกับไม่ใส่ใจจะเห็นสิ่งที่มองไม่เหมือนกัน ผู้ที่ใส่ใจก็จะมองเห็นรายละเอียดเล็กๆ น้อย แต่ผู้ที่ไม่ใส่ใจ จะมองไม่เห็นสิ่งเหล่านั้น

2.5 โครงสร้างในสมอง (Mental Set or Track of Mind) หมายถึง การมองอะไร อย่างไร แค่นั้น คำพูดหรือโฆษณา ประโยคเดียวกัน บุคคลอาจมีการตีความที่แตกต่างกัน

2.6 ความคุ้นเคย (Familiarity) เช่นความใกล้ชิด จะก่อให้เกิดความชื่นชอบขึ้นมาได้ สินค้าที่ผู้บริโภคได้รับข่าวสารบ่อยๆ ก็จะทำให้เกิดความคุ้นเคยและกลายเป็นความชอบในสินค้านั้นในที่สุด

2.7 ความคาดหวัง (Expectations) เป็นความคาดหวังของบุคคลต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ดังคำกล่าวที่ว่าคนเราได้เห็นสิ่งที่เราอยากเห็น ได้ยินสิ่งที่เราอยากได้ยิน (You see what you want to see. You hear what you want to hear.)

3. ประสบการณ์ในอดีตของผู้บริโภค (Past Experience of the Consumer) เช่น บางคนซื้อของของแล้วเลือกมาก บางคนฝั้งใจในบางยี่ห้อเมื่อเห็นยี่ห้อไม่ต้องพิจารณามากก็กล้าซื้อได้ทันที สินค้าบางชนิดเปลี่ยนกล่องแล้วยังขายไม่ดี เนื่องจากเคยใช้แล้วไม่เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค ประสบการณ์ในอดีตเป็นเรื่องสำคัญ เพราะผู้บริโภคมักใช้สินค้าไปตาม คำกล่าวและการบริการที่ดี

4. สภาวะอารมณ์ (Mood) คือความพร้อมทางจิตใจ ถ้าจิตใจไม่มีความพร้อม จะไม่เกิดเหตุผลใด ๆ สิ่งที่จะช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึกได้ ได้แก่ แสง สี ดนตรี เวลา เป็นต้น

5. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมจากการรับรู้ของผู้บริโภค (Social and Cultural Factors of Consumer Perception) นักการตลาดที่ดีต้องเรียนรู้วัฒนธรรมของสังคมนั้นด้วยเนื่องจากแต่ละสังคมมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันปัจจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นล้วนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคลทั้งสิ้นนอกจากนี้การที่บุคคลจะเกิดการรับรู้ได้จะต้องผ่านกระบวนการเลือกสรรดังนี้

กระบวนการเลือกสรร (Selectivity Process)

1. การเลือกรับรู้ข้อมูล (Selective Exposure) เป็นกระบวนการภายในบุคคลที่จะพิจารณาพร้อมที่จะเปิดรับสารหรือไม่ เช่น การเลือกอ่านหนังสือพิมพ์หรือเลือกชมโทรทัศน์ช่องใดช่องหนึ่ง

2. การเลือกที่จะสนใจข้อมูล (Selective Attention) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคลือเลือกที่จะตั้งใจรับสิ่งกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การอ่านหนังสือพิมพ์ในบางหน้า หรือบางคอลัมน์ที่เขาสนใจ

3. การเลือกรับรู้หรือตีความข้อมูล (Selective Perception or Selective Interpretation) คือ การที่บุคคลตีความหมายข่าวสารที่ได้รับตามความเข้าใจของเขา การตีความหมายข่าวสารแม้ว่าจะเป็นข่าวสารเดียวกัน แต่บุคคลแต่ละคนอาจตีความหมายในข่าวสารนั้นแตกต่างกัน การตีความของบุคคลจะเป็นไปตามความเชื่อ ทักษะคติ ประสบการณ์ ตลอดจนสภาวะอารมณ์ในขณะนั้น การตีความของผู้รับข้อมูลบางครั้งอาจไม่ตรงกับความต้องการของผู้ส่งข้อมูลก็เป็นได้

4. การเลือกจดจำ (Selective Retention) เป็นกระบวนการกลั่นกรองขั้นตอนสุดท้ายที่มีผลต่อการส่งสารไปยังผู้รับ หากความเข้าใจที่เกิดจากการรับรู้ที่นั้นสอดคล้องกับทักษะของบุคคลความเข้าใจนั้นจะเพิ่มขึ้นมาต่อ จนเกิดเป็นการยอมรับที่ถาวร และพร้อมที่จะจดจำในระยะยาว

5. การป้องกันการรับรู้ (Perceptual Defense) เป็นการใช้กลวิธีป้องกันตนเอง (Defense Mechanism) ในการมองอะไรสิ่งใดนั้น บางครั้งคนเราต้องปกป้องตัวเองไม่ให้เจ็บปวดกับการมองนั้น เช่น หาเหตุผลอื่นมาทดแทน

6. การปิดกั้นการรับรู้ (Perceptual Blocking) คือการที่ผู้บริโภคงัดกันตนเองจากสิ่งกระตุ้นที่มีมากมาย เท่ากับเป็นทางป้องกันไม่ให้สิ่งกระตุ้นเข้ามาสู่การรับรู้แบบรู้สึกตัว

การมองเห็น (Vision)

มีข้อมูลว่า ในกลุ่มประชากรจำนวนหนึ่ง มีปัญหาทางด้านสายตาสำหรับการรับรู้ (สายตาสั้น จะมองระยะใกล้ๆ ไม่เห็น, สายตายาว จะมองระยะใกล้ๆ ไม่เห็น) ทั้งผู้สวมแว่นและใส่คอนแทคเลนส์ นับเป็นปัญหาส่วนหนึ่งประมาณ 6% ของเพศชายมีปัญหาที่เกี่ยวกับการรับรู้สื่ออย่างถูกต้องชัดเจน (ตาบอดสี แยกสีบางสีไม่ออก) และประมาณครึ่งเปอร์เซ็นต์ที่มองไม่เห็นสี (เห็นภาพเป็นขาว-ดำ หรือ ภาพโทนสีเดียว)

ขนาดเล็กเท่าไรจึงจะเหมาะสม (How Small)

เมื่อออกแบบสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือและคู่มือการใช้ ไม่ควรใช้ตัวหนังสือที่มีขนาดเล็กเกินกว่าขนาด 8 พอยท์ เพราะตัวอักษรขนาดนี้ถือว่ามีความเล็กมากสำหรับการอ่าน ตัวอักษรที่มีขนาดเล็กกว่านี้ลงไปอีก จะทำให้เกิดความไม่สบายตาเพราะต้องใช้การเพ่งสายตาในการอ่านและอาจจะมีปัญหาอย่างมากสำหรับกลุ่มประชากรเป้าหมายที่มีอายุมากหรือแม้แต่เด็กก็ตามเนื่องจากขนาดที่เล็กเกินไปสำหรับการอ่านโดยปกติ นอกจากนั้นตัวอักษรขนาดเล็กยังใช้ไม่ได้ดีกับแสงสว่างน้อยอีกด้วย

งานออกแบบสำหรับการเคลื่อนไหว

เมื่อออกแบบงานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารที่มักจะต้องเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเช่น ป้ายโฆษณาที่ติดอยู่บนทางด่วนหรือตามริมถนน หากประชากรอยู่บนพาหนะที่เคลื่อนไหวย่างรวดเร็วและมองมายังสื่อ การที่จะรับรู้ข้อมูลได้นั้น ตัวอักษรที่ปรากฏอยู่บนสื่อจะต้องมีความสูงเกินกว่า 3 นิ้วขึ้นไป สำหรับในระยะไม่เกิน 100 ฟุต และสูงกว่าอีกอย่างน้อย 12 นิ้วขึ้นไป ในระยะไม่เกิน 400 ฟุต ข้อความที่ใช้สื่อสารบนสื่อเหล่านั้นจะต้องสั้น มีความเรียบง่าย หากมีภาพประกอบไม่ควรมีมากกว่า 1 ภาพ และตัวอักษรจะต้องประกอบเป็นคำควรที่จะน้อยกว่าเจ็ดคำ (ตามหลักแล้วไม่ควรเกินกว่านี้) เพื่อความกระชับและความรวดเร็วในการรับรู้ และพิจารณาเนื้อหาของสื่อ(วิรุณ ตั้งเจริญ 2545 : 37)

3. ข้อมูลพฤติกรรมและข้อมูลการรับรู้ของผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น

3.1 ผู้สูงอายุ

เมื่ออายุเพิ่มขึ้น อวัยวะในร่างกายก็เริ่มเสื่อมลงเป็นเรื่องธรรมดา ทำให้เกิดโรคได้ โดยเฉพาะดวงตา ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะมีอาการตาพร่ามัว ระบายเคืองตา น้ำตาไหล สายตาเริ่มเสื่อมสภาพลงไปเรื่อยๆ เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ยึดหดเลนส์ลูกตา จะอ่อนกำลังทำให้ลำบากในการเพ่งดูสิ่งของ โดยเฉพาะวัตถุเล็กๆ โดยสายตาจะยาวออก สำหรับโรคตาที่ผู้สูงอายุเป็นกันมากคือ โรคจอประสาทตาเสื่อม และโรคต้อกระจก โรคจอประสาทตาเสื่อม (Age-related Macular Degeneration, AMD) เป็นความเสื่อมที่เกิดขึ้น ตรงศูนย์กลางของจอประสาทตา ที่เรียกว่าบริเวณ macula ทำให้การมองเห็นส่วนกลางของภาพมัวลง ในขณะที่ผู้ป่วยยังเห็นบริเวณโดยรอบของภาพได้เป็นปกติ เป็นโรคสำคัญที่เป็นสาเหตุให้คนสูงอายุสูญเสียการมองเห็นอย่างรุนแรง

ปัจจัยเสี่ยง ที่สัมพันธ์ กับการเกิดโรคคือ ภาวะสูงอายุ ความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่ บุคคลที่สูบบุหรี่จะมีโอกาสสูญเสียสายตารุนแรงมากกว่าคนทั่วไปถึง 6 เท่า โรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุนี้ พบได้มากในวัย 50 - 60 ปี จะพบภาวะจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุขั้นรุนแรงได้ประมาณร้อยละ 1 - 2 อัตรานี้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุ และพบโรคขั้นรุนแรงถึงร้อยละ 28 ในคนอายุเกิน 80 ปี โดยโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.โรคจอประสาทตาเสื่อมแบบแห้ง

จะตรวจพบจอประสาทตาส่วนกลางบางลง มีสารผิดปกติสะสมอยู่ที่จอประสาทตาซึ่งเมื่อตรวจจะเป็นจุดสีเหลือง ขนาดเล็กๆ เรียกว่า drusen และอาจพบเซลล์ที่จอประสาทตามีผิดปกติไม่สม่ำเสมอ เมื่อเป็นไปนานๆ จอประสาทตาส่วนกลางจะฝ่อลง ทำให้การมองเห็นลดลง

2. โรคจอประสาทตาเสื่อมแบบเปียก

เกิดจากหลอดเลือดผิดปกติที่งอกจากชั้นคอลอยด์เข้ามาที่จอประสาทตา จะมีน้ำเหลืองไขวมน้ำและเลือดรั่วออกมาจากหลอดเลือดผิดปกติ บางครั้งหลอดเลือดผิดปกติแตกออก ทำให้มีเลือดออกเป็นปริมาณมาก ทำให้การมองเห็นส่วนกลางของผู้ป่วยลดลงอย่างรวดเร็ว ในระยะสุดท้ายจะเกิดเนื้อเยื่อพังคืดเป็นอยู่ตรงกลางของจอประสาทตา

การรับรู้ของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2.41 ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอาการสายตาสูงอายุ

- สายตาสูงอายุ (Presbyopia) : มองในระยะใกล้ลำบาก ทำให้อ่านตัวหนังสือขนาดเล็กไม่ได้



ภาพที่ 2.42 ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอาการต้อกระจก

- ต้อกระจก (Cataract) : เลนส์แก้วตาแข็งและขุ่นตัวตามอายุ ทำให้เกิดอาการ
 - . สายตามัวเห็นภาพซ้อน
 - . ตาสู้แสงไม่ได้ การมองเห็นมัวเหมือนมีหมอกมาบัง
 - . เห็นสีผิดเพี้ยนไปจากเดิม



ภาพที่ 2.43 ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอาการต้อหิน

- ต้อหิน (Glaucoma) : น้ำหล่อเลี้ยงในตาสูงกว่าปกติ ทำให้มีการปิดกั้นการไหลเวียนของน้ำในลูกตา ส่งผลให้ความดันในลูกตาสูงขึ้นจนไปทำลายประสาทตา
- . ตามัว มองเห็นในที่มืดลำบาก มองเห็นเป็นสีรุ้งรอบๆดวงไฟ
- . สูญเสียดวงตารอบนอก หรือลานสายตา



ภาพที่ 2.44 ภาพจำลองการมองเห็นของผู้มีอาการจู้รับภาพเสื่อม

- จู้รับภาพเสื่อม (Macular Degeneration) : มีเงาดำปรากฏในการมองเห็น อ่านหนังสือได้ไม่ชัดเจนแม้จะใช้แว่นสายตา

3.2 กลุ่มผู้มีอาการตาบอดสี

ตาบอดสี เป็นอาการที่ตาของผู้ป่วยแปรผลแปรภาพสีผิดไปจากผู้อื่นที่เป็นตาปกติ ตาเป็นอวัยวะจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตอย่างปกติสุขในสังคม หากเกิดความผิดปกติไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดที่มีผลกระทบต่อกรมองเห็น บุคคลนั้นๆ ย่อมได้รับผลกระทบไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ภาวะตาบอดสีเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตในสังคมมากพอสมควร

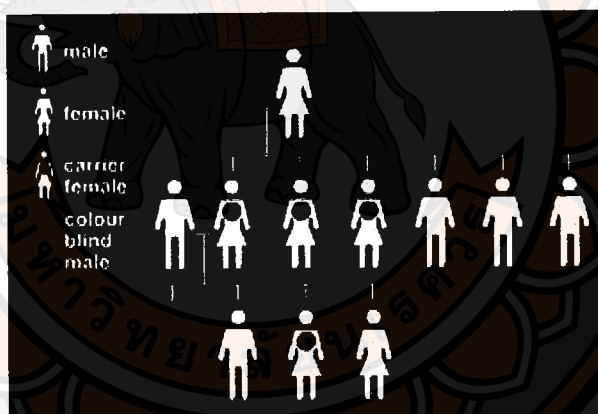
การมองเห็นสีของตามนุษย์

โดยปกติแล้วตาคนเราจะมีเซลล์รับแสงอยู่ 2 กลุ่ม กลุ่มแรก เรียกว่า rods เป็นเซลล์รับแสงที่รับรู้ถึงความมืด หรือสว่าง ไม่สามารถแยกสีออกได้และจะมีความไวต่อการกระตุ้น แม้มันที่มีแสงเพียงเล็กน้อย เช่น เวลากลางคืน เซลล์กลุ่มที่สองเป็นเซลล์ที่ทำหน้าที่มองเห็นสีต่างๆ เรียกว่า cones โดยจะแยกได้เป็นเซลล์อีก 3 ชนิด ตามระดับคลื่นแสงหรือสีที่กระตุ้น คือ เซลล์รับแสงสีแดง เซลล์รับแสงสีน้ำเงิน และเซลล์รับแสงสีเขียว สำหรับแสงสีอื่นๆ เกิดจากการกระตุ้นเซลล์ดังกล่าวนี้

มากกว่าหนึ่งชนิด แล้วให้สมองเราแปลภาพออกมาเป็นสิ่งที่ต้องการ เช่น สีม่วง เกิดจากแสงที่กระตุ้นทั้งเซลล์รับแสงสีแดง และเซลล์รับแสงสีน้ำเงิน ในระดับที่พอๆ กัน การเกิดสีต่าง ๆ ที่มองเห็นเหล่านี้ ก็เช่นเดียวกับหลอดภาพของเครื่องรับโทรทัศน์นั่นเอง ซึ่งเซลล์กลุ่มที่สองนี้จะทำงานได้ดีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ ดังนั้นในที่สลัวๆ เราจึงไม่สามารถแยกสีของวัตถุได้แต่ยังพอบอกรูปร่างได้ เนื่องจากมีการทำงานของเซลล์ในกลุ่มแรกอยู่ ต่อเมื่อเพิ่มแสงสว่างขึ้น เราจึงมองเห็นสีต่างๆ ขึ้นมา

ปัจจัยทางพันธุกรรม

สาเหตุของตาบอดสีที่เป็นมาแต่กำเนิด มีเรื่องของกรรมพันธุ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ถ่ายทอดทางพันธุกรรมโดยโครโมโซม X ทำให้เพศชายถ้ามีหน่วยพันธุกรรม X ที่ทำให้เกิดตาบอดสี ก็จะแสดงอาการของตาบอดสีออกมา ในขณะที่เพศหญิงถ้ามีหน่วย X นี้คิดปกติเพียงหนึ่งหน่วย ก็ยังสามารถมองเห็นได้ปกติเห็นปกติได้ ถ้าหน่วย X อีกตัวหนึ่ง ไม่ทำให้เกิดตาบอดสี



ภาพที่ 2.45 การสืบทอดพันธุกรรมตาบอดสี

ความผิดปกติของเม็ดสีและเซลล์รับแสงสีเขียวหรือแดง ถูกควบคุมด้วยยีนบนโครโมโซม x และมี การถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบ x-linked recessive จากแม่ไปสู่บุตรชาย เพราะเหตุนี้ตาบอดสีส่วนใหญ่่มักจะเกิดกับเด็กผู้ชาย ซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากมารดา ในเพศหญิงพบน้อยกว่าเพศชายประมาณ 16 เท่า หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 0.4 ของประชากร ขณะที่ตาบอดสีทั้งหมด จะพบได้ประมาณร้อยละ 10 ของประชากร และเป็น การมองเห็นสีเขียวบกพร่องเสียประมาณร้อยละ 5 ของประชากร กลุ่มที่มีความผิดปกติมาตั้งแต่กำเนิด ตาทั้ง 2 ข้างจะมีอาการมองเห็นสีผิดปกติเหมือนกัน คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง ผู้ที่สามารถเห็นสีได้ปกติ จะต้องมีเซลล์รับแสงสีที่จอประสาทตาครบทั้ง 3 สี คือ แดง เขียว และน้ำเงิน และมีปริมาณเม็ดสีในเซลล์ที่ปกติ รวมทั้งระบบประสาทตา

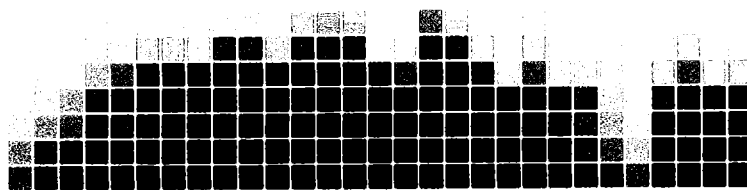
และการแปลผลที่เป็นปกติด้วย ส่วนความผิดปกติของเม็ดสี และเซลล์รับแสงสีน้ำเงินนั้น ถูกควบคุมด้วยยีนบน โครโมโซม 7 จึงมีการถ่ายทอดแบบ autonomic dominant ซึ่งจะพบผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้บ่อย

ตาบอดสีอีกกลุ่มหนึ่ง คือ ตาบอดสีที่เป็นภายหลัง มักเกิดจากโรคทางจอประสาทตาหรือโรคของเส้นประสาทตาอักเสบ มักจะเสียสีแดงมากกว่าสีอื่น และอาจเสียเพียงเล็กน้อย คือดูสีที่ควรจะเป็นนั้นดูมืดกว่าปกติ หรืออาจจะแยกสีนั้นไม่ได้เลยก็ได้

อาการ

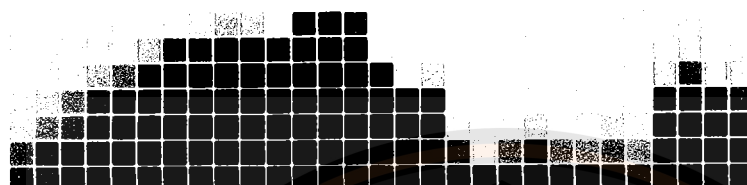
ตาบอดสีมีหลายชนิด ชนิดที่พบบ่อยที่สุด เรียกว่า red/green colour blindness โดยจะแยกสีแดงและสีเขียวค่อนข้างลำบาก โดยเฉพาะเวลาที่แสงไม่สว่างนัก ส่วนน้อยลงมาของคนที่มีตาบอดสี คือพวกที่ไม่สามารถแยกสีน้ำเงินกับสีเหลือง จะมีบ้างเหมือนกันที่เป็นโรคตาบอดสีทุกสีเลย แต่เป็นส่วนน้อยมาก คนที่บอดสีแดง-เขียวมักจะบอดสีน้ำเงิน-เหลืองด้วย ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นตาบอดสีชนิดใด ล้วนจะมีสายตาหรือการมองเห็น (vision) ที่เป็นปกติ เพียงแต่ความสามารถในการแยกสีไม่ปกติเท่านั้นเอง

กลุ่มที่มีความผิดปกติที่เกิดขึ้นมาภายหลัง มักเกิดจากการถูกทำลายของจอประสาทตา เส้นประสาทตา หรือส่วนรับรู้ในสมอง จากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การอักเสบ ภาวะขาดเลือด อุบัติเหตุ เนื้องอก การเสื่อมลงของจอประสาทตา หรือผลข้างเคียงจากยาหรือสารเคมี



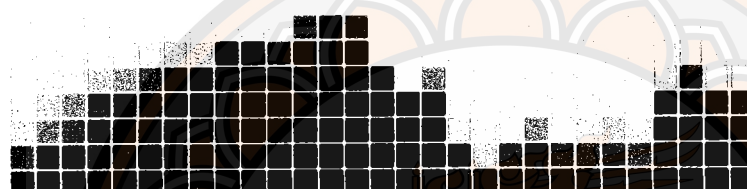
สายตาสีปกติ

person with no color blind



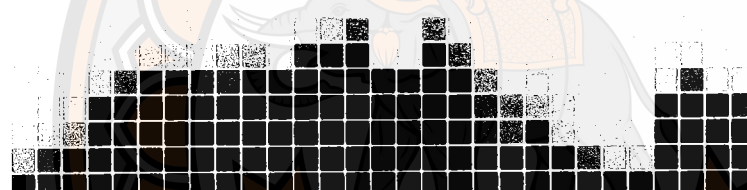
ตาบอดสีแดง

person with Protanopia



ตาบอดสีเขียว

person with Deuteranopia



ตาบอดสีน้ำเงิน

person with Tritanopia

ภาพที่ 2.46 ภาพจำลองการมองเห็นสีของผู้มีอาการตาบอดสี

ผู้ป่วยมักจะมีอาการเรียกชื่อสีหรือเห็นสีผิดไปจากเดิม โดยมากพบความผิดปกติของการมองเห็นสีน้ำเงินเหลืองมากกว่าแดงเขียว ความผิดปกติของตาทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน อาจเป็นตาเดียวหรือทั้ง 2 ตา มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นหรือลดลงได้ รวมทั้งมีความผิดปกติของสายตาด้านอื่น ๆ เช่น การมองเห็นและลานสายตาลดลงได้ ขึ้นอยู่กับสาเหตุและความรุนแรงของโรค

การรักษา

ในรายที่เป็นไม่รุนแรง ผู้ป่วยจะไม่มีอาการแต่อย่างใด ส่วนในรายที่เป็นรุนแรง ผู้ปกครองอาจจะสังเกตพบตอนเป็นเด็ก อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาเฉพาะ ถ้าเป็นแล้ว จะเป็นตลอดชีวิต โดยเฉพาะแบบที่เป็นมาตั้งแต่กำเนิด ยังไม่พบวิธีรักษาที่ได้ผล ส่วนประเภทที่เกิดจากโรคต่างๆ ที่มีผลต่อจอประสาทและเส้นประสาทตา เมื่อเกิดอาการมองเห็นสีผิดปกติดำเนินไปให้รีบมารับการตรวจรักษา อาจป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติถาวรได้

4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยา

4.1 ความหมายของคำว่ายา

จากพระราชบัญญัติยา ฉบับที่ 5 มาตรา 4 พ.ศ. 2530 ยา หมายความว่า

1. วัตถุที่รับรองไว้ในตำราที่รัฐมนตรีประกาศ
2. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับการวินิจฉัย บำบัด บรรเทา รักษา หรือ ป้องกันโรค หรือ

ความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือสัตว์

3. วัตถุที่เป็นเภสัชเคมีภัณฑ์ หรือ เภสัชเคมีภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป
4. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใดๆ

ของร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์

วัตถุตาม (1) (2) หรือ (4) ไม่หมายความรวมถึง

- ก. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับการเกษตร หรืออุตสาหกรรม ตามที่รัฐมนตรีประกาศ
- ข. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์ เครื่องกีฬา เครื่องมือ เครื่องใช้

ในการส่งเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง หรือเครื่องมือและส่วนประกอบของเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบโรคศิลปะ หรือวิชาชีพเวชกรรม

ค. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในห้องวิทยาศาสตร์ สำหรับการวิจัย การวิเคราะห์ หรือ การชันสูตรโรค ซึ่งมีได้กระทำโดยตรงต่อร่างกายมนุษย์

จุดมุ่งหมายของยารักษาโรค

โรคภัยไข้เจ็บ คือ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสภาพร่างกาย หรือ สภาพจิตใจก็ได้ เป็นผลเนื่องมาจากเชื้อโรค มลพิษต่างๆ และภาวะ สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย แสดงอาการต่างๆ ที่เป็นอันตรายและทำให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

กล่าวโดยทั่วไปยารักษาโรคคือ วัตถุที่ถูกปรุงแต่งขึ้นเพื่อความมุ่งหมาย 6 ประการ คือ

1. บำบัดโรค ยาที่ใช้มักเป็นตัวยาที่เจาะจงในการทำลายสาเหตุของโรคชนิดหนึ่งให้หมดสิ้นไป เช่น ยารักษามาลาเรีย
2. รักษาโรค ยาที่ใช้รักษาโรคให้หายไปในระยะนั้น แต่อาจจะกลับ เป็นขึ้นมาอีกก็ได้เช่น ยาแก้ไข้หวัด
3. บรรเทาอาการ เมื่อเกิดการเจ็บป่วยขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการต่างๆ ได้รับทุกขเวทนาจำเป็น ต้องใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการเหล่านั้นชั่วคราว เช่นยาแก้ปวดลดไข้
4. ป้องกันโรค โรคบางอย่างอาจป้องกันได้โดยสร้างภูมิคุ้มกันโรค เช่น วัคซีนต่างๆ

5. วินิจฉัยโรค โรคบางชนิดจำเป็นต้องใช้กรรมวิธีต่างๆ ที่อาศัยยา เช่น ยาที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย และยาทดสอบภูมิแพ้ต่างๆ
6. เสริมสร้างสุขภาพ ได้แก่ วิตามินและแร่ธาตุ

ประเภทยา

ยารักษาโรคที่ใช้ในปัจจุบัน แบ่งเป็น 9 ประเภท ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติยาฉบับที่ 5 พุทธศักราช 2530 ดังนี้

1. ยาแผนปัจจุบัน หมายความว่า ยาที่มุ่งหมายสำหรับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบัน หรือการบำบัดโรคสัตว์
2. ยาแผนโบราณ หมายความว่า ยาที่มุ่งหมายสำหรับการประกอบโรคศิลปะแผนโบราณ หรือการบำบัดโรคสัตว์ซึ่งอยู่ในตำราแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศ หรือ ยาที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาแผนโบราณ หรือ ยาที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้น ทะเบียนตำรับยาเป็นยาแผนโบราณ
3. ยาอันตราย หมายความว่า ยาแผนปัจจุบัน หรือ ยาแผนโบราณ ที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาอันตราย
4. ยาควบคุมพิเศษ หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือ ยาแผนโบราณ ที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาควบคุมพิเศษ
5. ยาใช้ภายนอก หมายความว่า ยาแผนปัจจุบัน หรือ ยาแผนโบราณที่มุ่งหมายสำหรับใช้ภายนอก ทั้งนี้ไม่รวมถึงยาที่ใช้เฉพาะที่
6. ยาที่ใช้เฉพาะที่ หมายความว่า ยาแผนปัจจุบัน หรือ ยาแผนโบราณที่มุ่งหมายใช้เฉพาะที่กับ หู ตา จมูก ปาก ทวารหนัก ช่องคลอด หรือ ท่อปัสสาวะ
7. ยาสามัญประจำบ้าน หมายความว่า ยาแผนปัจจุบัน หรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาสามัญประจำบ้าน
8. ยาบรรจุเสร็จ หมายความว่า ยาแผนปัจจุบัน หรือ ยาแผนโบราณ ที่ได้ผลิตขึ้นเสร็จในรูปต่างๆ ทางเภสัชกรรม ซึ่งบรรจุในภาชนะ หรือหีบห่อที่ปิด หรือผนึกได้ และมีฉลากครบถ้วนตามพระราชบัญญัตินี้
9. ยาสมุนไพร หมายความว่า ยาที่ได้จากพฤกษชาติ สัตว์ หรือ แร่ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ

เพื่อความสะดวกในการจำแนกประเภทยาตามเภสัชตำรับของอังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่แบ่งโดยอาศัยตำแหน่งการออกฤทธิ์ทางกายวิภาคศาสตร์ และประโยชน์ทางการรักษา ดังนี้

1. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ตัวอย่าง ยานอนหลับ
2. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทอัตโนมัติ ตัวอย่าง อะโทร핀
3. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหายใจ ตัวอย่าง ยาขยายหลอดลม
4. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ตัวอย่าง ยาลดความดันเลือด
5. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร ตัวอย่าง ยาลดกรด
6. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบการสืบพันธุ์ ตัวอย่าง ยาคุมกำเนิด
7. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อไต ตัวอย่าง ยาขับปัสสาวะ
8. ยาแก้แพ้ ตัวอย่าง ยาแอนติฮิสตามีน
9. ยาลดการอักเสบ ตัวอย่าง ยาจำพวกสเตียรอยด์
10. ยาต้านจุลชีพ ตัวอย่าง ยาจำพวกซัลโฟนาไมด์
11. ยาอื่นๆ ตัวอย่าง ยารักษามะเร็ง

แหล่งที่มาของยา

ยามาจากแหล่งที่สำคัญ 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ

1. ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ได้แก่ พวกสมุนไพร ซึ่งได้มาจาก
 - 1.1 พืช ได้จากส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ตัวยารี่เซอเฟนสกัดจากรากของต้นระย่อมใช้ลดความดันเลือดสูง หรือมอร์ฟีน สกัดจากยางของฝิ่น ใช้เป็นยาระงับปวด
 - 1.2 สัตว์ ได้จากอวัยวะต่างๆ ของสัตว์เช่น อินซูลินจากตับอ่อนของหมูและวัว
 - 1.3 แร่ธาตุ เช่น คาโอลิน และกำมะถัน เป็นต้น
2. ยาสังเคราะห์ ยาที่ใช้รักษาโรคมมาตั้งแต่สมัยโบราณ ส่วนใหญ่ได้มาจากสมุนไพร มีปริมาณไม่เพียงพอับความต้องการของประชาชนที่นับวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ยาแผนปัจจุบันที่ใช้กันอยู่ส่วนใหญ่ได้มาจากการสังเคราะห์ทางเคมี อาจเป็นยาสังเคราะห์เลียนแบบสารที่ได้จากธรรมชาติ เช่น ยาลดอแรมเฟนิคอล หรือเป็นอนุพันธ์ของสารที่ได้จากธรรมชาติ เช่น ไฮโดรคอร์ติซอล หรือสารกึ่งสังเคราะห์จากอนุพันธ์ของสารที่ได้จากธรรมชาติ เช่น ยาปฏิชีวนะหรือยาสังเคราะห์ที่มีได้ปรากฏในธรรมชาติ เช่น ยาอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ สารสังเคราะห์หรือกึ่งสังเคราะห์เหล่านี้ อาจมีคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาใกล้เคียง หรือแตกต่างจากสารที่ได้จากธรรมชาติก็ได้

รูปแบบยา

เภสัชภัณฑ์ หรือ ยาเตรียม หมายถึงยารักษาโรคซึ่งถูกปรุงแต่งขึ้นในรูปแบบต่างๆเพื่อให้เหมาะสมในการใช้ สะดวกปลอดภัย และได้ยาที่มีประสิทธิภาพให้การรักษาโรค รูปแบบต่างๆ ของเภสัชภัณฑ์ที่ใช้เป็น ยาภายในและยาภายนอก แบ่งเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะทั่วไปดังต่อไปนี้

1. เภสัชภัณฑ์รูปแบบของเหลว มี 2 ชนิด
 - 1.1 ยาน้ำสารละลาย เช่น ยาน้ำใส ยาน้ำเชื่อม น้ำยาบ้วนปาก
 - 1.2 ยาน้ำกระจายตัว เช่น ยาน้ำผสม ยาน้ำแขวนตะกอน
 2. เภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็ง เช่น ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาผงฟู ยามอม และยาเหน็บ
 3. เภสัชภัณฑ์รูปแบบกึ่งแข็ง เช่น ยาขี้ผึ้ง ยาครีม
 4. เภสัชภัณฑ์รูปแบบอื่นๆ เช่น ยาสูดดม ยาพ่นฝอย เป็นต้น
- รูปแบบของยาอาจมีได้มากกว่า 1 รูปแบบ ในแต่ละทางที่บริหารยา เช่น ทางปาก รูปแบบยามีทั้ง ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการทำยาแบบต่างๆ

1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประทานยาในขนาดที่ถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการรักษาโรค
2. ป้องกันการสลายตัวของยา ตัวยาบางอย่างจะสลายตัวเมื่อถูกอากาศและความชื้นจึงทำในรูปยาเม็ดเคลือบน้ำตาลหรือฟิล์ม
3. กลบรสตัวยาที่ไม่ร่ารับประทาน เช่น ยาแคปซูล
4. เหมาะสำหรับเด็กหรือผู้สูงอายุที่กลืนยาเม็ดไม่ได้ เช่น ยาน้ำ
5. เพื่อให้ยาออกฤทธิ์ติดต่อกันนาน ไม่ต้องรับประทานบ่อยครั้ง เช่น ยาเม็ดชนิดออกฤทธิ์

เนื้มนาน

6. ต้องการใช้เป็นยาภายนอก ใช้สำหรับผิวหนัง เช่น ยาขี้ผึ้ง ยาครีม
7. ใช้สอดเข้าช่องต่างๆ ของร่างกาย เช่น ยาเหน็บทวารหนัก และยาเหน็บช่องคลอด
8. ต้องการให้ยาเข้าสู่หลอดเลือด หรือ เนื้อเยื่อของร่างกายโดยตรงทำให้ออกฤทธิ์เร็วเช่น

ยาลีด

9. ต้องการให้ยาออกฤทธิ์โดยผ่านระบบสุดคม เช่น ยาสูดดม หรือยาแเอโรโซล
10. ต้องการให้ยาออกฤทธิ์โดยระบบนำส่งยาผ่านผิวหนัง เพื่อตัวยาลูดซึมเข้าสู่กระแส

เลือดซ้ำๆ (สุธี เวคะวากขนนท 2542 : 2 - 7)

การใช้ยาผิดขนาด

ปกติขนาดยาที่ใช้ในการบำบัดรักษาโรค ได้ทำการศึกษาทดลองมาเป็นเวลานาน ต้องเป็นขนาดที่น้อยที่สุดที่ทำให้เกิดการสนองตอบต่อยา และมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคให้ได้ผลดี ขนาดของยาที่ใช้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง การใช้ยาเกินขนาด อาจเกิดเป็นพิษ ในบางคราวอาจถึงตายได้ สาเหตุจากการใช้ยาเกินขนาด มักเกิดจากความไม่เข้าใจในฉลากยาและความสะเพร่า เช่นการนับเม็ด ยาผิด ดวงยาผิด รับประทานซ้ำ บางรายมีการเข้าใจผิดคิดว่ายิ่งกินยาบ่อยจะยิ่งหายเร็ว ในกรณีที่ยืม รับประทานยา ในครั้งต่อไปไม่ควรรับประทานเป็น 2 เท่า สำหรับยาน้ำควรใช้ช้อนสำหรับดวงยา ถ้วยรินยาหรือหลอดหยดยาที่ได้มาตรฐานหรือที่ได้รับจากเภสัชกรผู้จ่ายยา การใช้ช้อนชาหรือช้อน โต๊ะที่ใช้ตามบ้านจะทำให้ได้รับยาในปริมาณที่ไม่ถูกต้อง ขนาดยาที่ใช้ขึ้นอยู่กับ อายุ น้ำหนักตัวและ ความรุนแรงของโรค

การใช้ยาผิดเวลา

ควรรับประทานยาตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้บนฉลาก จะทำให้ยามีประสิทธิภาพ ในการรักษาโรคและมีความปลอดภัย

1. ยาก่อนอาหาร ควรรับประทานก่อนอาหารครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง รับประทานขณะท้องว่างเพื่อไม่ให้ยาถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหาร ด้วยยาจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดได้ดี
2. ยาหลังอาหาร ควรรับประทานหลังอาหารประมาณ 15 – 30 นาที เพราะหาก รับประทานขณะท้องว่าง จะทำให้กระเพาะอาหารเป็นแผลได้ เนื่องจากยาหลังอาหารส่วนใหญ่มีฤทธิ์เป็นกรด
3. ยาก่อนนอน ควรรับประทานก่อนเข้านอนตอนกลางคืน 15 – 30 นาที เพื่อให้ตัวยาดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดขณะร่างกายพักผ่อน
4. ยารับประทานระหว่างมื้ออาหาร มียาบางชนิดที่สามารถรับประทานขณะที่ทานอาหารไปด้วยได้ (สุธี เวคะวากยานนที 2542 : 14 - 15)

4.2 รูปแบบยา กับ วิธีใช้

ในงานวิจัยนี้จะขอจัดแบ่งรูปแบบของยา บนพื้นฐานการใช้งานทั่วไปดังนี้

1. ยาสำหรับรับประทาน (Oral Medications)
2. ยาใช้ทางผิวหนัง (Topical Medications)
3. ยาหยอดตา (Eye Medications)
4. ยาหยอดหู (Ear Medications)

5. ยาหยอดจมูก (Nasal Medications)
6. ยาสอดทวารหนัก (Rectal Medications)
7. ยาเหน็บช่องคลอด (Vaginal Medications)
8. ยาพ่น ทั้งทางปากและจมูก (Oral and Nasal Inhalation Medications)
9. ยาฉีด (Injection Medications)
10. ยาแปะทางผิวหนัง (Transdermal Patch Medications)

โดยแจกแจงวิธีการใช้ยาในแต่ละประเภท เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบสัญลักษณ์

ยาสำหรับรับประทาน

1. ควรทานพร้อมน้ำอย่างน้อย 1 แก้ว เพื่อป้องกันการติดค้างในหลอดอาหาร ยาบางชนิดทำให้เกิดแผลที่หลอดอาหารได้ ซึ่งรักษาหายยากมาก
2. ยาที่เป็นรูปแบบใหม่ ซึ่งสามารถออกฤทธิ์อย่างยาวนานโดยทานวันละ 1 - 2 ครั้งไม่ควรบด แบ่งครึ่ง เคี้ยว เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากแพทย์หรือเภสัชกรว่าทำได้
3. กรณีที่เป็นยาน้ำ ท่านควรใช้ช้อนตวงยา หรือภาชนะอื่นที่ได้มาตรฐานจากเภสัชกรที่เป็นผู้จ่ายยา เช่น หลอดชีดยา ถ้วยตวงยา ไม่ควรใช้ช้อนชงกาแฟ หรือช้อนทานข้าวในการตวงยาแทน เพราะจะไม่ได้ปริมาณของการใช้ยาถูกต้องตามอาการ
4. ถ้าท่านมีปัญหาในการรับประทานยาในรูปแบบใด ท่านควรแจ้งแพทย์เภสัชกรทราบ ซึ่งเขาเหล่านั้นมีทางเลือกที่จะช่วยท่านได้ โดยอาจจะเปลี่ยนใช้ยาตัวเดียวกัน แต่อยู่ในรูปแบบอื่นที่สามารถให้ผลในการรักษาใกล้เคียงกันได้แก่ ยาเม็ด แคปซูล ยาน้ำเชื่อม ยาเหน็บ หรือยาผงละลายน้ำ

ยาใช้ทางผิวหนัง

1. ทำความสะอาดผิวให้สะอาด เช็ดให้แห้งก่อนใช้ยาทุกครั้ง
2. สำหรับยาในรูปแบบพลาสติกอร์ที่เป็นตัวยาต้องการให้ยาดูดซึมทางผิวหนังเช่นยาขยายเส้นเลือดหัวใจ, ฮอร์โมน เป็นต้น ท่านควรเปลี่ยนที่ติดทุกครั้งที่ต้องเปลี่ยนแผ่นใหม่ เพื่อป้องกันการระคายเคือง และห้ามตัดแผ่นยาอย่างเด็ดขาด

ยาพ่น

1. อ่านฉลากอธิบายการใช้ให้ละเอียด เนื่องจากยาพ่นในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ จึงมีรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกันไปบ้าง

ยาหยอด ป้ายตา

1. ห้ามสัมผัสกับส่วนปลายหลอด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรก เชื้อโรค
2. วิธี ขั้นตอนการใช้ยามีดังนี้
 - 2.1 ล้างมือให้สะอาดก่อนใช้ยาทุกครั้ง
 - 2.2 เหยหน้าขึ้น ใช้นิ้วดึงหนังตาล่างมาจนเกิดเป็นกระเปาะระหว่างลูกตากับหนังตา
 - 2.3 หยดยาลงไปในกระเปาะตา หรือป้ายยาลงไปในกระเปาะยาวประมาณ 1cm
 - 2.4 หลับตาเป็นเวลา 1-2 นาที อย่ากระพริบตา
3. ถ้ายาที่ท่านใช้เป็นยารักษาโรคต้อหิน หรือการอักเสบ ให้กดที่กระบอกน้ำตาบริเวณหัวตาด้วยนิ้วชี้หลังจากหยอดตาแล้ว เพื่อลดปริมาณยาที่จะไหลลงสู่คอ และอาจมีการดูดซึมตัวยาคเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้เกิดผลข้างเคียงได้
4. ยาหยอดตาที่เปิดแล้วมีอายุอยู่เพียง 1 เดือน เนื่องจากยาหยอดตาหลายๆชนิด ไม่สามารถทำการฆ่าเชื้อในช่วงของการผลิตด้วยความร้อนได้ จึงต้องใส่สารกันเชื้อโรคไว้ และเมื่อเปิดใช้แล้ว ยาหยอดตามีโอกาสเกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคได้

ยาหยอดจมูก

1. เหยหน้าขึ้น หยอดยาลงในรูจมูกทั้ง 2 ข้างข้างละ 1 หยด เหยหน้าไว้ 1-2 นาทีเพื่อให้ยากระจายตัวในโพรงจมูกอย่างทั่วถึง
2. หลังจากใช้เสร็จควรล้างหลอดหยดด้วยน้ำร้อน และเช็ดให้แห้งก่อนเก็บ
3. ควรใช้ยาของคนเดียว ไม่ควรปะปนเพราะอาจเกิดการแพร่กระจายเชื้อโรคได้

ยาพ่นจมูก

1. ตั้งหัวตรง พ่นยาในรูจมูกทั้ง 2 ข้าง สูดหายใจเบาๆขณะพ่นด้วย
2. เช็ดปลายหลอดพ่นที่สอดเข้ารูจมูกให้สะอาดทุกครั้งก่อนเก็บ

ยาหยอดหู

1. ห้ามสัมผัสกับส่วนปลายหลอด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรก เชื้อโรค
2. วิธีการใช้
 - 2.1 เอียงหัว หรือนอนตะแคงให้รูหูข้างที่จะหยอดหันขึ้น
 - 2.2 ดึงใบหูขึ้นและไปด้านหลังสำหรับผู้ใหญ่ (แต่ดึงใบหูลงไปด้านหลังสำหรับเด็ก)

เพื่อจะทำให้รูหูตรง

2.3 หยอดยาลงรูหู

2.4 เอียงหัวไว้เป็นเวลา 5 นาที เพื่อให้ยาลงไปลึกที่สุด

2.5 เช็ดปลายหลอดยาหยอดหูด้วยผ้าสะอาดก่อนเก็บ

ยาเหน็บทวาร

1. ก่อนใช้ยา ต้องแช่แข็งยาในตู้เย็น หรือน้ำแข็งอย่างน้อย 30 นาทีเพื่อให้ตัวยามีความแข็งทำให้
ง่ายในการสอด

2. วิธีการใช้

2.1 แกะยาออกจากห่อ จุ่มน้ำสะอาด

2.2 นอนตะแคง ดันยาเข้าช่องทวารหนัก จนสุดเมื่อยานี้วัดคั่นต่ออีกเล็กน้อย

2.3 ล้างมือหลังจากใช้

ยาทาทวาร

1. ล้างบริเวณทวารหนักให้สะอาด เช็ดให้แห้ง

2. ทายาบาง ไม่ต้องหนามาก

3. กรณีที่ต้องทายาเข้าไปภายใน ให้สวมท่อต่อเข้ากับหลอดยา แล้วสอดเข้าทวารหนัก บีบ
ยาเล็กน้อย หลังจากใช้เสร็จแล้ว ให้ถอดท่อต่อออกล้างด้วยน้ำร้อนทุกครั้ง

ยาเหน็บช่องคลอด

1. ล้างมือก่อนใช้ทุกครั้ง

2. นอนหงายกับพื้น งอเข่าขึ้น สอดยาเข้าในช่องคลอด ให้ลึกที่สุดเท่าที่จะลึกได้โดย
ไม่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด

3. ควรนอนรอน้อย 10 นาทีก่อนจะลุกขึ้น

4. ล้างมือให้สะอาด

การกำหนดขนาดยาที่ใช้

ปัจจัยที่มีผลได้แก่

1. การดูดซึมของตัวยามานกระเพาะ ถ้าใส่เล็ก เข้าสู่กระแสเลือด ผ่านได้ดีหรือไม่ เร็วหรือ
ช้าอย่างไร?

2. ยาถูกทำลาย หรือกำจัดออกจากร่างกายได้เร็วช้าอย่างไร?

3. อาหารที่ท่านมีผลกับยาหรือไม่ ถ้ามีมีอย่างไร?
4. ระดับของยาในกระแสเลือด หรือบริเวณที่ยาออกฤทธิ์ต้องเป็นเท่าใดจึงจะมีผลการรักษาเกิดขึ้น
5. ผลข้างเคียงของยาเป็นอย่างไร? จากปัจจัยหลัก 3 ประการนี้ จึงเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดยา ความถี่ในการให้ยา และการพัฒนายาใหม่ให้มีคุณสมบัติที่ดีกว่าเดิม

ต้องทานยาเท่าใดในแต่ละครั้ง

โดยทั่วไป จะใช้ยาในขนาดที่น้อยที่สุดที่จะมีผลในการรักษา เพื่อให้มีผลข้างเคียงต่ำด้วย และร่างกายได้รับสิ่งแปลกปลอมน้อยลง ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดคือ

1. อายุ ผู้สูงอายุมักมีความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะตับ ไต ซึ่งทำหน้าที่ฟอกของเสียรวมทั้งยา ถ้ายังคงให้ยาเท่าเดิม ยาจะออกฤทธิ์ในร่างกายนานขึ้นซึ่งก็หมายถึงว่ามีพิษมากขึ้นด้วย ส่วนกรณีของเด็ก การให้ยามักให้โดยพิจารณาความสูงและน้ำหนัก และมียาหลายๆชนิดมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กด้วย เช่น เตตราไซคลิน มีผลต่อการเจริญของกระดูกและฟัน
2. น้ำหนัก เป็นธรรมดาที่ว่าผู้ที่น้ำหนักมากจำเป็นต้องได้รับยามากกว่าผู้ที่น้ำหนักน้อย คล้ายๆกับตุ่มน้ำขนาดใหญ่ย่อมจุน้ำมากกว่าตุ่มขนาดเล็ก
3. ประวัติการเจ็บป่วย และโรคประจำตัว ที่สำคัญคือ โรคเกี่ยวกับตับ ไต เนื่องจากเป็นอวัยวะที่เกี่ยวกับการกำจัด ขับสิ่งแปลกปลอมออก การเสื่อมสภาพไปมีผลอย่างมากต่อพิษของยา และเกิดการสะสมในร่างกาย

ต้องทานยาบ่อยแค่ไหน

เนื่องจากยาแต่ละตัวถูกทำลายด้วยอัตราความเร็วที่แตกต่างกัน ยาบางตัวอยู่ในกระแสเลือดได้นานกว่าบางตัว ยานั้นจะทานน้อยครั้งกว่าด้วยการออกฤทธิ์ของยาแต่ละตัว จะต้องมีความเข้มข้นในกระแสเลือดในระดับหนึ่ง ถ้าต่ำกว่านั้น จะไม่มีผลการรักษา จึงต้องทานยาก่อนที่ยาจะหมดฤทธิ์ไปเพื่อผลการรักษาที่ดี การทานยาที่ดีจึงควรเว้นระยะห่างแต่ละมื้อเพื่อให้ผลการรักษาดี ในขณะที่เดียวกันถ้าทานยาบางมื้อกระชั้นเกินไปย่อมทำให้ความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดสูงมากเกินไปก็ทำให้เกิดผลข้างเคียงหรือพิษได้

ยาที่พัฒนาใหม่ดีกว่ายาเก่าที่รักษาโรคเดียวกันอย่างไร?

1. มีฤทธิ์เฉพาะเจาะจงมากขึ้น ทำให้มีผลข้างเคียงน้อยลงด้วย

2. ใช้อย่างขึ้น เช่น จากเดิมยาบางชนิดต้องฉีดอย่างเดียว เดี่ยวนี้มียาในรูปแบบประทุกันที่ ให้ผลการรักษาดีเหมือนเดิม ช่วยให้ผู้ป่วยไม่ต้องพักรักษาอยู่ในโรงพยาบาลนานเหมือนเดิม สุขภาพจิตดีขึ้น มีผลให้โรคหายเร็วขึ้น

3. ทานยานานดน้อยลงในแง่ของปริมาณยา แต่ให้ผลการรักษาเท่าเดิม

4. ทานยาน้อยครั้งลง ผู้ป่วยให้ความร่วมมือดีขึ้น

5. ข้อเสีย คือ ราคาแพง เพราะมีต้นทุนในการวิจัยมาก

ผลข้างเคียงของยา (Side Effect)

ผลข้างเคียงคืออาการที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดกับคนไข้เมื่อใช้ยาในขนาดที่ใช้ในการรักษา โดยไม่ได้ทานยาเกินขนาดหรือเป็นผลที่เกิดจากการทานยาร่วมกับยาตัวอื่น มีสาเหตุจากการที่ยาไม่มีผลเฉพาะเจาะจงกับอวัยวะเป้าหมายที่ต้องการรักษา แต่ยาจะไปมีผลต่ออวัยวะส่วนอื่นๆที่ไม่ต้องการให้ยาออกฤทธิ์ด้วย เช่น

1. ยาแก้แพ้ ทานแล้วง่วง เพราะยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทด้วย หรือทานแล้วปากคอ จะแห้ง ท้องผูก เพราะยามีฤทธิ์ต่อต่อมน้ำลาย กระเพาะ ลำไส้ด้วย
2. ยาแก้ปวดข้อ มีฤทธิ์ทำให้ผนังกระเพาะอ่อนแอลง เสี่ยงหายขาดด้วย
3. ยาแก้หอบ ขยายหลอดลม มีผลเพิ่มการเดินหัวใจด้วย
4. อื่นๆ

ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ การเปลี่ยนแปลงของผลการตรวจเลือด (อาจไม่แสดงอาการใดๆออกมาเลย) จนถึงอาการที่ร้ายแรงได้โดยทั่วไป เมื่อมีการค้นคว้าวิจัยยาใหม่ๆ และก่อนที่จะมีการนำมาใช้ อย่างแพร่หลายจะมีการศึกษาถึงความปลอดภัย ผลข้างเคียง การแพ้ยา ปฏิกริยาระหว่างยา ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมโดยคณะกรรมการอาหารและยา อย่างไรก็ตาม หลายๆครั้งก็พบว่ายาที่ผ่านการอนุมัติให้ขายได้แล้ว ก็ยังถูกเพิกถอนออกไปในภายหลัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขั้นตอนของการศึกษา ใช้ตัวอย่างคนไม่มากเหมือนกับการใช้ยาจริงๆ หรือบางคนตอบสนองต่อยาในลักษณะที่แปลกกว่าคนทั่วไป ซึ่งย่อมมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ แต่เท่าที่พบว่าต้องเพิกถอนยา ก็มีไม่มากเท่าใดนักทางการแพทย์ แบ่งผลข้างเคียงออกเป็น 3 รูปแบบคือ

1. Intolerance เป็นผลข้างเคียงที่เกิดอาการเหมือนได้รับยามากเกินขนาด ทั้งที่รับประทานถูกต้อง
2. Idiosyncrasy เกิดจากการที่ร่างกายบางคนมีการจัดการกับยา หรือตอบสนองต่อยา ผิดปกติจากคนทั่วไป
3. Allergy การแพ้ยา

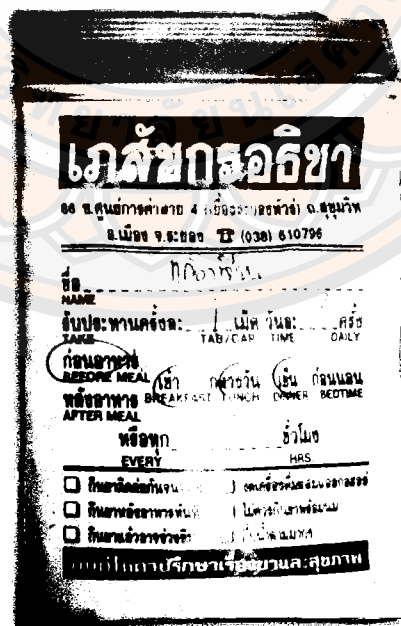
วิธีการลดผลข้างเคียงของยา

1. การลดขนาดการใช้ยาลง
2. การเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้ยา เช่น จากการรับประทานยาเป็นยาทา ยาฉีด หรือยาเหน็บ
3. การเปลี่ยนแปลงอาหาร
4. การเปลี่ยนยาตัวใหม่
5. ปรึกษาแพทย์

ซึ่งแต่ละวิธีที่กล่าวมานั้น จะไม่สามารถใช้ได้กับบุคคลหรือทุกกรณี จึงควรปรึกษาแพทย์ หรือเภสัชกรก่อน

4.3 รูปแบบของบรรจุภัณฑ์

จากสำรวจบรรจุภัณฑ์ยาจากโรงพยาบาลต่างๆ ในกรุงเทพฯ และสถานีอนามัยตามพื้นที่นอกตัวเมืองในจังหวัดใกล้เคียง พบว่ามีรูปแบบและรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ยาจากโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่จะมีรูปแบบเป็นซองพลาสติกใส มีสติ๊กเกอร์พื้นขาว ข้อความบอกชื่อคนไข้ ชื่อยา จำนวน วิธีการใช้ และเวลาในการใช้ยาเป็นสีดำ รายละเอียดของโรงพยาบาลได้แก่ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เป็นสีเขียว



ภาพที่ 2.47 ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ยาจากโรงพยาบาล

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาด วัสดุหลากหลายชนิด สี สันสวยงาม มีข้อความบ่งบอกสรรพคุณและวิธีการใช้ที่ชัดเจน แต่สร้างความลำบากให้แก่ผู้อ่านหนังสือไม่ออกเป็นอย่างมาก



ภาพที่ 2.48 ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่มีขายตามร้านขายยาทั่วไป

4.4 วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ยา

สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้จะต้องมีการนำผลการวิจัยซึ่งเป็นงานออกแบบ ให้ปรากฏอยู่บนบรรจุภัณฑ์ยาประเภทต่างๆ จึงต้องมีการศึกษาถึงวัสดุชนิดต่างๆที่ใช้ผลิตตัวบรรจุภัณฑ์รวมถึงหีบห่อ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมในการจัดพิมพ์หรือจัดวางให้เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อนั้นๆ

1. ของพลาสติก

พลาสติกที่ใช้ทำซองยา เรียกว่า เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) เป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาหลอมหรือละลายได้อีก เมื่อถูกความร้อน โดยไม่สลายตัว จึงสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก พลาสติกเหล่านี้มีสายโซ่โพลิเมอร์ (Polymer Chain) เป็นเส้นตรง โดยไม่มีการเชื่อมไปมาระหว่างสายโซ่ที่จะเกิดขึ้นเมื่อถูกความร้อน จำแนกเป็น 2 พวกใหญ่ คือ แบบกิ่งสังเคราะห์

และแบบสังเคราะห์ สำหรับของยาที่เราใช้กันทั่วไป คือแบบ สังเคราะห์ทั้งหมด เรียกว่า โพลีเอทิลีน (Polyethylene) ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density PE) ลักษณะของพลาสติก ขุ่นไม่ใส ทนความร้อนได้น้อยคือมีจุดหลอมละลายที่ 115 องศาเซลเซียส สามารถกันความชื้นและไอน้ำได้ดีมาก คุณสมบัติทางเคมีค่อนข้างเฉื่อย จึงไม่ทำปฏิกิริยากับตัวทำละลายต่างๆ ในอุณหภูมิปกติ (ไพพอลย์ อมตมหัศจรรย์ 2542 : 118 - 120) ในสมัยก่อนตัวของจะเคลือบสีขาวและพิมพ์ตัวอักษรสีต่างๆ (โดยส่วนใหญ่จะเป็นสีเขียว) บอกลิงข้อบ่งใช้ต่างๆ แต่ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนมาเป็นซองเปล่าแบบไม่มีสี ขุ่นเล็กน้อยตามลักษณะของตัววัสดุ เพื่อให้เห็นเม็ดยาที่บรรจุ แล้วปะทับหน้าซองด้วยสติ๊กเกอร์เนื้อกระดาษที่พิมพ์ข้อบ่งใช้ต่างแทนรูปแบบเดิม

2. กล่องกระดาษ

กล่องกระดาษสำหรับบรรจุยา มีทั้งเป็นกล่องขนาดเล็กสำหรับบรรจุกล่องละ 1 ซีนจำพวกหลอดยาทาชนิดครีมและตลับยาทาต่างๆ ขวดยาน้ำ และแบบกล่องขนาดใหญ่ที่บรรจุกล่องเล็กเป็นจำนวนมากๆอีกที ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นกล่องที่ทำจากกระดาษอาร์ต - การ์ด ซึ่งเป็นสีขาวทั้ง 2 ด้าน ความหนาประมาณ 160 แกรมขึ้นไป และนำมาพิมพ์ออฟเซตเป็นลวดลายและตัวอักษรต่างๆ กระดาษอาร์ต - การ์ด นี้จะใช้ทำทั้งกล่องขนาดเล็กและขนาดใหญ่แต่ไม่ใหญ่ขนาดหีบหรือลัง ซึ่งขนาดดังกล่าวจะใช้กระดาษลูกฟูกที่มีลอนขนาดต่างๆ ให้เลือกตามการใช้งาน มีตั้งแต่ลอน A ที่มีขนาดลอนใหญ่ที่สุด กันการกระแทกได้ดีที่สุด เหมาะสำหรับทำกล่องขนาดใหญ่ที่ต้องการความแข็งแรงป้องกันของที่บรรจุได้ดี ไปจนถึงลอน B - C - D ที่มีลอนขนาดเล็กลงมาตามลำดับ เพื่อความเหมาะสมตามการใช้งานข้อดีของกระดาษคือราคาถูก สามารถพิมพ์รายละเอียดต่างๆ หรือลวดลายที่สวยงามลงบนวัสดุได้ง่าย สามารถกำหนดความหนาสำหรับทำหีบห่อได้หลากหลายเพื่อความเหมาะสมในการบรรจุยาแต่ละชนิดข้อเสียคือ ไม่สามารถป้องกันความชื้นได้ และเมื่อสัมผัสความชื้นแล้ววัสดุจะอุ้มความชื้นเอาไว้ ทำให้ยาหรืออะไรก็ตามที่บรรจุอยู่เสียหายได้โดยง่าย



ภาพที่ 2.49 กล่องกระดาษบรรจุยา

3. อลูมิเนียม

อลูมิเนียมสำหรับบรรจุยา จะมีรูปแบบเป็นหลอดที่ใช้บรรจุยาทาผิวหนังชนิดครีม โดยแผ่นอลูมิเนียมที่ใช้ผลิตหลอดยาจะมีความหนาไม่มากนัก เพื่อให้สามารถบีบเนื้อครีมออกจากหลอดได้มากที่สุด หากอลูมิเนียมมีความหนามากเกินไป จะทำให้โครงสร้างของหลอดยาแข็งแรงเกินไป บีบเนื้อครีมที่บรรจุอยู่ออกมาลำบากเมื่อเนื้อครีมเหลือน้อย และจะมีเนื้อครีมเหลืออยู่ในหลอดส่วนหนึ่งที่ไม่สามารถบีบออกมาได้ในการผลิต สามารถพิมพ์ฉลากที่มีลวดลายและข้อความต่างๆลงบนผิวอลูมิเนียมแทนการพันด้วยฉลากกระดาษแบบสมัยก่อนได้แล้ว ซึ่งจะช่วยให้ข้อความหรือลวดลายมีความทนทานและสวยงามมากกว่าแบบเดิมข้อดีคือ สามารถเก็บรักษาคุณสมบัติของตัวยาได้ดี ป้องกันความชื้นได้ (หากฝาปิดสนิท) วัสดุที่ใช้แล้วสามารถนำมารีไซเคิลได้ข้อเสียคือหากสัมผัสความชื้นอย่างต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน อาจทำให้ตัวบรรจุภัณฑ์เกิดสนิมได้



ภาพที่ 2.50 หลอดครีมเนียมบรรรยา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและทดลองทางด้าน การรับรู้และตีความหมายของ กลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น โดยมีการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้คือ

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. การออกแบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ทำการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น แบ่งเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีปัญหาทางการมองเห็นจากโรคสายตาสั้นในผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาการตาบอดสี และกลุ่มผู้สูญเสียความสามารถทางการมองเห็นชั่วคราวในจังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Sampling) ดังนี้

1. การจัดแบ่งพื้นที่

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มผู้ป่วยจากโรงพยาบาลตาจังหวัดพิษณุโลก และกลุ่มอาสาสมัครจากชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในโรงพยาบาลตาจังหวัดพิษณุโลก และกลุ่มอาสาสมัครจากชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมายเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีปัญหาทางการมองเห็นจากโรคสายตาสั้นในผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาการตาบอดสี และกลุ่มผู้สูญเสียความสามารถทางการมองเห็นชั่วคราว กลุ่มละ 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ข้อมูลภาคเอกสาร
2. แบบสอบถาม ซึ่งจะใช้เก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาประเมินการออกแบบร่าง (Sketch Design)
3. ตัวอย่างแบบร่างบรรจุภัณฑ์ยาและสัญลักษณ์ภาพที่ออกแบบขั้นต้น เพื่อทดสอบการใช้งานบรรจุภัณฑ์
4. ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ยา จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลและฉลากยาทั่วไปตามท้องตลาด
5. ข้อมูลและวิธีการออกแบบเลขศิลป์ที่ถูกต้อง
6. คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้สำหรับการออกแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ทั้งข้อมูลภาคเอกสาร แบบสอบถามและตัวอย่างรูปสัญลักษณ์ต่างๆ นำมาประกอบกับการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด และออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพได้ชัดเจนที่สุด โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลภาคเอกสารเรื่องการออกแบบสัญลักษณ์ การรับรู้ และเรื่องเกี่ยวกับประเภทของยา
2. สอบถามเพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรับรู้และพฤติกรรมกรใช้จ่ายของกลุ่มเป้าหมาย
3. นำแบบร่างบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบขั้นต้นไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาส่วนที่ต้องปรับปรุงและปรับปรุง
4. แก้ไขส่วนที่ได้รับคำแนะนำ และทดลองซ้ำเพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ที่สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์โดยประเมินจากการศึกษาข้อมูล เอกสาร แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการนำแบบร่างไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลภาคเอกสาร ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบสัญลักษณ์ การใช้สี เพื่อสื่อความหมาย พฤติกรรมกรรับรู้และการตีความหมาย รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและเงื่อนไขในการใช้ยานิตต่างๆ

2. การสัมภาษณ์ (Interview) คล้ายกับแบบสอบถาม คือมีการใช้วิธีถาม – ตอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ แตกต่างกันตรงที่การสัมภาษณ์นี้ ผู้ถามจะได้พูดคุยซักถามกับเป้าหมายโดยตรง ซึ่งอาจจะได้รับข้อมูลที่สำคัญได้ละเอียดกว่าการใช้แบบสอบถามข้อดีของการสัมภาษณ์คือ การได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง (Validity) มากกว่าการใช้แบบสอบถาม เพราะในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์สามารถถาม – ตอบ ข้อสงสัยต่างๆจากผู้ให้สัมภาษณ์ได้ทันที ทำให้ได้รับข้อมูลที่ชัดเจนกว่า

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบร่าง (Sketch Design) โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้มาพิจารณาเพื่อทำแบบร่างขั้นต้น แล้วนำเอาแบบร่างไปทดสอบเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาจุดบกพร่องและนำกลับมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง

5. การออกแบบ ๑) ๒) ๓) ๔

เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ นำมาศึกษาและออกแบบตามขั้นตอนและกระบวนการต่างๆตามที่ได้ศึกษามา โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผนงาน (Planning) เป็นขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์และวางขอบเขตในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาเพื่อผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น ศึกษากลุ่มเป้าหมายว่าเป็นใคร ต้องการอะไร

2. ขั้นตอนการผลิต (Preproduction) เป็นการนำข้อมูลจากการวางแผนมาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ หารูปแบบที่เหมาะสมด้วยการสร้างแบบร่าง (Sketch Design)

3. ขั้นตอนการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย (Testing) เป็นการนำแบบร่าง (Sketch Design) ไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสรุปรูปแบบ ทดสอบการใช้งาน และหาจุดบกพร่องเพื่อนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข

4. ขั้นตอนการผลิต (Production) เมื่อทำการแก้ไขจุดบกพร่องทั้งหมดแล้ว จึงนำมาผลิตแบบจำลองของบรรจุภัณฑ์ยาเพื่อผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น เพื่อนำไปทดสอบและแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและทดสอบกับบุคคลซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายมาพิจารณา แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และขยายผลเป็นงานออกแบบ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย
2. ผลการวิเคราะห์การจำแนกประเภทของยาตามเวลาในการใช้ยา และเงื่อนไขในการใช้ยา
3. ผลการวิเคราะห์การรับรู้ การตีความ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
4. ผลการออกแบบ

1. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่จะเป็นผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางการมองเห็นซึ่งเกิดจากการเสื่อมสภาพของดวงตา ทำให้ไม่สามารถอ่านข้อความบนฉลากยาได้ ส่วนมากอาศัยการจดจำและความเคยชินในการใช้ยา อาศัยการแยกแยะยาด้วยสีสันหรือลักษณะของยามากกว่าการอ่านฉลากยา ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาการใช้ยาผิดประเภท นอกจากนี้ปัญหาทางการมองเห็นยังส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตในแต่ละวันอีกด้วย

ปัญหาในการใช้ยาของกลุ่มเป้าหมาย

การรับยาจากโรงพยาบาล ร้านขายยา หรือสถานพยาบาลใด ๆ ก็ตาม แพทย์หรือเภสัชกร จะต้องมีการแนะนำและบอกถึงการใช้ยาแต่ละชนิดก่อนที่จะจ่ายให้แก่คนไข้อยู่แล้ว รวมทั้งยังมีรายละเอียดต่าง ๆ ในการใช้ยาปรากฏอยู่บนบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการลืม คำแนะนำจากแพทย์หรือเภสัชกร และการที่ไม่สามารถอ่านรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดของตัวอักษรที่เล็กหรือมีสีที่เลือนราง ทำให้ไม่สามารถแยกแยะประเภทของยาหรือไม่ทราบว่ายาดังใด ต้องใช้หรือทานเมื่อใด ครั้งละเท่าไร อาจทำให้เกิดอันตรายได้

2. ผลการวิเคราะห์การจำแนกประเภทของยาตามเวลาในการใช้ยา และเงื่อนไขต่างๆในการใช้ยา

ในการวิจัยครั้งนี้ การแบ่งประเภทของยาจะแบ่งตามลักษณะการในใช้งาน และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการใช้ยาทั่วไปในชีวิตประจำวัน ไม่ได้แบ่งประเภทตามกฎของกระทรวงสาธารณสุข เพราะต้องการจำแนกเป็นเงื่อนไขในการใช้ยาตามสภาพการใช้งานจริง โดยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการจ่ายยา การใช้ยา และคำแนะนำจากหน่วยงานเภสัชกรรมของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลต่าง ๆ ซึ่งมีการแบ่งประเภทดังนี้

ตาราง 2 สรุปการแบ่งรูปแบบของยา

แบ่งตามพื้นฐานการใช้งานทั่วไป	แบ่งตามระยะเวลาในการใช้ยา	แบ่งตามระยะเวลาในการรับประทานอาหาร	เงื่อนไขอื่น ๆ
<ul style="list-style-type: none"> - ยาน้ำรับประทาน - ยาเม็ดรับประทาน - ยาเม็ดแคปซูลรับประทาน - ยาทาผิวหนัง - ยาหยอดตา - ยาหยอดหู - ยาคุม - ยาสอดทวารและช่องคลอด - ยาพ่นทางปาก จมูก - ยาแปะผิวหนัง - ยาผงผสมน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตอนเช้า - ตอนกลางวัน - ตอนเย็น - ตอนกลางคืน (ก่อนเข้านอน) 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนอาหาร - หลังอาหาร - ระหว่างอาหาร (รับประทานก่อนหรือหลังอาหารทันที) 	<ul style="list-style-type: none"> - รับประทานครั้งละ (ระบุจำนวน) - ยาใช้เฉพาะที่ - ใช้ยาเมื่อมีอาการ - ยาใช้ภายนอก (ห้ามรับประทาน)

3. ผลการวิเคราะห์การรับรู้ การตีความ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

จากการทดสอบกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์พูดคุย ทำให้ได้ทราบถึงแนวความคิด ความเข้าใจ การรับรู้และการตีความสิ่งต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มผู้มีปัญหาทางการมองเห็นส่วนใหญ่จะสามารถจดจำเงื่อนไขในการใช้ยาจากความเคยชินหรืออาศัยการจดจำ และมักจะมีปัญหาในการอ่านข้อความบนฉลากยาที่มีตัวอักษรขนาดเล็ก ส่วนผู้ที่มีอาการตาบอดสีจะมีปัญหาในการอ่านฉลากยาที่ใช้สีของข้อความและพื้นภาพที่ตนไม่สามารถแยกแยะสีได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้นำแนวความคิดการใช้สัญลักษณ์ภาพมาใช้บนฉลากยาเพื่อช่วยในการสร้างความเข้าใจเงื่อนไขต่าง ๆ ในการใช้ยาไปเสนอกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งได้รับผลการตอบรับที่ดีจากกลุ่มเป้าหมายซึ่งส่วนใหญ่สามารถความเข้าใจและตีความหมายในเรื่องพื้นฐานได้ เช่น ป้ายห้องน้ำชาย-หญิง เครื่องหมายจราจร และป้ายห้ามต่าง ๆ

รูปแบบสัญลักษณ์แบ่งประเภทของยาตามพื้นฐานการใช้งานทั่วไป ต้องมีลักษณะใกล้เคียงกับรูปแบบจริงของยานิคนั้น ๆ และในยาบางประเภทที่มีรูปแบบเดียวกัน ควรมีรูปแบบที่สื่อสารได้ดีจากรูปแบบที่เรียบง่ายและมีการแสดงการใช้งานที่ดูแล้วสามารถเข้าใจได้ทันที รูปแบบของสัญลักษณ์แสดงเงื่อนไขต่าง ๆ ในการใช้ยาต้องอาศัยความเข้าใจร่วมในการตีความสิ่งต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมายมาเป็นแนวทางในการออกแบบซึ่งการตีความของกลุ่มเป้าหมายนั้น จะตีความหมายจากสิ่งของหรือสภาพแวดล้อมใกล้ตัวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งข้อมูลที่ได้มาโดยสรุปมีดังนี้

ตาราง 3 สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยา

ระยะเวลาในการใช้ยา	การตีความของกลุ่มเป้าหมาย	แนวทางการออกแบบสัญลักษณ์
ตอนเช้า	ไก่ขัน / พระอาทิตย์ขึ้น / แสงสว่าง	พระอาทิตย์ขึ้น
ตอนกลางวัน	พระอาทิตย์กลางศีรษะ / ความร้อน / แดดแรง	พระอาทิตย์กลางศีรษะ / แดดร้อน
ตอนเย็น	พระอาทิตย์ตก / พระจันทร์ขึ้น /	พระอาทิตย์ตก / พระจันทร์ขึ้น

	แสงตอนพลบค่ำ	
กลางคืน (ก่อนนอน)	พระจันทร์ / ดาว / ความมืด / เตียนนอน	พระจันทร์ / เตียนนอน

หมายเหตุ: แนวทางในการออกแบบสัญลักษณ์สำหรับการอธิบายระยะเวลาในการใช้นั้นแต่ละสัญลักษณ์ควรใช้สิ่งที่มีความเกี่ยวข้องหรือเป็นพวกเดียวกันเพื่อความง่ายในการเข้าใจและความเป็นกลุ่มชุดสัญลักษณ์เดียวกัน ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้พระอาทิตย์และพระจันทร์เป็นหลัก

ตาราง 4 สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยาโดยแบ่งตามมื้ออาหาร

แบ่งตามระยะเวลาในการรับประทานยา	การตีความของกลุ่มเป้าหมาย	แนวทางการออกแบบสัญลักษณ์
ก่อนอาหาร	ลักษณะและอุปกรณ์ในการรับประทานยา เช่น ช้อน ส้อม จาน / ภาพการรับประทานยา	สื่อสาร โดยการเรียงลำดับก่อนหลังของภาพอุปกรณ์การรับประทานยาและภาพอธิบายการรับประทานยา
หลังอาหาร		
ระหว่างอาหาร		

หมายเหตุ: การรับประทานยาตามระยะเวลาในการรับประทานยามีเรื่องของระยะเวลาที่แน่นอนมาเป็นตัวร่วมด้วย เช่น รับประทานหลังอาหาร 15 นาที ดังนั้นแนวทางในการออกแบบสัญลักษณ์สำหรับการอธิบายการแบ่งระยะเวลาในการรับประทานยาจากมื้ออาหารจึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ในการระบุระยะเวลามาประกอบในสัญลักษณ์ด้วย

ตาราง 5 สรุปการตีความของกลุ่มเป้าหมายและแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงเงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา

เงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา	การตีความของกลุ่มเป้าหมาย	แนวทางการออกแบบสัญลักษณ์
รับประทานครั้งละ (ระบุจำนวน)	รูปของยานิตินั้น ๆ ตามจำนวน	รูปของยานิตินั้น ๆ ตามจำนวน

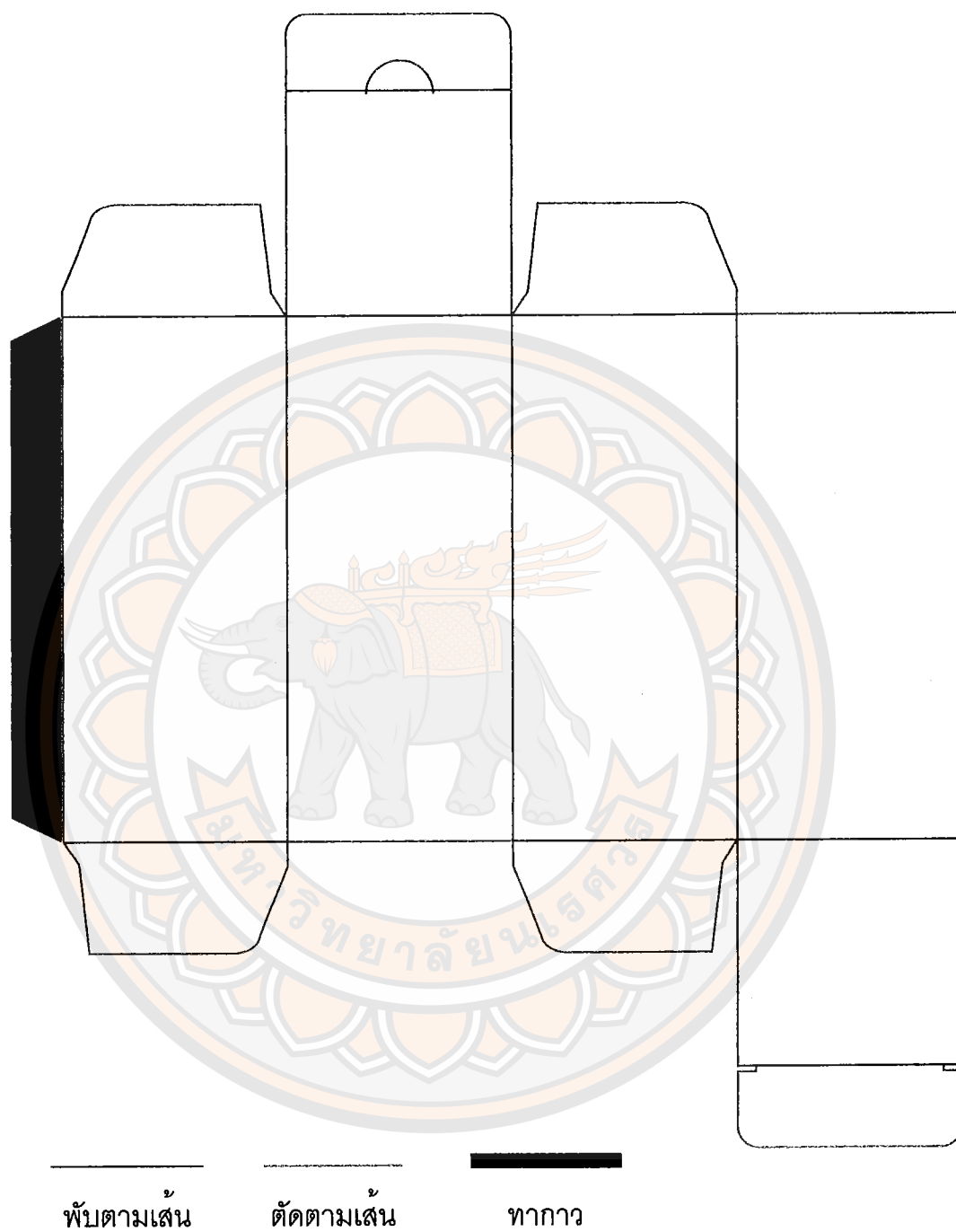
ยาใช้เฉพาะที่	ใช้ที่ไหน	ภาพแสดงการใช้ยา
ใช้ยาเมื่อมีอาการ	ความเจ็บปวด / อาการไม่สบาย	สีหน้าแสดงอาการไม่สบาย
ยาใช้ภายนอก (ห้ามรับประทาน)	ห้ามรับประทาน / อาการไม่สบาย	สัญลักษณ์รับประทานได้ที่มี ขีดกากบาทคาดทับ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นแนวความคิดในการออกแบบรูปสัญลักษณ์ต้นแบบได้

4. ผลการออกแบบ

ผลการออกแบบเป็นผลงานที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ซึ่งก่อนที่จะมีการนำเสนอผลงานการออกแบบนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย ตรวจสอบ แก้ไข ทดลองซ้ำ เพื่อให้ผลงานการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาเพื่อผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น มีความถูกต้อง ชัดเจน ตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด นอกจากนั้นยังสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบต่อเนื่อง ให้สามารถใช้งานได้หลากหลายยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น สามารถสรุปรูปแบบและม็องค์ประกอบต่างๆดังนี้

1. โครงสร้าง ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นโครงสร้างหลักสำหรับใช้เป็นแนวทางโครงสร้างสำหรับบรรจุภัณฑ์ยาทุกประเภท โครงสร้างนี้จะปรับเปลี่ยนขนาดความกว้าง ความยาวตามที่จำเป็นในการใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ยานั้นๆ โดยโครงสร้างหลักนั้นมีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บและการขนส่ง รวมทั้งบรรจุภัณฑ์ยาไม่จำเป็นต้องมีรูปทรงที่แปลกหรือสวยงามเพื่อดึงดูดให้คนเลือกซื้อเนื่องจากการซื้อยาส่วนใหญ่เกิดจากความจำเป็นในการรักษาอาการเจ็บป่วย ในโครงสร้างหลักนั้นได้มีการใส่ส่วนยื่นเพื่อช่วยในการเปิด-ปิดฝากล่อง เป็นการนำแนวคิดการออกแบบเพื่อมวลชนมาใช้กับบรรจุภัณฑ์ ส่วนวัสดุที่เหมาะสมในการทำบรรจุภัณฑ์คือกระดาษอาร์ตที่มีความหนาเหมาะสมและสามารถรูปและสภาพได้ดีระดับหนึ่ง



ภาพ 4.1 ลักษณะ โครงสร้างหลักของบรรจุภัณฑ์

2. สัญลักษณ์ภาพ เป็นส่วนที่จะเข้ามาช่วยในการสื่อสารถึงข้อความและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการใช้ยา โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่มีปัญหาไม่สามารถอ่านข้อความที่มีตัวอักษรขนาดเล็ก ๆ ได้

สัญลักษณ์ภาพที่นำมาใช้จะต้องมีความเรียบง่ายและสามารถสื่อสารถึงข้อความที่ต้องการได้อย่างชัดเจน รวมทั้งสัญลักษณ์ภาพต้องมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการมองเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

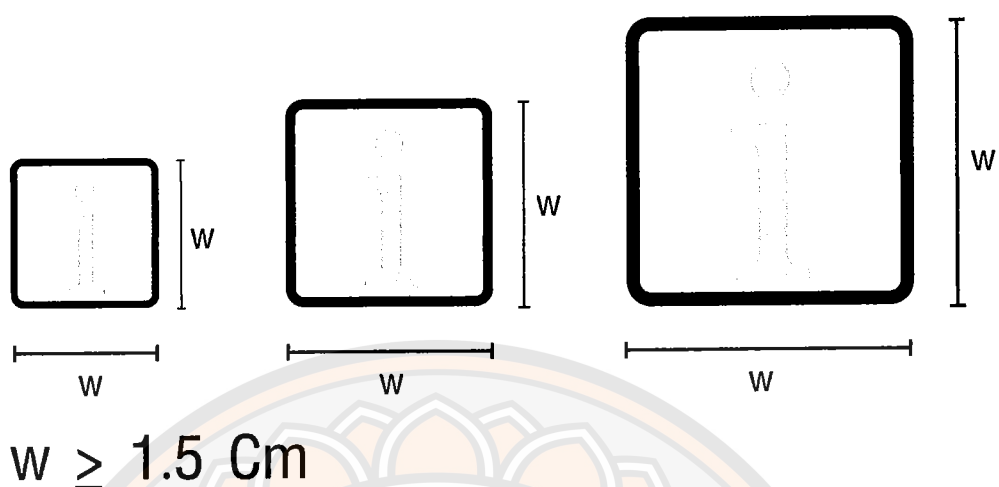
2.1 รูปทรงและขนาดของสัญลักษณ์ภาพ

2.1.1 รูปทรงของสัญลักษณ์ภาพใช้ภาพพื้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขอบมนทั้ง 4 ด้าน ซึ่งเป็นรูปทรงที่เหมาะสมสำหรับการแสดงบนบรรจุภัณฑ์ยาชนิดต่างๆ มีพื้นที่แสดงรายละเอียดเนื้อหาเพียงพอ สามารถนำมาเรียงต่อกัน ได้หลายรูปแบบ โดยไม่เสียพื้นที่โดยรอบของสัญลักษณ์แต่ละตัว



ภาพ 4.2 ภาพแสดงลักษณะของรูปทรงสัญลักษณ์ภาพ

2.1.2 ขนาดของสัญลักษณ์ภาพ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ชนิดนั้น แต่ต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 1.5 x 1.5 ซม. ซึ่งกลุ่มเป้าหมายจะสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในระหว่างการถืออ่านตามปกติ และควรกำหนดสัญลักษณ์ขนาดให้เหมาะสมกับขนาดของบรรจุภัณฑ์และพื้นที่ในส่วนที่จะพิมพ์ลงไป



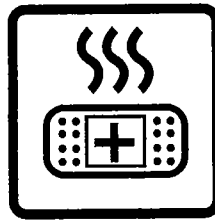
ภาพ 4.3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของขนาดสัญลักษณ์ภาพเมื่อมีการขยาย

2.2 สรุปผลการออกแบบสัญลักษณ์ภาพ

สัญลักษณ์ภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็นแบ่งออกเป็น 4 ชุดตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่

2.2.1 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงประเภทของยา แบ่งตามพื้นฐานการใช้งานทั่วไปช่วยในการแยกแยะประเภทของยาและแสดงวิธีการใช้ยา

01



ยาแปะผิวหนัง



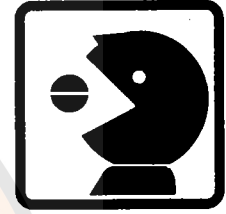
ยาผงผสมน้ำ



ยาน้ำ



ยาเม็ดแคปซูล



ยาเม็ด



ยาพ่นสูด



ยาหยอดหู



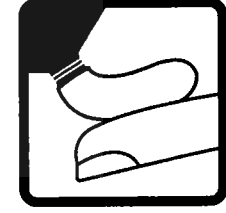
ยาหยอดตา



ยาดม



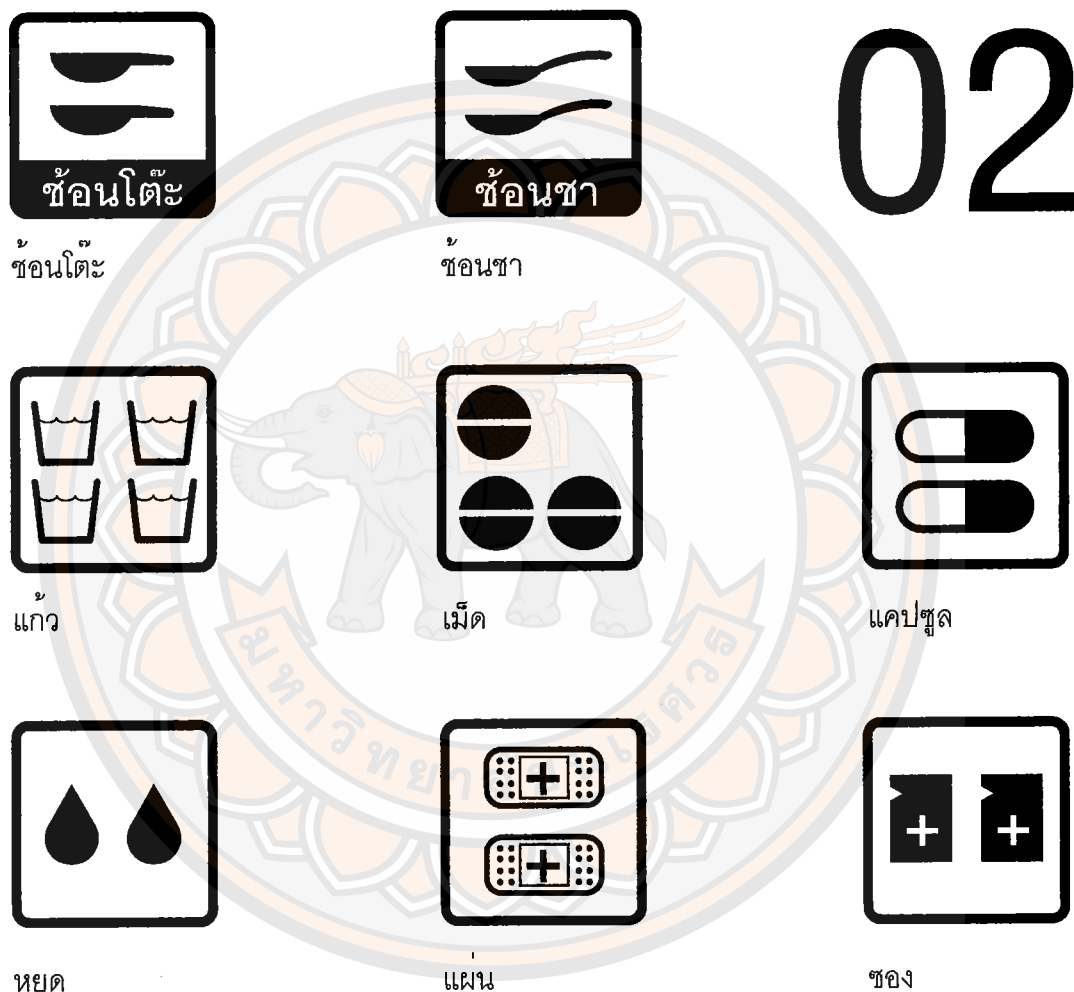
ยาสอดทวาร



ยาทา

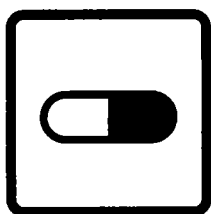
ภาพ 4.4 สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 1 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงประเภทของยา

2.2.2 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขปริมาณการใช้ยาต่อครั้ง มีแนวคิดการออกแบบโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ของยาแต่ละชนิดมาเป็นสัญลักษณ์ แต่ต้องเป็นภาพที่สามารถบ่งบอกถึงจำนวนโดยการนับได้

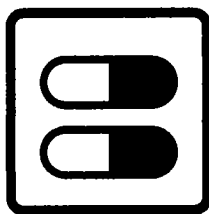


ภาพ 4.5 สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขปริมาณการใช้ยาต่อครั้ง

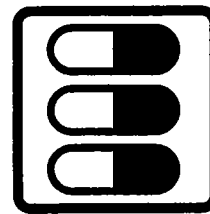
ภาพที่ปรากฏบนสัญลักษณ์ภาพใช้บ่งบอกปริมาณการใช้ยาในแต่ละครั้ง โดยจะแตกต่างกันไปตามแต่เงื่อนไขของยานั้น ๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถรับรู้ได้โดยการนับจำนวนของภาพที่ปรากฏบนสัญลักษณ์ภาพ



รับประทาน
ครั้งละ 1 แคปซูล



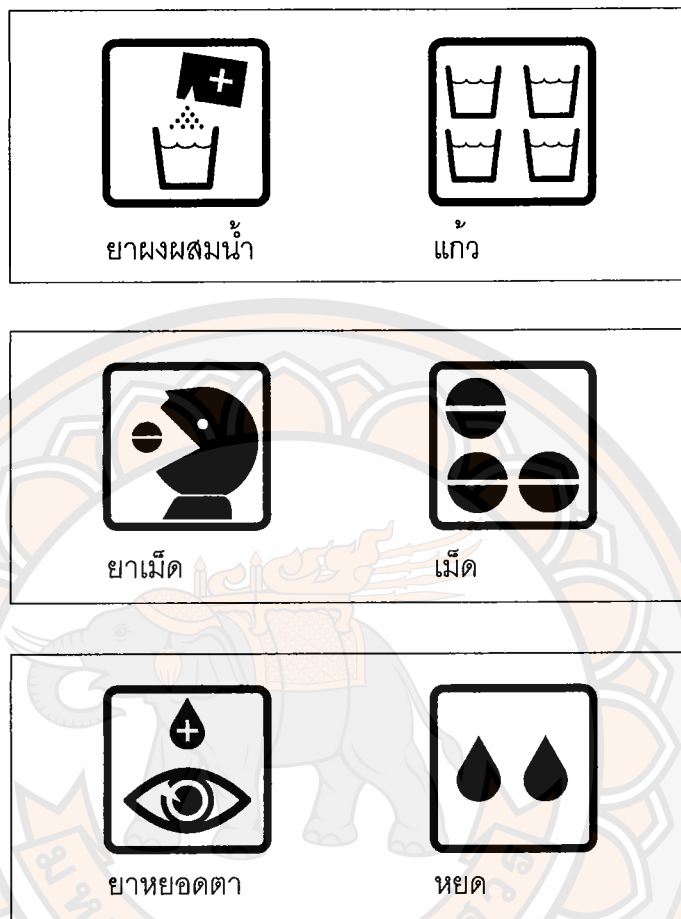
รับประทาน
ครั้งละ 2 แคปซูล



รับประทาน
ครั้งละ 3 แคปซูล

ภาพ 4.6 ตัวอย่างการใช้งานสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ในเงื่อนไขแตกต่างกัน

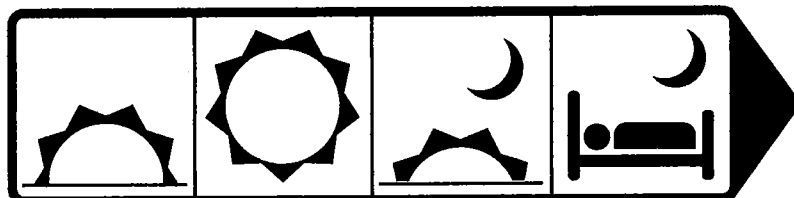
การใช้สัญลักษณ์ในชุดนี้จะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับชนิดของยาและสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 1 ที่เลือกใช้นับรวมกันด้วย เช่น ยาเม็ดแคปซูลก็ต้องใช้สัญลักษณ์ชุดที่ 1 เป็นสัญลักษณ์สำหรับยาเม็ดแคปซูลและมีสัญลักษณ์แสดงเงื่อนไขปริมาณการใช้ยาสำหรับยาเม็ดแคปซูลเช่นกัน



ภาพ 4.7 ตัวอย่างการใช้งานสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 2 ร่วมกับสัญลักษณ์ภาพชุดที่ 1

2.2.3 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยาและสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยาโดยแบ่งตามมื้ออาหาร มีแนวคิดการออกแบบโดยใช้สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายตีความเป็นสิ่งที่ใช้แทนช่วงเวลาต่าง ๆ ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยามีข้อจำกัดการใช้งานคือจำเป็นต้องนำเสนอพร้อมกันทั้งชุดโดยเรียงลำดับจาก เช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน ตามลำดับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจจากการเปรียบเทียบลำดับขั้นของช่วงเวลาในสัญลักษณ์ภาพ หากมีการแยกสัญลักษณ์แต่ละตัวออกจากกัน อาจทำให้การตีความไม่สมบูรณ์

03



รับประทานตามเวลา เช้า/กลางวัน/เย็น/ก่อนนอน



ใช้ยาเมื่อมีอาการ



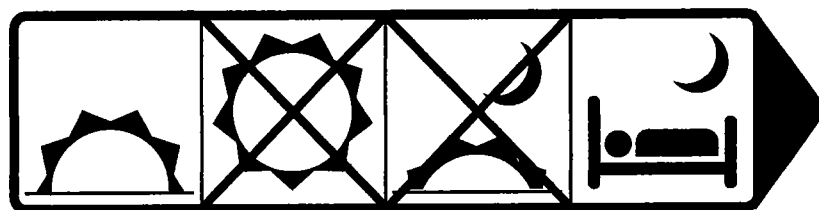
รับประทานก่อนอาหาร



รับประทานหลังอาหาร

ภาพ 4.8 สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 3 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยาและสัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้ยาโดยแบ่งตามมื้ออาหาร

การใช้ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้ยาในกรณีที่ยามีเงื่อนไขการใช้งานไม่ครบช่วงเวลา เช่น รับประทานตอนเช้าและก่อนนอน ให้ใช้เครื่องหมายกากบาททับช่วงเวลาที่ไม่ต้องรับประทาน



รับประทานตามเวลา เช้า/ก่อนนอน

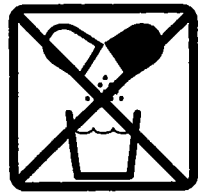
ภาพ 4.9 ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์ภาพแสดงช่วงเวลาการใช้งานในกรณีที่ยามีเงื่อนไขการใช้งานไม่ครบช่วงเวลา

สัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้งานโดยแบ่งตามมื้ออาหารจะมีข้อความบอกระยะเวลาประกอบบนสัญลักษณ์ตามเงื่อนไขของยานิคั้น ๆ

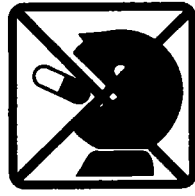


ภาพ 4.10 ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์ภาพเพื่อแสดงระยะเวลาการใช้งานโดยแบ่งตามมื้ออาหารในเงื่อนไขต่าง ๆ

2.2.4 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา



ห้ามพสมน้ำ



ห้ามรับประทาน

04



เก็บในอุณหภูมิที่กำหนด



ล้างมือหลังใช้ยา



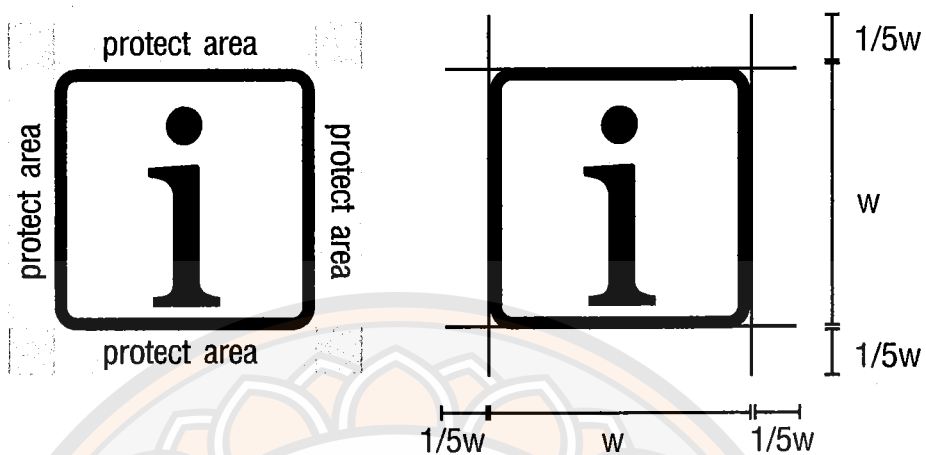
เชย่าก่อนใช้



ห้ามทานพร้อมน้ำร้อน

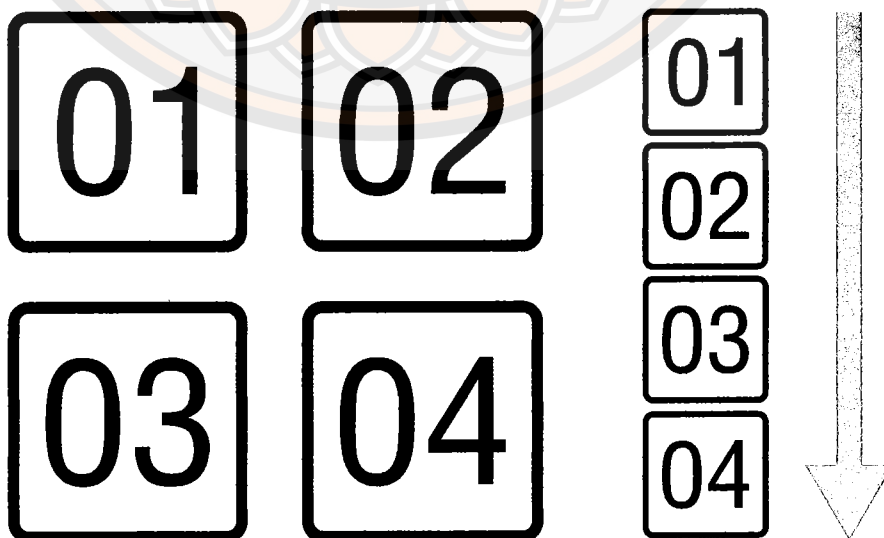
ภาพ 4.11 สัญลักษณ์ภาพชุดที่ 4 ชุดสัญลักษณ์ภาพแสดงเงื่อนไขอื่น ๆ ในการใช้ยา

2.3 การจัดวางสัญลักษณ์ภาพ กำหนดให้มีการเว้นพื้นที่รอบสัญลักษณ์ภาพ (protect area) ขนาด 1/5 ของความกว้างและความยาวของสัญลักษณ์ภาพ เพื่อป้องกันการวางตำแหน่งสัญลักษณ์ภาพใกล้กันเกินไปซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนในการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย



ภาพ 4.12 แสดงการเว้นพื้นที่รอบสัญลักษณ์ภาพ (Protect area)

การจัดเรียงสัญลักษณ์ภาพทั้งสี่ชุดบนบรรทัดจะเรียงลำดับตามหมายเลขของชุดสัญลักษณ์ เพื่อให้ง่ายแก่การจดจำ โดยตำแหน่งของสัญลักษณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่บนบรรทัด เช่น เรียงจากบนลงล่างแถวเดียวในกรณีที่มีพื้นที่หน้ากว้างไม่พอ แต่ให้ยึดระบบลำดับเป็นหลักสำคัญ



ภาพ 4.13 ตัวอย่างการจัดวางสัญลักษณ์ภาพตามลำดับชุด

3. สี ใช้ในการแบ่งประเภทของยาเป็นสามกลุ่มเพื่อช่วยในการแยกแยะประเภทของยาเบื้องต้น การเลือกใช้สีต้องคำนึงถึงการรับรู้สีของภาพบนพื้นสีต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้พื้นของบรรจุภัณฑ์เป็นสีขาว เพื่อง่ายแก่การแยกสีของภาพออกจากสีพื้น โดยสีที่จะนำมาใช้ในส่วนของการฝึก สัญลักษณ์ภาพและสีของตัวอักษรเป็นสีที่ผ่านการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่มีอาการตาบอดสีแล้วว่าสามารถแยกแยะแต่ละสีได้เป็นอย่างดี

C:20 M:100 Y:90 K:10

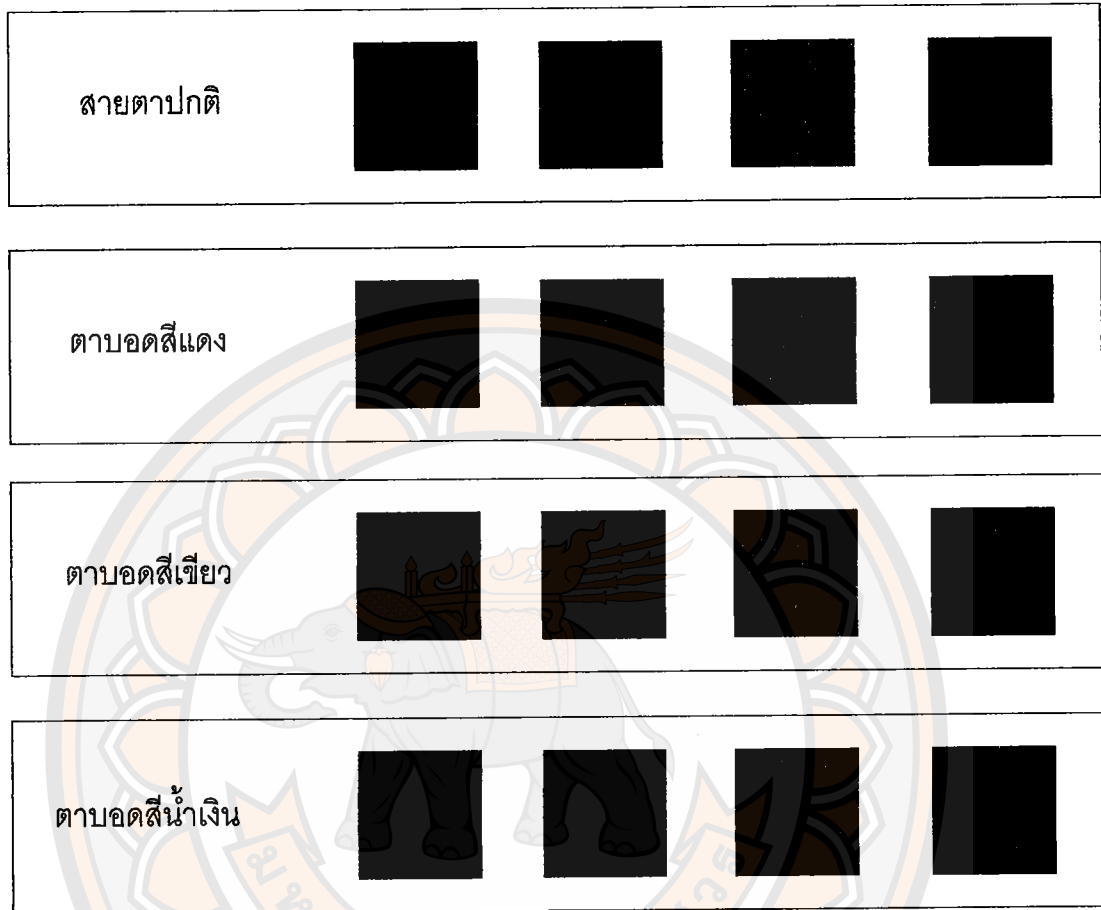
C:80 M:10 Y:45 K:0

C:0 M:50 Y:100 K:0

C:0 M:0 Y:0 K:80

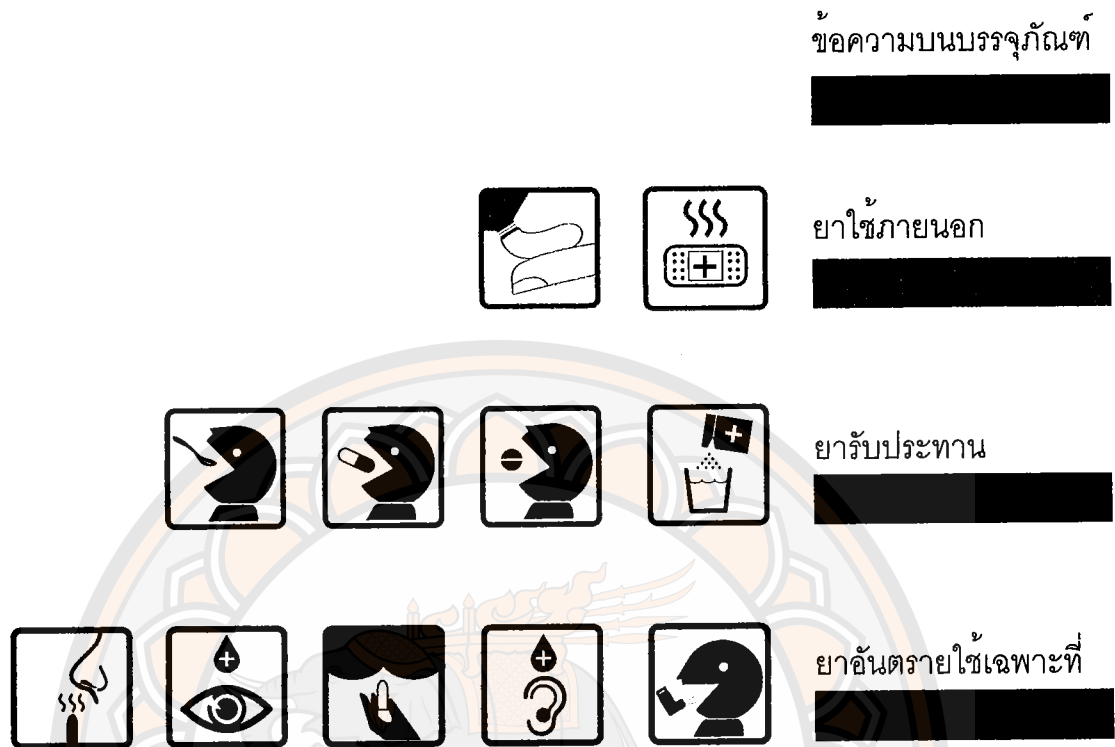
ภาพ 4.14 สีที่ใช้ในการแบ่งประเภทของยาและค่าสีที่ใช้ในการพิมพ์

ในกลุ่มเป้าหมายที่มีอาการตาบอดสีแต่ละประเภทจะมีความผิดปกติในการรับรู้สีแตกต่างกันไป การเลือกใช้สีเพื่อแยกประเภทของยาจึงต้องทำการทดสอบเพื่อให้ได้สีที่ไม่ทำให้เกิดความสับสนในการแยกแยะสีของกลุ่มเป้าหมายที่มีอาการตาบอดสีทุกประเภท



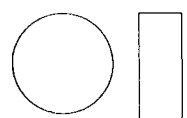
ภาพ 4.15 แสดงการรับรู้สีในกลุ่มผู้มีอาการตาบอดสีประเภทต่าง ๆ

การใช้สีเพื่อแบ่งแยกประเภทของยาโดยแบ่งยาเป็นสามกลุ่มตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ ยารับประทาน ยาอันตรายใช้เฉพาะที่ และยาใช้ภายนอก เพื่อนำสีที่กำหนดไปใช้กับแถบสีแสดงประเภทของยาและสัญลักษณ์ภาพทั้งหมดบนบรรจุภัณฑ์ยาในกลุ่มนั้น ๆ การเลือกใช้สีกับยาแต่ละกลุ่มมีการคำนึงถึงผลของสีกับความรู้สึก เช่น สีเขียวให้ความรู้สึกปลอดภัยจึงใช้กับยาที่สามารถรับประทานได้ สีแดงให้ความรู้สึกถึงความอันตรายจึงใช้กับยาอันตรายใช้เฉพาะที่ เป็นต้น ส่วนสีคำเทามีผลในการมองเห็นของผู้มีอาการตาบอดสีแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันจึงใช้เป็นสีสำหรับข้อความบนบรรจุภัณฑ์



ภาพ 4.16 แสดงการจับคู่การใช้สีกับสัญลักษณ์ภาพแสดงประเภทของยา

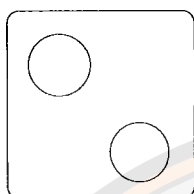
4. การสร้างพื้นผิวด้วยการพิมพ์ ใช้การเคลือบยูวี (SPOT U.V.COATING) ซึ่งเป็นเทคนิคการพิมพ์ที่ช่วยสร้างพื้นผิวที่แตกต่างสำหรับสร้างสัญลักษณ์ในการแยกประเภทของยาและอธิบายเงื่อนไขในการใช้ยาโดยการสัมผัสสำหรับผู้สูญเสียความสามารถทางการมองเห็นชั่วคราว จะถูกพิมพ์ทับลงบนสัญลักษณ์ภาพ ซึ่งความเข้าใจในสัญลักษณ์กลุ่มนี้ไม่ได้มาจากการวิเคราะห์การตีความของกลุ่มเป้าหมาย และไม่ได้เป็นสัญลักษณ์สากล จึงต้องอาศัยการอบรมและอธิบายเชิงนโยบายจากสถานพยาบาลหรือองค์กรเพื่อสร้างการจดจำในสัญลักษณ์ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย



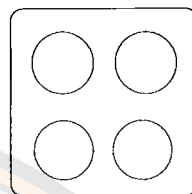
รับประทานก่อนอาหาร



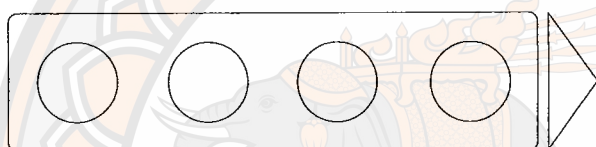
รับประทานหลังอาหาร



รับประทานครั้งละ 2 (หน่วย)



รับประทานครั้งละ 4 (หน่วย)



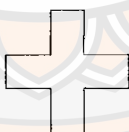
รับประทานตามเวลา เช้า/กลางวัน/เย็น/ก่อนนอน



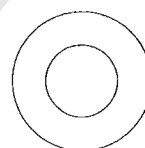
รับประทานตามเวลา เช้า/ก่อนนอน



ยาใช้ภายนอก



ยารับประทาน

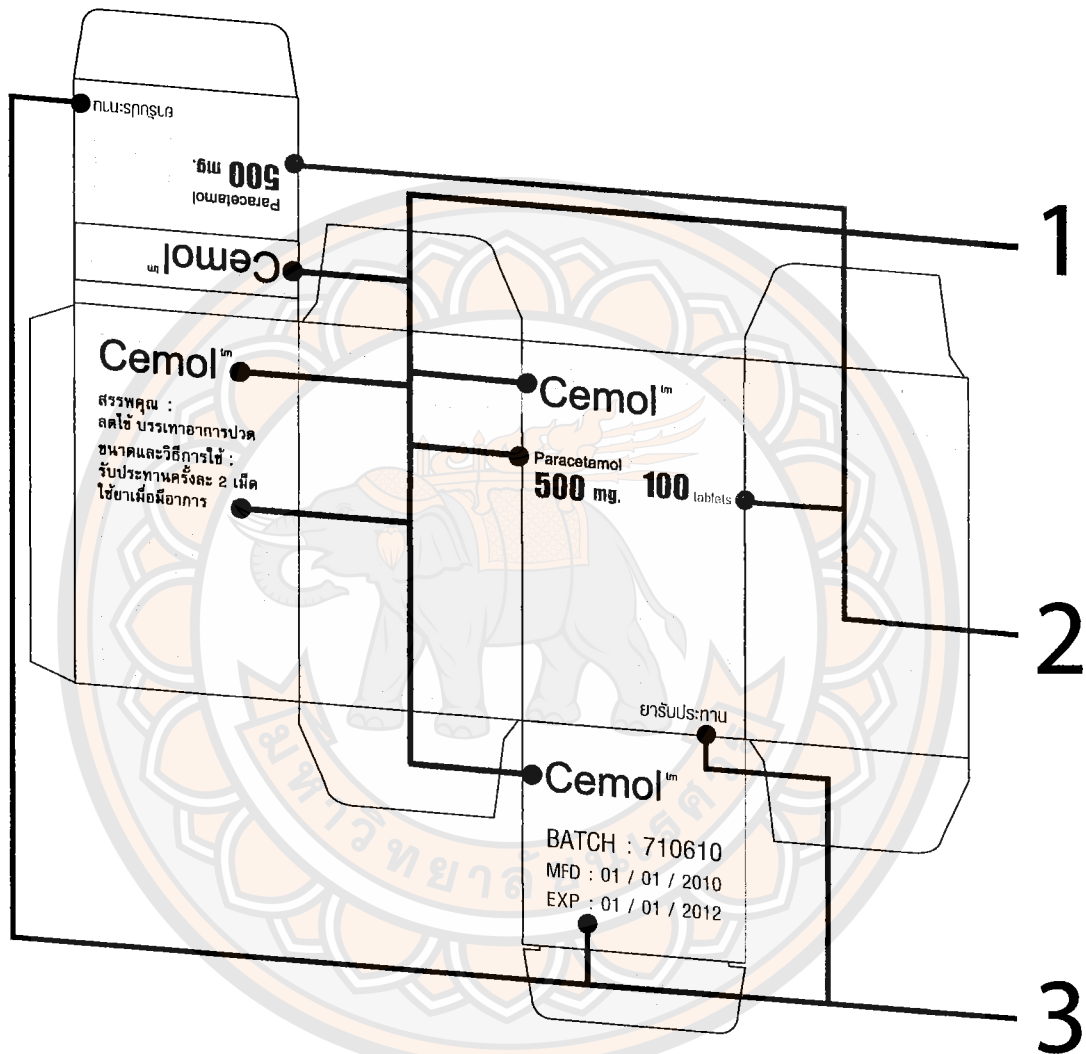


ยาอันตรายใช้เฉพาะที่

ภาพ 4.17 ความหมายและตัวอย่างการใช้งานของสัญลักษณ์สำหรับผู้ดูแลการมองเห็นชั่วคราว

5. ตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ จำเป็นต้องมีการเลือกใช้รูปแบบของตัวอักษรที่มีความชัดเจน อ่านง่าย มีขนาดที่เหมาะสม และต้องคำนึงถึงส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ระยะห่างของตัวอักษร

ระยะห่างระหว่างบรรทัด ความหนาของตัวอักษร เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอ่านข้อความบนฉลากยาได้



แบบอักษร : 1. Cordia New / 2. Futura Extra Black / 3. PSL DisplaySP Regura

ภาพ 4.18 แสดงแบบอักษรที่ใช้กับข้อความในแต่ละตำแหน่งบนบรรจุภัณฑ์

Aa
MS Cordia New

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890
กขค ง จ ฉ ช ฌ ฉ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล
ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

Aa
Futura Extra Black

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Aa
PSL DisplaySP Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890
ก ข ค ง จ ฉ ช ฌ ฉ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล
ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

ภาพ 4.19 แสดงลักษณะของตัวอักษร

6. กราฟิก จากคำแนะนำของกลุ่มเป้าหมายทำให้ทราบว่า บนบรรจุภัณฑ์ยาบางยี่ห้อมี กราฟิกหรือภาพประกอบที่ไม่จำเป็นทำให้พื้นที่ของข้อความที่สำคัญลดลงและสร้างความลำบากใน การอ่านอีกด้วย จึงควรตัดการใช้กราฟิกที่ไม่จำเป็นหรือไม่มีผลกับการสื่อสารข้อมูลของยาออก กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็นจึงประกอบด้วย สัญลักษณ์ภาพ แถบสีบอกประเภทของยา และข้อความสำคัญเช่น ชื่อยา วันหมดอายุ สรรพคุณ วิธีการใช้



ภาพ 4.20 ตัวอย่างกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

บทที่ 5

บทย่อ สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยในแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการรับรู้และการตีความหมายของผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น และปัจจัยอื่นๆที่มีความจำเป็นและสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบเบื้องต้นและเป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ยาเพื่อใช้ในวงการเภสัชกรรม และเกิดประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวมมากที่สุด ซึ่งได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น โดยผ่านขั้นตอนตั้งแต่การศึกษาและเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายศึกษาข้อมูลภาคเอกสาร และตัวอย่างงานออกแบบขั้นต้น เพื่อนำมาสรุปหาแนวทางการออกแบบ ให้มีความถูกต้อง เหมาะสม และง่ายต่อการตีความและการนำไปใช้ ซึ่งงานวิจัยสามารถสรุปผลการทำงาน ได้ดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ทำการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น แบ่งเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีปัญหาทางการมองเห็นจากโรคสายตาสั้นในผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาการตาบอดสี และกลุ่มผู้สูญเสียความสามารถทางการมองเห็นชั่วคราวในจังหวัดพิษณุโลก โดยคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในโรงพยาบาลตจขจ.จังหวัดพิษณุโลก และกลุ่มอาสาสมัครจากชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมายเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีปัญหาทางการมองเห็นจากโรคสายตาสั้นในผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาการตาบอดสี และกลุ่มผู้สูญเสียความสามารถทางการมองเห็นชั่วคราว กลุ่มละ 25 คน การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง สามารถตีความและรับรู้ สัญลักษณ์ภาพและข้อความบนบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการออกแบบในขั้นสุดท้ายได้ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

1.2 ผลการออกแบบ

ผลการออกแบบที่มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด สมฤทธิ์ผลเป็นรูปแบบบรรจุภัณฑ์ต้นแบบแสดงเวลาและเงื่อนไขต่างๆในการใช้ยาตามวัตถุประสงค์ สามารถนำไปเป็นแนวทางใน

การพัฒนารูปแบบต่อไปเพื่อใช้ในทางการแพทย์และเภสัชกรรมได้

อภิปรายผล

การทำวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยาสำหรับผู้ด้อยสมรรถภาพทางการมองเห็น เป็นการดำเนินงานที่ต้องอาศัยข้อมูลจากบุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทักษะความรู้ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ความเข้าใจเรื่องสีที่มีผลต่อการรับรู้ และข้อมูลทางเภสัชกรรม มาประกอบกัน วิเคราะห์ที่มาที่ไป เหตุผลต่างๆ เพื่อสร้างงานต้นแบบออกมา เพื่อแก้ปัญหาจากการใช้ยาผิดวิธี ผิดเวลา หรือผิดวัตถุประสงค์จากการที่อ่านฉลากยา วิธีใช้ และคำเตือนต่างๆ ไม่ออกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายได้งานวิจัยและออกแบบชิ้นนี้ ยังเป็นเพียงงานต้นแบบบางส่วนเท่านั้น อาจยังไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดต่างๆของกระทรวงสาธารณสุข เนื่องด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับข้อมูลบางอย่างยังไม่ได้รับการเปิดเผย เวลา งบประมาณที่จำกัด แต่ในเบื้องต้นนี้ น่าจะรองรับการใช้งานได้ในระดับหนึ่ง และอาจเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาในรูปแบบเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาการรับรู้และการตีความหมายของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการออกแบบ ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงสภาพการรับรู้ที่แตกต่างกันของกลุ่มเป้าหมาย มีการรับรู้ที่แตกต่างกันในหลายเรื่อง และการรับรู้ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอีกหลายเรื่อง จึงควรที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และการตีความหมายในเรื่องอื่นๆเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบถึงแนวความคิดและปัจจัยทางด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยมากกว่านี้
2. การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุตั้งแต่ 25ปีจนถึงอายุ 70 ปี ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปนั้นถือว่าสูงอายุเกินไป ไม่ค่อยสนใจและให้ความร่วมมือเท่าที่ควร จึงควรกำหนดอายุของประชากรกลุ่มเป้าหมายไม่ให้มากจนเกินไป ช่วงอายุที่ให้ความร่วมมือดีที่สุดคือช่วงอายุ 25-ปีจนถึง 50-ปี
3. พื้นที่ทำการเก็บข้อมูลยังน้อยเกินไป ควรมีการขยายขอบเขตพื้นที่ให้กว้างกว่านี้
4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการแสดงผลข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ยา และปัญหาในการใช้งานข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ยา จากบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่หลากหลายมากกว่านี้
5. เงื่อนไขในการใช้ยาบางอย่างยังไม่สามารถสรุปผลเป็นงานออกแบบได้ เนื่องจากมีความซับซ้อนในการใช้งานมากเกินไป

6. ผลการวิจัยและผลการออกแบบนี้เป็นเพียงงานต้นแบบ แต่เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับนำไปพัฒนาต่อ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถใช้งานจริง แก้ปัญหาได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์

7. สัญลักษณ์ภาพในการออกแบบชุดนี้ยังสามารถเกิดประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปได้ ในแง่ของการสร้างความจดจำและการลดเวลาจากการอ่านให้สามารถตีความหมายได้อย่างรวดเร็ว



บรรณานุกรม

- ถวิล ธาราโกชน์ และ ศรัณย์ คำริสุข. (2543). พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โอเดียนร์สโต.
- ปิยะชาติ แสงอรุณ.(2545).คิด-ออกแบบ.พิมพ์ครั้งที่ 1
- ไพบุลย์ อมตมัทธนะ.(2542).ภาษาพระบรรจุยา.เอกสารวิชาการของคณะกรรมการอาหารและยา: กระทรวงสาธารณสุข.
- วิรุณ ตั้งเจริญ.(2545).ออกแบบกราฟิก.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อีเอนด์ไอคิว.
- ศักดิ์ดา บุญยี่ด.(2545).รวมรายงานศาสตร์แห่งการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประชิด ทิถบุตร. (2531). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนร์สโต
gotoknow.org/blog/akrapong
สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2552