

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยานิพนธ์ทางการออกแบบ เรื่อง

ชุดภาชนะบรรจุอาหาร
เพื่อการรับประทานนอกบ้าน



นาย เอลชัย มะโนประเสริฐกุล
รหัศ 27 คอ 31

เลขหาง.....
เลขทะเบียน..... **86765**
วัน,เดือน,ปี..... **14**.....**พ.ค.**.....**2552**

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณมณีทิ
วิทยานิพนธ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีชเชติค

กตเมติคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทนงค์ รัตนทีสนีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในวันหนึ่ง ๆ อาหาร เป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานที่มนุษย์จำเป็นต้องกิน เพื่อแปร เปลี่ยนซึ่งพลังงานในการดำรงชีพในสังคม จะรับประทานที่บ้านหรือที่อื่นก็ตาม ความจำเป็นในการกินอาหารให้เพียงพอต่อสุขภาพและรสนิยมนั้นก็เป็นสิ่งที่ทุกคนเฝ้าหา หากแต่สิ่งนั้นต้องกระทำโดยสะดวกเหมาะสมและสร้างความรู้สึกที่ดีทั้งต่อตนเอง และผู้อื่น

ดังนั้น การนำเสนอหัวข้อเรื่อง "ชุดวิชาชะบวรจุกอาหารสำหรับการ รับประทานที่บ้าน" เพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ทางการออกแบบนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจในการนำผลิตภัณฑ์เพื่อมรรจุกอาหารสำหรับนำไป รับประทานนอกบ้านมากขึ้น ซึ่งจะเกิดผลดีตามมาอีกมาก ทั้งต่อสุขภาพกายและ สุขภาพใจของคนในสังคม

เอกชัย มะโนประเสริฐกุล

23 กุมภาพันธ์ 2554

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ชุดภาชนะบรรจุอาหารเพื่อการรับประทานอาหารนอกบ้าน

PORTABLE DINNER SET

ชื่อนักศึกษา - รหัส นายเอกชัย มะโนประเสริฐกุล รหัส 27 คอ 31

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2533-2534

บทกึ่งย่อ

กาน้ำ เพื่อให้สามารถมองเห็นถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อการออกแบบจัด
ทำให้ชัดเจนและเป็นลำดับ นอนำเสนอดังนี้

ชุดภาชนะบรรจุอาหารนี้ออกแบบเพื่อบรรจุอาหารสำหรับบุคคลหนึ่งสมัย
ระดับกลางที่ต้องการกินอาหารครบชุดนอกอาคารได้ มีข้อได้ สามารถใส่อาหาร
ได้หลากหลาย ความต้องการ เช่น ข้าวเหนียว กุ้งสด พริก ขนมหหรือผั ไม่น้ำดื่ม
เป็นต้น โดยเน้นประโยชน์ในการกัก อาหารนอกบ้านเป็นหลัก มีความคงตัวใน
การนำพา และมีอุปกรณ์ประกอบพร้อมสำหรับกินอาหารได้สะดวกในการใช้และ
จัดเก็บง่ายรักษา

ปัญหาทางการออกแบบ

1. กาน้ำประโยชน์ได้โดย

- 1.1 ขาดความคงตัวในการนำพา
- 1.2 ภาชนะบรรจุอาหารไม่สามารถป้องกันการหกเลอะ พลาสติกงับ
- 1.3 ขาดการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และการจัดการของอุปกรณ์
ประกอบการกินอาหาร
- 1.4 ความไม่สะดวกในการจัดเก็บ ภาชนะการรับประทานอาหาร
- 1.5 ขาดต่อการจัดเก็บเนื่องจากชิ้นส่วนมากกระจัดกระจาย

2. กาน้ำข้อดีลักษณะ

- 2.1 ไม่สามารถบรรจุอาหารได้ครบ อาหารมาตรฐานที่เหมาะสมกับ
คนไทย
- 2.2 ไม่มีการเก็บรักษาเศษอาหาร (ให้อุ่นเสมอ)

เอกสารนี้เป็น 3. ความความงาม การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถ้าทั้งรูป ลักษณ์ และชื่อประกอบไม่เสริมรับรองความรู้สึที่ติดต่อผู้ริไล้

ขอสรุปผลการค้นคว้า

จากการสรุปข้อมูลทั้งหมดทำให้ผมตระหนักว่า ปัญหาบางข้อที่ไถ่กั้ง
ไว่กั้ง แ่ก่คนควรจะถูกแก้ไไว้ และก็อาจห้อง เติมเต็มแก้ไขกั้งนั้น เราอาจสรุป
ความคองการที่คองคอบสนองกั้งนี้

ชี้แจงกัก

- เป็นชุดภาชนะบรรจุอาหารพร้อมอุปกรณ์สำหรับ 1 คนใช้ในารรับประทาน
- เหมาะสำรับชุดสสมย์ใหม่รายโคปานกลาง
- เหมาะสำรับบรรจุอาหาร ก้มข้าวประมาณ 3 อย่าง หรือน้ำดื่ม
- วัสดุส่วนภาชนะบรรจุอาหาร ใเอ พลาสติก นิกโพลีคาร์บอเน ที่ใ่คุณสมบัติ
ทนทานคองความคอง ของอุณหภูมิ 40°C ถึง 140°C โคอย่างดี
- วัสดุที่ใ่นโคส่วน ระกอบอื่น ๆ คื่อ พลาสติกชนิด "เอทีเอส" ใ่มีคุณสมบัติ
ทนคองแรงกระแทก และคองขีดข่วน รวมถึง ราคาใ่เหมาะสม
- ขนาดสัดส่วน และรูปทรง องผลิตภัณฑ์จะคองนำาโคระขั้บสะกอบลอกกั้บ
- รูปแบมแ่ และคัสวของอุปกรณ์แ่และส่วนระกอบอื่ จะคองสามารถใ้องงาน
โคเหมาะสมสคอกคองใ้ประ โยชนใ้สออบ และกายวิภาค่มือ ERGONOMICS

ความคองการ

- เป็นชุดภาชนะใ้บรรจุอาหารสำรับรับประทานคนเดียว ไปกั้บงานใ้วันเดียว
- สามารถใ้ประ โยชนใ้สออบ และสร้างภาพเจนนใ้ดีคองใ้
- บรรจุอาหารและน้ำดื่มโคอย่างนอย 3 ประเภทความคองการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำรับการใช้งานใ้การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้ให้นำไปใ้ประ โยชนใ้การค้ำ
ไม่ว่ากรณีใ้ใ้ ทั้งสิ้น อื่กั้บทั้งห้ามมิใ้ใ้ค้ดแปลงเนื้อหา และคองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้

ขอสรุปผลการออกแบบ

ผลสรุปงานออกแบบ หลังจากได้ศึกษาวิเคราะห์ในรายละเอียดต่าง ๆ และ
ได้ทำการออกแบบพัฒนาจนได้ผลงานต้นแบบร่าง และขั้นสุดท้ายตามลำดับและได้นำ
เสนอต่อคณะกรรมการแล้ว ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อ การปรับปรุงในโอกาส
อื่น ดังนี้

1. ในการเก็บข้อมูลทั้งการใช้งานแล้ว อาจมีปัญหาเรื่องเสขอาหารที่คัก
ค้างซึ่งอาจไม่เหมาะสม แนวทางแก้ไขคือ ออกแบบของพลาสติกที่แตกก็มี ความ
เหมาะสมสำหรับบรรจุใส่อีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้สามารถล้างทำความสะอาดได้สะดวก
และสะอาดปลอดภัย

2. ในการทำแบบสรุปรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย ควรจะมีการสรุป
ข้อมูลทางการตลาดเพื่อ นำเสนอประกอบชุดผลการพิจารณาคัดเลือกแบบ (เลือก
รูปแบบไว้บนท้าย ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไป ทั้งนี้มีรูปแบบอื่น SKETCH DEVELOP
อยู่หลายแบบ)

3. รูปแบบภาชนะบรรจุน้ำดื่ม มีลักษณะเป็นารุงรักษาและทำความสะอาดยาก
ดังนั้นการออกแบบควรคำนึงถึงการบำรุงรักษาด้วย โดยมีแนวทาง ดังนี้

- ออกแบบลวยประกอบการดื่ม แทนการดื่มจากปากภาชนะ
- ออกแบบภาชนะบรรจุน้ำดื่มให้มีรูปทรงที่สามารถล้างได้ง่ายทั่วถึง

4. ควรออกแบบภาชนะบรรจุ เครื่องปรุงประกอบภายในตุ๋กเพิ่มเติมจากที่
ขาดตกไป เนื่องจากพฤติกรรมการความต้องการในการใช้ เครื่องปรุงในการกินอาหาร

กติกกรรมประกาศ

การขอพระคุณใด ๆ ที่จะกระทำได้นั้น ข้าพเจ้าขอน้อมลงด้วย
ใจจริงต่อผู้มีพระคุณทุกท่าน

การทำวิทยานันพนธ์ของผมนั้นจะไม่อาจดูลงได้เลย หากหากผู้ที่ยก
ให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกด้าน

- พ่อแม่และน้อง ๆ ทุกคนในครอบครัว
 - พ่อแม่ของอ้อ และอ้อเพื่อนรัก
 - อาจารย์คนรัก รัศมีพันธ์
 - โจ้ คน จี๋ ป๊อบ พีชิต หนอย ฉัตร เข็ม และเพื่อนร่วมห้อง คอ. 15
ทุกท่าน
 - พี่นรินทร์ และน้องวุฒิ นวัง และทุก ๆ คนในลอรี่ไทย
 - และพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ไม่ไกลกว่าถึง ณ ที่นี้
- สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอบันทึกความรู้สึกที่ดีของทุก ๆ สิ่งในการทำงาน

ครั้งนี้ไว้ใจออกไป

เอกชัย มะโนประเสริฐกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

อนุมัติยล

บทที่ 1 บทนำ

ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้น

1

ขอบเขตการวิจัย และการออกแบบ

2

ความเป็นไปได้อื่นๆ และแนวทางการศึกษา

3

เป้าหมายของการวิจัย

4

บทที่ 2

2.1 การรวบรวม และแปลความหมายข้อมูล

ก. ลักษณะทั่วไปของบุรีรัมย์

5

ข. พหุกิจกรมบุรีรัมย์

7

ค. อาหารสัตว์ที่เหมาะสมกับบุรีรัมย์

9

ง. ภาชนะและอุปกรณ์ประกอบการกินอาหาร

11

จ. ลักษณะผลิตภัณฑ์เค็ม-ซริอโกล-เคี้ยว

15

ฉ. กายวิภาค ส่วนที่เกี่ยวข้อง

20

ช. วิสัตุ และกรรมวิธีการผลิต

21

2.2 การวิเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์

- เพื่อหาปริมาณ และจำนวนภาชนะภายในชุก

26

- เพื่อหาการจัดเรียงภาชนะภายในชุก

30

- รูปร่างของภาชนะบรรจุอาหาร

32

- ภาชนะน้ำดื่ม และฝา

34

- ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบการนำพา

35

- วิสัตุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร

38

- วิสัตุที่ใช้ผลิตส่วนประกอบอื่น ๆ

39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วิสัตุที่ใช้ผลิตภาชนะบรรจุน้ำดื่ม และฝาไม่อนุญาตให้นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้รับทำผิดให้ปรับเงิน 100 บาท และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3	การพัฒนาการออกแบบ	
3.1	การสรุปแนวทางการออกแบบ	42
3.2	การพัฒนาแบบและผลสรุปใบยื่นคอนแบบร่าง	43
3.3	การพัฒนาแบบและผลสรุปยื่นคอนปรับปรุง	46
บทที่ 4	เสนอผลงานการออกแบบ	
4.1	ภาพถ่ายงานจริงและการใช้งาน	48
บทที่ 5	บทสรุป	
5.1	สรุปผลการออกแบบและขอเสนอแนะ	50
ภาคผนวก	ก. ขอบเขตเพิ่มเติม	51
	ข. ประวัติการศึกษา	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1 – บทนำ

- ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้น
- รอบเขตกการวิจัยและออกแบบ
- ความเป็นไปไ้ของโครงการ
- แนวทางการศึกษาวิจัย
- เป้าหมายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

อาหาร เป็นหนึ่งในสิ่งพื้นฐานที่มนุษย์จำเป็นต้องกินในแต่ละวัน ซึ่งจะต้องกระทำควบคู่ไปกับภารกิจในชีวิตประจำวันของแต่ละคน จะรับประทานที่บ้านในมื้อเช้า เย็น หรือจำเป็นต้องรับประทานนอกบ้านในมื้อกลางวัน ความจำเป็นในการกินอาหารที่เพียงพอสะอาด ถูกสุขลักษณะ และถูกกับรสนิยมของคนดี เป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถเลือกสรรได้ในตนเอง ไตหาก เป็นความปรารถนาของตน

ภาชนะบรรจุอาหารในปัจจุบันนี้ มีหลายรูปแบบตามแต่จุดประสงค์การนำไปใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น ภาชนะพลาสติก เป็นกล่อง TUPPER WARE ที่ใช้บรรจุอาหาร เพื่อการเก็บบรรจุจะไม่ระงวดคอกการนำพา หรือเก็บนยบาย แต่ภาชนะเพื่อการนำพาจากที่หนึ่งไปที่หนึ่งก็ เช่น ปิ่นโต ยังไม่อาจให้ความปลอดภัยทั้งต่อผู้ใช้และอาหารที่บรรจุอยู่ และอีกเหตุผลหนึ่งที่ชาวเขาเลือกที่จะใช้ภาชนะนี้ก็คือ เพื่อให้เกิดการมี นามะลิตวิธณ์ เพื่อการ ใช้ประโยชน์ตลอดถึงความคงการ และความเป็นอยู่ที่แท้จริง ของมนุษย์ โลกภายในประเทศ ภายใต้ภาวะดังเมื่ปัจจุบัน

ดังนั้น โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อการบรรจุอาหารจึงจำเป็นต้อง รับประทานนอกบ้านที่หากได้มา ขบวนการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบแล้ว หากว่า จะเริ่มโครงการที่สามารถสร้าง ความพอใจต่อผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้อง ทั้งโดยตรง และทางอ้อมในที่นี้

ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นในการศึกษา ของโครงการมีดังนี้

1. ด้านประโยชน์ใช้สอย
 - ภาชนะบรรจุของควในการนำพา
 - ภาชนะอาหาร ไม่สามารถป้องกันสารพิษตกค้าง
 - ภาชนะการนำหนึ่ง จึงประโยชน์ ใช้สอย และการ ศึกษการ ของอุปกรณ์ประกอบ การกินอาหาร
 - ความไม่สะดวกในการ จัดเรียงภาชนะ เพื่อรับประทาน
 - ขนาดของการจัดเก็บ เนื่องจากชิ้นส่วนมาก
2. ด้านสุขลักษณะ
 - ไม่สามารถบรรจุ อาหารได้ครบและ เหมาะสมกับคนไทย
 - ไม่มี การเก็บรักษาคุณภาพอาหาร (เมื่อบรรจุแล้ว)

เอกสารนี้เป็น ความริเริ่มงำมาหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ รูปลักษณะและองค์ประกอบไม่สามารถสร้างตัวแบบรูปที่ติดกับรูปที่นำไปใช้

ขอบเขตการวิจัยและการออกแบบ

1. เป็นชุดภาชนะบรรจุอาหารพร้อมอุปกรณ์สำหรับบุกก.รับประทานใน เมื่อระกั้มกต่างรายไค้ 6,000 – 12,000 ขาท
2. เน้นความสะดวกของตัวในการนำาไปกินอาหารนอคน้านเป็นหลัก
3. ชุดนี้ประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วนในการออกแบบ ดังนี้
 - 3.1 ส่วนภาชนะบรรจุอาหาร และน้ำดื่ม
 - 3.2 ส่วนวัสดุอุปกรณ์ประกอบการรับประทานอาหาร
 - 3.3 ส่วนประกอบอื่น ๆ
4. ภาชนะบรรจุอาหารในชุด สามารถใส่อาหารไค้ทุกลักษณะตามความองการในปริมาณที่เหมาะสม ดังนี้
 - 4.1 อาหารประเภทข้าว
 - 4.2 อาหารน้ำ (เหลว)
 - 4.3 อาหารกึ่งน้ำ
 - 4.4 อาหารแห้ง
 - 4.5 ขนมหรือผลไม้
 - 4.6 น้ำดื่ม
5. มีอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการกินอาหาร ดังนี้

5.1 ะอนสอด	จำนวน	1	ชิ้น
5.2 มีดคีค	จำนวน	1	เล่ม
5.3 ตะเกียบ	จำนวน	1	คู่
5.4 กระจากษเข้คปากและไมจิมัน	จำนวน	หนึ่ง	

โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะออกแบบ และจัดเก็บในรูปแบบที่ดูดีเหมาะสมต่อการใช้งาน

6. ส่วนประกอบอื่น เช่น ตัวถังนอน ความร้อน ชุดหัว จุกนม และอื่น ๆ เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ในสอยสูงสุด มีความกลมกลืนในความรู้สึกที่ดี คอชู่ไ้

7. การผลิตในส่วนและการประกอบ จะคองุ้กระทำไค้จริงนเหมาะสมในไม่ว่ากรณีไค้ๆ ทั้งสิ้น อีค้ทั้งทานมิให้ค้ดแปลงเนื้อหา และคองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

ความสำคัญของ เรื่องที่ศึกษา

1. ทางค่านโยบาย : แม้จะไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ โดยตรงแต่ก็เป็นส่วนสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการผลิตสร้างสินค้า เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของคนภายในประเทศ
2. ทางด้านเศรษฐกิจ : ช่วยผลักดันและอำนวยความสะดวกให้ผู้บริโภคให้เกิดการเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพทำให้การหมุนเวียนของเงินตรามากขึ้น ประชาชนมีรายได้อีกมากขึ้น
3. ทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม : เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคกลาง ซึ่งเป็นกลุ่มกำลังสร้างสรรค์ของสังคม โดยสามารถสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ แต่ประเทศภาคใต้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป
4. ทางการออกแบบ : โครงการที่ไม่มีส่วนของคนไทยหรือวิถีที่ซับซ้อน เกินกว่าจะสามารถสร้างสรรค์โดยคนไทยในประเทศ ดังนั้นจึงมั่นใจว่าจะสามารถออกแบบได้ความเป้าหมายแน่นอน

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์
2. ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคอาหาร โดยทั่วไปของคนไทย
3. ศึกษารูปแบบลักษณะการในงานของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง
4. ศึกษาทัศนคติส่วนตัวของมนุษย์ในสวนที่เกี่ยวข้อง
5. ศึกษาวัสดุ กรรมวิธีการผลิตในการผลิตสินค้าภายในประเทศ
6. ศึกษารูปทรง สี สัน เพื่อนำมาใช้ให้สอดคล้องกลมกลืนและเหมาะสม
7. ศึกษาข้อมูลความเป็นไปของการตลาดเกี่ยวกับภาชนะบรรจุอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายของโครงการ (การออกแบบ)

"ชุดภาชนะบรรจุอาหาร เพื่อการรับประทานนอกบ้าน"

1. โดยผลิตภัณฑ์เพื่อการบรรจุและนำไปกินนอกบ้านที่มีประสิทธิภาพ
2. โดยผลิตภัณฑ์ที่สามารถบรรจุอาหารได้ครบประเภทความต้องการในปริมาณอาหารที่เหมาะสมต่อการบริโภคของคนไทย
3. สามารถนำพาและกินอาหารได้สะดวกคล่องตัวและปลอดภัย
4. เสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีกับผู้ซื้อและผู้เกี่ยวข้อง
5. การบริโภค และนำเอาผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
6. ส่งเสริมให้เกิดการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่สอดคล้องต่อความต้องการของคนไทยซึ่งภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

2.1 การรวบรวมข้อมูล และแปลความหมาย

- ก. ลักษณะทั่วไปของผู้บริโภค
- ข. พฤติกรรมผู้บริโภค
- ค. อาหารสำหรับคนไทย
- ง. ภาวะและอุปสรรคระกอบการกินอาหาร
- จ. ผลิตภัณฑ์เสริมหรือใกล้เคียง
- ฉ. ภาวะวิกฤตส่วนที่เกี่ยวข้อง
- ช. วัตถุประสงค์ในการผลิตอาหารบรรจุอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การรวบรวมและแปลความหมายข้อมูล

หมายถึง วิธีการรวบรวม และนำเสนออย่างมีระเบียบ รวมทั้งชี้ประเด็นให้ผู้อ่านทราบ และเข้าใจได้โดยง่ายว่า การวิจัยใดคนไหนสรุปอย่างไร

จากความหมายข้างต้นของการทำงานในขั้นนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการต่าง ๆ ดังจะเสนอต่อไปนี้

2.1 ก ลักษณะทั่วไปของซูริโลก

เป็นการค้นหา ตรวจสอบเนื้อหาข่าวที่ขบขားจะสื่อ "ดูกรานะบรรจอาหารเพื่อการรับประทานนอกบ้าน" นี้เพื่อใคร เขาเหล่านั้นมีความต้องการจริงหรือไม่ โดยมีข้อจับที่เกี่ยวข้อง คือ

- ใคร • เพศวัย ระดับทางสังคม รายได้ เชื้อชาติ เป็นต้น
- ทำไม • เนื้อหา เหตุผลใด
- เมื่อไร • เนื้อเมื่อไร อะไรบ้างมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ
- อย่างไร • มีประเด็นซูริโลกอื่นที่ หรือรูปแบบการดำรงชีวิตอย่างไร

จากคำถามข้างต้น ส่วนของซูริโลกจะมีส่วนสำคัญต่อการออกแบบ โดยจะเห็นตัวกำหนดลักษณะผลิตภัณฑ์ ในสอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง

การพิจารณาเพื่อคัดเลือกรูปลักษณ์ซูริโลกที่มีความเหมาะสมมากที่สุดกับสถานการณ์นี้ โดยมีหลักเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- มีความจำเป็น หรือมีความถี่ในการกินอาหารนอกบ้าน
- มีอำนาจการซื้อที่พอเหมาะ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง
- มีความต้องการในการกินอาหารที่ครบถ้วนสมบูรณ์ของตนเอง
- มีลักษณะของบุคคลร่วมสมัย ที่ต้องการความทันสมัย

จากกลุ่มบุคคลใหญ่ ๆ 3 กลุ่มดังนี้

- กลุ่มที่ 1 วัยเรียน อายุ 6 - 16 ปี
- กลุ่มที่ 2 ทั้งสิ้น วัยหนุ่มสาว อายุ 16 - 29 ปี
- กลุ่มที่ 3 วัยผู้ใหญ่ อายุ 29 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่คัดลอกสิ่งใด ๆ ให้ตัดออกจากเอกสารนี้ หากมีข้อสงสัยหรือข้อผิดพลาดประการใด กรุณาแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากพิจารณาขั้นต้นเกี่ยวกับมูลนิธิโลกกลุ่มเป้าหมาย พอจะสรุปได้ว่า กลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 20 ปี ขึ้นไป ระดับกลางรายได้ ๕,๐๐๐ บาท การศึกษาดี เป็นกลุ่มที่น่าสนใจ และสอดคล้องกัน โดยมีรายละเอียดอื่น ๆ ดังนี้

ปรัชญาการบริโภคสินค้า

คือ การครองชีพที่พอเพียง ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยที่ และ
ต้องเป็นที่ยอมรับและยกย่องของ สังคม (ราคาสินค้าไม่
มีผลต่อการตัดสินใจมากนัก)

การตัดสินใจซื้อ

เป็นแบบเราะจงหรือสินค้าโดยผู้ขาย รูปทรง และสีสินค้า
โดยมีกลุ่มอ้างอิง คือ เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน ครอบครัว
และเพื่อนที่ทำงาน และกลุ่มอาชีพ

สถานที่เลือกซื้อ

ความห่างไกลหรือสินค้าชั้นนำทั่วไป

จุดประสงค์การบริโภค
ผลิตภัณฑ์

1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำอาหารไปกิน
ที่ทำงานเป็นหลัก โดยมีวัตถุประสงค์อื่น ๆ
เช่น พักผ่อน หรือ การดูแลสุขภาพ ความสวย
สดง (ผิว รับประทาน)
2. เพื่อลดภาระ การจัดหาอาหาร ขณะอยู่นอกบ้านและ
เสริมสร้างสุขภาพที่ดี รวมถึงประหยัดเงิน และ เวลา
3. เพื่อประโยชน์ในการจัดเตรียมอาหารที่ครบและเหมาะสม
ตรงกับความต้องการ และครบคุณค่าอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1๗ พฤติกรรมณบุรีโลก

เป็นการศึกษาพฤติกรรมอื่น ๆ ของณบุรีโลกกลุ่มเป้าหมายโดยทั่วไปภาวะการกินอาหาร
ใน 1 วัน ประกอบด้วยอาหาร 3 มื้อ

มื้อเช้า : เป็นมื้อที่เน้นความสะดวก รวดเร็ว

มื้อมกลางวัน : เป็นมื้อที่ค้นหาซื้อจากบริเวณใกล้เคียง

มื้อเย็น : เป็นมื้อที่มีอาหารค่อนข้างครบ ประกอบด้วย

จากการศึกษา ถึงพฤติกรรมการจัดเตรียมล่วงหน้าเป็นไปใน 2 ลักษณะ คือ

1. ซื้อหาอาหารในตอนเย็นของวันก่อนขณะเดินทางกลับจากทำงาน โดยบรรจุ
ในถุงพลาสติกชั่วคราว เก็บไว้ในตู้เย็นและนำออกอุ่นและนำไปในมื้อเช้า
2. จัดเตรียมหรือปรุงในตอนเช้า แต่ต้องเป็นภาชนะพลาสติก เนื่องจากเวลา
ที่จำกัดในการจัดเตรียม

ปัญหาที่พบโดยทั่วไปของการกินอาหารนอกบ้าน คือ

1. เป็นภาชนะและต้องเร็วรีบมา ารจัด ภาชนะพลาสติกวางไว้ไม่มีเวลาจำกัด
2. มีเสียงดัง และเมื่อถอดถุงใน ภาชนะภาชนะ จร จร จร ุบ
3. ความสะอาด และ รวดเร็ว สะอาดทั้งอาหารและอุปกรณ์
4. ไม่ถูกรสนิยม ไม่สามารถควบคุมอาหารได้
5. ทำให้เกิดมลภาวะขยะ อันเกิดจาก การโยนถุง ภาชนะ วัสดุชั่วคราว
6. ราคาที่แพงกว่า การซื้อใน ะแวดธุรกิจ เช่น บริเวณถนนสีลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ค อาหารสำหรับคนไทย

จากการค้นคว้าศึกษาตำราทางโภชนาการทั่วไป เพื่อทราบถึงลักษณะต่าง ๆ ของอาหาร สำหรับคนไทย โดยทั่วไปว่า แต่ละตำราจะกล่าวถึง

- อาหารครบมาตรฐาน หมายถึง อาหารหลักของคน ไทยทั่วไปมี 5 หมวด คือ
 1. หมวดผักสดและผลิตภัณฑ์ของผัก 1 ส่วน ปริมาณ 100 กรัม หรือ ถ้วย
 2. หมวดผลไม้และผลิตภัณฑ์ของผลไม้ 1 ส่วน ปริมาณจะแตกต่างกันแล้วแต่วิธีของผลไม้
 3. หมวดเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ของสัตว์ปีก 1 ส่วน ปริมาณจะแตกต่างกันแล้วแต่วิธีของสัตว์ปีก
 4. หมวดเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ของเนื้อสัตว์และไข่ เนื้อสัตว์ 1 ส่วนหนัก 50 กรัม ไข่ 1 ฟอง
 5. หมวดไขมันและผลิตภัณฑ์ของไขมันและน้ำมัน

ปริมาณของอาหาร เฝ้าน้ำมันหรือการตั้ง ทวง ไขมัน เรียกว่า "ส่วน"
- ปริมาณอาหารที่เสิร์ฟใน 1 มื้อ จะกล่าวถึง น้ำหนักเป็นกรัม ของอาหารชนิดและชนิด เช่น เนื้อสัตว์ 59 กรัม ผักกระฉ่ำ 70 กรัม เฝ้าน้ำมัน ข้อสังเกต คือ เป็นการบอกปริมาณ ส่วนประกอบย่อย
- ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยที่กินได้ 10 กรัม เป็นการ เปรียบเทียบอาหารแต่ละชนิด มีสัดส่วนคุณค่าอาหารต่าง ๆ อย่างใดอย่าง เช่น อาหารประเภทผัก (สด) มีปริมาณแคลอรี แป้ง ไขมัน โปรตีน อย่างละเท่าใด
- ปริมาณแคลอรีที่คนไทยควรกินใน 1 วัน ตามเพศวัย ต่าง ๆ ตามอายุ ซึ่งแนะนำโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย

ในภาวะความเป็นจริงที่ ข้อมูลทางโภชนาการ อาจไปสอดคล้อง องค์การปฏิบัติเป็นเพียงข้อมูล ทางวิชาการ ที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป เท่านั้น ทั้งอาหารในชีวิตประจำวันเป็นการยากที่จะแยกอย่างชัดเจนว่า อาหารชนิดนั้น ๆ ประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง ๆ เช่น ถ้วยเดียวผักชี้อ้ว จะประกอบด้วย ถ้วยเดียว หมู นม เครื่องปรุงอื่น ๆ และน้ำมัน ไขมัน เอ็นไซม์ส่วนเท่าใดซึ่งในความจริงของทุก ๆ ทำกินนมมีความแน่นอนในทั้งนั้นจึงเป็นการยากที่จะกล่าวได้ว่า ที่ควรบริโภคในหนึ่งวันโดยปกติแล้วจะควรเพื่อให้ได้พลังงาน แคลอรีที่เพียงพอและเหมาะสมต่อ 1 คน 1 มื้อ

จากการเฝ้าระวัง และสรุปจากข้อมูลด้านโภชนาการทั่วไป อาหารสำหรับไทย สามารถแบ่งได้ตามสภาวะ ดังนี้

- อาหารประเภทข้าว ได้แก่ ข้าวเหนียว , ข้าวสวย
- อาหารลักษณะน้ำ ได้แก่ อาหารประเภทต้มจืด , แกง
- อาหารลักษณะกึ่งแห้ง ได้แก่ อาหารประเภทต้ม ปลา ปลา ผัก
- อาหารลักษณะแห้ง ได้แก่ อาหารประเภททอด บั๊ว ย่าง
- อาหารประเภทขนมหวาน หรือผลไม้

ปริมาณอาหารที่ใส่ เสริฟใน 1 มื้อ ต่อ 1 คน ประกอบด้วย

ข้าว	ปริมาณ	250 กรัม
อาหารน้ำ	ปริมาณ	350 กรัม
อาหารกึ่งแห้ง	ปริมาณ	30 กรัม
อาหารแห้ง	ปริมาณ	30 กรัม
อาหารนม	ปริมาณ	120 กรัม
อาหารผลไม้	ปริมาณ	140 กรัม
น้ำดื่ม	ปริมาณ	1 แก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ง ลักษณะการแนะนำบรรจุอาหารทั่วไป

หมายถึง วัสดุอุปกรณ์เพื่อการบรรจุของรับอาหารที่เป็นประโยชน์และมนุษย์สามารถรับประทานได้โดยไม่มีพิษภัย โคนก่ ดุงพลาสติก ใบทอง กลองโหม่ ทวยชวม แะอื่น ๆ

ลักษณะของ านแนะนำบรรจุอาหารมี 2 ประเภทแบ่งตามชนิดวัสดุ

1. วัสดุธรรมชาติ เช่น ใบทอง ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ง่าย
2. วัสดุสังเคราะห์ มีทั้งทรงแข็ง และทรงอ่อน

ข้อดี : ผลิตได้จำนวนมาก ทงทน ไม่เปลี่ยนสภาพ เช่น ภาชนะอตุมิเหนียม ไม่สแตกเล็ด พองเข้ลียง

ข้อเสีย : ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น ดุงพลาสติกหรือเมลามีน

ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

1. กลองบรรจุอาหาร

เป็นกลองเพื่อการบรรจุอาหารพร้อมฝาปิดมิดชิด เก็บกั นใค้คิในคู้เป็นภาชนะรตใช้ในบ้ำง ใค้คิบ่า คี แต่ไม่เหมาะกับการนำใค้คิอื่น วัสดุที่ใช้ผลิตนี้ขอมวก เป็นพลาสติก ชนิด

ผลิตใค้กรรมวิธีการฉีด INJECTION มีหลายขนาดและลักษณะแ้กค้ค่า คัันใค้เลือกใช้

หน้าค้คิเหลี่ยม	ขนาด: ลึกสุด	5 × 7 × 4 ซม	3
	ขนาดใค้ใหญ่สุด	31 × 11 × 7.5 ซม	3
หน้าค้คิกลม	ขนาด: ลึกสุด	∅10.5 × 4.5 ซม	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาวะทรงตัวไป สำ ร้าได้อาหารประเภทน้ำ แดง ห้มยำ มีเนาคให้เลือดใช้
โคตามคอรการกรใช้งาน ดังนี้

รวมวาวขนาด 3.5 - 4.5 นิ้ว

รวมรูป 4 - 6 นิ้ว

รวมแปล 7.5 - 10 นิ้ว

ชนิดเซลามิก	ข้อดี : สวยงามทนเปลี่ยนสี าร น้อยทนกรดด่างดี ทำความ สะอาดง่าย ข้อเสีย : แดงหักโค่งง่าย ราคาแพง น้ำหนักมาก
ชนิดพลาสติก	ข้อดี : น้ำหนักเบา ทนไม่แตกหัก ทนกรดด่างได้ขอเวร ทำความสะดวก ข้อเสีย : อาจเปลี่ยนแปลงสีโค่งหน้าใช้งานนาน
ชนิดโลหะ	ข้อดี : น้ำหนักไม่มากนัก ทนสภาพมาก ทนกรดด่างได้ดี ทำความสะดวกง่าย ข้อเสีย : ราคาแพง
ชนิดแก้ว	ข้อดี : สวยงามใสสะอาด ทนกรดด่างดี ข้อเสีย : แดงหักงวบ ราคาแพง
กระดาษ	ข้อดี : น้ำหนักเบามาก ราคาถูก ข้อเสีย : ไม่สามารถนำมาใช้โค่ง

3. ภาวะสำหรับ ไม่ไกรเว

รูปแบบที่ขโค่งนั้น มีลักษณะ 2 ลักษณะแตกต่างกันความวดีคูปลักษณะ
ของชนิดนี้คือ พืดที่มีขนาด น้ำไม่มากแต่ราคาดีแพงเช่นกัน

คือ รูปลักษณะที่ขสีขาว ชนิดโค่งวดีคูปโค่งกรือขอเนทสมแกลงเวียม และ
ใส่กลายแก้ว เสนบระเภทโพสิสโค่งวดีคูปแสรวมแก้ว

ข้อสัง เกตอีกอย่างคือ ชนิดนี้จะมีเภาที่มีรูระบายความดันภายในค้วย
และมีวาระสำหรับ ทอด ฝัก หรืออบค้วย นอกเหนือจากวาระปกติทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปืนโต หมายถึง ภาชนะบรรจุอาหารที่เป็นชุกเฉาะ เรียงซ้อนกันในแนวตั้ง สามารถนำเอาเนื้อไปหั่นโต มีทั้งแบบตั้งเค็ม คือ ทำด้วยสแตนเลสหรืออลูมิเนียม มีหลายขนาดแถมกางกันไฟ เบื้องหลังความคงทน และแบบพลาสติกมีรูปแบบใหม่ ๆ มาดัดใหม่โดยต่างมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบดังนี้

แบบโลหะ | ข้อดี : คงทนสภาพไม่ทำปฏิกิริยากับไขมัน ทำความสะอาดง่าย
ข้อเสีย : ราคาแพงไม่เหมาะสำหรับไม่ใคร เวล

แบบพลาสติก | ข้อดี : น้ำหนักเบา ราคาไม่แพง สามารถซักซู่ได้ตามต้องการ
ข้อเสีย : เปลี่ยนสภาพ และทนความร้อนไม่ดี

สรุป : ลักษณะของภาชนะภายในชุก จะต้องมีการเลือกที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้งาน ดังนี้ คือ

ใช้กับคูเบ็น : ลักษณะภาชนะต้องปิดมิดชิดไม่เกิดการ เรือบนของกลิ่น และวางซ้อน
ที่พอควร

ใช้กับเคาไมโครเว : ภาชนะต้องทนการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ ภาชนะต้องมี
รูระบายความชื้น

ใช้เพื่อใส่อาหาร : ภาชนะต้องมิดชิด อารมณ์การใ้บางร่วมผนึก SEAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ประกอบอาหาร

เพื่อความสะดวก

สามารถแบ่งได้ตามหน้าที่การใช้งานเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มอุปกรณ์หลักในการกินอาหาร เช่น ช้อน ส้อม ตะเกียบ มีด
2. กลุ่มอุปกรณ์สนับสนุน เช่น กระจกหิซซู โมจิมัน

การใช้งานและการจัดเก็บ

- กลุ่มอุปกรณ์เป็นอุปกรณ์ที่จะถูกใช้ในทันที เมื่อมีการใช้งาน หมายถึง หากนำชุดภาชนะที่บรรจุอาหารไปกินนอกบ้าน อุปกรณ์ ช้อน ส้อม ก็จะต้องถูกใช้ทันที ดังนั้น ในแง่การจัดเก็บ ก็ควรจะเก็บไว้ในภาชนะที่ใช้งานไถ่กายและสะดวกต่อการเก็บรักษา
- กลุ่มสนับสนุน มีความจำเป็นรองลงไป เพื่ออำนวยความสะดวก

ขนาดสัดส่วน

อุปกรณ์	มิติสัดส่วน ก.ข.ย.หนา	วัตถุประสงค์การใช้งาน	ความถี่
ช้อน	25 × 150 × 20	กินอาหารทั่วไป	บ่อย
ส้อม	25 × 150 × 20	กินอาหารทั่วไป	บ่อย
ตะเกียบ	20 × 250 × 10	แทนช้อน - ส้อม	ปานกลาง
มีดตัด	10 × 150 × 20	ตัดอาหารประเภทเนื้อ	น้อย
กระจกหิซซู	15 × 162 × 2	ใช้หิซซูกินอาหาร เช็คอุปกรณ์	แล้วแต่
ปาก			
โมจิมัน	65 2	ใช้ไถ่ตามพอใจ	แล้วแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 จ ลักษณะผลิตภัณฑ์โลกเปลี่ยน

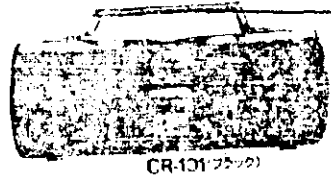


ข้อมูลเฉพาะ เป็นภาชนะสำหรับบรรจุสัมภาระ และนำกิมเพื่อการท่องเที่ยวพักผ่อน สามารถกักเก็บ
 ความร้อนได้ (มีฉนวน)
 ขนาด 360 255 275
 วัสดุ เหล็ก
 การผลิต

ความใกล้เคียง - สามารถใส่น้ำร้อน - เย็นได้ (เก็บความร้อนได้ดี)
 - สามารถนำรูปทรง และสีล้นที่ปรากฏไปเป็นแนวทาง

ความแตกต่าง - ไม่สามารถบรรจุอาหาร (ข้าว และกับข้าว)
 - ไม่มีอุปกรณ์ประกอบการกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อมูลเฉพาะ เป็นอุปกรณ์และอุปกรณ์ เพื่อการห้อง เพื่อสำหรับ 4 คน สามารถรับน้ำหนัก

โต๊ะยาว

ขนาดสัดส่วน 305 × 195 × 125 mm

วัสดุ POLYPROPYLENE

การผลิต INJECTION

ความใกล้เคียง

- การจับเก็บ (จัดการ) ที่ระดับ
- สามารถบรรจุอุปกรณ์โต๊ะ ซอนส้อม จานแก้ว
- รูปแบบแนวทางใกล้เคียง
- น้ำหนัก ง่ายการหิ้วและสะพาย

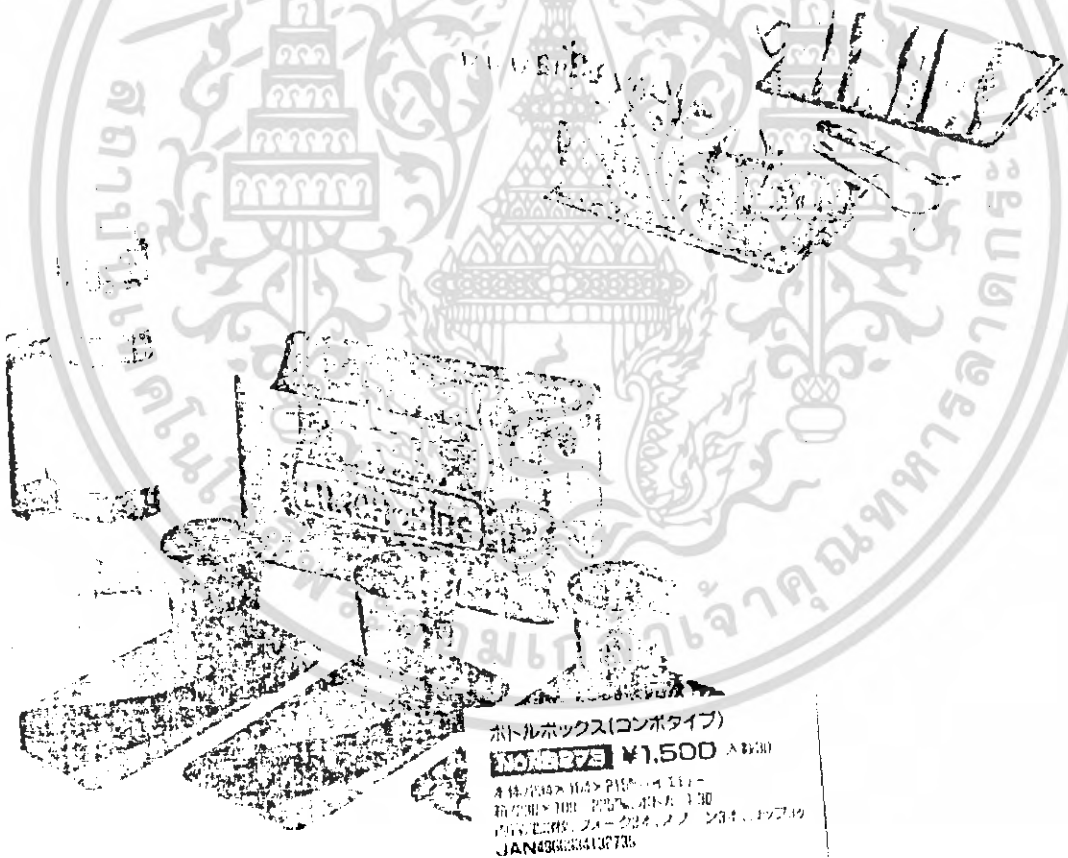
ความแตกต่าง

- ไม่มีภาชนะเพื่อการบรรจุอาหาร เฉพาะ
- จำนวนแตกต่างกัน (ไม่ใช่สำหรับคนเคียว)
- ไม่มีส่วนบรรจุน้ำดื่ม
- ไม่สามารถรับประเทานอาหารได้ (เก็บอุปกรณ์เท่านั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ピクニックケース ルパ
METAL ¥450 A 450
寸 11/212 x 119 x 127
寸 213 x 173 x 95
JAN4906933145012

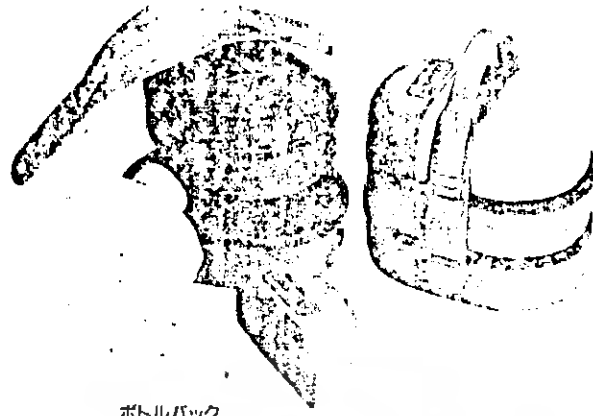


ボトルボックス(コンボタイプ)
NO86765 ¥1,500 A 450
寸 11/210 x 114 x 210
寸 210 x 100 x 210
寸 210 x 100 x 210
JAN4906933130736

ผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

86765



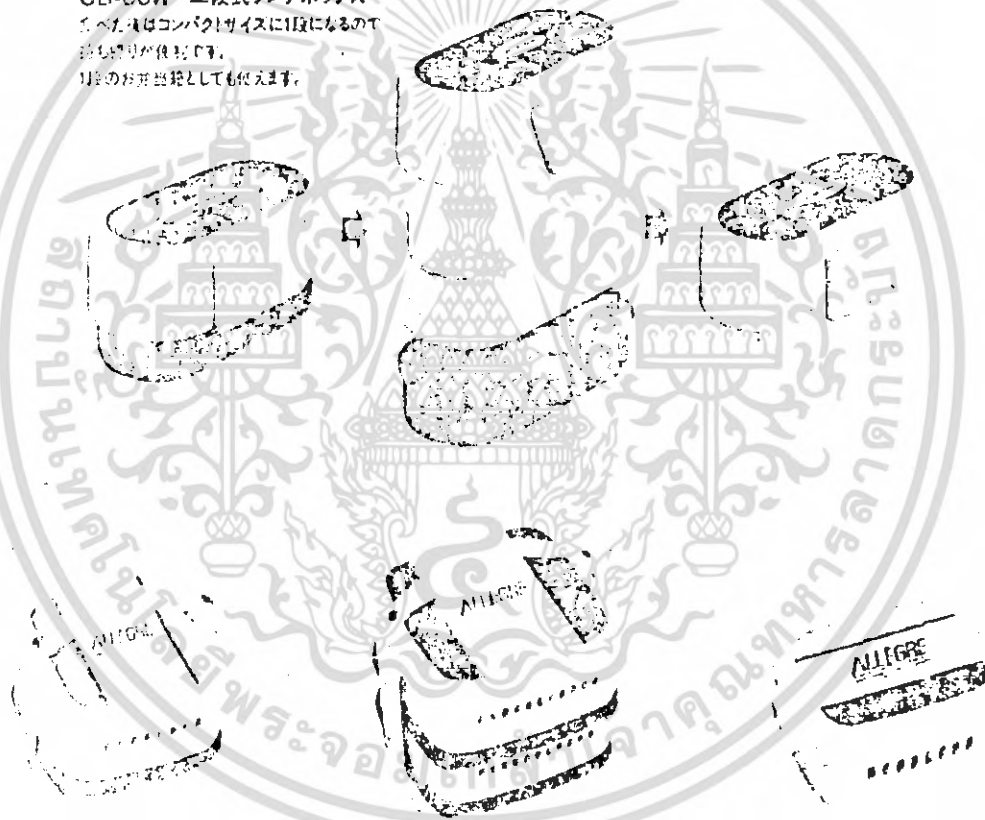
ボトルバック

POS No. 93069 ¥600 入数48

本体/150×115×155mm / イエロ
 瓶 150×115×102mm / 40-9L / 43062
 JAN496634130693

CB-60W・二階式ランチボックス

本体はコンパクトサイズに1段になるの
 で持ち運びが便利です。
 1段の方が当座としても使えます。



ピクニックケース(小)PT-11 ¥900
 POS No. 93069
 ●サイズ: 142×114×110mm
 ●カラー: 1色 / 21.05mm
 ●入数: 12個

ピクニックケース(大)PT-12 ¥2,000
 POS No. 930706
 ●サイズ: 177×165×110mm
 ●カラー: 1色 / 21.4mm
 ●入数: 6個

サンイッチケース(小)PT-13 ¥420
 POS No. 930713
 ●サイズ: 143×119×115mm
 ●入数: 5×12

ผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

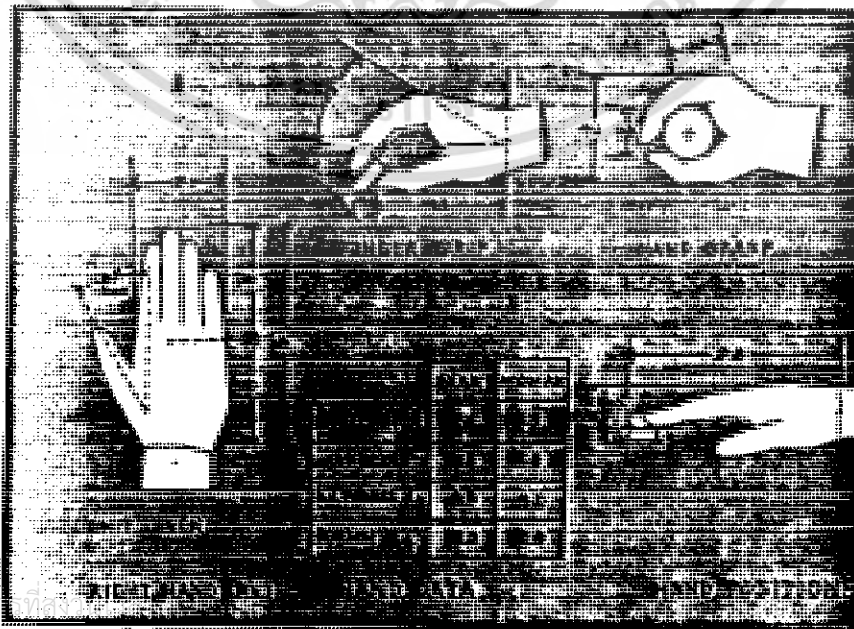
2.1 ข้อมูลกายวิภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เป็นการหาโรคจำกัดกัมมิตีส์คส่วนของมนุษย์ ซึ่งมีผลต่อการออกแบบส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เพื่อผู้บริโภครอคในการนำอาหารไปรับประทานนอกบ้าน เพื่อให้สามารถสรุปพฤติกรรมการใช้งานตามลำดับ ดังนี้

1. จับถือภาชนะบรรจุอาหารขณะจัดเตรียม
2. การเคลื่อนย้ายนำมายังผลิตภัณฑ์
3. การใช้งานและการจัดเก็บ

กล่าวโดยสรุป มือคือส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้งานของชุดผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งการทำงานของมือ ACTION GRIP ได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. HAND GRASP เป็นการจับสิ่งของในลักษณะที่โซ่ของมือเข้าช่วยในการจับสิ่งต่างๆ
2. FINGER GRIP เป็นการจับสิ่งของโดยไร้เฉพาะปลายนิ้วเท่านั้น โดยไม่เกี่ยวข้องกับอุ้งมือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. วินิลคลอไรด์

ชนิดที่มีโครงสร้างของโมโนเมอร์คือ VINYL CHLORIDE & COPOLYMER

ชนิดผสมพลาสติกไซท์ (PLASTICIZED) และชนิดโมโนผสมพลาสติกไซท์ ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุ ใช้ทำขวด ถ้วยและภาชนะใส่อาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุสามารถบรรจุอาหารและเครื่องดื่มไม่มีปฏิกริยากับน้ำมันและไขมันเท่านั้น และรักษากลิ่นอาหารได้ดีกว่า ผสมสีกันแสงโคจิงสะดวกสำหรับการใส่วัสดุบรรจุภัณฑ์ ในงานโคจิง การบรรจุน้ำ เครื่องดื่มที่ไม่มีหรือมีการบ่อนโคออกไซค์ค่าไซเบอร์จุน้ำมันหรือน้ำมันที่ไซเบอร์ประทานโค ไซเบอร์จิวินไซด ถั่วเหลือง ไซเบอร์จิลไมและน่ายลไม ในกรณีที่บรรจุโรงงานระยะสั้นและปานกลางไม่เหมาะที่จะใส่วัสดุออกกรที่มีปฏิกริยาไวกับออกซิเจน เช่น ซอสมะเขือเทศเข้มข้น ถาด ไซเบอร์จุน้ำตาลเหลวซึ่งใช้งานเมื่อระยะสั้น เช่น เนยเทียม เนยแข็ง โยเกิร์ตเบสส์ และอาหารอื่น ๆ ที่มีความเหลวใกล้เคียงกัน

พลาสติกที่นำไปใช้ทำภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ชนิดทรงอ่อนเพื่อบรรจุอาหาร

โคจิง

ชื่อวัสดุพลาสติก

1. กระดาษเคลือบ ด้วยพอลิเอทีน POLYTHENE หรือวินิลลิคีน คลอไรด์ VINYLIDENE CHLORIDE

ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุ ของ ถ้วย หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุนม และของว่าง เมื่อความหนาของวัสดุเคลือบอำนวย ความสะดวกในการบีบอัดด้วยความร้อนจะสามารถผ่านเครื่องจักรอัดในมิติที่ไซเบอร์โค

2. ลินมีรีเจนเนอเรเทดเซลลูโลส REGENERATED CELLULOSE FILM

ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุ ของ ถ้วย หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุนม เนื้อ มีคุณสมบัติคล้ายกระดาษแต่ไม่โปร่ง รุนเป็นวัสดุที่กั้นไอน้ำที่เหลว เมื่อมีสภาพแห้งสามารถกั้นออกซิเจนได้ดี เมื่อเคลือบกับวัสดุอื่นจะมีคุณสมบัติในการกั้นไอน้ำได้ดีขึ้น เมื่อมีความชื้นสัมพัทธ์สูง ความแข็งแรงจะค่อยลง และความสามารถในการกั้นออกซิเจนจะต่ำลง

3. เซลลูโลส อเซเทต CELLULOSE ACETATE

ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุนม ห่อผักและผลไม้ มีคุณสมบัติทนน้ำได้ดีกว่ากระดาษ แต่กั้นไอน้ำและออกซิเจนได้ไม่ดี มักใช้ห่อผักและเนื้อสัตว์เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าได้เลย โดยจะระบุเพิ่มเติม ตามนี้กับ THERMOPLASTIC สามารถนำไปบรรจุของไมวากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้แล้วโค

4. รมเบอโรไฮโดรคลอไรด์ RUBBER HYDROCHLORIDE

ลักษณะของภาชนะที่โอบรรจุ ห่อ ผลิตภัณฑ์ที่โอบรรจุ เนย เนื้อ และ เนื้อปรุงสำเร็จ มีคุณสมบัติในการยอมใหน้าและออกซิเจนผ่านโดยบางจึง เหมาะ สำหรับโอบรรจุเนื้อชนิดที่บีบคั้นอบ มีคุณสมบัติในทางคุ้มครองป้องกันโคคิคว่า วัสดุ นี้จะเสื่อมคุณภาพเมื่อถูกแสงแดดจัด จึงควรเคลือบด้วยวัสดุป้องกันแสงแดดอีกชั้น หนึ่งก่อน

5. โพลีไวนิลคลอไรด์ POLYVINYL CHLORIDE

ลักษณะของภาชนะที่โอบรรจุ ห่อ ของ ถาด ผลิตภัณฑ์ที่โอบรรจุ เนย เนื้อปรุงสำเร็จ แยม อาหารนม และอาหารเนื้อ บางชนิด วัสดุนี้จำเป็นต้อง ประกอบด้วย PLASTICIZERS และ STABILIZERS จึงจะใช้ในการบรรจุได้ ในการเลือกส่วนผสม ควรเลือกชนิดที่ปราศจากพิษ มีคุณสมบัติในการกั้นไอน้ำได้ไม่ ดี สามารถทนต่อการบิดงอด้วยความร้อนได้ที่ อุณหภูมิ 101 - 121 °ซ.

6. โพลีสไตรีน POLYSTYRENE

ลักษณะของภาชนะที่โอบรรจุ ห่อ ผลิตภัณฑ์ที่โอบรรจุ อาหารนม และ อาหารเนื้อ ทำการปิดผนึกด้วยความร้อนได้ยาก แต่สามารถผนึกได้โดยวิธี IMPLUSE SEALING มีลมชนิดที่เหนียว มีราคาไม่แพงแต่เป็นวัสดุกันน้ำที่เลว

7. โพลีเอทิลีน POLYETHENE

ลักษณะของภาชนะที่โอบรรจุ ของ ถาด ห่อ ผลิตภัณฑ์ที่โอบรรจุสามารถ บรรจุอาหารแห้ง นม ผัก ผลไม้ อาหารแช่แข็ง และนม ชนิดธรรมดาแน่นกันไอน้ำได้ดีพอสมควรไม่ถูกแทงขาดได้ง่าย ไม่สมควรใช้ห่อผักและผลไม้ นอกจากจะเจาะรูระบาย อากาศไว้ พลิเมโพลีเอทิลีนซึ่งถูกบีบไว้ระหว่างการผลิตจะหดตัวลง เมื่ออยู่ที่อุณหภูมิ 76 °ซ พลิเมโพลีเอทิลีนชนิด HIGH DENSITY นั้นยอมให้ไอน้ำผ่านได้น้อยกว่าชนิด LOW DENSITY แต่มีความใสน้อยกว่า

8. โพลีพรอพเพิลีน POLYPROPYLENE

ลักษณะของภาชนะที่โอบรรจุ มักใช้เหมือนกับพลาสติกชนิดอื่นเพื่อทำถุง ผลิตภัณฑ์ที่โอบรรจุขนมปัง มีจุดหลอมตัวสูงกว่าโพลีเอทิลีนแต่ไม่ค่อยนิ่มมาก เนื่องจากทำ การปิดผนึกได้ยากมักใช้ในลักษณะที่เคลือบด้วยวัสดุอื่น ในสหรัฐอเมริกานิยมใช้ฟิล์ม โพลีพรอพเพิลีน เคลือบด้วยโพลีเอทิลีนในการบรรจุขนมปัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โพลีไวนิลคลอไรด์ POLYVINYLIDENE CHLORIDE

ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุก ถุงแบบ SHRINKWRAP ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุก สามารถไซเบอร์จุก เบ็ก โกะ เนย และเนื้อสำเร็จ ไม่สามารถย่างเข้าเครื่องห่อ อัดโนมิตไคง่าย เนื่องจากมีคุณสมบัติอ่อนพริ้วเกินไป จึงไซเบอร์จุกด้วยมือ ส่วนชนิดนี้ ไซเบอร์จุกด้วยเครื่องนั้นไซเบอร์จุกที่ปรับปรุงให้มีคุณภาพดีขึ้น คือทำให้หลุดออกจากกันได้ง่ายไม่เกาะติดกันแต่จะทำให้เสียคุณสมบัติในการป้องกันออกซิเจนและไอน้ำประมาณ ครึ่งหนึ่ง

10. ไนลอน NYLON

ลักษณะของภาชนะที่ไซเบอร์จุก ถุงหรือห่อ ผลิตภัณฑ์ที่ไซเบอร์จุกสามารถใช้ ไซเบอร์จุกเนยและเบคอน ชนิดที่ผลิตออกมาในรูปแบบเรียกว่า NYLON II มีความสามารถในการกันไอน้ำและสามารถใช้งานได้ดีเป็นที่นิยมใช้ในการห่อด้วยมือ เช่น ถุงหรือห่อ สำหรับการห่อด้วยเครื่องจักรมักนิยมใช้ไซเบอร์จุกเบคอนหรือเนย วัสดุนี้ สามารถนำไปใช้เป็นถุงคลุมหรือชนิดนี้ช่วยรักษาคุณภาพของอาหารได้เป็นอย่างดี

(1) โรจน์ มหาคุณศิริกุล "ชุดภาชนะบรรจุอาหารสำเร็จรูปสำหรับผู้โดยสารการรถไฟแห่งประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม , คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ดากระบัง, พ.ศ. 2523 หน้า 53-57.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



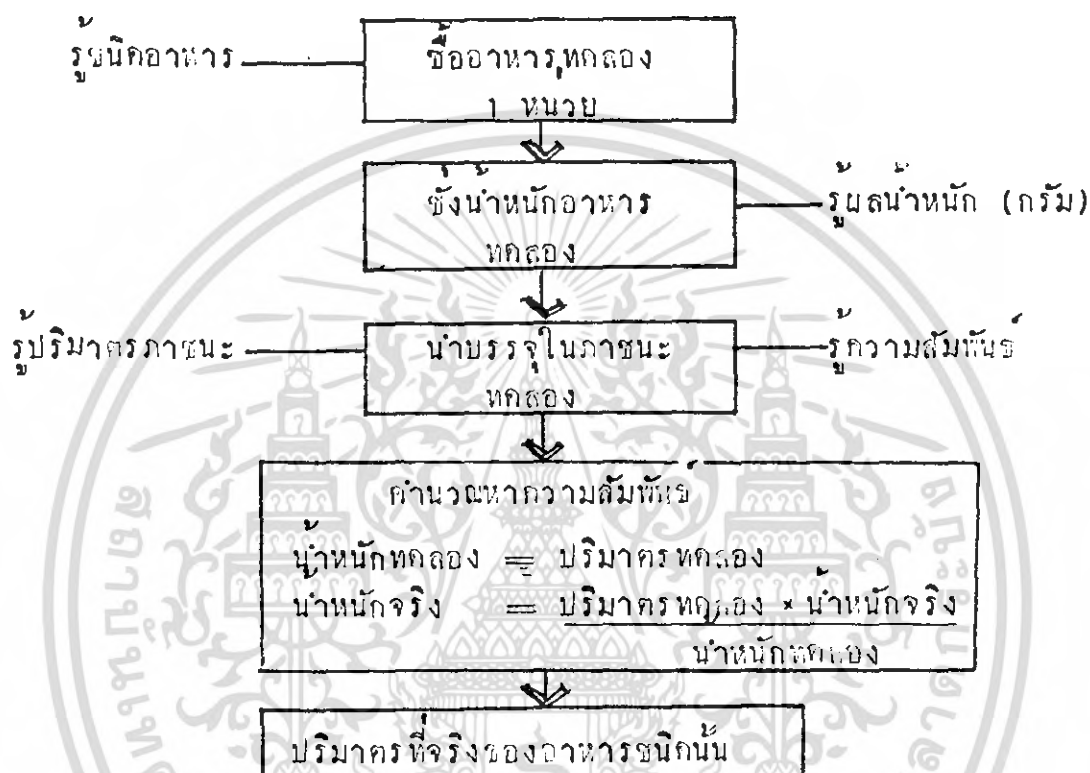
2.2 การวิเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์

- เนื้อหาปริมาณ และจำนวนภาชนะภายในชุด
- เนื้อหาการจัดเรียงภาชนะภายในชุด
- รูปร่างของภาชนะบรรจุอาหาร
- ภาชนะน้ำดื่ม และน้ำ
- ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบการนำพา
- วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร
- วัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบอื่น
- วัสดุที่ได้ผลิตภาชนะบรรจุน้ำดื่ม และน้ำ
- สรุปผลการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณและจำนวนของภาชนะภายในชุด

จากการศึกษาและโคกล่าวไว้ถึงปริมาณอาหาร (เป็นกรัม) แต่ละสถานะใน "อาหารสำหรับคนไทย" ทั้ง ข้าว อาหารประเภทน้ำ กึ่งน้ำแห้ง ขนม และ น้ำดื่มซึ่งนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการหาปริมาณ โดยอาศัยการทดลอง และอาศัยแผนผังการคำนวณหาปริมาณอาหารตัวอย่าง ดังนี้



ก. อาหารข้าว

จากการทดลอง นำข้าวสวย (แห้ง) ซึ่งโดยน้ำหนักจำนวน 200 กรัม นำมาบรรจุอย่างหลวม ๆ สามารถจุใส่พอดีกับภาชนะขนาดกว้าง 10 ซม. ยาว 10 ซม. สูง 4.3 ซม. ซึ่งเท่ากับปริมาตร 430 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากข้อมูลความต้องการอาหารที่เสิร์ฟต่อมื้อต่อ 1 คน ปริมาณข้าวสวย คือ 200 กรัม ซึ่งเท่ากับปริมาณที่นำมาทดลอง ดังนั้น ปริมาตรของจำนวน 200 กรัม ที่ต้องการแท้จริง

สรุป : ปริมาตรของภาชนะบรรจุข้าว คือ ประมาณ 430 ลูกบาศก์เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. อาหารน้ำ

จากการทดลอง น้ำตัวอย่างอาหารน้ำ คือ แดงจืดกระดูกหมู ปริมาณ 1 ถูง 250 กรัม (ซื้อจากร้านค้า) นำมาบรรจุในภาชนะโกลีพอลี ขนาด $9.0 \times 7.0 \times 5.0$ ซึ่งเท่ากับปริมาตร 315 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากข้อมูลตัวอย่างอาหารเมื่อเข้าที่เสิร์ฟใน 1 มื้อ เมื่อพิจารณาแยกส่วนผสมของแดงจืดเคี้ยวอ่อน ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้ คือ

เนื้อหมู	จำนวน	30 กรัม
เตาหมูขาว	จำนวน	75 กรัม
คนหอม	จำนวน	เล็กน้อย
ผักชี	จำนวน	เล็กน้อย
น้ำซุปล	จำนวน	240 กรัม

ซึ่งเมื่อรวมเข้ากันโดยรวมนแล้ว เท่ากับ 345 กรัม

การคำนวณเพื่อหาปริมาณของอาหารที่ได้นำบรรจุแดงจืดจำนวน 350 กรัม คือ ถ้าวางแดงจืด 250 กรัม จุได้ใน ปริมาตร 315 ลูกบาศก์เซนติเมตร

$$350 \text{ กรัม จุได้ในปริมาตร } \frac{315 \times 350}{250} = 441 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

สรุป : ปริมาตรของอาหารน้ำ เป็น 440 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. ภาชนะบรรจุอาหารกึ่งแห้ง

จากการทดลองทำอาหาร สัตว์กิน จำนวน (โดยการชั่ง) 140 กรัม สามารถ จุได้ในภาชนะขนาด $9 \times 7 \times 3.5$ ซม. ปริมาตร เท่ากับ 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากข้อมูล ความต้องการที่มีต่อสัตว์ คือ จำนวน 30 กรัม

ดังนั้น ถ้าวางอาหารหนัก 140 กรัม ปริมาตรบรรจุ 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร

$$\text{ถ้าวางอาหารหนัก } 30 \text{ กรัม ปริมาตรบรรจุ } \frac{220 \times 30}{140} = 47 \text{ ซม}^3$$

สรุป : ปริมาตรของภาชนะบรรจุอาหารกึ่งแห้ง คือ ประมาณ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ภาชนะบรรจุอาหารแห้ง

จากการทดลองอาหาร เครื่องเคี้ยวปริมาณ 50 กรัม สามารถจุใน ปริมาตรทดลอง $9 \times 7 \times 2.5$ ซึ่งเท่ากับปริมาตร 157 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากข้อมูล ความต้องการที่มีต่อเนื้อ คือ 30 กรัม

ดังนั้น ถ้าอาหารหนัก 50 กรัม ปริมาตรบรรจุ 157 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ถ้าอาหารหนัก 30 กรัม ปริมาตรบรรจุ $\frac{157 \times 30}{50} = 94$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

สรุป : ปริมาตรของภาชนะบรรจุอาหารแห้งคือประมาณ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จ. ภาชนะบรรจุอาหารขนมหวาน

จากการทดลองนำตัวอย่างขนมหวานแข็งใส จำนวน 1 ถุง หนัก 170 กรัม สามารถบรรจุใส่ในปริมาตร $9 \times 7 \times 3.5$ เท่ากับปริมาตร 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สรุป : ปริมาตรของภาชนะบรรจุอาหารหวาน ประมาณ 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ฉ. ภาชนะบรรจุผลไม้

จากการทดลองนำสม น้ำหนัก 120 กรัม จุได้ในปริมาตร $9 \times 7 \times 4$ ซม. ซึ่งเท่ากับ 252 ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากข้อมูล (หน้า 9) น้ำหนักโดยเฉลี่ยของผลไม้ 1 ส่วน แต่ละชนิดที่กำหนดไว้อยู่ในวงเล็บ ถ้วย 30 กรัม แอปเปิ้ล 140 กรัม แตงโมใหญ่ 30-70 กรัม

ดังนั้น ถ้วยผลไม้หนัก 120 กรัม ปริมาตร 252 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ถ้วยผลไม้หนัก 140 กรัม ปริมาตร $\frac{252 \times 140}{120}$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ถ้วยผลไม้หนัก 140 กรัม ปริมาตรบรรจุ 294 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สรุป : ปริมาตรภาชนะบรรจุผลไม้ 294 ลูกบาศก์เซนติเมตร (สูงสุด)

ช. ภาชนะบรรจุน้ำดื่ม

จากข้อมูลความต้องการที่มีต่ออาหารน้ำ (เครื่องดื่ม) คือ 1 แก้ว เป็นอย่างน้อย นั่นคือ ปริมาตรของน้ำดื่มสามารถหาได้จากขนาดมาตรฐานของภาชนะแก้วดื่ม น้ำทั่วไป ขนาด $3 \phi \times 10.5$ ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับ 292 เซนติเมตร

สรุป : ปริมาตรของภาชนะบรรจุน้ำดื่ม เท่ากับ 292 ลูกบาศก์เซนติเมตร (ต่ำสุด) คำ

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปปริมาณอาหาร และปริมาณบรรจุของภาชนะ

ลักษณะอาหาร	ประเภท	ปริมาณจริง ที่พิจารณา	ปริมาณบรรจุ
ข้าว	ข้าวเหนียว, ข้าวสวย	200 กรัม	430 ซม ³
อาหารน้ำ	ต้ม, แฉง	350 กรัม	440 ซม ³
อาหารกึ่งแห้ง	ยำ, หล้า, นึ่ง, หลน	30 กรัม	50 ซม ³
อาหารแห้ง	ทอด, ปิ้ง, ย่าง	50 กรัม	100 ซม ³
ผลไม้	มะม่วง, สับปะรด	140 กรัม	30 ซม ³
นมหวาน	แอม, ทองม้วน	170 กรัม	220 ซม ³
น้ำดื่ม	น้ำบริสุทธิ์, น้ำผลไม้	1 แก้ว	500 ซม ³

แม้ว่าจะโดยเฉลี่ยปริมาณภาชนะในทุกภาชนะอาหารก็ยังมีผลรูปข้างต้น แต่ไม่สามารถนำไปใช้ในการออกแบบใดหนึ่งเลย เนื่องจากในความจริงแล้ว จากโครงสร้างอาหาร ภาชนะที่ใช้เป็น 1 มีอยู่ ประกอบด้วย ข้าว 1 อย่าง, อาหารน้ำ 1 อย่าง และ อาหารแห้งหรือกึ่งแห้ง อีก 1 อย่าง โดยอาหารมีนมหรือผลไม้ ไม่ได้นับมาจึง ทุกคนจะต้องกินอาหารทุกสภาวะอย่างครบถ้วน ทำให้พอสรุปได้ว่า ถ้าในชุดภาชนะจะต้องประกอบด้วย

1. ภาชนะบรรจุอาหารข้าว 1 ใบ
2. ภาชนะบรรจุอาหารน้ำ 1 ใบ
3. ภาชนะบรรจุอาหารแห้งหรือกึ่งแห้ง รวมถึงผลไม้แบบ 1 ใบ
4. ภาชนะบรรจุน้ำดื่ม 1 ใบ

และเพื่อให้เกิดการกระชับ เหมาะสมกับจุดประสงค์การนำไปใช้งาน (เน้นระโยชน์ในการนำพาไปกินนอกบ้าน) หมายถึง มวลรวมไม่ควรมีขนาดใหญ่ โดยมีแนวคิดเพื่อการนี้ประกอบการพิจารณา ดังนี้

- ใช้การวางซ้อนของภาชนะภายในชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลิขสิทธิ์ร่วมกันร่วมเพื่อการแบ่งของใช้สอยบรรจุอาหาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การจัดเรียงภาชนะภายในชุด





ผลจากการวิเคราะห์จำนวนภาชนะภายในชุด สรุปได้เป็น 3-4 ภาชนะ โดยสามารถจัดเรียงตัวกันโดยมีเงื่อนไขที่คำนึงถึง คือ

ความสะดวกในการหิ้วถือหรือนำพา

ความคุ้มค่าในการนำพา

ความสะดวกในการกินอาหาร

ความมั่นคงในการตั้งวาง

	W				
สะดวกในการนำพา	3	2	3	3	1
ความคุ้มค่าในการนำพา	2	1	1	3	2
สะดวกในการกิน	3	3	1	2	3
มั่นคงในการตั้งวาง	2	2	1	2	3
รวมคะแนน		21	16	25	22

คะแนน 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

ข้อสังเกต

- ลักษณะที่ 1 และ 3 เป็นลักษณะเหมาะต่อการกินแต่ไม่เหมาะต่อการนำพา
 ลักษณะที่ 2 เหมาะต่อการนำพาพอควร แต่ไม่เหมาะอย่างยิ่งในการใช้งานขณะกินอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป เรื่องการจัดเรียงภาชนะในแบบที่ 3

การจัดเรียงภาชนะเป็นแบบที่ระหว่างแบบที่สะดวกต่อการกินมากที่สุด และสะดวกต่อการนำเอาที่สุด มีความเหมาะสม และ เป็นไปไ้มากที่สุด

การพิจารณาถึงการจัดการ เป็นอันดับต่อไป คือ

ชุดภาชนะที่จัดเรียงตัวดี กล่าว จำเป็นจะต้องมีส่วนตัวถึงมุมทรงสี่เหลี่ยมหนึ่ง โถบมีจุดประสงค์ คือ

- เพื่อรูปลักษณะที่ดี และลดน้ำหนัก สะอาด สวยงาม
- เพื่อเพิ่มความมั่นคงแก่ชุดภาชนะ ป้องกันการหกและ
- เพื่อความสะดวกในการนำเอา
- เพื่อคงความร้อนให้อาหารที่บรรจุอยู่ในชุด

ดังนั้น ประเด็นพิจารณาต่อไป คือ จะจัดการกับส่วนตัวถึงนื้ออย่างไร

อาหารที่บรรจุภายในชุดทุกใบจะต้องถูกควบคุมความร้อนในระดับเดียวกัน

จึงไม่เกิดความเหมาะสมแล้ว เป็นไปไ้ไ้ เนื่องจาก

- อาหารบรรจุใน โถบร้อนแล้วภายในชุด ก็ไ้มีที่ ความเย็นของเก็บความร้อน หรือ บรรจุ น้ำที่ไ้ภาชนะภายในชุด ก็ไ้เช่นกัน

ด้วยเหตุผลเช่นนี้

เพื่อในภา ณะภายในชุดสามารถใส่อาหารได้ครบ และถูกตมถึงความเหมาะสมที่แท้จริง จึงขอสรุปว่า

ชุดภา ณะนี้สามารถจัดเรียงตัว เพื่อใส่อาหารที่อุณหภูมิความร้อนได้ ในขณะเดียวกัน ก็สามารถใส่อาหารที่อุณหภูมิต่ำได้เช่นกัน ความแตกต่างของการ

การวิเคราะห์เกี่ยวกับรูปร่างรูปทรงของภาชนะ

	รูปร่างของภาชนะบรรจุอาหาร						
	น.น.	△	□	◐	◑	○	◌
ประหยัคพื้นที่	3	2	3	2	1	2	3
ตัดอาหารได้สะดวก	3	1	3	1	1	3	2
จัดเรียงมีระเบียบ	2	1	3	1	1	2	2
ทำความสะอาดง่าย	2	1	2	1	1	3	3
สะดวกต่อการจัดเรียง	5	2	3	1	1	2	2
รวมคะแนน		19	37	16	13	31	31

คะแนน 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

สรุป : เลือกออกแบบภาชนะรูปสี่เหลี่ยมเป็นหลัก โดยมีการจัดมุมให้เหมาะสมได้
ตามลำดับ

การวิเคราะห์ลักษณะการจัดเก็บอุปกรณ์ประกอบอาหาร

กลุ่มที่นำมาพิจารณา ได้แก่ กลุ่มอุปกรณ์หลัก และกลุ่มสนับสนุน ได้มีรูปแบบการจัดเก็บ เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. จัดเก็บไว้ด้วยกัน
2. จัดเก็บแยกกลุ่ม

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการลดความสับสนจากจำนวนชิ้นที่มาก - สามารถเลือกใบไม้ได้ง่ายไม่สับสน - เกิดความกลมกลืนมากกว่า - สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดความสับสนเนื่องจากความจำเป็นและหน้าที่การใช้งานที่แตกต่างกัน

สรุป : การจัดเก็บแบบรวมกันทั้งสองกลุ่มไม่แยกกันแต่มีการแบ่งให้โดยกลุ่มของอุปกรณ์ หมายถึง ไม้ปะปน เป็นสัดส่วน

ต่อไปเป็นแง่การพิจารณาจัดการในการจัดเก็บอุปกรณ์ ซึ่งพิจารณา ดังนี้

1. จัดเก็บมิดชิดในตำแหน่งตายตัว
2. จัดเก็บในส่วนที่สามารถถอดเก็บเข้าออกได้

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีชิ้นส่วนมาก - โอกาสสูญหายหรือบดลง - แคล้วใบบ่อยครั้ง - สามารถลดน้ำหนักหรือรูปทรงได้ในกรณีต้องการ - สามารถลดเล็กลงอุปกรณ์ที่ไม่ต้องการได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นข้อจำกัดการใช้งาน - ชิ้นเปราะหักง่าย - ก้านชิ้นส่วนอิสระมากขึ้น โอกาสสูญหายสูง - คนทุ่นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป : เลือกจัดเก็บมิดชิดในตำแหน่งแน่นอน

การวิเคราะห์เกี่ยวกับภาชนะน้ำดื่ม และฝา

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปทรง ภาชนะบรรจุน้ำดื่ม ซึ่งมี 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ที่นำมาพิจารณา คือ ภาชนะปากกว้าง และปากแคบ โดยคำนึงข้อดี เสีย ข้างกัน

ภาชนะปากกว้าง	ข้อดี ทำความสะอาดง่าย ข้อเสีย หกสั่นไปง่ายขณะนำพา
ภาชนะปากแคบ	ข้อดี สามารถนำพาควบคุมง่ายกว่า ข้อเสีย ทำความสะอาดยาก

สรุป ภาชนะบรรจุน้ำดื่ม เป็นลักษณะปากแคบ เนื่องจาก ความเหมาะสมต่อการนำพา มากกว่า โมดูลหรือโมดูลอะ โดง่าย และสามารถดื่มได้สะดวก

การพิจารณาฝาปิดปากภาชนะน้ำดื่มทรงแคบ มี 2 ลักษณะที่พบทั่วไป คือ แบบเกลียว และแบบปิดกด

ชนิดของฝา	แบบเกลียว	แบบปิดกด
ชนิดโกลสปีดและแบบหนา	2	1
อายุการใช้งานนาน	2	1
ความสะดวกในการ เปิด-ปิด	1	2
รวม	5	4

หมายเหตุ 2 - ดี , 1 - พอใช้

สรุป เลือก ลักษณะฝาเกลียวหมุนรวม เนื่องจากลักษณะที่เหมาะสม ชนิดโกลสปีดภายในประเทศ สามารถใช้หลักการใหม่ได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาลักษณะและอุปกรณ์ประกอบกรนำพาที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ลักษณะของชุดภาชนะนี้จะมีรูปทรงที่แข็ง (พลาสติก) มีขนาดและน้ำหนักไม่มากเกิดการนำพา โดยปกติ (หิ้วร่างกาย) แต่สิ่งสำคัญในการออกแบบ

การนำพา คือ ชุดภาชนะนี้จะต้องไม่หมุน พลิก ตะแคง แกว่ง อันอาจทำให้อาหาร และอุปกรณ์ภายในเสียหายได้

ดังนั้น อาศัยลักษณะของชุดภาชนะจากการสรุปขั้นต้น นำมาระดม การพิจารณาเพื่อหา ลักษณะการนำพาที่สอดคล้องที่สุดโดย

การนำพาโดยร่างกายโดยกรง ที่นำมาพิจารณา มีดังนี้

ลักษณะ	เกี่ยวข้องกับร่างกาย
1. แบบสะพานหลัง	แขนหลัง
2. แบบสะพานเฉียง	ไหล่
3. แบบ สะพานตรง	ไหล่
4. แบบถือ หรือหิ้ว	มือ

ตารางวิเคราะห์ลักษณะการนำพา

	น้ำหนัก	สะพานหลัง	เฉียงไหล่	ตรงไหล่	ถือ ถือ
ความคล่องตัว	3	2	3	2	3
ความกระชับ	3	2	3	1	2
หยิบใช้สะดวก	3	1	2	2	3
ปลอดภัย	3	2	3	1	3
มั่นใจในการพา	2	3	2	2	3
รวม		27	37	20	39

สรุป การนำพาโดยการหิ้ว ถือ เหมาะสมที่สุด

หมายเหตุ 3 - ดี , 2 - พอใช้ , 1 - ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอุปกรณประกอบคานำพา

ส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ มือ และกรงหัว ถือ ซึ่งจะคงกระทำได้ดีเมื่อชิ้นส่วนประกอบคานำพา มีคุณสมบัติดังนี้

- ให้ความรู้สึกกระชับมือ ปลดปล่อยแน่นหนา
- ไม่ทำให้เมื่อยล้า , อึดอึด
- ไม่เคลื่อนแกว่งไปมาให้เสียสมดุล
- สามารถหัว จับถึบ และโยงานไถง่าย
- สามารถรองรับ แบก ทิ้งน้ำหนักได้ดี
- ไม่กีดขวาง เสียบสีการกวาดเดิน

รูปแบบของกรงหัวที่นำมาพิจารณา มีดังนี้

1. หูคานำพา

ข้อดี ลักษณะส่วนประกอบง่าย, ใช้งานง่าย, คงทน
ข้อเสีย จำกัดการนำพา

2. หูหัวหมุน

ข้อดี ไม่เปลืองเนื้อที่ (หัวโค) ถนอมกลิ่นไค้ ลอดเปลี่ยนไค้
ข้อเสีย เสียหายง่าย

3. รูปแบบพิเศษ สายบอน

ข้อดี กระชับ จับถึบถ่วงตัวมาก
ข้อเสีย อาจจากเหตุง่าย ถนอมมากไม่ปลอกถึบ

สรุป : เลือกหูหัวแบบหมุนพับไค้เป็นอุปกรณประกอบคานำพา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์วัสดุในการผลิต

การวิเคราะห์วัสดุที่เหมาะสม จำเป็น ต้องทราบความต้องการที่มี คุณสมบัติของวัสดุ ที่จะเลือกใช้เสียก่อน ซึ่งจากการศึกษาขั้นต้น พอจะสรุปได้ดังนี้

1. วัสดุส่วนประกอบรวม BODY และส่วนอุปกรณ์ รวมถึงจัดเก็บ

คุณสมบัติ : คงทนการชูดัดเสียดสีและทนแรงกระแทกได้ดี สามารถทนกรดด่าง และฟ้าผ่าความเสื่อาง่าย น้ำหนักเบา ง่ายต่อการผลิตและตกแต่งผิว

โค้ดแก่ : วัสดุที่อยู่ในการพิจารณา คือ PS PE PP และ ABS ที่พิจารณา

2. วัสดุส่วนภาชนะบรรจุอาหาร และน้ำดื่ม

คุณสมบัติ : คงทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ สามารถใช้งานได้นาน ฟ้าผ่าความเสื่อาง่าย ทนความร้อน คุ้มกับน้ำหนัก ไม่แตกหักง่าย น้ำหนักเบา และไม่ถูกกลิ่นคาวไมโครเวฟ ใช้ทำปฏิกิริยากรด-ด่างและไขมัน

โค้ดแก่ : ไนลอน อโครลิก PC PP PS และ VC ที่อยู่ในการพิจารณา

3. วัสดุส่วนภาชนะน้ำดื่ม และน้ำ

คุณสมบัติ : คุ้มกับน้ำหนักทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไม่ทำปฏิกิริยาเคมีกับน้ำดื่ม ทนต่อกลิ่นคาว

โค้ดแก่ : เซลลูโลส ไทรีแควริลล์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์วัสดุผลิตภัณฑ์ส่วนภาชนะบรรจุอาหารและฝา

วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารและฝา

คุณสมบัติ	W	ACRY	NYLON	PC	PP	PS	VYN
ทนกรด-ด่าง	3	3	3	3	3	2	3
ดูดซึมไอน้ำต่ำ	3	3	2	2	2	1	1
ยืดหยุ่นดี เหนียว	2	2	3	3	2	3	3
ไม่ทำปฏิกิริยากับไขมัน	3	2	2	3	2	2	3
ทนความร้อนสูงในเตาไมโครเวฟ	3	1	1	2	2	2	1
		31	30	36	31	27	30

3 - ดี , 2 - พอใช้ , 1 - ไม่ดี

สรุป วัสดุที่ใช้ในการผลิตส่วนภาชนะบรรจุอาหาร และฝา คือ โพลีคาร์บอเนต

ตารางวิเคราะห์วัสดุผลิตภัณฑ์ส่วนบรรจุรวม และอุปกรณ์

คุณสมบัติ	W	PP	PE	PS	abs
ทนการชุกชีก	5	2	2	2	3
แข็งแรงทนทาน	5	2	2	3	3
น้ำหนักเบา	3	5	2	3	2
ทนกรด - ด่าง	2	2	1	2	2
ง่ายต่อการยกแรงแง	2	1	1	1	3
ไม่ทำปฏิกิริยากับไขมัน	3	2	2	2	2
เห็นขอบเขตนครวติ	3	5	2	3	3
		42	54	42	45
3 - ก		2 - พอใช้		1 - ไม่ดี	

สรุป : วัสดุที่ใช่ผลิตภัณฑ์ส่วนบรรจุรวม และอุปกรณ์ คือ abs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์วัสดุลักษณะบรรจุภัณฑ์และฝา

วัสดุลักษณะบรรจุภัณฑ์และฝา

คุณสมบัติ	รูปร่าง	วัสดุโพลีเอทิลีน	โพลีเอทิลีน	โพลีคาร์บอเนต	โพลีพรอพิลีน	โพลีคลอไรด์
มีอัตราकुขิมค่า	5	3	2	2	2	3
แข็งแรงทนทาน	2	2	2	2	2	2
ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	3	2	2	3	2	3
ไม่ทำปฏิกิริยากับไขมัน	3	3	1	3	2	3
เหนียวยืดหยุ่นดี	2	2	2	3	2	3
		32	23	34	26	37

5 - ดี

2 - พอใช้

1 - ไม่ดี

สรุป : วัสดุที่เหมาะสมต่อการผลิต ขาชนะบรรจุภัณฑ์และฝา คือ โวนิลคลอไรด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์

1. ภาชนะภายในชุดประกอบด้วยส่วนประกอบ ดังนี้
 - ก ภาชนะบรรจุอาหารข้าว 1 ใบ ปริมาตร 420 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข ภาชนะบรรจุอาหารน้ำ 1 ใบ ปริมาตร 440 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค ภาชนะบรรจุอาหารแห้ง, กึ่งแห้ง และผลไม้ 1 ใบ
 - ง ภาชนะบรรจุอาหารน้ำดื่ม 1 ใบ ปริมาตร 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. ภาชนะภายในชุด มีการวางซ้อนกัน ใช้วิธีการโชนึงร่วม
3. ภาชนะมีน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง เป็นหนัก จนถึงน้ำหนักคงเดิม
4. ภาชนะจัดวางเป็น 2 ชั้น เก็บวิธีโชนึงในภาชนะน้ำตา
5. สามารถเลือกบรรจุ อาหารที่ตองการได้ด้วยความร้อน พร้อม ๆ กับบรรจุอาหารที่อุณหภูมิปกติได้ หรือ หากเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
6. ภาชนะบรรจุน้ำดื่มเป็นแบบปากแคบ มีจุดเติมลม ผลิตภัณฑ์วัสดุ โวนิลเอสเตอร์กรรมวิธีการเป่า (BLOW MOLD)
7. หนูหิว เป็นแบบหมุนตัวโคแนวราบกับยูโซ
8. มีส่วนจัดเก็บอุปกรณ์เพื่อการเก็บอุปกรณ์ประกอบ การกินอาหาร อาศัยอยู่ในตำแหน่งแน่นอน เป็นส่วนที่ัดเหมาะสม
9. วัสดุที่ใช้ผลิตภาชนะบรรจุอาหาร และฝา คือ โพลีคาร์บอเนต ผลิตโดยกรรมวิธีการฉีด (INJECTION)
10. วัสดุที่ใช้ผลิต ส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ส่วนตัวถัง ส่วนอุปกรณ์ ส่วนหนูหิว คือ เอ บี เอส ผลิตโดยกรรมวิธีการฉีด (INJECTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3 การพัฒนาการ ออกแบบ

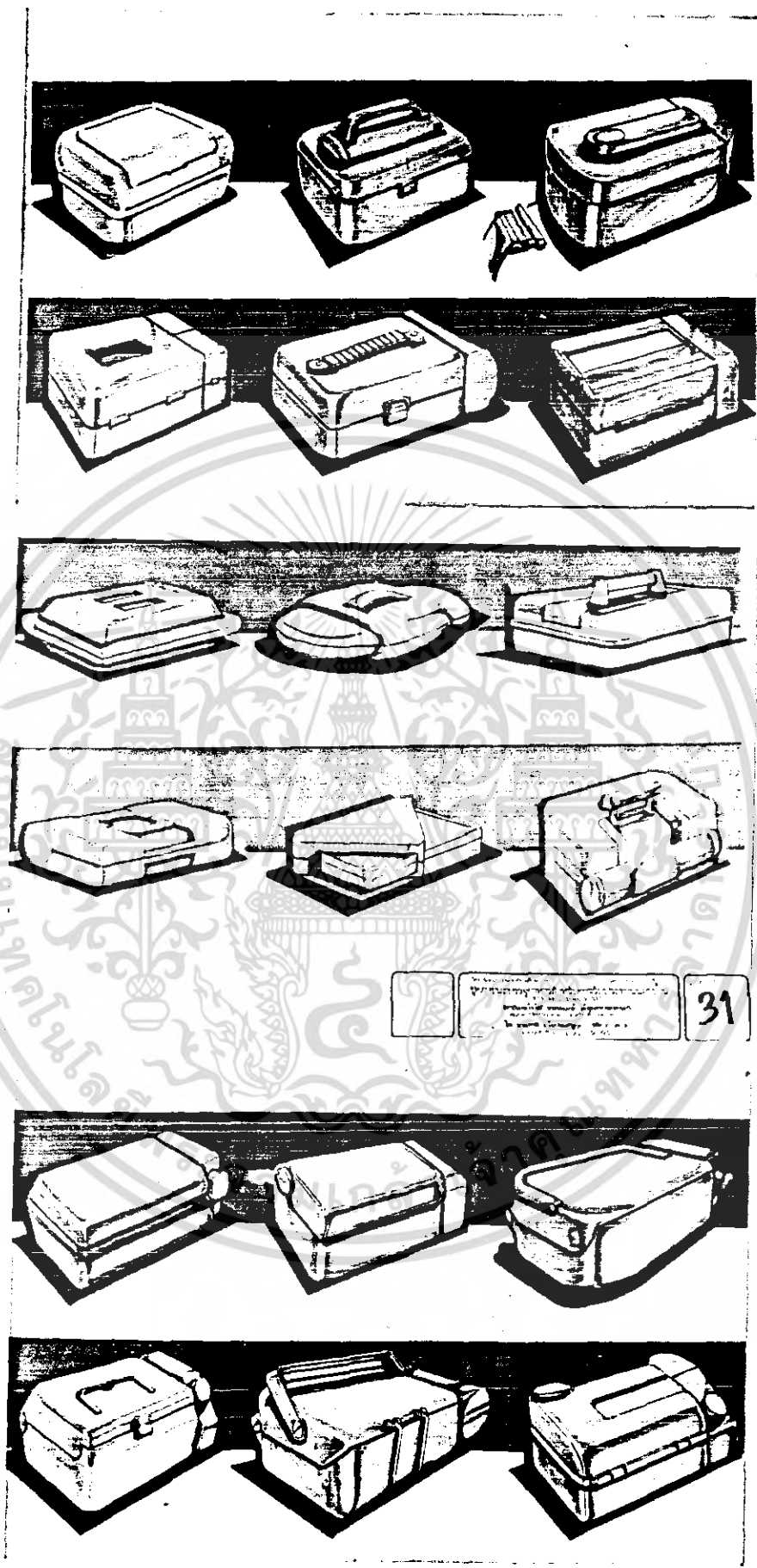
- 3.1 การสรุปแนวทางการ ออกแบบ
- 3.2 การพัฒนาแบบและผลสรุปในชั้นตอนแบบร่าง
- 3.3 การพัฒนาแบบและผลสรุปชั้นตอนปรับปรุง
- 3.4 วิเคราะห์และประเมินค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 สรุป CONCEPT OF DESIGN ได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

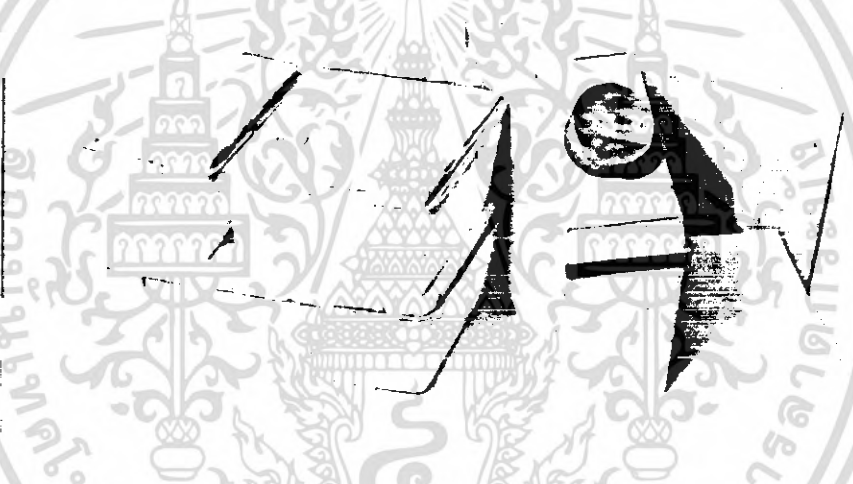
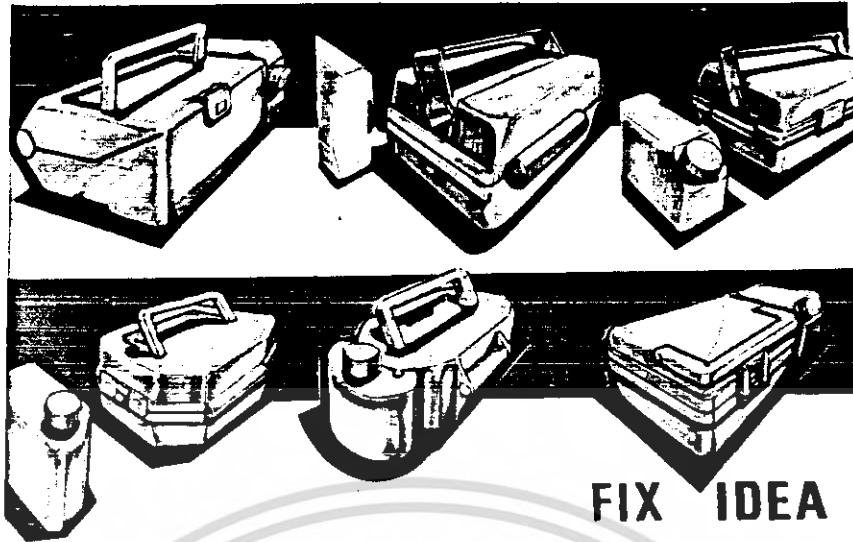
1. เป็นชุดภาชนะบรรจุอาหาร พร้อมอุปกรณ์ประกอบการกินอาหารสำหรับ 1 คน ต่อ 1 มื้อ
2. เพื่อนำพาไปกินนอกบ้านของบุคคลระดับกลางขึ้นไป
3. สามารถบรรจุอาหารและน้ำได้ครบประเภทและปริมาณ
4. สามารถนำพาอาหารได้สะดวก กระชับและปลอดภัย
5. สามารถเปิดได้และเก็บได้สะดวก สะอาดและคงตัว
6. สามารถเก็บกลิ่น และรักษาคุณภาพอาหารได้ดี
7. สามารถสร้างภาพแทนที่สื่อผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง
8. การออกแบบคำนึงถึงรูปทรงที่ทันสมัย แลดู สะอาด สีสันและขนาดเหมาะสมกับสตรีระ
9. วัสดุและกรรมวิธี การผลิตสามารถจัดหาได้ในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



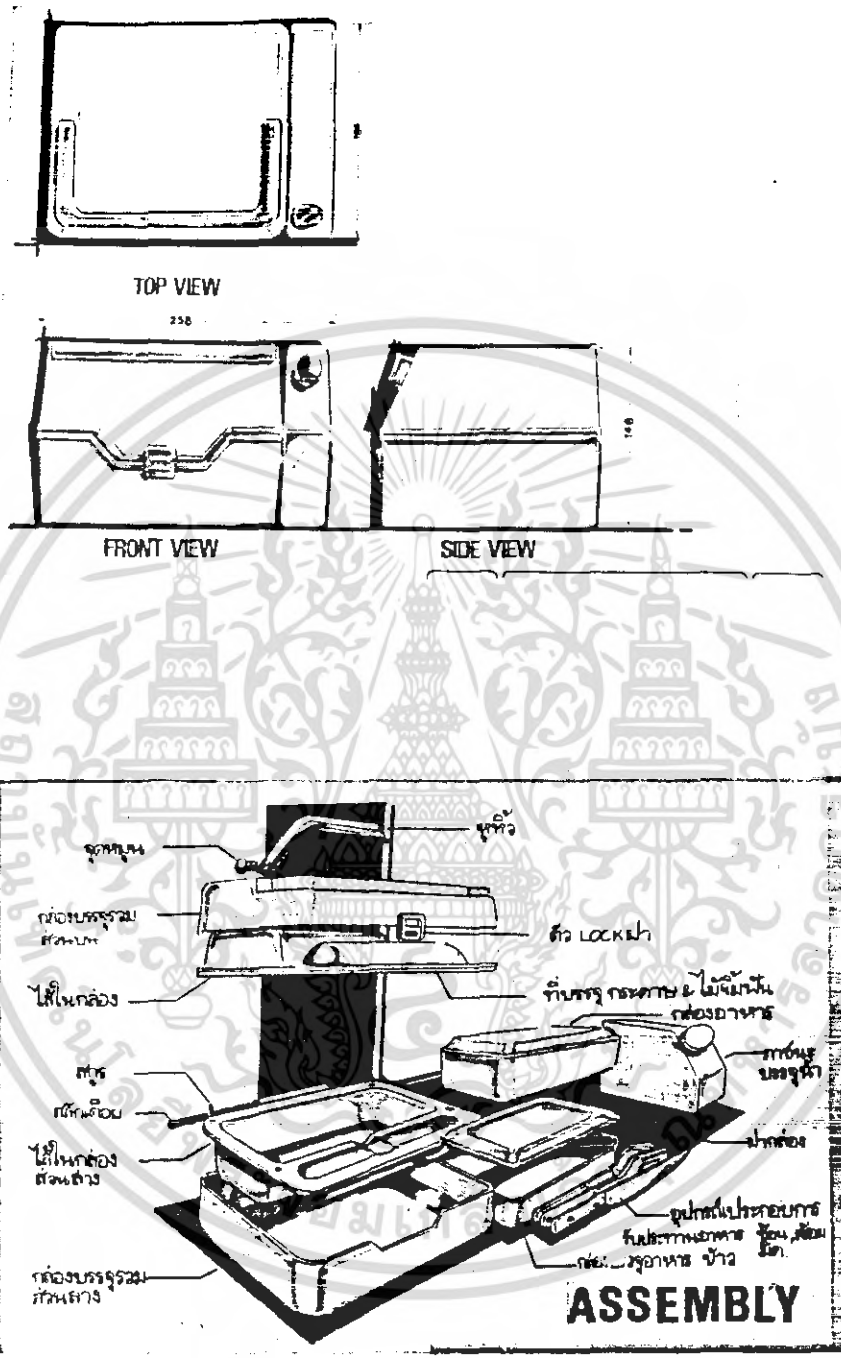
วิทยาลัยเทคโนโลยี
 วิทยาลัยเทคโนโลยี
 วิทยาลัยเทคโนโลยี
 วิทยาลัยเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน 3.2 แสดงการพัฒนาแบบในขั้นตอนแบบร่าง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



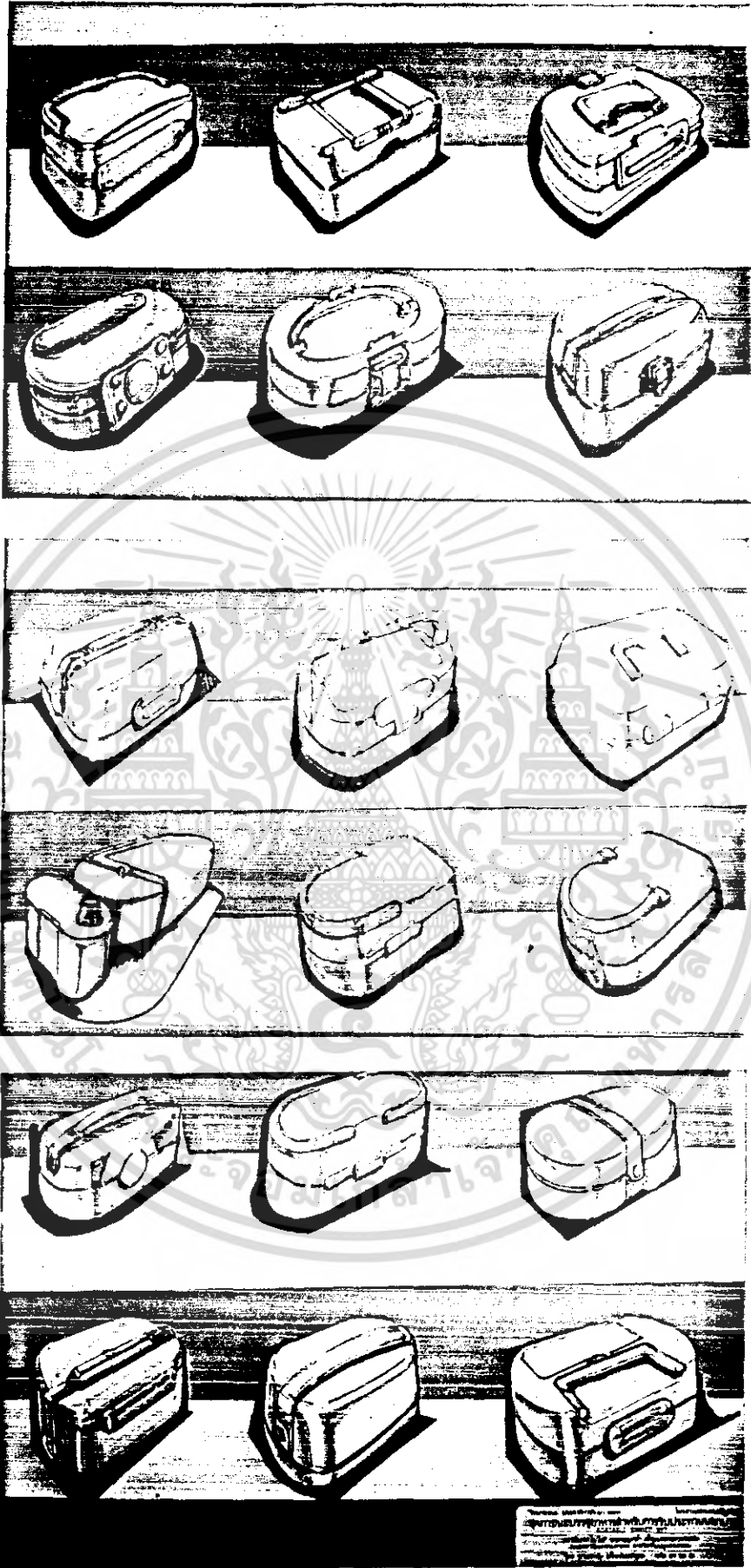
ภาพแสดงผลสรุป หุ่นจำลอง ในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

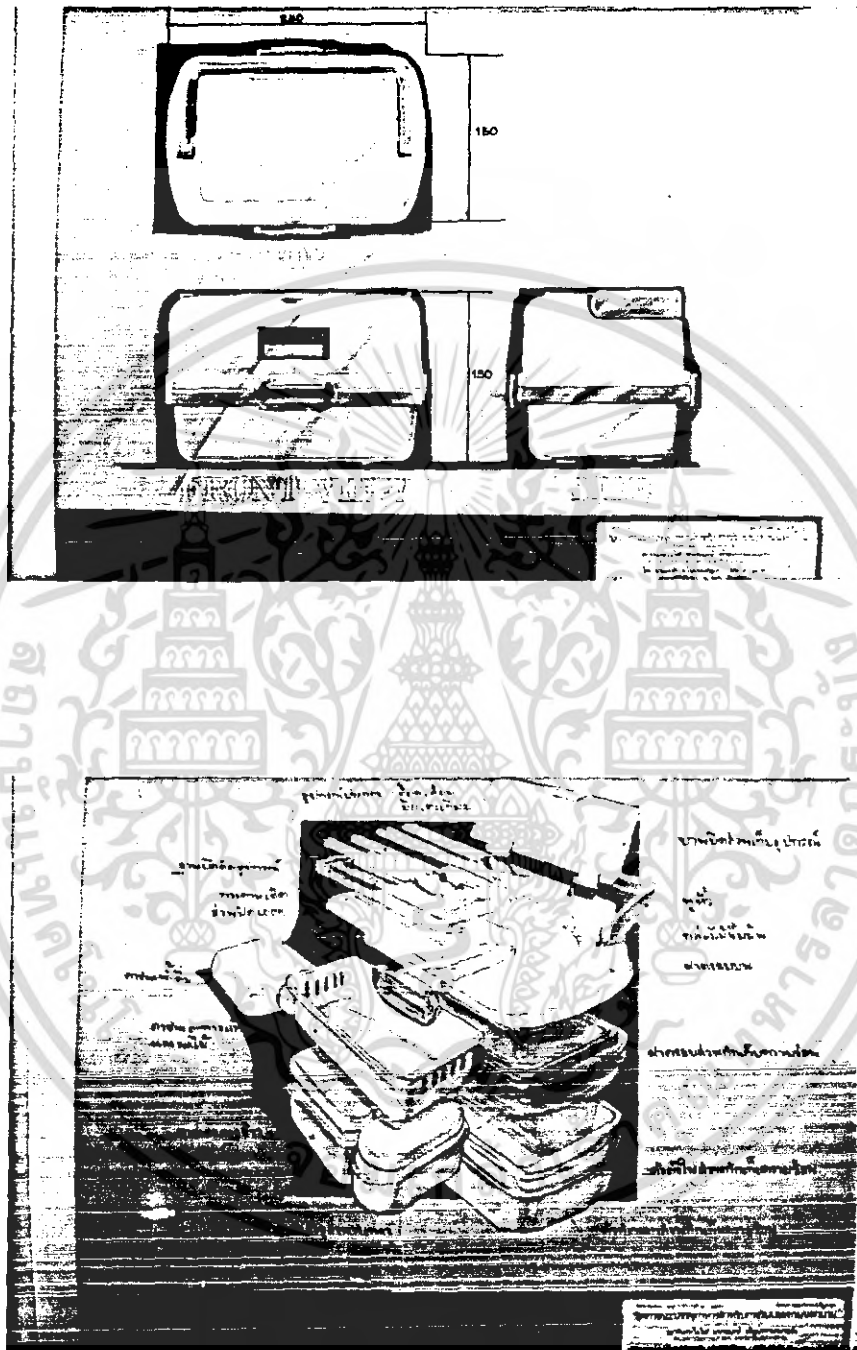


ภาพแสดง ผลสรุปการ ออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 3.3 แสดง การพัฒนาแบบในขั้นตอนปรับปรุง ภาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

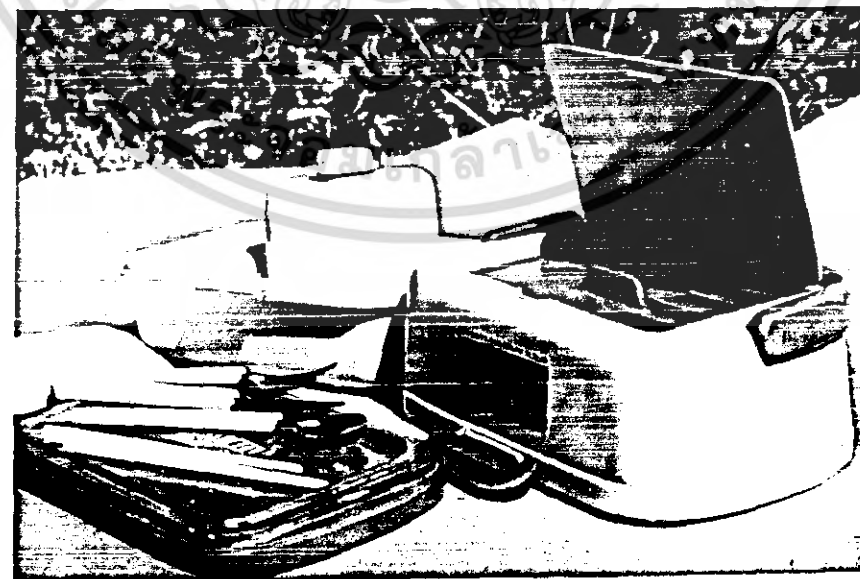
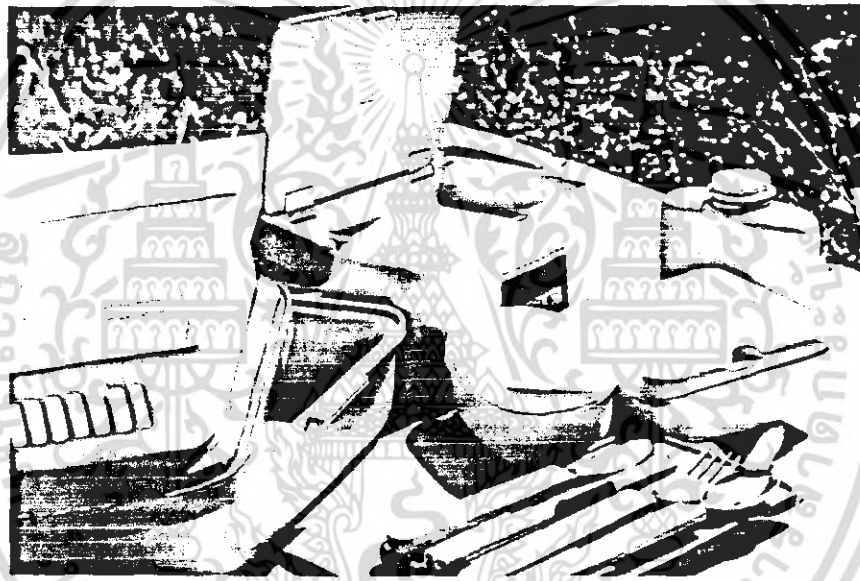


ภาพแสดง ผังสรุปการ ออกแบบ ในขั้นตอนปรับปรุง

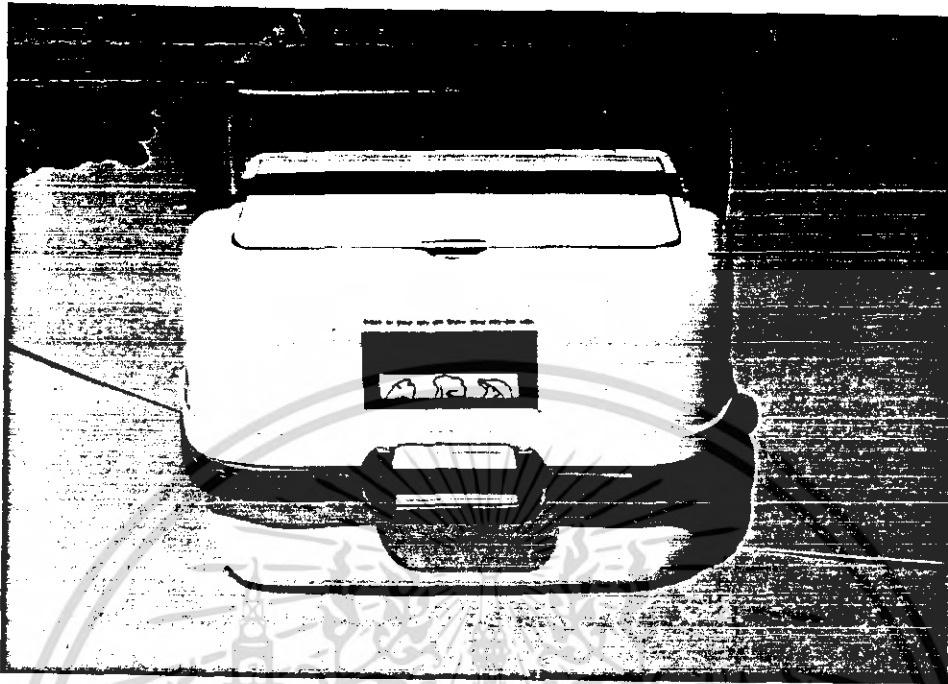
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงรายละเอียดการใช้งาน



ภาพแสดง ลักษณะและการใช้งานของผลิตภัณฑ์
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาคือ เป็นเหมือนญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่โดยงานการวิจัย และออกแบบในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONCEPT.

1. เป็นชุดรถกระบะบรรจุอาหาร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ การกินอาหาร สำหรับ 1 คน ต่อ 1 มื้อ.
2. เพื่อนำพาไปกินนอกบ้าน แง่บุคคล ระดับกลางขึ้นไป.
3. สามารถ บรรจุอาหาร และ น้ำ ได้ครบประเภท และ ปริมาณ.
4. สามารถนำพาอาหาร ได้สะดวก กระชับ และ ปลอดภัย.
5. สามารถ เปิดใช้ และ เก็บได้สะดวก สะอาด และ คล่องตัว.
6. สามารถ เก็บกลิ่น และ รักษาคุณค่าอาหารได้ดี.
7. สามารถ สร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้ใช้ และ ผู้เกี่ยวข้อง.
8. การออกแบบ ดำเนินถึงรูปทรงที่ทันสมัย แลดูสะอาด สีสัน และขนาด เหมาะสม กับ สรีระ และ พฤติกรรม.
9. วัสดุ และ กรรมวิธี การผลิตสามารถ จัดหาได้ในประเทศ.

ภาพแสดง ผลสรุปงานการ ออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 บทสรุปวิเคราะห์และประเมินค่า

ข้อสรุปผลการออกแบบในโครงการ โถงคถังนี้

1. ได้ผลิตภัณฑ์เพื่อการบรรจุนำไปกินนอกบ้านที่มีประสิทธิภาพ
2. ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถบรรจุนำไปกินนอกบ้านได้ครบประเภทความต้องการในปริมาณอาหารที่เหมาะสมต่อการบริโภคของคนไทย
3. สามารถนำพาและกินอาหารได้สะดวกคล่องตัวและปลอดภัย
4. เสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้ใจและผู้เกี่ยวข้อง
5. ลดการบริโภค และนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
6. ส่งเสริมให้เกิดการศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องต่อความต้องการของคนไทยขึ้นภายในประเทศ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงในโอกาสอื่น ดังนี้

1. ขยายเรื่องเชื้ออาหารที่ติดค้างซึ่งอาจไม่เหมาะสม แนวทางแก้ไขคือ ออกแบบของพลาสติกที่ดูแลดูมีความเหมาะสมสำหรับบรรจุใส่อีกอันหนึ่ง
2. ในการกำหนดสรุปรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย ควรจะมีการสรุปข้อมูลทางการตลาดให้สอดคล้องกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่เลือกแบบ (เลือกรูปแบบเรียงง่าย คล้ายกระติกผลิตภัณฑ์ทั่วไป ทั้งที่มีรูปแบบอื่น SKETCH DEVELOP อยู่หลายแบบ)
3. รูปแบบภาชนะบรรจุ น้ำดื่ม มีลักษณะที่ง่าย รวดเร็ว และทำความสะอาด ทั้งนี้การออกแบบควรคำนึงถึงการนำวัสดุมาทำ โดยวิธีแนวทาง ดังนี้
 - ออกแบบด้วยประเภทการพิมพ์ แทนการพิมพ์จากภาชนะ
 - ออกแบบภาชนะบรรจุ น้ำดื่มให้มีรูปร่างที่สามารถถ่วงได้ง่ายทั่วถึง
4. ควรออกแบบภาชนะบรรจุ เครื่องปรุงประเภทภายในชุดเพิ่มเติมจากที่ขาดหายไปเนื่องจากพฤติกรรมและความต้องการ ในการใช้เครื่องปรุงในการกินอาหาร



ภาคผนวก

- ก. ข้อมูลเพิ่มเติม
- ข. ประวัติการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของภาชนะที่ใส่

1. เครื่องแก้ว เครื่องแก้วทนไฟ หรือเครื่องแก้วทนความร้อน เหมาะที่จะใช้กับเตาไมโครเวฟ เราจะรู้จักกันในชื่อของยี่ห้อ เช่น โทเร็กซ์ ฟાયดิงส์ ทั้งสองชนิดนี้เป็นที่ถนัดของยี่ห้อและยังมีอื่น ๆ อีก ที่เรียกว่าทนความร้อนได้

2. เครื่องเคลือบ เครื่องเซรามิก และประเภทเครื่องปั้นดินเผา ที่มีขายในบ้านเรา ภาชนะในครัวเรือนเหล่านี้ใช้ได้อีกทั้งนั้น ขอเพียงแต่ไม่มีขอบเป็นโลหะ หรือไม่มีโลหะเป็นส่วนผสม

3. ภาชนะประเภทพลาสติก เช่น กล่องพลาสติก เข็มขัด งานช่างใช้สำหรับเตาไมโครเวฟ โดยเฉพาะบุบอาหาร หรือโหลวงเส้น ๆ แกลาโซต์ เตาไมโครเวฟ เวลาขายจะเกิดมีภาชนะพลาสติกแบบพิเศษเพราะถนัดนำใส่ไมโครเวฟผ่านมารับเด็ก ถัดมาคือพลาสติกแข็ง ความแข็งแรงของพลาสติกเป็นอย่างไร ขึ้นอยู่กับแรง

ถูกแรงกด การบิด การหักมุม การเจาะ เตาไมโครเวฟ ควรเจาะรูก่อนเพื่อไม่ให้เกิดการระเบิด การเจาะรูก่อนช่วยไป ใส่กระดาษออกได้

กระดาษ กระดาษใบ ลายกระดาษใช้กับเตาไมโครเวฟได้ในระยะเวลาสั้น ๆ หากใช้นานกระดาษจะไหม้ได้ แต่ถ้าใช้เวลายาว ๆ ลายกระดาษใช้ได้ดี เช่น ถาดอบข้าวโพด เตาไมโครเวฟ เราใช้กระดาษที่ไปพิมพ์เขียนไว้ที่ถุง โดยใช้ทาบบาง ๆ เมื่อใส่ถุงใส่ที่พิมพ์ไว้ใช้เนย หรือมาการีน ๆ ตอนใส่ก็สอดกับข้าวโพด ประมาณ 1 ถ้วยให้เขาคับ คัดข้าวโพดที่สุกแล้ว (ข้าวโพดเมล็ดขนาดหนึ่ง) ประมาณ 2-3 ถ้วยใส่ไม่เกินนั้นใส่ลงในถุง มีปากถุงใส่เนย และใส่ใบของข้าวโพดที่เลือกน้อย (เพื่อไม่ให้ถุงแตกเมื่อข้าวโพดพอง) เอาข้าวโพดเข้าเตาไมโครเวฟ ใช้ไฟระดับ 3 หรือไฟระดับกลาง เวลา 5 นาที ข้าวโพดก็จะสุก (คือแตกเอง) เอาใบหม้อโรยด้วยเกลือป่นผาเขย่า 2 - 3 นาที ในภาชนะ เราที่จะใส่ข้าวโพดแล้วด้วยไมโครเวฟ

ภาชนะที่เห็นไม่ได้ใช้เฉพาะอุ่นในช่วงเวลาสั้น ๆ เช่นไม่เสียเมนู เนื้อ หรือลูกชิ้น เขาเตาไมโครเวฟได้ นอกจากย่างด้วยไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บถนอมอาหารในตู้เย็น

การเก็บอาหารสดในตู้เย็นมีหลักการที่ควรคำนึงถึง 2 เรื่อง คือ อุณหภูมิ และความชื้นภายในตู้เย็น อุณหภูมิในตู้เย็นขนาดกลางจะเป็นประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส อาหารในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิขนาดนี้ จะเก็บอาหารส่วนมากไว้ไม่ให้เสียได้นานประมาณ 3 เท่าตามเวลาของอาหารที่อยู่ภายนอกตู้เย็น อากาศที่ล้อมรอบอาหารแต่ละอย่างในตู้เย็นควรให้มันน้อยที่สุด เพื่อให้จุลินทรีย์ในอากาศเกาะจับอาหารน้อยที่สุด ดังนั้นอาหารที่เก็บไว้ในตู้เย็นจึงควรห่อหรือเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด ปิดและฉลุมิดชิด หรือ เช็ดให้สะอาดก่อนเก็บเข้าตู้เย็น และควรเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำและไม่ต้องเจาะรูให้อากาศเข้าออก เหมือนการเก็บนอกตู้เย็น

อาหารที่จะเก็บไว้ เพื่อนำมาทำเป็นอาหารจากก้อนกิน หรือที่เอามากินได้เลย มี 3 ประเภท คือ

1. อาหารสด เช่น เนื้อ ผัก ที่จะต้องเอามาปรุงเป็นอาหารจาน
2. อาหารแห้ง และ เครื่องประกอบอาหาร เช่น แป้ง น้ำปลา น้ำตาล
3. อาหารสำเร็จรูปที่กินได้เลย เช่น แยม เยลลี่ ที่เหลือกินมาเมื่อก่อน แยมฝรั่งไส้กรอกปลา แพนเค้ก ไอศกรีม ไข่ และผลไม้

ไม่มีอะไรที่จะจระใสให้ครบถ้วน อาหารใดควรเก็บอย่างไร แต่การทราบหลักการนี้จะทำให้คาดเดาเองได้ว่าอาหารประเภทใดควรเก็บอย่างไร หลักการ คือ

1. เก็บไว้ในที่ที่เย็นที่สุดเท่าที่จำเป็น และเท่าที่จะใหญ่ ระบายอากาศของอาหารนั้นไม่เป็นอาหารบางอย่าง อาจไม่ถึงดับเสียจนกินไม่ได้ แต่รูปทรงอาจเปลี่ยนไป เช่น ไอศกรีมเหลวลงไป แพนเค้กปริ้วไป นอย คานแกลงไม่หอมเหมือนเมื่อสดโรนหรือที่ใหม่ ๆ กุ้งและปลาเนื้อ
2. เก็บไว้ในที่ที่จะหยิบออกมาใช้สะดวกและไม่ฉีกพลาสติก
3. เก็บไว้ในที่ที่จะใช้การเคลื่อนไหวแค่นอย เพื่อหยิบออกมาใช้ เป็นไม้ตองกมตัวลงหยิบปลาจากโถก ไม้ตองหรือของต่าง ๆ ออกมาวางวางนอกตู้เย็นเพื่อหยิบเอาโยแยม ที่เก็บไว้กินนี้ คานในของตู้เย็น คือบรรจุภาชนะที่จะหยิบออกมากินมาใช้ให้อยู่ในขนาดเอี่ยมถึงเี่ยมมากที่สุด และโดย ไม้ตองกมตัว หรือแบบ 4 หรือเกินไป

ได้แก่ การเป็น เพื่อหยิบงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการจัดโต๊ะกินอาหาร

การจัดโต๊ะกินอาหารมีหลักอยู่ 3 ประการ คือ

- เพื่อความสะดวก
- เพื่อประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์การกิน
- และเพื่อให้มองดูเป็นสภาพสมดุลง่าย

หลัก 3 ประการนี้ใช้ได้ทุกโอกาสไม่ว่าจะสำหรับบริการกินอาหารเข้าง่าย ๆ อาหารกลางวัน อาหารมือเย็น หรือแม้กระทั่ง บริการเลี้ยงอย่างมีแบบแผน

การจัดโต๊ะอาหารเพื่อให้เป็นตามหลัก 3 ประการได้แก่

จานกินข้าว ถ้วยคั้นน้ำ ซามแครงแจกรัก และจานแบ่งอาหาร (ถ้ามี) ควรวางไว้ตรงหน้าผู้กินอย่างมีทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยมีระยะสมดุลง่ายคือไม่ใกล้เกินไปและไม่ห่างเกินไป การจัดอุปกรณ์การกิน หม้อของคั้นน้ำ ขอบแก้ว น้ำกระชอนจอยซามถวย เช่น ถ้วยแก้ว น้ำแข็ง น้ำส้ม น้ำหวาน รวบรวมกันแล้วให้กินเมื่อใช้เท่า ๆ กันจากอาหารที่อยู่ตรงหน้าผู้กินมือซึ่งใหญ่หน่อย เป็นต้น

อุปกรณ์โต๊ะกินข้าว รวมทั้งจานน้ำแข็งมือ หรือคั้นน้ำ ควรวางให้ยาวขนานไปตามโต๊ะ หรือ ตั้งไกลจากตัวพอสมควร การวางเบาะนั่งในกรณีที่มีการบริการทางขวา ดังนั้น เบาะนั่งจะอยู่ทางด้านซ้ายของผู้กิน เบาะนั่งที่หันเข้าหาตัวผู้กินคือ โต๊ะกินข้าวได้ การจัดโต๊ะหรือสิ่งใดก็ตามที่ขอบโต๊ะ การวางเบาะ หรือระยะจากขอบจานถึงขอบเบาะนั่งนั้นไม่เท่ากัน ก็แสดงถึงความไม่รอบคอบ คอยสังเกตที่มีรายควรวางให้แนวของลายขนานกับขอบโต๊ะ

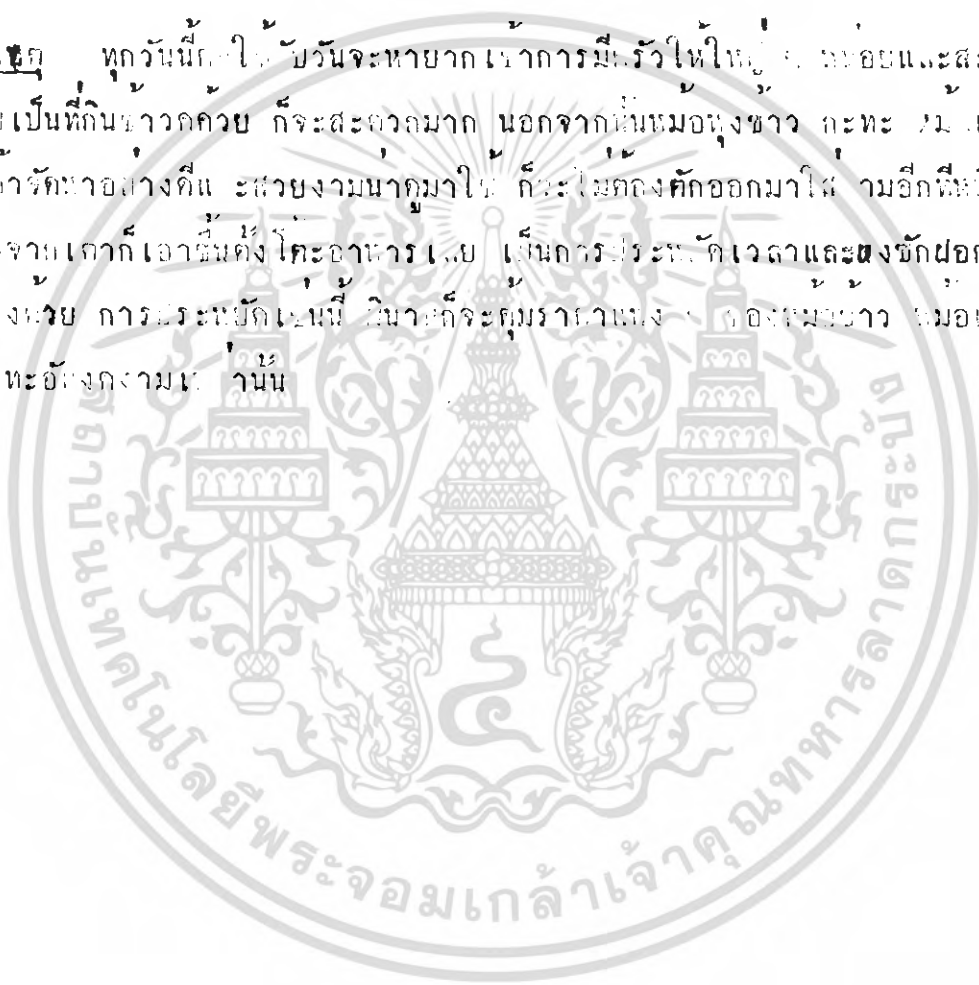
จานกินข้าว จานซามแครง ถ้วยแก้ว ของบริการวางไว้ให้เหมาะสมสำหรับบริการหยิบบริการใช้ ตามธรรมเนียมฝรั่งนั้นเขาถวยแก้วน้ำวางไว้ด้านขวามือ ก็เหมาะสมสำหรับกินข้าวฝรั่ง ซึ่งมีส่วนมากใช้มือขวาจับแก้วน้ำ และจัดอาหารลงไว้ในจานเดียว โดยไม่ต้องเชื่อมหยิบโน่นหยิบนี่ มีผู้เล่าขานว่า เขาแก้วน้ำไว้ขวามือในการกินอาหารไทย เพราะเรากินถวยช้อน และถวยมีอระทังก็ขวามือก็ตั้งอยู่กลางโต๊ะ ต้องเอื้อมกันมาก ทำให้อ้อมและถอยไปพักเอาถวยน้ำเข้าอ้อม เป็นเรื่องน่าคิดมากทีเดียว

เนื้อที่วางจาน ขอน ๕๐๐ มม. สำหรับแต่ละคนจะเป็นระยะมาตรฐาน 60 เซนติเมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ขอบโต๊ะกว้าง 40 ซม. สำหรับ การกินอาหารฝรั่ง รวมทั้ง สำหรับ การกินอาหารไทย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้พิมพ์ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ จะขอสงวนเนื้อที่ประมาณ 50-50 ซม. เท่านั้น เพื่อให้มีใหญ่อุปกรณ์การกินเป็นปกติ

เสียดกันสำหรับที่หนึ่ง ๆ ควรใช้จานสามเหลี่ยมขนาดย่อมหรือถ้วยเล็ก
เนื้อสะกดกในการกิน การมีสามเหลี่ยมสามเหลี่ยมเป็นสำคัญมาก ส่วน
อาหารอื่น ๆ อาจส่งผ่านกัน และโดยไปชอนกลาง คัดไป แดงจัดที่แบ่งใส่สามเหลี่ยม
ควรมีช้อนด้วยสำหรับตักเอาปาก นอกนั้นข้างตักไม่สะกดก

ในการใช้โต๊ะที่ไม่มีคนใช้ อย่างเดียว โต๊ะกินข้าว ควรยกให้สูงขึ้น เพื่อให้
มีที่วางเท้าวางขา เรื่องไม้ตั้งมากหลายอย่าง เหยือกน้ำ ขันน้ำ หรือโต๊ะ
ปิ้งขนมปัง และอื่น ๆ ที่อยู่ในโต๊ะกินข้าว

หมายเหตุ ทุกวันนี้การใช้ข้าวจะหายากเขากการมีข้าวให้ใหญ่ ๆ หม้อและสะอาก
สำหรับเป็นที่กินข้าวด้วย ก็จะสะอากมาก นอกจากนั้นหม้อหุงข้าว กระทะ หม้อ แดง
ต่าง ๆ ทำจากทองเหลือง หรือสแตนเลส ก็จะไม่ตักออกมาใช้ สามเหลี่ยมหนึ่ง
เนื้อ นอกจากเขาก็เอาขึ้นตั้งโต๊ะอาหารเลย เป็นกรณีพิเศษ เวลาและขจัดฝอยใน
การวางหอย การมีระแนงไม้ มีนาก็จะตมราคาแพง ๆ ของหม้อข้าว หม้อแกง
และกระทะอีกมากมาย นาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

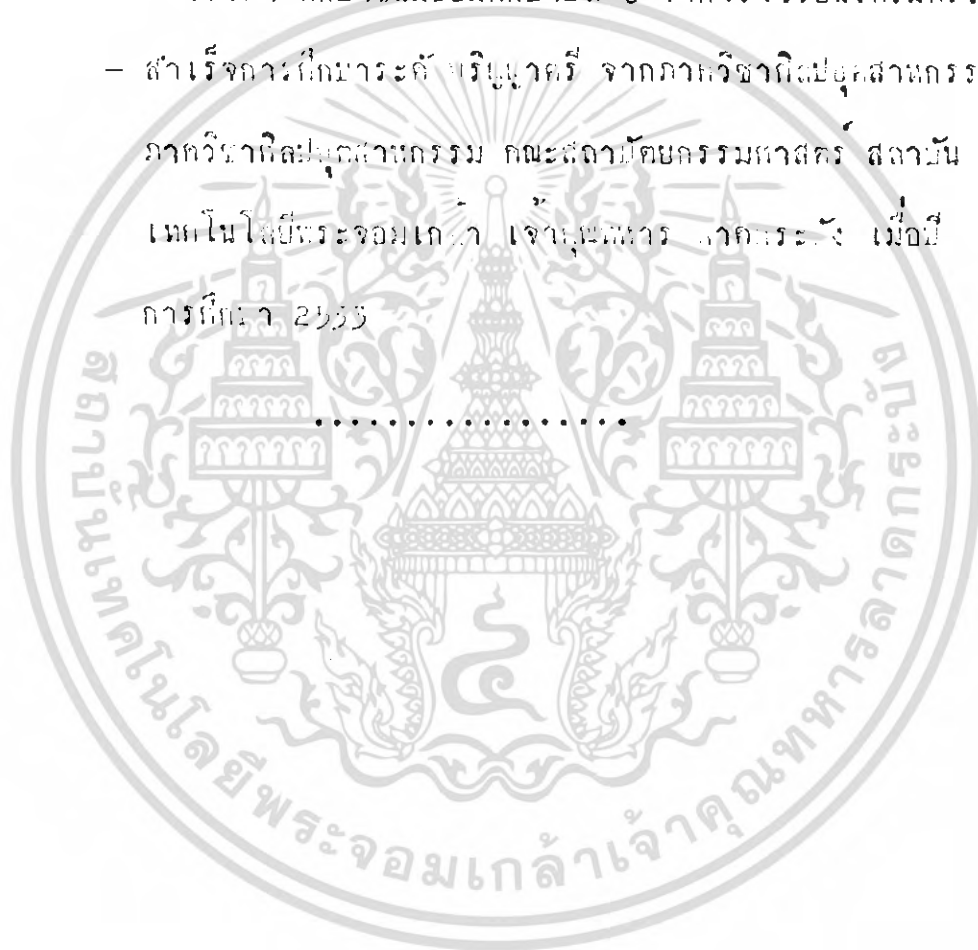
ภาคผนวก ข

ประวัติการศึกษา

นายเอกชัย มะโนประเสริฐกุล

- สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเทพอักษร
- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม

ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อมี
การศึกษาระหว่างปี 2555



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้