

การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะวงตา



ศิลปนิพนธ์เสนอเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ธันวาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

DESIGN A SMALL MUTIPURPOSE SHELF FROM WASTE WOOD BY OPTICAL ART
CONCEPT



An Art Thesis Submitted in Partial Fulfillment
Of the Requirements for the Bachelor Degree of Fine and Applied Arts
In Product and Package Design

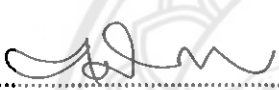
December 2017

Copyright 2017 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์เรื่องการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาด
เล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา ของนางสาววาลูกา สุคนากุล แล้วเห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์
และบรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร


.....ประธาน

(ดร.สมภาพร คล้ายวิเชียร)


.....กรรมการ

(ดร.ตติยา เทพพิทักษ์)


.....กรรมการ

(อาจารย์ วรากรณ์ มামী)



ประกาศคุณประการ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยจึงมีความรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.สมภาพร คล้ายวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่เสียสละเวลาในการให้คำที่ปรึกษาในงานวิจัย และอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำ ชี้ทาง ตรวจสอบแก้ไขงาน ตลอดจนให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ ทำให้การวิจัยสมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดามารดาและอาจารย์ทุกท่านที่ให้โอกาสสนับสนุนช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

วาตุกา สุคนากุล

ชื่อเรื่อง การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิด
ศิลปะลวงตา

ผู้วิจัย นางสาววาลูกา สุคนธากุล

ประธานที่ปรึกษา ดร.สมภาพร คล้ายวิเชียร

กรรมการที่ปรึกษา ดร.ตติยา เทพพิทักษ์

กรรมการที่ปรึกษา อาจารย์ วราภรณ์ มามี

ประเภทสารนิพนธ์ ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2560

คำสำคัญ ชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก แนวคิดศิลปะลวงตา

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาพัฒนาชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ ภายใต้แนวคิดศิลปะลวงตามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก และเพื่อออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตาในการดำเนินการวิจัยมีกระบวนการตั้งแต่การศึกษาข้อมูลเพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย การลงพื้นที่ การสัมภาษณ์และทำแบบประเมินความต้องการและหากกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบชิ้นงานและในขั้นตอนสุดท้ายคือการสรุปประมวลผลและการนำเสนอการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ภายใต้แนวคิดศิลปะลวงตา สามารถใช้ประโยชน์จากเศษไม้เหลือใช้ได้และช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยแนวคิดศิลปะลวงตาสอดคล้องกับการนำเศษไม้เหลือใช้มาแปรรูปเป็นชั้นวางของ ให้เกิดการลวงตาเป็นชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กทรงลูกบาศก์ โดยผู้วิจัยเลือกใช้ไม้อัดฟางข้าวที่เป็นเศษไม้เหลือใช้อันดับต้นๆ จากการผลิตเครื่องเรือนมาแปรรูป และมีการออกแบบขนาดช่องว่างของตามการใช้งานของผู้ใช้เสริมการใช้งานให้ถอดลด-เพิ่มจำนวนตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ใช้สอยและติดตั้งแบบแขวนเพื่อช่วยให้เกิดมิติลวงตามากขึ้น โดยออกแบบจำนวน 3 ชิ้นงานประกอบไปด้วย 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก ขนาดสัดส่วนมีดังนี้ ความกว้าง 59 เซนติเมตร, ความสูง 45 เซนติเมตร, ความลึก 30 เซนติเมตร

สารบัญ

| บทที่ | หน้า |
|-------|---|
| 1 | บทนำ |
| | ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา |
| | จุดมุ่งหมายของการวิจัย |
| | กรอบแนวคิดของการวิจัย |
| | ขอบเขตของการวิจัย |
| | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย |
| | นิยามศัพท์เฉพาะ |
| 2 | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง |
| | การออกแบบเครื่องเรือน |
| | ชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก |
| | วัสดุและกรรมวิธีการผลิต |
| | ศิลปะลวงตา |
| 3 | วิธีดำเนินการวิจัย |
| | ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย |
| | ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง |
| | ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาข้อมูลภาคสนาม |
| | ขั้นตอนที่ 4 การทำแบบร่างเครื่องเรือน |
| | ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบเครื่องเรือน |
| | ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอผลการศึกษา |
| | ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย |
| 4 | ผลการวิเคราะห์ |
| | ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล และทฤษฎีเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ |
| | ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการร่าง(Sketch) |
| | ส่วนที่ 3 การพัฒนาและสร้างสรรค์(Development and Design) |
| | ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์(Package Design) |
| 5 | การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ |
| | สรุปผลการวิจัย |
| | อภิปราย |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|-----------------|------|
| ข้อเสนอแนะ | 44 |
| บรรณานุกรม | 45 |
| ภาคผนวก | 47 |
| ประวัติผู้วิจัย | 50 |



สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย | 3 |
| ตารางที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย | 28 |
| ตารางที่ 3.2 ตารางการดำเนินการวิจัย | 29 |



สารบัญภาพ

| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.1 ลักษณะการลวงตาโดยสี | 22 |
| ภาพที่ 2.2 ลักษณะการลวงตาโดยเงาสะท้อน | 23 |
| ภาพที่ 2.3 ลักษณะการลวงตาโดยรูปร่างรูปทรง | 24 |
| ภาพที่ 2.4 ลักษณะการลวงตาโดยเส้น | 25 |
| ภาพที่ 4.1 แผนผังสรุปความสำคัญ และที่มาของปัญหาในการทำการวิจัย | 31 |
| ภาพที่ 4.2 แบบสรุปแบบประเมิน | 32 |
| ภาพที่ 4.3 Scenario | 33 |
| ภาพที่ 4.4 แบบร่างครั้งที่1 | 35 |
| ภาพที่ 4.5 แบบSketchลายไม้3ลายที่พัฒนา | 36 |
| ภาพที่ 4.6 จำลองติดตั้งสถานที่ลายไม้3ลาย | 37 |
| ภาพที่ 4.7 การจัดวางในรูปแบบต่างๆ | 38 |
| ภาพที่ 4.8 รายละเอียดรูปแบบการออกแบบ | 39 |
| ภาพที่ 4.9 แบบร่างโครงสร้างขนาดสัดส่วน | 40 |
| ภาพที่ 4.10 การจัดแสดงผลงาน | 41 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคอุตสาหกรรมขยายตัว มีการใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมากในการนำมาแปรรูป เพื่อใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆมากมาย ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของโลกเกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อม นั่นคือภาวะโลกร้อน (Global Warming) ซึ่งเป็นสาเหตุของภัยพิบัติทางธรรมชาติและทวีความรุนแรงขึ้น ความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมนี้ทำให้มนุษย์เกิดความสนใจในการแก้ปัญหาโดยวิถีลดการใช้ (Reduce) นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการแปรสภาพเพื่อนำมาใช้ใหม่(Recycle) (ธนกร นิรันดร์นุต และ รัฐไท พรเจริญ, 2559, น. 2)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้ตระหนักว่าปริมาณป่าไม้ลดลงเรื่อยๆและไม่เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วมีวันหมดไป แต่ความต้องการใช้ไม้ เพื่อนำมาทำเครื่องเรือนยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องจึงควรใช้พลังงานให้คุ้มค่าจากการแปรรูปไม้

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าในขั้นตอนการแปรรูปไม้ในโรงงานเครื่องเรือนต่างๆจะมีเศษไม้เหลือใช้คงเหลืออยู่ในขั้นตอนการแปรรูปที่เสร็จสิ้นแล้ว เศษไม้เหลือใช้เหล่านี้จะถูกมองข้ามเป็นขยะ มีปริมาณไม่มากที่จะถูกนำกลับมาแปรสภาพเป็นไม้พาเหรดราคาย่อมเยา โดยส่วนมากเศษไม้เหลือใช้จะถูกนำส่งไปเผาทำลายส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อใช้ประโยชน์จากไม้เหล่านี้ให้ได้มากที่สุดและช่วยลดเศษไม้ที่จะก่อให้เกิดเป็นขยะมูลฝอย

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าเศษไม้เหลือใช้เหล่านี้สามารถนำมาแปรรูปเป็นชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กได้ ทำให้เศษไม้เหลือใช้มีมูลค่าเพิ่ม ช่วยสร้างเอกลักษณ์จากลายของเศษไม้เหลือใช้เหล่านี้ได้ภายใต้แนวคิดศิลปะการลงตา โดยแนวคิดนี้จะคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความลงตาของพื้นผิวของภาพและความเข้าใจในมุมมองการมองเห็น เมื่อมองจะเกิดมิติภาพที่ต่างจากความเป็นจริง ดังเช่น เมื่อมองจะเกิดความรู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้น หรือมีภาพซ้อน มีมิติเกิดขึ้น เป็นต้น นอกจากจะสร้างเอกลักษณ์ให้กับชิ้นวางของแล้ว แนวคิดศิลปะการลงตานี้สอดคล้องกับการแปรรูปชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ที่ได้นำวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากโรงงานมาประกอบจนเกิดเป็นชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กภายใต้แนวคิดศิลปะการลงตา ที่สามารถตอบโจทย์จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้ได้ครบถ้วน

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก
2. เพื่อออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะ

ลวงตา

กรอบแนวคิดของการวิจัย

โครงการวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา โดยมีปัจจัยดังนี้





ตารางที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา มีขอบเขตการศึกษา 3 ประเด็นดังนี้

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลเครื่องเรือนชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตาจากผู้ประกอบการในจังหวัดพิษณุโลกเพื่อศึกษากระบวนการผลิตและปัญหาในการผลิตชิ้นวาง และการติดตั้งชิ้นวาง

2. ขอบเขตด้านการออกแบบเครื่องเรือน

ประเภทเครื่องเรือนที่ทำการศึกษาค้นคว้าเลือกเครื่องเรือนในการออกแบบดังนี้

2.1 ชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก จัดทำ 1 ชุด ประกอบด้วย 3 ชิ้นงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ทราบถึงความเป็นมาและลักษณะของชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก
2. ได้ชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

นิยามศัพท์เฉพาะ

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

ชิ้นวางของอเนกประสงค์ หมายถึง ที่สำหรับใช้จัดการเรื่องการจัดเก็บทุกประเภท ไม่ว่าจะ เป็นของโชว์ชิ้นสวย หรือของใช้ที่ขาดไม่ได้

ขนาดเล็ก หมายถึง ชิ้นวางของขนาดเล็กขนาดตั้งแต่ 45 เซนติเมตรไปจนถึง 90 เซนติเมตร รับน้ำหนักสูงสุด/ชั้นไม่เกิน 13 กิโลกรัม

เศษไม้เหลือใช้ หมายถึง เศษไม้เหลือใช้ที่ผ่านการแปรรูปจากโรงงานแปรรูปเครื่องเรือนมาแล้ว ซึ่งเป็นไม้ที่นิยมใช้ในการออกแบบเครื่องเรือน

แนวคิดศิลปะลวงตา หมายถึง เส้นหรือสีที่ต่อหรือทับซ้อนกันหลายชั้นจนเกิดเป็นภาพลวงตา ช่วยตอบโจทย์ในเรื่องวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากโรงงาน โดยนำเศษไม้ชิ้นเล็กๆมาต่อกันแทน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ เอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยครอบคลุมในประเด็นดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 การออกแบบเครื่องเรือน
- 1.2 ชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก
- 1.3 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต
- 1.4 ศิลปะลวดตา

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. การออกแบบเครื่องเรือน

1.1 ความหมายของการออกแบบเครื่องเรือน

การออกแบบ หมายถึง การประดิษฐ์หรือวางแผนสำหรับงานที่มีจุดมุ่งหมายแน่นอน การออกแบบอาจจะสำหรับงานที่มีหน้าที่ใช้สอยโดยเฉพาะ หรืออาจจะเป็นการวางแผนสำหรับโครงการที่จะทำ การออกแบบจึงเป็นกิจกรรมและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต้องใช้สติปัญญา (ศศิวรรณ จันทะคุณ, 2558, น. 6)

การออกแบบ หมายถึง การประดิษฐ์หรือวางแผนงานสำหรับงานที่มีจุดมุ่งหมายแน่นอน การออกแบบอาจจะสำหรับงานที่มีหน้าที่ใช้สอยโดยเฉพาะ หรืออาจจะเป็นการวางแผนงานสำหรับโครงการที่จะทำ การออกแบบจึงเป็นกิจกรรมและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต้องใช้สติปัญญา (Doris Cox and Babara Warren, 1961, p. 3)

การออกแบบ หมายถึง การจัดระเบียบวิธี หรือ การจัดองค์ประกอบของแบบให้มีคุณค่าทางสุนทรียภาพ ซึ่งผู้ออกแบบอาจจะใช้ จัดงานให้มีช่วงจังหวะ มีความสมดุลในการทรงตัว และมีความงามในสัดส่วนที่ดี (Dale G. Cleaver, 1972, p.20)

การออกแบบ คือ การใช้ความคิดในการสร้างสรรค์ งานศิลปะด้วยการเลือกการจัดวัสดุและเครื่องมือเพื่อสร้างงานศิลปะที่มีรูปลักษณะให้เหมาะสมกับหน้าที่ในด้านความงามและ

เพื่อประโยชน์หรือสร้างสรรค์งานศิลปะบริสุทธิ์ที่มีความมุ่งหมายในด้านความงดงาม ความซาบซึ้ง ความสะเทือนใจเพื่อให้เกิดความนิยม (วิรัตน์ พิชญ์ไพบูลย์ , 2527, น. 1)

ดังนั้นการออกแบบ จึงเป็นการจัดระเบียบวิธี หรือ การจัดองค์ประกอบของแบบ การปรับปรุงแบบเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ รวมถึงการรู้จักวางแผน จัดขั้นตอนและรู้จักเลือกใช้วัสดุ เพื่อ ให้มีเกิดคุณค่าทางสุนทรียภาพ และ หน้าที่ในด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยอย่างเหมาะสม และลงตัวสำหรับการสร้างสรรค์นั้น แอนดิว ไค้กล่าวถึง การสร้างสรรค์เป็นขบวนการของประสบการณ์ที่จำเป็นของนักออกแบบ เพื่อช่วยส่งเสริมความสำเร็จในแต่ละคน การสร้างสรรค์จึงเป็นการแสดงออกเฉพาะตัวเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละคน (Andrews Michael, 1961, p.50-56)

การสร้างสรรค์ เป็น สัญชาติญาณของมนุษย์ ซึ่งจะมีมากน้อยแตกต่างกัน โดยทั่วไปการสร้างสรรค์เป็นสัญชาติญาณการแก้ปัญหา การแสดงออกถึงความสามารถที่จะทดลอง ค้นคว้าและตรวจค้น ถ้าขาดความคิดที่จะแสดงออกและสร้างสรรค์แล้วมนุษย์จะไม่สามารถที่จะมีสิ่งใหม่ๆเพื่อการดำรงชีพที่มั่นคงต่อไป การสร้างสรรค์เป็นการแสดงออกถึงการแก้ปัญหา ตั้งแต่สิ่งเล็กๆจนถึงงานศิลปะที่ต้องใช้ความงาม และคุณค่าทางสุนทรียภาพอย่างสูง งานที่ต้องการความงาม ความเด่น และมีลักษณะที่แตกต่างจากปกติก็ต้องการผู้ที่มีความสามารถสร้างสรรค์เป็นพิเศษยิ่งขึ้น (Viktor Lowenfel, 1960, p.40)

การออกแบบมีอิทธิพลต่อโลกในยุคปัจจุบันนี้มาก จะสังเกตเห็นได้ว่าแต่ละสิ่งรอบตัวล้วนมีการจัดการและมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงมาตลอดตามความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ทั้งสิ้น นับเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการออกแบบสร้างสรรค์นั้นเป็นสัญชาติญาณการแก้ปัญหา การแสดงความสามารถในการทดลอง การค้นคว้า

เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน หมายถึง เครื่องตกแต่งบ้านพักอาศัย มีประโยชน์ใช้สอย มีความสะดวกสบายในการดำรงชีพ แต่ในปัจจุบันเครื่องเรือนยังมีบทบาทมากยิ่งขึ้นทุกขณะสนองความสุขทางกายและใจอันจะมีผลต่อคุณภาพชีวิต และประสิทธิภาพในการทำงานโดยตรง (บุญศักดิ์ สมบุญรอด, 2544, น. 1)

สิ่งที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายเหมาะสมกับกริยาท่าทางของสรีระมนุษย์และสิ่งที่ใช้เก็บสัมภาระต่างๆ ซึ่งสามารถตกแต่งอาคารบ้านเรือนให้มีความสวยงามและน่าอยู่ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียง ทีวี กำป็นและอีกสิ่งหนึ่งที่จัดได้ว่าเป็นเครื่องเรือนคือนาฬิกาแขวนหรือตั้งเนื่องจากเป็นสิ่งที่บอกเวลาและสามารถประดับอาคารบ้านเรือนให้ดูสวยงาม (พิฑูร ผลพนิชร์ตมี, มปป, น. 6)

เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน คือสิ่งที่มนุษย์คิดค้นประดิษฐ์ขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกสบายสำหรับกิจกรรมต่างๆภายในบ้าน ที่ทำงาน หรือที่สาธารณะ กิจกรรมดังกล่าวได้แก่ การนอน การนั่ง รับประทานอาหาร ทำงาน ฯลฯ เครื่องเรือนถูกออกแบบสำหรับคนเดียว

หรือกลุ่มคน ทำด้วยวัสดุหลายชนิดแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก ฯลฯ เครื่องเรือนจัดว่า เป็นส่วนเชื่อมระหว่างผู้อยู่อาศัยกับตัวบ้าน หรือมนุษย์กับสถาปัตยกรรม (วิวัฒน์ จุฑะวิภาต, 2537, น. 13)

เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน หมายถึง เครื่องตกแต่งบ้านพักอาศัยหรืออาคาร มีประโยชน์ใช้สอย มีความสะดวกสบายในการใช้งานเป็นต้น เครื่องเรือนเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท ผลิตภัณฑ์อุปโภค ได้แก่ โต๊ะอาหาร โต๊ะทำงาน ตู้ใส่เสื้อผ้า เตียงนอน กลองเก็บของ เก้าอี้ หิ้ง หนังสือ ชั้นวางของ เป็นต้น (สาคร คันธโชติ, 2558, น. 6)

องค์ประกอบที่มีความสำคัญยิ่งในการอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้ อาคาร ก็คือ เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ดังนั้น อาจสรุปหรือใช้ความหมายของเฟอร์นิเจอร์หรือ เครื่องเรือน ไว้ว่า สิ่งที่มีมนุษย์ได้ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยใน การดำเนินชีวิตภายใต้การทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การนั่ง นอน รับประทานอาหาร ทำงาน และใช้ ประกอบกับอาคารทางด้านงานสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก (เสาวนิตย์ แสงวิเชียร, 2535, น.82)

การออกแบบเครื่องเรือน หมายถึงการจัดระเบียบ องค์ประกอบและปรับปรุง วางแผน การเลือกวัสดุเพื่อให้เกิดคุณค่าทางสุนทรียภาพและความสัมพันธ์ทางสรีระที่เกี่ยวข้องกับ ร่างกายมนุษย์เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้งานอย่างเหมาะสมและลงตัว

1.2 ความสำคัญของการออกแบบและลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นนักออกแบบ

ความสำคัญของการออกแบบ ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิชาการออกแบบ สิ่ง ที่ควรรู้คือ ความสำคัญและความจำเป็นในการออกแบบ เพื่อที่จะได้ทราบถึงบทบาทและหน้าที่ของ การออกแบบที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาชิ้นงานให้ประสบความสำเร็จได้ ดังจะสรุปความสำคัญและ ความจำเป็นของการออกแบบได้ดังต่อไปนี้

1.2.1 การออกแบบเป็นการช่วยถ่ายทอดความคิดของผู้ออกแบบให้ผู้อื่นๆได้รู้ และเข้าใจในงานและการสร้างสรรค์สิ่งนั้นๆได้

1.2.2 การออกแบบเป็นกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ดังนั้นกระบวนการ ออกแบบจึงช่วยให้เกิดการคิดค้น ทดลอง รวมถึงการสร้างสรรค์พัฒนาเพื่อให้เกิดผลงานใหม่ๆขึ้น อย่างรวดเร็ว

1.2.3 การออกแบบทำหน้าที่เป็นสื่อเพื่อช่วยให้เห็นถึงความงามและคุณค่าใน งานทั้งศิลปะและความเหมาะสมในด้านประโยชน์ใช้สอย

1.2.4 การออกแบบเป็นการวางแผนงานที่เป็นรูปธรรมก็นำไปสู่การผลิตจริง จึงมีส่วนช่วยให้เกิดการประหยัดทั้งด้านเศรษฐกิจและแรงงาน ช่วยให้งานผลิตได้อย่างรวดเร็วและ

ประหยัด ลดความเสี่ยงและความเสียหาย รวมถึงความสิ้นเปลืองจากความผิดพลาดก่อนผลิตงานจริงได้เป็นอย่างดี

1.2.5 การออกแบบช่วยให้การวางแผนงานในส่วนต่างๆเป็นไปได้อย่างง่ายและรวดเร็วโดยขึ้นงานหนึ่งหากมีการออกแบบไว้แล้ว อาทิเช่นการวางแผนด้านการเงิน การผลิต การเตรียมแรงงาน และ การจัดเตรียมวัสดุุดิบและสินค้าคงคลัง เป็นต้น

1.3 ลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นนักออกแบบที่ดี

1.3.1 การเป็นนักออกแบบที่ดีควรเป็นคนต้องหมั่นศึกษา หาประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ผลงานการออกแบบ

1.3.2 การเป็นนักออกแบบที่ดีต้องฝึกสังเกตและเรียนรู้จากธรรมชาติและสภาพแวดล้อมรอบตัว ความงดงามจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อมก็เป็นตัวอย่างหนึ่งที่ช่วยให้เกิดแรงบันดาลใจหรือแนวคิดเพื่อใช้ในการออกแบบได้ดี

1.3.3 การเป็นนักออกแบบที่ดีต้องศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ การออกแบบที่ดีจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้พฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์

1.3.4 การเป็นนักออกแบบที่ดีต้องศึกษาแนวคิดรวมถึงประวัติความเป็นมาตั้งแต่อดีตสู่ปัจจุบันเพื่อที่จะได้เข้าใจแนวคิดและพัฒนาการการออกแบบ

1.3.5 การเป็นนักออกแบบที่ดีต้องหมั่นค้นหาและคิดค้นสร้างสรรค์หรือประยุกต์งานออกแบบด้วยพลังความคิดของตนเอง

1.3.6 การเป็นนักออกแบบที่ดีควรฝึกฝนการถ่ายทอดและนำเสนอความคิดของตนเองให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้

1.3.7 การเป็นนักออกแบบที่ดีต้องมีความสนใจและเปิดรับแนวคิดหรือเทคโนโลยีใหม่ๆอยู่เสมอและไม่ยึดติดกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนเกินความเหมาะสมและควรมีความคิดและความเชื่อมั่นในตนเองด้วย

1.3.8 การเป็นนักออกแบบที่ดีควรมีความรับผิดชอบต่อผลงานการออกแบบของตน ควรคำนึงถึงผลที่กระทบต่อสังคมและมนุษยชาติ ผลงานการออกแบบที่ดีควรมีส่วนในการจรรโลงสร้างสรรค์และการพัฒนาสังคมและมวลมนุษยย์ให้มีการพัฒนาถาวรยิ่งขึ้น

1.4 หลักการออกแบบเครื่องเรือน

หลักการออกแบบนั้นเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์งาน หลักการออกแบบไม่ใช่มีกฎเกณฑ์ตายตัวแต่ใช้เป็นแนวคิดสำหรับผู้ออกแบบเพื่อใช้สร้างสรรค์งานออกแบบ โดยการออกแบบจะต้องมาจากความมุ่งหมายที่วางไว้ ในการออกแบบเครื่องเรือนรูปทรงที่ได้มักจะมี

จุดประสงค์ในการใช้งานเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการใช้งานหรือหน้าที่ใช้สอยดังกล่าวจะแบ่งจุดประสงค์ออกเป็นสองประเด็นหลัก ได้แก่

1.4.1 การใช้งานเพื่อประโยชน์หรือความสุขทางกายหรือกายภาพ อาทิเช่น สัดส่วนที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้ มีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งาน การสร้างความสะดวกสบายในการใช้งาน เป็นต้น

1.4.2 การใช้สอยเพื่อประโยชน์หรือความสุขทางใจ ซึ่งได้แก่ รูปทรงที่สวยงาม รูปทรงที่สร้างความภาคภูมิใจหรือสง่างามให้แก่ผู้ใช้ เป็นต้น

ปัจจัยที่ต้องพิจารณามีดังนี้

1) หน้าที่ใช้สอย(Function) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน จำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้และเข้าใจของหน้าที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือนแต่ละชนิด และประเภทของเครื่องเรือน ให้เข้าใจก่อนทำการออกแบบ

2) ความแข็งแรง(Durability) ความแข็งแรงก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือ เครื่องเรือนต้องคำนึงถึง เครื่องเรือนที่มีโครงสร้างใหญ่โตแข็งแรงเกินไป ก็ไม่ได้หมายความว่าเป็นการใช้โครงสร้างที่ดี เพราะเป็นการสิ้นเปลืองวัสดุและทำให้ราคาเกินความเหมาะสม

3) ความปลอดภัย(Safety) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

4) สัดส่วนการใช้งานที่เหมาะสม(Ergonomic) เป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นที่สำคัญมากในการออกแบบเพื่อสร้างความสะดวกสบายในการใช้งาน

5) ความสวยงาม(Beauty) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ต้องคำนึงถึงความสวยงามเพื่อสร้างอัตลักษณ์และเสน่ห์ที่จะทำให้มีความต้องการเป็นเจ้าของ

6) การใช้วัสดุที่เหมาะสม(Material) การออกแบบที่ดีต้องคำนึงถึงวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน

7) กรรมวิธีการผลิต(Production) การเรียนรู้และเข้าใจกรรมวิธีการผลิต

8) ราคาที่เหมาะสม(Money) ควรมีการตั้งราคาที่สมเหตุสมผลและสอดคล้องกับตลาด หรือกลุ่มเป้าหมาย

9) การขนส่ง(Transportation) นักออกแบบควรคำนึงถึงการขนส่ง และความเสียหายอันเกิดจากการขนส่ง

10) การดูแลและบำรุงรักษา เมื่อได้รับความเสียหายควรสามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหาย

1.5 การออกแบบโครงสร้าง

การออกแบบโครงสร้าง เป็นการออกแบบรูปลักษณ์และขนาดจากหน้าที่ใช้สอย มีหลักการออกแบบดังนี้

1.5.1 การออกแบบต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการ

1.5.2 ส่วนประกอบของโครงสร้างต้องมีความแข็งแรง ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานในการใช้งาน

1.5.3 โครงสร้างต้องมีความเหมาะสมและสัมพันธ์กับสถานที่ และสถานภาพของสังคม

1.5.4 องค์ประกอบของโครงสร้างควรมีเกิดคุณค่าในด้านความงามตามหลักการออกแบบ และการใช้งาน

1.5.5 โครงสร้างควรมีรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวัสดุ เครื่องมือเครื่องจักร และกระบวนการผลิต

1.6 การออกแบบตกแต่ง

1.6.1 การออกแบบตกแต่งควรสัมพันธ์และส่งเสริมรูปลักษณ์ของโครงสร้าง

1.6.2 มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย

1.6.3 การออกแบบตกแต่งควรใช้วัสดุและสีที่มีความงดงามถูกต้องตามหลักการออกแบบ

1.6.4 การออกแบบตกแต่งควรใช้วัสดุ วัสดุสัมผัสที่เหมาะสมถูกต้อง สวยงาม สอดคล้องกับลักษณะและหน้าที่ใช้สอย

1.6.5 การออกแบบตกแต่งควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับการใช้งาน สถานภาพและรสนิยมของผู้ใช้ รวมถึงความสะดวกในการดูแลรักษา

1.7 ประเภทของเครื่องเรือน

การแบ่งประเภทเครื่องเรือน สามารถแบ่งประเภทตามลักษณะต่างๆได้ดังต่อไปนี้

1.7.1 แบ่งตามการติดตั้ง

1) เครื่องเรือนลอยตัว(Movable furniture หรือ Loose Furniture)

เป็นเครื่องเรือนติดตั้งอยู่กับที่ แต่มีการออกแบบและผลิตมาจากโรงงาน ลูกค้าสามารถเลือกแบบได้ด้วยตนเอง แต่เนื่องจากเป็นเครื่องเรือนสำเร็จรูป Finished furniture จึงไม่ยืดหยุ่นตามสภาพ

ห้องของลูกค้าแต่ละคน ดังนั้นจึงต้องเลือกสรรแบบและขนาดให้รอบคอบก่อนที่จะซื้อไปใช้งาน แต่ก็ มีข้อดีเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องเรือนบิวท์อิน(Built in furniture) คือสามารถเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลง ได้ง่ายโดยไม่ต้องรื้อให้เสียหาย

1.1 ข้อดีเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว(Movable furniture หรือ Loose furniture)

1.1.1 สามารถเคลื่อนย้ายได้ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการวางได้ ตามต้องการ เปลี่ยน หรือซื้อตัวใหม่มาวางก็ทำได้ง่าย

1.1.2 ราคาถูก หาซื้อง่าย

1.1.3 ไม่ต้องกลัวเรื่องฝุ่น เพราะสามารถขยับและทำความสะอาดได้ง่าย

1.1.4 มีตัวอย่างสินค้าจริงให้ดูตามโชว์รูปรูปร่างและร้านค้าต่าง ๆ

1.1.5 วางแล้วไม่รู้สึกห้องแคบลงหรือดูอึดอัดมาก

1.2 ข้อเสียของเครื่องเรือนลอยตัว(Movable Furniture หรือ Loose Furniture)

1.2.1 มีขนาดที่ค่อนข้างตายตัว จำเป็นต้องมีการวัดขนาด หรือเลือกซื้อให้ตรงกับรูปแบบห้อง

1.2.2 ส่วนใหญ่มีรูปแบบซ้ำๆกันเพราะมีการผลิตจำนวนมาก หากคุณต้องการความมีเอกลักษณ์ อาจจะต้องเลือกร้านเลือกแบบหรือสั่งทำเป็นพิเศษ

2) เครื่องเรือนประเภทติดประกอบด้วยตัวอาคาร(BLUIT IN FURNITURE) เป็นเครื่องเรือนที่ติดอยู่กับอาคาร หรือเป็นเครื่องเรือนที่ขนเคลื่อนย้ายไม่ได้ เช่น ตู้ติดผนัง หากมีการเคลื่อนย้ายอาจจะทำให้เครื่องเรือนมีการเสียหายได้

2.1 ข้อดี

2.1.1 ระบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์แข็งแรง เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เป็นประเภทที่มีโครงสร้างต่อเนื่องกันเป็นช่องว่าง(UNIT) ใหญ่ ฉะนั้นจะต้องมีชิ้นส่วนของโครงสร้างมากขึ้น ทำให้เกิดระบบโครงสร้างที่มั่นคงและอีกประการหนึ่ง บางส่วนของโครงสร้างมีความจำเป็นต้องยึดติดกับอาคาร ฉะนั้นย่อมจะให้ความแข็งแรงมากขึ้นกว่าปกติ

2.1.2 มีขนาดสัมพันธ์กับเนื้อที่จัดวาง เพราะเครื่องเรือนประเภทนี้เมื่อมีการออกแบบจำเป็นต้องมีการวัดขนาดบริเวณ ติดตั้งเพื่อให้ได้ขนาดเครื่องเรือนสัมพันธ์กันพอดีและติดตั้งแล้วจะพอดีกับช่องว่างหรือพื้นที่ที่ติดตั้ง

2.1.3 ออกแบบด้านรูปทรงได้กว้างขวาง ในด้านรูปทรง (FROM) และในด้านการออกแบบ(DESIGN) ที่ได้อิสระมาก สามารถทำได้หลายรูปแบบ(STYLE) เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับห้องๆนั้นกับอาคารหลังนั้น ด้านขนาดความกว้าง ความยาวต่างๆ ไม่มีขอบเขตจำกัดมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของที่จะติดตั้งเป็นเกณฑ์ แต่ถ้าเป็นเครื่องเรือนประเภทลอยตัว ต้องคำนึงถึงความกว้าง ความยาวและความสูงจะต้องมีความสัมพันธ์กันมาก มิฉะนั้นจะเกิดปัญหาการทรงตัวไม่ดี อาจล้มได้ง่าย

2.1.4 เก็บสิ่งของสัมภาระได้มากเพราะว่า เครื่องเรือนประเภทนี้ได้รับการออกแบบและจัดวางมาโดยตรงว่าจะให้มีหน้าที่เก็บของสัมภาระอะไร มีขนาดและปริมาณเท่าไรจึงสามารถเก็บสัมภาระได้มากและตามชอบตามมุมต่างๆ ก็ยังสามารถดัดแปลงให้เก็บสิ่งของได้ ฉะนั้นเนื้อที่ที่จะสูญเสียไม่มีเลย แต่ถ้าเป็นเครื่องเรือนแบบลอยตัวแล้วจะถูกจำกัดด้วยขนาด(เพราะขนาดของประตู ช่องทางเดินและลักษณะการขนส่งบังคับ) ฉะนั้นการวางสัมภาระบางอย่างอาจวางได้น้อยขึ้นหรือวางสัมภาระหรือสิ่งของบางอย่างอาจไม่ได้เพราะมีขนาดใหญ่ไปไม่เหมาะสม เป็นต้น

2.1.5 สะดวกในการจัดวางในตำแหน่งต่างๆของตัวบ้าน เครื่องเรือนประเภทนี้สามารถจัดวางได้ทุกตำแหน่งของอาคาร เช่น ตั้งกับพื้นชิดกับผนัง แขนงหรือติดตั้งกับเพดานก็ได้ ซึ่งมีความแตกต่างกับเครื่องเรือนประเภทลอยตัวซึ่งนิยมวางตั้งบนพื้นเท่านั้น

2.1.6 ประหยัดวัสดุ เพราะโครงสร้างของเครื่องเรือนบางส่วน อาจอาศัยโครงสร้างของตัวอาคาร เช่น พื้น ผนัง เพดาน หรือเสาเป็นส่วนประกอบ ฉะนั้นทำให้ลดวัสดุลงไปได้บ้าง แต่ถ้าคิดราคาเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัวแล้ว ยังคงแพงกว่า เพราะมีค่าแรงในการผลิตสูงกว่า

2.2 ข้อเสีย

2.2.1 เคลื่อนย้ายลำบาก เพราะเครื่องเรือนประเภทนี้เป็นการติดตั้งถาวรและอาศัยโครงสร้างของอาคารประกอบด้วยหรือเพียงบางส่วนอาจเคลื่อนย้ายได้ แต่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก

2.2.2 ไม่เหมาะกับอาคารชั่วคราว เพราะเกิดปัญหาการขนย้าย และเกิดปัญหาการถอดรื้อถอน ฉะนั้นคิดว่าอาคารหรือบ้านที่ใช้อยู่กันจะต้องมีการรื้อถอนเปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็ไม่ควรใช้เครื่องเรือนประเภทนี้เพราะจะรื้อถอนลำบากและเกิดการชำรุดง่าย

2.2.3 ราคาการผลิตสูง เพราะเครื่องเรือนประเภทนี้ต้องใช้เครื่องมือและแรงงานมากในการผลิต การผลิตต้องมาผลิต ณ ที่ตั้งของเครื่องเรือนชิ้นนั้นจึงทำให้ราคาการผลิตสูง

2.2.4 ซ่อมแซมลำบาก เพราะว่าชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องเรือนประเภทนี้สลับซับซ้อนจำนวนมาก การซ่อมแซมจะต้องมาซ่อมแซมที่ตั้ง บางครั้งทำใหม่อาจจะมีราคาสูงกว่าซ่อมแซม

2.2.5 แก้ไขเปลี่ยนแปลงและรูปแบบลำบาก ฉะนั้นการออกแบบเครื่องเรือนประเภทนี้จะต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการใช้ให้มาก เพราะถ้าเกิดความเบื่อหน่ายทางด้านรูปแบบหรือการจัดวาง จะแก้ไขได้ลำบากมาก

1.7.3 แบ่งตามการสถานที่การใช้งาน

1) เครื่องเรือนภายในอาคาร(Indoor furniture) เครื่องเรือนภายในอาคารเป็นเครื่องเรือนที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ทุกๆอิริยาบถ เครื่องเรือนประเภทนี้มีความสำคัญมาก และมีขอบเขตของห้องเป็นเครื่องกำหนดที่จะบอกให้ทราบว่าเครื่องเรือนนั้นๆเป็นเครื่องเรือนประเภทใด ผู้ใช้เครื่องเรือนจะเป็นผู้กำหนดช่วงระยะและทิศทาง เพื่อความกลมกลืนกันระหว่างสิ่งแวดล้อมภายในห้อง จึงกล่าวได้ว่าขนาด สัดส่วนและโครงสร้างของเครื่องเรือนมีอิทธิพลต่อการใช้งานเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้สอยจึงจำเป็นต้องพิจารณาการจัดวางเครื่องเรือนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมอย่างถี่ถ้วน เครื่องเรือนภายในอาคารจำแนกได้จากประเภทของห้อง ดังนี้

- 1.1 ห้องนอน - เตียงนอน - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะหัวเตียง - ตู้-โต๊ะแต่งตัว - เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน
- 1.2 ห้องพักผ่อน - เก้าอี้ยาว - เก้าอี้เท้าแขน - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง - เก้าอี้พักผ่อน - เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน - ตู้ข้าง - เก้าอี้โยก
- 1.3 ห้องอาหาร - โต๊ะอาหาร - เก้าอี้รับประทานอาหาร - โต๊ะเตรียมเสิร์ฟอาหาร - ตู้เก็บถ้วยชาม - เก้าอี้ทรงสูง
- 1.4 ห้องครัว - ตู้เก็บของ - อ่างล้างจาน - เตาหุงต้ม - ตู้เย็น - โต๊ะเตรียมอาหาร - ตู้เก็บถ้วยชาม - ชั้นลอย - ที่เตรียมอาหาร
- 1.5 ห้องทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน - เก้าอี้หมุน - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะข้าง - ที่วางโทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางหนังสือ - ม้านั่ง
- 1.6 ห้องเด็ก - เตียง - ตู้เสื้อผ้า - ตู้ลิ้นชัก - โต๊ะหัวเตียง - เก้าอี้ - ตู้หนังสือ - โต๊ะเขียนหนังสือ - กระจกบานผิวเคลือบเหล็ก - ตู้ข้าง

2) เครื่องเรือนภายนอกอาคารหรือเครื่องเรือนสนาม(Outdoor furniture) เครื่องเรือนเหล่านี้ผลิตมาเพื่อใช้ภายนอกอาคาร มีความทนฝน ทนแดด ทนแมลง ทนลม สามารถติดตั้งภายในอาคารได้แต่หน้าตาค่อนข้างสมบุกสมบันไม่เหมาะกับการแต่งห้องภายในตัวอาคาร

1.7.4 แบ่งตามการจัดวางเครื่องเรือน (Placement of Furniture) ควรคำนึงถึงพื้นที่การใช้งาน พื้นที่ว่าง มุมมองที่สวยงาม ปัญหาเรื่องพื้นที่แคบ ควรจัดวางเครื่องเรือนให้เหมาะสมกับสถานที่นั้น มีหลักการจัดวางดังนี้

1) การจัดวางให้มีประธาน(Principle Unit) หมายถึง การจัดวางให้มีจุดเด่น จุดรอง และองค์ประกอบ ควรจัดวางเครื่องเรือนชิ้นใหญ่หรือที่มีรูปแบบพิเศษไว้ในที่เด่นสะดุดตา หรือในที่ที่เหมาะสมไม่เกะกะขวางทาง แล้วเสริมด้วยเครื่องเรือนชิ้นรองลงมาใกล้เคียงกัน เพื่อเน้นจุดประธานให้ดูเด่น และควรมีเครื่องเรือนชิ้นเล็กชิ้นน้อยให้อยู่ในกลุ่ม หรือในมุมที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้สถานที่นั้นหรือภายในห้องนั้นสวยงามลงตัว

2) การจัดวางให้เป็นกลุ่ม(Island Type) หมายถึง การจัดวางเครื่องเรือนทั้งเล็กและใหญ่ไว้กลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้อง ในกรณีที่มีบริเวณห้องนั้นมีหน้าต่างมาก หรือมีผนังเป็นกระจกรอบโดยจัดวางให้พื้นที่ด้านผนังเป็นทางเดิน

3) การจัดวางแบบธรรมดา(General Type) หมายถึง การจัดวางเครื่องเรือนให้ชิดผนังหรือการจัดวางเครื่องเรือนที่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง หรือจัดวางทแยงมุมเพื่อให้มีพื้นที่ทางเดินกว้างขึ้น

2. ชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก

2.1 ความหมายของชั้นวางของ

เครื่องเรือนที่ใช้สำหรับวางของอย่างหนึ่งที่ซ้อนลดหลั่นกันเป็นชั้นๆ มีพื้นซ้อนกันคล้ายตู้แต่ไม่มีบานปิด ไว้วางสิ่งต่างๆ พ้นจากมือหรือบำบัดด้วยอาการกิริยาต่างๆ ตามที่ต้องการ

2.2 ประเภทชั้นวางของ

สิ่งหนึ่งที่บ้านเรือนหรือสำนักงานไปจนถึงร้านค้ารวมทั้งกิจการขนาดใหญ่อย่างโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องมีไว้เนื่องจากเป็นตัวช่วยในการจัดระเบียบสิ่งของให้เป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ยังช่วยให้เราสามารถค้นหาสิ่งของที่จัดเก็บไว้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังทำให้การจัดหมวดหมู่แยกประเภทของสิ่งของเป็นระบบขึ้นอีกด้วยโดยทั่วไปเราสามารถแบ่งประเภทของชั้นวางของได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.2.1 ชั้นวางสำนักงาน(Office Shelves) ชั้นวางประเภทนี้จะมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก สามารถรับน้ำหนักได้ไม่มากแต่มีข้อดีคือมีความสวยงามและมีการออกแบบที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการของผู้ใช้งานเช่นชั้นวางสินค้าในร้านสะดวกซื้อ ชั้นวางหนังสือหรือ ชั้นวางเอกสารในสำนักงาน เป็นต้น

1) ชั้นวางขนาดกลาง(Medium-Duty Boltless Shelving) ขึ้นรูปจากแผ่นเหล็ก พ่นด้วยสีฝุ่น(Epoxy) ประกอบง่าย ไม่ใช้น็อตขันยึด ปรับระดับชั้นสูงต่ำและเพิ่มชั้นได้ตามต้องการ รับน้ำหนักได้ชั้นละ 300-400 กิโลกรัม สามารถต่อพ่วงชั้นวางชุดถัดไปโดยใช้เสาาร่วมกัน

2) ชั้นวางเสาเรียบ(Concealed Post Boltless Shelving) โครงสร้างผลิตจากเหล็กเคลือบสี(Silver Vein) ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทนทาน สามารถปรับระดับแผ่นชั้นสูงต่ำได้ตามความต้องการ การประกอบชั้นวางเป็นระบบ(Knock-Down) ง่ายต่อการประกอบและเคลื่อนย้าย เสาแบบ(Concealed) สวยงาม ไม่เห็นรูเสา มี 2 แบบให้เลือกใช้งานคือ

2.1 ชั้นวางอะลูมิเนียมเคลือบสี(Color-Coated Aluminum Shelving) โครงสร้างของชั้นวางผลิตจากอะลูมิเนียมคุณภาพสูง ออกแบบเป็นพิเศษเพิ่มความแข็งแรง ผ่านการพ่นสีฝุ่น ที่มีคุณสมบัติในการยึดเกาะได้ดีกว่าสีทั่วไป แผ่นชั้นปิดทับด้วยอะลูซิงค์เคลือบสี ป้องกันรอยขีดข่วน รับน้ำหนักได้ถึง 50 กิโลกรัม สามารถวางของร้อนหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น กระจกน้ำร้อน ไมโครเวฟ ได้

2.2 ชั้นวางหนังสือ(Bookshelf) เหมาะสำหรับใช้จัดเก็บหนังสือตามหมวดหมู่ ทั้งในบ้านเรือน สำนักงาน ห้องสมุดโรงเรียนหรือสถานศึกษา รวมไปถึงร้านจำหน่ายหนังสือ ชั้นวางชนิดนี้ผลิตจากเหล็ก ทำให้มีความแข็งแรงทนทาน มีทั้งแบบด้านเดียวและแบบสองด้าน มีข้อดี คือ สามารถปรับระดับความสูงต่ำได้และหากต้องการต่อพ่วงกันก็ทำได้โดยการใส่เสาาร่วมกัน

2.3 ชั้นวางนิตยสาร ชั้นวางชนิดนี้จะมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับชั้นวางหนังสือ แต่จะผลิตขึ้นมาให้มีขนาดเหมาะสมเพื่อการใช้งานกับนิตยสารโดยเฉพาะ

2.2.2 ชั้นวางอุตสาหกรรม(Industrial Rack) ชั้นวางประเภทนี้จะมีขนาดใหญ่ขึ้นและสามารถรองรับน้ำหนักได้มากกว่าชั้นวางสำนักงานทั่วไปเน้นที่ความแข็งแรงทนทานในการใช้งานมากกว่าชั้นวางอุตสาหกรรมสามารถแบ่งประเภทย่อยๆ ได้ ดังนี้

1) Slide Rack คือชั้นวางสินค้าที่ออกแบบให้สามารถดึงเข้าดึงออกได้ตามการเลื่อน มีมือจับ สะดวก ปลอดภัยและสามารถล็อกได้ เหมาะสำหรับวางแม่พิมพ์ต่างๆ เป็นระบบที่มีการออกแบบให้บรรจุสินค้าที่มีขนาดเล็ก

2) Micro Rack เป็นชั้นวางสินค้าที่ออกแบบให้สามารถจัดเก็บสินค้า เช่น หนังสือ เอกสาร แฟ้ม อะไหล่ กระจะพลาสติก เป็นต้น

3) Mobile Cabinet Saving คือ ชั้นวางสินค้าที่สามารถดัดแปลงโครงสร้างภายในได้อิสระ เพื่อให้เข้ากับทุกสภาวะของการใช้งาน

4) Long Span Shelving System เป็นชั้นวางสินค้าขนาดใหญ่ สามารถรับน้ำหนักได้มาก 1,000 กิโลกรัมขึ้นไป

- 5) Supermarket Shelf อาทิเช่น ชั้นวางสินค้าซูเปอร์มาร์เก็ต ชั้นวางสินค้ามินิมาร์ท
- 6) Heavy Roller Racking เป็นชั้นวางที่มีระบบโครงสร้างประกอบด้วยพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกกลิ้งของตัวพลาสติกพลาสเท ลีนไถลและทนความร้อนได้ สามารถรับน้ำหนักสินค้าที่มีน้ำหนักมากๆ
- 7) Cantilever rack เป็นระบบที่ใช้เป็นชั้นวางสินค้าที่มีความยาวเป็นพิเศษ เช่น เหล็กเส้นยาวๆ ท่อน้ำประปา อะลูมิเนียมและสินค้าอื่นๆ
- 8) Pick-Flow Rack ชั้นวางชนิดนี้เหมาะสำหรับพื้นที่สต็อกเคลื่อนไหวมากที่สุด ซึ่งโครงสร้างจะใช้ลูกกลิ้งและราง ในการเลื่อนไหลจากที่สูงลงที่ต่ำของน้ำหนักสินค้า
- 9) Mezzanine Floor ชั้นวางชนิดนี้มีโครงสร้างพื้นยกระดับ ที่แข็งแรงมากสามารถต่อเติมเป็นสำนักงานหรือคลังสินค้าได้ถึง 2-3 ชั้นสามารถรับน้ำหนักได้มากเป็นพิเศษ
- 10) Micro Rack with Mezzanine floor System ระบบชั้นวางที่สามารถขยายต่อเติมในแนวตั้งเป็น 2-3 ชั้น ซึ่งจะมีอุปกรณ์อื่นเข้ามาช่วยเสริมเพิ่มเติม
- 11) Selective System เป็นระบบชั้นวางที่สามารถรับน้ำหนักได้อยู่ระหว่าง 0.5-1.5 ตัน/ชั้น
- 12) Selective Rack เป็นระบบชั้นวางสินค้าขนาดใหญ่ รับน้ำหนักได้มากกว่า 1,000 กิโลกรัมขึ้นไปต่อแพลตฟอร์ม เหมาะกับคลังสินค้าทั่วไป
- 13) Roll pallet & Roll container เป็นการพัฒนาไปอีกขั้นของระบบจัดเก็บสินค้าคือ ชั้นวางสินค้าที่สามารถเคลื่อนย้ายได้และซ้อนเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 14) Stacking Pallet เป็นชั้นวางสินค้าที่สามารถเคลื่อนย้ายได้และซ้อนเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 15) Drive-in Rack System ระบบนี้จะใช้งานกับห้างสรรพสินค้าที่ใหญ่และมีการเคลื่อนสินค้าโดยอัตโนมัติ

2.3 ประวัติความความเป็นมา

ในช่วงศตวรรษที่18, ช่วงปี1990วัสดุอุปกรณ์ต่างๆมักจะได้รับการจัดเก็บอย่างไม่ปลอดภัยบนพื้นหรือส่วนบนของวัสดุอื่นการจัดเก็บในลักษณะแบบนี้ได้ทำมาอย่างต่อเนื่อง

จนกระทั่งถึงช่วงที่สถานที่ที่กำหนดเป็นพื้นที่สำหรับการจัดเก็บและเวลาของการใช้ในการจัดเก็บมีข้อจำกัดชั้นวางของและอุปกรณ์จัดเก็บแบบดั้งแบบอื่นๆจึงได้รับการพัฒนาขึ้น

มาอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะตอบคำถามเรื่องความต้องการใช้พื้นที่จัดเก็บมากที่สุดชั้นแทนที่การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างเอาไว้บนพื้นหรือวางซ้อนทับกันบนพื้น

การดำเนินการเรื่องชั้นวางของอเนกประสงค์ในยุคแรกๆวิศวกรพบวิธีที่จะจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆเป็นสองเท่า สามเท่า หรือสี่เท่าเมื่อเทียบกับจำนวนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่สามารถจัดเก็บได้ในพื้นที่บนพื้นที่เท่ากันวิศวกรได้ออกแบบและสร้างระบบชั้นวางของอเนกประสงค์ที่มีชั้นการจัดเก็บสอง สาม สี่หรือมากกว่าโดยปัจจุบันความสูงของโครงสร้างชั้นวางของอเนกประสงค์ถูกจำกัดโดยอุปกรณ์ที่ใช้การจัดเก็บและดึงวัสดุออกมาจากการจัดเก็บแทนที่การวางวัสดุทับกันบนวัสดุอื่นสำหรับการจัดเก็บก็สามารถใส่แทรกเข้าไปหรือดึงออกหรือเคลื่อนย้ายออกโดยไม่ต้องมีการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ใดๆ เลย

1.4 การพัฒนาชั้นวางของอเนกประสงค์

การพัฒนาการที่มีการถูกบันทึกไว้เริ่มต้นเมื่อมีการสร้างและกำหนดมาตรฐานพาเลทในยุคสงครามโลกครั้งที่สองหลังจากนั้นก็ได้มีการกำหนดมาตรฐานรอล์ฟคลิฟท์ มาตรฐานชั้นวางของซึ่งได้เปลี่ยนมาใช้เหล็กมากขึ้น

โดยมีการกำหนดมาตรฐานต่างๆเรื่องการทดสอบ การออกแบบ การใช้งาน รวมถึงระบบอัคคีภัยในชั้นวางที่มีความสูงมากในช่วงต้นปี1970 โดยหน่วยงานRack Manufacturers Institute(RMI), American National Standards Institute(ANSI) และUniform Building codes(UBC) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับวิศวกรมากขึ้น ส่วนรายละเอียดของแผ่นรองกอง(Pallet) ที่มีส่วนสำคัญในการออกแบบและพัฒนาวิธีการเก็บสินค้าหรือสิ่งของจะมีการกล่าวถึงอย่างละเอียดอีกครั้งในหัวข้อเรื่องสินค้าพาเลทโดยเฉพาะ

เนื่องจากในช่วงแรกๆการพัฒนาการของชั้นวางของอเนกประสงค์ดำเนินไปอย่างรวดเร็วโดยปัจจุบัน โครงสร้างของชั้นวางของอเนกประสงค์บางชั้นมีความสูงของโครงสร้างถึง 100 ฟุตและปฏิบัติการโดยระบบการจัดเก็บอัตโนมัติและเครื่องจักรกลที่ใช้สำหรับดึงสิ่งของที่ต้องการ (retrieval machine) และโครงสร้างของระบบอาจได้รับการสนับสนุนจากโครงสร้างของหลังคา กำแพง หรือทั้งตัวอาคาร รวมทั้งความหลากหลายเรื่องpallet rack มาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการสิ่งเฉพาะเจาะจงของลูกค้า โดยธรรมชาติแล้วสาเหตุเนื่องมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและมูลค่าของพื้นที่ที่สูงขึ้นส่งผลทำให้ความต้องการของสถานที่ที่ได้ออกแบบสำหรับระบบชั้นวางของอเนกประสงค์เพิ่มมากขึ้น ผลก็คือธุรกิจเกี่ยวกับชั้นวางของอเนกประสงค์เป็นอุตสาหกรรมที่เจริญอย่างรวดเร็วอุตสาหกรรมหนึ่ง ตามที่แผนภูมิเงินดอลลาร์ที่คงตัวแสดงในปี1963 จำนวนมูลค่าของระบบชั้นวางของอเนกประสงค์ที่ได้รับการรายงานเป็นdollar ที่มีการขายใน

สหรัฐอเมริกาคือ \$ 26,980,000 ในปี 1979 เพิ่มขึ้นเป็น \$ 105,870,000 เชื่อว่าปริมาณเงินจำนวนนี้จะไม่มากไปกว่า 70 % ของอุตสาหกรรมทั้งหมด

2. วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

ไม้ที่นำมาใช้เป็นวัสดุในการทำการวิจัยครั้งนี้คือ เศษไม้เหลือใช้จากโรงงานผลิตเครื่องเรือนและจากการลงสำรวจร้านทำเครื่องเรือนมีเศษไม้เหลือใช้ที่มากเป็นอันดับต้นๆอยู่ 3 ประเภทนั้นคือ ไม้อัด ไม้สนและไม้กราเซีย

ไม้ที่เลือกนำมาทำชิ้นวางของคือ ไม้อัดฟางข้าวหรือไม้เทียมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อสังคมอย่างแท้จริง ช่วยลดการตัดไม้ ลดการเผาวัสดุการเกษตร ลดคาร์บอนไดออกไซด์ เพิ่มมูลค่าผลผลิต เพิ่มรายได้เกษตรกร

ไม้อัดเป็นวัสดุทดแทนไม้มีคุณสมบัติที่ดีทั้งด้านความแข็งแรง ทนความชื้นสูง ทนปลวก กันไฟลามและปลอดภัย ปราศจากสารพิษ ฟอร์มัลดีไฮด์ superE0

ทั้งยังมีลวดลาย พื้นผิวที่สวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตามวัสดุการเกษตรที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบการผลิต สามารถโชว์ลายพื้นผิว(texture) ที่เป็นธรรมชาติได้เสมือนลวดลายไม้จริง ลดค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองสำหรับการใช้วัสดุปิดผิวอื่น

ไม้อัดชนิดที่เราเลือกคือ ไม้อัดฟางข้าว ที่ใช้ประโยชน์จากฟางข้าวเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตมากถึง 94% จึงช่วยลดปัญหาการเกิดมลพิษจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาฟางได้มากถึง 75% เท่ากับว่า ไม้อัดฟางข้าว 1 แผ่นลดคาร์บอนได้มากมายเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวเอง ที่สำคัญยังช่วยลดปัญหาความต้องการไม้เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไม้แผ่นในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่อีกด้วย มีมาตรฐานแข็งแรงและคุณสมบัติพิเศษหลายด้าน จึงเหมาะในการนำไปใช้ตกแต่งภายใน ตกแต่งบ้าน อาคาร สำนักงาน คอนโด ห้องนอนหรือนำไปผลิตเป็น เครื่องเรือน โต๊ะ ตู้ เตียง ผลิตภัณฑ์งานไม้ได้ทุกประเภท สามารถโชว์ผิวสัมผัสที่เป็นเอกลักษณ์ได้โดยไม่ต้องใช้วัสดุอื่นมาปิดผิวให้สิ้นเปลืองงบประมาณ

3.1 การแปรรูปไม้อัดฟางข้าว

กระบวนการผลิตไม้อัดฟางข้าวมีลักษณะกระบวนการเดียวกับการผลิตแผ่น particle board ชนิดอื่นๆคือ เป็นการสับวัสดุเป็นชิ้นเล็กแล้วนำมาผสมกาวแล้วขึ้นรูปเป็นแผ่นด้วยการอัดด้วยแรงดันสูง พร้อมการผ่านกระบวนการทางเคมีเพื่อให้สามารถป้องกันความชื้นและปลวก โดยจะผลิตเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาด 1200 x 2400 มม. และขนาด 1800 x 2400 มม. และมีขนาดความหนาต่างๆกันเช่น ขนาดหนา 3 มม., 9 มม., 16 มม., 19 มม., เป็นต้น

รายละเอียดการแปรรูปฟางข้าวในการผลิตไม้อัด ใช้พวงฟางข้าว(ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด) เป็นวัตถุดิบหลัก ผลิตไม้ที่มีการรักษาสิ่งแวดล้อมในระดับสากลโดยไม่ใช้ฟอร์มาลดีไฮด์เพื่อใช้แก้ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเผาฟางดังนี้

3.1.1 ประโยชน์ในการแปรรูปฟางข้าว

- 1) การใช้ทรัพยากรหมุนเวียนเพื่อช่วยประเทศรักษาป่าไม้
- 2) การรักษาสิ่งแวดล้อมทำให้ทั้งในเมืองและชนบทน้ำสะอาดฟ้าใสยิ่งขึ้น
- 3) ยกระดับคุณภาพชีวิต สรรหาวัสดุก่อสร้างที่ปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3.1.2 วัตถุดิบ ไม้อัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากเส้นใยพืชที่เหลือหรือขี้เลื่อยนำมาผสมกับเรซิน โดยการพัฒนาเทคโนโลยีจากใยพืชสามชนิดต่อไปนี้

- 1) จำพวกข้าว
 - 1.1 ข้าวสาลี
 - 1.2 ชานอ้อย
 - 1.3 ขี้เลื่อย

และยังมีวัตถุดิบอีกหลายชนิดที่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น

- 2) จำพวกข้าว
 - 2.1 ข้าวบาร์เลย์
 - 2.2 ข้าวโอต
- 3) จำพวกหญ้า
 - 3.1 ปอ
 - 3.2 เมล็ดฝ้าย
- 4) เศษซากพืชอื่น ๆ
 - 4.1 ข้าวโพด
 - 4.2 ข้าวฟ่าง
 - 4.3 คาโนลา

เส้นใยของพืชทุกชนิดล้วนนำมาใช้ทำแผ่นไม้อัด แต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมของเส้นใยนั้น

3.1.3 คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ ไม้อัดฟางข้าวเป็นไม้อัดชนิดที่มีคุณภาพสูง เป็นการนำผลพลอยทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นแผ่นบางๆผสมกับพอลิเมอร์เรซินและMDIและใช้ความร้อนสูงในการอัดเป็นแผ่นที่เป็นเนื้อเดียวกัน แบบและขนาดสามารถเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้เหมาะสมแก่การใช้งาน

จุดเด่นของไม้อัดฟางข้าวคือเป็นผลิตภัณฑ์“สีเขียว”อย่างแท้จริง ไม่มี ส่วนประกอบของฟอร์มาลดีไฮด์ ด้านทานความชื้น น้ำหนักเบา พื้นผิวที่เรียบสม่ำเสมอ ลดการสึก หรอ สามารถแปรรูปได้นำไปใช้งานด้านหลากหลายด้านเช่น อุตสาหกรรมการก่อสร้าง อุตสาหกรรม เฟอร์นิเจอร์ อุตสาหกรรมการตกแต่ง อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

3.1.4 ขั้นตอนการแปรรูป ได้จำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) จัดเตรียมฟางข้าวจำพวกต่างๆ
- 2) นำมาบดละเอียด
- 3) ผสมกาว และสารเคมีต่างๆให้เป็นเนื้อเดียวกัน
- 4) อบแห้ง
- 5) ขึ้นรูป

4. ศิลปะลวงตา

4.1 ความหมายศิลปะลวงตา

ศิลปะลวงตาหรือชื่อภาษาอังกฤษคือOptical art นิยมย่อเป็นOp art เป็น ศิลปะที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความลวงตาและพื้นผิวของภาพ ระหว่างความเข้าใจและการ มองเห็น เมื่อมองภาพผู้ชมมองอาจจะมีความรู้สึกว่ามีความเคลื่อนไหวในภาพ มีภาพซ่อนอยู่ในภาพ มีแสงวาบหรือความไหวและเป็นลายหรือมีความโค้งหรือบิดเบี้ยว

ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาใช้โดยที่เส้นหรือสีที่ต่อหรือทับซ้อนกันหลายๆชิ้น จน เกิดเป็นภาพลวงตา ช่วยตอบโจทย์ในเรื่องวัสดุเศษไม้เหลือใช้จากโรงงานผลิตเครื่องเรือน โดยนำเศษ ไม้เหลือใช้ชิ้นเล็กๆมาต่อกันให้เกิดเป็นการลวงตา

4.2 ประวัติศิลปะลวงตา

จิตรกรรมแบบอ็อป อาร์ต(Op Art) เริ่มต้นตั้งแต่ค.ศ. 1960 ศิลปะลวงตาเป็น วิธีการเขียนที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความลวงตาและพื้นผิวของภาพ ระหว่างความเข้าใจและ การมองเห็นจะเด่นมากในการสร้างภาพนามธรรมที่เน้นรูปทรงเรขาคณิตที่มีขอบและเส้นรอบนอกที่ คมชัด ทิศทางของรูปทรงและเส้นรอบนอกมักจะหักเห ยักเยื้อง ทำให้ตาของเราเห็นว่ามันเคลื่อนไหว วูบวาบ โดยเฉพาะเมื่อเราจ้องมองมันนิ่งๆสักพักแล้วเหลือบสายตาให้เคลื่อนไปจากเดิมเล็กน้อย รูปทรงและเส้นที่ศิลปินวางไว้อย่างเหมาะสมจะทำปฏิกิริยากับการมอง ทำให้เห็นว่ามันเคลื่อนไหว วูบวาบนิดๆหรือในบางกรณีรูปทรงที่จิตรกรสร้างขึ้นจะดูหมุนสูงขึ้น เว้าต่ำลงหรือปูดออกอย่างสมจริง ทั้งๆที่มันเป็นภาพแบนๆ เท่านั้น

ลักษณะเด่นอีกสองประการก็คือ ภาพเขียนเหล่านี้มักจะดูเนียนเป็นระเบียบราวกับถูกผลิตด้วยเครื่องจักร ไม่ใช่งานฝีมือมนุษย์แสดงถึงความสมัยใหม่ ทำให้นึกไปถึงอะไรที่เป็นอุตสาหกรรมเป็นบุคลิกของเมืองใหญ่

จุดสำคัญที่สุดของภาพแบบนี้คือ เป็นภาพที่มีผลต่อการมองเห็น ทำให้เกิดการลวงตา ชื่ออ็อป อาร์ต(เป็นที่นิยมในยุโรปและสหรัฐฯ) เป็นชื่อที่ย่อมาจากคำว่า อ็อปติเคิล อาร์ต (optical art) บางทีก็มีการเรียกว่า เรตินัล อาร์ต(retinal art) หรือเพอร์เซ็ปชวล แอ็บสตรัคชัน (perceptual abstraction) หรือศิลปะที่เกี่ยวกับสายตาและการมองเห็นเอง

4.3 ลักษณะการลวงตา

จากการศึกษาผู้วิจัยได้จำแนกลักษณะการลวงตาออกเป็น 4ลักษณะดังนี้

4.3.1 สี

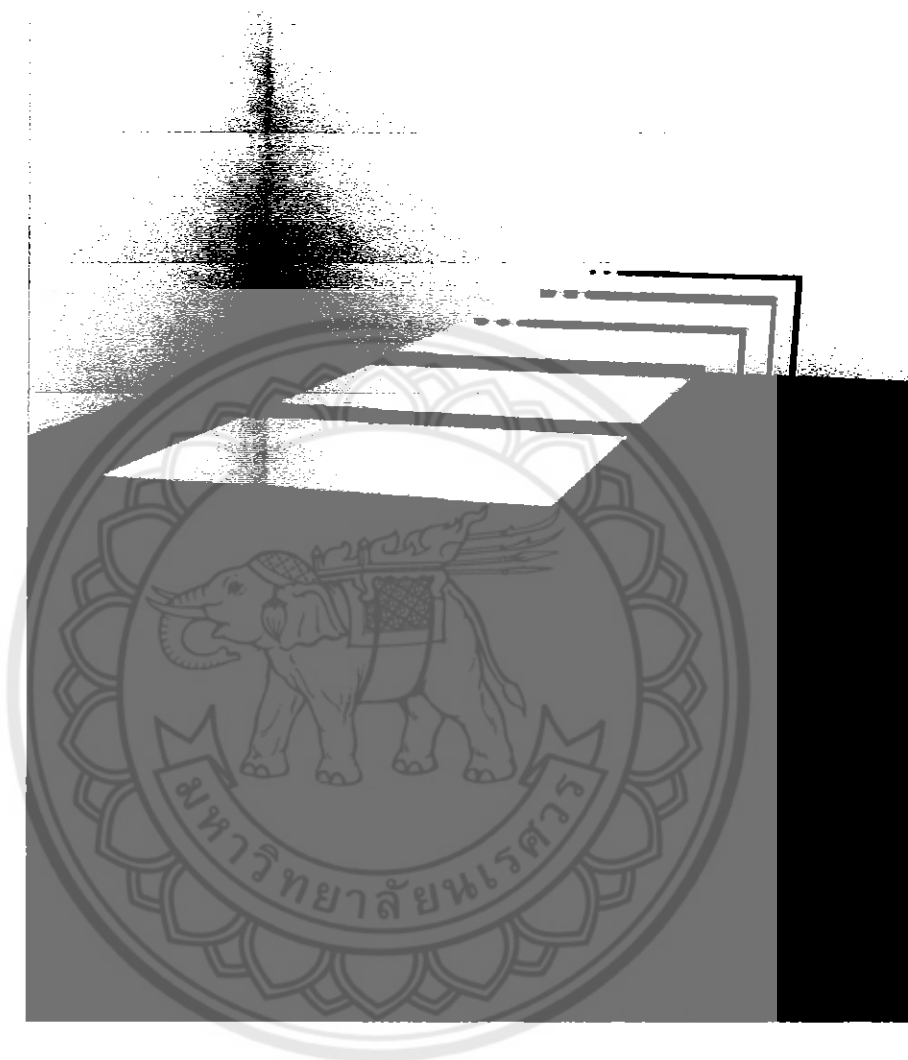




ภาพที่ 2.1 ลักษณะการลวงตาโดยสี

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/375206212698334190/>

4.3.2 ภาพหรือเงาสะท้อน



ภาพที่ 2.2 ลักษณะการลงตาโดยเงาสะท้อน)

ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Donald_Judd

4.3.3 รูปร่างรูปทรง



ภาพที่ 2.3 ลักษณะการลงตาโดยรูปร่างรูปทรง

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/307370743299683812/>

4.3.4 ลายเส้น



ที่มา : <https://oss.adm.ntu.edu.sg/wtan091/case-study-and-applications-of-lines-wip/>

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง ออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิด ศิลปะลวงตา เพื่อศึกษาการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กและออกแบบชั้นวางของ อเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา โดยแบ่งขั้นตอนในการ ดำเนินงานออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. การศึกษาข้อมูลภาคสนาม
4. การทำแบบร่างเครื่องเรือน
5. การออกแบบเครื่องเรือน
6. การนำเสนอผลการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยใช้เลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม(Cluster Sampling) เป็นการแบ่งกลุ่มประชากรเป็นกลุ่มย่อยๆ แล้วเลือกกลุ่มย่อยมาเพียงหนึ่งกลุ่มมาเป็น กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในครั้งนี้

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสอบถามเพื่อใช้ในการ ดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

1.2 การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามไว้ 2 ส่วนดังนี้

1.2.1 ข้อมูลสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปัจจัยความต้องการด้านการใช้งาน

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.3.1 เลือกกลุ่มเป้าหมายจากข้อมูลสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจาก กลุ่มประชากรที่ได้ตอบแบบสอบถามเป็นจำนวนมากที่สุด

1.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมและความต้องการจากลักษณะแบบสอบถาม แบบปลายเปิด(Open end)และการสัมภาษณ์

2. ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยตลอดจนเว็บไซต์ที่บริการข้อมูลต่างๆแล้วนำมาร่างเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยในขั้นต้นและ ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์จากไม้เก่าโดยใช้เทคนิคกลไกไม้
- 2.2 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากเชือกมัดฟาง
- 2.3 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้สำหรับห้องนั่งเล่นโดยใช้หลักการย้อนกลับและซ้อนทับ
- 2.4 การออกแบบชุดโต๊ะทำงานอเนกประสงค์จากไม้แกลบ

3. ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาข้อมูลภาคสนามและกำหนดพื้นที่ในการวิจัยทางด้านผู้แปรรูป เครื่องเรือน ประเด็นที่ศึกษาประกอบด้วย

- 3.1 ศึกษาประเภททั่วไปของชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก
- 3.2 ศึกษากระบวนการแปรรูปชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก โดยใช้ศิลปะลวงตา

4. ขั้นตอนที่ 4 การทำแบบร่างเครื่องเรือน การศึกษาข้อมูลภาคสนามและกำหนดพื้นที่ในการวิจัยทางด้านผู้ผลิต ผู้วิจัยได้กำหนดแนวความคิดในการทำแบบร่างเครื่องเรือนดังนี้

- 4.1 ชั้นวางของอเนกประสงค์ 1 โครงสร้าง

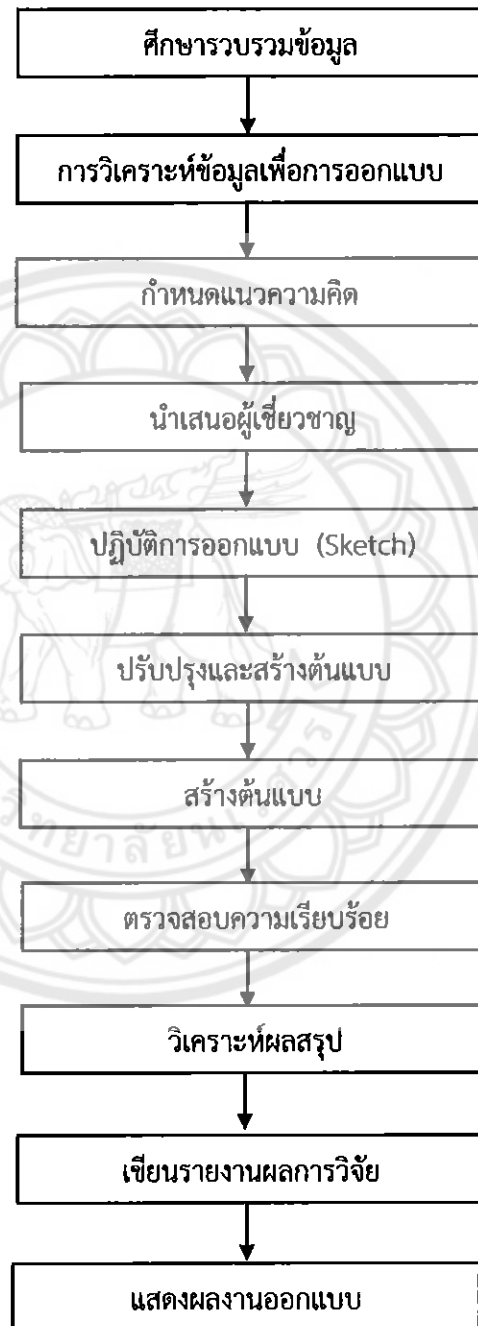
5. ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา จากการทำแบบร่างเครื่องเรือนจึงได้ข้อสรุปสำหรับการออกแบบเครื่องเรือน โดยผู้วิจัยสร้างชั้นวางต้นแบบดังนี้

- 5.1 ชั้นวางของอเนกประสงค์ 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

จัดทำ 1 ชุด ประกอบด้วย 3 ชิ้นงาน

6. ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอผลการศึกษา อธิปรายผลและข้อเสนอแนะด้วยวิธีพรรณนา ข้อมูลตามประเด็นตามประเด็นที่ศึกษาคือ การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษ ไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย



ตารางที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีความเกี่ยวเนื่องกับลำดับช่วงเวลาการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา เป็นเวลา 4 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม-เดือนพฤศจิกายน 2560

| ที่ | แผนงาน | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. |
|-----|--|------|------|------|------|
| 1 | บทที่ 1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา | ↔ | | | |
| 2 | บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ↔ | | |
| 3 | บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย | | ↔ | | |
| 4 | บทที่ 4 ออกแบบสร้างสรรค์ | | | ↔ | |
| 5 | บทที่ 5 นำเสนอ | | | | ↔ |

ตารางที่ 3.2 ตารางการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพทั่วไปของเครื่องเรือน จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนางานออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์จากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา โดยได้ผลการวิจัยดังนี้

การศึกษาชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา
ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล และทฤษฎีเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

1. ชื่อโครงการ : การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์จากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

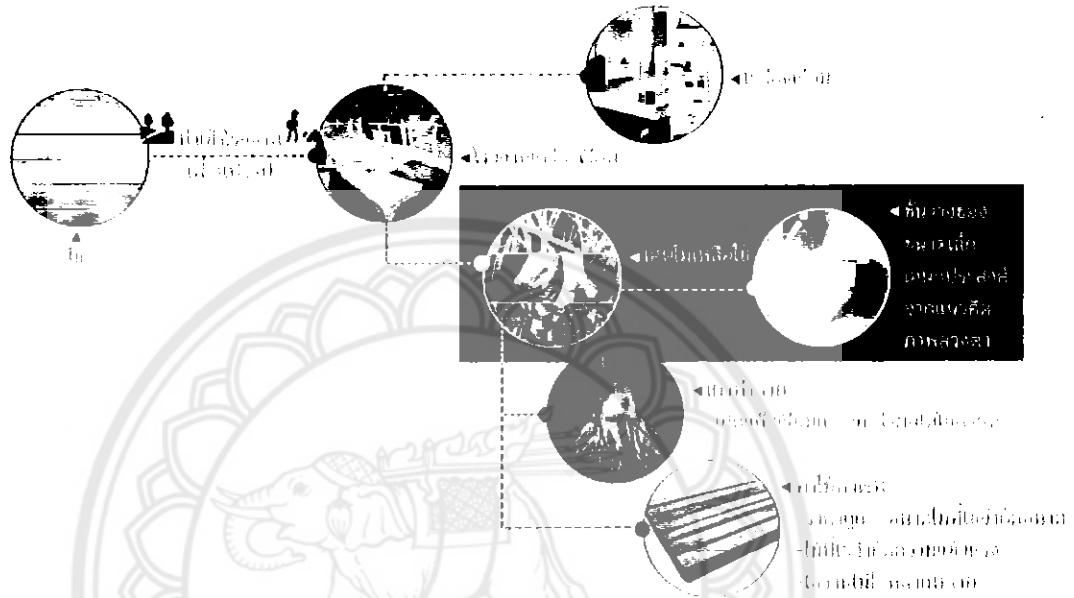
2. ข้อมูลเครื่องเรือน

2.1 ชื่อเครื่องเรือน : ชั้นวางของอเนกประสงค์จากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา

2.2 ขนาดเครื่องเรือน

กว้าง 59 เซนติเมตร สูง 45 เซนติเมตร ลึก 30 เซนติเมตร

2.3 ข้อมูลความสำคัญ และที่มาของปัญหาในการทำการวิจัย



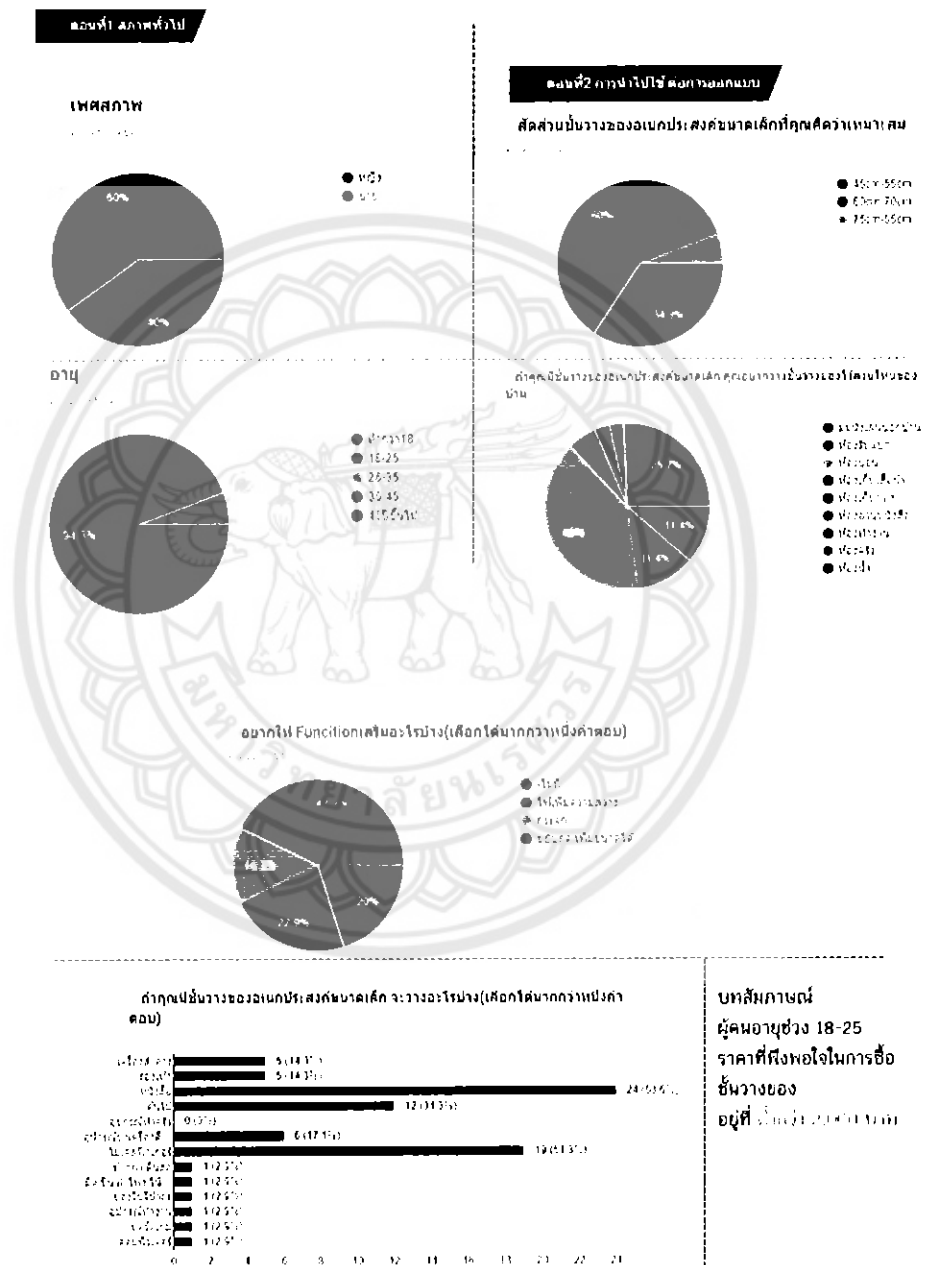
ภาพที่ 4.1 แผนผังสรุปความสำคัญ และที่มาของปัญหาในการทำการวิจัย

จากแผนผังสรุปได้ว่า

ไม้ที่นำแปรรูปเป็นเครื่องเรือนต่างๆเมื่อได้ผลิตภัณฑ์ตามต้องการแล้ว จะคงเหลือส่วนที่เป็นเศษไม้ไม้ใช้แล้วหรือที่เรียกว่าเศษไม้เหลือใช้โดยส่วนมากจะต่อยอดเศษไม้เหลือใช้เหล่านั้น ทำเป็นไม้พาเทรตแต่ข้อจำกัดเรื่องขนาดและความแข็งแรงก็ยังคงทำให้เหลือส่วนเศษไม้เหลือใช้ที่ไม่สามารถทำไม้พาเทรตได้นำไปสู่การเป็นขยะมูลฝอยชนิดเผาทำลายได้

เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากไม้ให้ได้ให้ได้มากที่สุดและลดการเกิดขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปเผาทำลายส่งผลให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและโลกร้อน ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าเราสามารถนำเศษไม้เหลือใช้ มาต่อยอดนำเป็นชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก โดยใช้แนวคิดศิลปะวางตาที่ใช้เศษไม้ชิ้นเล็ก นำมาประกอบกันให้เกิดเป็นชิ้นวางวางตาที่สวยงาม

2.4 การประเมินเพื่อใช้ในการดำเนินงานศิลปนิพนธ์สำหรับปริญญาบัณฑิตให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเพื่อการออกแบบ



ภาพที่ 4.2 แบบสรุปแบบประเมิน

จากแบบสอบถามสรุปได้ว่า

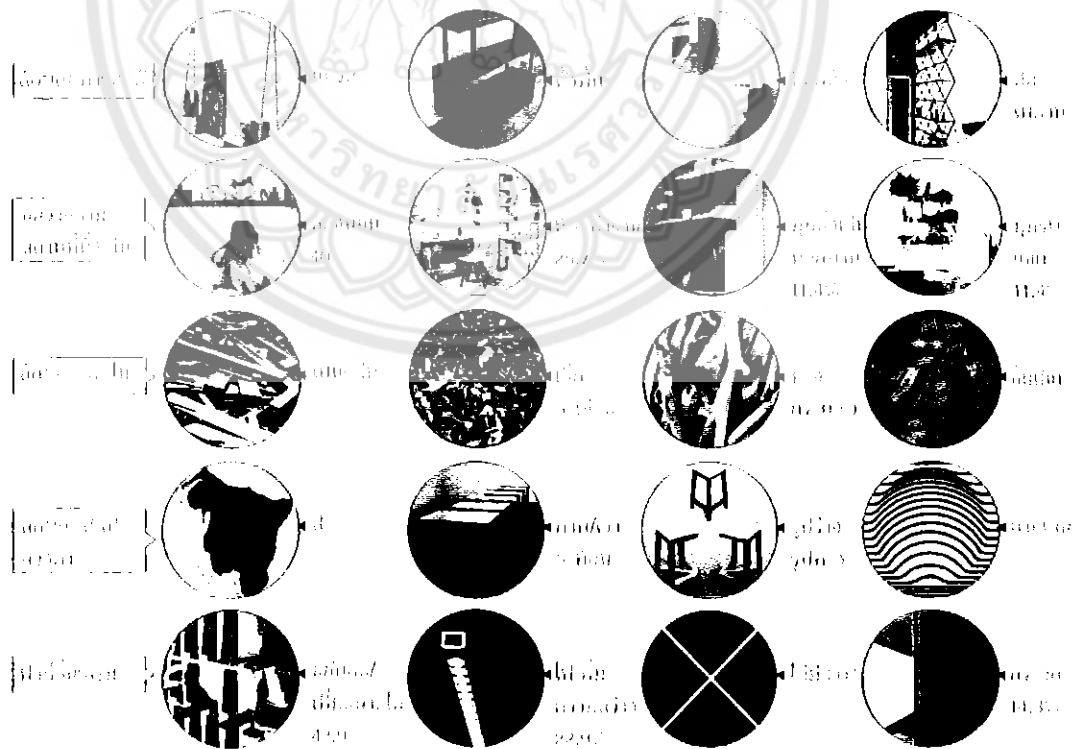
กลุ่มเป้าหมายของงานออกแบบศิลปะนิพนธ์นี้ คือเพศชายที่อยู่ในช่วงอายุ18-25ปี โดยขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมคือ 65-70เซนติเมตร สถานที่ติดตั้งชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กคือห้องทำงาน โดยมีการใช้งานเสริมคือ สามารถยับขยายขนาดได้ในราคา2,000บาท

และโดยจากการทำแบบสอบถามเรื่องในเรื่องความต้องการการวางสิ่งของในชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก ทำให้ได้สิ่งของ 3 อันดับจากกลุ่มเป้าหมายที่ทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์ในเรื่องของขนาดสัดส่วนของชั้นวางสิ่งของอเนกประสงค์ขนาดเล็กได้

3 อันดับสิ่งของที่กลุ่มเป้าหมายจะใช้ในการวางของชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก ได้แก่ หนังสือ ต้นไม้ และโมเดลฟิกเกอร์ได้

ส่วนที่2 ขั้นตอนการร่าง(Sketch)

2.1 แนวคิดการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ที่โรงงานเครื่องเรือน โดยใช้แนวคิดศิลปะวางตา



ภาพที่ 4.3 Scenario

จากแผนผังสรุปได้ว่า

การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก โดยใช้แนวคิดศิลปะลวงตา จะอยู่ในภายใต้เงื่อนไขดังนี้

2.1.1 ลักษณะการติดตั้ง

- 1) แขนง
- 2) ตั้งพื้น
- 3) ติดผนัง
- 4) ติดเพดาน

2.1.2 สถานที่ติดตั้ง

- 1) ห้องน้ำ
- 2) ห้องทำงาน
- 3) มุมนั่งเล่น
- 4) มุมรับแขก

2.1.3 ลักษณะของเศษไม้เหลือใช้

- 1) เป็นแผ่น
- 2) เล็กละเอียด
- 3) ทรงกระบอก
- 4) ชิ้นเล็ก

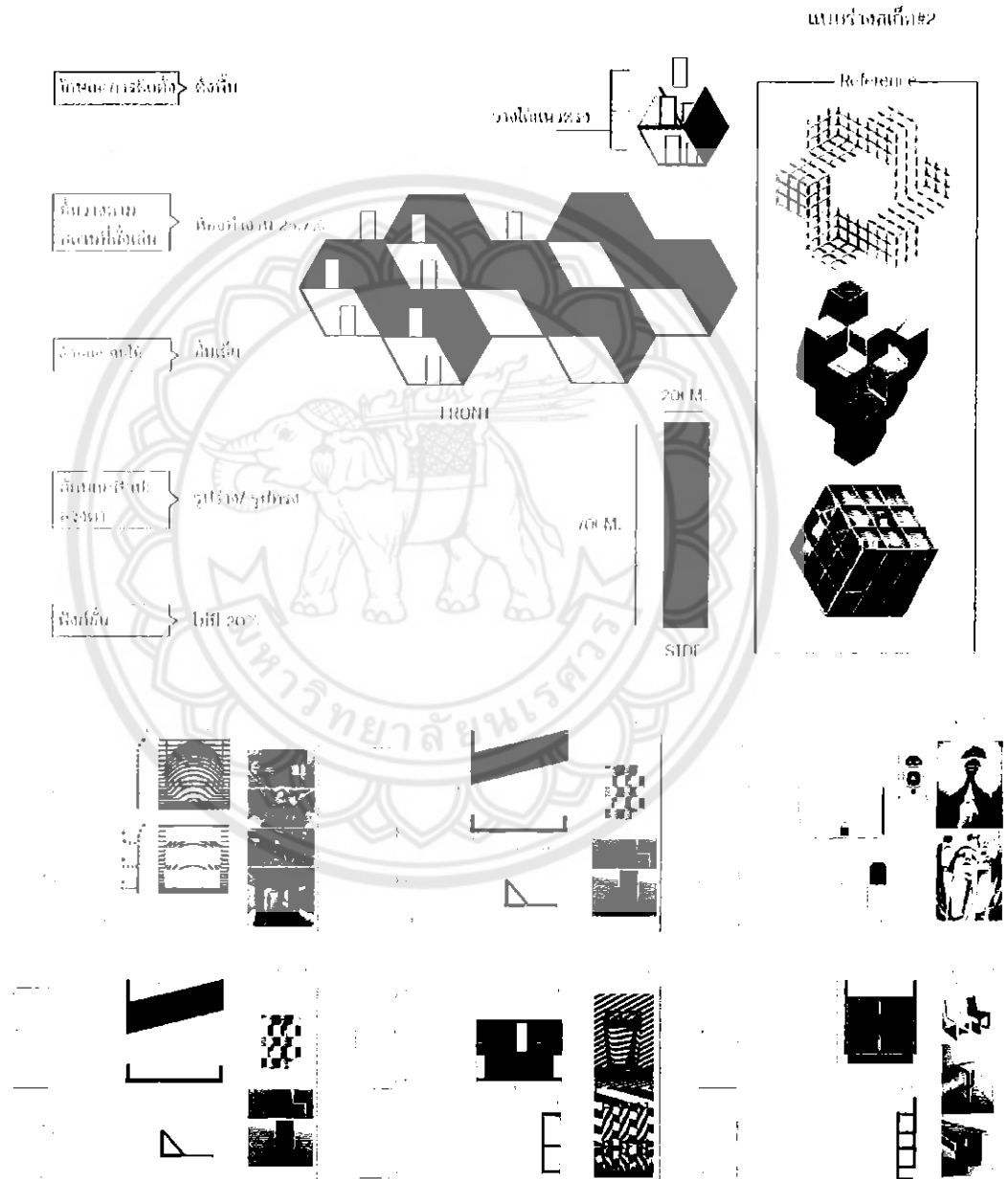
2.1.4 ลักษณะการลวงตา

- 1) ลวงตาโดยสี
- 2) ลวงตาโดยภาพ หรือเงาสะท้อน
- 3) ลวงตาโดยรูปร่าง รูปทรง
- 4) ลวงตาโดยลายเส้น

2.1.5 ฟังก์ชันเสริม

- 1) ขยับลด หรือเพิ่มขนาดได้
- 2) ไฟเพิ่มความสว่าง
- 3) กระจก

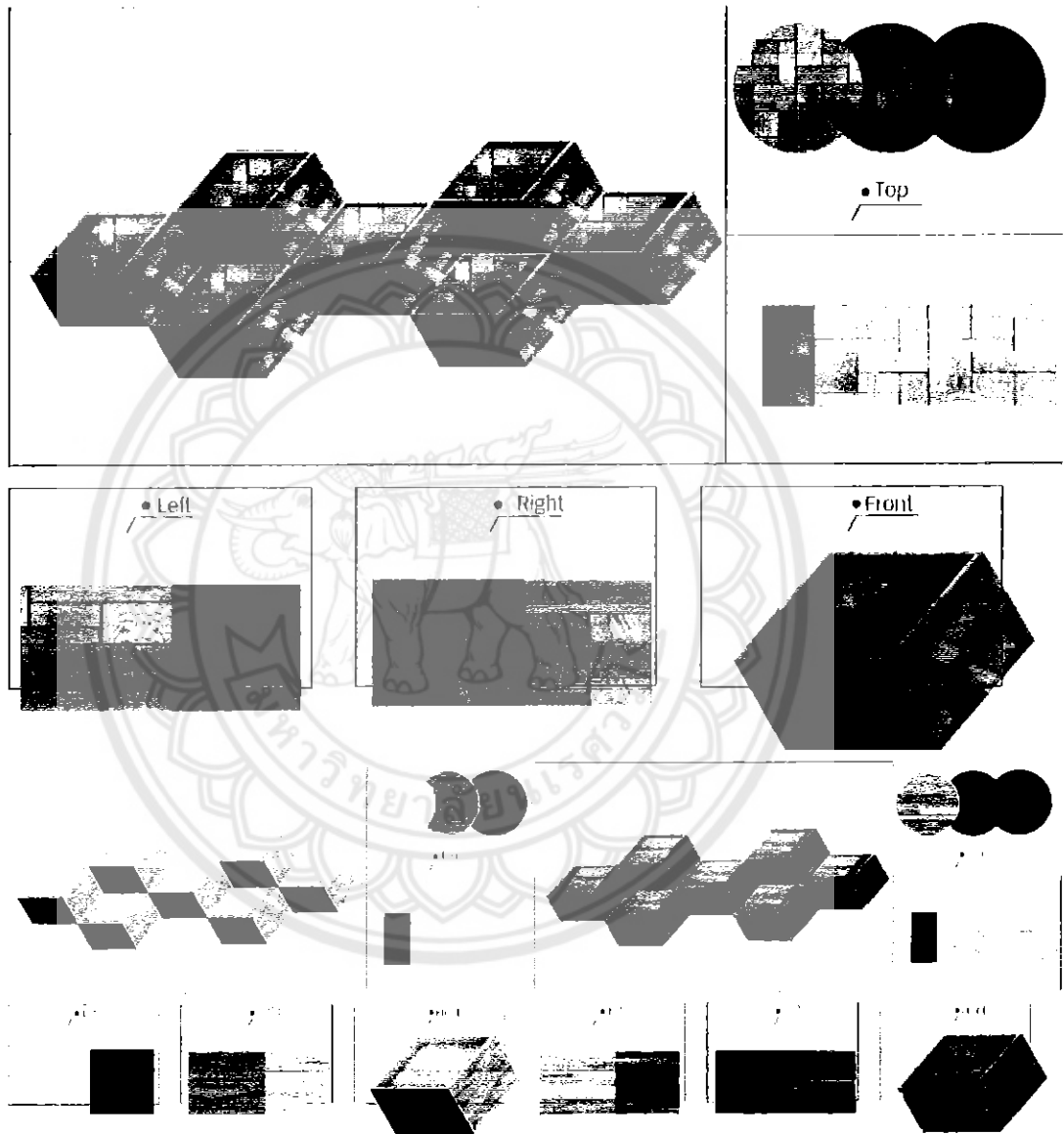
2.2 ขั้นตอนการร่างแบบ(Sketch) แบบร่างsketchครั้งที่1 มีทั้งหมด6แบบโดยแบบที่ถูกเลือกนำไปพัฒนาต่อคือแบบร่างที่2



ภาพที่ 4.4 แบบร่างครั้งที่1

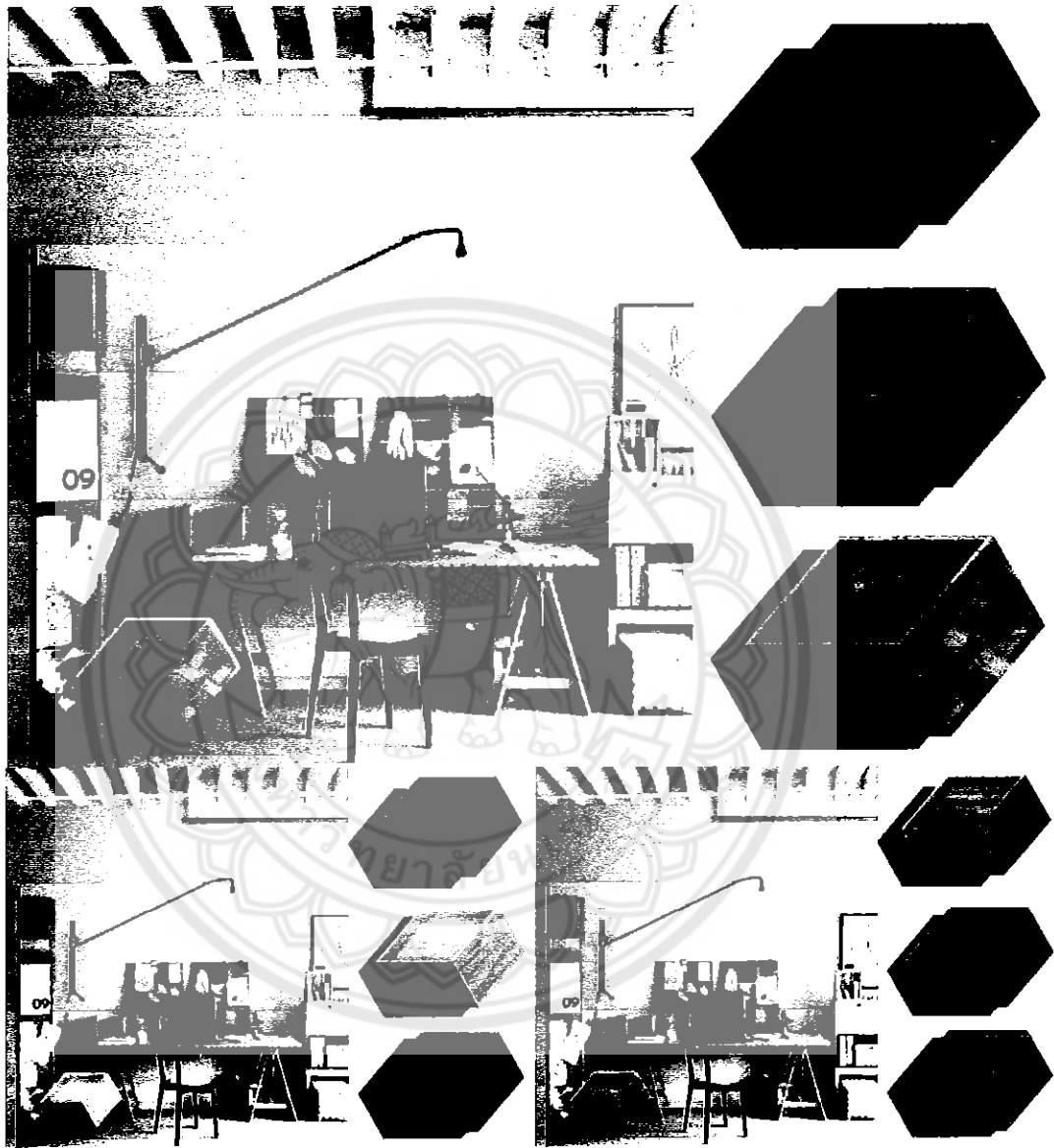
ส่วนที่ 3 การพัฒนาและสร้างสรรค์(Development and Design)

3.1 การพัฒนาตัวต้นแบบจากรูปแบบงานออกแบบที่พัฒนาจากแบบร่างที่ถูกเลือกครั้งที่1



ภาพที่ 4.5 แบบSketchลายไม้3ลายที่พัฒนา

3.2 แบบจำลองการติดตั้งในสถานที่



ภาพที่ 4.6 จำลองติดตั้งสถานที่หลายไม่3ลาย

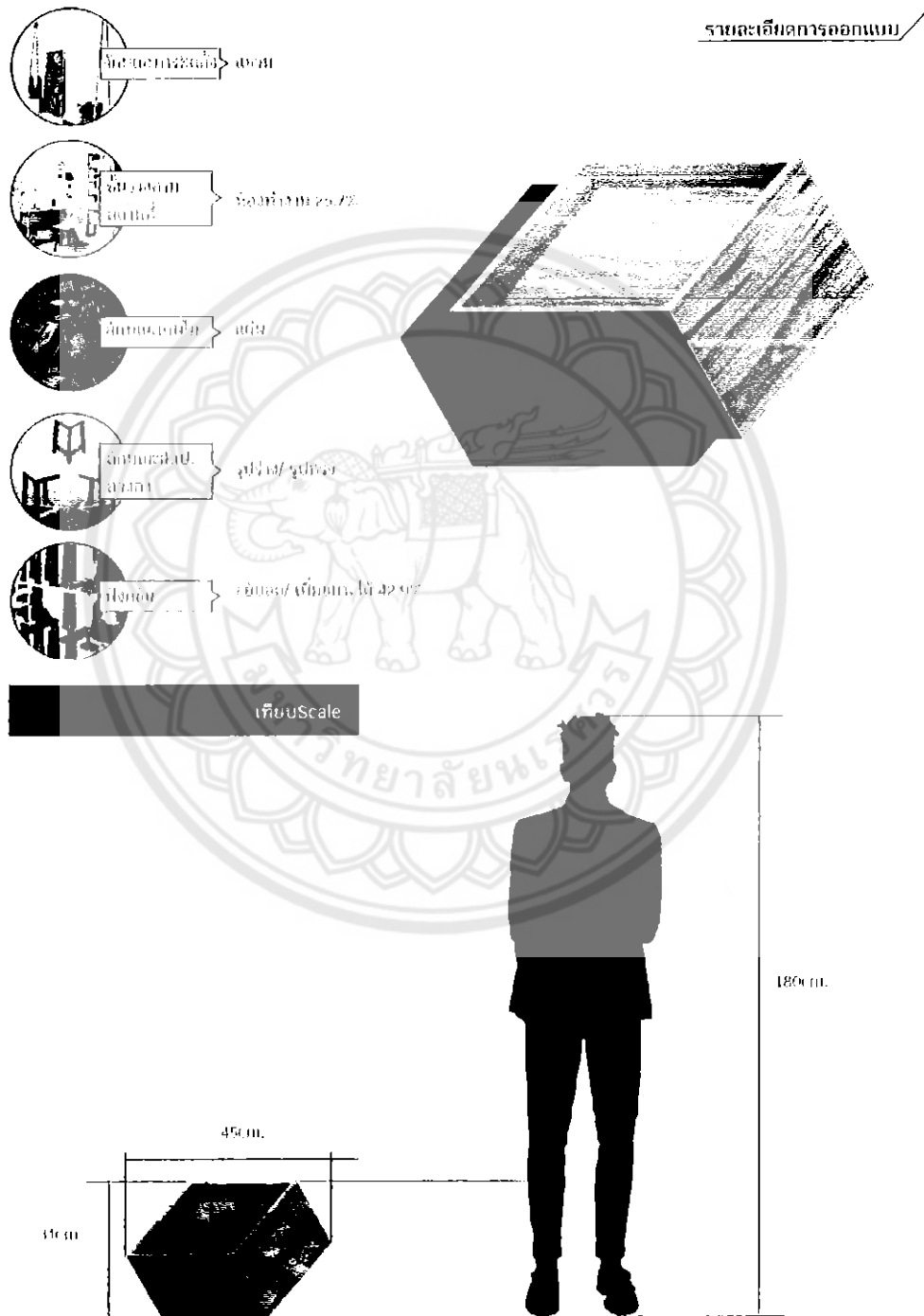
3.3 การพัฒนาตัวต้นแบบที่เสร็จสมบูรณ์ เลือกถ่ายไม้และพัฒนาการติดตั้งการจัดวางโดยเปลี่ยนแนวคิดการติดตั้งแบบตั้งพื้น มาเป็นการติดตั้งแบบติดผนังเพื่อช่วยในเรื่องของมุมสายตาให้เกิดการลวงตาและการประหยัดพื้นที่ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น



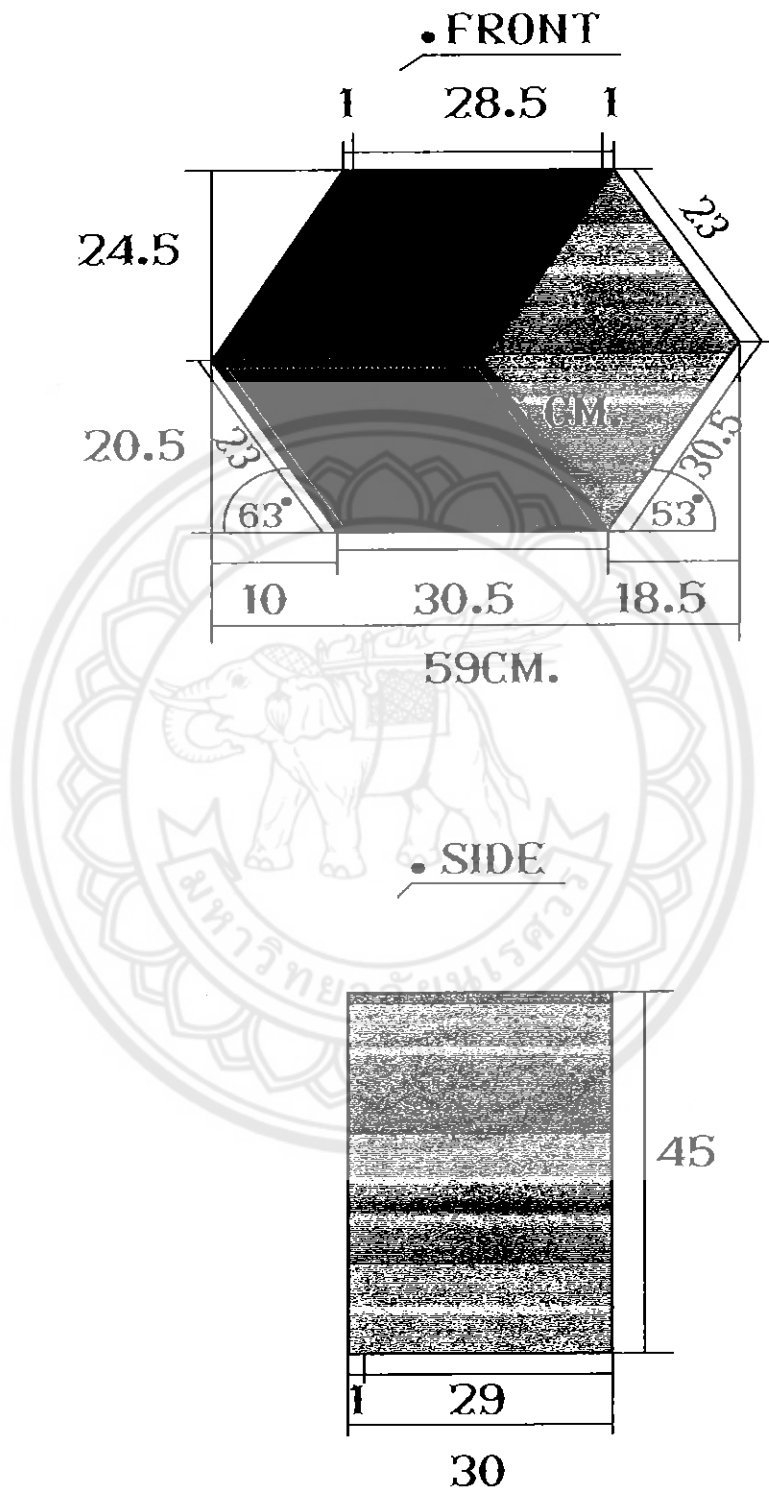
ภาพที่ 4.7 การจัดวางในรูปแบบต่างๆ

3.4 รายละเอียดรูปแบบการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก โดยใช้แนวคิด

ศิลปะวงตา

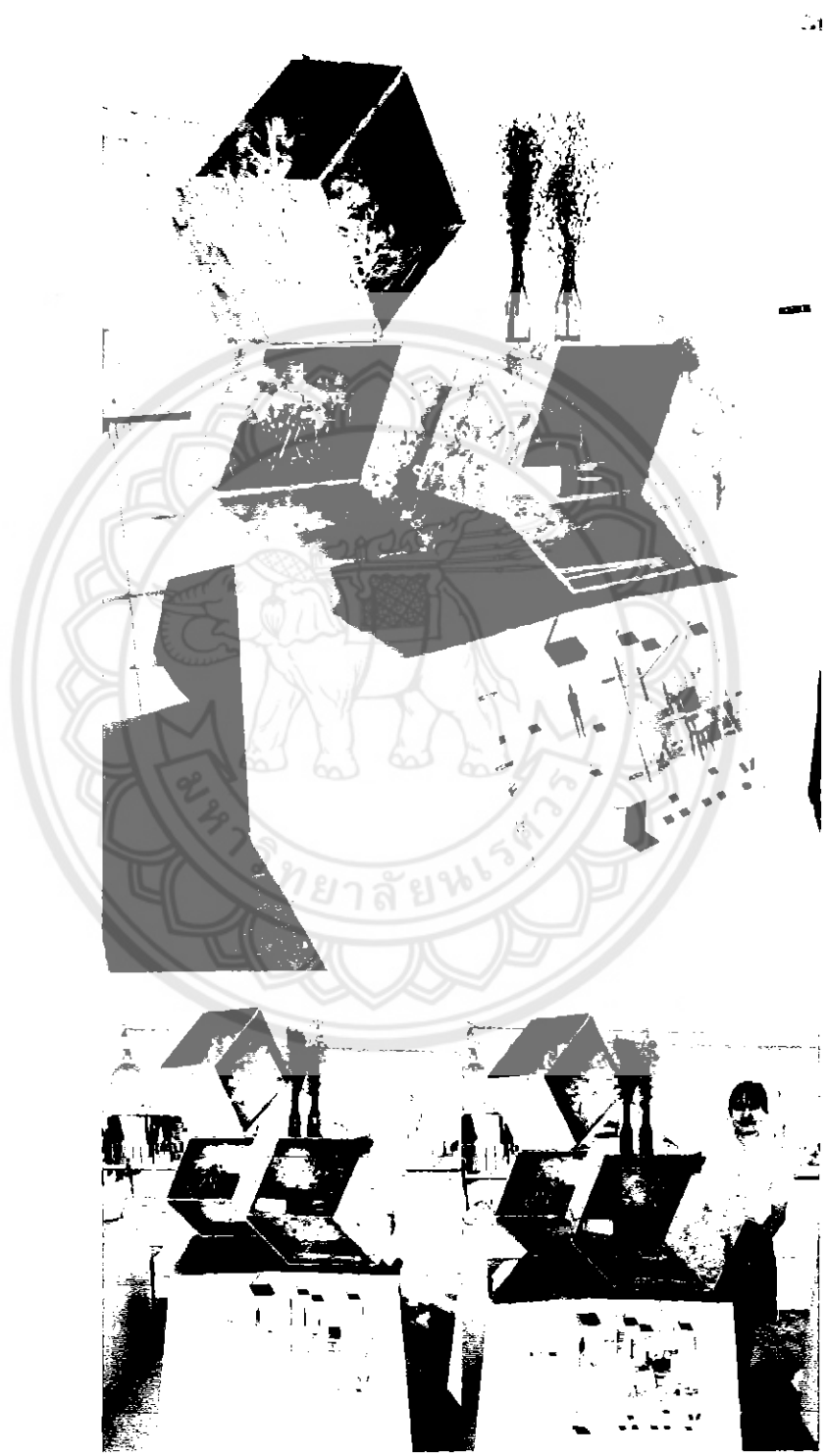


ภาพที่ 4.8 รายละเอียดรูปแบบการออกแบบ



ภาพที่ 4.9 แบบร่างโครงสร้างขนาดสัดส่วน

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์(Package Design)



ภาพที่ 4.10 การจัดแสดงผลงาน

บทที่ 5

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบเครื่องเรือน เพื่อใช้ประโยชน์จากไม้ให้ได้มากที่สุด และช่วยลดการเกิดขยะมูลฝอย ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับไม้มากขึ้น และตอบสนองพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายในการใช้การต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งที่จะศึกษาเพื่อออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาการออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก

จากการศึกษาพบว่าสภาพการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันมีจำนวนลดลงสวนทางกับปริมาณไม้ที่ถูกแปรรูปนำไปส่งออก และในการแปรรูปจะมีเศษไม้เหลือใช้ที่จะถูกทิ้งเป็นขยะมูลฝอยที่ไม่ได้รับการจัดการถูกเผาทำลายทำให้เกิดแก๊สเรือนกระจก ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าเศษไม้เหลือใช้สามารถนำมาแปรรูปเป็นชิ้นวางของได้ โดยเลือกใช้ไม้อัดฟางข้าวที่เป็นเศษไม้เหลือใช้อันดับต้นๆจากการผลิตเครื่องเรือนมาแปรรูปภายใต้แนวคิดศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายของการวิจัยพบว่าศิลปะลงตามีสอดคล้องกับการใช้วัสดุเศษไม้ชิ้นเล็กมาประกอบเหมือนกับการนำเส้น สี หลากๆขึ้นมาทำให้เกิดเป็นมิติลงตามันเอง

1.2 เพื่อออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิด

ผู้วิจัยได้ออกแบบชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ภายใต้แนวคิดศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายของการวิจัยจำนวน 3 ชิ้นประกอบไปด้วย 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก โดยใช้ศิลปะลงตามีจุดมุ่งหมายของการวิจัยโครงสร้างชิ้นวางของจากไม้อัดฟางข้าว ใช้การติดตั้งในลักษณะแขวนลอยเพื่อช่วยในเรื่องมุมมองการเกิดภาพลงตามีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีการใช้งานเสริมคือสามารถขยับเพิ่มลดจำนวนชิ้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กได้ ในขนาดความกว้าง 59 เซนติเมตร ความสูง 45 เซนติเมตรและควมลึก 30 เซนติเมตร ที่สามารถใช้วางหนังสือ โมเดลฟิกเกอร์และต้นไม้ตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

อภิปรายผล

การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตามีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ได้ทำการศึกษาการออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กดังนี้

1.1 ได้ลงพื้นที่เพื่อศึกษากระบวนการผลิตและปัญหาในการผลิตชั้นวางและการติดตั้ง

1.2 การหากลุ่มเป้าหมายจากการเลือกแบบกลุ่ม(Cluster Sampling)โดยกลุ่มเป้าหมายที่ได้คือ บุรุษเพศชาย อายุ 18-25ปี ที่มีความพึงพอใจในการซื้อชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กอยู่ที่ราคา 2,000บาท ต้องการติดตั้งชั้นวางไว้ ณ ห้องทำงานและสามารถวางหนังสือ ต้นไม้และโมเดลฟิกเกอร์ได้

1.3 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้การประเมินจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย พบว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กในสัดส่วน 60-70เซนติเมตร ในการติดตั้งไว้ที่ห้องนอน โดยสามารถใช้วางหนังสือ, โมเดลฟิกเกอร์, หนังสือได้ และมีการใช้งานเสริมคือการขยับลดเพิ่มขนาดได้ในราคาที่ต่ำกว่า 2,000บาท

2. การออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตามสามารถใช้ประโยชน์จากเศษไม้เหลือใช้ซึ่งจะสามารถช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยลงได้จากการนำเศษไม้เหลือใช้ที่จะเกิดเป็นขยะมูลฝอยมาแปรรูปเป็นชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็ก

นำแนวคิดศิลปะการลงตามาใช้ออกแบบโครงสร้าง รูปร่างรูปทรงเพื่อให้เกิดมิติการลงตามขึ้น โดยวัสดุที่เราเลือกใช้ในครั้งนี้คือ ไม้อัดฟางข้าวที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์และมีเสน่ห์ จึงใช้ไม้อัดฟางข้าวที่ไม่ผ่านการทาสีทับ ตัวผลงานถึงเป็นสีของเนื้อไม้ธรรมชาติเพื่อความสวยงามเป็นเอกลักษณ์ในแบบของไม้อัดฟางข้าวและเสริมการใช้งานเสริมจากการสำรวจความต้องการ จากแบบผลประเมินแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการ การใช้งานเสริมคือ สามารถขยับลด-เพิ่มขนาดได้ จึงเลือกออกแบบให้มีการประกอบและถอดออกได้มาใช้เสริมกับงานจากการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

ทำให้ได้งานออกแบบชั้นวางของอเนกประสงค์ขนาดเล็กจากเศษไม้เหลือใช้ โดยใช้แนวคิดศิลปะลงตาม 1โครงสร้าง 1กราฟิก จัดทำ 1ชุด ประกอบไปด้วย 3ชิ้นงาน โดยใช้รูปร่างรูปทรงจากแนวคิดศิลปะการลงตามจากเศษไม้เหลือใช้ลักษณะเป็นแผ่นที่มีการติดตั้งแบบแขวนเพื่อให้ชั้นวางอยู่ในระดับสายตาทำให้การลงตามีประสิทธิภาพมากที่สุด ขนาดสัดส่วนมีดังนี้ ความกว้าง 59เซนติเมตร, ความสูง 45เซนติเมตร, ความลึก 30เซนติเมตร

ข้อเสนอแนะ

1. ขั้นตอนในการพัฒนาแบบควรให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญในการต่อยอดเป็นผลงานจริงควรศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องการการออกแบบเครื่องเรือนและเข้าพบที่ปรึกษาเพื่อให้ได้ผลงานที่ดีที่สุด
2. ขั้นตอนการจำลองแบบร่าง ควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนและแน่นอน
3. ขั้นตอนการผลิต ตรวจสอบแบบงานให้รอบคอบควรมีแบบร่างSketch Dimension และโมเดลจำลองเพื่อให้ช่างที่รับงานเข้าใจในโครงสร้างผลงานและทำผลงานออกมาให้ถูกต้อง
4. การวางแผนการทำงานที่ดีและจัดเรียงลำดับความสำคัญในการทำงานจะช่วยให้ผลงานประสบความสำเร็จอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
5. การออกแบบสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อลดต้นทุนในการผลิตได้

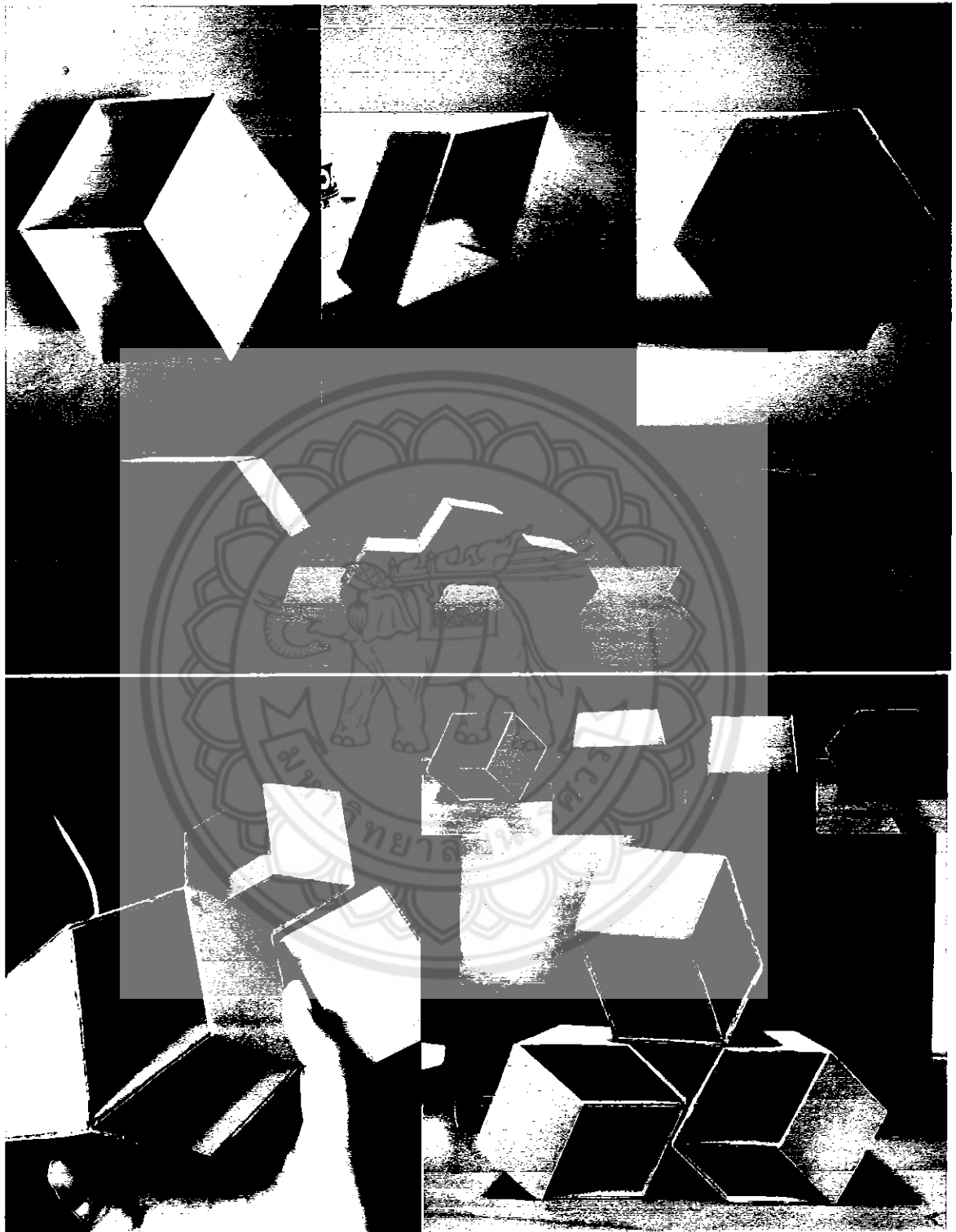


บรรณานุกรม

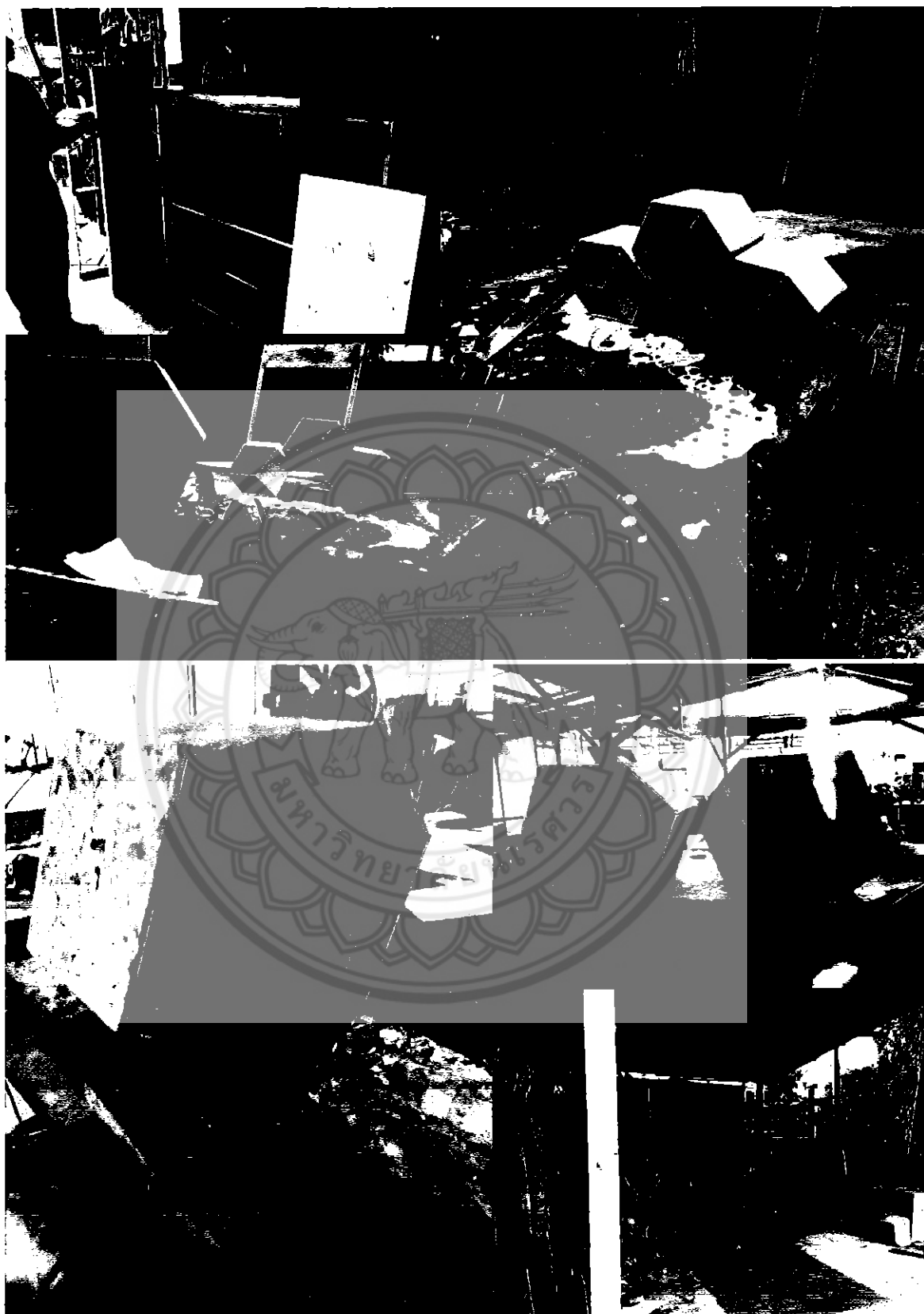
- เกศินี สทกิจชัชวาล. (2558). ประวัติความเป็นมาของการจัดเก็บ และ ขึ้นวางสินค้า. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560, จาก http://industrialtoolnews.blogspot.com/2015/02/blog-post_12.html.
- กำธร สติรกุล. (2535). ประเภทของหนังสือ. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2560, จาก <http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=16&chap=6&page=t16-6-infodetail02.html>.
- จิราภรณ์ เพิ่มศิริวานิชย์. (2560). ข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ ปี 2559. สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://forestinfo.forest.go.th/55/Content.aspx?id=10325>.
- ธนกร นรินทร์นุต และ รัฐไท พรเจริญ. (2559). กรณีศึกษาออกแบบผลิตภัณฑ์ จากเศษไม้เหลือใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ เพื่อส่งเสริมงานตกแต่งทางสถาปัตยกรรม. วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยรัตนนคร, 7(1).
- บ้านจอมยุทธ. (2543). สาเหตุการเกิดมลภาวะโลกร้อน. สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560, จาก https://www.baanjommyut.com/library_2/causes_of_global_warming_pollution/.
- ภาพพิมพ์ Parbpim Printing. (2012). ขนาดหนังสือมาตรฐาน (ของโรงพิมพ์เรา). สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560, จาก <https://www.facebook.com/notes/ภาพพิมพ์-parbpim-printing/ขนาดหนังสือ-มาตรฐาน-ของโรงพิมพ์เรา/424660684264249/>.
- ยสุพจิต สุขกันตะ, ภัทรภร ศรีขำนิ, พรพรรณ เฟื่องอักษร, ฤทธิพร คมขุนทด, วิชุดา กัลยาศิริ, พรเทพ กลีบลำไย, จรรยา มุขพรหม และ ศุภเดช นิยมทอง. (2559). รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ.2559, สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560, จาก http://infotrash.deqp.go.th/wpcontent/uploads/2017/06/wsthaz_annual2559.pdf.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2557). ศิลปะลวงตา. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2560, จาก <https://goo.gl/jxsPi4>.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2560). บรอดชิต. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2560, จาก <https://goo.gl/RByyuD>.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. (2527). การออกแบบเครื่องเรือนสมัยใหม่. (1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สำนักสิ่งแวดล้อม. (2560). สถิติปริมาณมูลฝอยประจำปีงบประมาณ 2560 เดือนตุลาคม พ.ศ.2559. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000231/data/waste60_oct59.pdf.
- สิริรัตน์. (2011). สาเหตุการเกิดภาวะโลกร้อน. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560, จาก http://sirirat9876.blogspot.com/p/blog-page_27.html.

- อรยุพา สังขะมาน. (2016). รายงานสถานการณ์ป่าไม้ พ.ศ. 2558 -2559. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560,
จาก <https://goo.gl/YWUti7>.
- Markus Karlqvist. (2015). Localized energy in Hungary. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2560,
จาก <http://wayup.konecranes.com/in-practice/localized-energy-in-hungary>.
- Mo. (2015). Descrizione e funzionamento. สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560,
จาก <http://definitivecology.com/prodotti/trattamento-grigliato/>.
- Niwatcpe. (2017). หน้าแรก. สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560,
จาก <http://www.xn--22cj2b4bi4byb6alc3q9bh.com/>.
- TTP. (2017). พิมพ์วารสาร. สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2560,
จาก <http://www.taweepol.co.th/?module=service&id=8>.
- WordPress. (2014). ไม้อัดฟางข้าว. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560,
จาก <http://www.kokoboard.com/th/rice-straw-board1/>.
- WordPress. (2014). FAQ ไม้อัดฟางข้าว. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560,
จาก <https://goo.gl/4W1FKU>.
- Zheng chang. (2017). โครงการพลังงานทดแทนและ รักษาสิ่งแวดล้อม. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560,
จาก <http://th.zhengchang.com/solution/406.html>.





ภาพโมเดลจำลองโครงสร้าง



ภาพการติดต่อประสานงานกับช่างในส่วนขั้นตอนการผลิต