

อภิธาน์นทาการ



สำนักหอสมุด

การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน



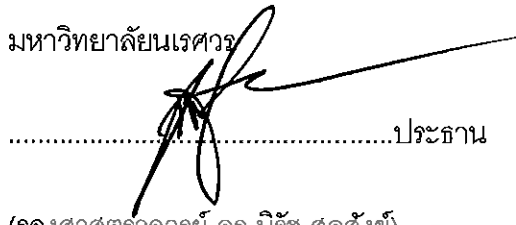
ศิลปนิพนธ์เสนอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
พฤษภาคม ๒๕๕๗
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์

PRODUCT DESIGN FOR OFFICE TABLE




**Arts Thesis Submitted to the Faculty of Architecture of Naresuan University
In Partial Fulfillment of the Requirements for the
Bachelor of Fine and Applied Arts Degree in Product and Package Design
May 2014
Copyright 2014 by Naresuan University**

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ
สำหรับสำนักงาน ของ นาย วรท เตชดธรรมคุณ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ของ
มหาวิทยาลัยนเรศวร


.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัช สุดสังข์)


.....กรรมการ(อาจารย์ที่ปรึกษา)

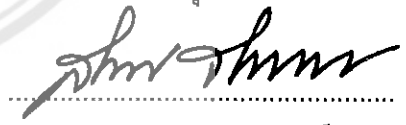
(อาจารย์ วรภรณ์ นามิ)


.....กรรมการ(รองอาจารย์ที่ปรึกษา)

(อาจารย์ ชโรจฉน์ ทิพย์อุปถัมภ์)



อนุมัติ



(ดร.สันต์ จันท์สมศักดิ์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

พฤษภาคม พ.ศ. 2557

ชื่อเรื่อง	การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน
ผู้วิจัย	นาย วรท เทอดธรรมคุณ รหัสนิสิต 53711118 สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
สถานที่ปรึกษา	อาจารย์ วราภรณ์ มามี
กรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557
คำสำคัญ	ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

บทคัดย่อ

การวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน และพฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ผลการวิจัยพบว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน ควรออกแบบให้ตอบโจทย์การใช้งานบนโต๊ะ ต้องมีการคำนึงถึงความปลอดภัยในเรื่องของการตกหล่นการกระแทก การใช้งานที่สะดวกปลอดภัย และผลิตภัณฑ์ควรมีรูปแบบที่สวยงามเหมาะสมกับสถานที่และการใช้งาน

ประกาศคุณูปการ

ศิลปินพันธ์ฉบับนี้จะสำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วรภรณ์ มามี ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาอันมีค่ามาปรึกษางาน พร้อมทั้งเสนอแนะข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ตลอดเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ศุภรัก สุวรรณวัจน์ อาจารย์ พัชรวัฒน์ สุริยวงศ์ รศ.ดร. จิรวัดณ์ พิระสันต์ รศ.ดร. นิรัช สุดสังข์ อาจารย์ ศุภเดช หิมะมาน อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์ อาจารย์จรัญญา พหลเทพ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนช่วยกระตุ้นความคิดให้เกิดการพัฒนาการด้านความคิด ทำให้ผู้วิจัยเกิดความ อุดหนุน และสร้างสรรค์ศิลปินพันธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณค่า

ขอขอบคุณอาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทาลัยนเรศวรทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำที่ดี ตลอดจนความเอาใจใส่เสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทุกคนที่ให้คำปรึกษาให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ที่เป็นแรงบันดาลใจสำคัญให้ก้าวต่อไปไม่ทำออกทนนสู้งานทำวิจัย และเป็นผู้คอยสนับสนุนงบประมาณและเป็นกำลังใจเสมอ

วรท เทอดธรรมคุณ

สารบัญ

หน้าอนุมัติ	I
บทคัดย่อภาษาไทย	II
ประกาศคุณูปการ	III

บทที่	หน้า
--------------	-------------

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน	6
2.2 แนวความคิดจากผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานที่มีอยู่เดิม	9
2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน	16
2.4 แนวทางวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้บริโภค	33
2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	33

3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	40
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	40
3.3 เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ	40
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	41

4 ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)	42
4.2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)	60
4.3 การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ (Development and Design)	64

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4.4ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design)	75
5 บทสรุป	
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	77
5.2 ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบ	77
5.3 สรุปผลการออกแบบ	77
5.4 ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	80
ประวัติผู้วิจัย	93



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงแสดงภาพสรุปกรอบการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 รูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด	9
ภาพที่ 2.2 รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM)	10
ภาพที่ 2.3 รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM)	10
ภาพที่ 2.4 รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น(MAN MADE'S FORM)	11
ภาพที่ 2.5 รูปทรงเรขาคณิต(GEROMETRIC FORM)	11
ภาพที่ 2.6 รูปทรงอิสระ(FREE FORM)	12
ภาพที่ 2.7 ตึกตารูปล้อเลียน	13
ภาพที่ 2.8 ตึกตารูปสัตว์	13
ภาพที่ 2.9 ตึกตารูปคน	14
ภาพที่ 2.10 ตึกตารูปการ์ตูน	14
ภาพที่ 2.11 ตึกตารูปสัตว์ประหลาด	15
ภาพที่ 2.12 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ	28
ภาพที่ 2.13 แสดงการเคลื่อนไหวของข้อศอก	29
ภาพที่ 2.14 แสดงการเคลื่อนไหวของหัวไหล่	29
ภาพที่ 2.15 แสดงการขึ้นรูปพลาสติกเอบีเอส (ABS)	39
ภาพที่ 4.1 กรรไกรรูปกว้าง	47
ภาพที่ 4.2 คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง	47
ภาพที่ 4.3 ที่วางโทรศัพท์รูปหมู	51
ภาพที่ 4.4 ที่วางดินสอรูปมังกร	53
ภาพที่ 4.5 เพลกาวรูปงู	55
ภาพที่ 4.6 พฤติกรรมและการใช้งานโต๊ะทำงานของผู้บริโภค	57
ภาพที่ 4.7 แสดง กลุ่มเป้าหมาย คนรุ่นใหม่วัยทำงาน อายุ 20-40 ปี	59

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่4.8 แสดง แนวความคิดในการออกแบบเทรนด์เล่น (Play)	60
ภาพที่4.9 ความขบขันและคึกคะนอง (FRIVOLITY)	61
ภาพที่4.10 แสดงโทนสี (Mood & Tone)	61
ภาพที่4.11 แสดงแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration) สัตว์มงคล	62
ภาพที่4.12 แสดง sketch Set สัตว์มงคลรวม	63
ภาพที่4.13 แสดง sketch Set สัตว์มงคลชนิดเดียว	63
ภาพที่4.14 แบบร่างครั้งที่ 1 (Idea Sketch)	64
ภาพที่4.15 การพัฒนาแบบครั้งที่ 1 (Idea develop 1)	64
ภาพที่4.16 การพัฒนาแบบครั้งที่ 2 (Idea develop 2)	65
ภาพที่4.17 โมเดลต้นแบบครั้งที่ 1 (model)	65
ภาพที่4.18 โมเดลผลงานจริง	66
ภาพที่4.19 แสดงการเขียนแบบกรรไกรรูปกาง	66
ภาพที่4.20 แสดงการเขียนแบบคลิบหนีบกระดาษรูปนกยูง	67
ภาพที่4.21แสดงการเขียนแบบวาง โทรศัพท์รูปหมี	67
ภาพที่4.22 แสดงการเขียนแบบคลิบที่วางปากการูปมังกร	68
ภาพที่4.23 แสดงการเขียนแบบเทปกาวรูปงู	68
ภาพที่4.24แสดงการปั้นโมเดลจากดินตามรูปแบบผลิตภัณฑ์	69
ภาพที่4.25แสดงการปั้นดินน้ำมันล้อมรอบดินและเทซิลิโคน	69
ภาพที่4.26 แสดงกาเทซิลิโคน	70
ภาพที่4.27 แสดงการทำบล็อกปูนปลาสเตอร์ เพื่อคงรูปซิลิโคน	70
ภาพที่4.28 แสดงการนำบล็อกปูนปลาสเตอร์ มาตากรอให้ซิลิโคนคงรูป	71
ภาพที่4.29 แสดงซิลิโคนต้นแบบ หลังจากนำออกจากบล็อกปูนปลาสเตอร์	71
ภาพที่4.30 แสดงการนำบล็อกปูนปลาสเตอร์ มาคลุมซิลิโคนเพื่อเตรียมเทเรซิน	72
ภาพที่4.31 แสดง การเทเรซิน ลงบล็อกปูนปลาสเตอร์ที่คลุมซิลิโคน	72
ภาพที่4.32 แสดงโมเดลต้นแบบเรซิน หลังจากนำออกจากซิลิโคน	73

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่4.33 แสดงการนำเรขินมาเจาะและประกอบผลิตภัณฑ์เสริม	73
ภาพที่4.34 แสดงโมเดลลงสีแล้ว หลังจากการขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ	74
ภาพที่4.35 แสดงโมเดลลงสีเสร็จแล้ว เก็บรายละเอียด	74
ภาพที่4.36 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)	75
ภาพที่4.37 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)	75
ภาพที่4.38 แสดงบูธผลงานจริงที่ห้างสรรพสินค้า Central Plaza	76
ภาพที่4.39 แสดงบูธผลงานจริงที่ห้างสรรพสินค้า Central Plaza	76



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในปัจจุบันธุรกิจออกแบบผลิตภัณฑ์มีจำนวนมากและมีการพัฒนาไปในทางที่รวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น มีการสื่อสารที่รวดเร็ว ทำให้เกิดการแข่งขันทางการตลาดธุรกิจมากขึ้น ทำให้ธุรกิจต่างๆเร่งพัฒนาคุณภาพเพื่อแข่งขันกันทางการตลาด และธุรกิจการออกแบบผลิตภัณฑ์ก็เป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีการแข่งขันกันมาก ทำให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบใดเดี๋ยใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมากเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้บริโภค โดยส่วนใหญ่การออกแบบผลิตภัณฑ์จะเน้นรูปแบบความสวยงามจึงทำให้สินค้าจากงานออกแบบมีราคาที่สูงกว่าสินค้าทั่วไป แต่ฟังก์ชันการใช้งานกลับไม่ต่างกันและสินค้าดีไซน์บางอันยังมีการใช้งานที่ดีต่อกว่าสินค้าทั่วไป จึงทำให้ผู้บริโภคเลือกที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทั่วไปมากกว่าผลิตภัณฑ์จากงานออกแบบ ทำให้ผู้วิจัยเกิดความคิดว่าจะแก้ปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจมากขึ้นโดยใช้รูปแบบให้สะอาดตาและเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานให้หลากหลาย ใช้งานได้มากกว่าหนึ่งอย่างในผลิตภัณฑ์ตัวเดียว เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าใช้มีความสวยงามสามารถใช้ได้หลายวิธี เป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานได้มากกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไปและถ้าไม่ใช้งานก็สามารถนำมาตั้งโชว์ได้

โดยผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยสนใจจะออกแบบใหม่เป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน เพราะในปัจจุบันการทำงานถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิต และคนจำนวนมากใช้เวลาในการอยู่กับที่ทำงานเป็นเวลานาน โดยเฉพาะคนทำงานในสำนักงานที่ต้องทำงานอยู่บนโต๊ะตลอดเวลา การใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยในการทำงานและมีผลต่ออารมณ์ในการทำงานของผู้ใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน หมายถึง อุปกรณ์ของใช้ทุกอย่างที่อยู่บนโต๊ะทำงานของพนักงานหรือบุคคลในสำนักงาน ซึ่งผู้วิจัยได้มองเห็นถึงปัญหาของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานว่าผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานส่วนใหญ่จะวางผลิตภัณฑ์ไว้บนโต๊ะเป็นจำนวนมากทำให้เสียพื้นที่บนโต๊ะทำงานและในปัจจุบันได้มีการสำรวจวิจัยว่าความเครียดในการทำงานของคนในปัจจุบันมีมากโดยเกิดจากหลายปัจจัยและการที่สภาวะแวดล้อมในการทำงานก็มีส่วนที่ส่งผลกระทบต่อ การเกิด ความเครียดอย่างสภาวะการทำงานที่ไม่ดี โต๊ะทำงานรก ทำให้หาของใช้ไม่เจอเกิดความหงุดหงิดอารมณ์ไม่ดีได้ นอกจากเรื่องสภาวะแวดล้อมบนโต๊ะทำงานที่ไม่ดีแล้วยังเกิด

จาก ปริมาณงานวิธีการบริหาร,ความสัมพันธ์ของพนักงานระเบียบการทำงานความมั่นคง ความก้าวหน้า ด้วยสาเหตุเหล่านี้เองที่ทำให้ช่วงวัยของคนทำงานพนักงานมีความเครียดสูง

ด้วยปัญหาเหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับ สำนักงานขึ้นมาใหม่ เพื่อช่วยลดปัญหาในการทำงานทั้งเรื่องที่ทำานรกหาของยากไม่น่าทำงาน เพราะการที่โต๊ะทำงานมีระบบมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและยังช่วยทำให้ ผ่อนคลายความตึงเครียดในการทำงาน

โดยผู้วิจัยจะศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานสำหรับสำนักงานและทำผล สัมตรวจจากผู้บริโภค โดยจะสุ่มจากประชากรตัวอย่างและทำสถิติวิเคราะห์ถึงปัญหาและหาวิธีแก้ไข ตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และฟังก์ชันการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้มีการสวยงามมี การใช้งานที่หลากหลายก็จะทำให้ผู้ทำงานเกิดการอยากใช้งานผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผู้วิจัยได้คิดว่า จะผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมาเป็น ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน ที่มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเองมีฟังก์ชัน การใช้งานที่น่าสนใจ ใช้งานได้หลายฟังก์ชันมีรูปแบบที่สวยงาม

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับ สำนักงานโดยเน้นการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานสำหรับสำนักงานและนำมา พัฒนาฟังก์ชันการใช้งานโดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ

- 1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน
- 1.2.3 เพื่อออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

1.3 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย

- 1.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานสำหรับสำนักงาน
- 1.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการออกแบบดูถูกตาหลากฟังก์ชัน
- 1.3.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกลุ่มผู้บริโภค
- 1.3.4 แนวคิดเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต



ภาพที่ 1.1 แสดงภาพสรุปกรอบการวิจัย

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาแบบสำรวจ ผู้วิจัยหมายถึง นิสิตภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยมีความมุ่งหวังว่าผลงานวิจัยจะเกิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานโดยทำจากตุ๊กตาเรซินโดยออกแบบ Character ขึ้นมาใหม่และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

1.4.1 ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ จะออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบการใช้งานลักษณะที่มีเอกลักษณ์

-ที่ใส่ปากกาดินสอรูปมังกร	1 โครงสร้าง
-กรรไกรรูปกวาง	1 โครงสร้าง
-ที่วางโทรศัพท์รูปหมู	1 โครงสร้าง
-คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง	1 โครงสร้าง
-เทปกาวรูปงู	1 โครงสร้าง

1.4.2 ขอบเขตด้านความพึงพอใจของรูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน ในการประเมินของผู้ใช้โดยผู้วิจัยได้กำหนดการประเมินให้ครอบคลุมในเรื่องหลักการออกแบบได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1.4.2.1 ด้านการออกแบบ

- รูปแบบความน่าสนใจ
- ความคงทน
- ความปลอดภัย

1.4.2.2 ด้านหน้าที่การใช้

- การหยิบจับสะดวกในการใช้งาน
- เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
- ใช้งานได้หลากหลาย

1.4.2.3 ด้านวัสดุ

- ความคงทน แข็งแรง
- ความสวยงามพื้นผิว
- มีความปลอดภัย
- เป็นเอกลักษณ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้ทราบลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์เบนโตะสำหรับสำนักงาน
- 1.5.2 ได้ทราบพฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะสำหรับสำนักงาน
- 1.5.3 ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะใหม่ที่เหมาะสมสวยงามเหมาะกับการใช้เบนโตะสำนักงาน

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ในงานวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะสำหรับสำนักงานเล่มนี้ได้กำหนดคำจำกัดความไว้ดังนี้

- 1.6.1 การออกแบบ หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะสำหรับสำนักงาน
- 1.6.2 ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะสำหรับสำนักงานที่ทำจากตุ๊กตาเรซิน
- 1.6.3 ของใช้เบนโตะ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เอาไว้สำหรับวางของบนโตะทำงาน ประกอบด้วย ที่ใส่ปากกาดินสอ 1 อัน กรรไกร 1 อัน ที่วางโทรศัพท์และปลั๊ก 1 อัน คลิปหนีบกระดาษ 1 อัน ที่วางเทปกาว 1 อัน
- 1.6.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะ หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้เบนโตะสำหรับสำนักงานที่ตอบสนองความต้องการตัดสินใจของผู้บริโภค ให้ตอบโจทย์การใช้งานในสำนักงาน
- 1.6.5 สำนักงาน หมายถึง สถานที่ที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานในด้านเอกสาร หนังสือหรือข้อมูลข่าวสาร สำนักงานถือเป็นเสมือนหัวใจและมันสมองของการบริหารงานทั่ว ๆ ไปในวงราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ สำนักงานเป็นศูนย์รวมของการบริหารงานด้านต่าง ๆ เช่น งานสารบรรณ งานบัญชี บทบาทหน้าที่หลักของงานสำนักงานคือ การให้บริการ แก่หน่วยงานอื่นทุกองค์การมีความจำเป็นที่จะต้องมีส่วนงานเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ แก่บุคคลภายในและบุคคลภายนอกองค์การ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานสำหรับสำนักงานผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบซึ่งได้แบ่งเอกสารและงานวิจัยได้ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน
- 2.2 แนวความคิดจากผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานที่มีอยู่เดิม
- 2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน
- 2.4 แนวทางวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้บริโภค
- 2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน

สำนักงาน (Office) หมายถึง สถานที่ที่ใช้เป็นที่ทำงานของพนักงานในหน่วยงานทั้งที่เป็นหน่วยงานทางภาครัฐและภาคเอกชน มีการปฏิบัติงานอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

งานสำนักงาน หมายถึง การปฏิบัติงานต่างๆ ภายในสำนักงาน ซึ่งมักจะเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร การวางแผนและการจัดการเพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุม การประมวลเหตุการณ์และดำเนินงานด้วยประสิทธิภาพ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วสำนักงานมักจะถูกจัดให้เป็นศูนย์การปฏิบัติงานเอกสาร ศูนย์ความจำ แหล่งอำนวยความสะดวก พบปะติดต่อ ประสานงานระหว่างผู้มาติดต่อและผู้ที่ทำงานอยู่ภายในสำนักงาน

ผลิตภัณฑ์ของใช้สำนักงาน หมายถึง เครื่องมือเครื่องใช้ที่ช่วยในการปฏิบัติงานของพนักงานในสำนักงานให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและถูกต้องชัดเจน สร้างความประทับใจแก่ผู้รับอันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการติดต่อ ของในใช้สำนักงานในปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นกลไกอิเล็กทรอนิกส์หรืออาจ เรียกได้ว่าเป็นเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ

ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน หมายถึง หมายถึง เครื่องมือเครื่องใช้ที่ช่วยในการปฏิบัติงานบนโต๊ะของพนักงานในสำนักงานให้เกิดความสะดวก มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และถูกต้องของการทำงานบนโต๊ะของสำนักงาน ช่วยให้การทำงานบนโต๊ะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.1 สัดส่วนของโต๊ะทำงาน

ในกรณี ที่ต้องทำงานร่วมกันหลายคน หรือในการออกแบบโต๊ะให้เหมาะสมกับคนทั่วไป สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ความสูง ความกว้างและความลึกของโต๊ะ ข้อมูลในการออกแบบนั้นนำมา

จากการใช้ค่าสัดส่วนมาตรฐานของคนในแต่ละประเทศนั้นๆ โดยใช้ค่าประมาณของคนตัวเตี้ยและคนตัวสูงแล้วแต่กรณี อย่างไรก็ตามการออกแบบโต๊ะในประเทศไทยอาจไม่เป็นไปตามที่กล่าวมา เนื่องจากค่าสัดส่วนมาตรฐานของคนไทยยังมีไม่ครบในทุกกลุ่มอายุและภูมิภาคและเป็นข้อมูลเก่ามากกว่า 10 ปี สัดส่วนของโต๊ะและอุปกรณ์ต่างๆ จึงมาจากสัดส่วนของคนต่างชาติที่อาจไม่เหมาะสมกับคนไทย

สำหรับความสูงของโต๊ะ จะถูกออกแบบให้คนตัวสูงเป็นหลัก เพราะตามหลักการคนสูงไม่สามารถสอดขา เข้านั่งได้ถ้าโต๊ะนั้นเตี้ย และจะไปตัดขาคนสูงเพื่อให้นั่งได้ ก็ไม่สามารถทำได้อีกแต่ในทางตรงกันข้าม คนที่ตัวเตี้ย ถ้าใช้โต๊ะที่สูง ก็สามารถที่จะปรับเก้าอี้ให้สูงแล้วหาที่ พักเท้ามารองได้ ถ้าพิจารณาความลึกของโต๊ะ และความสูงของชั้นวางของที่อาจมีประกอบเข้ามาในโต๊ะบางตัว ความลึกของโต๊ะและความสูงของชั้นวางนั้นจะต้องถูกออกแบบให้คนที่เตี้ยหรือคนที่มีแขนสั้นเหตุผลเพราะคนตัวสูงแขนยาวสามารถหยิบของได้ในทุกจุด (ถ้าโต๊ะนั้นออกแบบให้คนตัวสูง) คนที่ตัวเตี้ย จะไม่สามารถเอื้อมหยิบของในโต๊ะที่ลึกหรือในชั้นที่สูงๆ ได้ การต่อเก้าอี้อาจทำให้กาทำงานลำบากได้อย่างไรก็ตาม ถ้าโต๊ะหรืออุปกรณ์ต่างๆ มีผู้ที่ใช้อยู่เพียงผู้เดียว สัดส่วนที่นำมาใช้ก็คือสัดส่วนของผู้ที่ใช้โต๊ะหรืออุปกรณ์ต่างๆ นั้น

2.1.2 ความลึกและความกว้างของโต๊ะ

ความลึกและความกว้างของโต๊ะพิจารณาจาก

พื้นที่ทำงานใกล้ตัวที่เหมาะสม

สามารถหาได้ง่ายโดยการวาดมือไปบนโต๊ะขณะที่ศอกชิดลำตัวเป็นรูปครึ่งวงกลม ระยะจากศอกถึงบริเวณข้อนิ้วที่เมื่อกำมือแล้วหยิบของได้พอดี จะยาวประมาณ 35-45 เซนติเมตร เมื่อวาดเป็นครึ่งวงกลมจะได้ระยะเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 70-90 เซนติเมตร เมื่อรวมระยะ เส้นผ่าศูนย์กลางของครึ่งวงกลม ของแขนอีกข้าง รวมกับระยะที่ทับซ้อนด้วยจะได้ระยะทำงานใกล้ตัวประมาณ 100-130 เซนติเมตร ตามที่ได้กล่าวมาว่า ระยะที่เอื้อมจะให้ใช้ระยะของคนตัวเตี้ย จึงใช้ค่าน้อยเป็นหลัก ดังนั้นระยะทำงานหลักของพื้นที่ทำงานใกล้ตัว จะประมาณ 100 เซนติเมตร ส่วนความลึกนั้นเมื่อหักจากการที่ข้อศอกไม่ได้วางอยู่บนโต๊ะโดยตรง จะเหลือระยะในพื้นที่ทำงานในส่วนลึกประมาณ 25 เซนติเมตร

พื้นที่ครึ่งวงกลมสำหรับหยิบเอื้อม

เป็นพื้นที่ถัดไป แนวพื้นที่จะเป็นรัศมีของแขนที่เหยียดยาวออก ในทำนองเดียวกับข้อ 1 แต่เปลี่ยนมาเป็นระยะที่เหยียดแขน จะทำให้ความกว้างของโต๊ะประมาณ 160 เซนติเมตรและมีความลึกที่ 50 เซนติเมตร

ความกว้างและลึกของโต๊ะ

อาจมีขนาดเพิ่มจากขนาดที่กล่าวตามข้อ1และ2แต่ต้องเข้าใจว่าพื้นที่ ที่เพิ่มขึ้นมานั้นก็เพื่อการวางของ

การเพิ่มพื้นที่เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการหยิบและการใช้งาน

สามารถทำได้โดยออกแบบให้โต๊ะทำงานอยู่ในรูปตัว L ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะหมุนเก้าอี้ และหยิบของบนพื้นที่ของโต๊ะได้ง่าย

2.1.3 การจัดวางของบนโต๊ะสำนักงาน

อุปกรณ์ เช่น เมาส์ แป้นพิมพ์ โทรศัพท์ ที่วางปากกา ดินสอ และอุปกรณ์ของใช้สำนักงาน อื่นหลายชนิด เป็นอุปกรณ์ ที่ใช้บ่อย การจัดวางอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยมีหลักการง่ายๆ ดังนี้ 1

ของที่ใช้งานบ่อยควรอยู่ในพื้นที่ทำงานใกล้ตัว

เช่น พนักงานรับโทรศัพท์ ต้องรับโทรศัพท์ตลอดเวลา ตำแหน่งของโทรศัพท์ควรอยู่ในพื้นที่ทำงานนี้

หากอุปกรณ์นั้นมีน้ำหนักเบาและใช้บ่อยแต่ไม่ถึงขนาดบ่อยมาก

เช่น ปากกา และอุปกรณ์สำนักงานบางอย่าง อาจวางไว้ในพื้นที่ครึ่งวงกลมหยิบเอื้อมได้ โดยไม่ต้องลุกยืนเพราะเวลาจะใช้สามารถเอื้อมหยิบได้โดยไม่มีผลกระทบต่อก้ามเนื้อและข้อต่อไหล่

อุปกรณ์ที่หนักแม้ไม่ใช้บ่อย

ควรอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้ขอบโต๊ะซ้ายหรือขวาใกล้ตัวผู้ใช้ไม่ควรให้อยู่ ลึกเข้าไปบนโต๊ะนั้น เพราะการเอื้อมหยิบของหนักมีผลทำให้ไหล่ต้องทำงานหนักและแรงกด ต่อหมอนรองกระดูกสันหลังมากขึ้น ดังนั้นเวลาจะใช้สามารถลุกขึ้นยืนหรือเลื่อนเก้าอี้เข้าใกล้ซึ่งจะสะดวก แก่การหยิบได้

ของที่เบาแต่ขนาดใหญ่สามารถวางไว้บนส่วนลึกด้านในของโต๊ะได้

เพราะการเอื้อมหยิบสามารถทำได้โดยมีผลต่อไหล่และหลังไม่มากนัก

การจัดวางควรให้เหมาะกับลำดับของการทำงาน

เช่น ถ้าต้องอ่านแล้วพิมพ์หรือเขียน ให้วางงานที่ต้องอ่านไว้ด้านซ้าย และอุปกรณ์ที่ใช้เขียนหรือพิมพ์ อยู่ตรงกลาง เพราะลักษณะของภาษาไทยต้องอ่านจากซ้ายมาขวา เวลาเขียนหรือพิมพ์ก็จากซ้ายมาขวาเช่นกัน

วางอุปกรณ์ตามการใช้งานของมือ

เช่น ถ้าใช้มือขวาเป็นหลัก อุปกรณ์ในการเขียน โทรศัพท์ อุปกรณ์ที่ใช้มือขวาควรวางไว้ด้านขวา

2.2.2 ชนิดของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานที่พบเห็นทั่วไปใน ท้องตลาด

ชนิดของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานที่พบเห็นทั่วไปในท้องตลาดมี 5 ชนิด คือ

- 1.รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM)
- 2.รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM)
- 3.รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น (MAN MADE'S FORM)
- 4.รูปทรงเรขาคณิต (GEROMETRIC FORM)
- 5.รูปทรงอิสระ (FREE FORM)

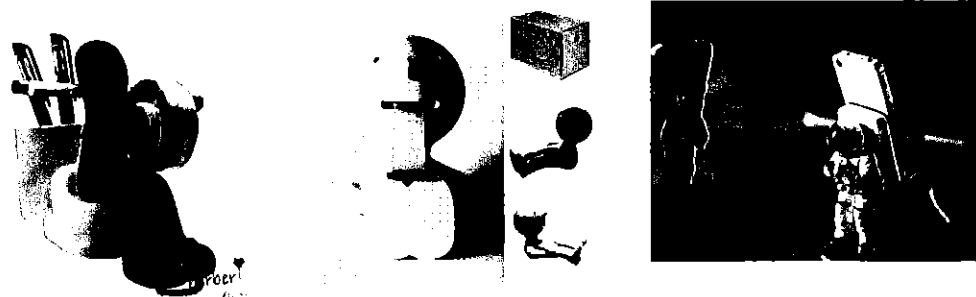
1.รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM)



ภาพที่ 2.2 รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM)

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้แนวคิดมาจากธรรมชาติอย่างพืช (PLANT) เช่น ต้นไม้ ใบไม้ และสัตว์ (ANIMAL) รวมทั้งแร่ธาตุ (MINERAL) ภูเขา ดินกรวดทราย ต่างๆที่มีอยู่ทั่วไปตามธรรมชาติอีกด้วย

2.รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM)



ภาพที่ 2.3 รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM)

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้แนวคิดมาจากรูปทรงของมนุษย์ทุกวัย รวมทั้งกริยา

3. รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น (MAN MADE'S FORM)



ภาพที่ 2.4 รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น (MAN MADE'S FORM)

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้แนวคิดจากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ รูปทรงเฉพาะ อย่างผลิตภัณฑ์ของใช้เช่น รถยนต์ โทรศัพท์ และเครื่องใช้ต่างๆ

4. รูปทรงเรขาคณิต(GEOMETRIC FORM)



ภาพที่ 2.5 รูปทรงเรขาคณิต (GEOMETRIC FORM)

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้นำรูปทรงมูลฐาน(BASIC FORM)หรือรูปทรงสากลมาทำ เช่น ทรงกลม ทรงรี ทรงกระบอก ทรงสามเหลี่ยม ทรงกรวย เป็นต้น

5. รูปทรงอิสระ(FREE FORM)



ภาพที่ 2.6 รูปทรงอิสระ (FREE FORM)

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปทรงต่างๆ ไม่สามารถกำหนดรูปแบบได้ ดูเป็นรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะ

2.2.3 การพัฒนาเป็นรูปแบบของผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

พัฒนาเป็นตุ๊กตาcharacter หลายฟังก์ชัน เพื่อตอบสนองทั้งเรื่องการสะดวกในการใช้และเรื่องรูปลักษณ์ที่สวยงาม และผลิตจากพลาสติกเพราะเป็นวัสดุที่มีความปลอดภัย ในการใช้และมีความคงทนสูง

2.2.4 ชนิดของตุ๊กตาcharacter ที่ทำจากพลาสติกที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด

ชนิดของตุ๊กตาcharacter ที่ทำจากพลาสติกที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด มี 5 ชนิด

1. ตุ๊กตารูปล้อเลียน
2. ตุ๊กตารูปสัตว์
3. ตุ๊กตารูปคน
4. ตุ๊กตารูปการ์ตูน
5. ตุ๊กตารูปสัตว์ประหลาด

ตุ๊กตาประเภทล้อเลียน



ภาพที่ 2.7 ตุ๊กตารูปล้อเลียน

จากการสำรวจพบว่าตุ๊กตาพลาสติกประเภทนี้ มีรูปแบบสวยงามโดยนำรูปแบบมาจากคนดังและลูกค้าสามารถสั่งแบบผลิตได้ เป็นที่น่าสนใจจากลูกค้าที่ชื่นชอบศิลปะ แต่มีข้อเสียคือ ราคาแพงและใช้ตั้งโชว์ได้อย่างเดียว

ตุ๊กตารูปสัตว์



ภาพที่ 2.8 ตุ๊กตารูปสัตว์

จากการสำรวจพบว่าตุ๊กตาพลาสติกประเภทนี้ มีรูปแบบที่น่ารักนำรูปแบบมาจากสัตว์ต่างๆ เป็นที่สนใจของลูกค้าทุกเพศทุกวัย แต่มีข้อเสียสำหรับคนที่ไม่ชอบสัตว์

ตุ๊กตารูปคน



ภาพที่ 2.9 ตุ๊กตารูปคน

จากการสำรวจพบว่าตุ๊กตาพลาสติกประเภทนี้ มีรูปแบบที่สวຍงามนำรูปแบบมาจาก สัดส่วนและท่าทางของคน ซึ่งมีการขึ้นรูปที่ยากจึงมีราคาแพง

ตุ๊กตารูปการ์ตูน



ภาพที่ 2.10 ตุ๊กตารูปการ์ตูน

จากการสำรวจพบว่าตุ๊กตาพลาสติกประเภทนี้ มีรูปแบบที่น่ารักนำรูปแบบมาจากตัว การ์ตูนต่างๆเป็นที่น่าสนใจของลูกค้าวัยรุ่นและเด็ก

ตุ๊กตารูปสัตว์ประหลาด



ภาพที่ 2.11 ตุ๊กตารูปสัตว์ประหลาด

จากการสำรวจพบว่าตุ๊กตาพลาสติกประเภทนี้ มีรูปแบบที่น่าสนใจนำรูปแบบมาจากตัวประหลาดต่างๆ แต่เป็นที่สนใจของลูกค้าเฉพาะกลุ่ม

2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

2.3.1 ความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) คือ การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้เพื่อนำมาใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการผลิตจำนวนมากในรูปแบบสินค้า เพื่อให้ผ่านไปยังผู้บริโภคในวงกว้าง (consumer) โดยที่รูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะเป็นปัจจัยสำคัญ ชักจูงผู้บริโภคให้เกิดความกระหายที่จะจ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์นั้น จากข้อสรุปข้างต้น การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายด้าน คือ

- การออกแบบที่สัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- การออกแบบที่สัมพันธ์กับวัสดุและกระบวนการผลิต
- การออกแบบที่สัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอย
- ความต้องการของผู้บริโภค
- การออกแบบที่มีคุณค่าทางความงาม

การออกแบบที่สัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

การ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ควรต้องพิจารณาถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นประการแรกเพื่อจะได้ออกแบบให้ได้ ความคงทนถาวรมากน้อย หรือให้เหมาะสมกับการใช้เพียงชั่วคราวของผลิตภัณฑ์นั้น เพราะการออกแบบจะต้องคำนึงถึงวัสดุและเวลาการผลิตไปพร้อมกันถ้าออกแบบโดยไม่ได้ศึกษาถึงคุณภาพตามเป้าหมายของการผลิตแล้ว ก็ไม่สามารถออกแบบที่เหมาะสมได้

การออกแบบที่สัมพันธ์กับวัสดุและกระบวนการผลิต

ทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยตรง ด้วยการผลิตสิ่งของเครื่องใช้หรือผลิตภัณฑ์กำลังการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์จำนวนมาก มีความจำเป็นยิ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตเช่น เครื่องจักรกล หรือเครื่องทุ่นแรงอื่นๆ ย่อมเหมาะสมกับวัสดุอย่างหนึ่ง ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องพิจารณาถึงวัสดุและกระบวนการผลิตไปพร้อมกัน

การออกแบบที่สัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอย

หน้าที่ ใช้สอยของผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณา แม้การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องกลไกซับซ้อนผู้ออกแบบจะไม่ใช่ระบบการทำงานของผลิตภัณฑ์นั้นทั้งหมด ก็ควรจะรู้การทำงานของผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือแม้แต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องกลไก ผู้ออกแบบจะต้องทำความเข้าใจกับหน้าที่ใช้สอยเป็นประการสำคัญด้วย

การออกแบบที่สัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค

อาจจะพิจารณาได้ 2 ข้อคือความต้องการที่สอดคล้องกับชีวิตความเป็นอยู่ กับการสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจความต้องการที่มีสอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่เป็นความต้องการที่เหมาะสมกับสภาพกับ วัฒนธรรมรสนิยมและการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆความต้องการของผู้บริโภคยังเกี่ยวข้องกับสภาพ เศรษฐกิจโดยตรงอีกด้วย ถ้าสภาพสังคมที่กำลังเศรษฐกิจตกต่ำการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ราคาสูง สินค้าฟุ่มเฟือย หรือเน้นความงามทางการออกแบบมากจนผลิตภัณฑ์นั้นราคาสูง การออกแบบเช่นนี้ อาจจะไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคได้

การออกแบบที่มีคุณค่าทางความงาม

เพื่อให้ผู้ออกแบบตระหนักถึงความงามที่เด่นชัดร่วมสมัยและมีความคิดสร้างสรรค์แทรกอยู่ในการออกแบบแต่ละชิ้นความประณีตในการออกแบบหรือในผลิตภัณฑ์เป็นคุณค่าส่วนหนึ่ง

2.3.2 นิยามของการออกแบบ

- กิจกรรมทางด้านการแก้ปัญหา โดยมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน (Archer)
- เป็นผลิตภัณฑ์สัมพันธ์ ที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ (Gregory)
- เป็นองค์ประกอบ (factor) ของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ที่มีเงื่อนไขที่นำสู่ตลาดเป็นการวางแบบรูปร่างชิ้นส่วน เพื่อที่จะนำสู่ผู้ใช้ (Fan)
- คือการกระโดดจากปัจจุบันถึงอนาคตหรือเป็นการก้าวจากเก่าไปสู่ใหม่(Page)
- การค้นหาส่วนประกอบทางด้านกายภาพ(Body) อันถูกต้องของรูปธรรมและโครงสร้าง (Alexander , 1950)
- เป็นการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นข้อสรุปผลของความต้องการ ในสถานการณ์ชุดใดชุดหนึ่ง (Matchett ,1968)
- เป็นการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นข้อสรุปผลของความต้องการ ในสถานการณ์ชุดใดชุดหนึ่ง
- การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกวัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการ โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์
- การปรับปรุงผลงานหรือสิ่งต่างๆที่มีอยู่แล้ว ให้เหมาะสมและมีความแปลกใหม่เพิ่มขึ้น
- กระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆ ของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อให้มีชีวิตอยู่รอดและมีความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น

2.3.3 กรอบการออกแบบ

การออกแบบ คือ การแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ - (Design is a goal-directed problem-solving)เป็นการกระทำของมนุษย์ ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการแจ้งผลเป็นสิ่งใหม่ที่มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างขึ้นใหม่ให้แตกต่างจากของเดิมหรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม ความสำคัญของออกแบบเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะทำให้กระบวนการในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จในตลาดและตรงตามเป้าหมาย

งานออกแบบ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยการเลือกนำเอาองค์ประกอบมาจัดเรียงให้เกิดรูปทรงใหม่ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้างและสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น

รูปลักษณะและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

รูปลักษณะ อธิบายถึงคุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์หรือลักษณะเด่นที่มองเห็นได้จากภายนอก ส่วนคุณสมบัติ คือการรับรู้ทางอารมณ์ เป็นความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น เกิดความสบายใจ เกิดความเข้าใจ เกิดความเชื่อมั่น เกิดความปลอดภัย เป็นต้น

รูปทรงที่มีอิทธิพลต่อรูปลักษณะงานออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏอยู่ทั่วไป เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ทั้งสิ้น มีทั้งที่ออกแบบสร้างขึ้นใหม่ แตกต่างจากของเดิม หรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม โดยมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากรูปทรง 5 แบบ คือ

1. รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM)
2. รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM)
3. รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น (MAN MADE'S FORM)
4. รูปทรงเรขาคณิต (GEROMETRIC FORM)
5. รูปทรงอิสระ (FREE FORM)

2.3.4 แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีอยู่มากมาย มีการเกิดขึ้นและพัฒนาต่อเนื่องสม่ำเสมอ บ้างก็อยู่ในกระแสนิยม บ้างก็คลายความนิยม บ้างก็หวนคืนสู่ความนิยมซ้ำตามความสนใจของสังคมในเวลานั้น บนความหลากหลายในวิถีทางการออกแบบทำให้ผลงานที่เกิดจากแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกันนั้นถูกสร้างสรรค์และคลี่คลายสืบทอดต่อกันมาตามลำดับ แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้รูปแบบใดก็ล้วนแต่สร้างเงื่อนไขในการผลิตงานออกแบบที่น่าสนใจได้ทั้งสิ้น แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ มี 6 แนวคิด คือ

1. รูปแบบมาก่อนประโยชน์ใช้สอย (Function follows form)
2. ประโยชน์ใช้สอยมาก่อนรูปแบบ (Form follows function)
3. การตลาดมาก่อนออกแบบ (Design follow marketing)
4. อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบ (Form follows emotion)
5. รูปแบบนิยมความน้อย (Minimal style)

6.รูปแบบอนาคตกาล (Futuristic Style)

รูปแบบมาก่อนประโยชน์ใช้สอย (Function follows form)

เป็นการออกแบบที่นิยมความงามของรูปทรงเป็นหลัก โดยยึดแนวคิดที่ว่าความงามต้องมาก่อนประโยชน์ใช้สอยเสมอ และมักถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อกาออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นความงามเป็นหลัก จุดประสงค์ที่สำคัญก็เพื่อยกระดับคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้นเพื่อนำไปสู่การเพิ่มราคาสินค้า

ดังนั้น การจะเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ได้ดีตามแนวคิดนี้ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการซึมซับความงามจากผลงานศิลปะแขนงต่างๆ ที่มีคุณภาพไว้มากๆ จะเป็นทางออกหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ความงามที่แฝงอยู่ในผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับกฎเกณฑ์ใดๆ ขอให้ยึดหยุ่นตามความรู้สึก

ประโยชน์ใช้สอยมาก่อนรูปแบบ (Form follows function)

เป็นการออกแบบของหลุยส์ สุลลิแวน (Louis Sullivan) ที่นิยมประโยชน์ใช้งานเป็นหลัก (Functionalism) ภายใต้ปรัชญาที่ว่าประโยชน์ใช้สอยต้องมาก่อนความงามเสมอ และถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจำนวนมาก โดยให้ความสำคัญกับการออกแบบที่สอดคล้องกับการทำงานของเครื่องจักร การประหยัดวัสดุ ความสะดวกในการใช้งาน การคงคลัง และการขนส่ง เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวตรงกันข้ามกับปรัชญาที่มองความงามของรูปทรงมาก่อนสิ่งใด

แนวทางการออกแบบของสถาบันเบาเฮาส์ (Bauhaus) ประเทศเยอรมนี มีลักษณะสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว คือให้ความสำคัญด้านประโยชน์ใช้สอย วัสดุกรรมวิธีการผลิตโดยเครื่องจักรทางอุตสาหกรรม และการใช้รูปทรงเรขาคณิตอันเรียบง่าย ปราศจากการตกแต่งประดับประดาเกินความจำเป็น ยังคงเป็นแบบอย่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่น่าสนใจ แนวทางการออกแบบดังกล่าวประกอบด้วยลักษณะสำคัญ คือ

- รูปทรง สีสัน และประโยชน์ใช้สอยเหมาะสมกับสภาพความเป็นไปของสังคม
- ราคาเหมาะสมกับกำลังซื้อของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ

การตลาดมาก่อนออกแบบ (Design follow marketing)

วงจรของผลิตภัณฑ์จะมีรูปแบบเหมือนปิรามิด ถือกำเนิดโดยยึดฐานของปิรามิดแล้วพยายามยกระดับตัวเองนั้น ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพและเอกลักษณ์เฉพาะตัว การยกระดับตัวเองนั้นมักจะทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อผลิตภัณฑ์ใด ๆ ไต่ระดับขึ้นสู่ยอดปิรามิด จำเป็นที่ธุรกิจนั้นจะต้องละทิ้งฐานซึ่งเป็นตลาดล่างไป แต่จะได้ลูกค้าชั้นดีที่มีความมั่นคงและจ่ายเงินดี ฐานชั้นล่างที่ถูกทิ้งไปก็จะมีผู้อื่นเข้ามายึดครองแทน กรณีตัวอย่างเช่น นาฬิกาสวิสซึ่งใช้เวลาหลายสิบปีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จนได้ภาพพจน์ว่าเป็นนาฬิกาที่ดีที่สุดในโลก แต่ต้องสูญเสียฐานการตลาดระดับล่างให้กับนาฬิกาญี่ปุ่นที่เจาะเข้ามายึดตลาดล่างด้วยลูกเล่นใช้สอยพิเศษ เช่น เป็นเครื่องคิดเลข เป็นปฏิทิน ฯลฯ ในที่สุดเมื่อภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ผู้ผลิตนาฬิกาสวิสทั้งหลายจึงเริ่มตระหนักว่าการถูกนาฬิกาญี่ปุ่นยึดตลาดล่างไปนั้นก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้มหาศาล และสูญเสียภาพพจน์ของผู้ผลิตนาฬิกาชั้นนำของโลกไปทีละน้อยอีกด้วย

การเข้ายึดตลาดในแนวกว้างโดยขยายฐานลูกค้าให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำเพื่อรักษาความมั่นคงของธุรกิจไว้ ในกรณีของนิโคลาส ฮาเยก ผู้พลิกโฉมหน้าใหม่ให้กับนาฬิกาสวิสได้สำเร็จได้ตั้งหลักการของนาฬิกา สวอทช์(Swatch)ไว้ 3 ข้อที่น่าสนใจ คือ

กลุ่มเป้าหมายทั่วไป (Target Public) การออกแบบของสวอทช์จะใช้ได้สำหรับทุกคน ต้องมีรูปแบบที่สนองตอบได้หลากหลายและเพียงพอต่อคนทุกระดับชั้น อายุ และอาชีพต่างๆ กัน

กลุ่มเป้าหมายระดับสูง (High quality)การรักษาคุณภาพการออกแบบและการผลิตที่ดีไว้ เพราะเป็นข้อแตกต่างที่สำคัญของสวอทช์ กับนาฬิกาญี่ปุ่นอื่นๆ เช่น กันน้ำได้ร้อยเปอร์เซ็นต์

กลุ่มเป้าหมายระดับล่าง(Low cost) การออกแบบและการผลิตเน้นไปที่ระบบที่ดีที่สุด แต่มีต้นทุนต่ำที่สุด ไม่ใช่ผลิตสินค้าราคาถูกแต่เป็นราคาที่สมเหตุสมผล

อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบ (Form follows emotion)

เมื่อเทคโนโลยีมาถึงจุดที่สามารถตอบสนองในด้านการตอบรับต่อประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบได้มากขึ้น เปิดขอบเขตที่กว้างขึ้นของรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่บรรจุมัน หรือวัสดุสังเคราะห์ที่ตอบสนองการใช้สอยประเภทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จนทำให้ปรัชญาการออกแบบปรับเปลี่ยนมาเป็น อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบด้วยความเชื่อที่ว่า

ผู้บริโภคในปัจจุบันมิได้เพียงต้องการสินค้า ภาพลักษณ์ หรือสิ่งแวดล้อม แต่ต้องการคุณค่าของ ความรื่นรมย์ ประสบการณ์และลักษณะเฉพาะบางอย่าง

อารมณ์หรือความรู้สึกคือสิ่งสำคัญในชีวิตของคนเราทั่วไป เพราะเป็นตัวสะท้อนสิ่งที่เรารู้สึก สิ่งที่เรากระทำและสิ่งที่เราคิด ผ่านตา หู จมูก ลิ้น หรือผิวสัมผัส มนุษย์ไม่สามารถ หลีกเลี่ยงการเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกได้จากรูปแบบสวอทท์ กับนาฬิกาข้อมือ แนวคิดดังกล่าว ตรงกันข้ามกับปรัชญา สิ่งที่น่าสนใจมากที่สุดอย่างหนึ่งคือ ความรู้สึกนั้นไม่ว่าจะในแง่บวกหรือแง่ลบก็ตาม สามารถเปลี่ยนกระบวนการความคิดของเราได้ จนส่งผลถึงการตัดสินใจ การเลือก และการกระทำในที่สุด งานออกแบบที่ดีในปัจจุบันจึงต้องเป็นทั้งสิ่งที่น่าปรารถนา และก่อให้เกิดความสบายใจ ความรู้สึกในเชิงบวกนั้นจะทำให้เราสามารถที่จะอดทนอดกลั้นต่อความลำบาก หรืออุปสรรคเล็กๆ น้อยๆ ของการใช้สอยไปได้ เพราะเมื่อคนเราเกิดความพอใจและมีความสบายใจ ต่อวัตถุหนึ่ง คนเราก็จะสามารถจินตนาการแก้ไขหาทางออกของการใช้สอยที่ลำบากนั้นได้อย่าง ยืดหยุ่น ผ่อนคลาย เต็มใจ และเต็มเปี่ยมไปด้วยความคิดสร้างสรรค์

ผลิตภัณฑ์ที่มีอารมณ์และความรู้สึกแฝงเร้นอยู่ในตัว (Emotional Product) สามารถ ดึงดูดจิตใจของผู้สัมผัสงาน และก่อให้เกิดเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดต่อเรื่องที่ หลากหลาย ลักษณะสำคัญของ การออกแบบที่เน้นอารมณ์ความรู้สึก จะคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่

การออกแบบที่คำนึงถึงรูปปลักษณ์ที่สวยาม (Visceral design) ก่อให้เกิดความถูกตา ถูกใจ เมื่อผู้บริโภคได้พบเห็นเป็นครั้งแรก รูปปลักษณ์ก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองแบบฉับพลัน ที่ ส่งผ่านการรับรู้ด้วยตาไปยังสมองส่วนที่เกิดความรู้สึกตัดสินว่าดีหรือเลว ปลอดภัยหรือ อันตราย สวยหรือน่าเกลียด ชอบหรือไม่ชอบ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความรู้สึกและอารมณ์ ต่างๆ โดยในบางครั้งการใช้สอยอาจไม่สะดวกนัก แต่คนบางกลุ่มก็พร้อมที่จะประนีประนอม เพื่อที่จะอยู่ร่วมหรือใช้สอยสิ่งของเหล่านั้นได้อย่างพึงพอใจ

การออกแบบที่คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้สอย (Behavioral design) การมีประโยชน์ใช้สอย ได้จริง และก่อให้เกิดความพึงพอใจเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านประสาทสัมผัสทั้งการมองเห็นและการสัมผัส ซึ่งพฤติกรรมการใช้สอยนั้นเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอย การคิดวิเคราะห์

แบบสมเหตุสมผลจะเข้ามามีอิทธิพลต่อความรู้สึกมากขึ้นนอกเหนือไปจากการรับรู้รูปลักษณะเมื่อแรกเห็น โดยความรู้สึกที่ดีนั้นสามารถเกิดได้จากความรู้สึกว่าสามารถควบคุมได้ เข้าใจได้ ใช้งานง่าย สะดวก และเหมาะสม เพราะการใช้งานที่เหมาะสมจะนำไปสู่ความถนัดและความชำนาญได้เร็ว ทำให้ผู้ใช้รู้สึกผ่อนคลายและพึงพอใจในการใช้สอยผลิตภัณฑ์นั้นๆ ดังนั้นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอยจึงเป็นตัวส่งเสริมหรือยับยั้งความรู้สึกประทับใจที่เกิดขึ้นเมื่อแรกเห็นได้

การออกแบบที่คำนึงถึงปฏิริยาตอบสนองจากผู้ใช้(Reflection design) คือเมื่อผู้ใช้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นแล้วจะเกิดปฏิริยาตอบสนอง เกิดความรู้สึกผูกพันหรือพึงพอใจในประสบการณ์หรือภาพลักษณ์จากผลิตภัณฑ์นั้น และยังสามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ถึงเอกลักษณ์หรือรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของ ซึ่งภาพลักษณ์นั้นเป็นความรู้สึกที่ไม่ได้เกิดจากการมองเห็นหรือใช้สอยสิ่งของโดยตรง แต่เกิดจากความคิดย้อนกลับว่าสิ่งของที่เลือกใช้สอยเหล่านั้น ส่งภาพสะท้อนหรือแสดงภาพลักษณ์ของผู้ที่ใช้ต่อคนภายนอกอย่างไร ความสำคัญของภาพลักษณ์นี้ไม่ได้มีผลเพียงข่าวของที่มีไว้เพื่อใช้หรือใส่แสดงให้คนภายนอกเห็นเท่านั้น ยังรวมไปถึงข่าวของบางอย่างที่ใช้แล้วคนอื่นอาจมองไม่เห็น แต่กลับสร้างความมั่นใจและเต็มอารมณ์ความรู้สึกที่ขาดหายไปของผู้ใช้ให้เต็มได้ และเปล่งประกายออกมาสู่สายตาคนภายนอกในที่สุด

รูปแบบนิยมความน้อย (Minimal style)

เป็นการออกแบบที่ได้รับความนิยมจากแนวคิดมินิมอลลิสม์ (Minimalist) คือยิ่งเรียบง่ายก็ยิ่งดูดี แต่ให้ความสะดวกสบาย เพราะทุกวันนี้มนุษย์ทำงานหนักมากขึ้น จึงต้องการผ่อนคลายมากขึ้นเช่นกัน ยิ่งสิ่งรอบตัวมีความซับซ้อนมากขึ้น มนุษย์ก็ยิ่งแสวงหาความเรียบง่ายมากขึ้น เพื่อสุขภาพชีวิตชีวา สร้างความสดชื่น และความสนุกสนาน ความสุขอย่างเรียบง่ายจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคยุคใหม่ใฝ่หา

งานออกแบบในแนวทางนี้สืบเนื่องมาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของสถาปนิกกลุ่มโมเดิร์น คือ มีส์วานเดอ โรห์(Mies van der Rohe) เจ้าของคำพูดมีน้อย(Less is more) หรือที่นิยมเรียกกันว่ามินิมอล สไตล์(Minimal style) เป็นงานที่มีความโดดเด่น เรียบง่ายแต่ชัดเจน ประกอบด้วยมาตราส่วนที่ถูกต้อง เห็นแล้วทำให้รู้สึกถึงการทดลองใช้วัสดุต่างๆ กับการผสมผสานกันระหว่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง นับเป็นวัฒนธรรมของคนรุ่นใหม่ที่มี

ผสมผสานดัดแปลงวัฒนธรรมใหม่กับเก่าเข้าด้วยกัน ไม่ใช่ลักษณะที่รับมาตรง ๆ ลักษณะสำคัญของรูปแบบ มินิมอล สไตล์ได้แก่

- ลักษณะรูปทรงเด่นชัด เรียบง่ายตามมาตราส่วน
- มีลักษณะของความง่ายเป็นระบบ
- ไม่มีลักษณะของสัญลักษณ์ปรากฏ มีแต่ลักษณะของเทคนิคใหม่ๆ ที่เกิดจากการทดลอง

ทางศิลปะ

รูปแบบอนาคตกาล (Futuristic Style)

เป็นการออกแบบที่ไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์ผลงานที่มีรูปแบบเรียบเก๋สวยงามอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องเพิ่มความสำคัญทางด้านรูปแบบการทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยี เพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการออกแบบและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลงานนั้นๆ เพื่อสนองความต้องการทางใจและปัญญาของมนุษย์ที่ไม่มีวันสิ้นสุด เป็นการออกแบบเพื่ออนาคตข้างหน้าโดยพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าจะเป็นไปได้สำหรับอนาคตความแตกต่างระหว่างสไตล์กับแฟชั่น

บ่อยครั้งที่มีผู้เข้าใจว่าสไตล์และแฟชั่นเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกัน และใช้แทนที่กันได้ แต่ที่จริงแล้วสไตล์และแฟชั่นแตกต่างกัน สไตล์ (Style) เป็นชนิดหรือแบบที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษ ของการสร้างสรรค์หรือการนำเสนอ อาจเป็นด้านศิลปะการออกแบบ ฯลฯ เช่น นักร้องยอมีสไตล์ในการร้องเพลงที่เป็นแบบฉบับเฉพาะพิเศษของเขา หรือรถยนต์ยอมีหลายแบบหลายสไตล์

แฟชั่น (Fashion) คือแบบหรือสไตล์ใด ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับชมชอบ แต่สไตล์ทุกสไตล์ไม่จำเป็นจะต้องกลายเป็นแฟชั่นเสมอไป สิ่งใดที่กลายเป็นแฟชั่นที่ได้รับความนิยมจะต้องเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง แฟชั่นเป็นสิ่งที่มีความฐานอยู่ในองค์ประกอบของสังคมวิทยาและจิตวิทยา โดยกฎพื้นฐานแล้วมนุษย์ยอมีจะลอกเลียนแบบ (Conformists) หรือมีแนวโน้มที่จะกระทำตามกัน แต่ขณะเดียวกันก็ชอบทำแตกต่างจากผู้อื่นบ้างเล็กน้อย ซึ่งมีใช้ต่อต้านหรือขัดขวาง เพียงแต่อยากมีลักษณะเป็นตัวของตัวเอง ในขณะเดียวกันก็ยังนิยมแฟชั่นนั้นอยู่ เพื่อมิให้ถูกกล่าวหาว่าไร้สนิยม ดังนั้นแฟชั่นจึงให้โอกาสกับบุคคลในการพิเนิจวิเคราะห์หรือไตร่ตรองในการแสดงออกถึงรสนิยม ความรู้สึกของตนเองได้ด้วย

2.3.5 คุณสมบัติของนักออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่ดี

- แก้ไขปัญหางานออกแบบ และสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น
- เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มในการสร้างสรรค์งานออกแบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- ไม่ลอกแบบงานของผู้อื่นและไม่ควรเลียนแบบของโบราณ แต่ควรออกแบบให้มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง
- มีการศึกษา และปรับปรุงวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัย ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และสามารถแข่งขันกับตลาดได้
- มีความเข้าใจพื้นฐานทางสังคม และความสัมพันธ์ของมนุษย์เป็นหลัก
- เป็นนักสังเคราะห์ที่สามารถผลิตงานออกแบบเป็นรูปธรรมและเหมาะสมกับการใช้งานของสภาพสังคมนั้นๆ เช่น การสร้างแนวทางใหม่ในการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของสังคมไทยยุคใหม่ โดยเข้าใจจากแห่งวัฒนธรรมของตนเองอย่างแท้จริง

2.3.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดองค์ประกอบของงานออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์มีปัจจัย (Design factors) มากมายที่นักออกแบบที่ต้องคำนึงถึง แต่ในที่นี้จะขกกล่าวเพียงปัจจัยพื้นฐาน 10 ประการ ที่นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสร้างสรรค์ผลงานเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ และเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ ได้แก่

หน้าที่ใช้สอย (Function)

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้บริโภคต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์นั้น อาจมีหน้าที่ใช้สอยอย่างเดียวหรือหลายหน้าที่ก็ได้แต่หน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่นั้น ต้องทดลองใช้

ความสวยงามน่าใช้ (Aesthetics or sales appeal)

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีรูปทรง ขนาด สี สันสวยงาม น่าใช้ ตรงตามรสนิยมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เป็นวิธีการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและได้ผลดี เพราะความสวยงามเป็นความพึงพอใจแรกที่เราสัมผัสได้ก่อนมักเกิดมาจากรูปร่างและสีเป็น



1-6932968

สำนักหอสมุด

หลัก การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ไม่เหมือนกับกำหนดรูปร่างและสีในงานจิตรกรรม ซึ่งสามารถที่จะแสดงหรือกำหนดรูปร่างและสีได้ตามความนึกคิดของจิตรกร แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานของรูปร่างและสีส่น ระหว่างทฤษฎีทางศิลปะและความพึงพอใจของผู้บริโภคเข้าด้วยกัน ถึงแม้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีการรับรู้และพึงพอใจในเรื่องของความงามได้ไม่เท่ากัน และไม่มีกฎเกณฑ์การตัดสินใจใดๆ ที่เป็นตัวชี้ขาดความถูกต้องความผิด แต่คนเราส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มที่จะมองเห็นความงามไปในทิศทางเดียวกันตามธรรมชาติ

ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีนั้นต้องเข้าใจกายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วน ความสามารถและขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะต่างๆ ของผู้ใช้ การเกิดความรู้สึกที่ดีและสะดวกสบายในการใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งทางด้านจิตวิทยา (Psychology) และสรีระวิทยา (Physiology) ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะเพศ เผ่าพันธุ์ ภูมิภาค และสังคมแวดล้อมที่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นข้อบังคับในการออกแบบ

การวัดคุณภาพทางด้าน กายวิภาคเชิงกล(ergonomics) พิจารณาได้จากการใช้งานได้อย่างกลมกลืนต่อการสัมผัส

ความปลอดภัย (Safety)

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีพของมนุษย์ มีทั้งประโยชน์และโทษในตัว การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ไม่เลือกใช้วัสดุ สี กรรมวิธีการผลิต ฯลฯ ที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้หรือทำลายสิ่งแวดล้อม ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องแสดงเครื่องหมายเตือนไว้ให้ชัดเจนและมีคำอธิบายการใช้แนบมากับผลิตภัณฑ์ด้วย

ความแข็งแรง (Construction)

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีความแข็งแรงในตัว ทนทานต่อการใช้งานตามหน้าที่ และวัตถุประสงค์ที่กำหนดโครงสร้างมีความเหมาะสมตามคุณสมบัติของวัสดุ ขนาด แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ จากการใช้งาน ตัวอย่างเช่น การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ดีต้องมีความมั่นคง

แข็งแรง ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก ควบคุมพฤติกรรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ด้วย

6. ราคา (Cost)

ก่อนการออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นกลุ่มใด อาชีพอะไร ฐานะเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดแบบผลิตภัณฑ์และประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายได้ใกล้เคียงมากขึ้น การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมนั้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่การเลือกใช้ชนิด หรือเกรดของวัสดุ และวิธีการผลิตที่เหมาะสม ผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ในกรณีที่ประมาณราคาจากแบบสูงกว่าที่กำหนดก็อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่เพื่อลดต้นทุน แต่ทั้งนี้ต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น

วัสดุ (Materials)

การออกแบบควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติด้านต่างๆ ได้แก่ ความใส ผิวมันวาว ทนความร้อน ทนกรดต่างไม่ลื่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาถึงความง่ายในการดูแลรักษา ความสะดวกรวดเร็วในการผลิต สั่งซื้อและคงคลัง รวมถึงจิตสำนึกในการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (recycle) ก็เป็นสิ่งที่นักออกแบบต้องตระหนักถึงในการออกแบบร่วมด้วย เพื่อช่วยลดกันลดปริมาณขยะของโลก

กรรมวิธีการผลิต (Production)

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถผลิตได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดวัสดุ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ในบางกรณีอาจต้องออกแบบให้สอดคล้องกับกรรมวิธีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่มีอะไรที่จะลดต้นทุนได้รวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการประหยัดเพราะการผลิตที่ละหลายๆ

การบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance)

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาดเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งควรมีค่าบำรุงรักษาและการสึกหรอต่ำ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์

ประเภทเครื่องมือ เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน ะไหล่บางชิ้นย่อมมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งานหรือจากการใช้งานที่ผิดวิธี การออกแบบที่ดีนั้นจะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้น เพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของ ฝาครอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้โดยง่าย นอกจากนี้ การออกแบบยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การใช้ชิ้นส่วนร่วมกันให้มากที่สุด โดยเฉพาะอุปกรณ์ยึดต่อการเลือกใช้ชิ้นส่วนขนาดมาตรฐานที่หาได้ง่าย การถอดเปลี่ยนได้ เป็นชุดๆ การออกแบบให้บางส่วนสามารถใช้เก็บอะไหล่ หรือใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการซ่อม บำรุงรักษาได้ในตัว เป็นต้น

การขนส่ง (Transportation)

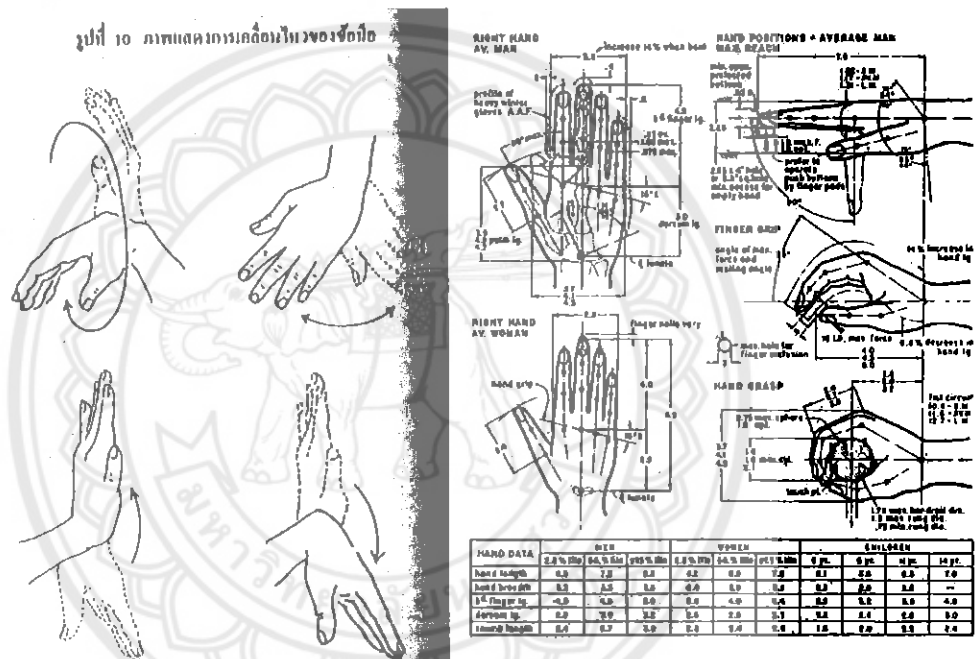
ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบควรคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง ความสะดวกในการขนส่ง ระยะทาง เส้นทางขนส่ง (ทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ) การกินเนื้อที่ในการขนส่ง (มิติความจุ) กว้าง * ยาว * สูง ของรถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุกทั่วไป ตู้บรรทุกสินค้า ฯลฯ (ส่วน การบรรจุหีบห่อต้องสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ได้ง่าย กรณีที่ ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบนั้นมีขนาดใหญ่ อาจต้องออกแบบให้ชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้ ง่าย เพื่อให้หีบห่อมีขนาดเล็ก

งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีจะต้องผสมผสานปัจจัยต่างๆ ทั้งรูปแบบ(form) ประโยชน์ใช้ สอย(function) กายวิภาคเชิงกล(ergonomics)และอื่นๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิต แฟชั่น หรือ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับผู้บริโภคเป้าหมายได้อย่างกลมกลืนลงตัวมีความสวยงามโดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางการตลาด และความเป็นไปได้ในการผลิตจำนวนมาก ส่วนการให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความซับซ้อนของ ผลิตภัณฑ์นั้นๆ อาจพิจารณาที่ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบายในการใช้ และความสวยงาม เป็นหลัก แต่สำหรับการออกแบบ

2.3.7 ขนาดสัดส่วนและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ใช้ในการออกแบบ

สัดส่วนของคนในการจับ

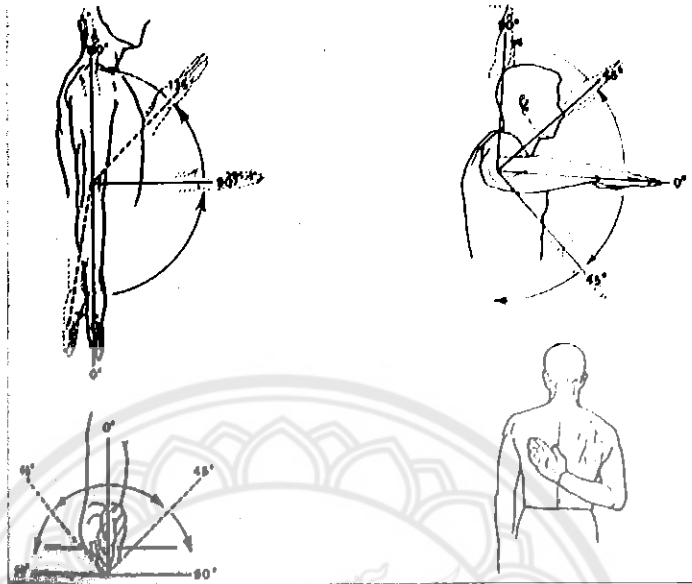
ขนาดของมือและนิ้วรวมทั้งการเคลื่อนไหวต่างๆในการออกแบบตามจับมือถือ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ใช้จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับมือและนิ้วของ มนุษย์ทั้งสิ้นไม่ว่าจะเป็นการหยิบจับเครื่องใช้ ทั้งแบบกดหรือแบบเลื่อน ฯลฯ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงขนาด และลักษณะการเคลื่อนไหวทั้งของมือและนิ้ว



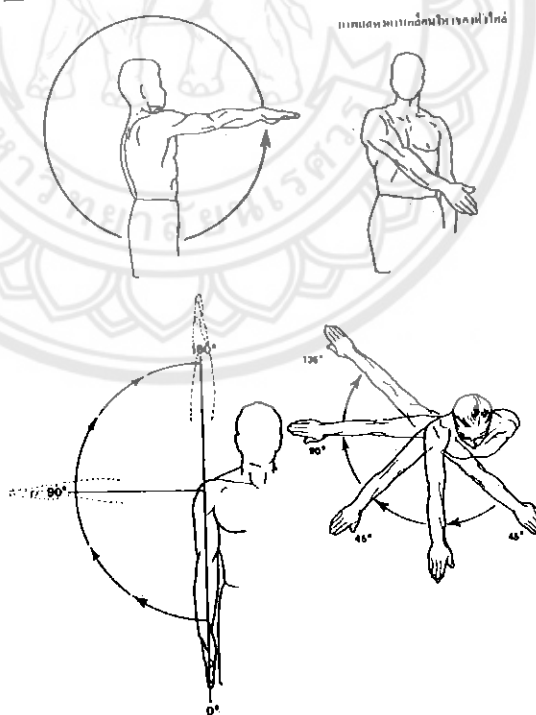
ภาพที่ 2.12 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ

ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อศอก, ท่อนแขน, และหัวไหล่

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับโต๊ะสำนักงาน ตำแหน่งการวางหรือใช้สอยจำเป็นต้องอยู่ในระยะและตำแหน่งที่สามารถหยิบเก็บได้สะดวก ซึ่งทั้งหมดนี้จำเป็นต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของข้อศอก ท่อนแขน รวมทั้งหัวไหล่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานแนวทางในการออกแบบหรือการจัดวางให้เหมาะสมกับสรีระของมนุษย์และการใช้งาน



ภาพที่ 2.13 แสดงการเคลื่อนไหวของข้อศอก



ภาพที่ 2.14 แสดงการเคลื่อนไหวของหัวไหล่

2.3.8 จิตวิทยาสีที่ใช้ในการออกแบบ

สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจของมนุษย์แลแปรผันไปตามธรรมชาติที่เคยชิน สามารถสร้างอารมณ์ และบรรยากาศให้กับสิ่งต่าง ๆ ได้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นหากใช้สีไม่เหมาะสม นอกจากจะเป็นการทำลายโครงสร้างแล้ว ยังทำลายคุณค่าต่าง ๆ เช่นความปลอดภัย การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานกับสภาพแวดล้อมอื่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลถึงอารมณ์และความรู้สึกด้วยนักออกแบบที่ดี ควรที่จะรับรู้ถึง ประสิทธิภาพของสีร้อน และสีเย็น จะสามารถนำมาใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ได้อย่างถูกต้อง เมื่อเปรียบเทียบแต่ละสี ความหมาย ผลต่อสภาพจิตใจ และร่างกายมนุษย์ การมองเห็นประโยชน์และโทษสามารถแยกได้ดังนี้) สาคร คันทโชติ : (2528

การเลือกใช้สีและลวดลายกับผลิตภัณฑ์นั้นก็เหมือนการเลือกใช้เสื้อผ้าเนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงที่มาและวัตถุประสงค์การใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสีและลวดลายนั้นยังสามารถบ่งบอกถึงอารมณ์ความรู้สึกได้เป็นอย่างดี ในการพิจารณาในการเลือกใช้ลวดลายและสีของตัวผลิตภัณฑ์ เราได้ให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานเป็นหลักสำคัญ โดยสีและลวดลายจะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นและชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ตรงความต้องการ เราจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ

แม้ว่าจะมีทฤษฎี เกี่ยวกับสีอย่างมากมายแตกต่างกันไป ตามลักษณะของการนำไปใช้งาน แต่ลักษณะเฉพาะ หรือคุณค่าเฉพาะของสี แต่ละสี ย่อมจะเป็นตัวแทน ของอารมณ์ต่างๆ ในวัตถุที่มีสีปรากฏขึ้นในตัวเมื่อสายตา ได้สัมผัสวัตถุได้เห็นความแตกต่าง หลากหลายของสีย่อมเกิดความรู้สึกต่างๆขึ้น เช่นตื่นเต้น หนาวเย็น อบอุ่นอ่อนหวาน นอกจากสีที่เกิดขึ้น แล้วสียังเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงนามธรรม บางประการอีกด้วย เช่น ความสงบสุข ความสันติ การเคลื่อนไหว อันตราย การมีความรู้ในเรื่องสี ของนักออกแบบจึงเป็นส่วนสำคัญ ที่ทำให้เอกสารเหล่านั้นบรรลุเป้าหมายตามต้องการ ได้ไม่ยากนัก การเรียนรู้ถึงอิทธิพลต่อความรู้สึก ของการมองสีแต่ละสี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งดังตัวอย่างต่อไปนี้

สีแดง เป็นสีของไฟ การปฏิวัติ ความรู้สึกทางอารมณ์ ความปรารถนา สีของความอ่อนเยาว์ ดังนั้นจึงเป็นสีที่ชอบมากสำหรับเด็กๆสีแดงเป็นสีที่มีพลังมากสามารถบดบังสีอื่น ๆ

เมื่อนำสีแดงมาผสมกับสีขาว เป็นสีชมพู สีแดงจะลดพลังลง ทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนหวานนุ่มนวลเป็นกวี มากขึ้น แต่ถ้าสีแดงถูก ผสมให้เข้มคือสีน้ำตาล ไม่ว่าจะอ่อนแก่ ต่างกันจะให้ความรู้สึกเกี่ยวกับพื้นดิน ความมั่นคง ความแข็งแรง ความเป็นจริงและอบอุ่น

สีเหลือง เป็นสีที่มีพลังด้านความสว่างอยู่อย่างมากให้ความรู้สึกเย็นมากกว่าสีเหลืองอมส้ม แต่อ่อนกว่า สีเหลือง อมเขียว สีเหลืองสะท้อนถึงสติปัญญา มากกว่าจิตใจ คุณลักษณะของสีเหลืองจะรู้สึกได้ เมื่อมีสีทองปรากฏอยู่

สีเขียว เป็นสีทางชีววิทยา ซึ่งใกล้เคียงธรรมชาติ และช่วยให้ความคิดพุ่งพล่านสงบลงเป็นสีกลางๆ ไม่เย็นไม่ร้อน ถ้าปนน้ำเงินจะดูเป็นน้ำ สีเขียวอมฟ้า เป็นสัญลักษณ์ของน้ำ

สีน้ำเงิน เป็นสีที่ช่างเก็บกด ช่างฝัน เปล่าเปลี่ยว ถึงแม้ว่าการทำให้ใสขึ้นโดยการผสมสีขาว เข้าไปด้วยก็ตาม สีน้ำเงินทำให้เกิดความประทับใจ ความสะอาด

สีเหลือง สีเขียว สีม่วง ทุกระดับสี มีค่าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสีที่มาผสม สีดังกล่าวอาจทำให้เกิดความรู้สึกในทางบวกการแสดงออกเต็มไปด้วยความรู้ฉลาด หรือความรู้สึกในทางลบกดตันก็ได้

สีม่วง แสดงความรู้สึกใคร่ครวญการทำสมาธิ ความลึกกลับ เวทย์มนต์คาถาและความเก่าแก่โบราณ

สีทอง มีตำแหน่งสีใกล้สีส้ม และนับว่าเป็นสีอ่อน ในขณะที่สีเงินจัดเป็นสีเย็น และมีความคล้ายคลึงกับ สีเทา กลาง การใช้สีเงินออกจะขาดกว่าเนื่องจากต้องมีสีอ่อน มาใช้ร่วมด้วยหากว่าต้องการผลในทางบวก

สีเทา มีระดับแตกต่างกันมากมายหลายระดับ อาจเป็นที่คุ้นเคยกันดีจากการดูภาพขาวดำ และหนังสือทั่วไป

สีดำ เป็นสัญลักษณ์แห่งความมืดความสว่าง ในการตีพิมพ์สีดำมีค่าในทางบวกมากขึ้น เนื่องจากเราใช้สีอื่นวางทับลงไปบนตัวอักษรหรือพื้นสีดำ

สีขาว ไม่เป็นทั้งสีอ่อนและเย็น ยกเว้นอยู่กับสีเหลืองจะทำให้สีเหลืองจืดจางเราสามารถว่าภาพต่าง ๆ ลงบนพื้นขาวจะเกิดผลเช่นเดียวกับสีดำ

หลักการพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สี

การใช้สีในการออกแบบ กราฟิก มีวัตถุประสงค์จะทำให้วัตถุนั้นดูสวยงาม และเพิ่มความสะดวกให้กับผู้อ่านมากขึ้น คนแต่ละวัยมีความสนใจในกลุ่มสีที่แตกต่างกัน เช่น เด็กจะสนใจสีที่เข้มสะดุดตา ไม่ชอบสีอ่อน และเมื่ออายุมากขึ้นจะไม่ชอบสีสดใสกลับนิยมความอ่อนหวาน การวางโครงสร้างสีในกราฟิกต้องเน้นเรื่องวัยเป็นสำคัญ

เด็กเล็ก ๆ ควรใช้สีประเภท Primary หรือ Secondary ผู้ใหญ่อาจใช้สีแท้ Hue ผสมกลุ่มสีขาวหรือสีนวล สีดำ มาผสม เพื่อลดความสดใสของสีลงตามสัดส่วนมากน้อยตามต้องการ

ดังนั้นก่อนทำงานควรพิจารณาการใช้สีทางจิตวิทยา ดังนี้

- ใช้สีสดสำหรับกระตุ้น ให้เห็นเด่นชัด เพื่อการมองในระยะเวลาล้านๆ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการทำสื่อ เพื่อประชาสัมพันธ์

- พึงระลึกละเอียดว่าการ ใช้สีเพื่อต้องการให้เด่นชัด มุ่งเสริมเนื้อหาสาระมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และการใช้สี ของนักออกแบบต้องคำนึง ถึงหลักความเป็นจริงด้วย

- การออกแบบงานพาณิชย์ศิลป์ กราฟิกต่างๆ อาจไม่จำเป็นต้องใช้สีเสมอไปผู้ออกแบบจึงควรคำนึงถึง ความเหมาะสม ด้วยว่าควรใช้อย่างไร เพียงใดการใช้สีเพิ่ม สี 1 ต้องพึงประมาณขึ้นมามากจำนวนหนึ่ง

- ควรใช้สีให้เหมาะกับวัยผู้บริโภค

- การใช้สีมากเกินไป ไม่เป็นผลดี กับงานออกแบบอย่างแท้จริง เพราะสีหลายสีอาจลดความเด่นชัด ของเนื้อหาลงมา

- การใช้สีเข้มจัด คู่กับสีอ่อนมากๆ จะทำให้ดูชัดเจน มีชีวิตชีวา น่าสนใจ

- การใช้สีพื้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์ ที่มีพื้นที่ว่างมากๆ ไม่เกิดผลในการเข้าใจเท่าที่ควร ควรหลีกเลี่ยง

- การใช้สีกับตัวอักษร ต้องอ่านง่ายและเห็นตัวอักษรเด่นชัด ไม่ใช้เวลาในการเพ่งมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนของเนื้อหาสาระ

การประสานสัมพันธ์ของสี (HARMONY OF COLORS)

การใช้สีควรคำนึงถึงหลักที่สีต่าง ๆ ประสานกลมกลืนกัน โดยดูจากน้ำหนักของสีในวงจร (COLOR WHEEL) จะเห็นได้ว่า สีทางด้านซ้ายมือได้ถูกกำหนดให้เป็นสีร้อน (WARM COLOR) และทางด้านขวามือเป็นสีเย็น (COOL TONE) เมื่อต้องทำงานในเรื่องที่เกี่ยวกับสี ควรกำหนดว่าสีใดเป็นสีหลัก เช่น กำหนดใช้สีเย็นก็ใช้ สีเขียว สีเหลือง สีน้ำเงินเขียว โดยให้แต่ละสีมีค่าน้ำหนักอ่อนแก่ไปในตัว (VALUES OF SINGLE COLOR)

สีที่เรามองเห็นโดยทั่วไปนั้นสามารถแบ่งแยกเป็น 3 แบบ คือ

- สีที่มองเห็นในสภาพธรรมชาติ (NATURALISTIC COLOR) เช่น แสงของดวงอาทิตย์ที่ใกล้จะลับขอบฟ้า แต่ยังไม่ส่องแสงไปกระทบผนังอาคาร หรือ ก้อนเมฆต่าง ๆ แสงของดวงไฟ หรือ ป้ายนีออนที่ส่องอาคาร เป็นสีต่าง ๆ กัน

- สีของวัสดุ (MATERIAL COLOR OR REAL COLOR) คือ สีของวัสดุแท้ ๆ เช่น สีของหินอ่อน ไม้เนื้อแข็ง ซึ่งเราไม่ต้องใช้สีเคลือบผิวเนื้อของวัสดุนั้น

- สีที่เกิดจากการใช้เนื้อสีทา (HUE OR SPECIFIC COLOR) คือ เพื่อให้ได้สีตามความต้องการ จึงต้องใช้สีทา นอกจากจะทำให้วัสดุสวยงามแล้ว ยังเพิ่มความคงทนแก่วัสดุต่างๆ ด้วย

2.4 แนวทางวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้บริโภค

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์บนโต๊ะสำนักงานที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมใช้และเลือกซื้อจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สะดวกใช้ได้นานราคาไม่แพงคุ้มค่ากับการใช้งาน ผู้บริโภคในปัจจุบันสนใจในงานออกแบบดีไซน์แต่งานดีไซน์ส่วนใหญ่ราคาแพงและการใช้งานยังไม่ตอบโจทย์ในการใช้งานมากนัก ทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เน้นทางด้านการใช้งานที่สะดวกมากกว่ารูปแบบการใช้งาน วัตถุประสงค์ของการเลือกผลิตภัณฑ์บนโต๊ะสำนักงานของผู้บริโภคคือการต้องผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานหยิบจับเก็บได้สะดวกสามารถวางผลิตภัณฑ์บนโต๊ะได้ ทำให้ผู้วิจัยคิดว่าจะรวบรวมสำรวจข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคว่าต้องการใช้งานอย่างไร และนำมาวิเคราะห์ออกแบบตัวผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับงานดีไซน์และตอบโจทย์การใช้งานของผู้บริโภค

2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานอยู่บนโต๊ะและมีการหยิบจับใช้งานอยู่ตลอดเวลา วัสดุที่นำมาผลิตควรมีความคงทน กันการกระแทกหล่นแตกได้และมีความปลอดภัยในการใช้งาน มีกรรมวิธีการผลิตที่มาตรฐาน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจาก

เว็บไซต์และเลือกใช้วัสดุที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานเป็นวัสดุพลาสติก

2.5.1 วัสดุแนวความคิดจากพลาสติก

พลาสติก(Plastic) มาจากรากศัพท์ภาษากรีกว่า "plastikos" หมายถึง ความว่า หล่อหรือหลอมเป็นรูปร่างได้ง่าย พลาสติกเป็นโพลิเมอร์ประเภทหนึ่งที่มีส่วนใหญ่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น (Synthetic polymer) แต่ก็มีพลาสติกที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเช่นกัน เช่น ชะแล็ก พลาสติกเป็นสารอินทรีย์ เป็นไฮโดรคาร์บอน มีไฮโดรเจนและคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลัก พลาสติกเป็นโพลิเมอร์ที่สามารถนำมาหล่อเป็นรูปร่างต่างๆตามแบบ โดยใช้ความร้อนและแรงอัดเพียงเล็กน้อย มีจุดหลอมเหลวระหว่าง 80-350 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดของพลาสติกด้วย

พลาสติกสังเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. พลาสติกประเภทเทอร์โมเซตติง (Thermosetting Plastic) เป็นพลาสติกที่มีโครงสร้างโพลิเมอร์แบบร่างแห สามารถหลอมเหลวได้ในกระบวนการแปรรูปและขึ้นรูปในครั้งแรกเท่านั้น จากนั้นจะแข็งตัวอย่างถาวร ไม่สามารถอ่อนตัวหรือหลอมเหลวเมื่อได้รับความร้อน พลาสติกประเภทนี้จึงไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ ตัวอย่างพลาสติกประเภทนี้คือ ถ้วย จาน ขามเมลามีน ของที่ทำจากไฟเบอร์กลาส เช่น ถังน้ำ กันชนรถยนต์ รูปหล่อที่ทำจากเรซิน

2. พลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic Plastic) พลาสติกประเภทนี้เป็นโพลิเมอร์แบบเส้นตรงหรือแบบกิ่งสั้นๆ เมื่อได้รับความร้อนจะอ่อนตัวและหลอมเหลวเป็นของเหลวหนืด และสามารถนำมาหลอมตัวและเปลี่ยนแปลงรูปร่างใหม่ได้จึงนำมารีไซเคิลได้ แต่พลาสติกประเภทนี้มีข้อจำกัดในการใช้งานกับอุณหภูมิสูงๆ อาจเสียรูปทรงขณะใช้งานได้ ตัวอย่างพลาสติกประเภทนี้ เช่น ถุงพลาสติก ถุงขยะ ปากกา ไม้บรรทัด กล่องเทปเพลง

พลาสติกเป็นที่นิยมใช้กันเพราะมีราคาถูก น้ำหนักเบา ทนความร้อนได้ดีไม่เป็นสนิม ทำให้เป็นรูปร่างต่างๆได้ง่ายกว่าโลหะหรือวัสดุประเภทอื่น เป็นฉนวนไฟฟ้า มีทั้งชนิดโปร่งแสงและมีสีสันสวยงาม ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกจึงถูกนำมาใช้แทนผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุประเภทอื่น เช่น ใช้แทนแก้วแทนโลหะหรือแม้แต่ไม้ธรรมชาติ เฟอร์นิเจอร์ ของใช้และเครื่องตกแต่งบ้านในปัจจุบันจึงทำจากพลาสติก อย่างไรก็ตามพลาสติกมีข้อจำกัดในการใช้งาน คือ ไม่แข็งแรงเท่า

โลหะ ไม่ทนความร้อน มีจุดหลอมเหลวต่ำกว่าเซรามิกและโลหะติดไฟง่ายและอาจไม่คงรูปร่างได้ การแยกชนิดของพลาสติก

พลาสติกแต่ละชนิดมีจุดหลอมเหลวและความหนาแน่นต่างกัน จึงมีการใช้สัญลักษณ์เพื่อช่วยในการเลือกพลาสติกชนิดต่างๆ และช่วยในการแยกพลาสติกในกระบวนการรีไซเคิล ซึ่งเราสามารถแยกชนิดของพลาสติกออกเป็น 7 กลุ่มดังนี้

พลาสติกกลุ่มที่ 1 คือ เพท (PET) สัญลักษณ์คือ 1 เป็นพลาสติกที่ส่วนใหญ่มีความใส มองทะลุได้ มีความแข็งแรงทนทานและเหนียว ป้องกันการผ่านของก๊าซได้ดี มีจุดหลอมเหลว 250-260 องศาเซลเซียส มีความหนาแน่น 1.38-1.39 นิยมนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำปลา ขวดน้ำมันพืช เป็นต้น

พลาสติกกลุ่มที่ 2 คือ HDPE สัญลักษณ์คือ 2 เป็นพลาสติกที่มีความหนาแน่นสูง ค่อนข้างนิ่ม มีความเหนียวไม่แตกง่าย มีจุดหลอมเหลว 130 องศาเซลเซียส มีความหนาแน่น 0.95-0.92 นิยมนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ทำความสะอาด เช่น แชมพู ถูร์้อนชนิดจุ่ม ขวดนม เป็นต้น

พลาสติกกลุ่มที่ 3 คือ พีวีซี(PVC) สัญลักษณ์คือ 3 เป็นพลาสติกที่มีลักษณะทั้งแข็งและนิ่ม สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายรูปแบบ มีสีสวยสวยงาม มีจุดหลอมเหลว 75-90 องศาเซลเซียส เป็นพลาสติกที่นิยมใช้มาก เช่น ท่อพีวีซี สายยาง แผ่นฟิล์มห่ออาหาร เป็นต้น

พลาสติกกลุ่มที่ 4 คือ LDPE สัญลักษณ์คือ 4 เป็นพลาสติกที่มีความหนาแน่นต่ำ มีความนิ่มกว่า HDPE มีความเหนียว ยืดตัวได้ในระดับหนึ่ง ส่วนใหญ่ใสมองเห็นได้ จุดหลอมเหลว 110 องศาเซลเซียส มีความหนาแน่น 0.92-0.94 นิยมนำมาใช้ทำแผ่นฟิล์ม ห่ออาหารและห่อของ

พลาสติกกลุ่มที่ 5 คือ pp สัญลักษณ์คือ 5 เป็นพลาสติกที่ส่วนใหญ่มีความหนาแน่นค่อนข้างต่ำ มีความแข็งและเหนียว คงรูปดี ทนต่อความร้อน และสารเคมี มีจุดหลอมเหลว 160-170 องศาเซลเซียส ความหนาแน่น 0.90-0.91 นิยมนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารในครัวเรือน เช่น ถูร์้อนชนิดใส จาม ชาม อุปกรณ์ไฟฟ้าบางชนิด

2.5.2 กรรมวิธีการผลิตการขึ้นรูป

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก (Plastic Processing)

วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกมีหลายวิธี แต่ที่สำคัญ และนิยมทำกันในวงการอุตสาหกรรม

พลาสติกมีดังต่อไปนี้

- การขึ้นรูปด้วยเครื่องฉีดพลาสติกเข้าแม่พิมพ์ (Injection molding machine)
- การขึ้นรูปด้วยเครื่องรีดหรือเอกซ์ทรูเดอร์ (Extruder)
- การขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ความร้อน
- การขึ้นแผ่นด้วยการรีด (Calendering)
- การขึ้นรูปด้วยการจุ่ม (Dipping)
- การหล่อแบบ (Casting)

การขึ้นรูปด้วยเครื่องฉีดพลาสติกเข้าแม่พิมพ์ (Injection molding machine)

เป็นวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยการฉีดพลาสติกที่กำลังหลอมเหลวเข้าสู่แม่พิมพ์ด้วยความดันสูง เครื่องจักรที่ใช้ในการนี้มีขนาดค่อนข้างใหญ่และเป็นที่ยอมรับแพร่หลายมีส่วนประกอบสำคัญคือ

ฮอปเปอร์ (Hopper) อุปกรณ์ส่วนนี้มีลักษณะเป็นกรวยขนาดใหญ่ เป็นส่วนที่ใช้บรรจุเม็ดพลาสติกและสารเติมแต่ง เพื่อป้อนเข้าเครื่องฉีดพลาสติก

กระบอกฉีดและสกรู (Injector and screw) เป็นส่วนสำคัญของเครื่องฉีดพลาสติกทำหน้าที่หลอมเหลวพลาสติก และสร้างแรงดันเพื่อฉีดพลาสติกหลอมเหลวเข้าสู่แม่พิมพ์ ประกอบด้วยกระบอกตลับติดอยู่กับที่ ส่วนต้นของกระบอกเป็นที่ติดตั้งฮอปเปอร์ ตรงส่วนกลางและส่วนปลายของกระบอกมีเครื่องให้ความร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ได้ ปลายของกระบอกจะต่อเข้ากับหัวฉีดภายในของกระบอกนี้เป็นสกรูที่มีความยาวสั้นกว่ากระบอกเล็กน้อย มีลักษณะเป็นเกลียวหยาบหมุนป้อนส่วนผสมของพลาสติกให้เคลื่อนที่เข้าสู่กระบอก สามารถเคลื่อนถอยหลังและดันกลับ เพื่อเพิ่มแรงดันให้พลาสติกหลอมเหลวไหลเข้าสู่แม่พิมพ์

หัวฉีด (nozzle) เป็นส่วนต่อปลายกระบอกฉีดพลาสติกเข้ากับช่องทางไหลของพลาสติกในแม่พิมพ์หัวฉีดมีขนาดเล็กเพื่อให้พลาสติกหลอมเหลวไหลผ่านเข้าสู่ช่องว่างในแม่พิมพ์ด้วยความรวดเร็ว

มอเตอร์ขับเคลื่อน (Driven motor) มอเตอร์ขับเคลื่อน อาจเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า หรือมอเตอร์ไฮดรอลิก สำหรับหมุนสกรูและขับเคลื่อนสกรู เพื่อฉีดพลาสติกที่กำลังหลอมเหลวเข้าสู่ช่องว่างในแม่พิมพ์

แม่พิมพ์ (mold) เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นช่องว่างที่มีรูปร่างตามผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิต แม่พิมพ์ โดยทั่วไปมักออกแบบให้มี 2 ชิ้น เพื่อให้สะดวกต่อการถอดผลิตภัณฑ์ออกจากแม่พิมพ์นอกจากนี้ ต้องมีช่องทางไหลของพลาสติกหลอมเหลวต่อจากหัวฉีดเข้าสู่ช่องว่างในแม่พิมพ์เรียกว่า สปรู (sprue) ในแม่พิมพ์ที่มีหลายช่อง (เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ครั้งละหลายชิ้น)

จะต้องมีช่องทางแยกจากสปริงเข้าสู่แม่พิมพ์แต่ละช่อง เรียกว่า รันเนอร์ (runner)

ตัวหนีบยึดแม่พิมพ์ (Hydraulic clamp unit) มักเรียกกันว่า แคลมป์ เป็นกลไกสำหรับเปิดและปิดฝาแม่พิมพ์ขับเคลื่อนด้วยกำลังไฮดรอลิก อุปกรณ์ส่วนนี้ยังรวมทั้งอุปกรณ์ทำความร้อนเพื่ออุ่นแม่พิมพ์ก่อนฉีด และอุปกรณ์ทำความเย็นเพื่อลดอุณหภูมิแม่พิมพ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์แข็งตัวก่อนถอดออกจากแม่พิมพ์

ชุดควบคุมกลาง (Central control) เป็นชุดควบคุมเครื่องจักรรวมทุกส่วน ได้แก่ อุปกรณ์จ่ายกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์วัด และควบคุมอุณหภูมิ อุปกรณ์ควบคุมความดัน และอุปกรณ์ตั้งเวลา

การขึ้นรูปด้วยเครื่องรีดหรือเอ็กซ์ทรูเดอร์ (Extruder)

เครื่องจักรที่ใช้สำหรับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วยการรีดนี้ มีลักษณะคล้ายกับวิธีแรก แต่ต่างกันตรงที่การขึ้นรูป ด้วยเครื่องรีดไม่มีส่วนแม่พิมพ์และอุปกรณ์ ควบคุมสำหรับแม่พิมพ์ ตรงปลายของกระบอกรีดฉีดพลาสติกจะติดตั้ง โด (die) ซึ่งมีลักษณะเป็นช่องรีดพลาสติกออกมาเป็นเส้น หรือแผ่นที่มีรูปหน้าตัดตามรูปโด การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้สามารถประยุกต์เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ได้มากมาย เช่น ท่อหรือเส้นพลาสติก ถุงพลาสติก ฟิล์ม แผ่นหรือแท่งพลาสติกที่มีรูปหน้าตัดพิเศษ

การขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ความร้อน

เครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกในลักษณะนี้ มักมีลักษณะไม่ซับซ้อนนัก และมักเรียกชื่อตามลักษณะวิธีการ

- การหล่อแบบพิมพ์แบบลดความดัน (Vacuum molding)
- การหล่อแบบพิมพ์แบบอัด (Compression molding)
- การหล่อแบบพิมพ์แบบถ่ายเท (Transfer molding)
- การหล่อแบบพิมพ์แบบขยายตัวด้วยความร้อน (Thermal- expansion molding)

การขึ้นแผ่นด้วยการรีด (Carlendering)

เป็นการขึ้นรูปเป็นแผ่นด้วยลูกกลิ้งชุดละไม่น้อยกว่า 3 ลูกขึ้นไป โดยลูกกลิ้ง 2 ลูกแรก จะมีอุปกรณ์ให้ความร้อน ทำให้พลาสติกอ่อนนิ่มแล้วถูกอัดรีดออกมาเป็นแผ่น

การขึ้นรูปด้วยการจุ่ม (Dipping)

เป็นการขึ้นรูปอย่างง่าย ซึ่งมักใช้กับพลาสติกชนิดพลาสติกซอล เช่น หนุ่มด้ามเครื่องมือช่าง การหล่อแบบ (Casting)

การขึ้นรูปด้วยการหล่อแบบมักนิยมใช้ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีขนาดใหญ่ เช่น เรือเร็ว ตัวถังรถยนต์ ถึงเก็บน้ำ รูปปั้น

2.5.3 พลาสติกที่นำมาทำผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาเรื่องผลิตภัณฑ์ พบว่าการใช้วัสดุที่เหมาะสมสามารถป้องกันการกระแทก ตกหล่นได้ มีคุณสมบัติที่ใช้ได้นานจะทำให้ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์ โดยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการใช้วัสดุเป็นพลาสติก เพราะผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานอยู่บนโต๊ะและมีการหยิบจับใช้งานอยู่ตลอดเวลา วัสดุที่นำมาผลิตควรมีความคงทน กันการกระแทกหล่นแตกได้และมีความปลอดภัยในการใช้งาน มีกรรมวิธีการผลิตที่มาตรฐาน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากเว็บไซต์และเลือกใช้วัสดุที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานเป็นวัสดุพลาสติก

เอบีเอส (ABS) เป็นชื่อย่อของ อะคริโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน (acrylonitrile-butadiene-styrene) ซึ่งเป็นเทอร์โมพลาสติกชนิดหนึ่ง เราพบและ "สัมผัส" พลาสติกชื่อเหมือนระบบเบรกของรถยนต์ชนิดนี้ได้บ่อยมากอย่างไม่ทันสังเกต เนื่องจากมันเป็นส่วนประกอบในเครื่องใช้ไฟฟ้าหลากหลายชนิดที่ใช้ในชีวิตประจำวันตั้งแต่สินค้าไฮเทคอย่างเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ ไม้เป่าผมเรื่อยไปจนกระทั่งของเด็กเล่นอย่างตัวต่อเลโก้ (lego) เป็นต้น เพราะว่าพลาสติกชนิดนี้ถูกใช้เป็นวัสดุสำหรับตัวกล่อง (case) หรือตัวสินค้าภายนอกนั่นเอง โดยทั่วไปพลาสติกที่มีความแข็ง จะมีลักษณะแข็งแต่เปราะ หรือหากมีสมบัติแข็งเหนียวก็จะมีลักษณะอ่อนนิ่มร่วมด้วย แต่เอบีเอสแตกต่างจากพลาสติกทั่วไป เพราะเป็นพลาสติกที่มีความสมดุลทั้งในเรื่องความแข็ง (hardness) และความเหนียว (toughness) ทำให้พลาสติกมีสมบัติทนแรงกระแทก (impact resistance) ดี นอกจากนี้เอบีเอสยังมีสมบัติเด่นอีกหลายเรื่อง เช่น ทนต่อแรงเสียดสี (abrasion) คงสภาพรูปร่างได้ดี (dimension stability) ทนความร้อน ทนสารเคมี มีช่วงอุณหภูมิใช้งานกว้าง (ตั้งแต่ -20 C -80 C) และเครื่องใช้อุปกรณ์สำนักงานต้องการแบบที่ดูดีและมีสีสันสวยงาม ซึ่งเอบีเอสสามารถตอบสนองได้ดีเนื่องจากผสมสีสีย่นได้หลากหลาย และบางเกรดก็สามารถนำมาชุบเคลือบด้วยไฟฟ้าเพื่อให้ได้ผิวแวววาวเหมือนโลหะ อีกทั้งสามารถเลือกใช้กระบวนการขึ้นรูปเพื่อให้ชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์มีพื้น ผิวเป็นมันเงา หรือเรียบ

ด้านแล้วแต่ความต้องการ

2.5.4 การขึ้นรูปของพลาสติก เอบีเอส (ABS)

การขึ้นรูปของพลาสติก เอบีเอส (ABS) นั้นส่วนใหญ่เป็นการขึ้นรูปจากเครื่อง 3D Printing ที่ใช้ ABS นั้นสามารถทนต่อแรงบีบ ดึง ได้ดี จึงเหมาะในการขึ้นงานทางกลไก Engineering หรือ Mechanic เช่น ข้อต่อต่างๆ, ไซ หรือ ตาข่าย สามารถนำไปใช้ในการ outdoor ได้เนื่องจากเป็นผลผลิตจากปิโตรเลียม ทำให้ทนต่อสภาพอากาศได้ดี และมีจุดหลอมเหลวสูง คือ 200-250 องศา (สูงกว่าเมื่อเทียบกับ_หากที่เทียบกับ PLA ที่อุณหภูมิ 160-220) ทำให้สามารถใช้งานในสภาพที่ร้อนกว่าได้ แต่จุดเด่นนี้ก็อาจเป็นจุดด้อยได้เหมือนกัน โดยมันจะเย็นตัวช้ากว่า และ ต้องการ Heated Bed ฐานทำความร้อนเป็นฐานขึ้นงาน



ภาพที่ 2.14 แสดงการขึ้นรูปพลาสติกเอบีเอส (ABS)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงานสำหรับสำนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะทำงาน โดยระเบียบวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research)ตามสมมุติฐานที่ว่ารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามน่าใช้และสะดวกในการใช้งาน นอกจากนี้ผู้บริโภคนยังสามารถสนุกกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ ในบทที่กล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยโดยแบ่งได้ ดังนี้

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.3 เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องธุรการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พนักงานธนาคารกรุงไทยและธนาคารกสิกรสาขามหาวิทยาลัยนเรศวร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มเจ้าหน้าที่ห้องธุรการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พนักงานธนาคารกรุงไทยและธนาคารกสิกรสาขามหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 30คน เป็นการสำรวจกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สรุปผล เพื่อให้ทราบความต้องการหลักการใช้งานตัวผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้เป็นแบบสอบถามความต้องการ ความคิดเห็นปัญหาของการใช้งาน เพื่อสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

3.3 เครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือ

วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้มีการสร้างข้อมูลวิจัยไว้ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม และเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่าง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งการหาและรวมข้อมูลไว้ 2 ประเภทคือ

3.4.1 การศึกษาข้อมูลภาคปฐมภูมิ

การสังเกตพฤติกรรมการทำงานและใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานของผู้บริโภค

3.4.2 การศึกษาข้อมูลภาคทุติยภูมิ

สรุปรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของงานวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการใช้งานผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภค

3.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะ

3.5.3 ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์

ลักษณะของแบบสอบถามแบบ Rating Scale 5 ระดับ ได้กำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

5	หมายความว่า	มีความพึงพอใจดีมากที่สุด
4	หมายความว่า	มีความพึงพอใจดีมาก
3	หมายความว่า	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายความว่า	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายความว่า	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน เพื่อช่วยลดปัญหาในการทำงานทั้งเรื่องที่ทำงนรกหาของยากไม่น่าทำงาน เพราะการที่โต๊ะทำงานมีระบบมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและยังช่วยทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียดในการทำงานโดยออกแบบเป็นตุ๊กตารูปสัตว์มงคลน่ารักๆมีความหมายดีต่อผู้ใช้ มีสีสันสดใสมีเอกลักษณ์ในตัวหาได้ง่ายสามารถใช้งานได้หลายฟังก์ชันแล้วยังสนุกไปกับการใช้งานช่วยลดความตึงเครียดในการทำงานเหมาะกับผู้บริหารในวัยทำงานที่ชอบในการจัดแต่งโต๊ะทำงาน โดยใช้วัสดุเป็นพลาสติก เพราะพลาสติกเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทนต่อการกระแทกตกหล่นได้ดี เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายและพลาสติกยังมีการขึ้นรูปได้หลายวิธี และมีขั้นตอนการทำและผลการวิเคราะห์วิจัยดังนี้

- 4.1 ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)
- 4.2 ขั้นตอนการออกแบบร่าง (Sketch)
- 4.3 การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ (Development and Design)
- 4.4 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)

4.1 ข้อมูลการวิเคราะห์และเงื่อนไขการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)

จากการดำเนินการได้ผลตามวัตถุประสงค์ จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คนสามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ชาย	13	43.4
หญิง	17	56.6
รวม	30	100.0

อายุ	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
19-24	2	6.67
25-30	13	43.4
31-35	7	23.3
37-40	8	26.6
รวม	30	100.0
สถานภาพ	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
โสด	16	53.4
สมรส	10	33.4
หม้าย	0	0
หย่า	1	3.3
แยกกันอยู่	3	10
รวม	30	100.0
ระดับการศึกษา	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	16.6
ปริญญาตรี	12	40
สูงกว่าปริญญาตรี	4	13.4
สายอาชีพ(อาชีวะ)	4	13.4
อื่นๆ	5	16.6
รวม	30	100.0
อาชีพในปัจจุบัน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
พนักงานราชการ	19	63.4
รัฐวิสาหกิจ	0	0
พนักงานบริษัท / องค์การเอกชน / ห้างร้าน	11	36.7

อาชีพในปัจจุบัน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
อาชีพอื่นๆ	0	0
รวม	30	100.0
รายได้/ต่อเดือน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 7,000 บาท	4	13.4
7,500-10,000 บาท	5	16.7
15,000-18,500 บาท	12	40
19,000-20,000 บาท	7	23.3
20,000 ขึ้นไป	2	6.6
รวม	30	100.0

สรุปผล จากตาราง ที่ 4.11 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นส่วนที่แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละของสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพสถานภาพทางครอบครัว รายได้ปัจจุบันต่อเดือน ทำให้ทราบข้อมูลของกลุ่มผู้บริโภครวม 30 คนดังนี้

1.ข้อมูลด้านเพศของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- เพศชาย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.4
- เพศหญิง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.6

2.ข้อมูลด้านอายุของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- 19-24ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67
- 25-30ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 56.6
- 31-35ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3
- 37-40ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6

3.ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- โสด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.4
- สมรสจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4
- หย่า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3
- แยกกันอยู่จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10

4. ข้อมูลด้านระดับการศึกษาของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6
- ปริญญาตรี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40
- สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4
- สายอาชีพ(อาชีวะ) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4
- อื่นๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6

5. ข้อมูลด้านอาชีพของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- พนักงานราชการ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.4
- พนักงานบริษัท / องค์การเอกชน/ห้างร้าน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7

6. ข้อมูลด้านรายได้ของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- ต่ำกว่า 7,000 บาทจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4
- 7,500-10,000 บาทจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7
- 15,000-18,500 บาทจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40
- 19,000-20,000 บาทจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3
- 20,000 ขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6

4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะ

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะของผู้ตอบแบบสอบถาม

การใช้โต๊ะทำงานของท่านเป็น อย่างไร	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ใช้ในการทำงานคอมพิวเตอร์อย่าง เดียว	10	33.4
ใช้ในการคุยงาน/ติดต่องาน	9	30
ใช้ในการประกอบเอกสาร/จดเขียน บันทึก	8	26
อื่นๆ	3	10
รวม	30	100.0

ปัญหาในการใช้งานผลิตภัณฑ์ บนโต๊ะทำงานของท่านคืออะไร	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์ใช้งานไม่ได้ไม่มี ประสิทธิภาพไม่คุ้มราคา	9	30
ผลิตภัณฑ์สูญหายหายบ่อย/หาไม่ เจอ	10	33.4
ผลิตภัณฑ์เสียหาย/ชำรุด	9	30
อื่นๆ	2	6.6
รวม	30	100.0

สรุปผล จากตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นส่วนที่แสดงค่าค่าความถี่ และค่าร้อยละของพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะของกลุ่มผู้บริโภคร่วมตัวอย่าง ทำให้ทราบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ข้อมูลด้านการใช้โต๊ะทำงานของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- ใช้ในการทำงานคอมพิวเตอร์อย่างเดียวจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4
- ใช้ในการคุยงาน/ติดต่องานจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30
- ใช้ในการประกอบเอกสาร/จดเขียนบันทึกจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26
- อื่นๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10

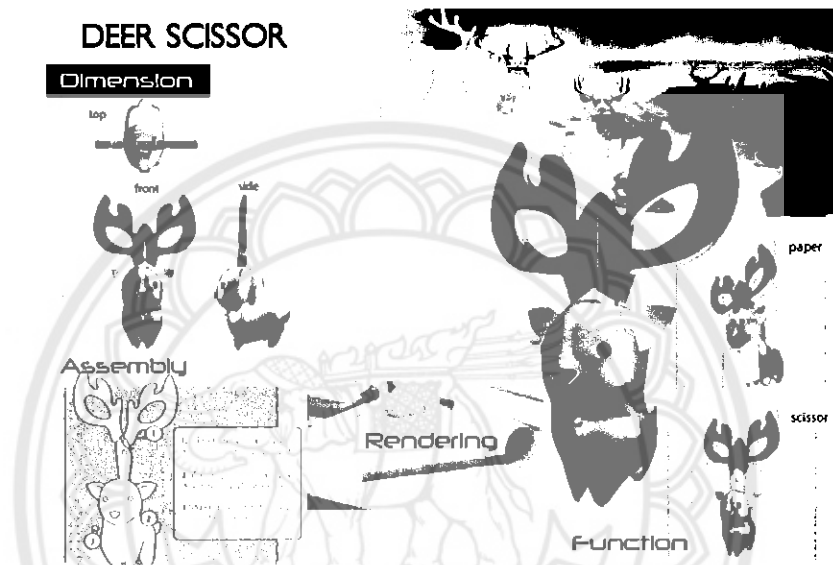
2. ข้อมูลด้านปัญหาในการใช้งานผลิตภัณฑ์บนโต๊ะของผู้บริโภค มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ใช้งานไม่ได้ไม่มี ประสิทธิภาพไม่คุ้มราคาจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30
- ผลิตภัณฑ์สูญหายหายบ่อย/หาไม่เจอจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4
- ผลิตภัณฑ์เสียหาย/ชำรุดจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30
- อื่นๆ จำนวน 2 คนคน คิดเป็นร้อยละ 6.6

4.1.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์

จากการทำแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 30 คนสามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์กรรไกรรูปกวาง



ภาพที่ 4.1 กรรไกรรูปกวาง

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์กรรไกรรูปกวาง	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้	4.8	0.47	ดีมาก
2.ลวดลายและสีสันบนวัสดุมีความสวยงาม	4.66	0.47	ดีมาก
3.มีรูปแบบทันสมัย	4.26	0.89	ดี
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้	4.6	0.48	ดีมาก
รวม	4.58	0.64	ดีมาก
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย			

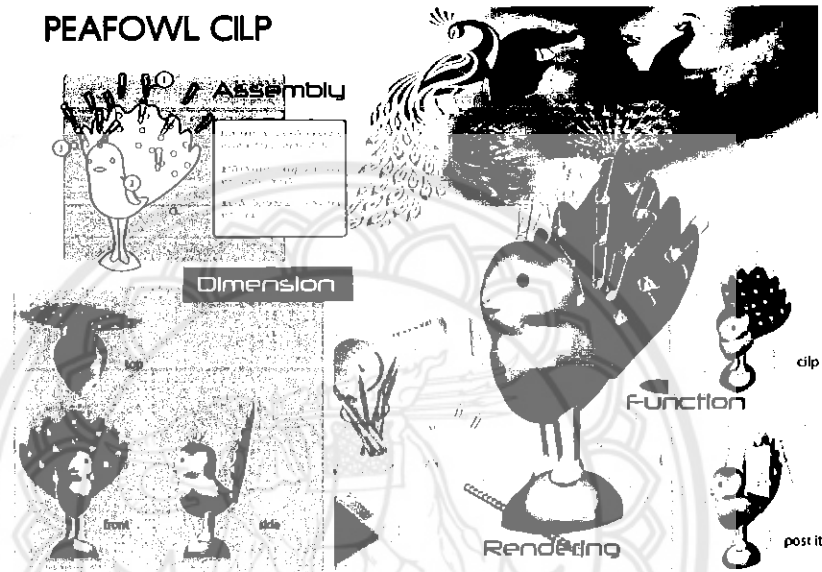
ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์กรรไกร รูปทรง	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
5. มีความสะดวกในการใช้งาน	4.5	0.61	ดี
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับ สถานที่	4.33	0.78	ดี
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ ของใช้บนโต๊ะ	4.4	0.75	ดี
รวม	4.41	0.72	ดี
ด้านความปลอดภัยในการใช้			
8. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.5	0.76	ดี
9. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการ กระแทก, ตกหล่น	4.6	0.61	ดีมาก
10. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ งาน	4.56	0.49	ดีมาก
รวม	4.56	0.59	ดีมาก
ด้านวัสดุ			
11. มีความแข็งแรงคงทน	4.5	0.61	ดีมาก
12. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์	4.6	0.55	ดีมาก
13. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต	4.66	0.47	ดีมาก
รวม	4.61	0.55	ดีมาก
รวม	4.53	0.66	ดีมาก

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์กรรไกรรูปทรงจะพบว่า

- ด้านความสวยงามค่า MEAN=4.58 และค่าของ S.D =0.64 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านประโยชน์ในการใช้สอยค่า MEAN=4.41 และค่าของ S.D =0.72 อยู่ในระดับดี
- ด้านความปลอดภัยในการใช้ MEAN=4.56 และค่าของ S.D =0.59 อยู่ในระดับดี
- ด้านวัสดุ MEAN=4.41 และค่าของ S.D =0.72 อยู่ในระดับดี

สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์กรรไกรรูปกวาง MEAN=4.53 และค่าของ S.D =0.66 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง



ภาพที่ 4.2 คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้	4.63	0.54	ดีมาก
2.ลวดลายและสีสันบนวัสดุมีความสวยงาม	4.53	0.61	ดีมาก
3.มีรูปแบบทันสมัย	4.4	0.71	ดี
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้	4.6	0.489	ดีมาก
รวม	4.54	0.60	ดีมาก
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย			

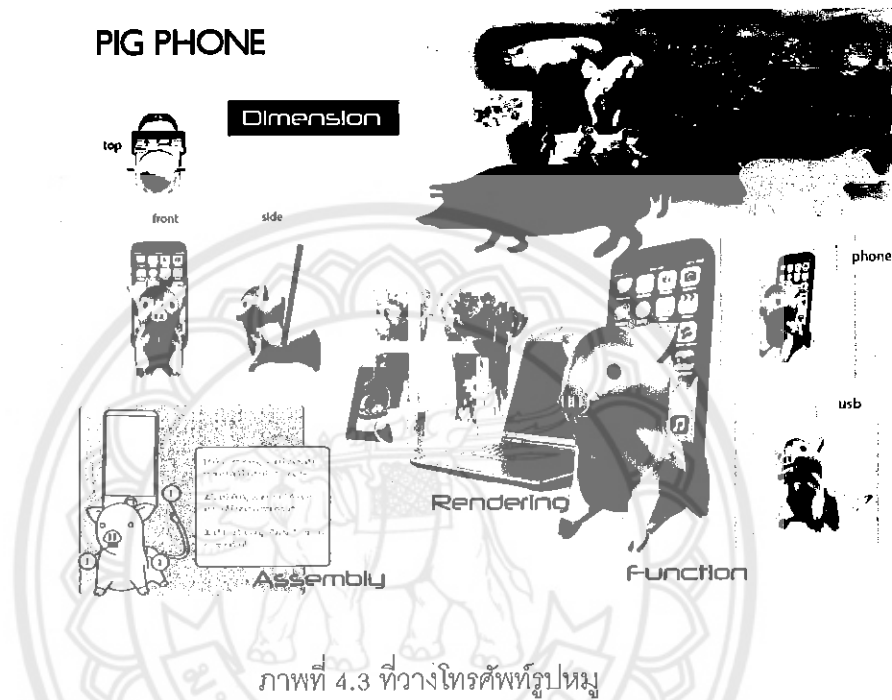
ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์คลิปหนีบ กระดาศรูปนกยูง	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
5. มีความสะดวกในการใช้งาน	4.56	0.55	ดีมาก
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับ สถานที่	4.37	0.71	ดี
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ ของใช้บนโต๊ะ	4.3	0.73	ดี
รวม	4.41	0.68	ดี
ด้านความปลอดภัยในการใช้			
8. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.23	0.80	ดี
9. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการ กระแทก, ตกหล่น	4.2	0.83	ดี
10. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ งาน	4.3	0.75	ดี
รวม	4.37	0.73	ดี
ด้านวัสดุ			
11. มีความแข็งแรงคงทน	4.3	0.86	ดี
12. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์	4.1	1.01	ดี
13. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต	4.85	0.47	ดีมาก
รวม	4.4	0.75	ดี
รวม	4.43	0.76	ดี

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์คลิปหนีบกระดาศรูปนกยูง
จะพบว่า

- ด้านความสวยงามค่า MEAN=4.54 และค่าของ S.D =0.60 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านประโยชน์ในการใช้สอยค่า MEAN=4.41 และค่าของ S.D =0.68 อยู่ในระดับดี
- ด้านความปลอดภัยในการใช้ MEAN=4.37 และค่าของ S.D =0.73 อยู่ในระดับดี
- ด้านวัสดุ MEAN=4.4 และค่าของ S.D =0.75 อยู่ในระดับดี

สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง MEAN=4.43
และค่าของ S.D =0.76 อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางโทรศัพท์รูปหมู



ภาพที่ 4.3 ที่วางโทรศัพท์รูปหมู

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วาง โทรศัพท์รูปหมู	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้	4.4	0.75	ดี
2.ลวดลายและสีสันบนวัสดุมีความ สวยงาม	4.4	0.8	ดี
3.มีรูปแบบทันสมัย	4.46	0.71	ดี
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้	4.5	0.61	ดีมาก
รวม	4.46	0.72	ดี
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย			

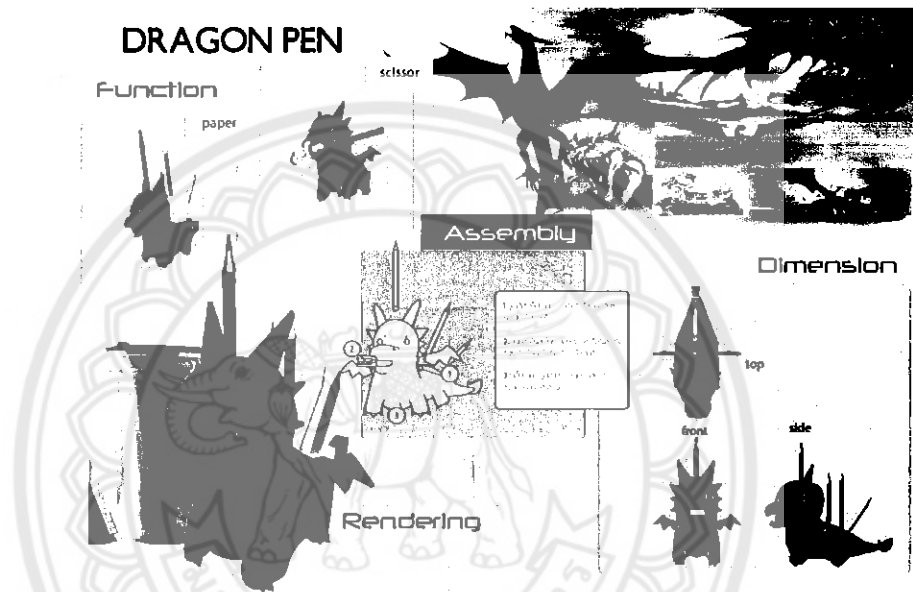
ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วาง โทรศัพท์รูปหมู่	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
5. มีความสะดวกในการใช้งาน	4.6	0.61	ดีมาก
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับ สถานที่	4.5	0.67	ดี
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ ของใช้บนโต๊ะ	4.63	0.54	ดีมาก
รวม	4.57	0.61	ดีมาก
ด้านความปลอดภัยในการใช้			
8. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.6	0.61	ดีมาก
9. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการ กระแทก, ตกหล่น	4.33	0.82	ดี
10. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ งาน	4.1	1.01	ดี
รวม	4.4	0.75	ดี
ด้านวัสดุ			
11. มีความแข็งแรงคงทน	4.3	0.85	ดี
12. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์	4.6	0.48	ดีมาก
13. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต	4.5	0.55	ดีมาก
รวม	4.5	0.59	ดีมาก
รวม	4.48	0.71	ดี

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์วางโทรศัพท์รูปหมู่จะพบว่า

- ด้านความสวยงามค่า MEAN=4.56และค่าของ S.D =0.72 อยู่ในระดับดี
- ด้านประโยชน์ในการใช้สอยค่า MEAN=4.47และค่าของ S.D =0.61 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านความปลอดภัยในการใช้ MEAN=4.4และค่าของ S.D =0.75 อยู่ในระดับดี
- ด้านวัสดุ MEAN=4.5และค่าของ S.D =0.59 อยู่ในระดับดีมาก

สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์วางโทรศัพท์รูปหมู
MEAN=4.48 และค่าของ S.D =0.71 อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร



ภาพที่ 4.4 ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้	4.53	0.61	ดีมาก
2.ลวดลายและสีสันบนวัสดุมีความสวยงาม	4.4	0.711	ดี
3.มีรูปแบบทันสมัย	4.5	0.61	ดี
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้	4.63	0.54	ดีมาก
รวม	4.56	0.57	ดีมาก
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย			

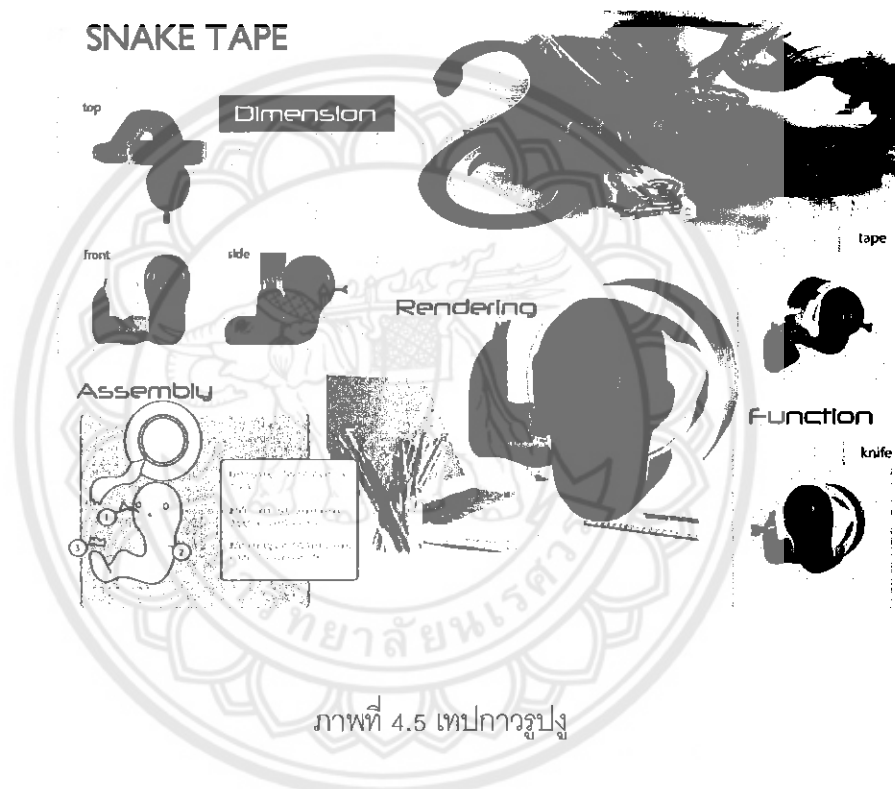
ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
5. มีความสะดวกในการใช้งาน	4.53	0.61	ดีมาก
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่	4.46	0.71	ดี
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ	4.6	0.55	ดีมาก
รวม	4.54	0.63	ดีมาก
ด้านความปลอดภัยในการใช้			
8. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.66	0.77	ดีมาก
9. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตกหล่น	4.26	8.13	ดี
10. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน	4.6	0.47	ดีมาก
รวม	4.53	0.63	ดีมาก
ด้านวัสดุ			
11. มีความแข็งแรงคงทน	4.6	0.48	ดีมาก
12. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์	4.46	0.71	ดี
13. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต	4.6	0.61	ดีมาก
รวม	4.56	0.61	ดีมาก
รวม	4.56	0.62	ดีมาก

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางปากกาดินสอรูปมังกรจะพบว่า

- ด้านความสวยงามค่า MEAN=4.56 และค่าของ S.D =0.57 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านประโยชน์ในการใช้สอยค่า MEAN=4.54 และค่าของ S.D =0.63 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านความปลอดภัยในการใช้ MEAN=4.53 และค่าของ S.D =0.63 อยู่ในระดับดีมาก

- ด้านวัสดุ MEAN=4.56และค่าของ S.D =0.61 อยู่ในระดับดีมาก
 สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์ที่วางปากกาตินสอรูปมังกรMEAN=4.56 และ
 ค่าของ S.D =0.62 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์เทปกาวรูปงู



ภาพที่ 4.5 เทปกาวรูปงู

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์เทปกาวรูปงู	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
ด้านความสวยงาม			
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้	4.56	0.61	ดีมาก
2.ลดลายและสีสันทนวัสดุมีความสวยงาม	4.42	0.72	ดี
3.มีรูปแบบทันสมัย	4.55	0.62	ดีมาก
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้	4.56	0.61	ดีมาก

ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์เทพกาว รูปงู	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
รวม	4.52	0.64	ดีมาก
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย			
5. มีความสะดวกในการใช้งาน	4.46	0.68	ดี
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับ สถานที่	4.36	0.75	ดี
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ ของใช้บนโต๊ะ	4.13	0.95	ดี
รวม	4.31	0.81	ดี
ด้านความปลอดภัยในการใช้			
8. มีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.13	0.88	ดี
9. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการ กระแทก, ตกหล่น	4.23	0.88	ดี
10. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้ งาน	4.06	0.96	ดี
รวม	4.14	0.91	ดี
ด้านวัสดุ			
11. มีความแข็งแรงคงทน	4.3	0.78	ดี
12. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์	4.36	0.75	ดี
13. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต	4.56	0.61	ดีมาก
รวม	4.51	0.69	ดีมาก
รวม	4.36	0.78	ดี

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์เทพกาวรูปงูจะพบว่า

- ด้านความสวยงามค่า MEAN=4.52และค่าของ S.D =0.64 อยู่ในระดับดีมาก
- ด้านประโยชน์ในการใช้สอยค่า MEAN=4.31และค่าของ S.D =0.81 อยู่ในระดับดี
- ด้านความปลอดภัยในการใช้ MEAN=4.14และค่าของ S.D =0.91อยู่ในระดับดี

- ด้านวัสดุ MEAN=4.51และค่าของ S.D =0.69 อยู่ในระดับดี

สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์เทปการรูด MEAN=4.36 และค่าของ S.D =0.78 อยู่ในเกณฑ์ดี

4.14 วิเคราะห์พฤติกรรมและการใช้งานของผู้บริโภค

จากการศึกษาและสำรวจ พบว่าพฤติกรรมและการใช้งานของผู้บริโภค ในการทำกิจกรรมทั่วไปบนโต๊ะในสำนักงานส่วนใหญ่ ได้แก่ 1.การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ 2.การเขียนจดงาน/เซ็นเอกสาร 3.การแม็กซ์เอกสาร/รวมรูปเล่มรายงาน 4.การติด/ตัด/แปะงาน 5.การติดต่องาน/คุยงานลูกค้า 6.รับประทานอาหาร/ดื่มกาแฟ 7.อ่านหนังสือ 8.นอนพัก จากการสำรวจและวิจัยการทำกิจกรรมทั่วไปของพนักงานบนโต๊ะในสำนักงาน ทำให้ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานให้ตอบใจหายไปพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค



ภาพที่ 4.6 พฤติกรรมและการใช้งานโต๊ะทำงานของผู้บริโภค

4.1.5 วิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจและศึกษาวิจัยเรื่องผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงาน ทำให้ผู้วิจัยทราบรูปแบบต่างๆของผลิตภัณฑ์ ว่าผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานที่เป็นที่นิยมและมีอยู่ทั่วไปในท้องตลาดมี 5 รูปแบบ คือ 1.รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM) 2.รูปทรงมนุษย์ (HUMAN'S FORM) 3.รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น(MAN MADE'S FORM) 4.รูปทรงเรขาคณิต (GEROMETRIC FORM) 5.รูปทรงอิสระ(FREE FORM) จากการสำรวจทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะออกแบบด้วย รูปทรงธรรมชาติ (NAURAL'S FORM) เพราะผลจากการสำรวจรูปทรงธรรมชาติเป็น

รูปทรงที่เข้าใจง่าย มีความสวยงาม สามารถเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย โดยผู้วิจัยมีความคิดที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานเป็นตุ๊กตาcharacterพลาสติกและได้ทำการสำรวจชนิดของตุ๊กตาcharacter ที่ทำจากพลาสติกที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาดมี 5 ชนิดคือ 1.ตุ๊กตารูปล้อเลียน 2.ตุ๊กตารูปสัตว์ 3.ตุ๊กตารูปคน 4.ตุ๊กตารูปการ์ตูน 5.ตุ๊กตารูปสัตว์ประหลาด จากการสำรวจทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะออกแบบเป็นตุ๊กตารูปสัตว์ เพราะเป็นรูปทรงธรรมชาติและตุ๊กตารูปสัตว์มีรูปแบบที่น่ารักเป็นที่สนใจของลูกค้าทุกเพศทุกวัย

จากการสำรวจและศึกษาวิจัยรูปแบบของผลิตภัณฑ์ทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำนักงานเป็น ตุ๊กตาcharacter รูปสัตว์หลายฟังก์ชัน เพื่อตอบสนองทั้งเรื่องความสะดวกในการใช้และเรื่องรูปลักษณ์ที่สวยงาม และผลิตจากพลาสติกเพราะเป็นวัสดุที่มีความปลอดภัยในการใช้และมีความคงทนสูง โดยจะออกแบบ ตุ๊กตาcharacter ให้ตรงกับผลิตภัณฑ์ ดังนี้

-ที่ใส่ปากกาดินสอรูปมังกร	1 โครงสร้าง
-กรรไกรรูปควาง	1 โครงสร้าง
-ที่วางโทรศัพท์รูปหมู	1 โครงสร้าง
-คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง	1 โครงสร้าง
-เทปกาวรูปงู	1 โครงสร้าง

4.1.6 วิเคราะห์การตลาด

ผู้บริโภคส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของใช้ที่คุ้มค้ำกับราคาเงินที่เสียไป การที่จะซื้อผลิตภัณฑ์สักชิ้นจึงเป็นเรื่องยาก และถ้าจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ต้องมีการใช้งานที่สะดวก เหมาะกับการใช้งานคุ้มค้ำกับราคา โดยผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบหลายยี่ห้อที่ออกแบบมาเพื่อจำหน่าย แต่รูปแบบการใช้งานส่วนใหญ่ยังมีแต่รูปแบบเดิมๆไม่น่าสนใจมีการใช้งานได้อย่างเดียว

ทำให้ผู้วิจัยคิดว่าจะออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานใหม่ โดยหาข้อมูลมาวิเคราะห์ให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคและได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สวยงาม และสามารถใช้ได้หลากหลายการใช้งานในผลิตภัณฑ์เดียว

จุดอ่อน-จุดแข็ง ของผลิตภัณฑ์

จุดแข็ง (Strength)

- มีรูปแบบหน้าสนใจ, น่าใช้เหมาะสมกับคนรุ่นใหม่วัยทำงาน
- วัสดุทำจากพลาสติกมีความแข็งแรงคงทนปลอดภัย

- มีหลายฟังก์ชันในการใช้งานผลิตภัณฑ์ตัวเดียว
- มีการใช้งานที่สะดวกมากขึ้นจากผลิตภัณฑ์เดิม
- สามารถเล่นกับตัวผลิตภัณฑ์ได้
- ผลิตภัณฑ์มีเรื่องความเชื่อเรื่องโชคลางทำให้สบายใจ

จุดอ่อน(Weakness)

- ราคาค่อนข้างแพง

กลุ่มเป้าหมาย(Objective)

คนรุ่นใหม่วัยทำงาน อายุ 20-40 ปี ที่ทำงานในสำนักงาน ที่ชอบในงานศิลปะดีไซน์ ชอบตกแต่งโต๊ะทำงาน เนื่องจากการวิจัยพบว่าคนวัยทำงาน อายุ 20-40 ปี เป็นช่วงวัยที่ชอบจัดตกแต่งโต๊ะทำงาน และพอมือรายได้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4.7 แสดง กลุ่มเป้าหมาย (Objective) คนรุ่นใหม่วัยทำงาน อายุ 20-40 ปี ที่ทำงานในสำนักงานที่ชอบในงานศิลปะดีไซน์ ชอบตกแต่งโต๊ะทำงาน

4.2 ขั้นตอนการออกแบบร่าง (Sketch)

4.2.1 แนวความคิดการออกแบบ (Concept)

ผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานที่ประหยัดพื้นที่บนโต๊ะทำงาน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบน่ารักตกลงช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงาน มีหลายฟังก์ชันการใช้งานในตัวเดียว

4.2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก โทนมู้ด (Mood & Tone)

การออกแบบของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน ที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นวัยทำงานที่มีอายุไม่มากนักจำเป็นต้องมีการเลือกใช้โทนสีและลวดลายในการใช้ลงผลิตภัณฑ์โดยจะใช้โทนสีแนวสีสดใสและธรรมชาติที่ดูแล้วสบายตา เพื่อให้ลดการเบื่อก่อนหน้าที่เครียดจากการทำงานลง ส่วนลวดลายก็จะออกแบบให้เป็นลวดลายตกๆน่ารักๆเพื่อช่วยให้เกิดการผ่อนคลายกับการละสายตาจากการทำงานลง

โดยได้แนวความคิดมาจากเทรนด์โลก 2014 จากเทรนด์เล่น (Play) ซึ่งเป็นเทรนด์ของคนรุ่นใหม่ Generation y ที่สื่อข้อมูลผ่านสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ตามความพึงพอใจอย่างอิสระ มีทั้งสาระและความสนุกสนานควบคู่กัน เทรนด์เล่น(Play) แบ่งได้เป็น 3 เทรนด์ย่อย ได้แก่

1. เทคโนโลยีตั้งเวทย์มนต์ (TEACHNOMAGIC)
2. การระดมความฝัน (HEART-STORMING)
3. ความขบขันและคึกคะนอง (FRIVOLITY) จากการศึกษาเรื่องเทรนด์ทำให้ผู้วิจัยเลือกความขบขันและคึกคะนอง (FRIVOLITY) มาใช้เป็นแนวในการออกแบบ



ภาพที่ 4.8 แสดง แนวความคิดในการออกแบบเทรนด์เล่น (Play)

FRIVOLITY

ความขบขันและคึกคะนอง



Concept of Frivolity

ความขบขันหรือความคึกคะนองเป็นลักษณะที่แสดงออกถึงความรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ซึ่งสามารถพบได้ในงานศิลปะที่เน้นการใช้สีสันที่สดใสและรูปทรงที่เรียบง่าย โดยมักจะใช้เส้นทึบและสีที่ตัดกันเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ชม

ความขบขันและคึกคะนองเป็นลักษณะที่แสดงออกถึงความรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ซึ่งสามารถพบได้ในงานศิลปะที่เน้นการใช้สีสันที่สดใสและรูปทรงที่เรียบง่าย

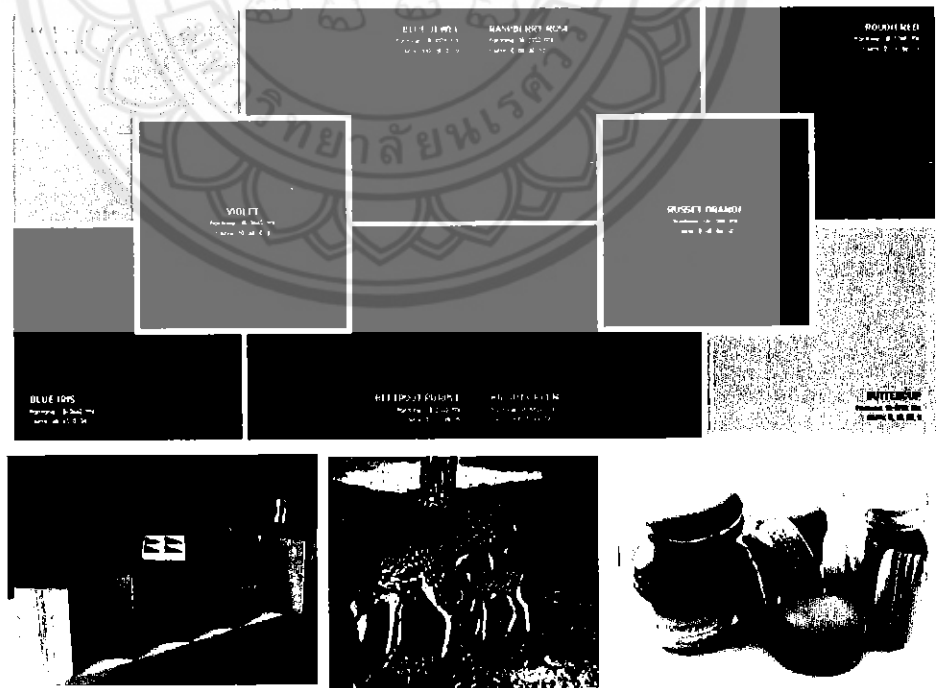


Photo of People at Party

ความขบขันและคึกคะนองเป็นลักษณะที่แสดงออกถึงความรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ซึ่งสามารถพบได้ในงานศิลปะที่เน้นการใช้สีสันที่สดใสและรูปทรงที่เรียบง่าย โดยมักจะใช้เส้นทึบและสีที่ตัดกันเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ชม



ภาพที่ 4.9 ความขบขันและคึกคะนอง (FRIVOLITY)



ภาพที่ 4.10 แสดงโทนสี (Mood & Tone)

4.2.3 แรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration)

ได้แรงบันดาลใจมาจากสัตว์มงคล เพราะเป็นสัตว์ที่มีรูปลักษณะที่สง่างามแล้วยังมีเรื่องความเชื่อโบราณ การนำโชคลาภและมีความหมายดี ๆ ต่อผู้ใช้

ส่วนวิเคราะห์ จาก character ของสัตว์มงคลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์

- กวาง หมายถึง ความมั่งคั่ง ร่ำรวยและโชคดี จุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของกวางคือเขาที่สง่างาม จึงนำมาออกแบบเป็นกรรไกรหูกวาง

- นกยูง หมายถึง ความมงคลด้านโชคลาภวาสนาและความสำเร็จ จุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของนกยูงคือหางที่สง่างาม จึงนำมาออกแบบเป็นคลิปหนีบกระดาษ

- มังกร หมายถึง การมีอำนาจวาสนาเกียรติยศชื่อเสียงชัยชนะ จุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของมังกรคือปีกเขี้ยวและความดุต้นสง่างาม จึงนำมาออกแบบเป็นที่เก็บปากกา

- หมู หมายถึง โชคลาภและความอุดมสมบูรณ์ จุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของหมูคือจมูกที่ใหญ่สง่าและตัวอ้วน จึงนำมาออกแบบเป็นที่วางมือถือ

- งู หมายถึง การมีอำนาจอำนาจ และโชคดี จุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของงูคือลำตัวที่ยาวและพิษ จึงนำมาออกแบบเป็นที่วางเทป

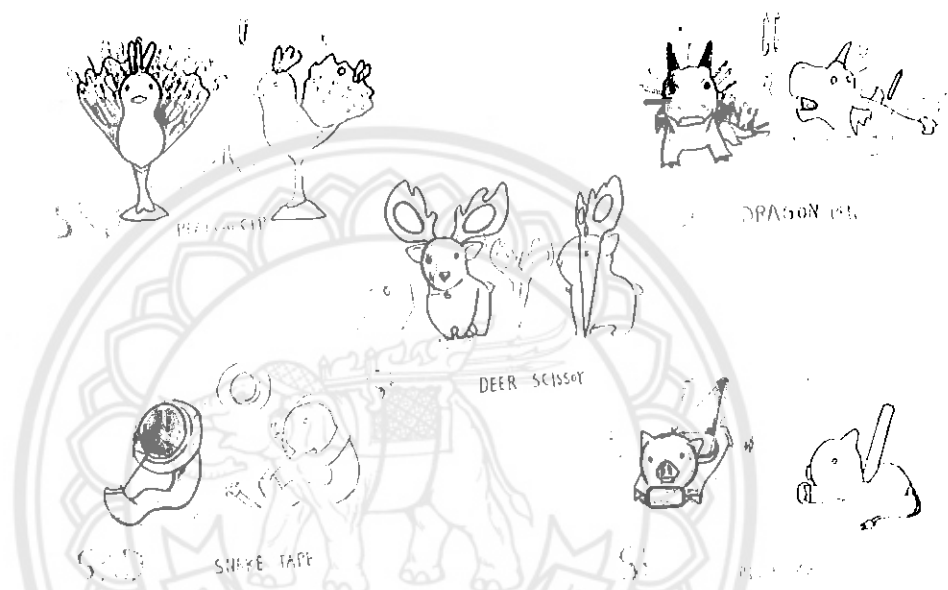


ภาพที่ 4.11 แสดงแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Inspiration) สัตว์มงคล

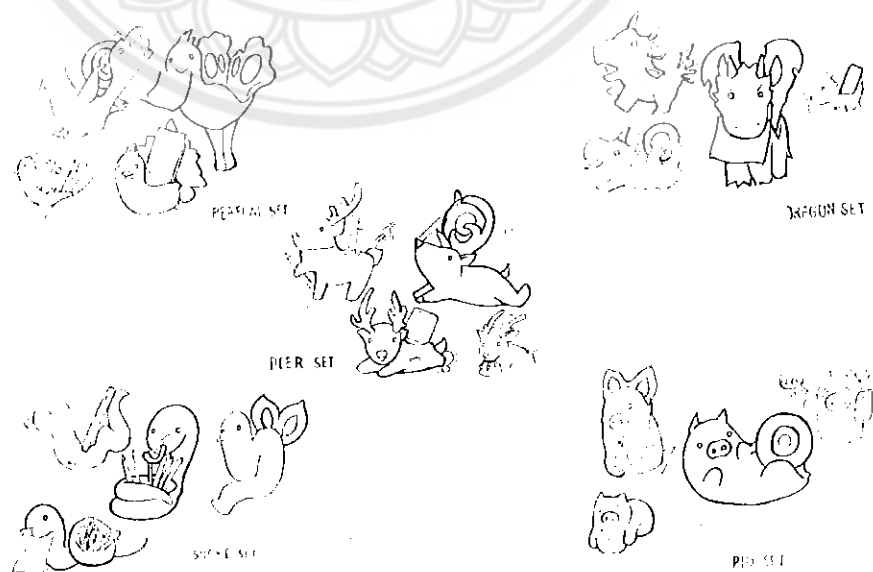
4.2.4 ออกแบบร่าง (Sketch)

ผู้วิจัยได้ออกแบบเป็น 2 Set คือ

1. Set สัตว์มงคลรวม คือ 1 Set มีสัตว์มงคล 5 ชนิดผลิตภัณฑ์ 5 ชนิด
2. Set สัตว์มงคลชนิดเดียว คือ 1 Set มีสัตว์มงคลชนิดเดียวแต่ มีผลิตภัณฑ์ 5 ชนิด



ภาพที่ 4.12 แสดง sketch Set สัตว์มงคลรวม

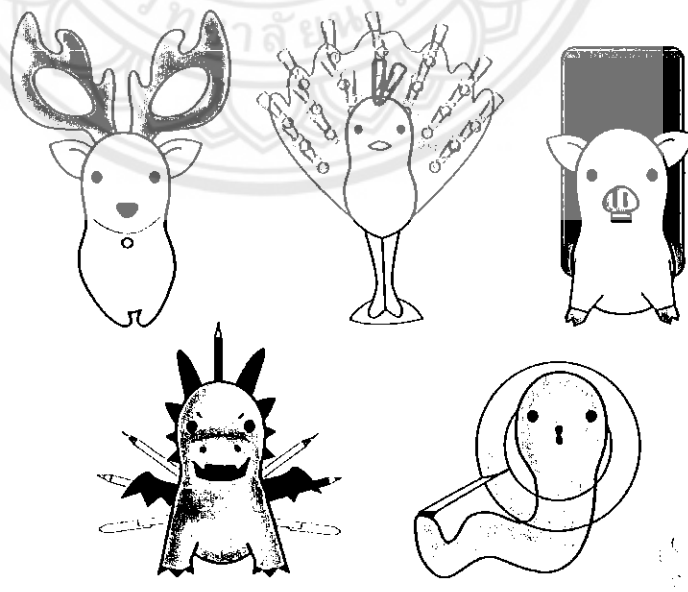


ภาพที่ 4.13 แสดง sketch Set สัตว์มงคลชนิดเดียว

4.3 การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ (Development and Design)



ภาพที่ 4.14 แบบร่างครั้งที่ 1 (Idea Sketch)



ภาพที่ 4.15 การพัฒนาแบบครั้งที่ 1 (Idea develop 1)



ภาพที่ 4.16 การพัฒนาแบบครั้งที่ 2 (Idea develop 2)

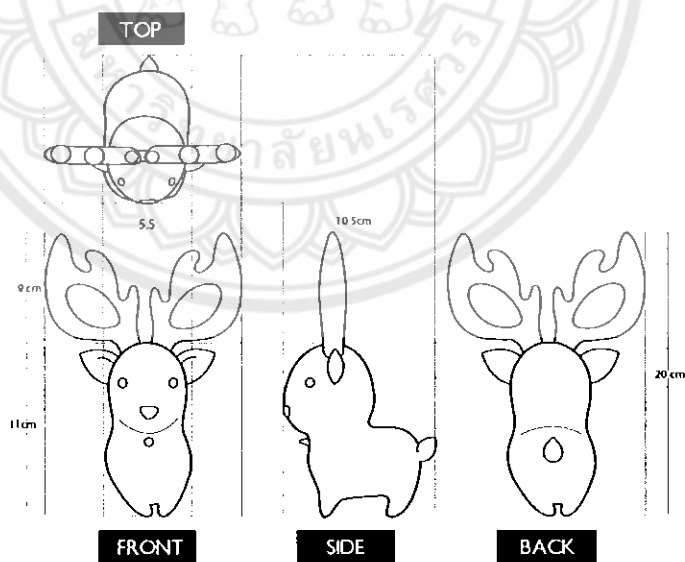


ภาพที่ 4.17 โมเดลต้นแบบครั้งที่ 1 (model)

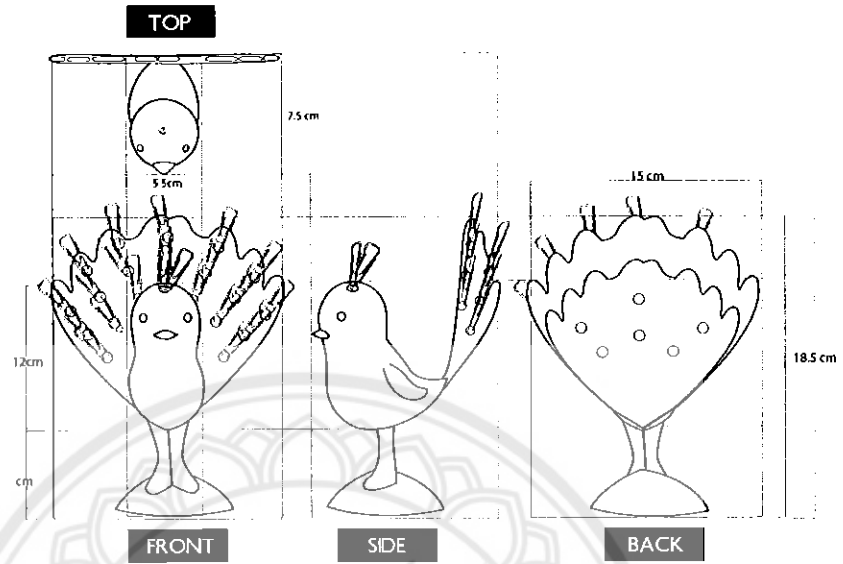


ภาพที่ 4.18 โมเดลผลงานจริง

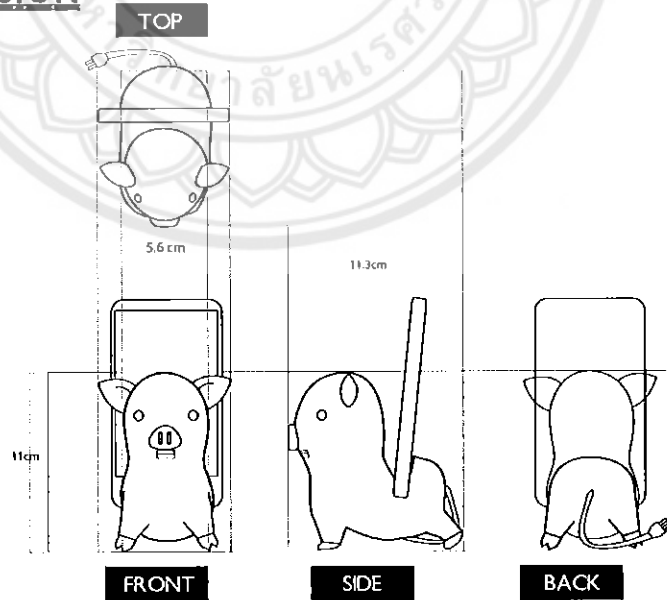
DIMENSION



ภาพที่ 4.19 แสดงการเขียนแบบกรอกรูปกว้าง

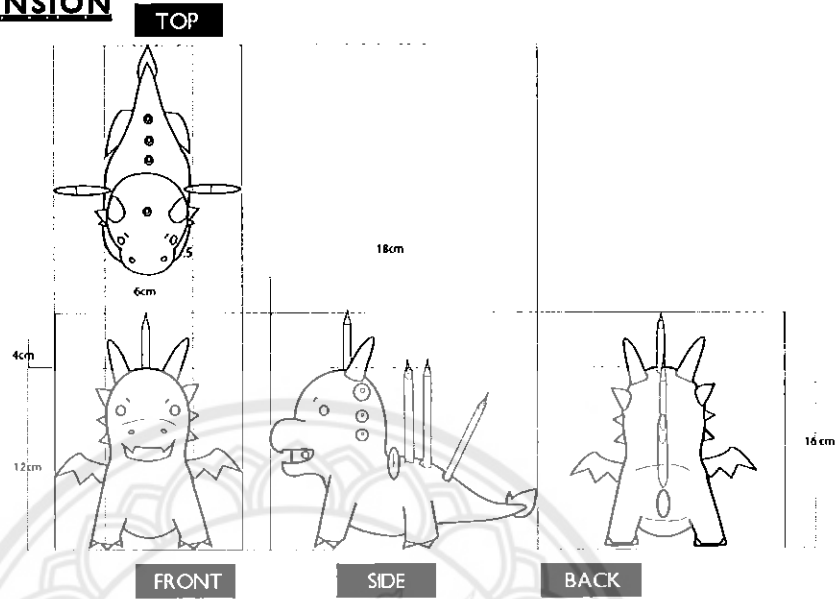
DIMENSION

ภาพที่ 4.20 แสดงการเขียนแบบคลิบหนีบกระดาษรูปนกยูง

DIMENSION

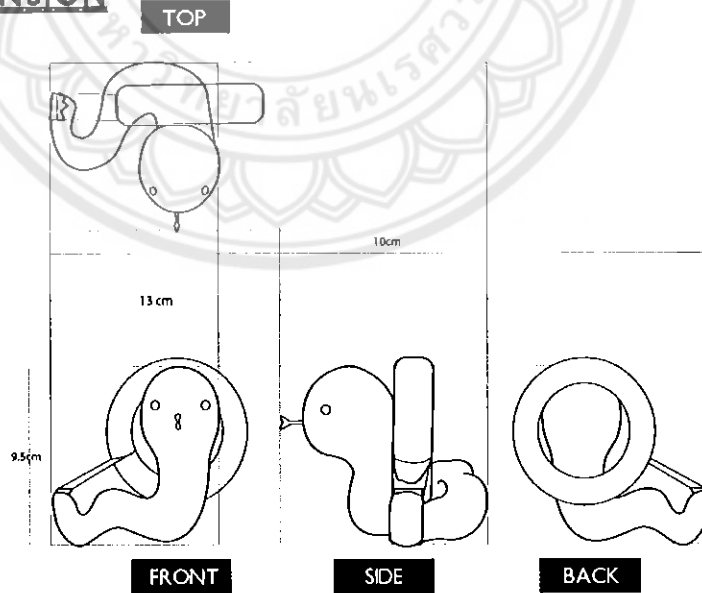
ภาพที่ 4.21 แสดงการเขียนแบบวางโครงคัพที่รูปหมู

DIMENSION



ภาพที่ 4.22 แสดงการเขียนแบบคลิปที่วางปากการูปมังกร

DIMENSION



ภาพที่ 4.23 แสดงการเขียนแบบเทพการูปงู

4.3.2 ขั้นตอนการขึ้นรูปโมเดล ผลงานจริง



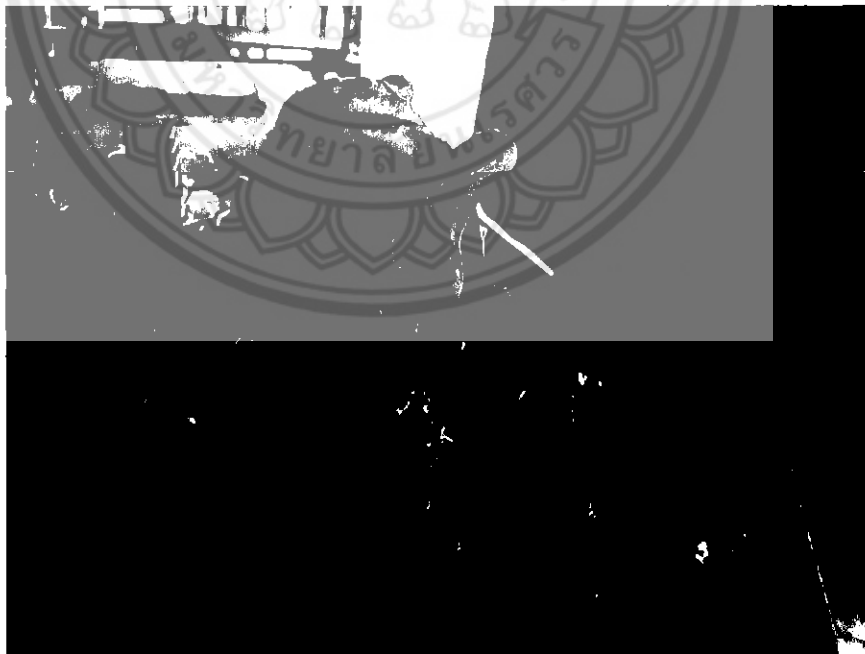
ภาพที่ 4.24 แสดงการปั้นโมเดลจากดินตามรูปแบบผลิตภัณฑ์



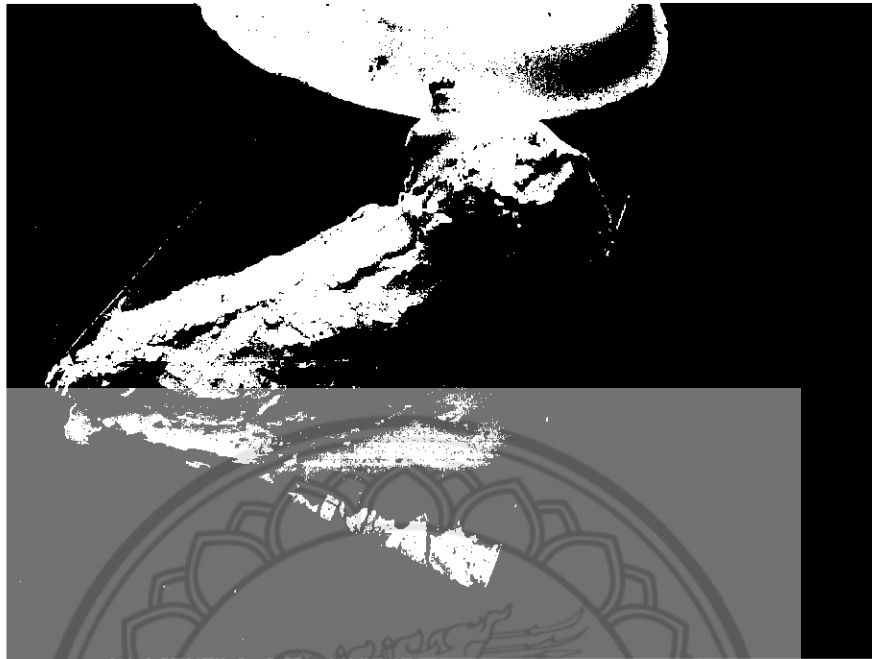
ภาพที่ 4.25 แสดงการปั้นดินน้ำมันล้อมรอบดินและเทซีลีโดน



ภาพที่ 4.26 แสดงการเทซิลิโคน



ภาพที่ 4.27 แสดงการทำบล็อกปูนปลาสเตอร์ เพื่อคงรูปซิลิโคน



ภาพที่ 4.28 แสดงการทำบล็อกปูนปลาสเตอร์ เพื่อคงรูปซิลิโคน



ภาพที่ 4.29 แสดงการนำบล็อกปูนปลาสเตอร์ มาตากรอให้ซิลิโคนคงรูป



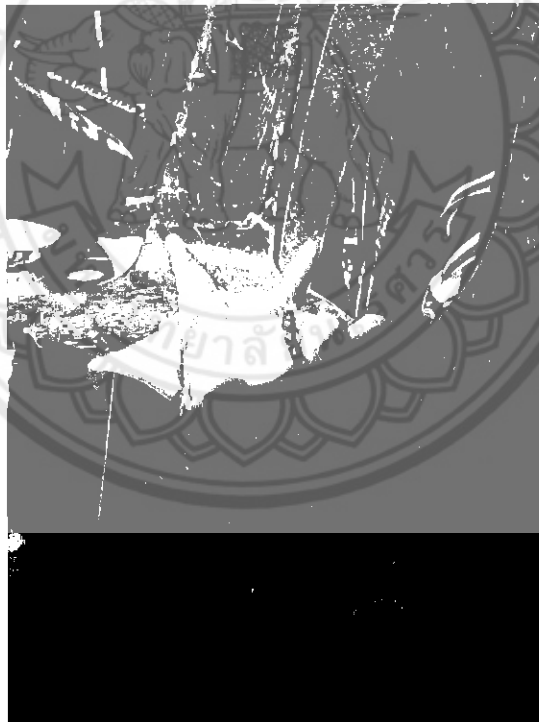
ภาพที่ 4.30 แสดงซิลิโคนต้นแบบ หลังจากนำออกจากบล็อกปูนปลาสเตอร์



ภาพที่ 4.31 แสดงการนำบล็อกปูนปลาสเตอร์ มาคลุมซิลิโคนแล้วเทเรซิน



ภาพที่ 4.32 แสดงโมเดลต้นแบบเรซิน หลังจากนำออกจากซิลิโคน



ภาพที่ 4.33 แสดงการนำเรซินมาเจาะและประกอบผลิตภัณฑ์เสริม

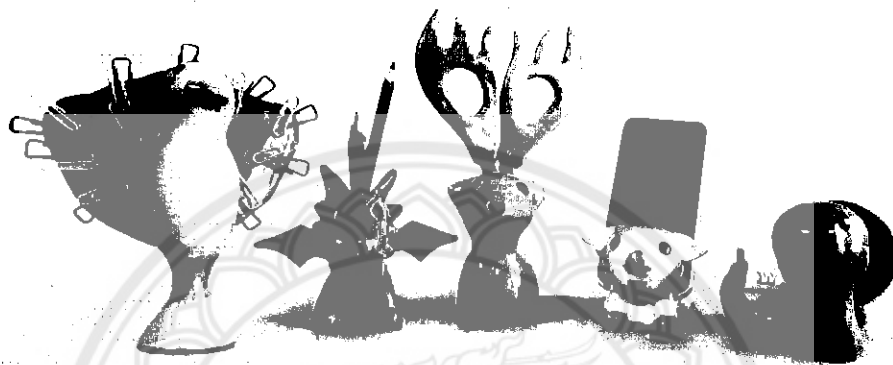


ภาพที่ 4.34 แสดงโมเดลลงสีแล้ว หลังจากการขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ



ภาพที่ 4.35 แสดงโมเดลลงสีเสร็จแล้ว เก็บรายละเอียด

4.4 ผลงานสร้างสรรค์ (Product Design)



ภาพที่ 4.36 แสดงโมเดลผลงานจริง



ภาพที่ 4.37 แสดงโมเดลผลงานจริง



ภาพที่ 4.38 แสดงบุษผลงานจริงที่ห้างสรรพสินค้า Central Plaza



ภาพที่ 4.39 แสดงบุษผลงานจริงที่ห้างสรรพสินค้า Central Plaza

บทที่ 5

บทสรุป

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้บริโภค และช่วยลดความตึงเครียดจากการทำงานบนโต๊ะทำงาน ความหงุดหงิดจากการหาของไม่เจอ ด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานในรูปแบบตุ๊กตา character นำรักตลกช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงาน มีหลายฟังก์ชันการใช้งานในตัวเพื่อความคุ้มค่าต่อผู้บริโภค

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน
3. เพื่อออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

5.2 ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบ

ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบมี 4 ขั้นตอนคือ

1. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานและวัสดุ
2. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งาน ปัญหาของผู้บริโภค
3. วิเคราะห์ตามประเภทของผลิตภัณฑ์การใช้งานและรูปแบบของผลิตภัณฑ์วัสดุ
4. นำข้อมูลจากการวิเคราะห์และสำรวจมาออกแบบผลิตภัณฑ์

5.3 สรุปผลการออกแบบ

การศึกษาเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน สรุปผลได้ดังนี้

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) คือ การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการผลิตจำนวนมาก เพื่อให้ผ่านไปยังผู้บริโภค (consumer) ในวงกว้าง โดยที่รูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะเป็นปัจจัยสำคัญ ชักจูงผู้บริโภคให้เกิดความกระหายที่จะจ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์นั้น

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้ที่ดีนั้นผลิตภัณฑ์ต้องสามารถแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Design is a goal-directed problem-solving) เป็นการกระทำของมนุษย์ ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการใช้สิ่งใหม่ๆ มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างขึ้นใหม่ให้แตกต่างจากของเดิมหรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม ความสำคัญของออกแบบเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะทำให้กระบวนการในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จในตลาดและตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

3. การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานเป็นพลาสติก เนื่องจากพลาสติกเป็นวัสดุที่มีความคงทน กับการกระแทกหล่นแตกได้และมีความปลอดภัยในการใช้งาน มีกรรมวิธีการผลิตที่มาตรฐาน

5.4 ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

การดำเนินการวิจัยในหัวข้อ การออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานทำให้ผู้วิจัยได้พบปัญหาในการวิจัย คือ เรื่องการค้นหาข้อมูลเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงานโดยตรงนั้นเป็นไปได้ยากเพราะส่วนใหญ่ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เจาะจงการใช้งานและสถานที่นั้นมีน้อยและหารายละเอียดได้ยาก ข้อมูลที่หาได้ยากก็ใช้การสำรวจและสอบถาม

ส่วนในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ ต้องวิเคราะห์และคำนึงถึงปัญหาของผลิตภัณฑ์และนำมาออกแบบใหม่ ให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถใช้งานได้จริงมีความปลอดภัยในการใช้งาน ควรใส่ใจในรายละเอียดของงาน

การวางแผนการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานวิจัยเพราะถ้าหากไม่มีการวางแผนจัดลำดับความสำคัญ อาจทำให้ได้งานที่ไม่สมบูรณ์ ควรมีการวางแผนเรียงลำดับขั้นตอนในการทำงานที่แน่นอน และแผนสำรองเวลาที่มีปัญหาผิดพลาด

บทสรุปของการศึกษาวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน และเป็นการเปิดโลกทัศน์การออกแบบ โดยอาศัยพื้นฐานของความเป็นจริงด้วยการศึกษา การค้นคว้า ตลอดจนการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

ความเครียดที่เกิดจากที่ทำงาน,2556:ออนไลน์ . เข้าถึงได้จาก

<http://smmediabag.bangkoksync.com/128296-พลาสติกประเภทต่างๆ/details.html>

(วันที่ค้นข้อมูล :15 มีนาคม 2556)

จัดโต๊ะทำงานให้เป็นระบบ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงาน,2546:(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก

<http://www.nationejobs.com/content/tiptools/howto/template.php?conno=136>

(วันที่ค้นข้อมูล :20 มีนาคม 2556)

ดร.เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย .เทคนิคการขึ้นรูปวัสดุและแม่พิมพ์ต้นกำเนิดของผลิตภัณฑ์.

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันไทย-เยอรมัน,2550.

ธีระชัย สุขสด .การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ :โอเดียนสโตร์,2544.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์ ทองทรัพย์ . สิทธิบัตร การออกแบบผลิตภัณฑ์.

มหาลัย ราชภัฏนครสวรรค์,2556.

พลาสติกประเภทต่างๆ,ออนไลน์ . เข้าถึงได้จาก <http://smmediabag.bangkoksync.com/128296พลาสติกประเภทต่างๆ/details.html>(วันที่ค้นข้อมูล :29 มีนาคม 2556)

พลาสติก ABS,2550:ออนไลน์.เข้าถึงได้จาก

<http://mymemomy.wordpress.com/2007/11/23/พลาสติก-abs-คืออะไร/>(วันที่ค้นข้อมูล :

24 มีนาคม 2556)



ภาคผนวก
แบบสอบถามเรื่องผลิตภัณฑ์ของไ้บบนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

แบบสอบถามเรื่องผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะสำหรับสำนักงาน

คำชี้แจง แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะ

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์

3.1 กรรไกรรูปทวง

3.2 คลิปหนีกระดาษรูปนกยูง

3.3 ที่วางโทรศัพท์รูปหมู

3.4 ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร

3.5 เทปกาวรูปงู

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม ณ ที่นี้ด้วย

นาย วรท เทอดธรรมคุณ (ผู้วิจัย)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบสี่เหลี่ยม ในข้อที่ท่านต้องการตอบเพียงข้อเดียว

หรือ เติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้)

ข้อ	คำถาม	รายการประเมิน	
1.	เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
2.	อายุ	<input type="checkbox"/> 19-24	<input type="checkbox"/> 25-30
		<input type="checkbox"/> 31-35	<input type="checkbox"/> 37-40
3.	สถานภาพ	<input type="checkbox"/> โสด	<input type="checkbox"/> สมรส <input type="checkbox"/> หม้าย
		<input type="checkbox"/> หย่า	<input type="checkbox"/> แยกกันอยู่
4.	ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
		<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สายอาชีพ(อาชีวะ)
		<input type="checkbox"/> อื่นๆ(โปรดระบุ).....	
5.	อาชีพในปัจจุบัน	<input type="checkbox"/> พนักงานราชการ	
		<input type="checkbox"/> รัฐวิสาหกิจ	
		<input type="checkbox"/> พนักงานบริษัท / ห้างร้าน / องค์การเอกชน	
		<input type="checkbox"/> อาชีพ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	

6.	รายได้/ต่อเดือน	<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 7,000 บาท	<input type="checkbox"/>	7,500-10,000 บาท
		<input type="checkbox"/>	15,000-18,500 บาท	<input type="checkbox"/>	19,000-20,000 บาท
		<input type="checkbox"/>	20,000 ขึ้นไป	<input type="checkbox"/>	

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยเกี่ยวกับการใช้งานของใช้บนโต๊ะ

คำชี้แจง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบสี่เหลี่ยม ในข้อที่ท่านต้องการตอบเพียงข้อเดียว หรือ เติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้)

ข้อ	คำถาม	รายการประเมิน
1.	การใช้โต๊ะทำงานของท่านเป็นอย่างไร	<input type="checkbox"/> ใช้ในการทำงานคอมพิวเตอร์อย่างเดียว <input type="checkbox"/> ใช้ในการคุยงาน/ติดต่องาน <input type="checkbox"/> ใช้ในการประกอบเอกสาร/จดเขียนบันทึก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
ข้อ	คำถาม	รายการประเมิน
2.	ปัญหาในการใช้งานผลิตภัณฑ์บนโต๊ะทำงานของท่านคืออะไร	<input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่คุ้มค่า <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์สูญหายหายบ่อย/หาไม่เจอ <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์เสียหาย/ชำรุด <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจ ต่อผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือหลังข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นที่แท้จริง) ในแต่ละช่องที่แสดงความคิดเห็น มีความหมายว่า

- | | | |
|---|-------------|--------------------------|
| 5 | หมายความว่า | มีความพึงพอใจดีมากที่สุด |
| 4 | หมายความว่า | มีความพึงพอใจดีมาก |
| 3 | หมายความว่า | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายความว่า | มีความพึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายความว่า | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

3.1 กรรไกรรูปกวาง

DEER SCISSOR

Dimension

top
front
side

Assembly

1. ตัดกระดาษตามเส้นประ
และติดกาวที่ด้านหลัง

2. ใช้กรรไกรกรีดรอยพับ
ตามเส้นประ

3. นำกระดาษมาประกอบเป็น
รูปกวางตามรูป

Rendering

paper
scissor

Function

ภาพการนำไปใช้จริง

The image is a technical drawing of a deer-shaped scissor. It features a central illustration of the scissor with a deer head and large antlers. Surrounding this are several smaller diagrams: a top-down view of the handle, a front view of the scissor, and a side view. A 'Function' section shows the scissor being used to cut a piece of paper. The drawing is titled 'DEER SCISSOR' and includes a 'Dimension' section with three views and an 'Assembly' section with three numbered steps. A 'Function' section shows the scissor being used to cut paper. The drawing is also labeled with 'paper' and 'scissor'.

ประเด็นวัดความพึงพอใจ กรรไกรรูปกว้าง	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก ที่สุด (5)	ดีมาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ด้านความสวยงาม					
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้					
2.ลวดลายและสีสันทนวัสดุมีความสวยงาม					
3.มีรูปแบบทันสมัย					
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้					
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย					
5. มีความสะดวกในการใช้งาน					
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่					
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ					
ด้านความปลอดภัยในการใช้					
9. มีความปลอดภัยในการใช้งาน					
10. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตกหล่น					
11. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน					
ด้านวัสดุ					
12. มีความแข็งแรงคงทน					
13. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์					
14. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ศิลปหัตถกรรมกระดาษรูปนกยูง



ประเด็นวัดความพึงพอใจ คลิปหนีบกระดาษรูปนกยูง	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก ที่สุด (5)	ดีมาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ด้านความสวยงาม					
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้					
2.ลวดลายและสีสันทนวัสดุมีความสวยงาม					
3.มีรูปแบบทันสมัย					
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้					
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย					
5. มีความสะดวกในการใช้งาน					
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่					
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ					
ด้านความปลอดภัยในการใช้					
9. มีความปลอดภัยในการใช้งาน					
10. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตกหล่น					
11. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน					
ด้านวัสดุ					
12. มีความแข็งแรงคงทน					
13. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์					
14. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

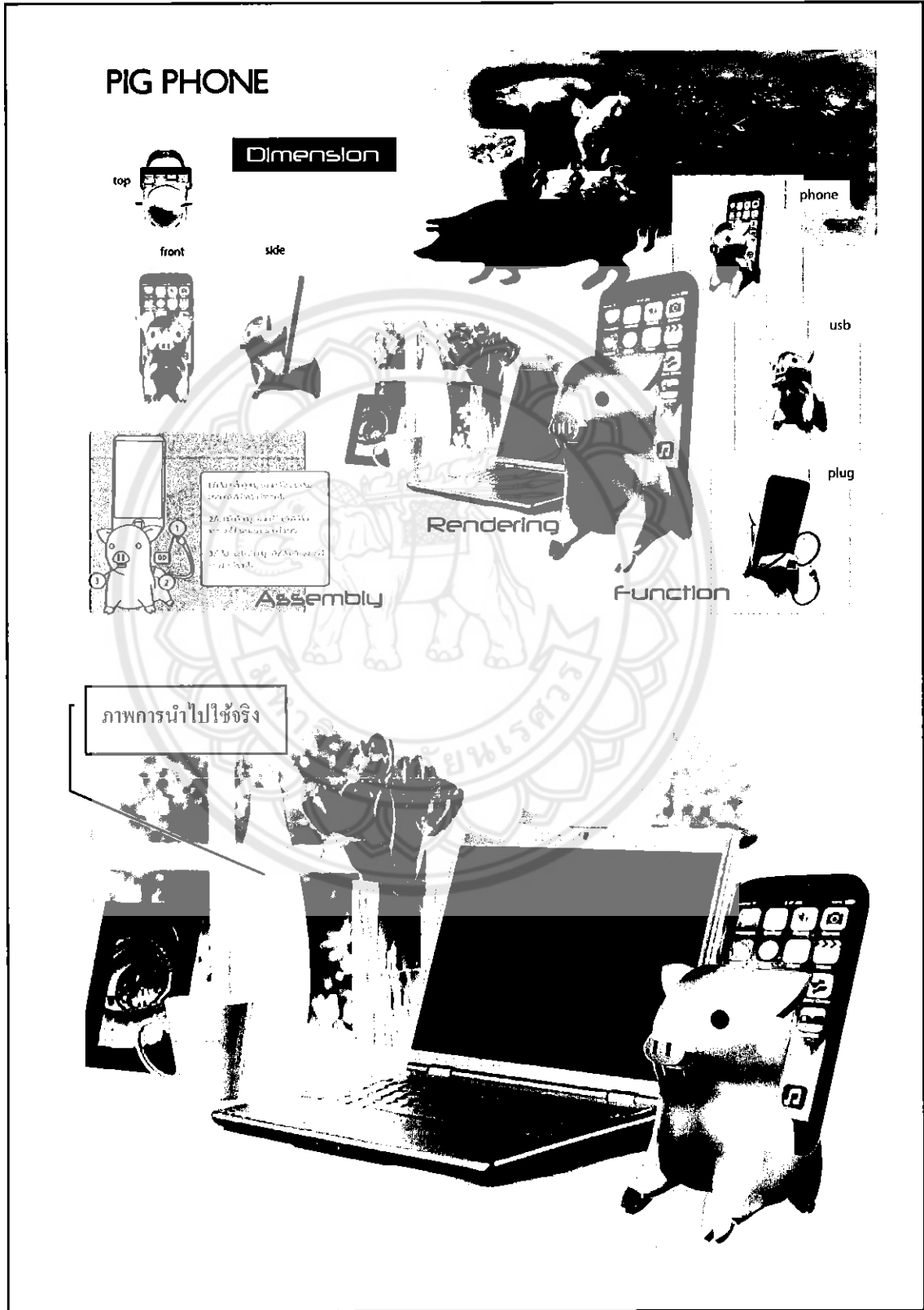
.....

.....

.....

.....

3.3 ที่วางโทรศัพท์รูปหมู



ประเด็นวัดความพึงพอใจ ที่วางโทรศัพท์รูปหมู่	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก ที่สุด (5)	ดีมาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ด้านความสวยงาม					
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้					
2.ลวดลายและสีเส้นบนวัสดุมีความสวยงาม					
3.มีรูปแบบทันสมัย					
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้					
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย					
5. มีความสะดวกในการใช้งาน					
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่					
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ					
ด้านความปลอดภัยในการใช้					
9. มีความปลอดภัยในการใช้งาน					
10. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตก หล่น					
11. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน					
ด้านวัสดุ					
12. มีความแข็งแรงคงทน					
13. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์					
14. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

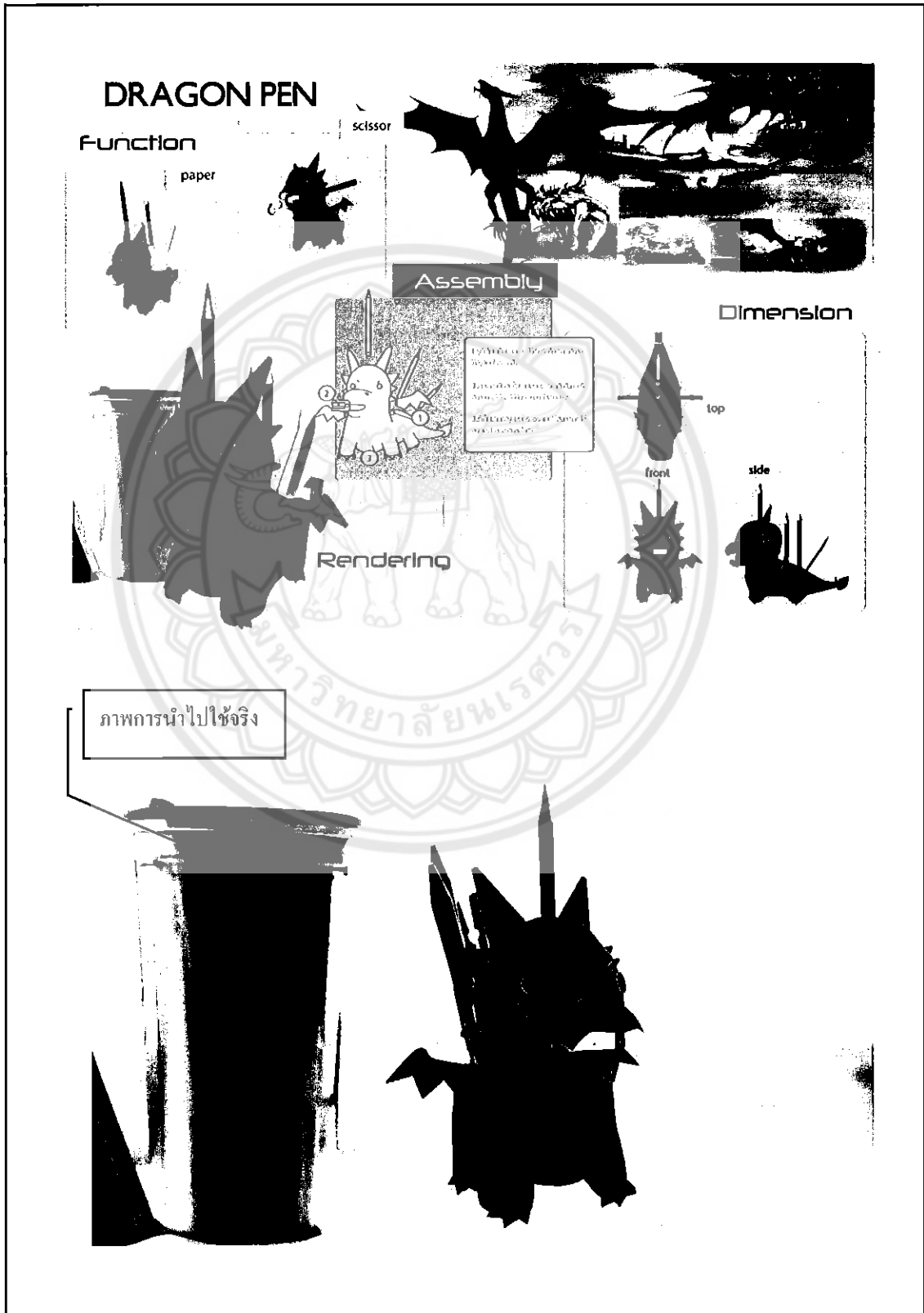
.....

.....

.....

.....

3.4 ที่วางปากกาดินสอรูปมังกร



ประเด็นวัดความพึงพอใจ ที่วางปากการูปมังกร	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก ที่สุด (5)	ดีมาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ด้านความสวยงาม					
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้					
2.ลวดลายและสีเส้นบนวัสดุมีความสวยงาม					
3.มีรูปแบบทันสมัย					
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้					
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย					
5. มีความสะดวกในการใช้งาน					
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่					
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ					
ด้านความปลอดภัยในการใช้					
9. มีความปลอดภัยในการใช้งาน					
10. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตกหล่น					
11. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน					
ด้านวัสดุ					
12. มีความแข็งแรงคงทน					
13. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์					
14. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 เทปการรูปร่าง

SNAKE TAPE

top



Dimension



front



side



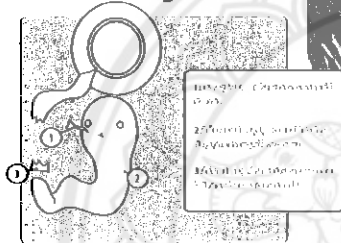
Rendering



tape



Assembly



Function

knife



ภาพการนำไปใช้จริง



ประเด็นวัดความพึงพอใจ เทพการรูปร่าง	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก ที่สุด (5)	ดีมาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ด้านความสวยงาม					
1.รูปแบบสวยงามน่าใช้					
2.ลวดลายและสีเส้นบนวัสดุมีความสวยงาม					
3.มีรูปแบบทันสมัย					
4.มีความโดดเด่นเมื่อนำไปใช้					
ด้านประโยชน์ในการใช้สอย					
5. มีความสะดวกในการใช้งาน					
6. มีหน้าที่การใช้งานที่สอดคล้องกับสถานที่					
7. มีรูปแบบเหมาะแก่การเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้บนโต๊ะ					
ด้านความปลอดภัยในการใช้					
9. มีความปลอดภัยในการใช้งาน					
10. การปกป้องตัวผลิตภัณฑ์จากการกระแทก, ตกหล่น					
11. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน					
ด้านวัสดุ					
12. มีความแข็งแรงคงทน					
13. สีของวัสดุเหมาะกับผลิตภัณฑ์					
14. ใช้วัสดุเหมาะสมในการผลิต					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นาย วรท เทอดธรรมคุณ
เกิดเมื่อ : 18 พฤษภาคม 2535
ที่อยู่ปัจจุบัน : 36 ถนน อารักษ์ ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอเมือง-
นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน : นิสิต
ที่ทำงานปัจจุบัน : สาขาภาควิชาศิลปะและการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547	: ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนโพธิสารศึกษา
พ.ศ. 2550	: มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนโพธิสารศึกษา
พ.ศ. 2553	: มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนนครสวรรค์
พ.ศ. 2557	: ศป.บ. (การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์) จาก มหาวิทยาลัยนเรศวร