

การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 หวี
ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก



ศิลปินพจน์เสนาอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ธันวาคม พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

CORPORATE IDENTITY DESIGN AND CART FOR KLUYPING 100 HWI TAMBON
HUARO AMPHER MUEANG PHITSANULOK



An Art Thesis Submitted in Partial Fulfillment

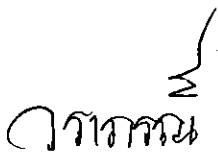
Of the Requirements Bachelor Degree of Fine and Applied Arts


In Product and Package Design


December 2017

Copyright 2017 by Naresuan University

คณะกรรมการการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและ
รณรงค์สำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 หวี” ของ วรัญญา แก้วห่ม เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของ
มหาวิทยาลัยนเรศวร


..... ประธาน
(อาจารย์ วรกรณ์ มামী)


..... กรรมการ
(ดร. สมพร คล้ายวิเชียร)


..... กรรมการ
(ดร. ตติยา เทพพิทักษ์)



ชื่อเรื่อง	การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	วรัญญา แก้วทুম
ประธานที่ปรึกษา	อาจารย์ วราภรณ์ มามี
กรรมการที่ปรึกษา	ดร. ตติยา เทพพิทักษ์ ดร. สมาพร คล้ายวิเชียร
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ (สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2560
คำสำคัญ	อัตลักษณ์องค์กร รถเข็น ร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยจัดทำวิจัยเรื่องนี้ เป็นการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี มีจุดประสงค์เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดทางธุรกิจเฟรนไชส์ เป็นการนำเสนอในรูปแบบของร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ที่มีความเป็นเอกลักษณ์จากการดัดแปลง เข้ามาในการออกแบบอัตลักษณ์ ใช้โทนสีที่มาจากกล้วยกับโทนสีของสไตลลอฟท์ที่มีการใช้สีดำและสีจากเนื้อไม้จริง ให้สื่อถึงการเข้าถึงในทุกเพศทุกวัย จากการวิจัย ทำให้ทราบถึงรูปแบบของการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบ กระบวนการคิดและการออกแบบโครงสร้างต่างๆของอัตลักษณ์และรถเข็น

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและออกแบบ โดยใช้การสอบถาม สังเกตพฤติกรรมการใช้งานของผู้ประกอบการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการออกแบบ

ผลของการศึกษาพบว่าได้แนวคิดการออกแบบ คือ เป็นร้านกล้วยปิ้ง ที่ทุกเพศทุกวัยสามารถเข้าถึงได้ โดยใช้สีและโทนสีเหลืองดึงดูดวัยเด็ก วัยรุ่น และใช้ไต้ลลอฟท์โทนสีของเนื้อไม้ดึงดูดในวัยทำงาน วัยผู้สูงอายุ โดยมีผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 6 โครงสร้าง 2 กราฟิก จำแนกออกมาได้เป็น โลโก้ 1 กราฟิก, ป้ายร้าน 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก, บรรจุภัณฑ์ 1 กราฟิก, ผ้ากันเปื้อน 1 กราฟิก, หมวกคลุมผม 1 กราฟิก และรถเข็น 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก โดยผู้วิจัยคาดว่าน่าจะเป็นประโยชน์กับผู้ที่เกี่ยวข้องศึกษา ค้นคว้า

ประกาศคุณูปการ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของอาจารย์ วราภรณ์ มามี อาจารย์ที่ปรึกษา ศิลปะนิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษา พร้อมทั้งคำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของการทำศิลปนิพนธ์ด้วยความใส่ใจรวมถึงคณะอาจารย์อีกหลายท่านที่คอยให้ความรู้และคำปรึกษาต่างๆ จนทำให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

ขอขอบคุณมิตรภาพที่ดีจากเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆทุกคนที่คอยให้กำลังใจ และการช่วยเหลือโดยเสมอมา ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่ง

ประการสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจ อันส่งผลให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีได้นั้น ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนในทุกๆด้าน มอบทั้งโอกาสดีๆ ให้โอกาสทางการศึกษา อบรมเลี้ยงดู มอบความรัก การดูแลเอาใจใส่ และเป็นแรงบันดาลใจให้ก้าวต่อไป ไม่ท้อถอย ที่ทำให้ผู้วิจัยได้รับความสำเร็จทางการศึกษา

วรัญญา แก้วทุม

ผู้วิจัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญภาพ	
1. บทนำ	
1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา	5
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
3. ขอบเขตของการวิจัย	6
4. วิธีดำเนินงานวิจัย	7
5. คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	8
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านกล้วยปั่น 100 หวี	11
1.1. ที่มาและความสำคัญ	11
1.2. พันธุ์กล้วย	11
2. การออกแบบอัตลักษณ์องค์กร	15
2.1. การออกแบบกับความสัมพันธ์กับอัตลักษณ์กลุ่มบริษัท	16
2.2. วัตถุประสงค์ทางอัตลักษณ์ขององค์กร	17
2.3. จุดจับใจ (Appeal)	18
2.4. ลักษณะการเขียนสำคัญ (Slogan)	20
2.5. เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Logo)	20
2.6. แนวคิดการสร้างสรรคงานอัตลักษณ์ขององค์กร	21
2.7. ความสำคัญของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร	23
2.8. การสร้างอัตลักษณ์ให้กับสถาบัน/บริษัทโดยวิธีการวางบุคลิกของบริษัท	24
3. การออกแบบรถเข็น	27
3.1. หลักการออกแบบของรถเข็นขายอาหาร	27
4. ปัญหาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Main problems for SMEs)	29
4.1. ข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ	29
4.2. เทคโนโลยีการผลิต	30
4.3. ปัญหาการเข้าถึงการส่งเสริมของรัฐ	31

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4.4. ปัญหาข้อจำกัดด้านบริการส่งเสริมพัฒนาขององค์กรภาครัฐและเอกชน	31
4.5. ปัญหาข้อจำกัดในการรับรู้ข่าวสารข้อมูล	31
5. ความสัมพันธ์เรื่องสัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบ	33
6. การวิเคราะห์วัสดุในการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์	35
6.1. เหล็กกล้าไร้สนิมหรือสแตนเลส	35
6.2. เหล็ก	42
6.3. ไม้	44
7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
3.วิธีการดำเนินงานวิจัย	54
1. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	54
2. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ	55
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	55
4. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	55
4.ผลการวิจัย	57
ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปเงื่อนไขในการออกแบบ	57
ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง	59
ส่วนที่ 3 การออกแบบสร้างสรรค์	78
5.สรุปผลการวิจัย	86
สรุป	86
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	89
ประวัติผู้วิจัย	97

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.กล้วยน้ำว้า	11
2.โลโก้แบบที่ 1	59
3.โลโก้แบบที่ 2	60
4.โลโก้แบบที่ 3	61
5.โลโก้แบบที่ 4	62
6.โลโก้แบบที่ 5	63
7.ป้ายร้าน	64
8.บรรจุภัณฑ์	65
9.หมวกคลุมผม	66
10.ผ้ากันเปื้อน	66
11.รถเข็นแบบที่ 1	67
12.รถเข็นแบบที่ 2	68
13.พัฒนาโลโก้	69
14.พัฒนาป้ายร้าน	69
15.พัฒนาบรรจุภัณฑ์	70
16.พัฒนาหมวกคลุมผม	71
17.พัฒนาผ้ากันเปื้อน	71
18.พัฒนารถเข็น	72
19.แบบรถเข็นด้านบน	73
20.แบบรถเข็นด้านหน้า	74
21.แบบรถเข็นด้านหลัง	75
22.แบบรถเข็นด้านข้าง	76
23.ภาพรถเข็น 3 มิติ	77
24.รายละเอียดรถเข็น	78
25.ภาพจัดแสดงงาน	78
26.ภาพจัดแสดงงาน	79
27.ภาพจัดแสดงงาน	80
28.ภาพจัดแสดงงาน	81



สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
29.ภาพจัดแสดงงาน	82
30.ภาพจัดแสดงงาน	83
31.ภาพจัดแสดงงาน	84
32.ภาพจัดแสดงงาน	85



บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอาชีพค้าขาย เป็นอาชีพที่สำคัญอาชีพหนึ่ง ช่วยทำให้เกิดการหมุนเวียนเงินอย่างรวดเร็ว การค้าขายในชุมชนที่เราพบมักจะเป็นลักษณะการ ขายปลีก คือขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง แต่จะมีการขายอีกลักษณะหนึ่งคือ การขายส่ง เป็นการขายสินค้าจำนวนมากให้กับพ่อค้าคนกลางแล้ว พ่อค้าคนกลางจะไปจำหน่ายโดยตรงกับผู้บริโภค พ่อค้าคนกลางจะรับสินค้าจากพ่อค้าขายส่งหรือผู้ผลิตในราคาต่ำ แล้วนำมาจำหน่ายในราคาสูง อาชีพค้าขายจึงสามารถนำรายได้มาสู่ผู้ประกอบการอาชีพนี้ได้ดี การขายกล้วยปิ้งก็เป็นอาชีพค้าขายอีกอาชีพหนึ่ง ที่ไม่ต้องลงทุนมาก แต่ได้กำไรสูง ขายง่าย ทานได้ทุกช่วงทุกวัยและยังมีประโยชน์มากมาย และไม่มีใครที่ไม่เคยทานกล้วยปิ้งอย่างแน่นอน ปัจจุบันร้านขายกล้วยปิ้งส่วนใหญ่จะเป็นร้านที่ขายอยู่กับที่และมีส่วนน้อยที่เป็นร้านรถเข็นเดินขาย ร้านขายกล้วยปิ้งส่วนใหญ่จะไม่มีแบรนด์เป็นของตัวเอง การสร้างแบรนด์ช่วยเพิ่มมูลค่าของตัวเองกล้วยได้เป็นอย่างมากจากราคากกล้วยไม่กี่บาทเพิ่มมูลค่าได้เป็นสองเท่าหรืออาจจะมากกว่านั้นรถเข็นขายกล้วยปิ้งในปัจจุบันนั้นยังไม่ตอบโจทย์ผู้ขายกล้วยปิ้ง เพราะ ยังเป็นรถเข็นแบบธรรมดาทั่วไป ทำให้การวางของและอุปกรณ์ต่างๆในการขายกล้วยปิ้งนั้นยังไม่เป็นระบบ

การค้าขายสินค้าหรือการบริการแก่ผู้บริโภคคนสุดท้ายโดยผ่านทางช่องทางต่างๆเพื่อแสวงหากำไร ความต้องการของสินค้านั้นสร้างผ่านพัฒนาการตลาด และ การส่งเสริมการขาย เพื่อตอบโจทยความต้องการของผู้บริโภค ผ่านทางห่วงโซ่อุปทาน ในช่วง ปีค.ศ. 2000 มีการค้าปลีกมากมายที่เกิดขึ้นออนไลน์ ผ่านทางการจ่ายแบบอิเล็กทรอนิกส์ และจัดส่งผ่านทาง ผู้ส่งสาร หรือ ไปรษณีย์ การค้าปลีกนั้นครอบคลุมถึงการบริการอื่นๆ เช่น การส่ง เช่นเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันคำว่า การค้าปลีก นั้นสามารถนำไปใช้เมื่อผู้ให้บริการสนองความต้องการต่อคนจำนวนมาก เช่น เพื่อสาธารณะ ร้านค้านั้นอาจจะอยู่ข้างถนนในย่านชุมชน ศูนย์การค้า หรือ ถนนคนเดิน การค้าปลีก ออนไลน์นั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้สำหรับการติดต่อทางธุรกิจระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการค้าส่งที่ไม่มีหน้าร้าน

ปกติแล้วการชอปปิ้งนั้นหมายถึง การซื้อผลิตภัณฑ์ ในบางโอกาสการชอปปิ้งนั้นทำไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งจำเป็นเช่น อาหาร และ เสื้อผ้า แต่ว่า บางทีก็สามารถเป็น กิจกรรมนันทนาการ ได้เช่นกัน การชอปป

ป็นนันทนาการนั้นรวมถึงการขอปึงผ่านหน้าต่าง ซึ่งเป็นการเดินดูร้านค้าโดยไม่จำเป็นต้องซื้อ ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็น เพราะต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการร้านกล้วยปึง 100 หวี

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปึง 100 หวี ตำบลห้วยรอ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อออกแบบการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปึง 100 หวี ตำบลห้วยรอ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่
ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลร้านกล้วยปึง 100 หวี ตำบลห้วยรอ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่มีความต้องการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นที่เหมาะสมสำหรับการขายกล้วยปึง เพื่อศึกษาปัญหาในการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปึง 100 หวี ตำบลห้วยรอ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. ขอบเขตด้านการออกแบบ
การศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งขอบเขตการศึกษาวิจัยเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านการออกแบบ
 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - 1.1 เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปึง 100 หวี ตำบลห้วยรอ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก
 - 1.2 เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาเกี่ยวกับรถเข็นปึงย่างและวัสดุที่ใช้ในการผลิต
 - 1.3 เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานของรถเข็นปึงย่างอเนกประสงค์

2. ขอบเขตด้านการออกแบบ

การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ตำบล
ห้วยจรเข้ม้า อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. รถเข็น | 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก |
| 2. โลโก้ | 1 กราฟิก |
| 3. ป้ายร้าน | 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก |
| 4. บรรจุภัณฑ์ | 1 กราฟิก |
| 5. ผ้ากันเปื้อน | 1 กราฟิก |
| 6. หมวกคลุมผม | 1 กราฟิก |

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยเรื่องนี้มีความเกี่ยวเนื่องกับลำดับช่วงเวลาการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและ
รถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ตำบลห้วยจรเข้ม้า อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นเวลา 4
เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน – เดือนธันวาคม 2560

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

4.1. การวิจัยในครั้งนี้เพื่อเป็นการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง
100 ทีวี ตำบลห้วยจรเข้ม้า อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้อัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นตรงตาม
ความต้องการของผู้ประกอบการ และสามารถใช้งานได้หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการวิจัยที่แสดง
ได้ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแนวคิดการออกแบบ
3. ออกแบบและสร้างต้นแบบอัตลักษณ์และรถเข็น
4. พัฒนาแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย
5. วิเคราะห์ผลและรายงานผล

5. คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ผู้ประกอบการชื่อ นาย สมศักดิ์ ดิสเกตต์ อายุ 34 ปี ชื่อร้านได้มาจากการจำนวนการขายกล้วยปิ้งในแต่ละวัน ซึ่งขายได้ประมาณวันละ 100 ทีวี ร้านนี้ขายมาเป็นเวลา 10 ปี รายได้ต่อวันอยู่ที่ 2,000 บาท/วัน ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าทุกเพศทุกวัย จำหน่ายอยู่ที่ชุดละ 25 บาท ผู้ประกอบการรับกล้วยมาจากบางกระทุ่มทุกวันเพื่อนำมาขายเป็นกล้วยปิ้ง ซึ่งรสชาติอร่อย และยังมีประโยชน์

อัตลักษณ์องค์กร หรือ อัตลักษณ์กลุ่มบริษัท (อังกฤษ: corporate identity) เป็นรูปแบบที่เป็นอัตลักษณ์ของหน่วยงานหรือองค์กรซึ่งถูกออกแบบ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจ ซึ่งแสดงออกมาทางในรูปแบบของแบรนด์และการใช้งานเครื่องหมายการค้า แม้ว่าเรื่องของอัตลักษณ์ จะไม่ใช่สิ่งเดียวที่เกี่ยวกับแบรนด์ (เพราะแบรนด์ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบ) แต่เรื่องของ แบรนด์กับอัตลักษณ์ เป็นเรื่องที่ต้องเกิดขึ้นควบคู่กันอยู่เสมอ เราสามารถสร้างแบรนด์ให้โดดเด่นได้ด้วยการสร้างอัตลักษณ์ให้กับแบรนด์ ซึ่งสามารถสื่อสารออกมาได้ 3 ส่วนด้วยกัน คือ การสร้างอัตลักษณ์ผ่านทางภาพ (Visual Identity) การสร้างอัตลักษณ์ผ่านทางพฤติกรรม (Behavioral Identity) และการสร้างอัตลักษณ์ผ่านการพูด (Verbal Identity เช่น การใช้สโลแกน จingle เป็นต้น) การออกแบบสร้าง “อัตลักษณ์” ให้กับองค์กรหรือแบรนด์เป็นงานที่ยากยิ่ง เพราะไม่ใช่เป็นเพียงการออกแบบ “โลโก้” ให้สวยงามแล้วจบ แต่สิ่งที่เราต้องการคือ อัตลักษณ์ต้นภาพที่จะสื่อสารถึงจุดยืน + บุคลิกภาพ รวมถึงวิสัยทัศน์ของแบรนด์ จากนั้นค่อยพัฒนาต่อในเรื่องระบบการใช้โลโก้+การใช้ตัวอักษร + การใช้สี + การใช้ภาพ อื่น ๆ อีกมากมาย ที่จะทำให้ภาพลักษณ์ขององค์กร มีอัตลักษณ์ตามที่ต้องการ

รถเข็น ในความหมายอย่างกว้างคือยานพาหนะที่เคลื่อนที่โดยการออกแรงผลักหรือเข็น เป็นเครื่องอำนวยความสะดวกพื้นฐานในการขนย้ายสิ่งของ ในสมัยโบราณมนุษย์เริ่มทำล้อเลื่อนจากโครงไม้เป็นสำคัญ เช่น เกวียน รถม้า รถศึก เป็นต้น ปัจจุบันวัสดุที่นำมาใช้ทำรถเข็นมีหลากหลายชนิดด้วยกัน เช่น รถเข็นเหล็ก รถเข็นสแตนเลส รถเข็นพลาสติก รถเข็นอะลูมิเนียม เป็นต้น

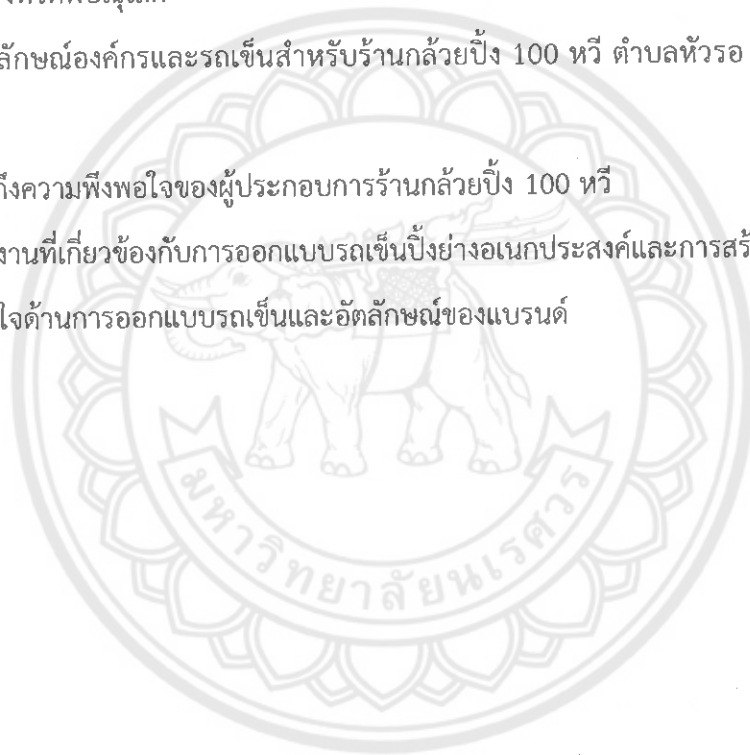
รถเข็นอาจแบ่งได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน คำว่า "รถเข็น" จึงอาจหมายถึง

- รถเข็นของ (pushcart)
- รถเข็นจ่ายตลาด (shopping cart)
- รถเข็นคนไข้, รถเข็นคนพิการ (wheelchair) บางทีก็เรียก เก้าอี้ล้อ

- รถเข็นเด็ก (baby transport)
- รถเข็นก่อสร้าง (wheelbarrow)
- รถเข็นสัมภาระ, รถเข็นกระเป๋าเดินทาง (baggage cart)
- รถสาลี (trolley)

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

- 6.1. ทราบถึงการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
- 6.2. ได้อัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
- 6.3. ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ประกอบการร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี
- 6.4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรถเข็นปิ้งย่างอเนกประสงค์และการสร้างอัตลักษณ์
- 6.5. ผู้ที่สนใจด้านการออกแบบรถเข็นและอัตลักษณ์ของแบรนด์



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารหรือการทบทวนการพัฒนาและการออกแบบก็เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านกล้วยปั่น 100 หวี
 - 1.1. ที่มาและความสำคัญ
 - 1.2. พันธุ์กล้วย
2. การออกแบบอัตลักษณ์องค์กร
 - 2.1. การออกแบบกับความสัมพันธ์กับอัตลักษณ์กลุ่มบริษัท
 - 2.2. วัตถุประสงค์ทางอัตลักษณ์ขององค์กร
 - 2.3. จุดจับใจ (Appeal)
 - 2.4. ลักษณะการเขียนสำคัญ (Slogan)
 - 2.5. เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Logo)
 - 2.6. แนวคิดการสร้างสรรค์งานอัตลักษณ์ขององค์กร
 - 2.7. ความสำคัญของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร
 - 2.8. การสร้างอัตลักษณ์ให้กับสถาบัน/บริษัทโดยวิธีการวางบุคลิกของบริษัท
3. การออกแบบบรรจุภัณฑ์
 - 3.1. หลักการออกแบบของบรรจุภัณฑ์ขายอาหาร
4. ปัญหาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Main problems for SMEs)
 - 4.1. ข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ
 - 4.2. เทคโนโลยีการผลิต
 - 4.3. ปัญหาการเข้าถึงการส่งเสริมของรัฐ
 - 4.4. ปัญหาข้อจำกัดด้านบริการส่งเสริมพัฒนาขององค์กรภาครัฐและเอกชน
 - 4.5. ปัญหาข้อจำกัดในการรับรู้ข่าวสารข้อมูล
5. ความสัมพันธ์เรื่องสัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบ
6. การวิเคราะห์วัสดุในการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์
 - 6.1. เหล็กกล้าไร้สนิมหรือสแตนเลส

6.2. เหล็ก

6.3. ไม้

7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี

1.1. ที่มาและความสำคัญ

ร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี ผู้ประกอบการชื่อ นาย สมศักดิ์ ดิสเกตต์ อายุ 34 ปี ชื่อร้านได้มาจากการจำนวนการขายกล้วยปิ้งในแต่ละวัน ซึ่งขายได้ประมาณวันละ 100 ทวี ร้านนี้ขายมาเป็นเวลา 10 ปี รายได้ต่อวันอยู่ที่ 2,000 บาท/วัน ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าทุกเพศทุกวัย จำหน่ายอยู่ที่ชุดละ 25 บาท ผู้ประกอบการรับกล้วยมาจากบางกระทู้ทุกวันเพื่อนำมาขายเป็นกล้วยปิ้ง ซึ่งรสชาติอร่อย และยังมีประโยชน์ จากการลงพื้นที่ไปสอบถามปัญหาของผู้ประกอบการร้านกล้วยปิ้ง 100 ทวี ในปัญหา ด้านของตัวร้าน คือ การจัดร้านยังไม่สวยงาม วัสดุอุปกรณ์ยังจัดวางไม่เป็นที่และยังไม่เป็นระบบระเบียบ ส่วนในด้านการพัฒนาอัตลักษณ์ของแบรนด์นั้น ผู้ประกอบการต้องการโลโก้ของร้าน ป้ายร้านที่จะบอกข้อมูลของร้าน ป้ายราคา ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีโลโก้และป้ายราคาบอกให้ผู้บริโภคได้ทราบ และต้องการพัฒนาในตัวของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งยังไม่มีโลโก้ติดและยังไม่มีข้อมูลการติดต่อของร้าน

1.2. พันธุ์กล้วย



ภาพที่ 1 กล้วยน้ำว้า

ที่มา : นิรนาม (ม.ป.ป.)

กล้วย เป็นพรรณไม้ล้มลุกในสกุล กล้วย มีหลายชนิดในสกุล บางชนิดก็ออกหน่อแต่บางชนิดก็ไม่ออกหน่อ ใบแบนยาวใหญ่ ก้านใบตอนล่างเป็นกาบยาวหุ้มห่อซ้อนกันเป็นลำต้น ออกดอกที่ปลายลำต้นเป็น ปลี และมีกยาวเป็นวง มีลูกเป็นหวี ๆ รวมเรียกว่า เครือ พืชบางชนิดมีลำต้นคล้ายปาล์ม ออกใบเรียงกันเป็นแถวทำนองพัดคลี่ คล้ายใบกล้วย เช่น กล้วยพัด (*Ravenala madagascariensis*) ทว่าความจริงแล้วเป็นพืชในสกุลอื่น ที่มีใช้ทั้งปาล์มและกล้วย เป็นไม้ดอกล้มลุกขนาดใหญ่ ทุกส่วนเหนือพื้นดินของกล้วยเจริญจากส่วนที่เรียกว่า "หัว" หรือ "เหง้า" ปกติแล้ว ต้นกล้วยจะสูงและแข็งแรงพอสมควร ทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นต้นไม้ ซึ่งแท้จริงแล้วส่วนที่คล้ายกับลำต้นคือ "ลำต้นเทียม" (pseudostem) ใบของกล้วยประกอบด้วย "ก้านใบ" (petiole) และแผ่นใบ (lamina) ฐานก้านใบแผ่ออกเป็นกาบ กาบที่รวมตัวกันอย่างหนาแน่นทำให้เกิดลำต้นเทียม มีหน้าที่ชูก้านใบ พยุงให้พืชตั้งตรงดูคล้ายต้นไม้ เมื่อแรกเจริญของกาบจะจรดกันคล้ายท่อ เมื่อมีใบเจริญขึ้นใหม่ที่ใจกลางลำต้นเทียม ขอบกาบที่จรดกันนั้นก็แยกออกจากกัน พันธุ์กล้วยนั้นมีความผันแปรมากขึ้นอยู่กับพันธุ์ปลูกและสภาพแวดล้อม โดยมาก สูงประมาณ 5 เมตร (16 ฟุต) จาก 'กล้วยหอมแคระ (Dwarf Cavendish)' ซึ่งสูงประมาณ 3 เมตร (10 ฟุต) ไปจนถึง 'กล้วยหอมทอง (Gros Michel)' ที่สูงประมาณ 7 เมตร (23 ฟุต) หรือมากกว่า ใบแรกเจริญจะขดเป็นเกลียวก่อนที่จะแผ่ออก อาจยาวได้ถึง 2.7 เมตร (8.9 ฟุต) และกว้าง 60 ซม. (2.0 ฟุต) แผ่นใบมีขนาดใหญ่ ปลายใบมน รูปใบขอบขนาน โคนใบมน มีสีเขียว ใบฉีกขาดได้ง่ายจากลม ทำให้บางครั้งมองดูคล้ายใบเฟิร์น รากเป็นระบบรากฝอย แผ่ไปทางด้านกว้างมากกว่าทางแนวตั้งลึก เมื่อกล้วยเจริญเติบโตเต็มที่ หัวจะสร้างใบสุดท้ายที่เรียกว่า "ใบธง" จากนั้นจะหยุดสร้างใบใหม่ และเริ่มสร้างช่อดอก (inflorescence) ลำต้นที่มีช่อดอกอ่อนบรรจุอยู่ จะพัฒนาขึ้นภายในลำต้นเทียม จนในที่สุดมันก็จะโผล่ออกที่ด้านบนลำต้นเทียม แต่ละลำต้นเทียมจะสร้างช่อดอกเพียงช่อเดียว ซึ่งรู้จักกันในชื่อ "ปลี (banana heart)" (บางครั้งมีกรณีพิเศษ เช่นกล้วยในประเทศฟิลิปปินส์สร้างปลีขึ้นมาห้าหัว) ช่อดอกประกอบด้วยกลุ่มของช่อดอกย่อยเป็นกลุ่มๆ มีใบประดับสีม่วงแดงหรือที่เรียกว่า "กาบปลี" (บางครั้งมีการเข้าใจผิดเรียกเป็นกลีบดอก) ระหว่างแถวของช่อดอกย่อย ช่อดอกย่อยแต่ละช่อมีดอกเรียงซ้อนกันอยู่ 2 แถว ดอกตัวเมีย (ที่สามารถเจริญเป็นผลได้) จะอยู่ในช่อดอกย่อยที่บริเวณโคนปลี (ใกล้กับใบ) ดอกตัวผู้จะอยู่ที่ปลายปลี หรือส่วนที่เรียกว่า "หัวปลี" ฝังใต้อ้อยต่ำกว่าซึ่งหมายความว่ากลีบดอกขนาดเล็กและส่วนอื่นๆ ของดอกจะอยู่ในปลายรังไข่ หลังให้ผล ลำต้นเทียมจะตายลง แต่หน่อหรือตะเกียงจะพัฒนาขึ้นจากตา (bud) ที่หัว ส่งผลให้กล้วยเป็นพืชหลายปี

หากเกิดขึ้นหลายหน่อพร้อมกันจะเรียกว่า "การแตกกอ" ในระบบการเพาะปลูก จะอนุญาตให้เจริญเติบโตเพียงหน่อเดียวเท่านั้นเพื่อให้ง่ายต่อการจัดสรรพื้นที่ ผลกล้วยพัฒนาจากดอกเพศเมีย กลุ่มของดอกเพศเมีย 1 กลุ่มเจริญเป็นผลเรียกว่า "หวี (hands)" ซึ่งหวีหนึ่งๆ มีผลกล้วยประมาณ 20 ผล กลุ่มหวีบนช่อดอกเจริญเป็น "เครือ (banana stem)" ซึ่งอาจมี 3-20 หวี ผลของกล้วยมีการเจริญได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ จึงทำให้กล้วยส่วนใหญ่ไม่มีเมล็ด

การจำแนกกลุ่มของกล้วยทำได้ 2 วิธี คือ จำแนกตามวิธีการนำมาบริโภค และจำแนกตามลักษณะทางพันธุกรรม

1. การจำแนกตามลักษณะทางพันธุกรรม

หลังปี ค.ศ. 1955 นักวิชาการได้จำแนกพันธุ์กล้วยตามพันธุกรรมโดยใช้จีโนมของกล้วยเป็นตัวกำหนด ในการแยกพันธุ์ กล้วยที่นิยมบริโภคกันในปัจจุบันมีบรรพบุรุษเพียง 2 ชนิด คือ กล้วยป่า และกล้วยตานี กล้วยที่มีกำเนิดจากกล้วยป่ามีจีโนมเป็น AA กล้วยที่มีกำเนิดจากกล้วยตานีมีจีโนมเป็น BB ส่วนกล้วยที่เกิดจากลูกผสมของกล้วยทั้ง 2 ชนิดจะมีจีโนมแตกต่างกันไป นอกจากนี้ ชิมมอนด์และเซปเฟ็ดได้เสนอให้ใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาารวมทั้งหมด 15 ลักษณะ มาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา คือ สีของกาบใบ ร่องของกาบใบ ก้านช่อดอก ก้านดอก ออวูล ใหญ่ของกาบปลี การม้วนของกาบปลี รูปร่างของกาบปลี ปลายของกาบปลี การขีดของกาบปลี รอยแผลของกาบปลี กลีบรวมเดี่ยว สีของดอกเพศผู้ สีของยอดเกสรเพศเมีย และสีของกาบปลี

2. การจำแนกตามวิธีการนำมาบริโภค

การจำแนกกล้วยตามวิธีการที่นำมาบริโภคสามารถแบ่งกล้วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กล้วยกินสด เป็นกล้วยที่เมื่อสุกสามารถนำมารับประทานได้ทันที โดยไม่ต้องนำมาทำให้สุกด้วยความร้อน เพราะเมื่อสุกเนื้อจะนุ่ม มีรสหวาน เช่น กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง กล้วยหอมเขียว และกล้วยที่ใช้ประกอบอาหาร เป็นกล้วยที่เมื่อดิบมีแป้งมาก เนื้อค่อนข้างแข็ง เมื่อสุกยังมีส่วนของแป้งอยู่มากกว่ากล้วยกินสดมาก เนื้อจึงไม่ค่อยนุ่ม รสไม่หวาน ต้องนำมาต้ม เผา ปิ้ง เชื่อม จึงจะทำให้อร่อย รสชาติดีขึ้น เช่น กล้วยกล้วย กล้วยหักมุก กล้วยเล็บช่างกูด

ในพื้นที่ เช่น ทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรป ผลไม้สกุล Musa ที่วางจำหน่ายได้แบ่งเป็น "กล้วย" และ "กล้วย" บนพื้นฐานของการนำไปใช้เป็นอาหาร ดังนั้น ผู้ผลิตและซีกิตา (Chiquita) ซึ่งเป็นผู้จัดจำหน่ายได้ผลิตวัสดุประชาสัมพันธ์สำหรับตลาดอเมริกาที่บอกว่า "กล้วยไม่ใช่กล้วย" ความแตกต่างนั้นคือกล้วยมีแป้งมากกว่าและหวานน้อยกว่า นิยมทานสุกกว่าทันทับ มีเปลือกหนาสี่

เขียว เหลือง หรือดำ ซึ่งสามารถใช้บอกสถานะของความสุกงอมได้ ลิ้นเนยสได้สร้างความแตกต่างระหว่างกล้วยและกล้วยดังกล่าวขึ้นเมื่อแรกตั้งชื่อ "สปีชีส์" ทั้งสองของ Musa สมาชิกของพันธุ์กล้วย "กลุ่มย่อยกล้วย" ที่เป็นอาหารที่สำคัญมากในแอฟริกาตะวันตกและละตินอเมริกามีลักษณะยาวแหลม ซึ่งมันได้รับการจำแนกว่าเป็นกล้วยแท้โดยพลอตซ์และคณะ (Ploetz et al.) ต่างจากกล้วยที่ใช้ประกอบอาหารพันธุ์อื่น กล้วยที่สูงแอฟริกาตะวันออก (East African Highland banana) ซึ่งเป็นกล้วยที่ใช้ประกอบอาหารในแอฟริกาตะวันออกนั้น จัดอยู่ในกลุ่มอื่น ดังนั้น จึงไม่มีคุณสมบัติเป็นกล้วยแท้ตามคำนิยามนี้

แนวทางหนึ่งที่จะแบ่งกล้วยออกเป็นกล้วยกินสดและกล้วยที่ใช้ประกอบอาหาร ซึ่งกล้วยเป็นกลุ่มย่อยหนึ่งของกล้วยที่ใช้ประกอบอาหาร คือ พันธุ์ปลูก triploid กำเนิดมาจาก *M. acuminata* เพียงลำพังจะเป็นกล้วยกินสด ในขณะที่ พันธุ์ปลูก triploid ที่เป็นลูกผสมระหว่าง *M. acuminata* และ *M. balbinosa* (โดยเฉพาะกลุ่มย่อยกล้วยเป็นกลุ่มย่อยของกลุ่ม AAB) เป็น "กล้วย" (ในที่นี้หมายถึงกล้วยที่ใช้ประกอบอาหาร) เกษตรกรรายย่อยในประเทศโคลอมเบียปลูกพันธุ์กล้วยหลากหลายมากกว่าสวนเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่ จากการศึกษาพันธุ์ปลูกเหล่านี้แสดงว่ากล้วยสามารถจัดกลุ่มได้อย่างน้อยสามกลุ่มตามพื้นฐานของลักษณะ ได้แก่ กล้วยกินสด กล้วยที่ใช้ประกอบอาหารที่ไม่ใช่กล้วย และกล้วย แม้ว่าจะมีการคาบเกี่ยวกันระหว่างกล้วยกินสดและกล้วยที่ใช้ประกอบอาหาร

ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์กลางความหลากหลายของกล้วย ทั้งกล้วยป่าและกล้วยพันธุ์ ความแตกต่างระหว่าง "กล้วย" และ "กล้วย" กลับไม่มีความหมาย ตามข้อมูลของวาลมาเยอร์ (Valmayor) และคณะ กล้วยหลายพันธุ์ใช้ทั้งรับประทานสดและประกอบอาหาร กล้วยที่ใช้ประกอบอาหารที่มีแปंगมีขนาดเล็กกว่ากล้วยรับประทานสด ช่วงสี ขนาด และรูปทรง หลากหลายกว่ากล้วยที่ปลูกหรือขายในแอฟริกา ยุโรป หรืออเมริกา ภาษาเรียกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่บ่งชี้ถึงความแตกต่างระหว่าง "กล้วย" และ "กล้วย" เหมือนอย่างในภาษาอังกฤษ (และภาษาสเปน) ดังนั้น ทั้งพันธุ์กล้วยหอมเขียว (Cavendish banana) ซึ่งเป็นกล้วยรับประทานสดที่รู้จักกันดี และพันธุ์กล้วยหิน (Saba banana) ที่นิยมใช้ประกอบอาหาร ถูกเรียกว่า pisang (ปีซาง) ในประเทศมาเลเซียและประเทศอินโดนีเซีย, กล้วย ในประเทศไทย และ chuoi (ชวย) ในประเทศเวียดนาม กล้วยเฟอ (Fe'i banana) ที่ปลูกและรับประทานในหมู่เกาะของมหาสมุทรแปซิฟิก มีต้นกำเนิดที่แตกต่างโดยสิ้นเชิงจากกล้วยโบราณและกล้วย กล้วยเฟอมีส่วนมากจะใช้ประกอบอาหาร แต่กล้วยคาราต (Karat banana) ที่มีลักษณะสั้นป้อม มีเปลือกสีแดงสดต่างจากกล้วยรับประทานสดทั่วไป ใช้กินสด

สรุปแล้ว ในเชิงพาณิชย์ในยุโรปและอเมริกา (แม้ไม่จัดเป็นพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก) ได้แยกความแตกต่างระหว่าง "กล้วย" ซึ่งรับประทานสดและ "กล้วย" ที่ใช้ประกอบอาหาร ขณะที่ในพื้นที่อื่นๆของโลก โดยเฉพาะอินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก มีกล้วยหลายชนิด และไม่มีการแยกความแตกต่างระหว่างกล้วยทั้งสองกลุ่ม และไม่มีการแยกคำในภาษาถิ่น กล้วยเป็นหนึ่งในกล้วยหลายชนิดที่ใช้ประกอบอาหาร ซึ่งไม่แตกต่างจากกล้วยรับประทานสด

อาหารที่ทำจากกล้วย ส่วนต่าง ๆ ของกล้วยนำมาทำอาหารได้หลายส่วน ทั้งหิวปลี หยวกกล้วย ผลทั้งสุกและดิบ ตัวอย่างเช่น กล้วยแขก กล้วยบวชชี กล้วยปิ้ง กล้วยตาก กล้วยเชื่อม ข้าวเม่าทอด กล้วยทอด กล้วยกวน

2. อัตลักษณ์องค์กร

ในด้านการตลาด อัตลักษณ์องค์กร หรือ อัตลักษณ์กลุ่มบริษัท (อังกฤษ: corporate identity) เป็นรูปแบบที่เป็นอัตลักษณ์ของหน่วยงานหรือองค์กรซึ่งถูกออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจ ซึ่งแสดงออกมาทางในรูปแบบของแบรนด์และการใช้งานเครื่องหมายการค้า

แม้ว่าเรื่องของอัตลักษณ์ จะไม่ใช่สิ่งเดียวที่เกี่ยวกับแบรนด์ (เพราะแบรนด์ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบ) แต่เรื่องของ แบรนด์กับอัตลักษณ์ เป็นเรื่องที่ต้องเกิดขึ้นควบคู่กันอยู่เสมอ เราสามารถสร้างแบรนด์ให้โดดเด่นได้ด้วยงานสร้างอัตลักษณ์ให้กับแบรนด์ ซึ่งสามารถสื่อสารออกมาได้ 3 ส่วนด้วยกัน คือ การสร้างอัตลักษณ์ผ่านทางภาพ (Visual Identity) การสร้างอัตลักษณ์ผ่านทางพฤติกรรม (Behavioral Identity) และการสร้างอัตลักษณ์ผ่านการพูด (Verbal Identity เช่น การใช้สโลแกน จึงเกิด เป็นต้น)

การออกแบบสร้าง "อัตลักษณ์" ให้กับองค์กรหรือแบรนด์เป็นงานที่ยากยิ่ง เพราะไม่ใช่เป็นเพียงการออกแบบ "โลโก้" ให้สวยงามแล้วจบ แต่สิ่งที่เราต้องการคือ อัตลักษณ์ต้นภาพที่จะสื่อสารถึงจุดยืน + บุคลิกภาพ รวมถึงวิสัยทัศน์ของแบรนด์ จากนั้นค่อยพัฒนาต่อในเรื่องระบบการใช้โลโก้+การใช้ตัวอักษร + การใช้สี + การใช้ภาพ +++ อื่น ๆ อีกมากมาย ที่จะทำให้ภาพลักษณ์ขององค์กร มีอัตลักษณ์ตามที่ต้องการ

2.1. การออกแบบกับความสัมพันธ์กับอัตลักษณ์กลุ่มบริษัท

งาน อัตลักษณ์กลุ่มบริษัท เกี่ยวข้องกับการออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบกราฟิก การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรในปัจจุบัน นับเป็นยุคของอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้และเป็นวัสดุอุปกรณ์ช่วยในการออกแบบเกิดมีวัสดุสำเร็จรูป และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ กราฟิกมาช่วยในการทำ Word Processing การเรียงพิมพ์ การจัดวางรูปแบบของหน้ากระดาษ การสร้างภาพประกอบ การเขียนกราฟแผนภูมิ แผนที่ ตลอดจนงานเขียนแบบต่างๆ และที่สำคัญคือ ช่วยในการสร้างภาพ (Visualize) เพื่อหาแนวทางการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย ความหมายของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร (Definition Of Graphic Design) มีผู้ให้คำนิยามของอัตลักษณ์ขององค์กร ไว้ว่า

การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร - ผลงานออกแบบลักษณะต่างๆ เพื่อให้ผู้คนได้อ่าน เช่น หนังสือ นิตยสาร การ โฆษณา ภาพยนตร์ โทรทัศน์ นิตยสาร (Berryman, 1979)

การถ่ายทอดความคิดและมโนทัศน์ (Ideas And Concepts) ออกมาเป็น โครงสร้างระเบียบแบบแผนต่างๆ ทางทัศนสัญลักษณ์ (Visual Form) , (Laing, 1984)

การออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเครื่องหมายและการออกแบบเกี่ยวกับการ พิมพ์ต่างๆ ที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม (อาร์ สุทธิพันธุ์, 2521)

จัดว่าเป็นงานออกแบบเพื่อการเผยแพร่ คือ งานออกแบบที่มุ่งชักชวน เรียกร้อง หรือเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ บริการและความคิดต่างๆ ซึ่งเป็นงานในลักษณะสิ่งพิมพ์ งานออกแบบหีบห่อ งานโฆษณา (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2527)

จากความหมายของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรที่อ้างมา จะเห็นว่าเป็นการออกแบบที่มีขอบข่ายงานกว้างขวางมากและมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบนิเทศศิลป์ (Visual Communication Design) ในอันที่จะต้องเตรียมการและนำเสนอข่าวสาร (Message) ต่อผู้ดูและผู้อ่านให้สามารถรับรู้ความหมายและแปลความได้ทางสายตาโดยการจัดสื่อกลางต่างๆ เช่น ตัวอักษร เครื่องหมายสัญลักษณ์ รูปภาพและอื่นๆ รวมกัน ด้วยกรรมวิธีของการขีด เขียน การพิมพ์ การบันทึกภาพ ตลอดจนเทคนิคการสร้างภาพต่างๆ ทางเครื่องมือ เครื่องจักรกลให้เกิดเป็นรูปร่างที่ประณีต เรียบร้อยสวยงามเพื่อการติดต่อสื่อสารและโน้มน้าวจิตใจของกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) ที่ต้องการได้

Gregg Berryman ได้กล่าวว่า นักออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรมักจะทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ คือ

สัญลักษณ์ (Symbols)

เครื่องหมาย (Sign System)

หนังสือ (Books)

นิตยสาร (Magazines)

หนังสือพิมพ์ (Newspapers)

โฆษณา (Ads)

นิทรรศการ (Exhibits)

แคตตาล็อก (Catalogues)

บรรจุภัณฑ์ (Packages)

แผ่นพับ (Brochures)

โปสเตอร์ (Posters)

แผนที่ (Maps)

ป้ายโฆษณา (Billboards)

การประชาสัมพันธ์ (Promotions)

หัวจดหมาย (Letter Heads)



2.2. วัตถุประสงค์ทางอัตลักษณ์ขององค์กร

วัตถุประสงค์ทางอัตลักษณ์ขององค์กร (อัตลักษณ์กลุ่มบริษัท Objective)

1. วัตถุประสงค์ทางด้านจิตวิทยา (Psychology Objective) วัตถุประสงค์ทางด้านจิตวิทยาคือ การต้องการให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึก ความเชื่อมั่น เกิดความเข้าใจในตัวสินค้าและยอมรับในตัวสินค้า และในอัตลักษณ์ขององค์กรปัจจุบันวัตถุประสงค์ทางจิตวิทยาที่สำคัญคือความต้องการที่จะสร้างให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกประทับใจในร้านที่เข้า

2. วัตถุประสงค์ทางด้านพฤติกรรม (Action Objective) วัตถุประสงค์ทางด้านพฤติกรรมคือ การที่ต้องการให้ผู้บริโภคแสดงพฤติกรรมตอบสนองการจูงใจของอัตลักษณ์ขององค์กรเช่น กระตุ้นให้เกิดการเข้าร้านตลอดจนการกระตุ้นให้ผู้บริโภคแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียด ในตัวร้าน เป็นต้น

3. วัตถุประสงค์ทางด้านภาพพจน์ (Corporate Objective) วัตถุประสงค์ทางด้านภาพพจน์ของร้านเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติที่ดี มีความนิยมชมชอบต่อร้านอาหาร เช่น ให้ผู้บริโภคเห็นว่าร้านมีความห่วงใยต่อสังคม มีความรับผิดชอบต่อลูกค้า เป็นต้น ซึ่งเมื่อผู้บริโภคเกิดทัศนคติที่ดี มีภาพพจน์ที่ดีต่อร้านอาหารแล้ว สิ่งเหล่านี้ก็จะมีผลต่อยอดขายของร้านนั้น เป็นต้น

2.3. จุดจับใจ (Appeal)

คือวิธีการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความปรารถนา หรือมีความต้องการสามารถดึงดูดผู้บริโภค เป้าหมายให้เกิดความต้องการบริโภคสินค้านั้นได้ จุดจับใจเป็นแนวหลัก (Theme) ของโฆษณาชิ้นนั้นว่าจะใช้สิ่งใดจับใจผู้บริโภคเป้าหมาย เราจึงต้องดูว่าผู้บริโภคต้องการ อะไร เช่น ต้องการความสะดวกสบาย ต้องการความภาคภูมิใจ เป็นต้น ซึ่งเมื่อเราทราบลักษณะความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ก็เป็นการง่ายที่จะหาจุดจับใจ (Appeal) มาจับใจผู้บริโภค ซึ่งการหาจุดจับใจ (Appeal) สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกันเช่น

1. ตรวจสอบ (Inspection) คือวิธีการตรวจสอบดูว่าบริษัทที่ผลิตสินค้านั้นหรือบริการนั้นมีอะไรเด่นบ้าง และตัดสินใจว่าน่าเอาจุดเด่นนี้มาใช้ในการโฆษณาสินค้า วิธีการเป็นวิธีที่ต้องอาศัยการตัดสินใจโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเป็นบรรทัดฐาน

2. วิธีที่ใช้การวิจัยทางจิตวิทยาเข้ามาช่วย (Consulting Lists of Inspective Tendency) เป็นวิธีการค่อนข้างมีระเบียบ ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามนุษย์ถูกกระตุ้นด้วยแรงผลักดันทางจิตวิทยา และสรีระวิทยา สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นเป็นประโยชน์ในการโฆษณาสินค้าดังที่เราจะเห็นว่า เมื่อ

ต้องการโฆษณาเกี่ยวกับอาหาร โฆษณานี้จะต้องเป็นไปในลักษณะที่เสนอความพอใจทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวกับความหิวเกิดความอยากรับประทานอาหารที่โฆษณานั้น

3. การจัดบันทึกความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับสินค้านั้นๆ (Conventional Source of Ideas) ความชอบความไม่ชอบของลูกค้า ความสามารถในการซื้อของลูกค้าตลอดจนความประทับใจของลูกค้า
4. การวิจัยที่มีจุดประสงค์ที่จะได้ความคิดเห็นและข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Research) จะได้ทราบว่าควรจะใช้จุดจับใจ (Appeal) ได้ในสถานการณ์หนึ่งๆ

มีข้อสังเกตว่าการเลือกใช้จุดจับใจ (Appeal) ในการโฆษณาเพื่อให้มีประสิทธิภาพนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ความเหมาะสมในหลายๆ ด้านประกอบกัน นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับสังคมในแต่ละสมัยด้วยกล่าวคือในการโฆษณาสินค้าแบบหนึ่งแล้วประสบความสำเร็จ แต่ในอีกสมัยหนึ่งการใช้จุดจับใจ (Appeal) แบบเดิมอาจล้มเหลวก็ได้

คำขวัญ (Slogan) เป็นข่าวสารที่ผนึกรวมความคิดที่สำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภคพัฒนาความนึกคิดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และจดจำตราหือได้ คำขวัญเป็นเครื่องมือทำให้แผนการรณรงค์โฆษณารวมกันเป็นเอกภาพ และดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องกันไป (continuity and Unity to Advertising) กล่าวคือ โฆษณาสินค้าตัวเดียวในโฆษณาชุดต่างๆ กันมีเนื้อเรื่องที่เปลี่ยนไป แต่คำขวัญยังคงเดิม นอกจากนี้คำขวัญจะทำหน้าที่ก่อให้เกิดบุคลิกภาพที่แน่นอนและจำได้ง่ายสำหรับผลิตภัณฑ์อีกด้วย คำขวัญมี 2 ประเภท คือ

1. พุดพาดพิงถึงสินค้า (Product Personality) เช่น “ที่สหธนาคารคุณสำคัญเสมอ” , “ธนาคารทหารไทย รั้งใจประชาชน” เป็นต้น
2. พุดพาดพิงถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย (Target Personality) เช่น “คู่เศรษฐกิจไทย คู่ใจประชา” , “บริการทุกระดับประทับใจ” เป็นต้น

2.4. ลักษณะการเขียนสำคัญ (Slogan) ดังนี้ คือ

1. ควรรวมตรายี่ห้อ หรือตราบริษัทเข้าไปในผลิตภัณฑ์ด้วย เพื่อป้องกันความสับสนสำหรับผู้บริโภค “ธนาคารนครหลวงไทย ธนาคารที่คุณวางใจ”
2. ควรรวมความคิดและเรื่องราวสำคัญส่วนมากไว้เช่น คุณภาพสินค้า เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างจากยี่ห้ออื่นได้ชัดเจน
3. ควรจะสั้นและจดจำได้ง่าย เพื่อให้ผู้บริโภคจะสามารถจดจำได้ทุกๆ คำ และระลึกถึงความสำคัญที่เกี่ยวข้องได้
4. ควรสร้างให้เกิดความเฉพาะตัวและมีลักษณะเด่นเป็นพิเศษ ไม่ให้เกิดการลอกเลียนแบบจากผลิตภัณฑ์ยี่ห้ออื่น ขณะเดียวกันก็ต้องสามารถประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิดภายใต้ยี่ห้อเดียวกันได้
5. มีสัมผัสและจังหวะ เพราะจะทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำคำขวัญได้ง่าย โดยควรใช้ภาษาธรรมดาที่ไม่ล้าสมัยง่าย

2.5. เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Logo)

เป็นผลของการออกแบบกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbolism) อันได้แก่ ภาพสัญลักษณ์และเครื่องหมายต่างๆ ที่ช่วยสร้างอัตลักษณ์ ได้แก่ สินค้าและบริษัทผู้ผลิตเช่นการออกแบบตราสัญลักษณ์ของสินค้า และบริษัทให้มีเอกลักษณ์แบบเฉพาะตนเอง เพื่อความจำง่าย ความเชื่อถือ และตราจริงผู้บริโภคตลอดไป ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันดังนี้

1. สัญลักษณ์ (Symbol) มีลักษณะเป็นเครื่องมือที่ไม่ใช้ตัวอักษรประกอบ ใช้สำหรับแสดงบอกถึงการร่วมกัน เช่น บริษัท องค์กร สถาบันที่ก่อตั้งขึ้นโดยกฎหมาย
2. ภาษาภาพ (Pictograph) ไม่ใช่ภาษาทางตัวอักษรประกอบ แต่ใช้ภาพบอกแทน หรือสื่อความหมายด้วยภาพให้ทราบถึงทิศทาง กิจกรรม หรือแทนสิ่งเฉพาะเช่น เครื่องหมายบอกทิศทางความปลอดภัย การคมนาคม
3. เครื่องหมายตัวอักษร (Letter Marks) มักอยู่ในรูปตัวอักษรที่เกิดจากการย่อเอาตัวอักษรออกมาจากคำเต็ม หรือชื่อเต็มขององค์กร บริษัท สถาบันต่างๆ ออกมาใช้เป็นเครื่องหมายแสดงแทน

4. ชื่อหรือคำเติมที่เป็นตัวอักษร (Logo) และอ่านออกเสียงได้ตามหลักไวยากรณ์ของภาษาโดยใช้ตัวอักษรเพียงเท่านั้น
5. เป็นการผสมผสานระหว่างภาพและตัวอักษร (Combination Marks) เข้ามาใช้ร่วมกัน และสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม
6. เครื่องหมายการค้า (Trademarks) ซึ่งอาจจะมีได้หลายลักษณะที่ได้กล่าวไว้ทั้ง 5 ประการ ขึ้นอยู่กับว่าเจ้าของกิจการต้องการให้เครื่องหมายของตนเองอยู่ในลักษณะใด ก็เลือกใช้ตามความเหมาะสม(ประชิด ทิณบุตร ,2530:125-126)

2.6. แนวคิดการสร้างสรรคงานอัตลักษณ์ขององค์กร

โดยทั่วไปแล้วการเอ่ยถึงการสร้างอัตลักษณ์ขององค์กร (อัตลักษณ์กลุ่มบริษัท) เป็นโฆษณาในเชิงกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่บริษัทต้องการ นั่นคือโฆษณาสถาบันสามารถเป็นเครื่องมือที่จะสร้างอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับบริษัทในหมู่มหาชนได้ตามความต้องการของบริษัท หรือสถาบันนั้นๆ ดังนั้นเมื่อการสร้างอัตลักษณ์ขององค์กรเป็นกลยุทธ์การสร้างภาพพจน์สถาบันที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับบริษัทในหมู่มหาชนแล้วจะก่อให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง ผู้บริหารระดับสูง (Chief Executive Officer) จะเป็นผู้มีบทบาทในการรับผิดชอบของส่วนองค์กร ซึ่งจะต้องมีการระบุจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ในการสร้างภาพพจน์โดยสืบเนื่องมาจากจุดประสงค์หลักขององค์กร (Coperate's purpose/goal) ที่ตั้งขึ้นมารวมทั้งภาระหน้าที่ที่องค์กรต้องทำต่อไปยาวไกลถึงอนาคต แต่โดยวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการทำอัตลักษณ์ขององค์กรแล้วคือการขยายภาพพจน์ขององค์กรให้กว้างออกไปเป็นการประกาศถึงชื่อบริษัท (Coperate name) สัญลักษณ์ (Logo) ไปสู่กลุ่มเป้าหมายอันได้แก่กลุ่มลูกค้า (Consumers) ผู้จะมาเป็นลูกค้า (Prospects) ได้ทราบถึงความสามารถและศักยภาพในการไปสู่ความสำเร็จของบริษัท เพื่อเป็นการกำหนดการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับบริษัทในหมู่มหาชน (Publics) ในกรณีที่ร้านเพิ่งตั้งขึ้นมาใหม่และต้องการสร้างความรู้จัก, การจดจำชื่อใหม่ (New Name) สัญลักษณ์ (Logo) โดยการสร้างเอกลักษณ์ (Identity) ที่ใหม่และเหมาะสมไปสู่มหาชนโดยความสำเร็จของการณรงคโฆษณาสถาบันจะมาจากการที่ผู้บริหารระดับสูงนิยามจุดประสงค์หลักขององค์กรได้เหมาะสมและถูกรับ (percepted) ในเอกลักษณ์ที่โดดเด่นและแตกต่าง (Separate Identity) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ตามมามากมาย โฆษณาสถาบันกับการวางตำแหน่งทางการตลาด เป็นการสร้างความตระหนักรู้ (Awareness) และการยอมรับ (Acceptance) ให้เกิดขึ้น มีการ

ใช้การโฆษณาสถาบันเพื่อเปลี่ยนการรับรู้ (Perception) ของมหาชนและสร้างการตระหนักรู้ที่เป็นจริง (Realistics Awareness) ของสถาบันในการตลาดธุรกิจขึ้นมาแทนอาจมีผลที่ต่างไปจากนี้แต่ผลที่ต้องการได้รับคล้ายคลึงกันคือ การให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) เกี่ยวกับบริษัทที่ดีที่จะนำไปสู่ความเข้าใจที่ยังผลทันยิ่งใหม่คือ การยอมรับในบริษัทสินค้าและนโยบายของบริษัทด้วย ในการสร้างตำแหน่งทางการตลาดของสถาบันก็เหมือนการสร้างบุคลิกพิเศษเฉพาะตัว (Unique Personality) ของสถาบันขึ้นมาเป็นการสร้างอัตลักษณ์ที่มั่นคง (Strong Identity) แล้วทำการสื่อสารไปสู่กลุ่มเป้าหมาย โดยต้องคำนึงว่าเป็นบุคลิกที่เป็นหนึ่งเดียว (A Single Personality) ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เลือกสรรแล้ว และบุคลิกนั้นต้องเป็นบุคลิกที่เป็นจริงสามารถสร้างความเชื่อถือ โดยการยอมรับในตลาดธุรกิจของสถาบันที่สร้างขึ้นมา ต้องสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนว่าองค์กรถูกจัดสร้างขึ้นมาเพื่อภารกิจหน้าที่ใด อะไรคือวัตถุประสงค์ที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายและมีนโยบายในการทำงานอย่างไร ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการรณรงค์โฆษณาสถาบันที่บ่งบอกคุณลักษณะ (Character) ของบริษัทจะประกอบด้วย

1. ไม่ซับซ้อน (Simplicity) ไม่ซับซ้อนเน้นแนวคิดเพียงบางแนวคิดเดียว ซึ่งสามารถจะพัฒนาเป็นแนวคิดสร้างสรรค์ได้หลากหลายในเวลาต่อไป
2. การมีลักษณะเฉพาะตัว (Uniqueness) การมีลักษณะเฉพาะตัวโดยแนวคิดหลักที่เลือกมา ต้องมีความแตกต่างไปจากคู่แข่งเช่น ถ้าเสนอลักษณะเฉพาะตัวในเรื่องของเทคโนโลยี ก็ต้องพูดถึงความชำนาญและเทคโนโลยีสมัยใหม่
3. ความเหมาะสม (Appropriateness) ความเหมาะสมที่โฆษณาสถาบันจะต้องดึงความสนใจของคนมาสู่คุณลักษณะของตัวบริษัท โฆษณาสถาบันที่ประสบความสำเร็จต้องสอดคล้องกับคุณลักษณะ หรือวัตถุประสงค์ของบริษัท
4. การมีความสัมพันธ์กัน (Relevance) การมีความสัมพันธ์กัน โฆษณาสถาบันที่ดีจะต้องเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่คัดสรรไว้แต่แรก
5. การมีสายตายาวไกล (Foresight) การมีสายตายาวไกลโดยวัตถุประสงค์หลักของโฆษณาเพื่อสร้างภาพพจน์คือการเข้าถึงผู้รับก่อนที่เขาจะมีทัศนคติกับบริษัทในเชิงลบเพราะฉะนั้นการโฆษณาประเภทนี้จะเข้าไปปรับมุมมองของผู้รับที่มีกับบริษัทในทางที่ถูกต้อง

6. ความต่อเนื่อง (Continuity) ความต่อเนื่องเป็นปัจจัยของการโฆษณาสถาบันที่ประสบผลสำเร็จเพราะการโฆษณาประเภทนี้ต้องการให้การพบเห็นติดต่อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่ง
7. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ความน่าเชื่อถือ การโฆษณาสถาบันแม้จะวางแผนอย่างดีหรือเงินทุนดี แต่จะไม่ประสบความสำเร็จถ้าไม่อ้างอิงเกี่ยวข้องกับสิ่งที่จริง

(กัลยาณี พูลผล, 2523:32)

อย่างไรก็ตามเครื่องหมายบริษัท (Corporate Marks) ที่ดีจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. เป็นต้นฉบับคือไม่ลอกเลียนแบบใคร และโดดเด่น
2. อ่านง่าย ชัดเจน
3. เข้าใจง่าย
4. จดจำได้ง่าย
5. เกี่ยวเนื่องกันดีกับบริษัท
6. สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อใช้กับงานกราฟิกอื่นๆ ได้ง่าย

(วัชรินทร์ อนันตคุปกรณ, 2536:34)

2.7. ความสำคัญของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร

1. การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร มีส่วนสร้างสรรค์สัญลักษณ์และข้อตกลงร่วมกันของคนในสังคมโดยเข้ามามีส่วนช่วยเสริมการรับรู้ทางการมองเห็น เป็นลู่ทางหรือสื่อกลาง ช่วยการรับรู้แห่งข้อตกลงต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ มีความชัดเจน มีผลกระทบทางด้านจิตวิทยาในอันที่จะระลึกถึง และเป็นเครื่องหมายแห่งความทรงจำข้อเตือนใจ ข้อควรระวังในระบบระเบียบของกฎเกณฑ์และความเชื่อที่จะปฏิบัติต่อกันไปเพื่อความคงอยู่ของสังคมที่สงบร่มเย็นดังเช่นที่ปรากฏอยู่เป็นเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อตกลงต่างๆ เช่น สัญลักษณ์แทนศาสนา ลัทธิ เครื่องหมายจราจร เป็นต้น ซึ่งเครื่องหมาย สัญลักษณ์ต่างๆ ทางอัตลักษณ์ขององค์กรนี้ จำเป็นต้องอาศัยการออกแบบให้มีขนาดรูปทรงที่ชัดเจน เรียบร้อย สวยงาม และเหมาะสมกับอำนาจทางการมองเห็น (Visual Percertion) ของมนุษย์
2. การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรเป็นสื่อแสดงแห่งพลังการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการทั้งหลายที่คิดค้นขึ้นล้วนแต่เกิดจากการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ก็ออกมาผ่านการขีดเขียนหรือการสร้างภาพ (Image) ทางลักษณะของงานอัตลักษณ์ขององค์กร

ด้วยกันทั้งนั้นเพราะเป็นลู่ทางที่สามารถรองรับความคิดฉับพลันและการกระทำของมนุษย์ได้รวดเร็วที่สุด แม้กระทั่งมีการขัดเกลาแก้ไขตัดแปลงและนำเสนอ (Presentation) รูปร่างของความคิดหรือการประกอบเพื่อสร้างต้นแบบและคำอธิบายที่เป็นสื่อแสดงให้ผู้ดูได้รู้ได้เห็นเกิดความสนใจเข้าใจและคล้อยตามในความคิดสร้างสรรค์ที่ได้เพียรพยายามขึ้นมา ดังเช่น การเขียนแบบทางวิศวกรรม สถาปัตยกรรม เครื่องจักรกลต่างๆ ตลอดจนงานสร้างสรรค์ศิลปกรรมแขนงอื่นๆ

3. การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรเป็นการเสริมสร้าง แต่งข่าวสารให้ดึงดูดสายตาและน่าสนใจขึ้นโดยการปรับปรุงเพิ่มเติมเสริมแต่งด้วยทักษะทางศิลปะและให้หลักจิตวิทยาการรับรู้เข้าช่วย เช่น การจัดวางรูปแบบของข้อความ รูปภาพ เปลี่ยนขนาด การเสนอข้อความที่กระชับรัดได้ใจความ เป็นต้น

การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร ช่วยส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจการค้าและวงการอุตสาหกรรม

2.8. การสร้างอัตลักษณ์ให้กับสถาบัน/บริษัทโดยวิธีการวางบุคลิกของบริษัท

การสร้างอัตลักษณ์ให้กับสถาบัน/บริษัทโดยวิธีการวางบุคลิกของบริษัท (Personality Projection) กล่าวโดยสรุปข้างต้นจะเห็นว่าการวางตำแหน่งสินค้า (Product Positioning) มาจากวิเคราะห์ตลาดและการสร้างบุคลิกตราสินค้า (Broad Personality) มาจากการวิเคราะห์ผู้บริโภคเป้าหมายและอีกวิธีการสร้างอัตลักษณ์ให้กับสถาบันที่สำคัญคือ วิธีโปรเจกต์ทีฟ (Personality Projection) เป็นการสร้างบุคลิกของสถาบันให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยผลมาจากวิธีการโปรเจกต์ทีฟ (Projection Method) ซึ่งเป็นการศึกษาความคิดเห็นที่คนคิด ค่านิยม ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ไม่อาจถามได้ด้วยคำถามตามแบบสอบถามตามปกติ เพราะอาจไม่ได้คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆ วิธีการนี้อาศัยหลักการเสนอสิ่งเร้าที่คลุมเครือแก่กลุ่มตัวอย่างเช่น ภาพประโยคข้อความที่ไม่สมบูรณ์หรือคำที่มีลักษณะที่เป็นนามธรรม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายสิ่งเร้าต่างๆ นั้นตามความรู้สึก ความเห็นของตัวเอง เทคนิควิธีการโปรเจกต์ทีฟที่ใช้กันได้แก่ เทคนิคการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคำ (Word Association) และเทคนิคการเติมคำในประโยคที่ไม่สมบูรณ์ (Sentence Completion) โดยจะใช้สิ่งเร้าที่คลุมเครือ เช่น การใช้คำ หรือ ประโยคที่ไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสินค้า/บริการ หรือสิ่งที่ต้องการศึกษาแนวคิด แล้วให้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคเติมคำในประโยคให้สมบูรณ์ ซึ่งที่เติมเข้ามาก็คือแนวคิดที่ผู้บริโภคมีต่อสิ่งเร้าที่เราต้องการที่จะศึกษานั้นเอง วิธีนี้นอกจากจะใช้ทดสอบ

เพื่อกำหนดแนวคิดทางการโฆษณาแล้วยังทำให้รู้ถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า และหากผู้บริโภคส่วนใหญ่มีแนวคิดด้านลบกับสินค้าบริการแล้วการกำหนดแนวคิดทางโฆษณาเพื่อลบล้างแนวคิดดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการโฆษณาเป็นอย่างมาก ตัวอย่างบริษัทปูนซีเมนต์ไทยได้เคยจ้าง Depstick Research ทำให้การวิจัยเพื่อหาบุคลิกภาพของบริษัทโดยวิธีโปรเจกต์ทีฟ (Personality Projection) เป็นการวิจัยสุ่มทดลองเพื่อสร้างบุคลิกภาพของบริษัทให้สอดคล้องกัน โดยจะฉายภาพลักษณ์จากบริษัทให้เป็นคนๆ หนึ่งที่จะเป็นตัวแทนบริษัทนั้น และจากผลของการวิจัยนั้นทำให้ได้ภาพของคนขึ้นมาคนหนึ่งที่ค่อนข้างละเอียดมาก แสดงให้เห็นทั้งบุคลิกลักษณะนิสัย ความเป็นอยู่ และที่สำคัญมีความเป็นไทยตามแบบปูนซีเมนต์ที่เน้นความเป็นไทยดังนี้ เป็นชายอายุประมาณ 45-60 ปี แต่ไม่แก่ มีอาวุโส เป็นคนไทย มาจากครอบครัวขนาดใหญ่ฐานะมั่นคง เป็นคนอ้วน ขาว หัวล้าน ลงพุง สูงปานกลาง แต่งงานแล้ว มีเมียเยอะ มีลูกมาก มีความสุขในครอบครัว ชอบแต่งตัวแบบไทยๆ แต่งตัวตามสบาย สะอาดสะอ้าน แต่ภูมิฐาน ใส่ชุดเสื้อแขนยาวก็จะไม่พับแขน หรือถ้าอยู่บ้านก็จะใส่เสื้อแขนสั้น กางเกงแพร ใช้น้ำหอมน้ำอบแบบไทยๆ เป็นคนพูดเสียงดัง แต่ไม่พูดมาก เข้มแข็ง แข็งแรง เป็นคนยิ้มแย้มไม่ยกยอตัวเอง สุขุม ใจกว้าง ฉลาด มีจิตวิทยาสูง มองการณ์ไกล มีประสบการณ์มาก มีความมั่นใจในตัวเอง น่าเคารพน่าคบ น่าฟังพาอาศัย เหมือนร่มโพธิ์ร่มไทร เป็นคนใจดีมีการศึกษาดี พอสมควร เป็นคนที่สังคมยอมรับนับถือ ทำงานในระดับผู้บริหาร ผู้อำนวยการ องค์กรก็ตามบริษัทอื่นๆ สามารถนำแนวคิดนี้มาใช้ในการสร้างสรรค์ภาพยนตร์โฆษณาสถาบันของตนได้โดยจะต้องเริ่มต้นจากการวิจัย โดยวิธีดังกล่าวข้างต้นซึ่งเมื่อได้บุคลิกที่ชัดเจนของบริษัทและทราบผลการวิจัยแล้วจะได้วางแนวคิด (Concept) ที่จะสื่ออะไรออกไปในงานโฆษณาสถาบัน (Corporate Advertising) ซึ่งจะต้องเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ทันต่อเหตุการณ์และต้องสอดคล้องกับบุคลิกภาพของบริษัทตนเองต่อไป

หลักการดำเนินงานออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร John Laing (1984) ได้เสนอแนะหลักการดำเนินงานและการวางแผนขั้นตอนของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรไว้ดังนี้

(ประชิด ทิณบุตร, 2530: 27-28)

1. เป้าหมายของการออกแบบคืออะไร (What Is Your Objective?) ในการออกแบบผู้ออกแบบต้องรู้เป็นเบื้องต้นว่าจะบอกกล่าว (Inform) เรื่องราวข่าวสารอะไรแก่ผู้รับสารบ้าง ผู้ออกแบบต้องรู้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับเรื่องราวต่างๆ ว่ามีการออกแบบเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ใด เช่น เพื่อส่งเสริมการขาย เพื่อให้ความรู้หรือความบันเทิง เป็นต้น

2. กลุ่มเป้าหมายที่รับข่าวสารเป็นใคร (Who Is The Message Aimed At?) กลุ่มเป้าหมายอาจเฉพาะเจาะจงเป็นผู้ชาย ผู้หญิง บุคคลทั่วไป มีช่วยอายุเท่าไร ข่าวสารที่ให้มีความยากง่าย หรือเป็นสากลอย่างไร ซึ่งผู้ออกแบบจำเป็นต้องรู้และเข้าใจ เพื่อวางแผนจัดการกับข่าวสารและการนำเสนอให้ตรงสุดกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการได้
3. สิ่งที่ต้องการจะพูดคืออะไร (What Needs To Be Said?) ในที่นี้หมายถึง วิธีการที่จะสื่อความหมายกับผู้รับสาร และจากการที่มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายไว้แล้วก็จะทำให้ผู้ออกแบบมีความสะดวกในการที่จะพูดหรือสื่อความหมายได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้ศัพท์ข้อความ และสื่อที่เป็นนามธรรมหรือสัญลักษณ์และเครื่องหมาย ภาพประกอบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมตามระดับความสามารถในการรับรู้ของผู้รับ ที่จะก่อให้เกิดการจดจำ ความเข้าใจในความหมายของข่าวสารนั้นจะใช้สื่อ นำพาข่าวสารผ่านรูปแบบและกรรมวิธีใด (How Are You Going To Convey The Message?) หมายถึงว่าผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงการเลือกสื่อในการนำเสนอข่าวสารเป็นรูปแบบใดจึงจะได้ผลดีมีความเหมาะสมกับข่าวสารและผู้ออกแบบควรจะใช้วิธีการจัดการ (Organize) กับข่าวสารนั้นอย่างไรจึงจะสามารถโน้มน้าวจิตใจและสื่อความหมายต่อผู้รับได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เป็นป้ายโฆษณา (Billboard) โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ฯลฯ ซึ่งสื่อต่างๆ เหล่านี้มีรูปแบบกรรมวิธีและให้ผลต่อการรับรู้ของคนที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้ออกแบบควรคำนึงถึงการเลือกสื่อว่าจะสามารถจัดนำเสนอเป็นรูปแบบใด จึงจะเหมาะสมกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. จากหลักการและพื้นฐานการดำเนินการต่างๆ ที่กล่าวมานี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระเบียบวินัย (Discipline) ของการออกแบบเอกลักษณ์ขององค์กรในขั้นของการเริ่มต้นเพื่อนำสู่การจัดการกับส่วนประกอบของการออกแบบในลำดับต่อไป

ดังที่กล่าวไว้แล้วว่าการออกแบบเอกลักษณ์ขององค์กรส่วนใหญ่เป็นระเบียบวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกซึ่งสื่อความหมายในลักษณะของตัวอักษรและแผนภาพของรูปแบบต่างๆทางการสื่อสารที่เป็นทัศนสัญลักษณ์ (Visual Form) ดังนั้นในการออกแบบจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้ถึงส่วนประกอบสำคัญเพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานและการคำนึงถึงเช่นเดียวกัน

3.การออกแบบรถเข็น

3.1. หลักการออกแบบของรถเข็นขายอาหาร

การขนส่งสินค้าด้วยรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง จัดว่าเป็นวิธีการขนส่งที่ประหยัดและรวดเร็ววิธีหนึ่ง ในการขนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังจุดจัดจำหน่าย จึงทำให้เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ อุปกรณ์ต่อพ่วงเป็นอุปกรณ์สำคัญที่จะทำให้การลากจูงรถพ่วงหรือ กึ่งพ่วงเป็นไปโดยปลอดภัย ดังนั้นอุปกรณ์ดังกล่าวจึงจำเป็นที่จะต้องมีความแข็งแรงทนทานสามารถ รับแรงกระทำ ที่เกิดขึ้นอุปกรณ์ในลักษณะต่างๆของการใช้งานและในสภาพถนนต่างๆตามสภาพภูมิ ประเทศได้ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนทั้งผู้ขับรถพ่วงลากเองและผู้ร่วมใช้ เส้นทางปัจจุบันอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทย มีทั้งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและผลิตขึ้น เองในประเทศซึ่งอ้างอิงมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลโดยมีมาตรฐาน ECE, ISO, DIN, และ JIS แต่ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการตรวจสอบอย่างแน่นอนว่าอุปกรณ์ที่อ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ นั้นจะเป็นอุปกรณ์ที่ ผลิตตามมาตรฐานที่อ้างอิงทั้งหมดหรือไม่ นอกจากนี้การนำอุปกรณ์ต่อพ่วงไปติดตั้งเข้ากับตัวรถที่ใช้ ลากจูงยังมีผลต่อความแข็งแรงและความปลอดภัยในการใช้งานด้วยโครงการศึกษาเพื่อจัดทำมาตรฐาน และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ต่อพ่วงของรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง มีวัตถุประสงค์ที่จะจัดทำ มาตรฐานอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เหมาะสมกับประเทศไทยโดยอิงมาตรฐานสากลต่างๆที่มีอยู่ เพื่อให้อุปกรณ์ ที่นำมาใช้ในรถพ่วงและรถกึ่งพ่วงมีคุณภาพ มีความปลอดภัยในการใช้งานและอยู่ในวิสัยที่ผู้ผลิตใน ประเทศไทยสามารถที่จะพัฒนาอุปกรณ์ดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิด ความสัมพันธ์ผลอย่างต่อเนืองยั่งยืนแก่ผู้ผลิตอุปกรณ์ต่อพ่วงและผู้ผลิตรถพ่วงหรือรถกึ่งพ่วง และทำให้ รถพ่วงและรถกึ่งที่ใช้ในการขนส่งมีความแข็งแรงทนทานและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยลด จำนวนอุบัติเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุลงได้ผู้ประกอบการการขนส่งและประชาชนผู้ใช้รถใช้ ถนนจะมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นสภาพชีวิตและสังคมของคนไทยในประเทศก็จะมีสุขมากขึ้น

ถ้าจะให้ออกแบบรถเข็นข้างถนนเสียใหม่โดยมีการเพิ่มฟังก์ชันความงามความสะดวกความ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเนื่องจากรถเข็นที่ใช้งานกันอยู่ทุกวันนี้มันก็ดูลงตัวอยู่แล้วอีกทั้งยังฟังดูไม่คุ้มค่า ทั้งด้านเงินทุนและเวลาแต่เมื่อพิจารณาดูแล้วมูลค่าการบริโภคอาหารจากผู้ค้าขายประเภทหาบเร่แผง ลอย รวมถึงอาหารจากรถเข็นเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครที่มีมูลค่าถึงวันละ 150 ล้านบาทหรือ 54,750 ล้านบาทต่อปีแล้วนั้นบางทีตัวเลขหลักนี้อาจจะทำให้หันออกแบบหลายคนเปลี่ยนใจแม้ว่า

รถเข็นที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจะเป็นที่พึงพอใจของพ่อค้าแม่ค้าโดยรวมแต่จากผลการสำรวจของเอแบคโพลที่สอบถามผู้ใช้รถเข็นขายอาหารในเขตกรุงเทพมหานครพบว่าหากเป็นไปได้บรรดาพ่อค้าแม่ค้าต่างก็ต้องการให้ร้านอาหารเคลื่อนที่ของตนสามารถบรรจุและเก็บของได้มากขึ้นอยากให้อัตราคนน้ำหนักเบากว่าเดิมสามารถกันแดดกันฝนได้ดีรวมทั้งมีระบบการเก็บล้างภาชนะที่มีประสิทธิภาพกว่าทุกวันนี้ในต่างประเทศนั้นรถเข็นได้มีการพัฒนาออกไปในรูปแบบต่างกันโดยมักเพิ่มฟังก์ชันที่ตอบโจทย์ด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้งานที่ยั่งยืนเขาไปตัวอย่างนี้เคยถูกจัดแสดงในนิทรรศการ City Eco Lab ณ เมือง Sain-Etienne ประเทศฝรั่งเศสเริ่มจาก "3S" รถเข็นติดเครื่องเสียงที่ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์โดยมีแผงโซลาร์เซลล์หรือแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟจากพลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานรถเข็นติดเครื่องเสียงนี้มีประโยชน์อย่างมากกับงานอีเวนต์ต่างๆโดยผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนตัวเครื่องเสียงได้ตามความต้องการหากเมืองไทยมีผู้คิดประดิษฐ์รถเข็นพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นแทนการใช้เตาแก๊ส เชื่อว่าในระยะยาวคงจะช่วยลดต้นทุนการประกอบอาหารของพ่อค้าแม่ค้าได้มาก รวมทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วยพาหนะชิ้นต่อมาคือ "La Poste" รถไฟฟ้าสี่ล้อรุ่นนี้ทำงานส่งไปรษณีย์ 1000 ในประเทศฝรั่งเศสกว่า 3 หมื่นล้านชิ้นต่อปี สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ราวปีละ 6000 ตัน ด้วยการออกแบบที่เอื้อต่อการลดเลาะในเอาออกชอกชอยทำให้ La Poste เหมาะสมกับการใช้งานภายในเมืองสามารถรับน้ำหนักได้ 150 กิโลกรัมคิดเป็นน้ำหนักจดหมาย 45 กิโลกรัมและช่วยเท้าหลังในการอธิบายถึง 70% หากราคาต่อคันไม่สูงจนเกินไปดูแล้วน่าจะมียกยภาพเข้ามาแทนที่รถมอเตอร์ไซด์ขายกับข้าวผลไม้แช่เย็นและของปิ้งท้อในเมืองไทยได้บ้างเหมือนกันสุดท้ายเป็นรถจักรยานแบบต่างๆที่มาพร้อมกับทั้งเก็บของขนาดใหญ่ออกแบบมาเพื่อให้จุของได้จำนวนมากดูดีไซม์แล้วอ่านไม่ต่างจากรถจักรยานขายของของไทยเรามากนักแต่โอเคเดียวการติดตั้งถังเก็บของขนาดใหญ่พ่วงนี้ก็น่าจะเป็นประโยชน์ต่อพ่อค้าแม่ค้าได้ไม่น้อยในเมืองไทยเองนั้นรถเข็นก็มีวิวัฒนาการก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องเช่นกันโดยราวปี พ.ศ. 2547 ได้มีการประดิษฐ์รถเข็นที่มีระดับกันเพื่อตอบสนองการใช้งานบนผิวถนนที่ลาดชันหรือไม่เรียบเสมอกันสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องการหกกระฉอกของอาหารที่วางบนรถเข็นได้คุณสมบัติผู้ประดิษฐ์ได้นำไปจดสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว

4. ปัญหาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Main problems for SMEs)

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้เก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการศึกษาวิจัยในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาพบว่าปัญหาโดยรวมของ SMEs ที่ประสบอยู่ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาพอจะสรุปโดยสังเขปได้คือ (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548 : ออนไลน์)

ปัญหาด้านการตลาด

วิสาหกิจขนาดกลางและย่อมส่วนใหญ่มักตอบสนองความต้องการของตลาดในท้องถิ่น หรือ ตลาดในประเทศ ยังขาดความรู้ความสามารถด้านการตลาดในวงกว้างโดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ ขณะเดียวกันความสะดวกรวดเร็วในการคมนาคมขนส่ง ตลอดจนการเปิดเสรีทางการค้าทำให้วิสาหกิจขนาดใหญ่ รวมทั้งสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันกับสินค้าในท้องถิ่นหรือในประเทศที่ผลิตโดยกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้น

ขาดแคลนเงินทุน

วิสาหกิจขนาดกลางและย่อมมักประสบปัญหาการขอกู้เงินจากสถาบันการเงินเพื่อมาลงทุน หรือขยายการลงทุน หรือเป็นเงินทุนหมุนเวียน ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีการทำบัญชีอย่างเป็นระบบ และขาดหลักทรัพย์ค้ำประกันเงินกู้ ทำให้ต้องพึ่งพาเงินกู้นอกระบบ และต้องจ่ายดอกเบี้ยในอัตราที่สูง

ปัญหาด้านแรงงาน

แรงงานที่ทำงานในวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อมจะมีปัญหาการเข้าออกสูง กล่าวคือ เมื่อมีฝีมือและมีความชำนาญงานมากขึ้น ก็จะย้ายออกไปทำงานในโรงงานขนาดใหญ่ที่มีระบบและผลตอบแทนที่ดีกว่า จึงทำให้คุณภาพของแรงงานไม่สม่ำเสมอและการพัฒนาไม่ต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของสินค้า

4.1. ข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ

จุดเริ่มต้นของ SMEs ส่วนมากมักจะมีที่มาจากธุรกิจลักษณะครอบครัว ซึ่งเป็นหน่วยสังคมที่โดยธรรมชาติแล้วจะมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการต่างๆของกิจการ ได้ไม่รวดเร็วเหมือนอย่างกิจการที่มีพื้นฐานมาจากทุนที่อิสระ (จากครอบครัว)

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมักขาดความรู้ในด้านการจัดการ หรือการบริหารงานที่มีระบบ ใช้ประสบการณ์จากการเรียนรู้โดยเรียนถูกเรียนผิดเป็นหลัก อาศัยบุคคลในครอบครัวหรือญาติพี่น้องมาช่วยงาน การบริหารในลักษณะนี้แม้มีข้อดีในเรื่องการดูแลที่ทั่วถึงหากธุรกิจไม่ใหญ่นัก แต่เมื่อ

กิจการเริ่มขยายตัวหากไม่ปรับปรุงการบริหารจัดการให้มีระบบก็จะเกิดปัญหาขึ้นได้ ในกรณีธุรกิจของครอบครัวที่ดำเนินธุรกิจก้าวมาถึงจุดที่ต้องการขยายตัวขึ้น ข้อจำกัดที่จะพบอยู่เสมออีกคือการปรับระบบการทำงานที่ไม่ทันกับความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่ขยายใหญ่และเติบโตขึ้นขององค์กร ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญของการแข่งขันทางธุรกิจในยุคสมัยที่ต้องการการปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว และกระจายความรับผิดชอบในการบริหารจัดการ ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งของการบริหารจัดการในธุรกิจ SMEs ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการแบบครอบครัวแฝงอยู่ด้วยก็คือ ปัญหาการหมุนเวียนเข้า-ออกของแรงงานที่อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากแรงงานที่มีฝีมือและมีความชำนาญสูงมักจะเคลื่อนย้ายไปสู่ธุรกิจและอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่กว่าด้วยเหตุผลในเรื่องของผลตอบแทนและโอกาสที่ดีกว่าในแง่ความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ซึ่งส่งผลให้ SMEs จำเป็นต้องมีต้นทุนและความเสียหายอันเกิดจากการต้องเร่งพัฒนาฝีมือแรงงานใหม่เพื่อให้ทำงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและมีความชำนาญพอเพียงอยู่ตลอดเวลา

4.2. เทคโนโลยีการผลิต

จุดเริ่มต้นของ SMEs โดยส่วนใหญ่อีกประการหนึ่งคือ การเริ่มต้นธุรกิจมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน การผลิตรวมถึงการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจ จะอาศัยความชำนาญเฉพาะด้านและปัจจัยทางภูมิศาสตร์หรือทำเลที่ตั้งกิจการที่ใกล้เคียงกับกลุ่มลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจเป็นจุดแข็งในการดำเนินงาน โดยทั่วไปวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมักใช้เทคนิคการผลิตไม่ซับซ้อนเนื่องจากการลงทุนต่ำ และผู้ประกอบการ พนักงานขาดความรู้พื้นฐานที่รองรับเทคนิควิชาการที่ทันสมัย จึงทำให้ขาดการพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานที่ดี แต่ในสถานการณ์จริง การขยายตัวทางธุรกิจไม่สามารถหลีกเลี่ยงการขยายตัวในด้านการผลิต ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของโรงงาน กระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัยขึ้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตทั้งในภาพรวมและหน่วยการผลิตย่อย และอื่นๆ ส่งผลให้คนงานที่มีความเคยชินกับวิธีการทำงานแบบเก่าจำเป็นต้องยกระดับความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีที่สูงขึ้น ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวได้ของคนงานแต่ละคนและประสิทธิภาพของการส่งเสริมอบรมพัฒนาความรู้ของ SMEs ในขณะเดียวกันกับที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต จุดเด่นในเรื่องความแตกต่างของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากฝีมือและความชำนาญเฉพาะจากการผลิตในปริมาณในจำนวนไม่มากซึ่งเป็นจุดเด่นของ SMEs ก็อาจจะถูกลดทอนความเข้มข้นลงไปเนื่องจากการผลิตที่เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเต็มตัว

4.3. ปัญหาการเข้าถึงการส่งเสริมของรัฐ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นจำนวนมากเป็นการจัดตั้งกิจการที่มีรูปแบบไม่เป็นทางการ เช่น ผลิตตามบ้าน ผลิตในลักษณะโรงงานห้องแถว ไม่มีการจดทะเบียนโรงงาน ทะเบียนพาณิชย์หรือทะเบียนการค้า ดังนั้นกิจการหรือโรงงานเหล่านี้จึงค่อนข้างปิดตัวเองในการเข้ามาใช้บริการของรัฐ หรือแม้แต่กิจการหรือโรงงานที่มีการจดทะเบียนถูกต้อง ก็มักไม่ค่อยอยากเข้ามายุ่งเกี่ยวกับหน่วยงานของรัฐ เนื่องจากปฏิบัติไม่ค่อยถูกต้องเกี่ยวกับการเสียภาษี การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม หรือการรักษาความปลอดภัยที่กำหนดตามกฎหมาย นอกจากนี้ในเรื่องการส่งเสริมการลงทุนก็เช่นเดียวกัน แม้ว่ารัฐบาลจะได้ลดเงื่อนไขขนาดเงินลงทุนและการจ้างงาน หรือจูงใจให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเสนอโครงการขอรับการส่งเสริมการลงทุนให้มากขึ้น แต่จากข้อมูลการศึกษาวิจัยพบว่าวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพียง 8.1 % เท่านั้นที่มีโอกาสได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล

4.4. ปัญหาข้อจำกัดด้านบริการส่งเสริมพัฒนาขององค์กรภาครัฐและเอกชน

การส่งเสริมพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อมที่ผ่านมา ได้ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดย่อม บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หอการค้าไทย สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตลอดจนสมาคมการค้าและอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างไรก็ตามเนื่องจากอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีจำนวนมากและกระจายอยู่ทั่วประเทศ ประกอบกับข้อจำกัดของหน่วยงานดังกล่าว เช่น ในเรื่องของบุคลากรงบประมาณ จำนวนสำนักงานสาขาในภูมิภาค การให้บริการส่งเสริมสนับสนุนด้านต่าง ๆ จึงไม่อาจตอบสนองได้ทั่วถึงและเพียงพอ

4.5. ปัญหาข้อจำกัดในการรับรู้ข่าวสารข้อมูล

เนื่องจากปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ข้างต้น วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมโดยทั่วไป จึงค่อนข้างมีจุดอ่อนในการรับรู้ข่าวสารด้านต่าง ๆ เช่น นโยบายและมาตรการของรัฐบาล ข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด เป็นต้น

มีกลไกจากภาครัฐและสถาบันเอกชนหลายๆ แห่งที่เอื้อประโยชน์แก่กิจการประเภท SMEs แต่ผู้ประกอบการยังไม่สามารถเข้าถึงหรือทำความเข้าใจได้มากพอที่จะนำมาใช้เป็นโอกาสในการสร้างจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบที่สูงขึ้นทางธุรกิจ ในด้านแหล่งเงินทุน ปัจจุบันมีธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาด

กลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย (ธพว.), ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และ บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม (บสย.) เป็นหน่วยงานสนับสนุนทั้งในการกู้ยืมและค้ำประกัน ในด้านการการอบรมพัฒนาความรู้และการใช้สิทธิประโยชน์ เช่นทางภาษีอากร มีศูนย์ให้คำปรึกษาทางการเงินสำหรับวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อมและประชาชน ศงป., และหน่วยงานอีกหลายแห่งที่ให้บริการข้อมูลความรู้ รวมทั้งในด้านการสนับสนุนประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการทั้งในประเทศและนอกประเทศ และสถาบันประกาศรับรองมาตรฐานต่างๆที่จะสร้างจุดแข็งแก่ SMEs เช่น สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฯลฯ

อย่างไรก็ตาม การที่มีหน่วยงานสนับสนุนที่หลากหลายและแยกต่างหากจากกันในลักษณะนี้ ก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการ SMEs ที่เริ่มต้นธุรกิจใหม่หรือแม้แต่ดำเนินธุรกิจมาอย่างต่อเนื่องแล้วก็ตาม เข้าใจได้ว่าการขอรับการสนับสนุนเป็นเรื่องซับซ้อนและมีเงื่อนไขที่ค่อนข้างมาก ในทางปฏิบัติ

ความสามารถในการแข่งขันกับการรุกของธุรกิจขนาดใหญ่

ระหว่างการแข่งขันทางการรุกของธุรกิจ SMEs ก็เริ่มถอยห่างจากจุดแข็งพื้นฐานของธุรกิจที่มีอยู่ออกไปสู่ภาวะการแข่งขันที่เปิดกว้างและสลับซับซ้อน SMEs หลายแห่งประสบความสำเร็จในการขยายตัวด้วยการอาศัยการเป็น “นวัตกรรมใหม่” ของสินค้าหรือบริการของตนเป็นตัวชี้้นำสำคัญในความสำเร็จที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อผ่านการพิสูจน์แล้วว่าธุรกิจที่ดำเนินอยู่เป็นธุรกิจที่มีอนาคตสดใส ไม่นานนักคู่แข่งขนาดใหญ่ก็จะรุกคืบเข้ามาสู่การแข่งขันเพื่อยึดครองส่วนแบ่งที่มีอยู่ในตลาด ลักษณะการรุกคืบดังกล่าวจึงเป็นเรื่องใหญ่ที่กำลังรอให้ SMEs ที่ประสบกับความสำเร็จมาแล้วเตรียมรับมือต่อไป

ความมั่นใจในสินค้าและบริการ

ลูกค้าไม่มั่นใจในสินค้าและบริการทำให้มีการไต่ตรองและระมัดระวังในการซื้อ ด้วยเกรงว่าสินค้าไม่มีมาตรฐานที่ดีพอ

ความหลากหลายของสินค้าในตลาด

ความหลากหลายของสินค้าในตลาดที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลทำให้ผู้บริโภคจดจำสินค้า SMEs ได้ยากกว่าสินค้าชนิดเดียวกันตราอื่น ๆ

การแสวงหาแหล่งเงินทุน

ผู้ประกอบการ SMEs ส่วนมากมักจะประสบปัญหาเรื่องการหาแหล่งเงินทุนสำหรับการขยายกิจการ ทั้งนี้ นอกเหนือจากปัญหาเรื่องของเครดิตและการเขียนแผนธุรกิจที่ยังไม่ชัดเจน รวมถึงความสามารถในการแสวงหาทรัพย์สินหรือหลักทรัพย์เพื่อค้ำประกันแล้ว ยังเนื่องมาจากเหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือเรื่องของการวางระบบบัญชี ในขณะที่เริ่มต้นธุรกิจ ผู้ประกอบการส่วนมากมักไม่ได้เตรียมความพร้อมหรือให้ความสำคัญกับการจัดการระบบบัญชีของกิจการให้เป็นระเบียบถูกต้อง ตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองเชื่อถือกันโดยทั่วไป โดยมักจะปล่อยปะละเลยให้บัญชีของกิจการ สับสนยุ่งเหยิง ไม่สามารถตรวจสอบที่มาที่ไปของเงินได้ ด้วยเหตุนี้เมื่อถึงเวลาที่กิจการมีความจำเป็นที่จะต้องขยายกิจการหรือด้วยเหตุผลอื่นใดก็ตาม การขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินจึงมักเกิดอุปสรรค และข้อติดขัดต่างๆ โดยเฉพาะในเรื่องของเครดิตและมาตรฐานในการตรวจสอบ เนื่องจากสถาบันการเงินไม่เชื่อถือเอกสารทางการเงินที่กิจการนำมาแสดงประกอบเป็นหลักฐานการกู้ยืม ซึ่งในบางกรณี ความไม่ชัดเจนของระบบบัญชียังส่งผลให้เกิดข้อสงสัยไปถึงความเป็นไปได้ของธุรกิจของผู้ประกอบการ นั้นๆ ว่าจะสามารถดำเนินไปได้ด้วยดีจริงอย่างที่แจ้งบอกไว้ในแผนธุรกิจหรือไม่ ยิ่งไปกว่านั้นก็คือ อาจเกิดความเคลือบแคลงในตัวผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการด้วยว่า อาจจะนำเงินที่กู้ยืมได้ไปใช้จ่ายผิดวัตถุประสงค์ แล้วสร้างความเสียหายจนไม่สามารถนำเงินมาชำระหนี้คืนได้ จนทำให้เกิดเป็นยอดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ใหม่ของสถาบันการเงิน

ดังนั้น ในขั้นเริ่มต้นธุรกิจ ผู้ประกอบการที่มองว่าค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางบัญชีของกิจการเป็นค่าใช้จ่ายส่วนเกิน เป็นเงินที่ยังไม่สมควรจ่ายในขั้นเริ่มต้น ไว้ค่อยมาคิดอ่านว่ากันอีกหลังในอนาคต ก็น่าจะลองพิจารณาเปรียบเทียบผลได้ผลเสียดูอีกครั้ง

5. ความสัมพันธ์เรื่องสัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบ

ทุกวันนี้ได้มีการนำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ในการทำงานเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้อัตราความเร็วของการทำงานเพิ่มมากขึ้นและในขณะเดียวกันยังทำให้งานดูน่าเบื่อ เพราะเกิดจากความซ้ำซากจำเจมากยิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามยังมีงานอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องใช้แรงงานคนในการทำงาน ซึ่งรวมถึงงานที่ต้องออกแรงให้กำลังมากจากการที่ต้องใช้แรงคนในการทำงาน และมีการใช้เครื่องจักรเพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้ผู้ที่ทำงานมีอาการปวดบริเวณหลังคอ ข้อมือ แขน ขา และสายตา มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การยุทธศาสตร์เป็นเรื่องการศึกษาสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นการพิจารณาว่าสถานที่ทำงานดังกล่าวได้มีการออกแบบหรือปรับปรุงให้มี

ความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัย และสุขภาพในการทำงานและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ด้วย หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเพื่อให้งานที่ต้องปฏิบัติดังกล่าวมีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน งานแทนที่จะบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทนฝืนปฏิบัติงานนั้นมันตัวอย่างง่าย ๆ ใดอย่างหนึ่ง ได้แก่การเพิ่มระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้สูงขึ้น เพื่อพนักงานจะได้ไม่ต้องก้มโน้มตัวเข้าไปใกล้ชิ้นงานผู้เชี่ยวชาญทางด้านการยุทธศาสตร์หรือนักการยุทธศาสตร์จึงเป็นผู้ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ทำงาน และการออกแบบงาน ในการนำยุทธศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงานนั้นย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัดมากมาย อาทิทำให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้นและสภาพการทำงานมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่วนนายจ้างก็จะได้รับประโยชน์อย่างเด่นชัดจากผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น การยุทธศาสตร์จึงเป็นแขนงวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมกว้างขวางโดยได้รวมเนื้อหาหลายวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสภาพการทำงานที่สามารถทำให้พนักงานมีความสะดวกสบายและมีสุขภาพอนามัยดี รวมไปถึงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องเช่นแสงสว่างเสียงดังอุณหภูมิความสั่นสะเทือน การออกแบบหน่วยที่ทำงานการออกแบบเครื่องมือ การออกแบบเครื่องจักร การออกแบบเก้าอี้ และการออกแบบงาน ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะเพียงหลักการพื้นฐานหลักการยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับงานยืนและ นั่งทำงานเครื่องมือ งานที่ต้องออกแรงใช้กำลังมากในการออกแบบงานในการจัดลำดับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของประเทศที่กำลังพัฒนานั้นการยุทธศาสตร์มักจะไม่ได้ถูกจัดให้อยู่ในระดับต้นๆ อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของขนาดปัญหาและจำนวนพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการออกแบบงานที่ไม่ดี จะส่งผลให้การอยู่อาศัยมีความสำคัญเรามากยิ่งขึ้นซึ่งจากความสำคัญที่เพิ่มมากขึ้น และปัญหาสุขภาพอนามัยที่เกิดจากการจัดสถานที่ทำงานโดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการยุทธศาสตร์จึงทำให้ การยุทธศาสตร์กายมาเป็นประเด็นในการเจรจาต่อรอง ของสหภาพแรงงานหลายแห่งการยุทธศาสตร์เป็นเรื่องของการประยุกต์ ใช้หลักการทางด้านชีววิทยาจิตวิทยากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเพื่อจัดสิ่งทีอาจเป็นเหตุทำให้พนักงานเกิดความไม่สะดวกสบาย ปวดเมื่อย หรือมีสุขภาพอนามัยที่ไม่ดี เนื่องจากการที่ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมนั้นนั้นการยุทธศาสตร์จึงสามารถนำไปใช้ในการป้องกันมิให้มีการออกแบบงานที่ไม่เหมาะสมที่อาจเกิดขึ้นในสถานที่ทำงานโดยให้มีการนำยุทธศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานเครื่องมือ หรือหน่วยที่ทำงานที่ต้องใช้เครื่องมือในการทำงาน ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อระบบกล้ามเนื้อ-กระดูก จะสามารถลดลงได้ถ้าพนักงานใช้เครื่องมือที่ได้มีการออกแบบอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยุทธศาสตร์ตั้งแต่เริ่มแรก

6. การวิเคราะห์วัสดุในการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์

6.1. เหล็กกล้าไร้สนิมหรือสแตนเลส

เหล็กกล้าไร้สนิม (อังกฤษ: stainless steel) นั้น ในทางโลหกรรมถือว่าเป็นโลหะผสมเหล็ก ที่มีโครเมียมอย่างน้อยที่สุด 10.5% ชื่อในภาษาไทย แปรจากภาษาอังกฤษว่า stainless steel เนื่องจากโลหะผสมดังกล่าวไม่เป็นสนิมที่มีสาเหตุจากการทำปฏิกิริยากันระหว่าง ออกซิเจนในอากาศ กับโครเมียมในเนื้อเหล็กกล้าไร้สนิม เกิดเป็นฟิล์มบางๆเคลือบผิวไว้ ทำหน้าที่ปกป้องการเกิดความเสียหายให้กับตัวเนื้อเหล็กกล้าไร้สนิมได้เป็นอย่างดี ปกป้องการกัดกร่อน และไม่ชำระหรือสีกร่อน ง่ายอย่างโลหะทั่วไป สำหรับในสหรัฐอเมริกาและในหลายประเทศ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการบิน นิยมเรียกโลหะนี้ว่า corrosion resistant steel เมื่อไม่ได้ระบุชัดว่าเป็นโลหะผสมชนิดใด และคุณภาพระดับใด แต่ในท้องตลาดเราสามารถพบเห็น เหล็กกล้าไร้สนิมเกรด 18-8 มากที่สุด ซึ่งเป็น การระบุถึง ธาตุที่เจือลงในเนื้อเหล็กคือ โครเมียมและนิกเกิล ตามลำดับ สแตนเลสประเภทนี้จัดเป็น Commercial Grade คือมีใช้ทั่วไปหาซื้อได้ง่าย มักใช้ทำเครื่องใช้ทั่วไป ซึ่งเราสามารถจำแนกประเภท ของเหล็กกล้าไร้สนิมได้จากเลขรหัสที่กำหนดขึ้นตามมาตรฐาน AISI เช่น 304 304L 316 316L เป็นต้น ซึ่งส่วนผสมจะเป็นตัวกำหนดเกรดของเหล็กกล้าไร้สนิม ซึ่งมีความต้องการในการใช้งานที่ต่างกันออกไป เหล็กกล้าไร้สนิมกับการเกิดสนิม ปกติ Stainless steel จะไม่เป็นสนิมเพราะที่ผิวของมัน จะมีฟิล์มโครเมียมออกไซด์ บางๆเคลือบผิวอยู่อันเนื่องมาจากการทำปฏิกิริยากันระหว่าง Cr ใน Stainless steel กับ ออกซิเจนในอากาศ การทำให้ Stainless steel เป็นสนิมคือการถูกทำลายฟิล์มโครเมียมออกไซด์ ที่เคลือบผิวออกไปในสถานะที่ Stainless steel สามารถเกิดสนิมได้ ก่อนที่ฟิล์มโครเมียมออกไซด์จะก่อตัวขึ้นมาอีกครั้งเช่น ถ้าเหล็กกล้าไร้สนิมถูกทำให้เกิดรอยขีดข่วน แล้วบริเวณ รอยนั้นมีความชื้น ซึ่งสามารถทำให้เกิดปฏิกิริยากับธาตุเหล็กก่อนที่ฟิล์มโครเมียมออกไซด์จะก่อตัวขึ้นมา ก็จะเป็นสาเหตุให้เกิดสนิมขึ้นได้

ประเภทของเหล็กกล้าไร้สนิม

คนโดยทั่วไปจะไม่ทราบว่าเหล็กกล้าไร้สนิมมีกี่ประเภท และมักจะมีการเข้าใจผิดว่าเหล็กกล้าไร้สนิมแท้ต้องแม่เหล็กดูดไม่ติด แต่จริงๆแล้วการที่แม่เหล็กจะดูดติดหรือไม่ติดนั้นขึ้นอยู่กับประเภทของเหล็กกล้าไร้สนิม เหล็กกล้าไร้สนิมแบ่งออกเป็นกลุ่มพื้นฐาน ได้ 5 กลุ่มคือ ออสเทนนิติก, เฟอริติก, ดูเพล็กซ์, มาร์เทนซิติก และ กลุ่มเพิ่มความแข็งโดยวิธีการตกผลึก

1. กลุ่มออสเทนนิติก (Austenitic) หรือเหล็กกล้าไร้สนิมตระกูล 300 เป็นเกรดที่ใช้งานแพร่หลายมากที่สุดถึง 70%
มีคุณสมบัติแม่เหล็กดูดไม่ติด (non - magnetic) มีส่วนผสมของโครเมียม 16% คาร์บอนอย่างมากที่สุด 0.15% มีส่วนผสมของธาตุนิกเกิล 8% เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติในการทำการประกอบ(Fabrication)และเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อน เกรดที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและนิยมเรียก 18/8 คือการที่มีส่วนผสมของโครเมียม 18% และนิกเกิล 8%
2. กลุ่มเฟอร์ริติก (Ferritic) แม่เหล็กดูดติด(magnetic) มีธาตุคาร์บอนผสมปริมาณที่ต่ำ และมีโครเมียมเป็นธาตุผสมหลักที่สำคัญอาจอยู่ระหว่าง 10.5%-27% และมีนิกเกิลเป็นส่วนผสมอยู่น้อยมากหรือไม่มีเลย
3. กลุ่มมาร์เทนซิติก (Martensitic) แม่เหล็กดูดติด(magnetic) มีส่วนผสมของโครเมียม 12-14% และมีธาตุคาร์บอนผสมอยู่ปานกลาง มีโมลิบดีนัมเป็นส่วนผสมอยู่ประมาณ 0.2-1% ไม่มีนิกเกิล
เหล็กกล้าไร้สนิมตระกูลนี้สามารถปรับความแข็งได้โดยการให้ความร้อนแล้วทำให้เย็นตัวอย่างรวดเร็ว (Quenching)และอบคืนตัว (Tempering) สามารถลดความแข็งได้ คล้ายกับเหล็กกล้าคาร์บอน และพบการใช้งานที่สำคัญในการผลิตเครื่องตัด, อุตสาหกรรมเครื่องบิน และงานวิศวกรรมทั่วไป
4. กลุ่มเพิ่มความแข็งโดยการตกผลึก (Precipitation hardening)เกรดที่เป็นที่รู้จักในตระกูลนี้คือ 17-4H ซึ่งมีส่วนผสมของโครเมียม 17% และนิกเกิล 4% สามารถเพิ่มความแข็งแรงได้โดยกลไกเพิ่มความแข็งจากการตกผลึก (Precipitation hardening mechanism) โดยสามารถเพิ่มความแข็งแรงสูงมาก มีค่าความเค้นพิสูจน์ (Proof stress) อยู่ระหว่าง 1,000 ถึง 1,500 เมก้าปาสคาล (MPa) ขึ้นอยู่กับชนิดและกรรมวิธีปรับปรุงคุณสมบัติด้วยความร้อน (Heat treatment)

5. กลุ่มดูเพล็กซ์ (Duplex) มีโครงสร้างผสมระหว่าง โครงสร้างเฟอร์ริติก และออสเทนนิติก มีโครเมียมเป็นธาตุผสมอยู่ระหว่าง 19-28% และโมลิบดีนัมสูงกว่า 5% และมีนิกเกิลน้อยกว่า ตระกูลออสเทนนิติก พบว่ามีการใช้งานมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบรรยากาศแวดล้อมของ คลอไรด์

ประโยชน์ของการใช้งานเหล็กกล้าไร้สนิม

1. ใช้ในสิ่งแวดล้อมที่กัดกร่อน (Corrosive Environment)
2. งานอุณหภูมิเย็นจัด ป้องกันการแตกเปราะ
3. ใช้งานอุณหภูมิสูง (High temperature) ป้องกันการเกิดคราบออกไซด์ (scale) และยังคงความแข็งแรง
4. มีความแข็งแรงสูงเมื่อเทียบกับมวล (High strength vs. mass)
5. งานที่ต้องการสุขอนามัย (Hygienic condition) ต้องการความสะอาดสูง
6. งานด้านสถาปัตยกรรม (Aesthetic appearance) ไม่เป็นสนิม ไม่ต้องทาสี
7. ไม่ปนเปื้อน (No contamination) ป้องกันการทำ ปฏิกิริยากับสารเร่งปฏิกิริยา
8. ต้านทานการขัดถูแบบเปียก (Wet abrasion resistance)

ผิวของเหล็กกล้าไร้สนิม

No.1- รีดร้อนหรือรีดเย็น / อบอ่อน หรือปรับปรุงด้วยความร้อน คราบออกไซด์ไม่ได้ขจัดออก / ใช้งานในสภาพที่รีดออกมาโดยทั่วไปจะใช้งานที่ทนความร้อน

2D- สภาพผิว 2D หลังจากการรีดเย็นโดยลดความหนาลง ผ่านการอบอ่อนและการกัดผิวโดยกรด ลักษณะผิวสีเทาเงินเรียบ

2B- ผิว 2D ที่ผ่านลูกรีดขนาดใหญ่กดทับปรับความเรียบ เพิ่มความเงาผิวเงาสะท้อนปานกลาง ผลิตโดยวิธีการรีดเย็น ตามด้วยการอบนำอ่อนขจัดคราบออกไซด์ และนำไปรีดเบาๆ ผ่านไปยังลูกกลิ้งขัด ซึ่งเป็นวิธีการทั่วไปของการรีดเย็น ผิวที่ได้ส่วนมากจะอยู่ในระดับ 2B

BA-ผ่านกระบวนการรีดเย็นโดยความหนาลดลงทีละน้อยๆ ผ่านการอบอ่อนด้วยก๊าซไฮโดรเจน เพื่อป้องกันกันการออกซิเดชันกับออกซิเจนในอากาศ ผิวมันเงา สะท้อนความเงาได้ดี ผิวผลิตภัณฑ์ เหล็กกล้าไร้สนิมจะกระทำด้วยวิธีนี้ ซึ่งจะมีเครื่องหมาย BA หรือ No.2BA, A ซึ่งผิวอบอ่อนเงา จะมีลักษณะเงากระจก ซึ่งเริ่มต้นจากการรีดเย็น อบอ่อนในเตาควบคุมบรรยากาศ ผิวเงาที่เห็นจะเป็นการขัดผิวด้วยลูกกลิ้งขัดผิว หรือเจียรนัยผิวตามเกรดที่ต้องการ ผิวอบอ่อนเงาส่วนมากจะใช้กับงานสถาปัตยกรรม ที่ต้องการผิวสะท้อน ผิวอบอ่อนสีน้ำตาลจะไม่สะท้อนแสงเหมือนกับ No.8 จะใช้กับงานที่เป็นขอบ ชิ้นส่วนทางสถาปัตยกรรม ภาชนะในครัว อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตอาหาร

No.4, Hair Line- สภาพผิว 2B ที่ผ่านการขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 120-220 โดยค่าความหยาบขึ้นอยู่กับแรงกด, ขนาดของอนุภาคเม็ดทราย และระยะเวลาการใช้งานของกระดาษทราย ผิว No.4 เป็นสภาพผิวที่สนองต่อการนำไปใช้งานทั่วไป เช่นร้านอาหาร อุปกรณ์เครื่องใช้ในครัว อุปกรณ์รีดนม

No.8- สภาพผิว 2B, BA ขัดด้วยผ้าขัดอย่างละเอียดมากขึ้นตามลำดับ เช่น #1000, ผ้าขนสัตว์ โดยมีผงขัดอะลูมิเนียมและโครเมียมออกไซด์ ผิว No.8 ส่วนมากจะเป็นผิวเงาสะท้อนคล้ายกระจกเงา ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็นเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดแผ่นโดยผิวจะถูกขัดด้วยเครื่องขัดละเอียด นำไปใช้กับงานตกแต่งทางด้านสถาปัตยกรรม และงานที่เน้นความสวยงาม

การกัดกร่อน

เหล็กกล้าไร้สนิมเป็นวัสดุที่ทนและต้านทานการกัดกร่อน อย่างไรก็ตามมีเหล็กกล้าไร้สนิมหลายตระกูลที่สามารถต้านทานการกัดกร่อนได้ดีเลิศ ในประเด็นการใช้งานที่ต่างกัน ซึ่งต้องเลือกไปใช้ในงานผลิตหรืองานประกอบโครงสร้าง ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างระมัดระวัง

1. การกัดกร่อนทั่วไป (General corrosion)

เป็นการกัดกร่อนที่เกิดขึ้นตลอดทั่วผิวหน้า (Uniform attack) การกัดกร่อนแบบนี้มีอันตรายน้อย เพราะสามารถวัด และทำนายการกัดกร่อนที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าได้ การกัดกร่อนแบบนี้จะเกิดขึ้นกับเหล็กกล้าไร้สนิมในสิ่งที่แวดล้อมที่มีผลต่อการกัดกร่อนในอัตราที่ต่ำมาก

2. การกัดกร่อนเนื่องจากความต่างศักย์ไฟฟ้า (Galvanic corrosion)

เป็นการกัดกร่อนที่เกิดจากโลหะ 2 ชนิดที่มีศักย์ทางไฟฟ้าแตกต่างกันมาอยู่ติดกัน จุ่มอยู่ในสารละลาย ที่มีฤทธิ์กัดกร่อนเดียวกัน เหล็กกล้าไร้สนิมจะเป็นโลหะที่มีศักย์สูงกว่า ดังนั้นอัตราการกัดกร่อนแบบ กัลวานิกมักจะไม่ค่อยเพิ่มขึ้นในเหล็กกล้าไร้สนิม

3. การกัดกร่อนแบบสึกกร่อนเนื่องจากการไหลของสารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง (Erosion corrosion)/การกัดกร่อนเนื่องจากการขัดถู (Abrasion corrosion)

4. การกัดกร่อนแบบ Erosion/abrasion เป็นปฏิกิริยาที่เกิดร่วมกันระหว่างการสึกหรอทางกลกับการกัดกร่อนจากสารละลาย , ผงหรือเศษที่หลุดมาจากการขัดถู จะแขวนลอยอยู่ในสารละลาย และไหลด้วยความเร็วสูงจะทำให้ผิวหน้าสัมผัสมีอัตราการกัดกร่อนสูง เหล็กกล้าไร้สนิมจะมีความต้านทานการกัดกร่อนแบบสึกกร่อนฯ หรือแบบขัดถูสูงเนื่องจากมีฟิล์มถาวรที่ยึดแน่น และสร้างทดแทนขึ้นที่ผิวหน้าสม่ำเสมอ

5. การกัดกร่อนตามขอบเกรน (Intergranular corrosion)

การกัดกร่อนตามขอบเกรนเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดการตกผลึกของโครเมียมคาร์ไบด์บริเวณขอบเกรน ที่อุณหภูมิสูงประมาณ 450°C - 850°C . ทำให้ขอบเกรนมีปริมาณโครเมียมลดลง มีความต้านทานการกัดกร่อนตามแนวขอบเกรนต่ำ แก้ไขโดยการเลือกใช้วัสดุเกรด “L” หรือ เกรดที่ช่วยให้โครงสร้างเสถียร (Stabilized grade) และต้องระวังไม่ให้เกิดการกัดกร่อนตามขอบเกรนระหว่างการเชื่อมประกอบโครงสร้าง

6. การกัดกร่อนแบบสนิมขุม (Pitting corrosion)

การกัดแบบเป็นจุดหรือแบบสนิมขุมเป็นการกัดกร่อนเฉพาะที่เป็นอันตรายมาก ซึ่งมีผลทำให้เกิดการกัดกร่อนที่ผิวหน้าเป็นรูเล็กๆ หรือเป็นรูทะลุตลอดเนื้อวัสดุ แต่สามารถวัดการสูญเสียเนื้อวัสดุได้น้อย สิ่งแวดล้อมที่มีการกัดกร่อนแบบสนิมขุม ส่วนมากจะเป็นสารละลายที่มีคลอไรด์ไอออน (Chloride ion) จะเป็นตำแหน่งที่ฟิล์มถาวรจะถูกทำลายได้ง่ายที่สุดในสิ่งแวดล้อมเช่นนี้ ควรจะเลือกใช้วัสดุด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสารละลายของกรดที่มีอุณหภูมิสูง ถ้าเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการกัด

กร่อนแบบสนิมขุมไม่สามารถแก้ไขได้ ให้แก้ไขโดยการเลือกใช้โลหะผสมที่ต้านทานการกัดกร่อนสูงกว่า เช่น เหล็กกล้าไร้สนิมเกรดดูเพล็กซ์ และเกรดอื่นๆ ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้

7. การกัดกร่อนในพื้นที่อับหรือถูกปกปิด (Crevice corrosion)

การกัดแบบนี้เกิดขึ้นที่ผิวหน้าส่วนที่ถูกปิด หรือกอดทับของเหล็กกล้าไร้สนิม มีผลทำให้ปิดกั้นออกซิเจน ไม่สามารถเข้าไปทำปฏิกิริยาออกซิเดชันสร้างฟิล์มออกไซด์ได้ ทำให้ฟิล์มป้องกันมีแนวโน้มที่จะแตก หรือถูกทำลายลงในพื้นที่อับนี้ ดังนั้นในสภาวะการใช้งานต้องหลีกเลี่ยงการมีพื้นที่อับ

8. การกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมที่มีจุลชีพ (Microbiologically Induced Corrosion : MIC)

การกัดกร่อนที่เป็นผลมาจากจุลชีพ เกิดจากแบคทีเรียที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมเกาะติดที่ผิวหน้าของเหล็กกล้าไร้สนิมทำให้บริเวณนั้น ปิดกั้นออกซิเจน ดังนั้นเงื่อนไขในการกัดกร่อนจึงคล้ายกับแบบ Crevice แบคทีเรียจึงทำให้สถานการณ์ การกัดกร่อนเลวร้ายลง

9. การแตกร้าวเนื่องจากการกัดกร่อนภายใต้แรงเค้น (Stress Corrosion Cracking : SCC)

SCC คือการแตกเปราะที่เริ่มต้นจากการกัดกร่อนในวัสดุที่มีความเหนียว เหล็กกล้าไร้สนิมเกรดออสเทนนิติกจะมีแนวโน้มที่จะเกิด SCC สูงกว่าเกรดเฟอร์ริติก, เหล็กกล้าไร้สนิมเกรดเฟอร์ริติกจึงสามารถต้านทานการกัดกร่อนแบบ SCC ได้สูงกว่าเกรดออสเทนนิติก

เกร็ดความรู้ในการใช้เหล็กกล้าไร้สนิม

1. ค่าการนำความร้อน (Thermal conductivity)

เหล็กกล้าไร้สนิมทุกชนิดจะมีค่าการนำความร้อนต่ำกว่าเหล็กกล้าคาร์บอนมาก เหล็กกล้าไร้สนิมเกรดที่มีส่วนผสมโครเมียมอย่างเดียว (plain chromium steel) มีค่าการนำความร้อน + $\frac{1}{3}$ และเกรดออสเทนนิติกมีค่าการนำความร้อน + $\frac{1}{4}$ ของเหล็กกล้าคาร์บอน ทำให้มีผลต่อการใช้งานที่อุณหภูมิสูง เช่นมีผลต่อการควบคุมปริมาณความร้อนเข้าระหว่างการเชื่อม, ต้องให้ความร้อนเป็นระยะเวลานานขึ้น เมื่อต้องทำงานขึ้นรูปร้อน

2. สัมประสิทธิ์การขยายตัว(Expansion coefficient)

เหล็กกล้าไร้สนิมเกรดที่มีส่วนผสมโครเมียมอย่างเดียวยังมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวคล้ายกับเหล็กกล้าคาร์บอน แต่เกรดออสเทนนิติกจะมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวสูงกว่าเหล็กกล้าคาร์บอน 1 ½ เท่า การที่เหล็กกล้าไร้สนิมมีการขยายตัวสูงแต่มีค่าการนำความร้อนต่ำทำให้ต้องหามาตรการป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียหายที่ตามมาเช่น ใช้ปริมาณความร้อนในการเชื่อมต่ำ, กระจายความร้อนออกโดยใช้แท่งทองแดงรองหลัง, การจับยึดป้องกันการบิดงอ ปัจจัยเหล่านี้ต้องพิจารณาการใช้งานร่วมกันของวัสดุ เช่นท่อแลกเปลี่ยนความร้อน (heat exchanger) ระหว่างเปลือกโครงสร้างเหล็กกล้าคาร์บอนและท่อออสเทนนิติกเป็นต้น

3. फिल्मป้องกันและการสร้างฟิล์ม (Passive film)

เหล็กกล้าไร้สนิมจะมีฟิล์มบางๆ ด้านทานการกัดกร่อน จำเป็นต้องรักษาความสมบูรณ์ของฟิล์มป้องกันดังนี้

4. หลีกเลี่ยงความเสียหายหรือการสัมผัสรุนแรงทางกล
5. ซ่อมปรับปรุงพื้นที่ที่มีผลต่อการเสียหายเช่น บริเวณที่เกิดสะเก็ดหรือคราบออกไซด์เนื่องจากอุณหภูมิสูงเกินไป แนวเชื่อม, บริเวณที่เกิดความเสียหายทางกลหรือมีการเจียรไน, มีการปนเปื้อนโดยวิธีการสร้างฟิล์มป้องกัน (passivation) อย่างเดียวหรือใช้ทั้งวิธีการแช่กรดเพื่อกำจัดคราบจากออกไซด์ (pickling) หรือ การแช่กรดหรือทาน้ำยาสร้างฟิล์มออกไซด์ (passivation) ที่ผิวเหล็กกล้าไร้สนิม
6. แนใจว่ามีออกซิเจนเพียงพอและสม่ำเสมอที่สร้างออกไซด์ที่ผิวของ เหล็กกล้าไร้สนิมได้
7. การเสียหายที่ผิวเนื่องจากการเสียดสีที่ผิวโลหะกับโลหะอย่างรุนแรง (Galling /pick up / seizing) ผิวหน้าเหล็กกล้าไร้สนิมมีแนวโน้มที่จะเกิดการเสียหายเนื่องจากการเสียดสีอย่างรุนแรง ต้องหลีกเลี่ยงและระมัดระวัง ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวโดยสำหรับผิวหน้าที่มีการเสียดสีกันตลอดเวลา ควรใช้ Load หรือแรงเสียดสีต่ำสุด และต้องแนใจว่าการ

เสียดสีไม่สร้างความร้อนเกิดขึ้น ควรรักษาผิวสัมผัสไม่ให้มีการบดกับผงฝุ่น เม็ด ทราย ฯลฯ และใช้น้ำมันหล่อลื่นหรือเคลือบผิว

6.2. เหล็ก

"เหล็ก" เป็นคำที่คนไทยทั่วไปนิยมใช้เรียกเหมารวมกันหมายถึง เหล็ก (iron) และ เหล็กกล้า (steel) ซึ่งในความเป็นจริงนั้น วัสดุทั้ง 2 อย่างนี้ไม่เหมือนกันหลายประการ อย่างไรก็ตาม เหล็กเป็นวัสดุพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาสังคมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและต่อไปในอนาคตอีกนานแสนนาน

เหล็ก (iron) สัญลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ Fe คือแร่ธาตุโลหะชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ ส่วนใหญ่มีสีแดงอมน้ำตาล โดยปกติสามารถดูดติดแม่เหล็กได้ พบมากในชั้นหินใต้ดินบริเวณที่ราบสูง และภูเขา อยู่ในรูปก้อนสินแร่เหล็ก (iron ore) ปะปนกับโลหะชนิดอื่นๆ และหิน เมื่อนำมาใช้ประโยชน์จะต้องผ่านการทำให้บริสุทธิ์ด้วยกรรมวิธีการ "ถลุง" (ใช้ความร้อนสูงเผาให้สินแร่เหล็กกลายเป็นของเหลวในขณะที่กำจัดแร่อื่นที่ไม่ต้องการออกไป) นอกจากนี้ธาตุเหล็กยังเป็นสารอาหารที่ร่างกายคนเราต้องการ เนื่องจากเป็นองค์ประกอบสำคัญในเม็ดเลือดแดงของเราอีกด้วย กล่าวคือ คนที่ขาดธาตุเหล็กจะเป็นโรคโลหิตจางได้ง่าย

เหล็กกล้า (steel) คือโลหะผสมชนิดหนึ่ง โดยทั่วไปเหล็กกล้าหมายความถึง "เหล็กกล้าคาร์บอน (carbon steel)" ซึ่งประกอบด้วยธาตุหลักๆ คือ เหล็ก (Fe) คาร์บอน (C) แมงกานีส (Mn) ซิลิคอน (Si) และธาตุอื่นๆ อีกเล็กน้อย เหล็กกล้าเป็นวัสดุโลหะที่ไม่ได้มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่ถูกผลิตขึ้นโดยฝีมือมนุษย์ (และเครื่องจักร) โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการปรับปรุงเหล็ก (Fe/iron) ให้มีคุณสมบัติโดยรวมดียิ่งขึ้น เช่น แปรเปลี่ยนรูปได้ตามที่ต้องการ แข็งแรง ยืดหยุ่น ทนทานต่อแรงกระแทกหรือสภาวะทางธรรมชาติ สามารถรับน้ำหนักได้มาก ไม่ฉีกขาดหรือแตกหักง่าย เป็นต้น เหมาะสมในการใช้งานในด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวันของคนเราได้อย่างหลากหลาย ด้วยต้นทุนที่ต่ำเพื่อให้ขายได้ในระดับราคาที่คนทั่วไปซื้อหามาใช้ได้ ซึ่งนับว่ามีข้อได้เปรียบดีกว่าวัสดุอื่นๆ มาก

การแบ่งประเภทของเหล็ก

เราสามารถแบ่งเหล็กออกเป็นกลุ่มกว้างๆ ได้ 2 กลุ่ม โดยพิจารณาจากปริมาณของธาตุคาร์บอนที่มีอยู่ในเหล็ก โดยแบ่งออกได้เป็น

เหล็กหล่อ คือเหล็กที่มีปริมาณธาตุคาร์บอนมากกว่า 1.7% หรือ 2% ซึ่งเหล็กชนิดนี้จะขึ้นรูปได้ด้วยวิธีหล่อเท่านั้นเพราะปริมาณคาร์บอนที่สูงทำให้โครงสร้างมีคุณสมบัติที่แข็งแต่เปราะจึงไม่สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีการรีดหรือวิธีทางกลอื่นๆได้ เรายังสามารถแบ่งย่อยเหล็กหล่อออกได้อีกหลายประเภท โดยพิจารณาจากโครงสร้างทางจุลภาค กรรมวิธีทางความร้อน ชนิดและปริมาณของธาตุผสมได้แก่

เหล็กหล่อเทา (grey cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่มีปริมาณคาร์บอนและซิลิคอนสูง ทำให้มีโครงสร้างคาร์บอนอยู่ในรูปของกราฟไฟต์

เหล็กหล่อขาว (white cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่มีปริมาณซิลิคอนต่ำกว่าเหล็กหล่อเทา ทำให้ไม่เกิดโครงสร้างคาร์บอนในรูปกราฟไฟต์ โดยคาร์บอนจะอยู่ในรูปคาร์ไบด์ของเหล็ก (Fe_3C) ที่เรียกว่า ซีเมนไตต์ เป็นเหล็กที่มีความแข็งสูงทนการเสียดสี แต่จะเปราะ

เหล็กหล่อกราฟไฟต์กลมหรือเหล็กหล่อเหนียว (spheroidal graphite cast iron, ductile cast iron) เป็นเหล็กหล่อเทาที่ผสมธาตุแมกนีเซียมและหรือธาตุซีเรียมลงไปในตัวเหล็ก ทำให้กราฟไฟต์ที่เกิดเป็นกลุ่มและมีรูปร่างกลม ซึ่งส่งผลถึงคุณสมบัติทางกลในทางที่ดีขึ้น

เหล็กหล่ออบเหนียว (malleable cast iron) เป็นเหล็กหล่อขาวที่นำไปอบในบรรยากาศพิเศษเพื่อให้คาร์บอนในโครงสร้างคาร์ไบด์แตกตัวออกมารวมกันเป็นกราฟไฟต์เม็ดกลม และทำให้เหล็กอบๆที่มีปริมาณคาร์บอนลดลงปรับโครงสร้างกลายเป็นเฟอร์ไรต์และหรือเพิร์ลไลต์ เหล็กชนิดนี้จะมีความเหนียวดีกว่าเหล็กหล่อขาว แต่จะด้อยกว่าเหล็กหล่อกราฟไฟต์กลมเล็กน้อย

เหล็กหล่อโลหะผสม (alloy cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่เติมธาตุผสมอื่นๆลงไปเป็นปริมาณที่ค่อนข้างมาก เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติเฉพาะด้านให้ดียิ่งขึ้น เช่นเติม निकเกิลและโครเมียมเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติด้านทนการเสียดสีและทนความร้อน เป็นต้น

เหล็กกล้า คือเหล็กที่มีปริมาณธาตุคาร์บอนน้อยกว่า 1.7% หรือ 2% เหล็กชนิดนี้มีความเหนียวมากกว่าเหล็กหล่อทำให้สามารถทำการขึ้นรูปโดยใช้กรรมวิธีทางกลได้ ทำให้เหล็กชนิดนี้ถูกนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง จึงพบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น เหล็กเส้น เหล็กแผ่น เหล็กโครงสร้างรถยนต์ ท่อเหล็กต่างๆ ฯลฯ เหล็กกล้าสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

เหล็กกล้าคาร์บอน (carbon steel) เป็นเหล็กที่มีคาร์บอนเป็นส่วนผสมหลัก โดยอาจมีธาตุอื่นผสมอยู่บ้างแต่ไม่ได้เจาะจงจะผสมลงไป มักติดตามจากกรรมวิธีการถลุงและการผลิต เราสามารถแบ่งย่อยกว้างๆออกได้ 3 ประเภทโดยพิจารณาตามปริมาณของธาตุคาร์บอนที่ผสม คือ

เหล็กคาร์บอนต่ำ (low carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนต่ำกว่า 0.2% เหล็กชนิดนี้มีความแข็งแรงต่ำสามารถรีดหรือตีเป็นแผ่นได้ง่าย ตัวอย่างเหล็กเช่น เหล็กเส้น เหล็กแผ่นที่ใช้กันทั่วไป

เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง (medium carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนอยู่ระหว่าง 0.2-0.5% เป็นเหล็กที่มีความแข็งแรงสูงกว่าเหล็กคาร์บอนต่ำ ใช้ทำชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลทั่วไป

เหล็กประเภทนี้สามารถทำการอบชุบความร้อนได้

เหล็กกล้าคาร์บอนสูง (high carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่า 0.5% มีความแข็งแรงและความแข็งสูง สามารถทำการอบชุบความร้อนให้คุณสมบัติความแข็งเพิ่มขึ้นได้ ใช้ทำพวกเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆที่ต้องการผิวแข็งและความต้านทานการสึกหรอสูง

เหล็กกล้าผสม (alloy steel) เป็นเหล็กกล้าคาร์บอนที่มีธาตุอื่นผสมอยู่อย่างเจาะจงเพื่อวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงคุณสมบัติต่างๆ เช่น ความสามารถในการชุบแข็ง (hardenability) ความต้านทานการกัดกร่อน คุณสมบัติการนำไฟฟ้าและคุณสมบัติทางแม่เหล็ก เป็นต้น ธาตุผสมที่เติมลงไป เช่น โครเมียม นิกเกิล โมลิบดีนัม วาเนเดียม โคบอลต์ แมงกานีสและซิลิคอน โดยแมงกานีสและซิลิคอนจะต้องมีปริมาณมากพอสมควรจึงจะจัดได้ว่าเป็นเหล็กกล้าผสม เพราะในเหล็กกล้าคาร์บอนก็มีปริมาณธาตุทั้งสองผสมอยู่พอสมควร เราสามารถแบ่งย่อยกว้างๆออกได้ 2 ประเภทโดยพิจารณาตามปริมาณของธาตุผสม คือ

เหล็กกล้าผสมต่ำ (low alloy steel) เป็นเหล็กกล้าผสมที่มีปริมาณธาตุผสมน้อยกว่า 10%

เหล็กกล้าผสมสูง (high alloy steel) เป็นเหล็กกล้าผสมที่มีปริมาณธาตุผสมสูงกว่า 10%

6.3. ไม้

ไม้ เป็นวัสดุแข็งที่ทำจากแก่นลำต้นของต้นไม้ ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น โดยแบ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง และไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้สัก ไม้ยางพารา โดยนิยามแล้วไม้ จะหมายถึงเนื้อเยื่อไซเล็มชั้นที่สอง (Xylem) ของต้นไม้ แต่ในความเข้าใจไม้ อาจหมายรวมไปถึงวัสดุใดๆ ที่มีส่วนประกอบทำมาจากไม้ด้วย

ไม้สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ประโยชน์อย่างหนึ่งคือ ใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น ถ่านหรือฟืน บางครั้งก็ใช้ในงานศิลปะ ทำเฟอร์นิเจอร์ ทำอาวุธ หรือเป็นวัสดุก่อสร้าง ไม้ยังคงเป็นส่วนประกอบ

สำคัญในการก่อสร้าง ตั้งแต่มนุษย์เริ่มสามารถสร้างบ้านที่อยู่อาศัย หรือเรือ โดยเรือแทบทุกลำในช่วงปี 80 ทำมาจากไม้แทบทั้งสิ้น ซึ่งในปัจจุบันบ้านหรือเรือที่ทำจากไม้ เริ่มมีจำนวนลดลง โดยปัจจุบันมีการนำวัสดุอื่นมาใช้ในการสร้างแทน แต่ที่ไม้ยังคงมีส่วนสำคัญในด้านการเสริมโครงสร้าง หรือเป็นวัสดุเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างหลังคา และของประดับนอกบ้าน ไม้ที่ใช้ในงานก่อสร้างรู้จักกันในชื่อ ไม้แปรรูป

ไม้โดยสภาพแล้ว ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างโดยตรง เนื่องจากอาจจะมีการแตกหักในโครงสร้าง จึงต้องนำไปแปรรูปเป็นอย่างอื่นก่อน เช่น ไม้อัด, chipboard, engineered wood, hardboard, medium-density fibreboard (MDF) , oriented strand board (OSB) เป็นต้น ไม้ดังกล่าวนี้ใช้ประโยชน์กันในวงกว้าง อีกทั้งเยื่อไม้ยังเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตกระดาษอีกด้วย เซลลูโลสที่อยู่ในไม้ยังใช้การทำวัสดุสังเคราะห์ ซึ่งไม้ยังใช้ประโยชน์ในการทำอุปกรณ์อื่นนอกเหนือจากการก่อสร้าง เช่น ใช้ทำตะเกียบ เครื่องดนตรี เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

คุณสมบัติของไม้

โดยที่ไม้เกิดจากต้นไม้หลายชนิด คุณสมบัติในด้านต่างๆ ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ จึงมีความแตกต่างกันไป ไม้แต่ละชนิดย่อมเหมาะสมกับงานแต่ละอย่างมากน้อยไม่เหมือนกัน ในงานก่อสร้างเรามักคำนึงถึงความแข็งแรง และความทนทาน ในประดิษฐ์กรรม เครื่องเรือน หรือส่วนประกอบเครื่องจักรกล ซึ่งต้องการความสวยงาม และแนบเนียนในการเข้าไม้ เราอาจคำนึงถึงลวดลายในไม้ การหด หรือการพองตัว ความยากง่ายในการไสกบตกแต่ง ตลอดจนการลงน้ำมัน ในการทำลึงใส่ของ เราอาจคำนึงถึงความหนักเบา และความยากง่ายในการตีตะปู ในการทำ เื่อกระดาษเราสนใจถึงปริมาณส่วนประกอบทางเคมีของไม้ และลักษณะของเส้นใย รวมทั้งความยากง่ายในการฟอกสี

ความชื้น

หมายถึง น้ำที่มีอยู่ในไม้ มีความสัมพันธ์ต่อคุณสมบัติของไม้ในด้านต่างๆ อย่างสำคัญยิ่ง ปริมาณความชื้นในไม้ นิยมแสดงเป็นค่าส่วนร้อยของน้ำหนักของเนื้อไม้แท้ๆ ซึ่งความชื้นในไม้ หาได้จากสูตร

$$\% \text{ ความชื้นของไม้} = (n-l) \times 100 / l$$

โดย ก หมายถึง น้ำหนักก่อนอบ

ล หมายถึง น้ำหนักหลังอบ

เช่น ไม้ชิ้นหนึ่ง ชั่งน้ำหนักขณะที่มีความชื้นอยู่ที่ ๑๑๒ กรัม หลังจากนำเข้าเตาอบจนกระทั่ง น้ำระเหยไปหมด ซึ่งอีกครั้งหนึ่ง ได้น้ำหนักเหลือ ๑๐๐ กรัม

$$\begin{aligned} \text{เมื่อคำนวณแล้วได้ความชื้นของไม้} &= (๑๑๒ - ๑๐๐) \times ๑๐๐ / ๑๐๐ \\ &= ๑๒ \% \end{aligned}$$

น้ำหนัก ๑๒ กรัมที่หายไป คือ น้ำหนักน้ำ คิดเป็นส่วนร้อยละของน้ำหนักไม้ได้ร้อยละ ๑๒

ตามปกติ ไม้จะมีความชื้นอยู่ในตัวเสมอไม่มากก็น้อย ในขณะที่ถูกตัดโค่นลงใหม่ๆ ความชื้น อาจมีแตกต่างกันระหว่างร้อยละ ๖๐-๓๐๐ หรือสูงกว่านั้น และมีบรรจุอยู่ที่ในช่องเซลล์ และผนัง เซลล์ เมื่อปล่อยไม้ไว้ในอากาศ หลังจากตัดทอนหรือแปรรูปเป็นแผ่นแล้ว ไม้จะค่อยๆ แห้งลงเอง โดย ที่น้ำในช่องเซลล์จะแห้งไปก่อน จนถึงระดับหนึ่ง ซึ่งความชื้นในผนังเซลล์ยังมีอยู่เต็ม แต่ความชื้นใน ช่องเซลล์หมดไป เราเรียก ความชื้นระดับนี้ว่า จุดหมาด ความชื้นที่จุดหมาดของไม้ชนิดต่างๆ มีค่า ไล่เลี่ยกันระหว่างร้อยละ ๒๕ - ๓๐ ไม้ที่มีความชื้นสูงกว่าจุดหมาด เรียกว่า สด ไม้ที่หมาดแล้วนี้ จะต้องเสียความชื้นต่อไป จนกระทั่งได้ส่วนสัมพันธ์กับความชื้นในอากาศโดยรอบ ไม้ที่แห้งจนได้ส่วน สัมพันธ์กับความชื้นในอากาศแล้วนี้ เรียกว่า แห้ง หรือแห้งในอากาศ สำหรับประเทศไทย ปริมาณ ความชื้นไม้แห้งจะมีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่างร้อยละ ๑๐ - ๑๖ หรืออาจสูงกว่านี้บ้าง ตามความ เปลี่ยนแปลงความชื้นในอากาศของฤดูกาลต่างๆ

เป็นที่สังเกตว่า การที่จะไม่ให้มีความชื้นเหลืออยู่เลยตามธรรมชาตินั้น เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เว้นแต่จะ ทำการอบด้วยเตาอบ มีอุณหภูมิสูงกว่า ๑๐๐ องศาเซลเซียสเท่านั้น สภาพที่ไม้มีความชื้นเป็นศูนย์ เช่นนี้ เรียกว่า อบแห้ง

น้ำหนัก

เป็นคุณสมบัติที่รู้จักกันแพร่หลาย และทดสอบหาค่าได้ง่ายกว่าคุณสมบัติอย่างอื่น การ กล่าวถึงน้ำหนักของสาร โดยทั่วไป เราใช้วิธีเทียบเป็นทศนิยมของน้ำหนักน้ำที่มีปริมาตรเท่ากัน ซึ่ง เรียกกันว่า ความถ่วงจำเพาะ (ถพ.) เนื้อไม้แห้ง จะมีความถ่วงจำเพาะโดยเฉลี่ยประมาณ ๑.๕๔

หรือหนักกว่าน้ำประมาณหนึ่งเท่าครึ่ง การที่ไม้ลอยน้ำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้แห้ง เพราะว่าเนื้อไม้มีช่องว่างอยู่ทั่วๆ ไป ในประเทศไทยมีไม้หลายพันธุ์ชนิด และมีค่าความถ่วงจำเพาะแตกต่างกันระหว่าง ๐.๓ - ๑.๓ เป็นส่วนใหญ่ ไม้ที่เบาที่สุด ได้แก่ ไม้เหียงะ ถพ. ๐.๑๒ ซึ่งมีทางภาคใต้ ที่หนักที่สุด ได้แก่ ไม้มะเกลือ ถพ. ๑.๓๕ มีอยู่ทั่วๆ ไป

ไม้จะหนัก หรือเบาเพียงไร ขึ้นอยู่กับความหนาบางของผนังเซลล์ลำต้นเป็นสำคัญ ไม่มีผนังเซลล์ลำต้นหนา ก็จะหนัก ถ้าบางก็จะเบา ความชื้นในไม้มีบทบาทเกี่ยวกับน้ำหนักอยู่มาก กล่าวคือ ถ้ามีความชื้นสูงก็มีน้ำหนักมาก ถ้ามีความชื้นน้อยก็มีน้ำหนักเบา ลงตามส่วน ในสมัยที่การคมนาคมทางบกไม่สะดวก การทำไม้สักต้องใช้วิธี "กาน" หรือตัดกระพี้ โดยรอบโคนต้นให้ขาดถึงแก่น ทำให้ไม้ตายปล่อยไว้ให้แห้งประมาณ ๒ ปีเสียก่อน จึงทำการตัดโค่น การทำเช่นนี้ ทำให้ไม้ลอยน้ำได้โดยไม่ต้องมีทุ่นช่วย และทุ่นค่าใช้จ่ายได้มาก

การกานไม้สักก่อนตัดโค่น ทำให้ไม้เบา สามารถขนส่งทางน้ำได้โดยไม่ต้องมีทุ่นช่วยในการลอยตัวเหมือนไม้กระยาเลย (ไม้อื่นที่ไม่ใช่ไม้สัก)

การหดและการพองตัว เกิดขึ้นเมื่อไม้เสียความชื้น หรือได้รับความชื้นเพิ่มตามลำดับ ในระดับที่มีความชื้นต่ำกว่า จุดหมาด ไม้ที่เสกบดกแต่งประกอบเข้าชิดสนิทกัน ความดีในขณะที่ไม้ยังสด ภายหลังเมื่อไม้แห้งลงจะเกิดร่อง หรือความหละหลวมที่รอยต่อนั้นๆ เนื่องมาจากการหดตัวของไม้ โดยนัยกลับกัน หากนำไม้แห้งอัดชิด แล้วปล่อยให้ถูกน้ำหรือความชื้นสูง ส่วนประกอบนั้นอาจ ดันกันจนงอองขึ้นมาได้ เพื่อกันการเสียหายอันเกิดจากการหดการพองตัวนี้ จึงมีความจำเป็นที่เราจะต้องเลือกใช้ไม้ที่มีความชื้นให้เหมาะสมถูกต้องกับกาลเทศะ

การที่ไม้หดตัวตามทิศทางต่างๆ ไม่เท่ากันนี้ ทำให้ไม้แปรรูปที่ได้จากส่วนต่างๆ ของต้นไม้เมื่อยังสด มีรูปเปลี่ยนแปลงไปได้เมื่อไม้แห้งลง ไม้ที่ด้านกว้างสองด้านขนานกับรัศมี จะหดตัวมากทางความหนา ที่ด้านกว้างสองด้านขนานกับแนวสัมผัส จะหดตัวมากทางความกว้าง ที่มีด้านก้ำกึ่งอยู่ระหว่าง ๒ พวกแรก มุมที่เคยได้ฉากจะกลับเียงไป สำหรับไม้ท่อนกลม หรือไม้แปรรูปที่มีไส้หรือใจติดอยู่ตรงกลาง มักจะมีรอยแตกอ้าตามผิวรอยหนึ่ง หรือหลายๆ รอยเสมอ สำหรับตามแนวยาวของไม้ อาจเกิดการโก่ง โค้ง และบิด

ไม้ที่ใช้งานตากแดดตากฝนอยู่เป็นประจำ เช่น พื้นชาน ก็มีเหตุที่ทำให้ไม้หดตัวไม่เท่ากัน เกิดจากความแตกต่างของปริมาณความชื้น ที่ผิวของไม้กับไม้ ส่วนที่อยู่ลึกๆ ลงไป ในที่สุดก็ทำให้เกิดรอยปริ รอยร้าว หรือรอยแตกปรากฏอยู่ทั่วไป

ความแข็งแรง

หมายถึง ความสามารถของไม้ที่จะรับน้ำหนัก หรือแรงภายนอก เช่น แรงน้ำ แรงลม น้ำหนักของสิ่งของ หรือแรงที่มนุษย์ทำขึ้น เพื่อใช้ในงานทดสอบโดยเฉพาะ เป็นคุณสมบัติสำคัญที่จะต้องพิจารณาเมื่อนำไม้มาใช้ก่อสร้างบ้านเรือน หรืองานอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน แรงที่เข้ามากระทำต่อไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างนั้น แยกได้เป็น ๓ ประเภท คือ

แรงดึง ซึ่งมีผลทำให้ไม้แยกออกจากกัน เช่น ต้นไม้ที่ใช้ยึดโยงต่างๆ

แรงบีบ มีผลให้ไม้บีบตัวเข้าหากัน เช่น ไม้ที่ใช้เป็นเสาตอม่อ หรือไม้ค้ำยัน

แรงเชือด ทำให้ไม้ส่วนหนึ่งไถลเลื่อนเคลื่อนคลาดออกไปจากส่วนข้างเคียง

บางกรณี เช่น ไม้ที่ใช้งานในลักษณะคาน ตง ได้รับแรงทั้ง ๓ ประเภท เข้ากระทำพร้อมๆ กัน กล่าวคือ รับแรงบีบทางด้านบน หรือด้านโค้งเข้า แรงดึงทางด้านล่าง หรือด้านโค้งออก และแรงเชือดตามแนวยาวของคาน ความจริงยังมีคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงอยู่อีก ๓ อย่าง คือ ความยากง่ายในการทำให้ไม้ เสียรูป เรียกว่า ความตื้อ หรือความยืดหยุ่น ความยากง่ายในการทำให้ไม้แตกหักออกจากกัน เรียกว่า ความเหนียว หรือความเปราะ และความสามารถต้านทานต่อ ความชื้น ช่วนเจาะไช เรียกว่า ความแข็งแรง คุณสมบัติทั้งสี่นี้ รวมเรียกว่า กลสมบัติของไม้

ความทนทาน

หมายถึง ความสามารถในการต่อต้าน หรือต้านทานต่อตัวการทำลายไม้ต่างๆ ที่สำคัญ คือ รา ซึ่งเป็นพืชชั้นต่ำ ทำให้ไม้ผุ หรือเสียสี มอดและปลวก เป็นแมลง ซึ่งอาศัยกินสารในไม้ หรือเนื้อไม้เป็นอาหาร

สำหรับไม้ที่ใช้ในน้ำ ถ้าเป็นน้ำจืด จะมีตัวอ่อน ของแมลงพวกซีปะขาว หรือที่เรียกว่า เพรียงน้ำจืด เข้าทำอันตรายเพื่อใช้เป็นที่ยลบก๊วย ในน้ำกร่อยหรือน้ำ เค็ม จะมีเพรียง พวกหอยสองฝา และสัตว์พวกกุ้งปูบาง ชนิดเข้าทำลาย เพื่อใช้เป็นที่ยลบก๊วยอยู่อาศัย และกินเป็นอาหาร

สาเหตุที่ทำให้ไม้มีความทนทานแตกต่างกันนั้นวิเคราะห์กันว่า เนื่องมาจากเหตุ ๒ ประการ คือความแน่น และสารแทรกในเนื้อไม้ ไม้ที่มีความแน่นสูง หรือมีช่องรูอดตัน ยอมให้น้ำ และอากาศถ่ายเทได้ยาก จะมีความทนทานสูงกว่าไม้ที่เบา หรือที่ โครงสร้างโปร่ง แต่ที่สำคัญที่สุด คือ ชนิด และปริมาณสารแทรกที่มีในเนื้อไม้ เห็นได้ชัดจากสารแทรกที่มีในส่วนกระพี้ และแก่นไม้ดังกล่าวมาแล้วแต่ต้น

วิธีทดสอบหาความทนทานของไม้ตามธรรมชาติ ที่ถือเป็นสากลในปัจจุบันคือ ใช้ไม้ขนาดกว้างหนา ๕ เซนติเมตร ยาว ๕๐ เซนติเมตร ปักไว้ในดินกลางแจ้ง แล้วคอยตรวจตราทุกๆ ระยะ ๖ เดือน บันทึกความเสียหายที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ จนไม้เสียหายสิ้นเชิง จึงจะถือว่าเสร็จสิ้นการทดลองไม้ที่ไม่ทนทาน เช่น ปออีแก้ง ปักอยู่ไม่ถึง ๖ เดือนก็ผุ หรือปลวก มอด ทำลายหมด ไม้ยางทนทานได้ ๓-๔ ปี ไม้ตะเคียนทอง ทนทานได้ถึง ๗ ปี ไม้เต็ง รัง สัก ทนทานเกิน ๑๐ ปีขึ้นไป

เกี่ยวกับความทนทานของไม้นี้ เขาแบ่งสภาพ แวดล้อมของสถานที่ซึ่งนำไปใช้ไว้เป็น ๖ สภาพ คือ

1. ในร่ม หมายถึง เป็นที่พ้นจากแดดฝน ไม่มีโอกาสถูกน้ำ ช้ำซากได้ กลางแจ้ง ถูกแดดถูกฝนได้ตามกาลเวลา แต่จะไม่เปียกชื้นอยู่นาน
2. ที่แฉะชื้น คือ ที่ใช้ติดดินหรือ ที่เปียกชุ่มอยู่เสมอเป็นเวลานานๆ ในน้ำจืดและน้ำเค็ม เช่น เสาค้ำสะพาน สะพาน หรือเรือ และใช้ใต้ดิน เช่น เสาค้ำ
3. ไม้ที่ใช้ในร่ม จัดว่าอยู่ในที่ปลอดภัยที่สุด กล่าวคือ ไม่มีโอกาสผุหรือขึ้นรา ถ้าเป็นแก่นก็มักปลอดภัยจากมอด หากไม่มีมาตรการป้องกันปลวกที่ดี ก็อาจได้รับอันตรายจากปลวกได้
4. ไม้ที่ใช้กลางแจ้ง และที่แฉะชื้น มีความล่อแหลมต่ออันตรายจากรา มอด และ ปลวกน้อยมากตามลำดับ
5. ไม้ที่จมอยู่ในน้ำ ปลอดภัยจากรา มอด และปลวก แต่ยังมีเพรียงทำลายได้อยู่
6. ไม้ที่อยู่ใต้ดิน ในระดับลึกกว่าดินผิวพื้นระดับที่มีซาก ฟีช หรืออยู่ใต้ระดับน้ำในดิน จะปลอดภัยจากตัวการทำอันตรายทั้งปวง

ส่วนประกอบของไม้

ไม้จัดเป็นอินทรีย์สารชนิดหนึ่ง ไม้ประกอบด้วย เปลือกเป็นส่วนนอกสุดประกอบด้วยเซลล์ที่ตายแล้ว

1. กระจัง ส่วนที่ถัดจากเปลือกเข้าไป จะมีสารที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตของพืช ได้แก่ แป้ง น้ำตาล และโปรตีน ทำให้ไม้เกิดเชื้อราได้ง่ายและมอดชอบกิน
2. แก่นไม้ ส่วนที่ถัดจากกระจัง

3. ใจไม้ ใจกลางของไม้จะมีจุดหยุ่น ๆ

ประเภทของไม้

ไม้แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้แห้ง และความทนทานตามธรรมชาติของไม้ชนิดนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ได้แก่

1. ไม้เนื้อแข็ง มีความแข็งแรงสูงกว่า 1000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทานสูงกว่า 6 ปี ได้แก่ ไม้เคี่ยม ไม้แอ็ก ไม้หลุมพอ ไม้เสลา ไม้สักขี้ควาย ไม้เสียงมัน ไม้รัง ไม้ยมหิน ไม้มะค่าโมง ไม้มะเกลือเลือด ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้ตะบูนดำ ไม้ตะคร้อหนาม ไม้ตะคร้อไข ไม้แดง ไม้กั้นเกรา
2. ไม้เนื้อแข็งปานกลาง มีความแข็งแรง 600 ถึง 1000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทาน 6 ปี ได้แก่ ไม้เหียง ไม้รักฟ้า ไม้ยูง ไม้มะค่าแต้ ไม้พลวง ไม้นนทรี ไม้ตาเสือ ไม้ตะแบก ไม้ตะเคียนหนู ไม้ตะเคียนทอง ไม้กว้าว
3. ไม้เนื้ออ่อน มีความแข็งแรงต่ำกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทานต่ำกว่า 2 ปี ได้แก่ ไม้อินทนิล ไม้สัก ไม้ยางแดง ไม้พะยอม ไม้พญาไม้ ไม้ทำมิ่ง ไม้ตะบูนขาว ไม้กะบาก ไม้กระเจา ไม้กวาด

ขนาดของไม้แปรรูป

ไม้แปรรูปที่จำหน่ายภายในประเทศแบ่งออกเป็นชนิดและขนาดตามความนิยมในวงการค้าไม้ และการก่อสร้างทั่ว ๆ ไปดังนี้

1. ไม้ฝา ขนาดหน้า 1/2 ถึง 3/4 นิ้ว กว้าง 4 ถึง 6 นิ้ว และ 8 ถึง 10 นิ้ว
2. ไม้พื้นขนาดหน้า 1 นิ้ว
3. ไม้ หนา ขนาด 1 1/2 ถึง 2 นิ้ว และ 2 1/2 ถึง 3 นิ้ว กว้าง 3,4,5,6,8,10 และ 12 นิ้ว
4. ไม้เสา ขนาดหน้า 4 x 4 นิ้ว, 5 x 5 นิ้ว, และ 6 x 6 นิ้ว
5. ไม้ระแนง ขนาดหน้า 1 x 1 นิ้ว
6. ไม้กลอน ขนาดหน้า 1/2 ถึง 3/4 นิ้ว x 2 ถึง 3 นิ้ว และ 1 ถึง 2 นิ้ว x 1 1/2 ถึง 2 นิ้ว

ความยาวของไม้ทุกชนิดแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่

1. 2.00 ถึง 2.50 เมตร
2. 3.00 ถึง 5.50 เมตร
3. 6.00 ถึง 7.50 เมตร
4. 8.00 เมตรขึ้นไป

สาเหตุที่ทำให้ไม่เกิดความเสียหาย

ความทนทานของไม้สามารถแบ่งออกตามสภาพแวดล้อมของสถานที่ได้ดังนี้

1. ไม้ในร่ม จากปลวก
2. ไม้กลางแจ้ง จากแดดและฝน
3. ไม้ในที่ชื้นแฉะ จากตัวอ่อนของแมลงพวกเพรียงน้ำจืด
4. ไม้ในน้ำกร่อยหรือน้ำเค็ม จากเพรียง หอยสองฝา กุ้ง ปู บางชนิด เข้าทำลายเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย

การปรับปรุงคุณภาพไม้

เนื่องจากไม้ในปัจจุบันมีคุณภาพต่ำลง มีการหดตัว แตกกร้าว หรือบิดงอง่าย ทำให้เกิดความเสียหายในสิ่งก่อสร้าง คราวเรือนเครื่องใช้ไม้สอย โดยทั่ว ๆ ไป จึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพไม้เพื่อให้ไม้มีคุณภาพที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงทางด้านสี ความแข็งแรง การหดตัว การพองตัวและ ความทนทาน มีหลายวิธีได้แก่

1. การกองไม้ เป็นการกองไม้ให้โปร่งไม่ชิดติดต่อกัน นอกจากจะทำให้ไม้แห้งเร็วแล้ว ยังป้องกันการเกิดเชื้อราที่ทำให้ไม้ผุได้เป็นอย่างดีด้วย ส่วนไม้ที่เป็นกระพี้หรือไม้ที่ไม่ทนทาน ในขณะที่แปรรูปสด ๆ แล้วกองไม้ชิดติดกันเพียงวันสองวัน ก็จะทำให้ราขึ้นเต็ม อาจเสียหายถึงกับทำให้ไม้ใช้การไม่ได้ตลอดไป
2. การแช่น้ำ การแช่น้ำเป็นระยะเวลาสั้น ๆ จะทำให้แป้งและน้ำตาลที่มีในไม้สลายตัวไป เมื่อนำไม้มาใช้งาน ถึงแม้จะมีกระพี้ติดอยู่ มอดก็จะไม่เข้ารบกวน
3. การอบหรือึ่ง จะทำให้สารประกอบทางเคมีบางประเภทซึ่งดูดและคายน้ำได้มากสลายตัวไป ทำให้การพองและการหดตัวของไม้ลดลง
4. การอบหรือึ่ง โดยการใส่ไม้ที่จะอบในเตาอบ ซึ่งสามารถทำให้ไม้แห้งได้เร็วไม่ทำให้ไม้เสียหายจากการหดตัว ส่วนการฝั่งในอากาศ ไม้จะแห้งเร็วหรือแห้งช้าขึ้นอยู่กับความชื้นในอากาศ ถ้าอากาศมีความชื้นต่ำ ไม้ก็แห้งเร็ว และถ้าอากาศมีความชื้นมาก ไม้ก็แห้งช้า
5. การอัดไม้ด้วยความร้อน ทำให้ไม้มีปริมาตรเล็กลงและคงรูปได้ภายหลังการอัดและทำให้ไม้แข็งและทนทานขึ้น
6. การอัดพลาสติก โดยการอัดสารที่เป็นพลาสติกเหลวเข้าไปในเนื้อไม้ แล้วทำให้มันรวมตัวจับกันเป็นเนื้อพลาสติก กลายเป็นของแข็งในภายหลัง อาจทำได้โดยอาศัยตัวเร่งทางเคมีหรือฉายรังสี
7. การอบน้ำยา เป็นการทา ซุป แช่ หรืออัดน้ำยาเข้าไปในไม้ด้วยแรงอัดสูง ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการนำไม้เข้าห้องอบปิดฝาจนสนิท ทำการดูดอากาศในไม้และในห้องอบ

ออกจนหมด แล้วจึงปล่อยน้ำยาเข้าไป ขณะเดียวกันก็จะเพิ่มความกดดันของอากาศในท่อให้สูงขึ้นถึงระดับที่ต้องการ ทิ้งไว้ระยะหนึ่งแล้วจึงลดความดันลง ไม้ที่ทำการอาบน้ำยาแล้วจะมีความทนทานสูงกว่าไม้ธรรมชาติหลายเท่า

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์สำหรับขายน้ำตาลป็นสำหรับธุรกิจแฟรนไชส์ รหัสพัฒนา ควงจิตดำรง 2550

น้ำตาลป็นเป็นขนมโบราณที่มีความอร่อย และสวยงามด้วยสีส้มอันหลากหลาย ประกอบกับลวดลายลึลา ที่ผู้ป็นได้ใส่จินตนาการลงไปทำให้น้ำตาลต่อนั้นเป็นขนมที่มีเสน่ห์ และมีเอกลักษณ์ในด้านงานฝีมือ แต่ปัจจุบันขนมชนิดนี้ได้เริ่มหายไปจากสังคมปัจจุบันแล้ว อาจจะมีพบเห็นได้เพียงแคในงานวัดใหญ่ๆ โรงงิ้ว หรือตามต่างจังหวัดเท่านั้น จึงเป็นที่น่าเสียดายถ้าน้ำตาลป็นขนมโบราณที่เปี่ยมไปด้วยความน่าสนใจนั้นจะสูญหายไปจากประเทศไทย เหลือเพียงแต่ตำนานที่มีการเล่าขานกัน แล้วจะมีวิธีอย่างไรที่ขนมโบราณนี้จะกลับเข้ามาในสังคมปัจจุบันได้

จากการค้นคว้าพบว่าระบบธุรกิจแฟรนไชส์นั้น สามารถขยายตัวได้อย่างรวดเร็วจึงเหมาะสมที่จะมีการพักต้นน้ำตาลป็นเข้าสู่ระบบธุรกิจแฟรนไชส์โดยต้องมีการปรับปรุงในส่วนของตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถสร้างความน่าเชื่อถือสะอาดถูกหลักอนามัย และสามารถดึงดูดลูกค้าได้นอกจากนี้ยังต้องทำให้สามารถสะดวกในการเคลื่อนย้ายด้วยตัวคนเดียวได้อีกด้วย ในการออกแบบได้นำเอาเอกลักษณ์ของประเทศจีนมาใช้ในการออกแบบ เพราะเดิมทีนั้นน้ำตาลป็นไปลงโบราณที่มาจากประเทศจีน ตัวงานได้มีการใช้วัสดุพลาสติกเข้ามาร่วมด้วยเพื่อให้มีน้ำหนักเบาที่สุด ประกอบกับการแบ่งตัวผลิตภัณฑ์ออกเป็นสองส่วนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

ผลงานที่ได้ออกมานั้นอาจจะเป็นตัวต้นแบบที่ยังไม่สมบูรณ์นัก เพราะข้อจำกัดด้านต่างๆในการผลิตแต่ก็ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นเล็กๆ ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อจนเสร็จสมบูรณ์แล้วนำไปใช้งานได้จริงได้เพื่อให้ขนมโบราณเหล่านี้ จะมีอยู่ในประเทศให้ลูกหลานได้ดูได้กินสืบกันไป

การพัฒนารถเข็นขายอาหารสำหรับผู้ประกอบอาชีพอิสระ SMEs : กรณีศึกษาอาหารประเภทไข่เจียว ทัศนัย อินทมนั

โครงการการศึกษาวิจัยการพัฒนารถเข็น ขยายอาหารสำหรับผู้ประกอบอาชีพอิสระ SMEs : กรณีศึกษาอาหารประเภทไข่เจียว โดยผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบรถเข็นขยายอาหารเพื่อผลิตผลงานโดยมีความโดดเด่นเรื่องความสะดวกสบาย ในการใช้งานและตอบสนองตามเป้าหมายในการใช้ของผู้บริโภค

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้การวิเคราะห์จากเอกสารเพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการออกแบบ

จากการศึกษารูปแบบ จากการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมความต้องการต่อรูปแบบรถเข็นแผงลอยจำหน่ายอาหาร ประเภทไข่เจียว ในส่วนของหน้าที่การใช้สอยคำนึงถึงน้ำหนักของตัวรถ ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมได้ความสวยงาม จะให้ความสนใจในด้านความประทับใจในความสวยงามโดยรวมด้านการปกป้องจากค้ำจนถึงความแข็งแรงของโครงสร้าง และความแข็งแรงของลูกล้อ ด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานจะคำนึงถึงการปกป้องจากภัยธรรมชาติ การเพิ่มประสิทธิภาพของรถเข็นและอุปกรณ์ก่อนให้สามารถทำงานดีขึ้นสะดวกและรวดเร็ว มีความคล่องตัวใช้ได้เหมาะสมกับงานจริงๆ รวมทั้งการจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบในการทำงาน เป็นสิ่งที่น่าพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งหมายถึงการพัฒนา รถเข็นในสวน ให้มีความสวยงามทันสมัยความปลอดภัยในการหยิบ ซึ่งผลประโยชน์ที่ได้รับก็ตกอยู่กับผู้ใช้ทางอ้อม

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นการศึกษาเอกสารโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี รูปแบบอัตลักษณ์และรูปแบบรถเข็น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ซึ่งโครงการนี้จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารวรรณกรรมต่างๆ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 ทีวี

- เพื่อศึกษารูปแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็น
- เพื่อออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็น
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้ประกอบการ การจัดพื้นที่อย่างเป็นระบบระเบียบ อีกทั้งยังช่วยเสริมภาพลักษณ์ ให้มีความน่าเชื่อถือทั้งภาพลักษณ์ คุณภาพ รวมถึงด้านสุขลักษณะความสะอาด รูปแบบที่จะเพิ่มการจดจำและแรงจูงใจในการเลือกซื้อของผู้บริโภค

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม การสัมภาษณ์และการแบบสอบถามผู้ประกอบการ เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามภายใต้กรอบความคิด ความต้องการในการใช้งานจริงโดยสัมภาษณ์ และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการแบบจดการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยเลือกใช้ในการหาข้อมูลที่ต้องการทราบข้อมูลละเอียดเพิ่มขึ้น โดยเป็นข้อมูลทางด้านข้อจำกัด ในการเลือกใช้วัสดุและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบถึงข้อมูลละเอียด แต่ข้อมูลและความรู้ต่างๆมาจากความสามารถและประสบการณ์จริงที่สะสมและถ่ายทอดต่อกันมา การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อจ่ายได้มีเครื่องมือทางการวิจัยโดย ใช้การจดบันทึกและบันทึกภาพกับผู้เชี่ยวชาญโดยตรงและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสร้างกรอบแนวคิด ในการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับการกล้วยปิ้ง 100 หวี

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและการทดลองการใช้เทคนิคต่างๆ ในการสร้างสรรค์กรอบแนวคิด ในการออกแบบมีแนว ความคิดตรงประเด็นกับงานออกแบบครอบคลุมการแก้ปัญหาต่างๆ จากการทดลอง การนำข้อผิดพลาดมาแก้ไขให้เกิดความเหมาะสม ตามแนวทางที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการศึกษาและการวิเคราะห์ผล การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็น แล้วนำเสนอต่อ อาจารย์ รวมทั้งคณะกรรมการ เพื่อการตรวจสอบและพิจารณา

2. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการการเก็บ รวบรวมข้อมูลและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจึงได้ทำการเลือกวิธีการเก็บข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. แบบสอบถามความต้องการในด้านรูปแบบของอัตลักษณ์และการใช้งานรูปทรงรูปร่างของรถเข็น
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้งานของผู้ประกอบการ
3. แบบสำรวจความพึงพอใจในตัวอัตลักษณ์และรถเข็นของผู้ประกอบการ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ช่องทาง คือการลงภาคสนามและการค้นคว้าข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

ช่องทางที่ 1 คือในการเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อ สอบถามความคิดเห็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับอัตลักษณ์และรถเข็นจากผู้ประกอบการ

ช่องทางที่ 2 คือการค้นคว้าข้อมูลตามห้องสมุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และโครงข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสังเกตรูปแบบอัตลักษณ์องค์กร และรถเข็นที่ตอบสนองความต้องการ ของผู้ประกอบการ

ผู้วิจัยได้ค้นคว้า เพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์ที่ได้มาจากการลงภาคสนาม เพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการสัมภาษณ์ต่าง ๆ นั้นผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าว มารวบรวมและแยกหัวข้อต่างๆไว้เพื่อความสะดวกในการตีความใช้ หรืออ้างอิงในการออกแบบเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้ประกอบการ

4. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นรวมถึงรูปแบบพฤติกรรมมนุษย์สัดส่วนร่างกายของมนุษย์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามในส่วนของบริษัทสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้เข้าไปสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับความต้องการทางด้านรูปแบบภาพลักษณ์เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาอัตลักษณ์และรถเข็น

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับผู้ประกอบการ

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามเกี่ยวกับโครงสร้างรูปทรงรายละเอียดผลิตภัณฑ์การวิเคราะห์เพื่อหาผล ที่ได้จากการศึกษาและออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 หวี



บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากกระบวนการเก็บข้อมูลของสภาพทั่วไปของอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็น ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ แล้วนำผลวิเคราะห์และออกแบบงานออกแบบให้มีประโยชน์มากที่สุด โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปเงื่อนไขในการออกแบบ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง

ส่วนที่ 3 การออกแบบสร้างสรรค์

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และสรุปเงื่อนไขการออกแบบ

1. **ชื่อโครงการ :** การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปิ้ง 100 หัว ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. **ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ :** ร้านกล้วยปิ้ง 100 หัว ผู้ประกอบการชื่อ นาย สมศักดิ์ ดิสเกตุ อายุ 34 ปี ชื่อร้านได้มาจากการจำนวนการขายกล้วยปิ้งในแต่ละวัน ซึ่งขายได้ประมาณ วันละ 100 หัว ร้านนี้ขายมาเป็นเวลา 10 ปี รายได้ต่อวันอยู่ที่ 2,000 บาท/วัน ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าทุกเพศทุกวัย จำหน่ายอยู่ที่ชุดละ 25 บาท ผู้ประกอบการรับกล้วยมาจากบางกระทุ่มทุกวันเพื่อนำมาขายเป็นกล้วยปิ้ง ซึ่งรสชาติอร่อย และยังมีประโยชน์
3. **ความรู้สึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทั้งด้านการมองเห็น ด้านกายภาพและความรู้สึก :** จากการลงพื้นที่ไปสอบถามปัญหาของผู้ประกอบการร้านกล้วยปิ้ง 100 หัว ในปัญหาด้านของตัวร้าน คือ การจัดร้านยังดูไม่สวยงาม วัสดุอุปกรณ์ยังจัดวางไม่เป็นที่และยังไม่เป็นระบบระเบียบ ส่วนในด้านการพัฒนาอัตลักษณ์ของแบรนด์นั้น ผู้ประกอบการต้องการโลโก้ของร้าน ป้ายร้านที่จะบอกข้อมูลของร้าน ป้ายราคา ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีโลโก้และป้ายราคา บอกให้ผู้บริโภคได้ทราบ และต้องการพัฒนาในตัวของบริษัท ซึ่งยังไม่มีโลโก้ติดและยังไม่มีข้อมูลการติดต่อของร้าน
4. **การจัดแสดงสินค้า**
 - 4.1. ลักษณะของการจัดแสดงสินค้า : Corporate
 - 4.2. สถานที่ตั้งชั้นวางสินค้า : ได้ตามที่ต้องการ
5. **วิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด**
วิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดโดยการใช้หลักการ SWOT มีดังนี้
 - 5.1. จุดแข็ง (Strength) : มีกลุ่มลูกค้าประจำอยู่ และมีรสชาติอร่อย

- 5.2. จุดอ่อน (Weakness) : ยังไม่มีอัตลักษณ์ของร้าน ร้านไม่เป็นที่ดึงดูดลูกค้า
- 5.3. โอกาส (Opportunity) : ลูกค้าตั้งใจในรสชาติ ถึงแม้จะไกลก็ยังไปซื้อรับประทาน
- 5.4. อุปสรรค (Threat) : ร้านยังไม่เป็นที่ดึงดูดแก่ผู้พบเห็น และการตั้งร้านไม่เด่นชัด
6. ข้อมูลทางการตลาด

วิเคราะห์คู่แข่งทางการตลาด

อัตลักษณ์องค์กร

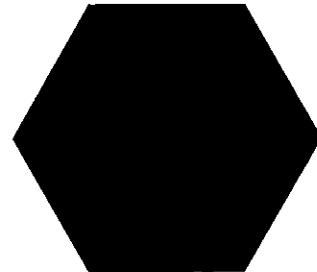
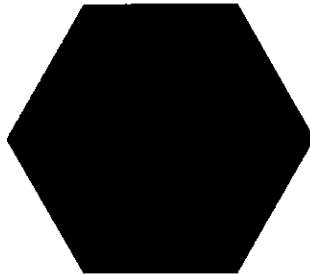
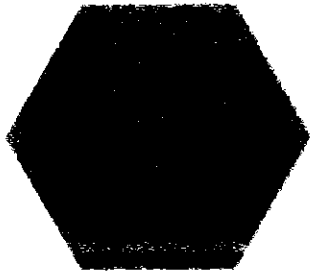
- จัดจำไต้ยาก
- ไม่เป็นที่ดึงดูดผู้บริโภค
- บรรจุภัณฑ์รับประทานยาก

รถเข็น

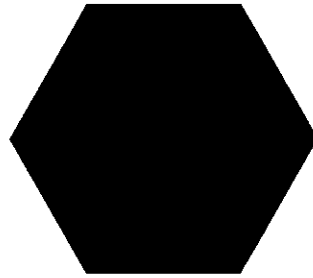
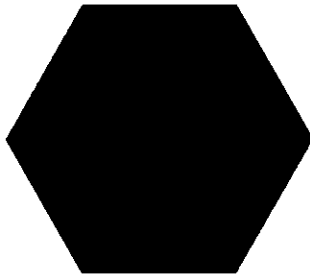
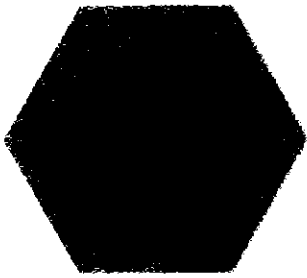
- รูปแบบธรรมดาไม่มีอยู่ทั่วไป
- ดูไม่เป็นเอกลักษณ์
- ไม่เป็นรูปแบบเฉพาะในการขายกล้วยปิ้ง
- มีขนาดใหญ่
- ขนย้ายลำบาก



ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง

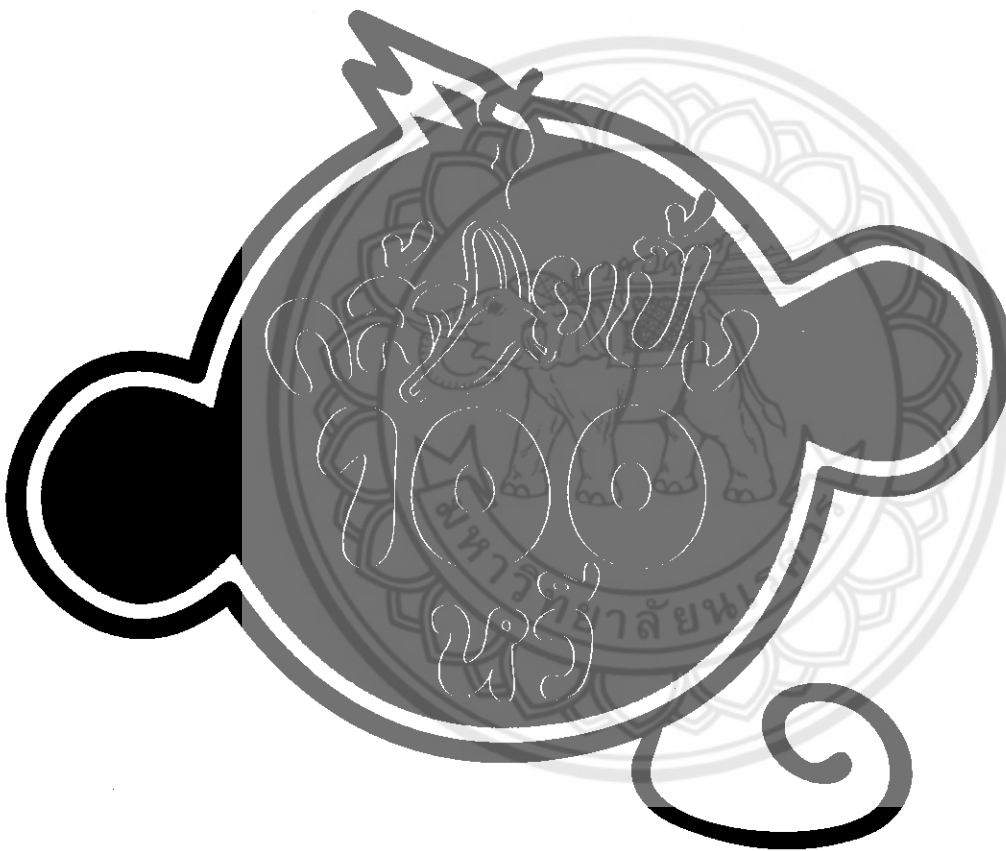
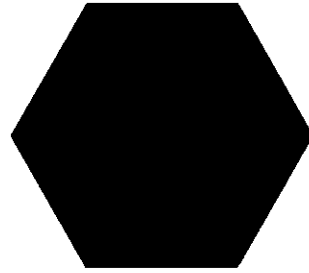
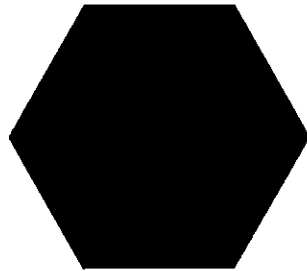
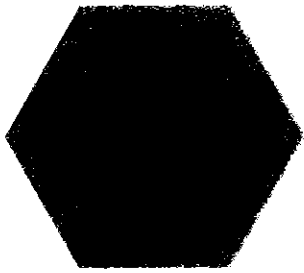


ภาพที่ 2 โลโก้แบบที่ 1
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม, 2560)

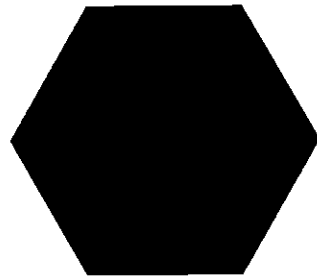
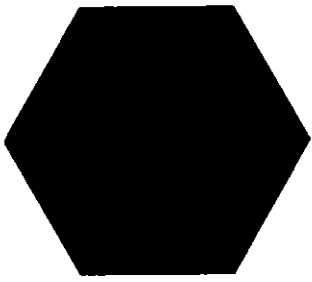


กล้วยปั่น 100 ชนิด

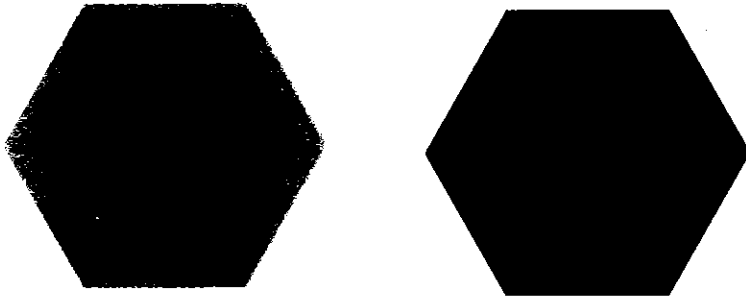
ภาพที่ 3 โลโก้แบบที่ 2
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม, 2560)



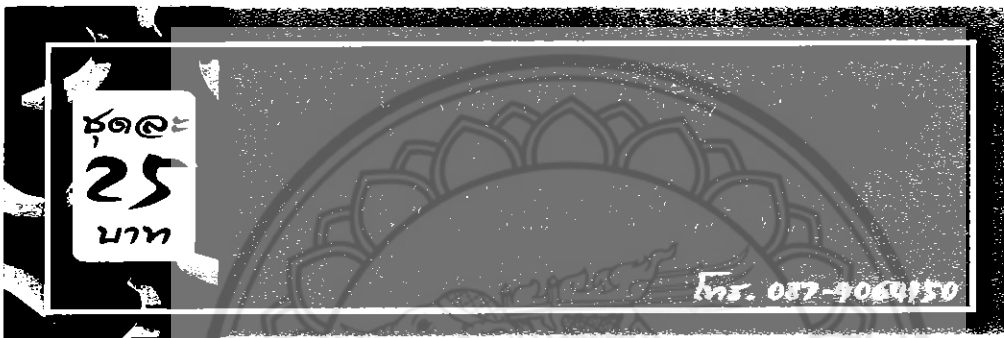
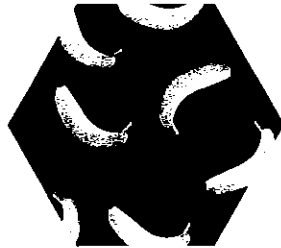
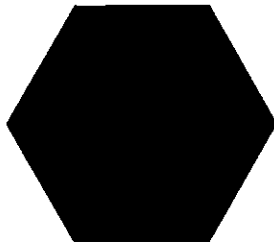
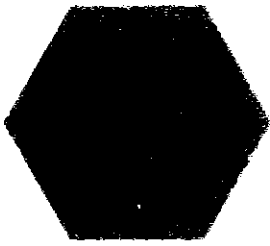
ภาพที่ 4 โลโก้แบบที่ 3
ที่มา : (วารัญญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 5 โลโก้แบบที่ 4
ที่มา : (วารัญญา แก้วทุม,2560)

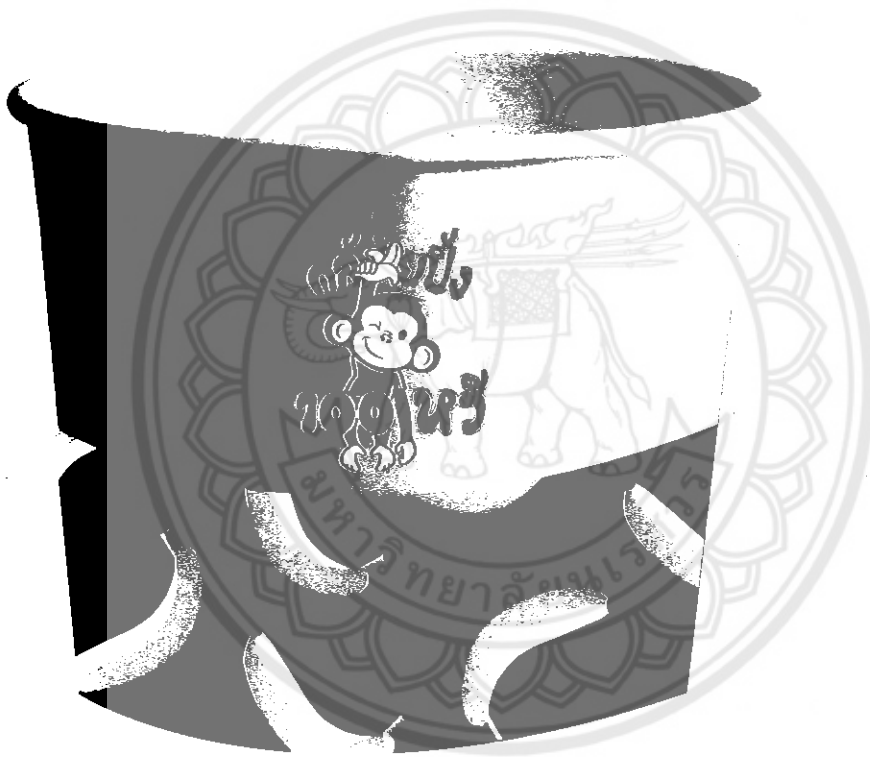
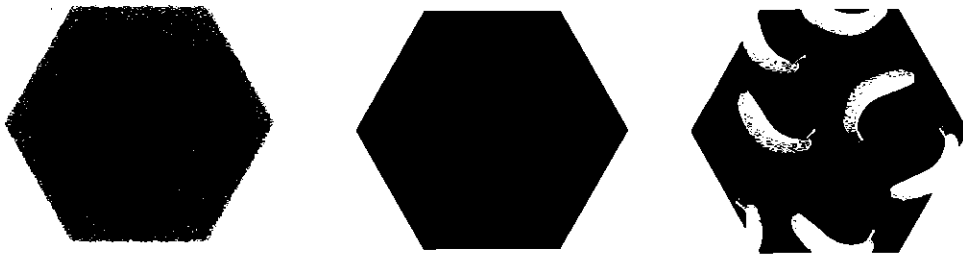


ภาพที่ 6 โลกัแบบที่ 5
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม, 2560)



1234567890
 ABCDEFGHIJ
 กคองงง

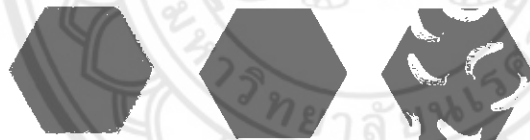
ภาพที่ 7 ป้ายร้าน
 ที่มา : (วรรณญา แก้วทุม, 2560)



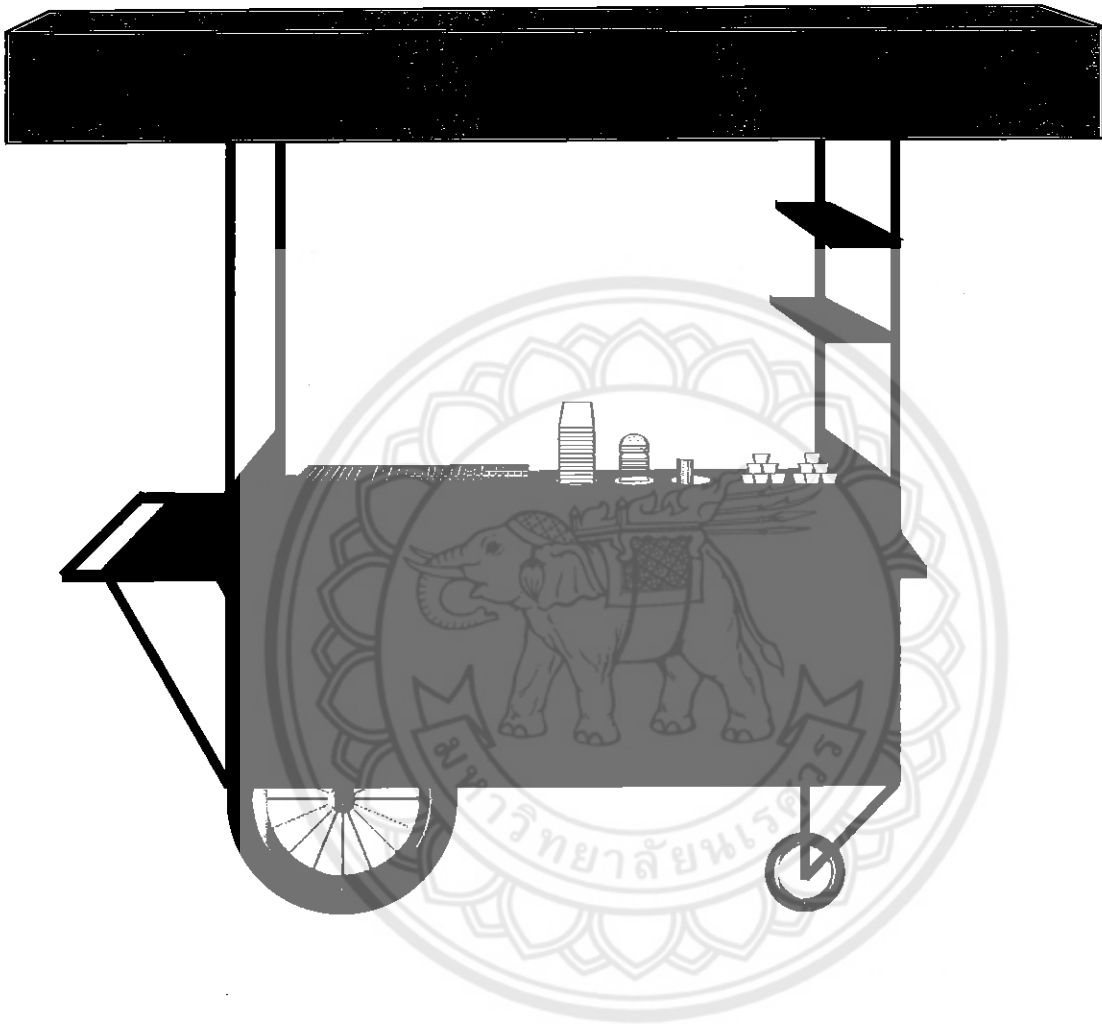
ภาพที่ 8 บรรจุภัณฑ์
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)



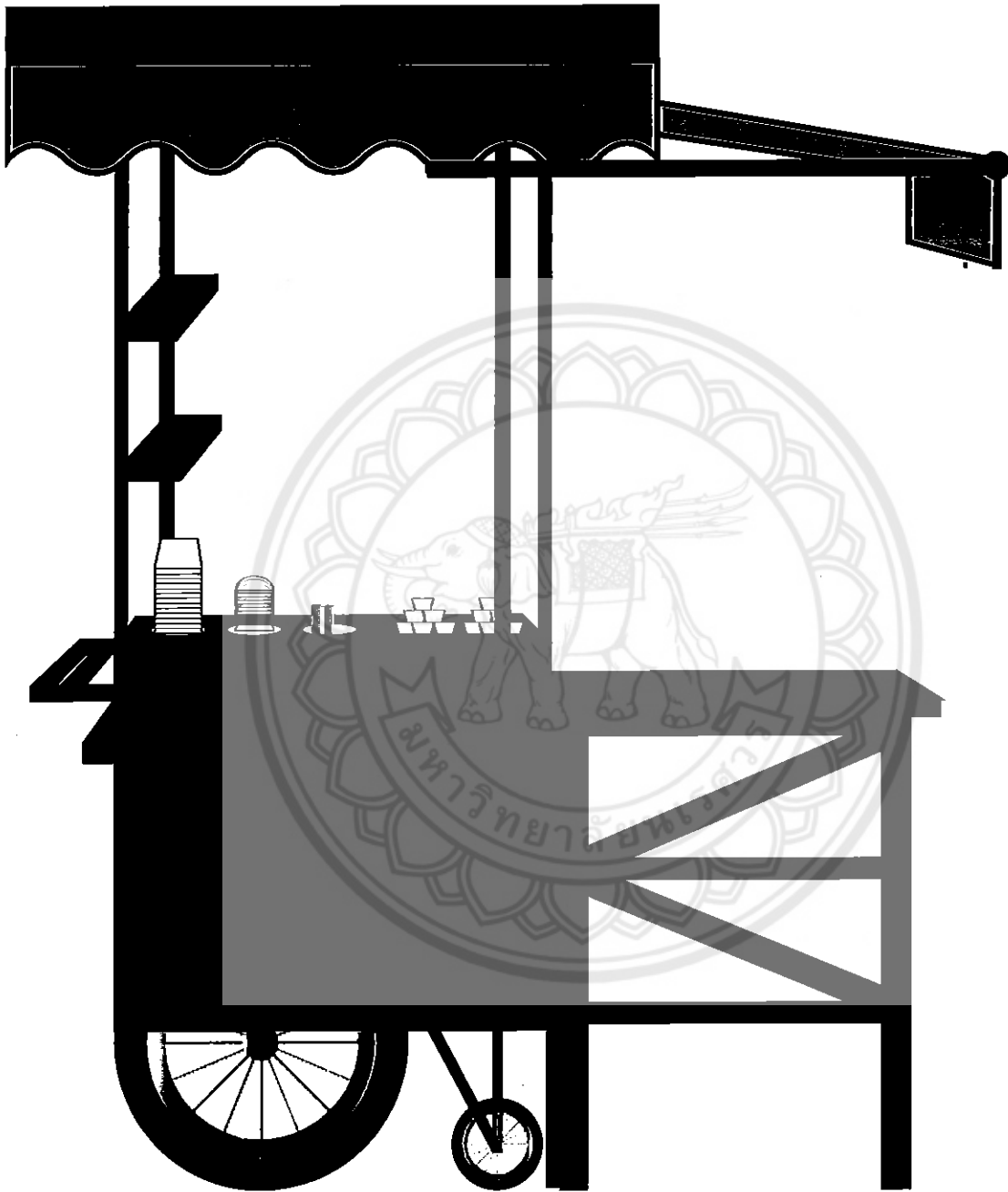
ภาพที่ 9 หมวกคลุมผม
ที่มา : (วารัญญา แก้วทুম,2560)



ภาพที่ 10 ผ้ากันเปื้อน
ที่มา : (วารัญญา แก้วทুম,2560)



ภาพที่ 11 รถเข็นแบบที่ 1
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 12 รถเข็นแบบที่ 2
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)

การพัฒนาแบบ



ภาพที่ 13 พัฒนาแบบโลโก้
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



ภาพที่ 14 พัฒนาป้ายร้าน
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



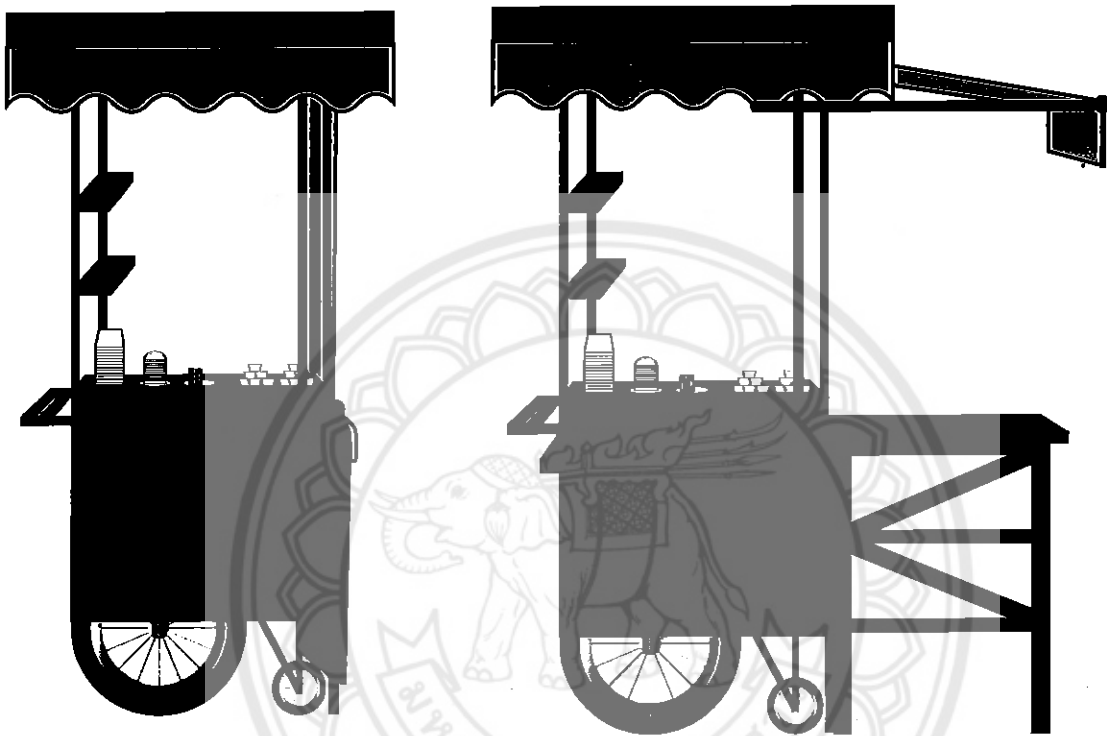
ภาพที่ 15 พัฒนaborรจกัณฑ์
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)



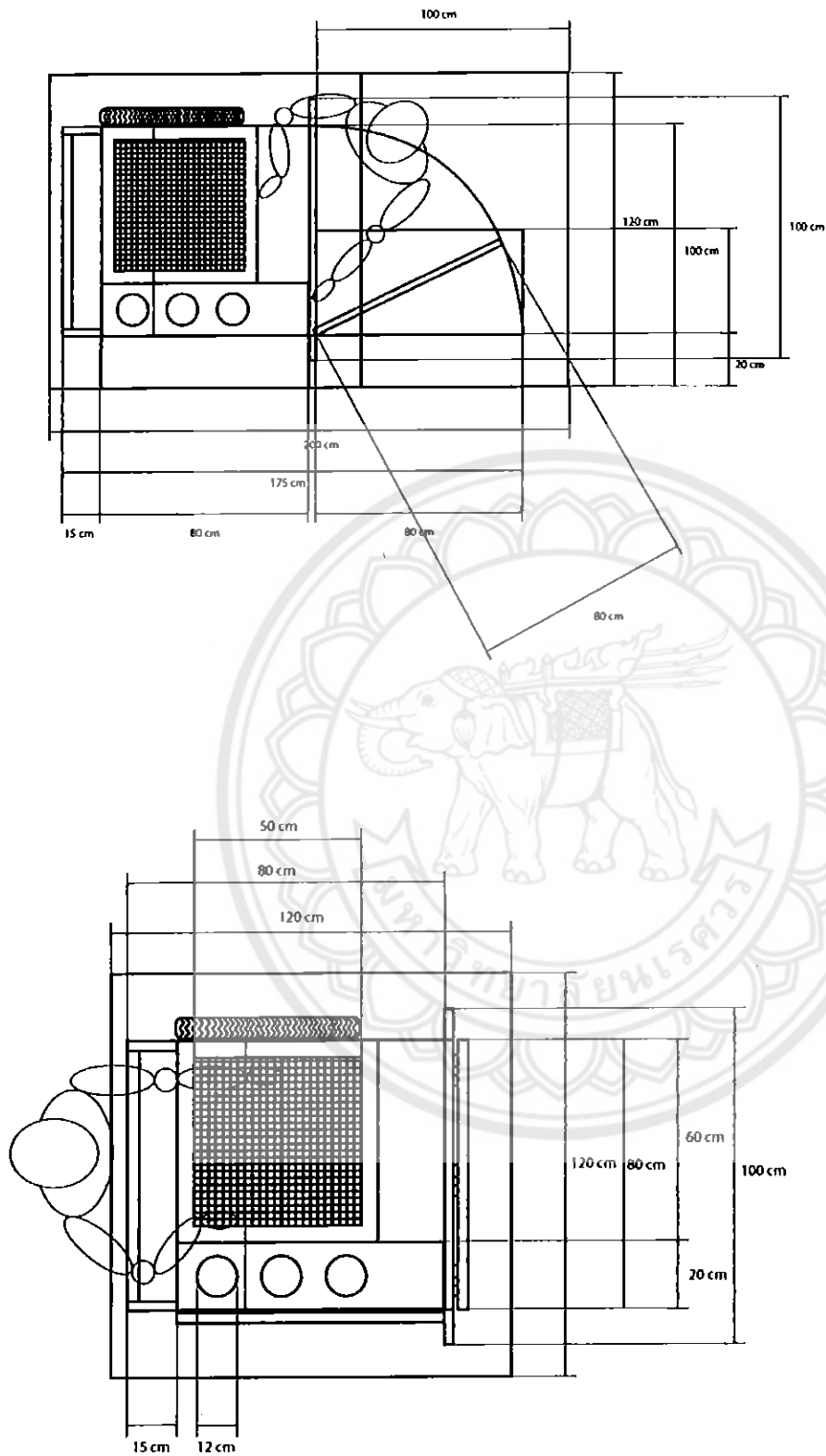
ภาพที่ 16 พัฒนาหมวกคลุมผม
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



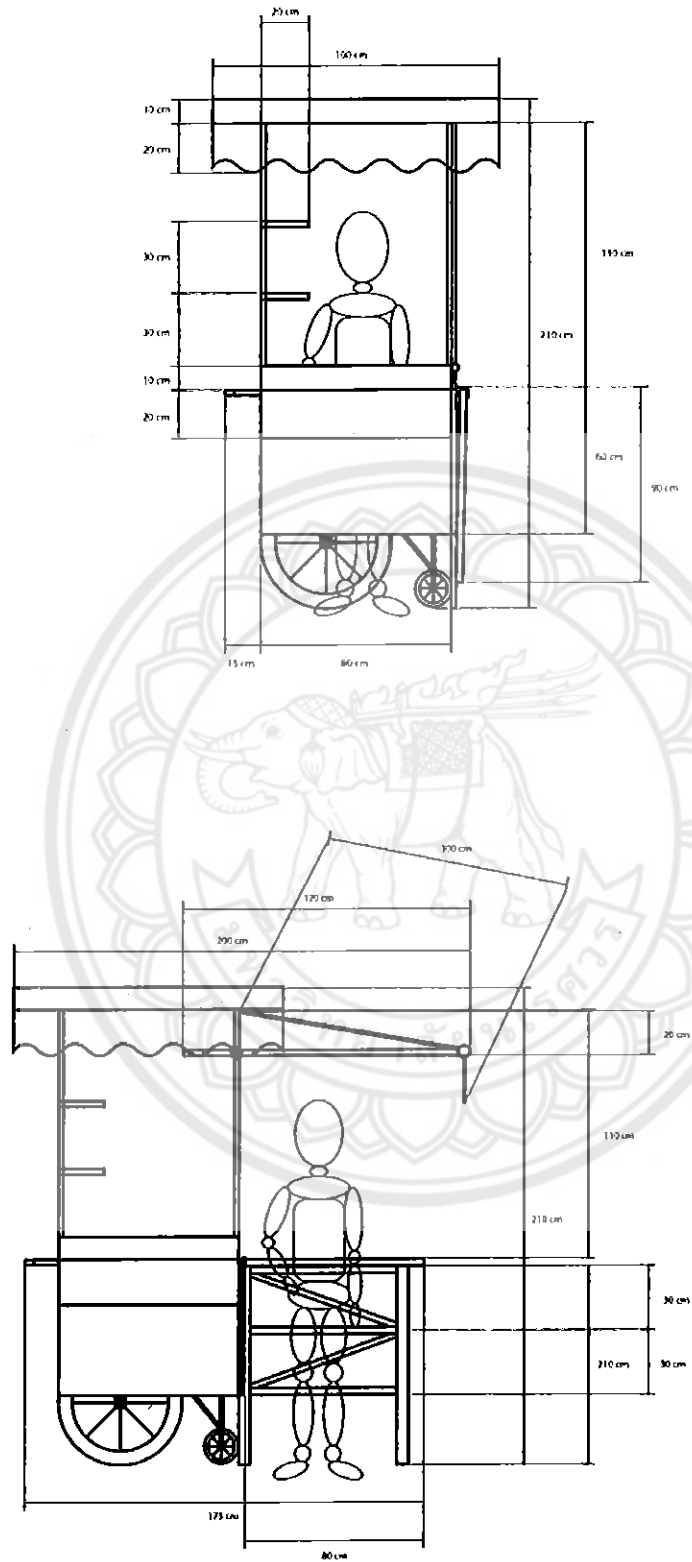
ภาพที่ 17 พัฒนาผ้ากันเปื้อน
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



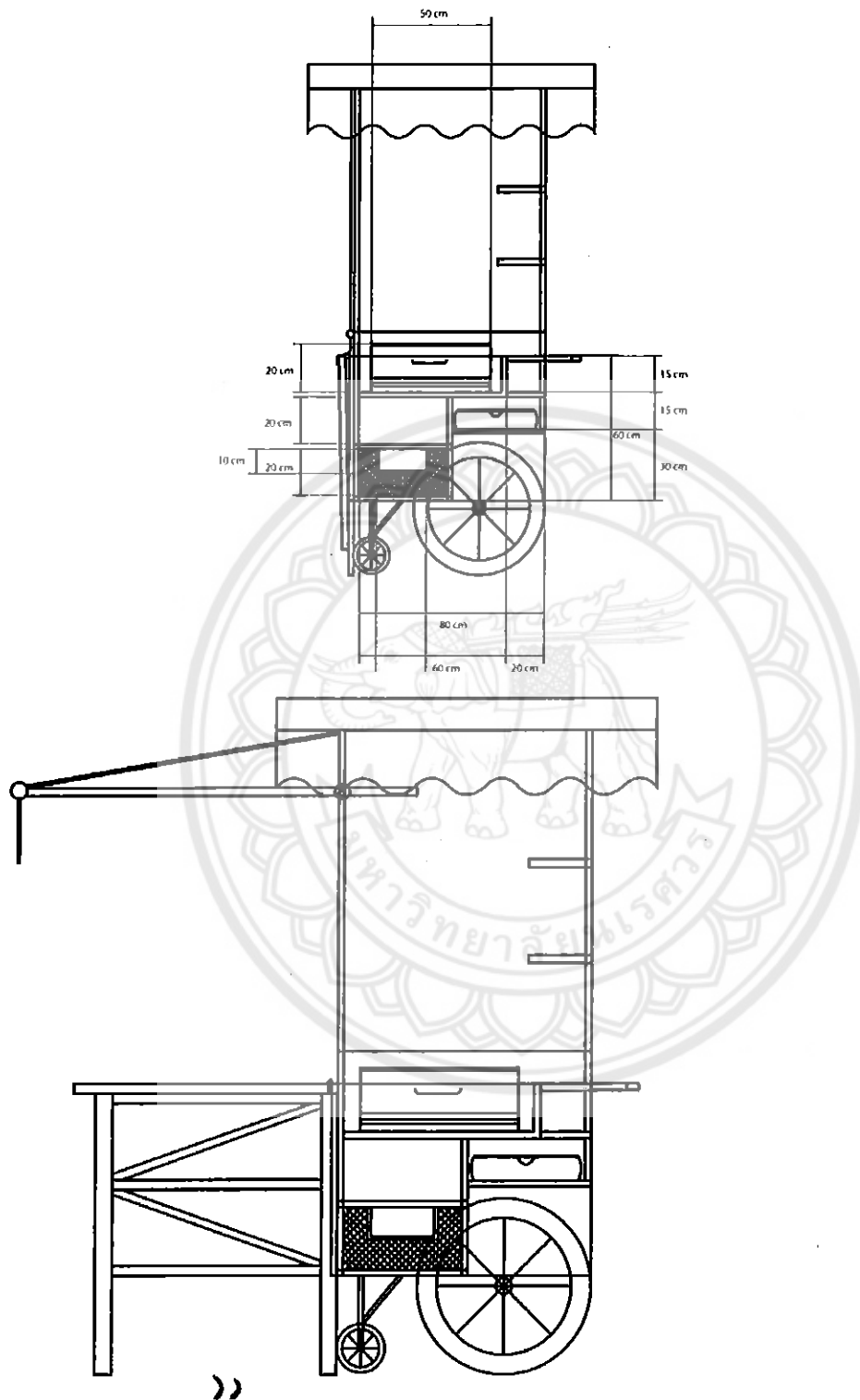
ภาพที่ 18 พัฒนารถเข็น
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)



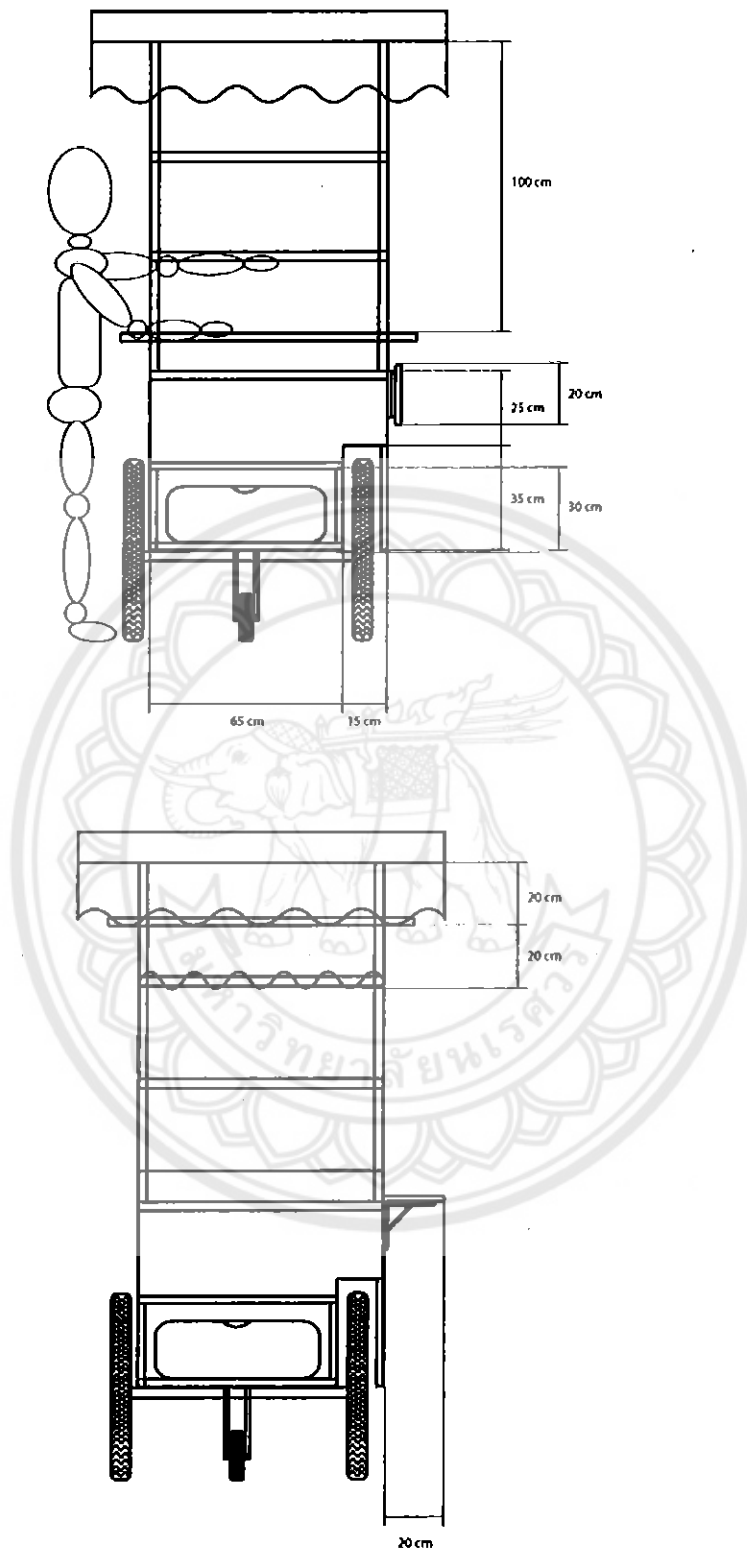
ภาพที่ 19 แบบด้านบนรถเข็น
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม, 2560)



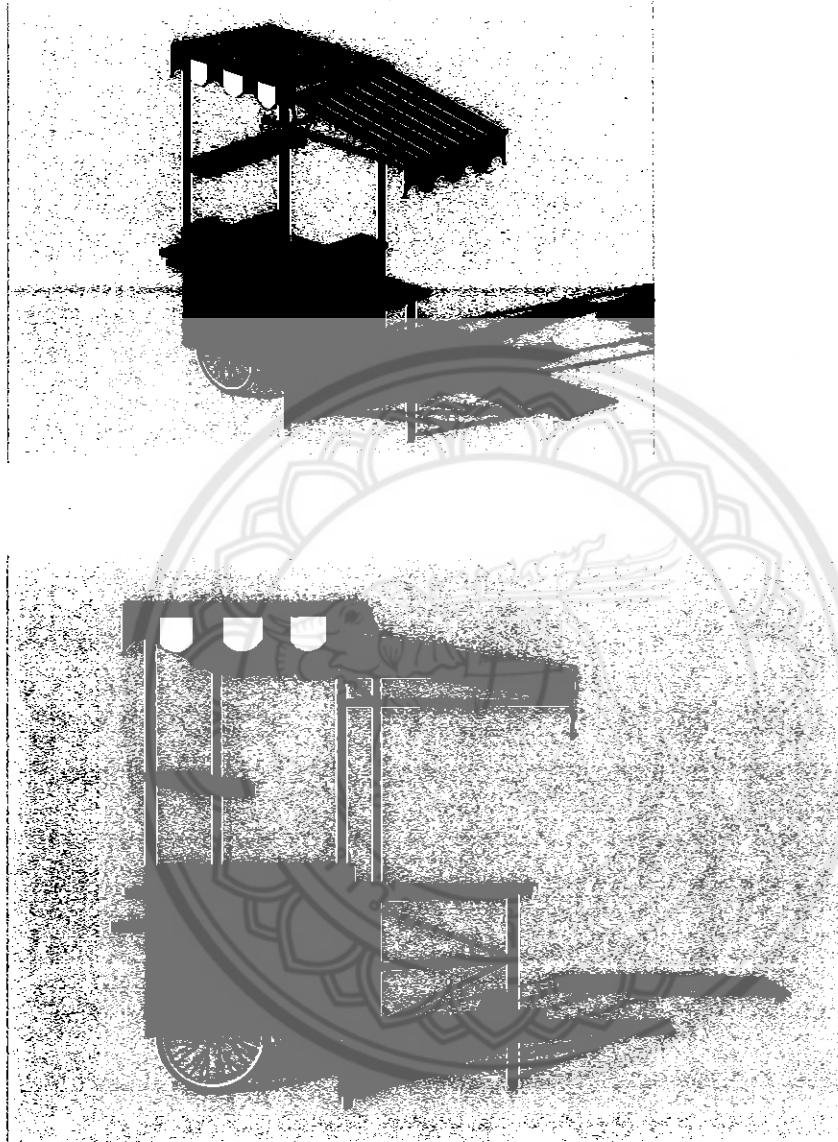
ภาพที่ 20 แบบด้านหน้ารถเข็น
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



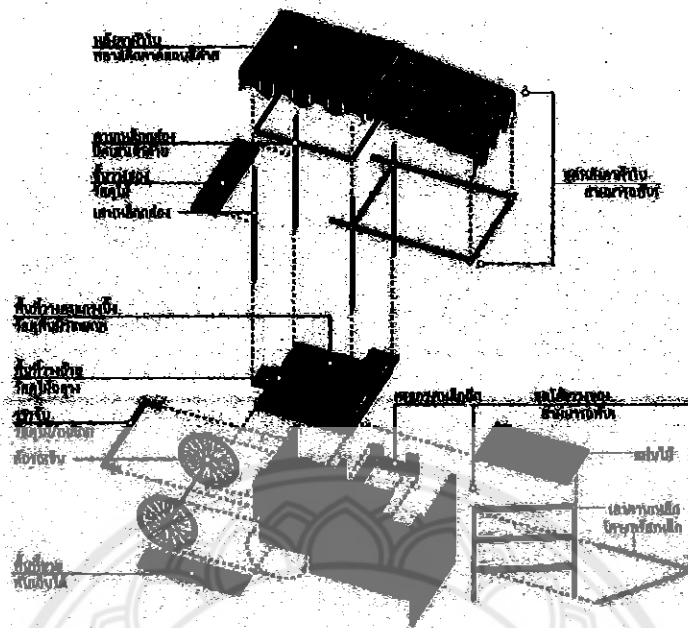
ภาพที่ 21 แบบด้านหลังรถเข็น
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



ภาพที่ 22 แบบด้นข้างรถเข็น
ที่มา : (วรรณญา แก้วทุม, 2560)



ภาพที่ 23 แบบรถเข็น 3 มิติ
ที่มา : (วารัญญา แก้วทুম,2560)

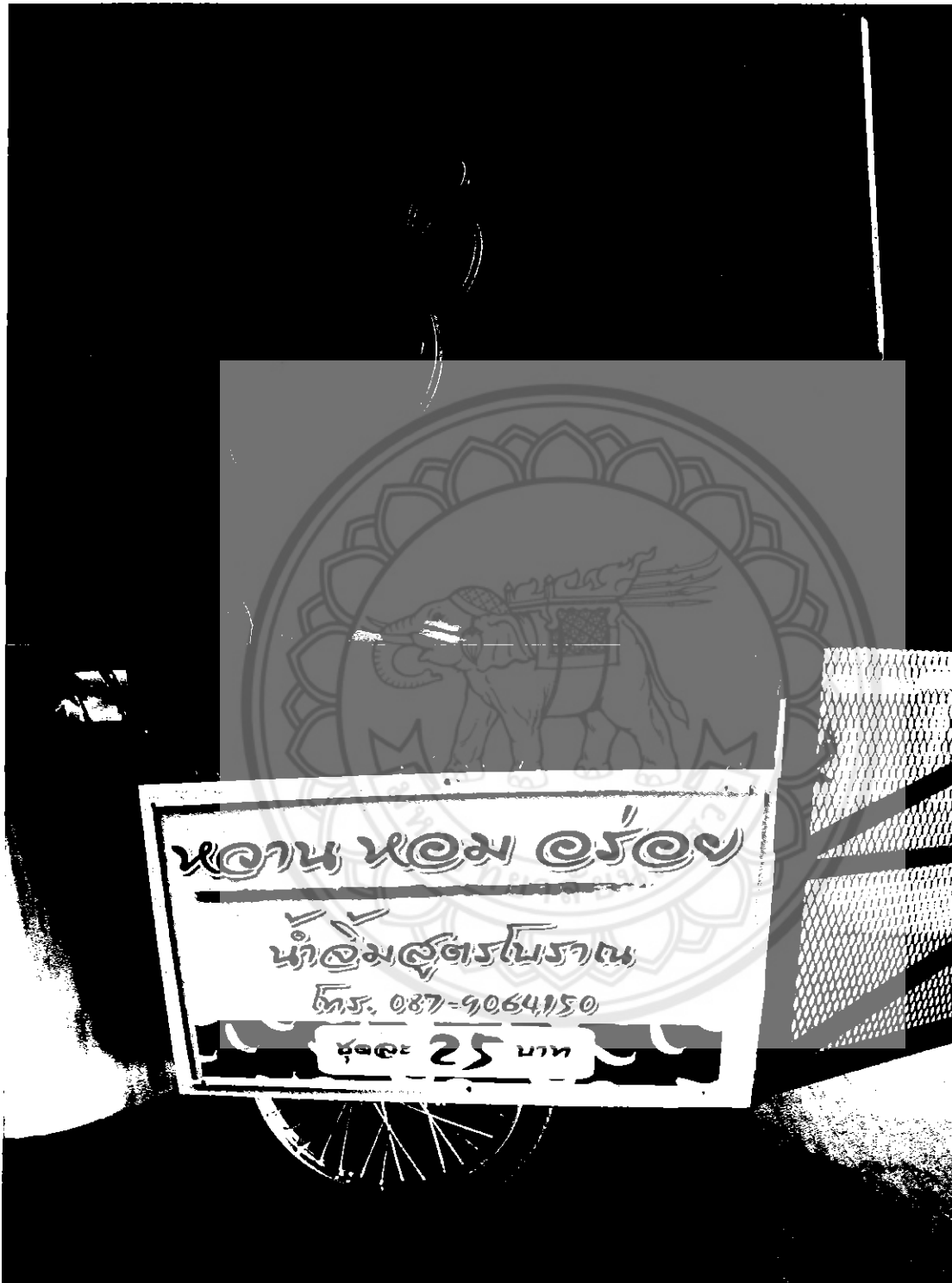


ภาพที่ 24 รายละเอียดแบบรถเข็น
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)

ผลงานที่สร้างสรรค์



ภาพที่ 25 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 26 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)



ภาพที่ 27 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 28 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 29 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 30 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 31 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วารัณญา แก้วทุม,2560)



ภาพที่ 32 ภาพจัดแสดงงาน
ที่มา : (วรัญญา แก้วทุม, 2560)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

1. สรุป

ในการทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปัง 100 ทวี ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ขั้นตอนและวิธีการวิจัยเริ่มจาก การเก็บข้อมูลเพื่อใช้สำหรับสร้างแนวคิดในการออกแบบ จากแหล่งข้อมูลหลายประเภท ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีสัมภาษณ์เจาะลึก จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกลั่นกรองเป็นแนวคิดในการออกแบบ และนำความคิดในการออกแบบมาออกแบบเป็นอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นต้นแบบ โดยผลการศึกษาครั้งนี้

1.1. ด้านแนวคิดของการออกแบบ

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดในการออกแบบ คือ สื่อสารได้กับทุกเพศทุกวัย ทั้งนี้ แนวคิดการออกแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมกับอัตลักษณ์ รถเข็น และกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ โดยเหตุผลสนับสนุนของแนวคิดการออกแบบดังกล่าวคือ กล้วยปังรับประทานได้ทุกเพศทุกวัย นอกจากนั้นผู้วิจัยยังกำหนดอารมณ์และโทนของงาน เพื่อให้สามารถออกแบบได้ง่ายและตรงกับแนวคิดมากที่สุด ได้แก่ น่ารัก สไตลลอฟ

1.2. ด้านขอบเขตการออกแบบ

จากการศึกษาและออกแบบผู้วิจัยได้สรุปขอบเขตการออกแบบได้ดังนี้

ขอบเขตด้านการออกแบบอัตลักษณ์องค์กร

เพื่อสร้างความเป็นเอกลักษณ์ขององค์กร ผู้วิจัยจึงได้ตั้งตัวลิงเข้ามาเพื่อให้เหมาะสมกับในวัยเด็กที่มีความน่ารัก เพื่อสร้างความจดจำให้แก่ผู้บริโภค ใช้โทนสีที่มาจากสีของกล้วย จากการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรของผู้วิจัยนั้นได้มีความประทับใจและมีเสียงตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี

ขอบเขตด้านการออกแบบรถเข็น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาพบว่ารถเข็นโดยทั่วไป ไม่มีการรองรับหน้าที่การใช้งานที่ชัดเจน กล่าวคือ รถเข็นทั่วไปสามารถปรับเปลี่ยนขายของได้ตามความต้องการ แต่ไม่รองรับความต้องการที่ถูกต้อง และขาดการนำเสนอภาพลักษณ์ของการขาย พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร ปัจจัยแรกของผู้บริโภคค่านึงถึงคือความสะดวกและบรรยากาศรองลงมาคือรสชาติและภาพลักษณ์ จากการที่ผู้วิจัยได้ออกแบบรถเข็นนั้นมีขนาดเหมาะสมและหน้าที่การใช้งานตรงเป้าหมายตามความต้องการของผู้ประกอบการ

2. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและรถเข็นสำหรับร้านกล้วยปั่น 100 ทีวี เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายตามท้องตลาด แต่ปัญหาคือ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่แท้จริงได้ ปัญหาในการดำเนินงานวิจัย คือการค้นคว้าและเก็บข้อมูลนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากการค้นคว้าส่วนใหญ่มาจากเว็บไซต์ บทสรุปของการศึกษาวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ซึ่งมีใช้วิสัยทัศน์ทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นมุมมองให้กว้างออกไปยังภายนอก เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้าง อาศัยพื้นฐานของความเป็นจริง การศึกษา การค้นคว้า ตลอดจนการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

รพีพัฒน์ ดวงจิตดำรง.(2550).ศูนย์นวัตกรรมการออกแบบโครงการออกแบบชุดอุปกรณ์สำหรับ
ขายน้ำตาลปั่นสำหรับธุรกิจแฟรนไชส์.สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2560

กัลยาณี พูลพล.(2523).แนวคิดงานสร้างสรรค์งานเอกลักษณ์องค์กร.หน้า 32

วิรุณ ตั้งเจริญ.(2557).การออกแบบเอกลักษณ์องค์กร.สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2560

พาศนา ตันตลักษณ์.(2526).หลักการออกแบบ.พิทักษ์อักษร.สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2560

วิศวชิต สิทธิยศ.(2557).การออกแบบและพัฒนารถเข็นขายอาหาร.สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน
2560

อัสมาอ์ คาน.(2556).รถเข็นอเนกประสงค์.สืบค้นเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2560

