



การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

STUDY ON PROPERTY OF LUMBERING FROM BANANA FIBER TREES AS GUIDELINES
FOR PRODUCT DESIGN



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Master of Fine Arts Program in Product Design

Department of Product Design

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2015

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน” เสนอโดย นาย ศศิณัฐ หล่อธนารักษ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัตตวงค์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ล้อย กานต์สมเกียรติ

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐไท พรเจริญ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สาธิต เหล่าวัฒนพงษ์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ล้อย กานต์สมเกียรติ)

...../...../.....



54155345: สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

คำสำคัญ: โยกกล้วย ฉากกั้น

ศศิณัฐ หล่อธนาภิรักษ์: การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ.ดร.ลัญ กานต์สมเกียรติ. 114 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปโยกกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารวิชาการและเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางรวมถึงลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลภาคสนามและทำการทดลองวัสดุเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติและแนวทางการขึ้นรูปของโยกกล้วยเพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) โดยมีการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบ 3 ทาน โดยตรวจสอบและแนะนำทั้ง 2 แนวทาง ได้แก่ การพับเก็บ และแบบโมดูลาร์ เพื่อนำวิธีการและรูปแบบมาใช้ให้เหมาะสมกับการผลิตเป็นฉากกั้นสำหรับตกแต่งที่พักอาศัย โดยแบบที่คะแนนสรุปจากการตรวจสอบมากที่สุด คือรูปแบบโมดูลาร์ เนื่องจากเป็นวิธีการที่น่าสนใจ ในด้านของการใช้งาน เพราะสามารถถอดเก็บและปรับเปลี่ยนได้ตามพื้นที่และการใช้งาน จากนั้นได้สำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ที่มีต่อผลิตภัณฑ์พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D. = 0.6572914) โดยหัวข้อด้านประโยชน์ใช้สอยมีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.375 (S.D. = 0.5545586) ด้านความสวยงามมีความพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.08 (S.D. = 0.6658527) ด้านความปลอดภัยมีความพึงพอใจระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.68 (S.D. = 0.4900295) ด้านวัสดุและการผลิต มีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.04 (S.D. = 0.840292) และด้านลวดลาย มีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.37 (S.D. = 0.744724)

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

54155345: MAJOR: PRODUCT DESIGN

KEYWORD: BANANA FIBER / PARTITION

SASINUT LOTANARUK: STUDY ON PROPERTY OF LUMBERING FROM BANANA FIBER TREES AS GUIDELINES FOR PRODUCT DESIGN. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. LUI KARN SOMKIAT, Ph.D. 114 pp.

The research aims to study property of banana fiber as guidelines for product design (Partition) in small space by research information from academic paper, website, fieldwork and experiment. The accumulated data is evaluated in cooperative with three luminaries and specialists, then applied on developing and fabricating the products, which are 1) Hinge design 2) Modular design and design developed from the highest score. The best score is the second method that assemble by Modular form because it is interesting and suitable form to design partition. Moreover this form could be remove, reinstall and adjust for any space. From the 100 people survey found out the average of satisfaction, the Mean results from overall are in good perspective average mean = 4.30, S.D. = 0.66. By using rating scale questionnaire to evaluate information by percentage, mean (), Standard deviation (S.D.), and show by describe. By the utility satisfaction level mean = 4.375, S.D.= 0.55, By the attractiveness satisfaction level mean = 4.08, S.D.= 0.67, By the safety satisfaction level mean = 4.68, S.D. = 0.49, By the material and production satisfaction level mean = 4.04, S.D. = 0.84 and by the pattern design satisfaction level mean = 4.37, S.D. = 0.74. In addition, the satisfaction level in good. The researcher has been contemplating the design on function, reducing storage space, resizing ability and natural material selection in consideration of environmental friendly issue.

Department of Product Design

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2015

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือให้คำแนะนำ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ล้อย กานต์สมเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐไทย พรเจริญ ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาธิต เหล่าวัฒนพงษ์ ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิสักดิ์ สิ้นธุภักดิ์ ที่สละเวลาให้คำแนะนำประเมินผลงาน และชี้แนะแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

ขอขอบพระคุณ ดร. จรรยาวรรณ จรรยาธรรม และ คุณวศิน มหาพล ที่ช่วยประเมินผลงาน และให้คำแนะนำในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร และวิทยานิพนธ์ทุกเล่มที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทุกคนที่ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่เป็นกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณกุลธิรา วรภักดิ์ ที่คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำชี้แนะแนวทาง ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกต่อไป

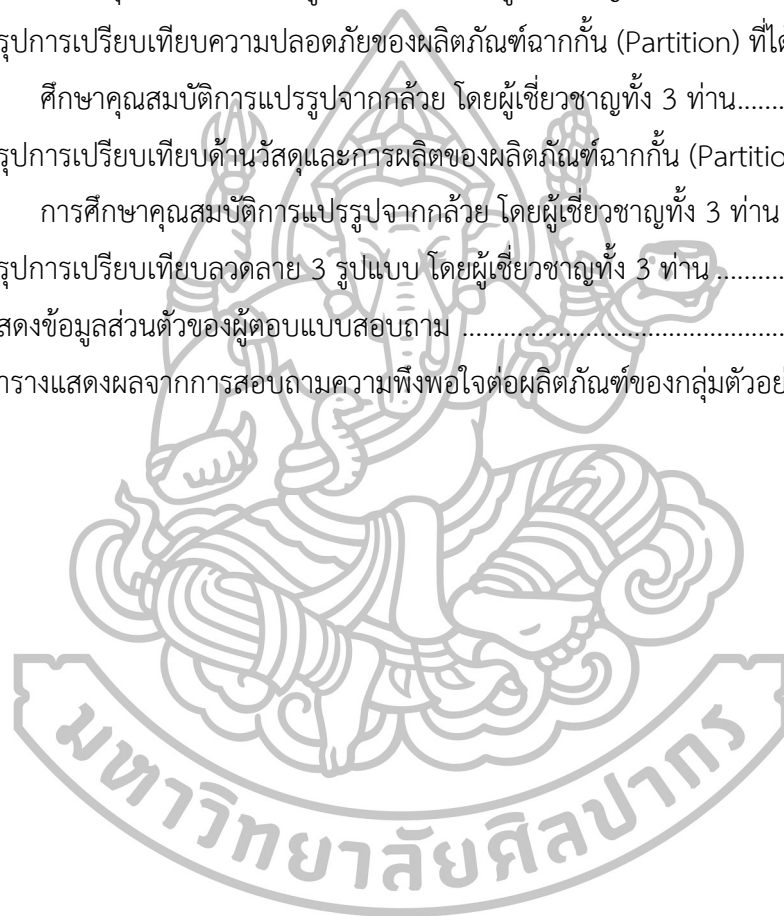
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
ขอบเขตของงานออกแบบ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
ขั้นตอนในการศึกษา.....	4
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ข้อมูลเกี่ยวกับก๊วย.....	6
ลักษณะทั่วไปของก๊วยและสายพันธ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย.....	6
ลักษณะทั่วไปของก๊วยและสายพันธ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย.....	10
ข้อมูลเกี่ยวกับไยกก๊วย.....	13
ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นไยกก๊วย.....	13
กรรมวิธีในการแปรรูปไยกก๊วยเป็นวัสดุต่าง ๆ.....	14
ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ.....	19
พฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบัน.....	19
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย.....	23
ฉากกั้น.....	27
องค์ประกอบของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์.....	31
ข้อมูลด้านตลาด.....	33
ลักษณะการพบใบตอง.....	33
ตลาดขายของใบตองที่ปรากฏในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย.....	34

บทที่	หน้า
3	46
วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
ลักษณะของข้อมูล	46
การดำเนินงานวิจัย	47
สรุปการดำเนินงาน	48
4	50
ผลการวิจัย.....	50
ผลการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล และการทดลองนำใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์	50
การออกแบบผลิตภัณฑ์.....	55
ผลการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และการพัฒนาต้นแบบ.....	63
การทำต้นแบบ และกรรมวิธีการผลิต.....	66
การออกแบบลวดลาย.....	71
ผลสำรวจความพึงพอใจของลวดลายจากผู้เชี่ยวชาญ.....	75
ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อต้นแบบที่พัฒนาแล้วจากกลุ่มตัวอย่าง	77
5	80
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	80
สรุปผลการวิจัย	80
อภิปรายผลการวิจัย	81
รายการอ้างอิง.....	83
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	85
ภาคผนวก ข เอกสารทางราชการ.....	97
ภาคผนวก ค ภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และภาพแสดงนิทรรศการ.....	101
ภาคผนวก ง การเขียนแบบเพื่อการผลิต.....	109
ประวัติผู้วิจัย	114

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สรุปการเปรียบเทียบประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน.....	64
2	สรุปการเปรียบเทียบความสวยงามของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน.....	64
3	สรุปการเปรียบเทียบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน.....	65
4	สรุปการเปรียบเทียบด้านวัสดุและการผลิตของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน	65
5	สรุปการเปรียบเทียบลวดลาย 3 รูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน	76
6	แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม	77
7	ตารางแสดงผลจากการสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง	79



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพประกอบกล้วยป่า.....	7
2	กล้วยเล็บมือนาง	7
3	กล้วยตานี	8
4	ลำต้นกล้วย	10
5	รากต้นกล้วย	11
6	เมล็ดกล้วย	11
7	ดอกกล้วย	12
8	ผลกล้วย	12
9	ใบกล้วย.....	13
10	กาบกล้วย	13
11	เส้นใยกล้วย	14
12	ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 1	15
13	ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 2	15
14	ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 3	16
15	การสานแบบขัด	17
16	การสานขดแบบทแยง	18
17	การสานขดแบบวงกลม	18
19	ตารางแสดงการจดทะเบียนที่อยู่อาศัยปี 2558.....	24
20	ตารางแสดงห้องชุดเปิดขายใหม่ครั้งแรก 2558.....	25
21	ผังแสดงห้องพักภายในคอนโดมิเนียม เซ็นทริค รัชดา ห้วยขวาง	26
22	แปลนห้องรูปแบบต่าง ๆ.....	27
23	ฉากกั้นแบบทึบ	28
24	ฉากกั้นแบบญี่ปุ่น	29
25	ฉากกั้นสำนักงาน	30
26	บายศรีปากชาม	35
27	บายศรีใหญ่	35
28	บายศรีต้น	36
29	บายศรีแก้ว ทอง	37

ภาพที่		หน้า
30	บายศรีตองรองขาว	37
31	การพับแบบหักคอม้า	39
32	การพับแบบหักคอม้าลายเปีย	40
33	การพับกลับผกาซ้อน	41
34	การพับตัวแมงดา	41
35	การพับกลับกุหลาบ	42
36	การพับกลับห้วนกลายเปีย	43
37	การพับกลับการเวก	44
38	การถักตัวตะขาบ	45
39	ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 1	52
40	ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 2	53
41	ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 3	53
42	ภาพเชือกกล้วยเมื่อเสร็จ	54
43	ภาพแสดงการผสมใยกล้วยกับเรซิน	56
44	ภาพแสดงการแข็งตัวของเรซิน	56
45	ภาพแสดงเรซินที่แข็งตัวแล้ว	57
46	ภาพแสดงผลสำเร็จของใยกล้วยที่ผสมเรซิน	57
47	ภาพแสดงใยกล้วยผสมกับปูนซีเมนต์สำเร็จรูป	58
48	ภาพแสดงขั้นตอนการนำใยกล้วยผสมกับกาว 1	59
49	ภาพแสดงขั้นตอนการนำใยกล้วยผสมกับกาว 1	60
50	ภาพแสดงขั้นตอนการนำใยกล้วยผสมกับกาว 1	60
51	ภาพแสดงผลสำเร็จของใยกล้วยที่ผสมกาว	60
52	แบบร่างฉากันแบบพับเก็บ	61
53	เฟอร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์	62
54	เฟอร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์	62
55	แบบร่างฉากันแบบโมดูลาร์	62
56	เตรียมแบบร่างและอุปกรณ์	66
57	ภาพแสดงไม้เส้นต่อเป็นกรอบสี่เหลี่ยม	66
58	ภาพแสดงไม้กลึงกลมเจาะรูเพื่อเป็นแกน	67

ภาพที่		หน้า
59	ภาพแสดงการประกอบไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยม	67
60	ภาพแสดงการใช้เหล็กฉาก	68
61	ภาพแสดงการนำเนื้อมาต่อที่มุมของไม้	68
62	ภาพแสดงรูปของฉากกันเมื่อยึดติดกันด้วยเนื้อ.....	68
63	ภาพแสดงการต่อโมเดลแบบที่ 1	69
64	ภาพแสดงการต่อโมเดลแบบที่ 2.....	69
65	ภาพแสดงโครงเหล็กแบบที่ 1	70
66	ภาพแสดงโครงเหล็กแบบที่ 2	70
67	ภาพแสดงโมเดลแบบที่ 1	71
68	ภาพแสดงโมเดลแบบที่ 2.....	71
69	ภาพแสดงแรงบันดาลใจจากกลีบผกาซ้อน	72
70	ภาพขั้นตอนการขึ้นแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน.....	72
71	ภาพแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน.....	73
72	ภาพใยกล้วยที่แกะจากแม่พิมพ์.....	73
73	ภาพแรงบันดาลใจจากการพับแบบสามจีบ	74
74	ภาพแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน.....	74
75	ภาพแบบร่างแรงบันดาลใจการพับตัวแมงดา.....	75
76	ภาพแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน.....	75
77	ภาพโครงร่างต้นแบบจริง	76
78	ภาพแสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์ฉากกันแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบเต็ม.....	102
79	ภาพแสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์ฉากกันแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบบางส่วน.....	103
80	ภาพแสดงต้นแบบไม้กลึงกลมสำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมกรอบฉากกันแต่ละส่วน.....	104
81	ภาพแสดงต้นแบบไม้กลึงกลมสำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมกรอบฉากกันแต่ละส่วน.....	104
82	ภาพหน้าปกสูจิบัตรนิทรรศการ	105
83	ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ 1	106
84	ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ 2.....	106
85	ภาพแผนภาพที่จัดแสดงนิทรรศการ	107
86	ภาพผลงานที่จัดแสดงนิทรรศการ	108
87	ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกัน ส่วนที่ 1.....	110

ภาพที่		หน้า
88	ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกั้น ส่วนที่ 2	111
89	ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างตัวเชื่อม	112
90	ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างขาตั้ง	113



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Statements and significance of the problems)

ในอดีตสังคมไทยมีความผูกพันกับธรรมชาติเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากลักษณะการปรับตัวเข้าหาธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ได้แก่ การตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัย การเพาะปลูก ทำการเกษตร รวมไปถึงการพัฒนาวิถีชีวิต ความคิดความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม และศาสนาที่สอดคล้องกับทรัพยากรหรือถิ่นฐานที่ตนอาศัยอยู่ นอกจากนั้นในด้านความเจริญภายในจิตใจของมนุษย์จะสังเกตเห็นการใช้ธรรมชาติเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานศิลปะและวิทยาการต่างๆ วิธีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสมัยก่อนจึงมีความเกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่ตนอยู่อาศัย มีความใกล้ชิดผูกพันกับธรรมชาติ

แต่ในปัจจุบันมนุษย์ได้พัฒนาความรู้ของตนโดยเฉพาะ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ กลายเป็นว่ามนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของมนุษย์ที่ผูกพันอยู่กับธรรมชาติมาเป็นชีวิตที่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี มีการดำเนินชีวิตที่เป็นลักษณะสังคมเมืองมากขึ้น ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติลดลง จนแทบจะมองไม่เห็นธรรมชาติในสังคมเมืองยุคปัจจุบันเลย ดังนั้นหากในอนาคตเราสามารถประยุกต์ธรรมชาติให้เข้ากับวิถีชีวิตของคนสังคมเมืองในปัจจุบันได้ ก็จะทำให้ความผูกพันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติกลับคืนมาได้ รวมถึงสำนึกในการใส่ใจสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากขึ้น

การสร้างสรรค์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากวัสดุที่ได้จากธรรมชาตินั้น จำเป็นต้องหาข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัตถุดิบเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการออกแบบเพื่อมีจุดประสงค์ที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติให้สามารถเข้ากับวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบันได้ จำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะการใช้ชีวิตของคนในสังคมเมือง โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร พบว่าลักษณะการใช้ชีวิตเน้นความสะดวกสบาย ความมีอิสระในการใช้ชีวิต และมีความยืดหยุ่น ดังนั้น การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงเป็นไปในลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติ และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับลักษณะการใช้ชีวิตของคนสังคมเมืองในยุคปัจจุบัน และเฟอร์นิเจอร์ที่ให้ความรู้สึกทำให้มนุษย์สามารถผูกพันกับธรรมชาติได้ คือ Partition (ฉากกั้น) หลายคนอาจมองว่าฉากกั้นหมายถึงการแบ่งแยก แต่ในมุมมองของวิทยานิพนธ์นี้ ฉากกั้นหมายถึงสิ่งที่เชื่อมระหว่างพื้นที่ส่วน

หนึ่งกับส่วนหนึ่งให้ติดกัน ซึ่งอาจเปรียบเทียบได้กับพื้นที่ของมนุษย์ 2 ส่วนที่มีธรรมชาติเป็นตัวเชื่อมต่อกันเอง

แต่ทั้งนี้การเลือกวัสดุจากธรรมชาติที่นำมาใช้ทำเป็นฉากั้น ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้ด้วย เพราะวัสดุที่จะนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ได้นั้น จะต้องมีความยืดหยุ่น ความแข็งแรง ความคงทน และมีความสามารถในการรับน้ำหนัก

“กล้วย” เป็นพืชชนิดหนึ่งที่ผูกพันกับวิถีชีวิตคนไทยมาอย่างช้านาน เนื่องจากกล้วยมีถิ่นกำเนิดในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นพืชที่ปลูกง่าย และสามารถนำส่วนต่างๆ ของกล้วยมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมดใบก็นำไปห่อขนมหรือนำไปประดับตกแต่งกระทงหรืออีกต่าง ๆ มากมาย ส่วนผลก็นำไปประกอบอาหาร ปลีก็นำไปเป็นผักจิ้มน้ำพริกหรือไปทำเป็นต้มยำ รากบางคนก็นำไปเป็นยารักษาโรค ส่วนลำต้นบ้างก็นำไปเป็นองค์กฐินในการทอดกฐิน ตลอดจนการนำต้นกล้วยมาทำพิธีในการก่อตั้งเสาเอกของบ้านเมื่อเสร็จสิ้นพิธีแล้ว บ้างก็นำไปทำกระทง หรือนำไปย่อยให้เป็นอาหารหมู แต่สิ่งที่ชาวเจ้าสนใจคือ ลำต้นกล้วยไม่ได้มีประโยชน์เพียงแค่นี้ เพราะจากการศึกษา งานวิจัยพบว่า ต้นกล้วยสามารถนำไปแปรรูปให้เป็นวัสดุสำคัญในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ได้หลายอย่าง

จากการศึกษาพบว่า “ต้นกล้วย” มีส่วนประกอบสำคัญคือ กาบกล้วย ซึ่งในกาบกล้วยนี้มีเส้นใยที่มีคุณสมบัติสำคัญคือ มีความเหนียวและยืดหยุ่นสูง เหมาะกับการนำไปเป็นวัสดุที่ใช้ในการรับน้ำหนัก เป็นต้น จึงทำให้ชาวเจ้าสนใจทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้านจากวัสดุที่ได้จากการแปรรูปต้นกล้วย โดยสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน ตลอดจนการนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มานำมาใช้ให้คุ้มค่าที่สุด

ดังนั้น วัสดุที่ได้จากการแปรรูปต้นกล้วยจึงเป็นอีกทางเลือกในการพัฒนางานออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์และสามารถนำทรัพยากรธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านจากวัสดุที่เกิดจากการแปรรูปต้นกล้วย มีวัตถุประสงค์การศึกษาประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของใยกล้วย ในการนำมาทำเป็นวัสดุสำคัญของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้าน ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกล้วย
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาฉากั้น (Partition) ที่ใช้ใยกล้วยในการออกแบบในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยแรงบันดาลใจจากการพับใบตองมาออกแบบเป็นลวดลาย

3. เพื่อหาประโยชน์ใช้สอย ด้านความงาม ด้านการใช้งาน รวมถึงความพึงพอใจของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้านที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย

ขอบเขตของงานออกแบบ (Scope or delimitation of design)

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้านจากวัสดุที่เกิดจากการแปรรูปต้นกล้วยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

วัสดุที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย

1.1.1 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบจากวัสดุที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย

1.1.2 ลักษณะการใช้ใบตองในประเพณีต่างๆ

1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1.2.1 ความพึงพอใจของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากวัสดุที่เกิดจากการแปรรูป

ใยกล้วย

1.2.2 ลวดลายที่เกิดจากแรงบันดาลใจการใช้ใบตองในงานประเพณีต่าง ๆ

2. ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม จำนวน 50 คน

2.2 ประชาชนที่สนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้านโดยสุ่มจากลูกค้าของร้านเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น Home Pro, SB Furniture เป็นต้น จำนวน 50 คน

3. ขอบเขตขั้นตอนการศึกษาโครงการวิจัย

3.1 ศึกษาคุณสมบัติของใยกล้วยและวัสดุที่เกิดจากการนำใยกล้วยมาแปรรูป

3.3 ศึกษาคุณสมบัติและลักษณะของฉากกั้น (Partition) และความเหมาะสมในการ

นำไปตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็กในปัจจุบัน

3.2 ออกแบบและพัฒนารูปแบบของฉากกั้น (Partition) ที่ใช้วัสดุจากการนำใยกล้วย

มาแปรรูป

3.3 ศึกษาการใช้ใบตอง ลวดลายและความงามที่มีอยู่ในประเพณีไทยต่าง ๆ

3.4 ออกแบบลวดลายของฉากกั้น (Partition) โดยอาศัยแรงบันดาลใจจากใบตอง

3.3 ศึกษาความพึงพอใจของประชากรตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบฉากกั้น (Partition) ที่ได้จากการนำวัสดุที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วยมาออกแบบ

3.4 เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล

3.5 สร้างต้นแบบของฉากกั้น (Partition)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Project Expectation)

1. สามารถนำวัสดุที่เกิดจากการแปรรูปต้นกล้วยมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้าน เพื่อเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด
2. สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับต้นกล้วย และเป็นแนวทางในการสร้างรายได้ที่ดี
3. สามารถยกระดับคุณค่าของวัสดุจากธรรมชาติ และสร้างค่านิยมในการอนุรักษ์ธรรมชาติให้กับสังคมไทย
4. เกิดผลิตภัณฑ์จากกันที่สามารถใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามต้องการและเหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก

ขั้นตอนในการศึกษา

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา
2. ศึกษารวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากเอกสารที่มีความสนใจ และ เกี่ยวข้องในการสร้างผลงาน ได้แก่
 - 2.1 สายพันธุ์ของต้นกล้วย
 - 2.2 คุณสมบัติของเส้นใยกล้วย
 - 2.3 กรรมวิธีในการแปรรูปใยกล้วยเป็นวัสดุต่างๆที่สามารถนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้าน
 - 2.4 กรรมวิธีในการขึ้นรูปวัสดุที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย ให้เป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้านต่างๆ ได้แก่ การสานในรูปแบบต่างๆ
 - 2.5 วัสดุตามธรรมชาติที่มีกรรมวิธีในการขึ้นรูปเฟอร์นิเจอร์ที่คล้ายกันกับวัสดุที่เกิดจากการแปรรูปต้นกล้วย ได้แก่ ผักตบชวา และ หวาย
3. ศึกษาเรื่องการพบใบตองในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย เพื่อนำมาสร้างเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลาย
4. นำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบ สร้างผลงาน
5. ทดลองสร้างผลงานจากเอกสารต่างๆที่ได้จากการศึกษาข้อมูล
6. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับผลงานที่ได้สร้างขึ้นในขั้นตอนแรก
7. ทำแบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถามความคิดเห็น เพื่อสำรวจข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับ
 - 7.1 แนวทางในการออกแบบ

7.2 ความสวยงามของผลิตภัณฑ์

7.3 การใช้งาน

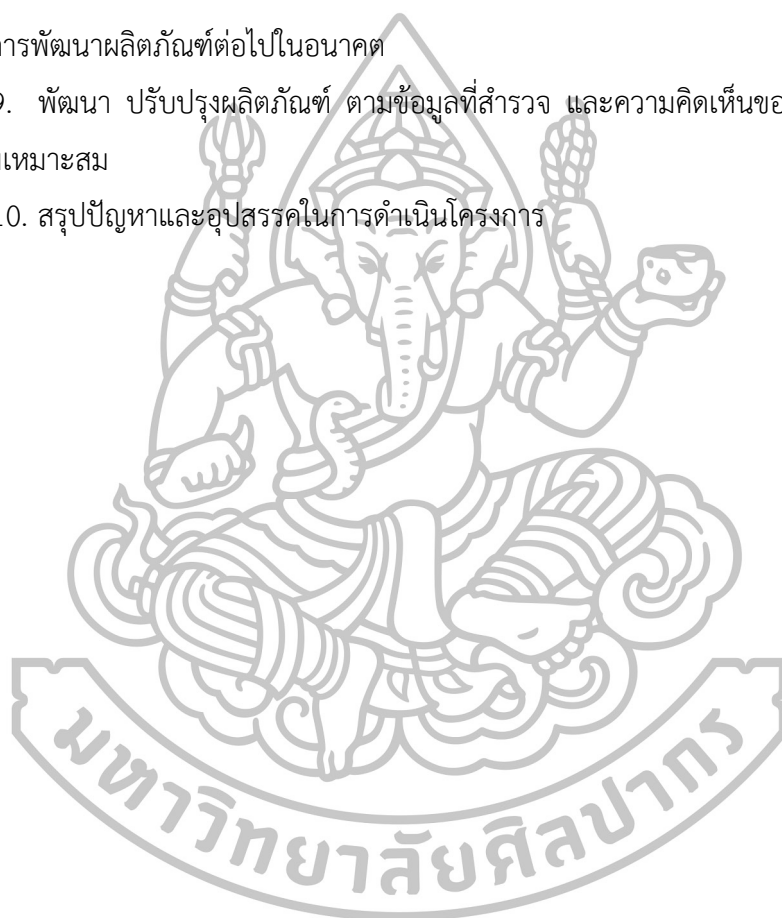
7.4 ความคุ้มค่า คุ่มทุน และความเหมาะสมในการออกแบบ และนำวัสดุมาใช้

7.5 ราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์

8. สุ่มสถานที่ในการทดลองนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ มาทดลองใช้ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ผู้บริโภคได้มีโอกาสสัมผัสกับผลงาน และมีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไปในอนาคต

9. พัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ตามข้อมูลที่สำรวจ และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย และตามความเหมาะสม

10. สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำโครงการวิจัยการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งเอกสาร บทความ และงานวิจัยอื่น ๆ ที่สามารถใช้อ้างอิงได้ โดยสามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับกล้วย
 - 1.1 ลักษณะทั่วไปของกล้วยและสายพันธุ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย
 - 1.2 การใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของกล้วย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของใยกล้วย
 - 2.1 ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นใยกล้วย
 - 2.2 การแปรรูปเส้นใยกล้วย
 - 2.3 วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการแปรรูปใยกล้วย
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ
 - 3.1 พฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบัน
 - 3.2 ลักษณะการจัดแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วน
 - 3.3 ฉากกั้น (Partition)
 - 3.4 องค์ประกอบของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
4. ข้อมูลด้านลวดลาย
 - 4.1 ลักษณะการพับใบตอง
 - 4.2 ลวดลายของใบตองที่ปรากฏในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับกล้วย

1.1 ลักษณะทั่วไปของกล้วยและสายพันธุ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย

กล้วย ถือว่าเป็นพืชที่คนไทยเรารู้จักกันเป็นอย่างดี สามารถปลูกง่าย ทนทาน และสามารถรับประทานได้ทุกส่วน ซึ่งทั่วโลกมีกล้วยอยู่ประมาณ 200-300 ชนิด สำหรับชนิดของกล้วยที่มีในประเทศไทยนั้นได้เก็บรวบรวมพันธุ์ไว้เมื่อปี พ.ศ. 2524 ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพประกอบกล้วยป่า

ที่มา: สายพันธ์ของกล้วย, **เรื่องกล้วยๆ**, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://banana52.wordpress.com>

1. กล้วยป่าออร์นاتا ปลูกกันแถบภาคเหนือ นิยมเรียก “กล้วยบัว” หรือบางท้องถิ่นเรียกว่า “กล้วยป่า” (ลำปาง)
2. กล้วยป่าอะควิมินาตา กล้วยในกลุ่มนี้มีแพร่หลายในประเทศไทย แต่ละถิ่นอาจเรียกชื่อต่างกัน เช่น ที่จังหวัดสงขลา เรียก “กล้วยทอง” ที่จังหวัดแพร่ จังหวัดอุดรดิตถ์และจังหวัดลำปาง เรียก “กล้วยแห่”
3. กล้วยในสายพันธ์อะควิมินาตา คัลทิฟาร์ กล้วยในกลุ่มนี้ มีหลายชนิด ได้แก่



ภาพที่ 2 กล้วยเล็บมือนาง

ที่มา: Sweet Banana กล้วยเล็บมือนาง, **บ้านวาริ**, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.bhanvari.com/14939300/sweet-banana-กล้วยเล็บมือนาง>

3.1 กล้วยเล็บมือนาง ปลุกกันมากในภาคใต้ บางท้องถิ่น เช่น จังหวัด นครศรีธรรมราช เรียก “กล้วยหมาก” จังหวัดพัทลุง เรียก “กล้วยทองหมาก” ส่วนจังหวัดนครสวรรค์ เรียก “กล้วยเล็บมือ” กล้วยทองร่วง ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียก “กล้วยไข่ทองร่วง” ที่จังหวัดสงขลา เรียก “ค่อมเบา”

กล้วยไข่ ปลุกกันทั่วไป ที่จังหวัดสุรินทร์ เรียก “เจ๊กบง”
 กล้วยหอม ปลุกในสวนหลังบ้านแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 กล้วยหอมทองसान ปลุกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 กล้วยสา ปลุกกันมากภาคใต้
 กล้วยนมสาว ปลุกกันมากภาคใต้
 กล้วยลาย ปลุกกันมากภาคใต้
 กล้วยนาก กล้วยชนิดนี้มีการเรียกต่างกันหลายแห่ง ที่จังหวัดพะเยาและ จังหวัดแพร่ เรียก “กล้วยน้ำครั่ง” จังหวัดนครศรีธรรมราชเรียก “กล้วยกุ่ม” ส่วนที่จังหวัดสุรินทร์ เรียก “กล้วยครั่ง”
 กล้วยหอมทอง ที่จังหวัดจันทบุรี เรียก “หอมทอง” นิยมรับประทานสด มากที่สุด
 กล้วยหอมเขียว ที่จังหวัดแพร่ เรียกกล้วยคร้าว จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียก “กล้วยเขียวคอกหักหรือกล้วยเขียว” ส่วนที่จังหวัดพะเยา เรียก “กล้วยหอมคร้าว”
 กล้วยกุ่มเขียว เป็นลูกผ่าเหล่าของกล้วยนาก ที่จังหวัดแพร่ เรียก “กล้วยหอมทอง”
 กล้วยหอมค่อม ที่จังหวัดพัทลุง และจังหวัดอุบลราชธานี เรียก “กล้วยเตี้ย” จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียก กล้วยไข่บอง ที่จังหวัดนครราชสีมา เรียก “กล้วยไข่พระตะบอง
 กล้วยดอกไม้ เมื่อสุกผลจะเป็นสีทอง จัดอยู่พวกเดียวกับกล้วยหอมทอง

4. กล้วยป่าบาลบิเซียน่า นิยมเรียก “กล้วยตานี” มีแพร่หลายทั่วประเทศไทย ที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียก “กล้วยพองลา” ส่วนที่จังหวัดแพร่และจังหวัดลำปาง เรียก “กล้วยป่า”



ภาพที่ 3 กล้วยตานี

ที่มา: กล้วยตานีใบตองคุณภาพ, OK Nation, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.oknation.net/blog/horti-asia/2014/02/21/entry-12>

5. กล้วยลูกผสมอะควิมินาตา กับ บาลาบีเซีย นาก กล้วยในกลุ่มนี้ มีหลายชนิด ได้แก่
- กล้วยลังกา ที่จังหวัดพัทลุง เรียก “กล้วยจีน”
 - กล้วยเงิน เป็นกล้วยที่หาพันธุ์ยาก มีเฉพาะที่จังหวัดสงขลา
 - กล้วยน้ำพัด ที่จังหวัดจันทบุรี เรียก “กล้วยน้ำกาบดำ”
 - กล้วยทองเดช มีการปลูกมากในจังหวัดสงขลา
 - กล้วยนางนวล มีการปลูกมากในจังหวัดสงขลา
 - กล้วยไขโบราณ มีเฉพาะที่จังหวัดตราด เป็นกล้วยที่หาพันธุ์ยากเช่นกัน
 - กล้วยน้ำ มีหลายถิ่นเรียกต่างกัน ที่จังหวัดนครนายก เรียก “กล้วยหอมนางนวล” จังหวัดนครศรีธรรมราช เรียก “กล้วยแก้ว” จังหวัดสกลนคร และจังหวัดชัยภูมิ เรียก “กล้วยหอม” จังหวัดยโสธร เรียก “กล้วยหอมเล็ก” และที่จังหวัดกาฬสินธุ์ เรียก “กล้วยหอมจันทร์”
 - กล้วยขม เป็นกล้วยที่มีรสขมเช่นเดียวกับ ชื้อ ปลูกมากที่ภาคใต้
 - กล้วยขมมาก ปลูกมากแถบภาคใต้
 - กล้วยร้อยหวี หรือ กล้วยวงช้าง ถิ่นกำเนิดอยู่ที่ประเทศอินโดนีเซีย นิยมเป็นไม้ประดับ
 - กล้วยนมหมี่ ที่จังหวัดอ่างทอง เรียก “กล้วยแหกคูก”
 - กล้วยปลวกนา มีการปลูกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จังหวัดนครนายก เรียก “กล้วยน้ำไทย” จังหวัดยโสธร เรียก “กล้วยส้ม” และจังหวัดอุบลราชธานี เรียก “กล้วยทิพย์ใหญ่”
 - กล้วยน้ำว่า ปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ที่จังหวัดแพร่ เรียก “กล้วยน้ำว่าเหลือง” จังหวัดเชียงราย เรียก “กล้วยใต้”

กล้วยน้ำว้าค่อม มีลักษณะแคระ กลายพันธุ์มาจากกล้วยน้ำว้า
 กล้วยน้ำว้าขาว เนื้อของผลมีสีขาว กลายพันธุ์มาจากกล้วยน้ำว้า
 กล้วยน้ำว้าแดง เนื้อของผลมีสีแดง กลายพันธุ์มาจากกล้วยน้ำว้าเช่นกัน บางที่
 เรียกต่างกัน ที่จังหวัดชัยภูมิ เรียก “กล้วยอ่อง” จังหวัดนครสวรรค์ เรียก “กล้วยสุกใสแดง” ส่วน
 จังหวัดแพร่ เรียก “กล้วยน้ำว้าในออก”

กล้วยเทพรส ที่จังหวัดเชียงราย เรียก “กล้วยทิพย์ค่อม”

กล้วยพญา มีการปลูกรมากในจังหวัดสงขลา

กล้วยส้ม ที่จังหวัดจันทบุรี เรียก “กล้วยหักมุก”

1.2 ลักษณะทั่วไปของกล้วยและสายพันธุ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย

ต้นกล้วยเป็นพืชที่มีส่วนประกอบสำคัญต่างๆ ดังนี้

1.2.1 ลำต้น กล้วยมีลำต้นอยู่ใต้ดินเรียกว่า หัว หรือเหง้า (rhizome) ที่หัวมีตา (bud) ซึ่งจะเจริญ เป็นต้น เกิดหน่อ (sucker) หลายหน่อเรียกว่า การแตกกอ หน่อที่เกิดหรือต้นที่เห็นอยู่เหนือดิน ความจริงแล้วมิใช่ลำต้น เราเรียกว่า ลำต้นเทียม (pseudostem) ส่วนนี้เกิดจากการอัดกันแน่นของกาบใบที่เกิดจากจุดเจริญของลำต้นใต้ดิน กาบใบจะชูก้านใบและใบ และที่จุดเจริญนี้จะมีการเจริญเป็นดอกตามขึ้นมาหลังจากสิ้นสุด การเจริญของใบ ใบสุดท้ายก่อนการเกิดดอก เรียกว่า ใบธง



ภาพที่ 4 ลำต้นกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, เรื่องกล้วย ๆ, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก http://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

1.2.2 ราก เป็นระบบรากฝอย แผ่ไปทางด้านกว้าง มากกว่าทางแนวดิ่งลึก



ภาพที่ 5 รากต้นกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, เรื่องกล้วย ๆ, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก http://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

1.2.3 เมล็ด มีลักษณะกลมขรุขระ เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีดำหนาและเหนียว เนื้อในเมล็ดมีสีขาว ขยายพันธุ์ ด้วยการแยกหน่อหรือแยกเหง้า



ภาพที่ 6 เมล็ดกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, เรื่องกล้วย ๆ, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก http://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

1.2.4 ดอก ดอกของกล้วยออกเป็นช่อ (inflorescence) ในช่อดอกยังมี กลุ่มของช่อดอกย่อยเป็นกลุ่มๆ ระหว่างกลุ่มของช่อดอกย่อยแต่ละช่อ จะมีกลีบประดับหรือที่เราเรียกกันว่า กาบปลี (bract) มีสีม่วงแดงกันไว้ กลุ่มดอกเพศเมียอยู่ที่โคนและกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ที่ปลาย เป็นส่วนที่เรา

เรียกว่า หัวปลี (male bud) ระหว่างกลุ่ม ดอกเพศเมียและดอกเพศผู้มีดอกกะเทย แต่บางพันธุ์ก็ไม่มีในช่อดอกย่อย แต่ละช่อมีดอกเรียงซ้อนกันอยู่ 2 แถว ถ้าเป็นดอกเพศเมีย ดอกเหล่านี้จะเจริญต่อไปเป็นผล



ภาพที่ 7 ดอกกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, **เรื่องกล้วย ๆ**, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จากhttp://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

1.2.5 ผล ผลกล้วยเกิดจากดอกเพศเมีย ซึ่งอยู่ที่โคน กลุ่มของดอกเพศเมีย 1 กลุ่มเจริญเป็นผล เรียกว่า 1 หวี ช่อดอกเจริญเป็น 1 เครือ ดังนั้น กล้วย 1 เครือ อาจมี 2-3 หวี หรือมากกว่า 10 หวี ทั้งนี้แล้วแต่พันธุ์กล้วยและการดูแล ผลของกล้วยมีการเจริญได้ โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ จึงทำให้กล้วยส่วนใหญ่ไม่มีเมล็ด



ภาพที่ 8 ผลกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, **เรื่องกล้วย ๆ**, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จากhttp://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

1.2.6 ใบ ไบกกล้วยมีลักษณะเป็นแผ่นใบใหญ่ มีความกว้างประมาณ 70-90 เซนติเมตร ความยาว 1.7-2.5 เมตร ปลายใบมน รูปใบขอบขนาน โคนใบมน และแผ่นใบ มีสีเขียว



ภาพที่ 9 ไบกกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, **เรื่องกล้วย ๆ**, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก http://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

2. ข้อมูลเกี่ยวกับไบกกล้วย

2.1 ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นไบกกล้วย

2.2.1 ส่วนประกอบที่สนใจในการนำมาออกแบบ

ใยและกาบกล้วย

กาบกล้วย

กาบกล้วย ที่จริงก็คือกาบใบที่ซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ชั้นในเรียกว่า หยวกกล้วย ส่วนลำต้นที่แท้จริงนั้นอยู่ในดิน ใช้ขยายพันธุ์ เรียกว่า เหง้า กาบกล้วยนี้ตากแห้งแล้วนำมาฉีกเป็นเส้น ๆ ทำเป็นเชือกกล้วยใช้มัดของได้



ภาพที่ 10 กาบกล้วย

ที่มา: เทียวประเพณี ลอยกระทงกาบกล้วยเมืองแม่กลอง, MTHAI, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://travel.mthai.com/news/126127.html>

เส้นใยกล้วย

เส้นใยกล้วยจะพบมากบริเวณลำต้นกล้วย รูปร่างของเส้นใยกล้วยตามความยาว จะประกอบด้วยกลุ่มของเส้นใยเล็ก ๆ เรียงแนวยาวของเส้นใย เป็นรูปทรงกรวย ตอนปลายแหลม จัดอยู่ในประเภทเส้นใยสั้น ลักษณะตามขวางเป็นรูปรีเกือบกลม มีลูเมนเห็นได้ชัดเจน ผนังเซลล์ค่อนข้างบาง เส้นใยค่อนข้างแข็งแรงและกระด้าง แต่เส้นใยกล้วยมีความมันคล้ายไหม มีความเหนียว สามารถต้านแรงดึงได้ดี



ภาพที่ 11 เส้นใยกล้วย

ที่มา: ส่วนต่าง ๆ ของกล้วย, เรื่องกล้วย ๆ, เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก http://bananabanastory.blogspot.com/2013/01/blog-post_42.html

2.2 กรรมวิธีในการแปรรูปใยกล้วยเป็นวัสดุต่าง ๆ

กรรมวิธีในการทำเชือกกล้วย

ในการทำเชือกกล้วยมีวิธีการทำดังนี้

1. เอามีดตัดต้นกล้วยที่เราตัดเอาเครือไปขายหรือไปกินแล้ว ให้หัวและท้ายดูเหมาะสม สามารถตัดเชือกความยาวได้ตามต้องการ



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 1

ที่มา: การทำเชือกมัดของจากต้นกล้วย. เกษตรพอเพียง.คอม, เข้าถึงเมื่อ 03 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=77251.0>

2. ลอกกาบกล้วยออกมาจากต้นกล้วย ให้เป็นแผ่น ๆ



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 2

ที่มา: การทำเชือกมัดของจากต้นกล้วย. เกษตรพอเพียง.คอม, เข้าถึงเมื่อ 3 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=77251.0>

3. เอากาบกล้วยขึ้นพาดบนราว เพื่อให้ได้รับแสงแดด โดยพาดกาบกล้วยให้ข้างหนึ่งยาวกว่าอีกข้างหนึ่ง
4. ใช้มีดบางไม่คม 1 เล่ม กรีดด้านที่ยาวกว่าก่อน ให้เป็นเส้น ๆ โดยมีความกว้างเส้นละประมาณ 1 เซนติเมตร



ภาพที่ 14 ขั้นตอนการทำเชือกกล้วย 3

ที่มา: การทำเชือกมัดของจากต้นกล้วย. **เกษตรพอเพียง.คอม**, เข้าถึงเมื่อ 03 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=77251.0>

5. ตากกาบกล้วยที่กรีดแล้วไว้ประมาณ 2-3 วัน ให้พอแห้ง ห้ามให้เปียกฝนเพราะจะทำให้ขึ้นและขึ้นรา และไม่ต้องตากแดดนานเกินไปเพราะจะแห้งกรอบ ซึ่งจะทำให้เชือกจะขาดง่าย เมื่อแห้งแล้วเก็บมัดให้เป็นระเบียบเพื่อใช้งานต่อไป

2.3 ข้อมูลกรรมวิธีในการขึ้นรูปวัสดุที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย ให้เป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านต่าง ๆ

2.3.1 การสาน

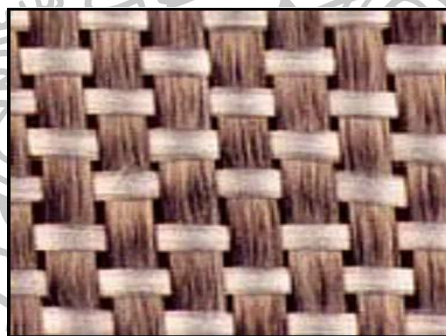
สนไชย ฤทธิ์โชติ (2539: 184) การสานของคนไทยนั้น ถือได้ว่าเป็นความรู้พื้นบ้านพื้นเมือง สืบต่อกันมาช้านานโดยวิธีการถ่ายทอดให้กันในครอบครัว ชนิดพอสอนลูก โดยมีได้มีการร่ำเรียนกันอย่างจริงจัง และไม่มีการจดบันทึกเป็นตำราแต่อย่างใด แต่เป็นการถ่ายทอดสืบต่อกันมาจากบรรพบุรุษจากชั่วชีวิตคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง ซึ่งบางอย่างอาจคงรูปลักษณะและลวดลายเดิมไว้ แต่บางอย่างก็อาจจะเปลี่ยนรูปทรงและลวดลายไปบ้าง แต่ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ มักจะเปลี่ยนไปอย่างช้า ๆ ชนิดค่อยเป็นค่อยไป

การสานของไทยนั้นมีลวดลายและรูปแบบต่างกันไปมากมาย ทั้งที่แตกต่างกัน ด้วยลักษณะของแบบลายและวัสดุที่ใช้ในการสาน ในด้านลวดลายที่สานนั้น ส่วนมากการใช้ลายจะสานลายใดก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น อาจจะใช้ลายขัดธรรมดา เพื่อให้เกิดความแข็งแรงทนทานและความสะดวกในการสาน หรือถ้าต้องการสานภาชนะที่มีตาห่าง ๆ เช่น ชะลอม เข่ง มักจะสานด้วยลายเฉลว เป็นต้น อย่างไรก็ตาม วิธีการสานอันเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากของการทำเครื่องจักสานแบบต่าง ๆ เท่าที่ปรากฏอยู่ล้วนเกิดขึ้นจากการสานด้วยลวดลายที่ต่างกันไป แต่โดยหลักใหญ่ ๆ

แล้วจะเห็นว่าการสานลวดลายทั้งหลายนั้นจะต้องใช้การขัดกันเพื่อให้วัสดุที่ใช้สานนั้นยึดตัวขัดกันคงรูปอยู่ได้เป็นหลักไม่ว่าการสานนั้นจะเป็นลายขัดธรรมดา ๆ หรือลายสานสอง ลายสาม หรือลายอื่น ๆ ก็ตามการสานเครื่องจักสานโดยทั่วไปแล้ว อาจจำแนกออกเป็นลักษณะใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

การสานด้วยวิธีการสอดขัดกัน

ลายขัด เป็นลายพื้นฐานของเครื่องจักสานซึ่งอาจจะเป็นลวดลายเบื้องต้นของการทำเครื่องจักสานที่เก่าแก่ที่สุดก็ได้ ลักษณะของลายขัด เป็นการสร้างแรงยึดระหว่างกันด้วยการขัดกันของตอก หรือวัสดุอื่นด้วยการขัดกันระหว่างแนวตั้งหรือเส้นตั้ง และแนวนอนหรือเส้นนอน ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่า “ลายขัด” เป็นแม่แบบของลายสานทั้งปวง ซึ่งมีอยู่ในงานจักสานของชนชาติต่าง ๆ ทั่วไป เป็นลายที่วิวัฒนาการขึ้นมาเป็นลายต่าง ๆ ตั้งแต่ลายขัดธรรมดาไปจนถึงการสานแบบยกตอกเป็นลวดลายต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างของลายขัดนี้ เป็นลายที่มีแรงยึดมาก จึงมีความแน่นและแข็งแรงให้ความคงทนมาก จึงนิยมใช้สานประกอบกับลายอื่น ๆ ในส่วนที่ต้องการความแข็งแรง เช่นส่วนที่เป็นก้น เป็นปาก คอ ของภาชนะ เป็นต้น

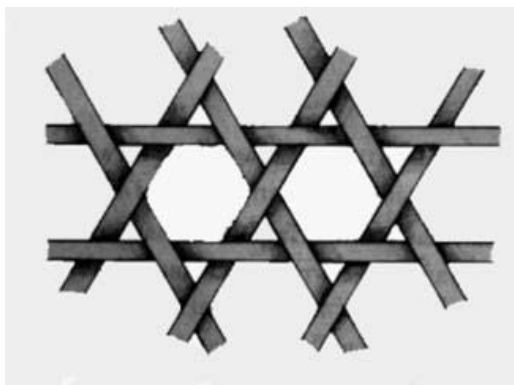


ภาพที่ 15 การสานแบบขัด

ที่มา: เครื่องจักสานในประเทศไทย, พิพิธภัณฑ์ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ, เข้าถึงเมื่อ 3 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://museum.socanth.tu.ac.th/online%20exhibition/basketwork/basketwork.html>

การสานด้วยการสอดขัดกันด้วยเส้นทแยง

ลายทแยง ลักษณะการสานคล้ายการถัก ส่วนมากใช้ตอกเส้นแบน ๆ บาง ๆ เพราะการสานลายชนิดนี้ต้องการแผ่นทียบ โครงสร้างของลายทแยงจะเบียดตัวกันสนิทไม่มีเส้นตั้งหรือเส้นนอนเหมือนลายขัด เป็นลายสานที่ต้องการผิวเรียบบางสามารถสานต่อเชื่อมกันไปตามความโค้งของภาชนะที่ต้องการได้ เครื่องจักสานที่สานด้วยลายทแยงนี้ส่วนมากจะสามารถทรงรูปอยู่ได้ด้วยตัวเอง แต่ความแข็งแรงจะไม่ทนเท่าลายขัด



ภาพที่ 16 การสานขดแบบทแยง

ที่มา: เครื่องจักสานในประเทศไทย, พิพิธภัณฑ์ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ, เข้าถึงเมื่อ 3 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก [http://museum.socanth.tu.ac.th/online%20exhibition/basket work/basketwork.html](http://museum.socanth.tu.ac.th/online%20exhibition/basket%20work/basketwork.html))

การสานด้วยวิธีขดเป็นวง

ลายขด ลายสานแบบขดส่วนมากจะใช้สานภาชนะโดยสร้างรูปทรงขึ้นด้วยการขดของวัสดุซ้อนเป็นชั้น ๆ แล้วใช้ตัวกลางเชื่อมถักเข้าด้วยการเย็บ ถัก หรือมัด ลายสานแบบขดมักใช้วัสดุจำพวกหวาย ปอ และวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่สามารถคงรูปอยู่ได้ด้วยตัวเอง ลายสานแบบขดจะรับน้ำหนักและแรงดันได้ดีเพราะโครงสร้างทุกส่วนจะรับน้ำหนักเฉลี่ยโดยทั่วถึงกัน



ภาพที่ 17 การสานขดแบบวงกลม

ที่มา: ลวดลายในการสานเครื่องจักสาน, เครื่องจักรสาน, เข้าถึงเมื่อ 3 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <https://paresuda.wordpress.com/ลวดลายในการสานเครื่องจักร/>

จากลักษณะของการसानประเภทใหญ่ ๆ ทั้ง 3 นี้ เป็นวิวัฒนาการของการสานลวดลายเครื่องจักสานเพื่อให้เกิดประโยชน์เหมาะสมกับชนิดและรูปทรงของเครื่องจักสาน นอกจากนี้แบบอย่างการสานเหล่านี้แล้ว ยังมีลวดลายซึ่งดัดแปลงออกไปเพื่อให้เกิดความสวยงามเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก เช่น ลายขัดธรรมดา แต่มีการสานด้วยเส้นดอกที่เล็กกว่า ดอกสอดแทรกเข้าไประหว่างลายขัต้นั้น เพื่อให้เกิดเป็นลายขัดเล็ก ๆ ซ้อนอยู่ภายใน เป็นการเพิ่มความสวยงาม เช่นลายดอกพิกล เป็นต้นอย่างไรก็ตาม วิธีการสานเครื่องจักสานในท้องถิ่นต่าง ๆ ของไทยนั้น จะขึ้นอยู่กับ ความนิยมของท้องถิ่นที่สืบทอดกันมากกว่าอย่างอื่น

3. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ

3.1 พฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบัน

ในปัจจุบันพฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความนิยมในการอยู่อาศัยคอนโดมิเนียมมากขึ้น เนื่องจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนไป ความหนาแน่นของประชากรในเมืองเพิ่มขึ้น ในขณะที่ที่ดินผืนใหญ่ ๆ ในการสร้างที่อยู่อาศัยลดลง ดังนั้น หลายบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จึงต้องหาที่ดินมาสร้างที่อยู่อาศัยในแนวสูง เพื่อรองรับความต้องการที่อยู่อาศัยของมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นให้มีความเพียงพอ และจากงานวิจัยพบว่า มีหลายสาเหตุที่ผู้บริโภคเลือกอยู่ในคอนโดมิเนียม มากกว่าอยู่บ้าน ดังนี้

3.1.1 ความสะดวกในการเดินทาง

ถือเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้คนส่วนใหญ่เลือกที่จะอยู่ในคอนโดมิเนียม โดยเฉพาะในเมืองที่การจราจรติดขัด ต้องใช้เวลาในการเดินทางทำงานนานหลายชั่วโมง คอนโดมิเนียมจึงเป็นทางเลือกที่ดีมาก เช่น ในเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพฯ ที่ประชากรหนาแน่น แต่ระบบการจราจรยังไม่ใช่เป็นการขนส่งมวลชนมวลชน หรือมีระบบขนส่งมวลชนยังไม่ทั่วถึง การอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมซึ่งทั่วไปมักสร้างอยู่ในเมืองที่สามารถเดินทางได้สะดวกด้วยรถไฟฟ้า จะช่วยร่นเวลาในการเดินทางได้มาก แทนที่เวลาในแต่ละวันจะหมดไปกับเรื่องการเดินทาง ก็จะทำให้มีเวลาทำอย่างอื่นมากขึ้น เป็นแนวคิดที่ทำให้คนรุ่นใหม่จำนวนมากหันมาสนใจอยู่คอนโดมิเนียมกันมากขึ้น

3.1.2 รูปแบบและสไตล์ที่ดูทันสมัย

ทำให้เทรนด์ของการอยู่อาศัยเปลี่ยนไป ผู้คนหันมาซื้อคอนโดมิเนียมมากขึ้น หายที่มักมีคอนเซ็ปต์และดีไซน์ที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับคนที่มีลักษณะแตกต่างกันไป ทำให้หลายคนตัดสินใจซื้อเพื่อสะท้อนความเป็นตัวเอง อีกทั้งยังมีแปลนห้องให้เลือกมากมายหลายแบบ ตอบสนองได้ทุกความต้องการที่ต่างกันออกไป

3.1.3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน และสามารถใช้งานได้จริง

โครงการคอนโดมิเนียมในปัจจุบันมักจะมี Facilities หรือ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆมากมาย อาทิ สระว่ายน้ำ ฟิตเนส สวนหย่อม ห้องสมุด หรือในบางที่ผู้ประกอบการก็จะ

เสนอสิ่งอำนวยความสะดวกให้แบบพิเศษมากขึ้น เพื่อจูงใจผู้ซื้อ และทำให้คอนโดมิเนียมน่าสนใจมากขึ้น อาทิ ห้องดูหนัง ฟังเพลง ร้องคาราโอเกะ ห้องอบไอน้ำ หรือลู่วิ่ง เป็นต้น เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้คนนิยมอยู่เพราะมีสิ่งอำนวยความสะดวกแบบครบครัน

3.1.4 คอนโดมิเนียมเป็นอสังหาริมทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง

สามารถขายได้ง่ายกว่าที่อยู่อาศัยประเภทอื่น ด้วยราคาที่เป็นไปตามราคาตลาด และความนิยมในการซื้อ ทำให้การซื้อขายคอนโดมิเนียมเป็นเรื่องง่าย และสร้างรายได้ให้กลุ่มนักลงทุนมาก นอกจากนั้นหากซื้อเพื่อขายต่อ ก็จะเป็นไปในลักษณะการปล่อยเช่า ซึ่งคอนโดมิเนียมจะได้รับความนิยมในการปล่อยเช่ามากกว่าที่อยู่อาศัยประเภทอื่น

3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

3.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

รงชัย สันติวงษ์ (2533: 29) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า คือ กระบวนการตัดสินใจที่มีมาอยู่ก่อนแล้ว สิ่งที่มีมาก่อนเหล่านี้หมายถึงลักษณะของพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ว่าในขณะใดขณะหนึ่ง ผู้บริโภคซื้อสินค้านั้น

วิมลรัตน์ ภมรสวรรณ (2542: 3) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า พฤติกรรม (การกระทำ) ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งทำหน้าที่ค้นหาจัดหาให้ได้มาโดยการซื้อการใช้ตัวสินค้าและงานบริการ โดยการคาดผลที่ได้จากการใช้ และเงินที่จ่ายไปในตัวผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล (2546: 16) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่บุคคลกระทำเมื่อได้รับบริโภคหรือสินค้าบริการ รวมไปถึงการจัดสินค้าหรือบริการหลังการบริโภคด้วย

3.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior) เป็นการค้นหาและวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อและการใช้ของผู้บริโภคเพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการและพฤติกรรม การซื้อและการใช้ของผู้บริโภค ซึ่งคำตอบที่ได้จะช่วยให้นักการตลาดสามารถจัดกลยุทธ์ของการตลาด (Marketing Strategies) เพื่อสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคคือ 6Ws, และ 1H Who?What? Why? Where? และ How? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7Os ซึ่ง ประกอบด้วย Occupants Objects Objectives Organizations Occasion Outlets and Operations แสดงการใช้ 7 คำถาม เพื่อหาคำตอบ 7 ประการที่เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภครวมทั้งการใช้กลยุทธ์การตลาดให้สอดคล้องกับคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และตารางที่แสดงการประยุกต์ใช้ 7Os ของกลุ่มเป้าหมาย และคำตอบที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่น ๆ, 2546:194)

3.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการในการตัดสินใจ

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการในการตัดสินใจ

วัชรวิ วงศ์ศิริวัฒน์ (2536:13) กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อ หมายถึง การคิดพิจารณาจากทางเลือกเพื่อนำ ไปสู่ทางเลือกที่ดีที่สุดในการปฏิบัติตามเป้าหมายที่วางไว้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2539: 470) กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่จะซื้อ หรือปฏิเสธผลิตภัณฑ์ เป็นช่วงข้อเท็จจริงข้อสุดท้ายสำหรับนักการตลาด ซึ่งชี้ความสำคัญว่า กลยุทธ์การตลาดมองการณ์ไกลและมีประสิทธิผลหรือชี้ว่ามีการวางแผนที่เลวและผิดพลาด ดังนั้น นักการตลาดจะสนใจในกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคตัดสินใจมากกว่าหนึ่งทางเลือกขึ้นไปการตัดสินใจซื้อว่าจะไม่ซื้อก็เป็นทางเลือกเช่นเดียวกัน

ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการในการตัดสินใจ

ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Buying Decision Process) เป็นลำดับขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่งแบ่งได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรับรู้ปัญหา หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ถึงความต้องการภายในของตน ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองหรือเกิดจากสิ่งกระตุ้นจากภายในและภายนอก เช่น ความหิว ความกระหาย ความเจ็บปวด ซึ่งรวมถึงความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) และความต้องการที่เป็นความปรารถนา อันเป็นความต้องการด้านจิตวิทยา สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นเมื่อถึงระดับหนึ่งจะกลายเป็นสิ่งกระตุ้นบุคคลจะเรียนรู้ถึงวิธีที่จะจัดการกับสิ่งกระตุ้นจากประสบการณ์ในอดีต ทำให้เขาจะตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นอย่างไร

2. ความต้องการที่เกิดขึ้นไม่สามารถสนองความต้องการค้นหาข้อมูล ถ้าความต้องการถูกกระตุ้นมากพอ และสิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการอยู่ใกล้กับผู้บริโภค ผู้บริโภคจะ ดำเนินการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากขึ้น ซึ่งในบางครั้งต้องการได้ทันที ความต้องการจะถูกจดจำไว้เพื่อหาทางสนองความต้องการในภายหลัง เมื่อความต้องการถูกกระตุ้นได้ถูกสะสมไว้มากจะทำให้เกิดการปฏิบัติในภาวะอย่างหนึ่งคือ ความตั้งใจให้ได้รับการสนองความต้องการ เขาจะพยายามค้นหาข้อมูลเพื่อหาทางสนองความต้องการที่ถูกกระตุ้น

3. การประเมินผลการเลือก เมื่อผู้บริโภคได้ข้อมูลมาแล้วผู้บริโภคจะเกิดความเข้าใจและประเมินผลทางเลือกต่าง ๆ นักการตลาดจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการต่าง ๆ ที่ผู้บริโภคใช้ในการประเมินผลทางเลือก

4. การตัดสินใจซื้อ จากการประเมินผลทางเลือก จะช่วยให้ผู้บริโภคกำหนดความพึงพอใจระหว่างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นทางเลือก โดยทั่ว ๆ ไปผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ชอบมากที่สุด

5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ หลังการซื้อและทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ผู้บริโภคจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับความพอใจหรือไม่พอใจในผลิตภัณฑ์ ซึ่งพฤติกรรมภายหลังการซื้อที่นักการตลาดต้องติดตามและให้ความสนใจมีดังนี้

5.1 ความพึงพอใจภายหลังการซื้อ เป็นระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค ภายหลังจากที่ได้ซื้อสินค้าไปแล้ว

5.2 การกระทำภายหลังการซื้อ ความพึงพอใจหรือไม่พอใจในผลิตภัณฑ์ จะผลต่อพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้บริโภค ถ้าผู้บริโภครู้สึกพึงพอใจก็จะมีแนวโน้มว่าผู้บริโภคจะกลับมาซื้อ ผลิตภัณฑ์นั้นอีกครั้ง

5.3 พฤติกรรมการใช้และกำจัดภายหลังการซื้อ ซึ่งเป็นหน้าที่ของนักการตลาดที่จะต้องคอยติดตามว่าผู้บริโภคใช้กำจัดสินค้านั้นอย่างไร

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภิดา ผดุงขวัญ (2551) ได้วิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของพนักงานใน นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า 1. ปัจจัยแวดล้อม ของห้องพักที่พนักงานต้องการเช่า พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการให้ห้องพักอยู่ใกล้ร้านค้า สะดวกซื้อ รองลงมา คือให้มีแสงสว่างบริเวณรอบห้องพักไม่มีความแออัดในชุมชนไม่มีมลภาวะทางอากาศ มีแม่บ้านดูแล รักษาความสะอาดไม่มีมลภาวะทางเสียงให้มีการรักษาความปลอดภัย มีรถโดยสารผ่าน อยู่ใกล้ สวนหย่อม / สนามกีฬา และมีห้องพักผ่อนรวม / ห้องรับแขก / ห้องดูทีวี ตามลำดับ 2. ระดับการ ตัดสินใจเช่าห้องพักของพนักงานในภาพรวม มีระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก เมื่อวิเคราะห์โดย ละเอียด พบว่าด้านทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อม มีระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้าน ลักษณะห้องพัก ด้านราคา และด้านการบริการ มีระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก แต่ด้านการ ส่งเสริมการตลาด มีระดับการตัดสินใจอยู่ในระดับปานกลาง 3.พนักงานที่เป็น เพศชายและเพศหญิง มีระดับการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง รายได้ต่อเดือน และสถานภาพสมรส แตกต่างกัน มีระดับการตัดสินใจแตกต่างกัน

หนึ่งฤทัย เนาว์คำ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของการสื่อสารการตลาดแบบ บูรณาการและปัจจัยทางการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เรื่องการ ส่งเสริมการขาย มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อบ้าน แต่การโฆษณา การขายโดยใช้ พนักงานขาย การให้ข่าวและประชาสัมพันธ์ และการตลาดทางตรงไม่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อ คอนโดมิเนียม มีปัจจัยทางการตลาดในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ด้านการส่งเสริมการขายมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05

ภัทท์ชนก ประตุแก้ว (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตลาดเชิงบูรณาการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมใกล้สถานีรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล พบว่าตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในกลุ่มอายุ 25-30 ปี มากที่สุด จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็น พนักงานบริษัทเอกชน/พนักงานธนาคาร มีรายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือน 15,000 – 20,000 บาท ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด โดยพบว่าการส่งเสริมการตลาด กระบวนการขาย และภาพลักษณ์สินค้าเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมใกล้สถานีรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

3.4 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย

ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ เปิดเผยข้อมูลที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จจัด ทะเบียนใหม่ ในเขตกรุงเทพฯ-ปริมณฑล 5 จังหวัด (นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม)โครงการที่อยู่ในระหว่างการขาย โครงการบ้านจัดสรร ที่อยู่ในระหว่างการขาย ในเขตกรุงเทพฯ-ปริมณฑล มี 1,022 โครงการ มีหน่วยในผังของทุกโครงการรวมกันประมาณ 202,200 หน่วย มีหน่วยเหลือขายหรือเป็นอุปทานในตลาด ประมาณ 78,500 หน่วย คิดเป็นมูลค่าหน่วยเหลือขายประมาณ 332,900 ล้านบาท จากหน่วยในผังโครงการทั้งหมด พบว่าร้อยละ 47 เป็นทาวน์เฮ้าส์ร้อยละ 40 เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 10 เป็นบ้านแฝด ที่เหลือเป็นอาคารพาณิชย์และที่ดินเปล่า แยกตามระดับราคาของหน่วยบ้านจัดสรรในผังโครงการ พบว่าร้อยละ 21 อยู่ในช่วงราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท ร้อยละ 23 อยู่ในช่วงราคา 2.01-3 ล้านบาท ร้อยละ 33 อยู่ในช่วงราคา 3.01-5 ล้านบาท และร้อยละ 23 อยู่ในช่วงราคาเกินกว่า 5 ล้านบาท จากหน่วยในผังโครงการทั้งหมด ประมาณ 202,200 หน่วยดังกล่าว แยกตามสถานะของการก่อสร้าง พบว่าเป็นหน่วยที่สร้างเสร็จแล้วประมาณ 129,600 หน่วย อยู่ระหว่างการก่อสร้างประมาณ 36,900 หน่วย และยังไม่ได้เริ่มสร้างประมาณ 35,700 หน่วย จาก ทั้งหมด 1,022 โครงการ อยู่ในกรุงเทพฯมากที่สุด 447 โครงการ รวมประมาณ 77,200 หน่วย เหลือขายประมาณ 21,400 หน่วย อยู่ในนนทบุรี 199 โครงการ รวมประมาณ 40,300 หน่วย เหลือขายประมาณ 19,700 หน่วย อยู่ในปทุมธานี 179 โครงการ รวมประมาณ 42,700 หน่วย เหลือขาย ประมาณ 16,700 หน่วย อยู่ในสมุทรปราการ 110 โครงการ รวมประมาณ 26,300 หน่วย เหลือขาย ประมาณ 13,900 หน่วย อยู่ในสมุทรสาคร 51 โครงการ รวมประมาณ 10,300 หน่วย เหลือขายประมาณ 4,800 หน่วย และอยู่ในนครปฐม 36 โครงการ รวมประมาณ 5,400 หน่วย เหลือขายประมาณ 2,000 หน่วย พื้นที่ซึ่งมีหน่วยบ้านจัดสรรในผังโครงการมากที่สุด ได้แก่ อำเภอลำลูกกา เขตคลองสามวา เขตสายไหม อำเภอบางบัวทอง อำเภอธัญบุรี ส่วนโครงการอาคารชุด ซึ่งอยู่ในระหว่างการขายในกรุงเทพฯ-ปริมณฑล มีประมาณ 400 โครงการ มีหน่วยห้องชุดในผังของทุกโครงการรวมกันประมาณ 206,000 หน่วย มีหน่วยห้องชุดเหลือขายหรือ

เป็นอุปทานในตลาดประมาณ 57,300 หน่วย คิดเป็นมูลค่าหน่วยเหลือขายประมาณ 148,400 ล้านบาท (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, 2558)

ที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จจดทะเบียนใหม่ มกราคม – ธันวาคม 2558

เขตพื้นที่	บ้านเดี่ยว	บ้านแฝด	ทาวน์เฮาส์	อาคารพาณิชย์	รวมแนวราบ	ห้องชุด	2557	2558
กรุงเทพฯ	13,700	1,000	8,700	4,900	28,300	49,600	77,900	64,300
5 จังหวัดปริมณฑล	17,400	1,700	8,400	4,800	32,300	19,900	52,200	60,700
กรุงเทพฯ - ปริมณฑล	31,100	2,700	17,100	9,700	60,600	69,500	130,100	125,000
สัดส่วนร้อยละ	24%	2%	13%	8%	47%	53%		

หมายเหตุ: 5 จังหวัดปริมณฑลหมายถึง นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม

ภาพที่ 19 ตารางแสดงการจดทะเบียนที่อยู่อาศัยปี 2558

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, ข้อมูลที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จจดทะเบียนใหม่ในเขตกรุงเทพฯ-ปริมณฑลปี 2558, เข้าถึงเมื่อ 5 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.reic.or.th/SynopsisPage/Synopsis.aspx>

ส่วนพื้นที่ซึ่งมีหน่วยห้องชุดเปิดขายใหม่มากที่สุดในปีแรก ปี 2558 ได้แก่ โซนนนทบุรี ประมาณ 6,200 หน่วย โซนห้วยขวาง-จตุจักร-ดินแดง ประมาณ 5,000 หน่วย โซนธนบุรี ประมาณ 4,300 หน่วย และโซนสมุทรปราการ ประมาณ 4,200 หน่วย

หน่วยห้องชุดเปิดขายใหม่ ครั้งปีแรก ปี 2558 แยกประเภท

จังหวัด / ประเภท	สตูดิโอ	1 BR	2 BR	>= 3 BR	รวม	ร้อยละ
กรุงเทพฯ	3,486	13,290	3,472	831	21,079	66%
นนทบุรี	1,898	3,856	364	87	6,205	19%
ปทุมธานี	-	479	-	-	479	1%
สมุทรปราการ	1,439	2,573	217	3	4,232	13%
นครปฐม	-	139	19	-	158	1%
สมุทรสาคร	-	-	-	-	-	-
รวม	6,823	20,337	4,072	921	32,153	
ร้อยละ (ประเภทห้องชุด)	21%	63%	13%	3%		

ภาพที่ 20 ตารางแสดงห้องชุดเปิดขายใหม่ครั้งปีแรก 2558

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, ข้อมูลที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จจดทะเบียนใหม่ในเขตกรุงเทพฯ-ปริมณฑล ปี 2558, เข้าถึงเมื่อ 5 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.reic.or.th/SynopsisPage/Synopsis.aspx>

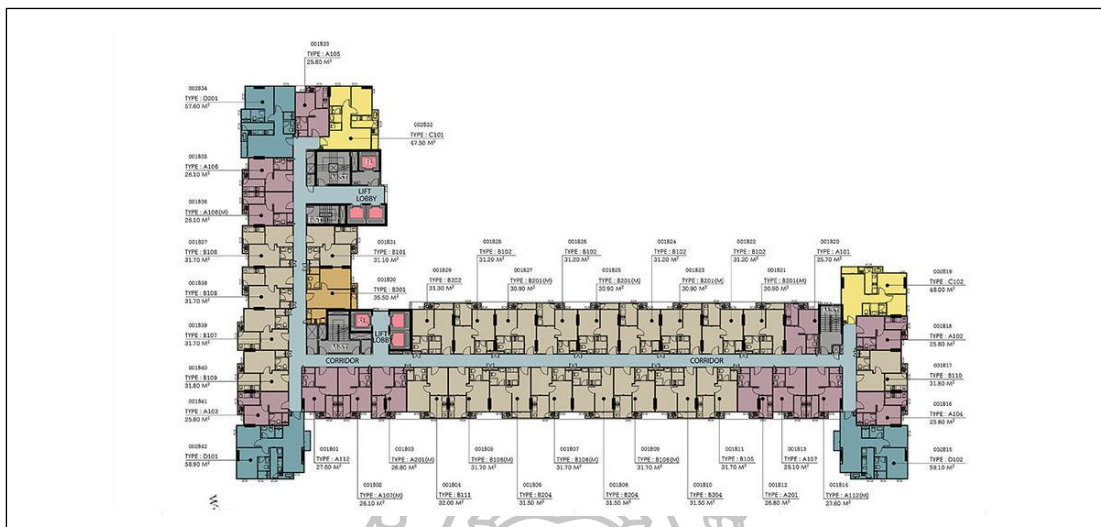
3.4.1 คอนโดมิเนียมขนาดเล็ก

จากข้อมูลที่ได้ศึกษามาข้างต้นว่าพฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบันนิยมพักในคอนโดมิเนียม แต่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะเจาะรายละเอียดเฉพาะคอนโดมิเนียมขนาดเล็ก เนื่องจากหากสำรวจสัดส่วนห้องพักของคอนโดมิเนียมในปัจจุบัน จะพบว่าขนาดห้องแบบสตูดิโอและหนึ่งห้องนอน มีสัดส่วนมากกว่า สองห้องนอนถึง (อ้างอิงในจากภาพ 20) ยกตัวอย่างการสำรวจสัดส่วนห้องแบบสตูดิโอและหนึ่งห้องนอนกับสองห้องนอน

ตัวอย่างที่ 1 คอนโดมิเนียม Centric รัชดา ห้วยขวาง ของบริษัทเอสซีเอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด มหาชน พบสัดส่วนของห้องภายในคอนโดมิเนียมดังนี้

1. Bedroom 26.1-39.4 ตร.ม. จำนวน 568 ยูนิต
2. Bedrooms 49.8-61.3 ตร.ม. จำนวน 95 ยูนิต
3. Duplex 47.4-88.4 ตร.ม. จำนวน 11 ยูนิต

ที่มา: Centric รัชดา-ห้วยขวาง, เข้าถึงเมื่อ 8 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://thinkofliving.com/2016/02/02/centric-huai-khwang-station/#KCswSkYaOAR0hUu2.99>



ภาพที่ 21 แสดงห้องพักภายในคอนโดมิเนียม เซ็นทริก รัชดา ห้วยขวาง
 ที่มา: Centric รัชดา-ห้วยขวาง, เข้าถึงเมื่อ 7 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.scasset.com/Condominium/Centric-Huai-Khwang-Station>

จากตัวอย่างโครงการคอนโดมิเนียมข้างต้น พบว่าสัดส่วนห้องสตูดิโอขนาดเล็กหรือหนึ่งห้องนอน มีมากกว่าห้องขนาดใหญ่หรือสองห้องนอน ทั้งนี้เนื่องจากความนิยม และกำลังซื้อของหนึ่งห้องนอนนั้นเป็นที่นิยมกว่า โดยเฉพาะไลฟ์สไตล์ของคนเมืองที่อยู่คนเดียว หรืออยู่เป็นคู่มากกว่าที่จะเลือกคอนโดมิเนียมสำหรับการอยู่เป็นครอบครัว นอกจากนี้ห้องขนาดหนึ่งห้องนอนยังสามารถปล่อยเช่าได้ง่ายกว่าเนื่องจากราคาไม่แพงจนเกินไป

ดังนั้น การจัดแบ่งห้องขนาดเล็กให้เป็นสัดส่วนจึงมีความจำเป็นอย่างมาก ในอดีตคนไทยมีความคุ้นชินกับการอยู่บ้าน หรือพื้นที่ขนาดใหญ่ แต่ในปัจจุบันหากความนิยมของการอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมขนาดเล็กมีมากขึ้น เนื่องจากสะดวก มีสิ่งอำนวยความสะดวก และมีเพื่อการพักผ่อนเท่านั้น ความจำเป็นในการจัดแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในส่วนผู้วิจัยได้ศึกษาแปลนห้องขนาดเล็กของโครงการคอนโดมิเนียมต่างๆ โดยจะเห็นว่ามียุทธศาสตร์ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 22 แปลนห้องรูปแบบต่าง ๆ

จากตัวอย่างแปลนห้องรูปแบบต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่คอนโดขนาดเล็กลงจะเน้นที่ฟังก์ชันห้อง ใน 1 ห้องจะประกอบด้วย ห้องนั่งเล่นหรือห้องรับแขก ห้องนอน โต๊ะทานข้าว ห้องครัว ห้องน้ำ และในบางแบบมีระเบียง บางแบบไม่มีเนื่องจากพื้นที่ไม่พอ และมีบางแบบที่กั้นห้องนอนและห้องนั่งเล่นให้ไว้แล้ว เพื่อให้ดูเป็นสัดส่วน แต่ในกรณีที่ไม่กั้นมาให้ ทางผู้อยู่อาศัยจะต้องกั้นเองเพื่อให้ห้องดูเป็นสัดส่วนมากขึ้น ดังนั้นในหลายๆโอกาส เราจะเห็นว่าฉากกั้นห้องได้เข้ามามีอิทธิพลต่อการตกแต่ง และการแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษารูปแบบฉากกั้นเพื่อนำมาจัดห้องให้เป็นสัดส่วน และทำให้แปลนห้องของคอนโดมิเนียมสามารถมีพื้นที่ใช้สอยมากขึ้น โดยจากการศึกษาเรื่องฉากกั้น (Partition) มีรายละเอียดดังนี้

3.5 ฉากกั้น (Partition)

ฉากกั้น หรือ Partition จัดเป็นเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบลอยตัว (Free standing furniture or movable furniture) ชนิดหนึ่ง โดยหากแบ่งเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะของการติดตั้ง

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวจะมีลักษณะที่เคลื่อนย้ายได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักเบา หรืออาจถอดประกอบได้สะดวกในการหาตำแหน่งที่วาง (วรรณิ สหสมโชค, 2549)

ซึ่งฉากกั้นที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบันมีมากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ มีทั้งใช้กันห้องภายในบ้าน และใช้กันโต๊ะ หรือสำนักงานในออฟฟิศ โดยรูปแบบที่เห็นได้ทั่วไป อาทิ

3.5.1 ฉากกั้นแบบทึบ



ภาพที่ 23 ฉากกั้นแบบทึบ

ที่มา: เอสดับบลิวเดคคอเรท, ฉากกั้นห้องแบบทึบ, เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.s-w-decorate.com/product/ฉากกั้นห้องPVC/ฉากกั้นห้องแบบทึบ>

เป็นฉากกั้นห้องชนิดทึบแสง มักทำมาจาก PVC ซึ่งจะช่วยแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วน และนอกจากนั้นยังมีส่วนช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ จึงช่วยให้ประหยัดค่าไฟได้มากถึง 80-90 % และยังช่วยป้องกันเสียงรบกวนด้วย โดยลักษณะการใช้งานจะเป็นการเปิดปิดได้ทั้งด้านข้าง หรือ เปิดแยกกลาง การติดตั้งใช้พื้นที่น้อย ซึ่งฉากกั้นในลักษณะนี้ นิยมใช้กันห้องทำงาน ห้องนั่งเล่น ห้องนอน ห้องพระ ห้องอาหาร ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ ในอาคารสำนักงานกันแบ่งโซน ในร้านสปา กั้นห้องนวดตัว และห้องอื่นๆ ตามที่ต้องการ

3.5.2 ฉากกั้นแบบญี่ปุ่น



ภาพที่ 24 ฉากกั้นแบบญี่ปุ่นฟอริโฮม.

ที่มา: **คลิกญี่ปุ่น**, เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.clicks4home.com/forums/lofiversion/index.php?t21.html>

ฉากกั้นแบบญี่ปุ่น เป็นฉากกั้นที่มีสไตล์และรูปแบบมาจากฉากกั้นที่เป็นศิลปะของประเทศญี่ปุ่น โดยมาพัฒนาวัสดุที่ใช้ให้เข้ากับวัสดุที่มีในไทย ซึ่งโดยส่วนมาก วัสดุที่นำมาทำจะเป็นพลาสติกฝ้า หรือ กระดาษฝ้า ให้ไม่ทึบแสงแต่โปร่งแสง เพื่อให้ห้องดูกว้างขึ้น แต่ยังคงความเป็นสัดส่วนไว้ ซึ่งหากเป็นฉากกั้นในประเทศญี่ปุ่นจริงๆ ฉากกั้นนี้จะทำมาจากกระดาษที่มีลักษณะโปร่งแสง และมีชื่อเรียกเฉพาะว่า “กาวาชิ” (和紙 / washi) โดยถือเป็นกระดาษที่มีความหมาย ตัวคันจิแรกหมายถึงญี่ปุ่น ส่วนตัวคันจิที่สองหมายถึงกระดาษ วาชิมีบทบาทสำคัญในชีวิตคนญี่ปุ่นตั้งแต่ระดับชาวบ้านไปจนถึงระดับเจ้าขุนมูลนาย ตั้งแต่สิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างบานโชจิในบ้านญี่ปุ่น พัดญี่ปุ่น ไซ้ท่อของ ไซ้ตัดพื้ประดับตกแต่ง ไปถึงงานศิลปะสูงค่าที่ระดับเราแทบไม่มีโอกาสได้สัมผัสของจริง เช่นภาพลายเส้นฟูกันจินสูงค่า วาชิคือกระดาษชนิดแรกในโลกที่ผันตัวเองจากการเป็นเพียงวัสดุจดบันทึก มาเป็นวัสดุที่มีประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันหลากหลาย รวมถึงมีแง่มุมของความงามในตัวมันเองด้วย

คุณลักษณะของวาชิที่โดดเด่นคือความโปร่งแสง และทนทานต่อการฉีกขาด คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้วาชิได้รับความนิยมไปนอกประเทศญี่ปุ่นด้วย สำหรับห้องสมุดหรือพิพิธภัณฑ์ที่เก็บเอกสารล้ำค่าเก่าแก่ วาชิคือสิ่งที่จะช่วยต่ออายุให้กับชิ้นงานที่เสียหาย หากกระดาษแตกเปราะ วาชิคือวัสดุที่จะช่วยสมานให้กระดาษสูงค่าเหล่านั้นคงสภาพไว้ได้ต่อไปอีกยาว นานในสภาพใกล้เคียงเดิมที่สุด และจนถึงปัจจุบัน ยังมีไม่กระดาษชนิดไหนที่ทดแทนวาชิได้ แม้จะมีคุณลักษณะโดดเด่น แต่ในสังคมญี่ปุ่นเอง วาชิแท้ๆในชีวิตประจำวันกลับพบเห็นได้น้อยลงแม้กระทั่งบานโชจิ ก็ยัง

มีการใช้วัสดุอื่นมาแทนวาทิ นั่นก็เพราะสองเหตุผล หนึ่งคือการมีกระดาษราคาถูกลงกว่ามาทดแทน ทำให้คนส่วนใหญ่หันไปซื้อกระดาษทั่วไปมาใช้ในชีวิตประจำวันมากกว่า และสองคือกระบวนการผลิตวาทิที่ยุ่งยาก โดยเฉพาะหากใช้วิธีการทำวาทิแบบดั้งเดิมที่ไม่มีเครื่องจักรช่วยผ่อนแรง ทำให้ช่างทำวาทิลดจำนวนลงเรื่อยๆ (ที่มา: <http://pantip.com/topic/35064836>)

3.5.3 ฉากกั้นสำนักงาน



ภาพที่ 25 ฉากกั้นสำนักงาน

ที่มา: เอสดับบลิวเดคคอเรท. ฉากกั้นห้องแบบทึบ, เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.s-w-decorate.com/product/ฉากกั้นห้องPVC/ฉากกั้นสำนักงาน>

ฉากกั้นสำนักงานเป็นฉากกั้นที่เอาไว้อัดให้สำนักงานเป็นส่วนพนักงานมีพื้นที่เป็นของตนเองมากขึ้น โดยฉากกั้นที่นิยมใช้มีทั้งทำมาจาก PVC หรือ กระจกใส ขึ้นอยู่กับงบประมาณ และความต้องการที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนั้นฉากกั้นสำนักงานยังมีความสูงที่สามารถเลือกได้ โดยมีขนาดตั้งแต่ 60 ซม. ไว้สำหรับกั้นเฉพาะโต๊ะทำงาน จนไปถึง 150 ซม. ที่กั้นเป็นห้องทำงาน

ประโยชน์ของฉากกั้น (Partition)

จากการศึกษาพบว่าฉากกั้นมีประโยชน์ดังนี้

1. ใช้สำหรับการจัดแบ่งสัดส่วนภายในห้อง หรือพื้นที่ต่างๆได้โดยง่าย เพราะสามารถติดตั้งง่าย สะดวก และรวดเร็วเพียงระยะเวลาไม่นานโดยไม่ต้องทุบและไม่ต้องเปลืองพื้นที่อื่น ๆ ในการประกอบติดตั้งให้ยุ่งยาก และหากต้องการเปลี่ยนแปลงแปลนบ้านหรือจะย้ายบ้านนั้น ฉากกั้นห้องก็สามารถถอนการติดตั้งหรือพับเก็บเคลื่อนย้ายง่ายได้อีกด้วย

2. สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกได้ดี

3. สามารถกั้นความเย็นของเครื่องปรับอากาศได้ ทำให้เกิดความสบายและช่วยประหยัดไฟได้อีกด้วย

3.6 องค์ประกอบของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

วรรณิ สหสมโชค, 2549) ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของการออกแบบ (Element of Design) จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลช่วยในการออกแบบดังนี้

3.6.1 จุด (Dot) จุดเป็นพื้นฐานแรกของการออกแบบ จุดเรียงตัวกันอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดเส้น ทิศทาง และรูปร่าง

3.6.2 เส้น (Line) เส้นเป็นสิ่งสำคัญขององค์ประกอบในการออกแบบรูปทรง รูปร่างคือการนำเส้นมาเรียงร้อยประกอบกัน จนเป็นรูปทรงต่าง ๆ โดยลักษณะของเส้นจะมี 2 ลักษณะ คือเส้นตรง (Straight Line) และเส้นโค้ง (Curve Line)

อารมณ์และความรู้สึกของเส้น ในงาน Design

เส้นแนวนอน	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความเรียบง่าย, ผ่อนคลาย, นิ่งเฉย, เฉื่อยชา
เส้นตั้ง	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความรู้สึกมั่นคง, จริงจัง
เส้นโค้ง	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความมีชีวิตชีวา, ความอ่อนไหว, อ่อนโยน, มีความเคลื่อนไหว
เส้นเฉียง	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความกระตือรือร้น, ว่องไว, ไม่หยุดนิ่ง, ไม่มั่นคง
เส้นหยัก	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความตื่นเต้น, ไม่หยุดนิ่ง, สับสน, วุ่นวาย
เส้นโค้ง	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความเศร้า, อ่อนไหว, อ่อนแอ
เส้นโค้งคลื่น	ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความลื่นไหล, การเคลื่อนไหว, สุขภาพ, นุ่มนวล

3.6.3 รูปร่าง และ รูปทรง (Shape) รูปร่าง จะมีความหมายถึงการประกอบกันของเส้นโค้งหรือเส้นตรง เป็นลักษณะ 2 มิติ รูปทรง จะมีความหมายถึงการประกอบกันของเส้นโค้งหรือเส้นตรง เป็นลักษณะ 3 มิติ

รูปร่าง และรูปทรงจะมีลักษณะที่จำแนกความแตกต่างได้ดังนี้

รูปร่าง และรูปทรงของธรรมชาติ

รูปร่าง และรูปทรงเรขาคณิต

รูปร่าง และรูปทรงอิสระ

3.6.4 ลักษณะของพื้นผิว (Texture) หมายถึงบริเวณผิวนอกของวัสดุต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกในเรื่องของ ความงามระยะ, น้ำหนัก และประโยชน์ใช้สอย ลักษณะของพื้นผิวจะรับรู้ได้

ด้วยการ รับสัมผัสทางตาและสัมผัสทางกายการนำเอาพื้น ผิวในลักษณะ ต่าง ๆ มาใช้เพื่อสร้างสรรค์ ความงาม และประโยชน์ใช้สอยโดยในการออกแบบ พื้นผิวจะถูกนำมาใช้ในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น พื้นผิวของกระจก ที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล หรุหร่า ผิวนุ่มของโซฟาหนังสัตว์ ให้ความรู้สึก อบอุ่นนุ่มนวล นำพักผ่อน เป็นต้น

3.6.5 ลวดลาย (Pattern) ลวดลายนั้นมี ลวดลายที่เกิดจากธรรมชาติ และลวดลาย ประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นมานักออกแบบ จะนำลักษณะของลวดลายต่าง ๆ มาใช้เพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดความ สวยงาม

3.6.6 สี (Colour) คือ การรับรู้ความถี่ (หรือความยาวคลื่น) ของแสงในทำนอง เดียวกันกับที่ระดับเสียง (หรือโน้ตดนตรี)คือการรับรู้ความถี่หรือความยาวคลื่นของเสียงมนุษย์ สามารถรับรู้สีได้เนื่องจากโครงสร้างอันละเอียดอ่อนของดวงตา ซึ่งมีความสามารถในการรับรู้แสง ในช่วงความถี่ที่ต่างกัน

สีมีอิทธิพลอย่างมาก ในเรื่องของการออกแบบนักออกแบบโดยทั่วไปควรที่จะ รู้จัก ทฤษฎีเรื่องของสีเช่น สีร้อน สีเย็น สีคู่ตรงข้ามและ มีความรู้ในเรื่องอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก ของคน

ตัวอย่างอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีแดง ให้ความรู้สึกตื่นเต้น รุนแรง ร้อนแรง ทะเยอทะยาน แสดงถึงการมี พลังอำนาจ

สีเขียว ให้ความรู้สึก จิตใจสงบ ผ่อนคลาย สงบร่มรื่น เบิกบาน

สีขาว ให้ความรู้สึกกว้างเปล่า ความสงบเรียบง่าย สว่าง สะอาด กว้างขวาง
ปลอดภัยและยังเป็นตัวแทนความรู้สึก เกี่ยวกับเรื่องของความดีและความบริสุทธิ์

สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับซับซ้อน น่าสะพรึงกลัว ลึกลับ เข้มแข็ง ทำทนาย

สีเหลือง ให้ความรู้สึกอบอุ่น มิตรภาพ ความสนุกสนานรื่นเริง สดใส

สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ หรุหร่า สง่างาม ลึกลับ

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกมั่นคงเด็ดเดี่ยว สุขุม เรียบง่าย

สีเทา ให้ความรู้สึกเก่าแก่ ความสมดุล ความเป็นกลาง ความสงบนิ่ง

สีฟ้า ให้ความรู้สึก อิศระ สงบสุข สว่างสดใส

3.6.7 ช่องว่าง , ระยะ (Space) หมายถึง ช่องว่างรอบ ๆ วัตถุ และช่องว่างของวัตถุ โดยการออกแบบจะต้องให้ความสัมพันธ์กัน หากมีการจัดวางเนื้อที่ หรือระยะ ของสิ่งของอย่าง ถูกต้องกลมกลืนกัน ไม่ว่าจะป็นรูปร่าง สี หรือช่องว่าง ก็จะทำให้เกิดความเป็นระเบียบและ เห็นถึง ความเด่นชัดของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ

3.6.8 การเน้นให้เห็นเด่นชัด (Emphasis) เป็นการสร้างจุดเด่นให้กับการออกแบบแต่ละชนิด โดยอาจจะเน้นด้วย รูปทรงที่แตกต่าง, การใช้สี หรือการใช้วัสดุที่แตกต่างกัน

3.6.9 สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ความสัมพันธ์ของขนาด กว้าง, ยาว สูง, ใหญ่, เล็ก, หรือความลึก ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือมีปริมาตรที่สัมพันธ์กันระหว่าง สิ่งสองสิ่งที่มีรูปทรง หรือขนาดแตกต่างกันเช่น โต๊ะกับเก้าอี้, โซฟากับโต๊ะกลางและโต๊ะข้างเป็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ขององค์ประกอบสัดส่วนคือ ความสมส่วนซึ่งกันและกันของขนาดในส่วนต่างๆ ของรูปทรงในการออกแบบ คือ การสร้างความสัมพันธ์ของสัดส่วนให้มีความเหมาะสมความเหมาะสมกัน เพื่อให้เกิดความงามของงานออกแบบนั้น ๆ

3.6.10 ความสมดุล (Balance) หมายถึง ความรู้สึกเท่ากันทั้งสองข้าง ความสมดุลคือ องค์ประกอบ ในงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ตามหลักในงานออกแบบนั้น

ความสมดุลแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ
 ความสมดุล เท่ากันทั้งสองข้างทุกประการ
 ความสมดุล ไม่เท่ากันทั้งสองข้าง หนักไปข้างใดข้างหนึ่ง
 ความสมดุลที่เริ่มจากศูนย์กลางแล้วกระจายไปโดยรอบ

4. ข้อมูลด้านตลาด

4.1 ลักษณะการบริโภค

บุษกร แข่งเจริญ (2537) ใ้บตอง ใ้บไม้ที่มีรูปลักษณะเด่นไม่เหมือนใ้บไม้ชนิดไหน ๆ และยังเป็นวัสดุแทนค่างานด้านศิลปะที่งดงามอีกด้วย การที่มนุษย์รู้จักใ้บไม้สักใ้บ ว่ามีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์หรือไม่ ย่อมแสดงให้เห็นว่ามีการทดลองความปลอดภัยมาแล้วหลายต่อหลายรุ่น ใ้บตองจึงนับเป็นวัสดุแทนค่าที่มีการทดลองมาแล้วเช่นกัน

การนำใ้บตองมารองรับอาหารทั้งสุก ดิบ เป็นการนำวัสดุจากธรรมชาติมาใช้อย่างถูกเวลา สถานที่เป็นอย่างดี จะสังเกตเห็นว่าไม่ใช่แค่ประเทศไทยที่มีการนำใ้บตองมารองอาหาร หรือนำมาแทนภาชนะต่างๆ ในอินเดีย งานแต่งงานในชนบทยังมีการใช้ใ้บตองรองอาหาร โดยวางใ้บตองสดเป็นแผ่นใหญ่ๆ ต่อหน้าแขกที่นั่ง จากนั้นจึงตักอาหารวางลงบนใ้บตองนั้น ผู้ที่ทานอาหารจะเปิบด้วยมือแบบบ้านเราในยุคสมัยก่อน

ที่จริงใ้บตองรองอาหารนั้นช่วยโลกเป็นอย่างมาก ในสมัยก่อนบ้านเราใช้ใ้บตองกันเป็นหลัก จะเห็นได้ว่าในตลาดสมัยก่อนมีการซื้อขายใ้บตองกันในทุกกลุ่มชุมชน ดังนั้น จึงมีการปลูกกล้วยกันเกือบทุกครัวเรือน เพื่อประหยัดไม่ต้องซื้อใ้บตองกัน

แต่ ณ ปัจจุบัน วิธีของคนไทยแปรเปลี่ยนไปมาก มีการใช้ถุงพลาสติกมาแทนใ้บตอง คนไทยจึงเริ่มห่างเหินกล้วยที่ใกล้ตัวออกไปทุกที เริ่มมองไม่เห็นประโยชน์ของกล้วยที่จริง ๆ มี

มากมาย และอยู่ใกล้ตัว โดยเฉพาะเด็ก ๆ ในสังคมเมือง แต่สำหรับผู้ที่ยุติเรียนศิลปะโดยเฉพาะในด้านดอกไม้สด ย่อมมีความผูกพันกับกล้วยและใบตองเป็นอย่างมาก งานศิลปะเกี่ยวกับใบตองที่นำมาพับจีบให้แปรเปลี่ยนไปจากรูปลักษณ์เดิมก็โดยความสามารถและประสบการณ์จากช่างผู้ชำนาญทั้งสิ้น

ที่จริงศิลปะที่เกิดจากใบตองประดิษฐ์ มีความสวยงาม มีเสน่ห์ ยามสดจนกระทั่งเหี่ยวเฉา เป็นคุณค่าที่น่าประทับใจ ความงดงามดังกล่าวเป็นการจำลองเลียนแบบธรรมชาติ สวยงามทนทาน แต่ราคาสูง โดยงานเหล่านี้มีความโดดเด่นในแถบภาคกลาง และบางภาค เช่น สุโขทัย ตาก นครสวรรค์ ลพบุรี กรุงเทพฯ อยุธยา เชียงราย เชียงใหม่ และภาคอีสานบางจังหวัด เราจึงเห็นพัฒนาการของงานฝีมือ ซึ่งเป็นเครื่องใช้ให้เห็นถึงประเพณี วัฒนธรรม ที่ยังหล่อหลอมชุมชนเหล่านี้อยู่

งานที่เห็นชัด ๆ เช่น งานบายศรี งานลอยกระทง นี้เป็นงานศิลปะล้วน ๆ หากเป็นงานใบตองรองอาหาร ยังมีที่เป็นงานพับจีบที่มีความละเอียดวิจิตร และที่เป็นรูปทรงง่าย ๆ ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น กระทงใส่ขนม ใส่หอมหมื่น ใสแกลง กรวยใส่ขนม ใส่ข้าวตอกดอกไม้ หรือใส่ดอกไม้รูปเทียนฯ ก็ยังมีแทบทุกภาค

แต่สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คิดเชื่อมโยงงานออกแบบที่ได้มาจากกระดาษกล้วย ให้มีลวดลายที่ได้แรงบันดาลใจมาจากการพับใบตอง เพื่อให้แนวคิดการนำธรรมชาติมาประยุกต์เป็นเฟอร์นิเจอร์ในยุคปัจจุบันให้ชัดเจนขึ้น ดังนั้น จึงขออธิบายโดยละเอียดในส่วนของลวดลายของการพับใบตองที่ปรากฏในประเทศไทย เพื่อทำการศึกษาลายของการพับใดๆ เพื่อนำมาออกแบบเป็นลวดลายของฉากร้านต่อไป

4.2 ลวดลายของใบตองที่ปรากฏในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย

4.2.1 ลวดลายของใบตองที่เกิดจากการพับจีบในงานบายศรี

อัญชลี จรรย์ารชน (2555: 6) “บายศรี” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพุทธศักราช 2542 มีความหมายว่า ข้าวอันเป็นสิริขวัญข้าว หรือภาชนะใส่เครื่องเสวย มีการสันนิษฐานว่า บายศรีได้รับอิทธิพลมาจากลัทธิพราหมณ์ซึ่งเข้ามาจากทางเขมรตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีความเกี่ยวเนื่องกับพิธีกรรมทางศาสนาพราหมณ์ในสมัยทวารวดี สุโขทัย อยุธยา จนถึงปัจจุบัน บายศรีทำด้วยใบตองรูปคล้ายกระทงเป็นชั้นๆ มีขนาดใหญ่เล็กสอปขึ้นไปตามลำดับ เป็น 3 ชั้น 5 ชั้น 7 ชั้น หรือ 9 ชั้น มีเสาปักตรงกลางเป็นแกน มีเครื่องสังเวทอยู่ในบายศรีและมีไข่วิวเสียบอยู่บนยอดบายศรี

อมรรัตน์ เทพกำปนาท, (หนังสือพิมพ์เดลินิวส์, วันอังคารที่ 17 มกราคม 2549) โดยทั่วไปบายศรีจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ บายศรีของราษฎร และบายศรีของหลวง

บายศรีของราษฎร ได้แก่ บายศรีที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ ของราษฎร ซึ่งแต่ละท้องถิ่นก็มีรายละเอียดปลีกย่อยแตกต่างกันไป แต่แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ บายศรีปากชาม และบายศรีใหญ่หรือบายศรีต้น



ภาพที่ 26 บายศรีปากชาม

ที่มา: ศาลาเครื่องราชอิสริยยศ, บายศรี เครื่องใช้ในพิธีกรรม เพื่อความเป็นสิริมงคล, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emuseum.treasury.go.th/article/606-baisri.html>

บายศรีปากชาม จะเป็นบายศรีขนาดเล็กนำใบตองมาม้วนเป็นรูปกรวยใส่ข้าวสุกข้างใน ตั้งกรวยคว่ำไว้กลางชามขนาดใหญ่ ให้อยอดแหลมของกรวยอยู่ข้างบนและบนยอดให้ใช้ไม้เสียบไข่ต้มสุกปกเปลือกที่เรียกว่า “ไข่ขวัญ” ปักไว้โดยมีดอกไม้เสียบต่อขึ้นไปอีกที่ การจัดทำบายศรีเพื่อประกอบพิธีกรรมตอนเช้ามักจะมีเครื่องประกอบบายศรีเป็นอาหารง่าย ๆ เช่น ข้าว ไข่ก๊วย และแตงกวา แต่ถ้าหลังเที่ยงไปแล้วไม่นิยมใส่ข้าว ไข่ แต่จะใช้ดอกบัวเสียบบนยอดกรวยแทน และใช้ดอกไม้ตกแต่งแทนก๊วยและแตงกวา



ภาพที่ 27 บายศรีใหญ่

ที่มา: ศาลาเครื่องราชอิสริยยศ, บายศรี เครื่องใช้ในพิธีกรรม เพื่อความเป็นสิริมงคล, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emuseum.treasury.go.th/article/606-baisri.html>

บายศรีใหญ่หรือบายศรีต้น จะเป็นบายศรีที่มีขนาดใหญ่กว่าบายศรีปากชาม นิยมทำเป็น 3 ชั้น 5 ชั้น และ 7 ชั้น หรือบางทีก็ทำถึง 9 ชั้น ด้วยเหตุว่าน้ำหนักดีเรื่องฉัตรมาเกี่ยวข้อง ซึ่งแท้จริงแล้วการทำบายศรีใหญ่หรือบายศรีต้นนี้ไม่มีการกำหนดชั้นตายตัว สุดแต่ผู้ทำจะเห็นว่าสวยงาม ถ้าทำชั้นมากก็ถือว่าเป็นเกียรติมากและในแต่ละชั้นของบายศรีมักใส่อาหาร ขนม ดอกไม้ รูปเทียน ลงไปด้วย ปัจจุบันทั้งบายศรีปากชามและบายศรีใหญ่อาจจะใช้วัสดุอื่นๆ แทนใบตองซึ่งหาได้ยากขึ้น เช่น ใช้ผ้า กระดาษหรือวัสดุเทียมอื่นๆ ที่คล้ายใบตองมาตกแต่ง แต่รูปแบบโดยทั่วไป ก็ยังคงลักษณะบายศรีอยู่

บายศรีของหลวง ได้แก่ บายศรีที่ใช้ในพระราชพิธีต่าง ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับพระมหากษัตริย์ พระมเหสี พระราชโอรส พระราชธิดา และพระบรมวงศานุวงศ์ ทั้งในโบราณราชประเพณี และพระราชพิธีที่ทรงมีพระประสงค์ให้จัดขึ้นในโอกาสพิเศษต่างๆ รวมไปถึงรัฐพิธีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ด้วย ทั้งนี้ บายศรีของหลวงในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ



ภาพที่ 28 บายศรีต้น

ที่มา: ศาลาเครื่องราชอิสริยยศ, บายศรี เครื่องใช้ในพิธีกรรม เพื่อความเป็นสิริมงคล, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emuseum.treasury.go.th/article/606-baisri.html>

1. บายศรีต้น เป็นบายศรีที่ทำด้วยใบตองมีแป้นไม้เป็นโครง มีลักษณะอย่างบายศรีของราษฎร แต่จะมี 3 ชั้น 5 ชั้น 7 ชั้น และ 9 ชั้น ส่วนใหญ่ถ้าเป็น 9 ชั้น มักจะทำสำหรับพระมหากษัตริย์ พระราชินี ส่วน 7 ชั้น สำหรับพระมหากษัตริย์ เช่น สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ 5 ชั้น สำหรับเจ้านายพระราชวงศ์ ส่วนขุนนางและประชาชนทั่วไปนิยมทำ 3 ชั้น



ภาพที่ 29 บายศรีแก้ว ทอง

ที่มา: ศาลาเครื่องราชอิสริยยศ, บายศรี เครื่องใช้ในพิธีกรรม เพื่อความเป็นสิริมงคล, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emuseum.treasury.go.th/article/606-baisri.html>

2. บายศรีแก้ว ทอง เงิน บายศรีชนิดนี้ประกอบด้วย พานแก้ว พานทอง และ พานเงิน ขนาดใหญ่ เล็ก วางซ้อนกันขึ้นไปตามลำดับเป็นชั้น ๆ 5 ชั้น โดยจะตั้งบายศรีแก้วไว้ตรงกลาง บายศรีทองทางขวา และบายศรีเงินตั้งทางซ้ายของผู้รับการสมโภช



ภาพที่ 30 บายศรีทองรองขาว

ที่มา: ศาลาเครื่องราชอิสริยยศ, บายศรี เครื่องใช้ในพิธีกรรม เพื่อความเป็นสิริมงคล, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emuseum.treasury.go.th/article/606-baisri.html>

3. บายศรีตองรองทองขาว เป็นบายศรีที่ทำด้วยใบตองอย่างบายศรีใหญ่ของราษฎร มีลักษณะเป็น 5 ชั้น หรือ 7 ชั้น แต่โดยมากมักทำ 7 ชั้น บายศรีตองชนิดนี้มักตั้งบนพานใหญ่ซึ่งเป็นโลหะทองขาว จึงเรียกว่าบายศรีตองรองทองขาว ส่วนใหญ่จะตั้งคู่กับบายศรีแก้ว ทอง เงิน มักใช้ในงานพระราชพิธีใหญ่ เช่น พระราชพิธีสมโภชเดือนและขึ้นพระอู่ พระราชพิธีสมโภชขึ้นระวาง ซ่างสำคัญ เป็นต้น

โอกาสในการใช้บายศรี ส่วนใหญ่จะใช้ในการทำขวัญต่างๆ ที่เป็นประเพณีเกี่ยวกับชีวิต เช่น การทำขวัญเดือน ทำขวัญนา ทำขวัญแต่งงาน (นิยมในภาคเหนือและอีสาน) ทำขวัญนา ทำขวัญแม่โพสพ หรือแม้แต่การทำขวัญสัตว์อย่างวัว ควาย เป็นต้น รวมไปถึงพิธีกรรมที่เกี่ยวกับการทำมาหากิน การบวงสรวงสังเวยและการสมโภชต่าง ๆ เช่น การตั้งศาลพระภูมิ การวางศิลาฤกษ์ การไหว้เทวดาอารักษ์ การบูชาครูช่าง เป็นต้น

ส่วนการใช้บายศรีชนิดใดในโอกาสไหนนั้น มีข้อสังเกตง่ายๆ ว่าบายศรีปากชามมักใช้ในพิธีทำขวัญในครัวเรือนอย่างง่าย ๆ ที่มีในงานใหญ่โต เช่น การทำขวัญเดือนเด็ก หรือในพิธีตั้งศาลหรือถอนศาลพระภูมิ เป็นต้น ส่วนบายศรีต้นหรือบายศรีใหญ่ มักใช้เป็นเครื่องบูชาเทพยดาตามลัทธิพราหมณ์ที่มีใช้บูชาพระ หรือมักใช้ในงานใหญ่ที่ครึกครื้น เช่น ทำขวัญนา ฉลองสมณศักดิ์ หรือในการไหว้ครู เป็นต้น แต่ในงานก็อาจจะใช้ทั้งสองชนิดควบคู่กันไปก็มี เป็นที่น่าสังเกตว่าในภาคกลางเรามักจะเป็นการใช้บายศรีในการบวงสรวง พิธีไหว้ครูหรือพิธีสมโภช ส่วนภาคอีสานและล้านนามักใช้บายศรีในการทำขวัญต่างๆ โดยทางล้านนาจะเขียนเป็น “บายศรี”(อ่านว่า บายสี่) แต่นิยมเรียกว่า “ใบสี่” หรือ “ใบสรี” ส่วนอีสานจะเรียกบายศรีว่า “พabayศรี” หรือ “พaxขวัญ” หรือบางท้องถิ่นก็เรียก “ชั้นบายศรี” ก็มี

อนึ่ง การที่ต้องมีการทำขวัญต่าง ๆ นั้น ก็เพราะคนโบราณเชื่อว่าร่างกายของมนุษย์ ทุกคนจะมีขวัญกำกับอยู่ เมื่อขวัญได้รับการกระทบกระเทือนก็จะตกหรือหนีหายไปจากร่างกาย ที่เรียกว่า ขวัญหนี ขวัญหาย ขวัญบิน ฯลฯ ทำให้เจ้าตัวไม่สบายหรือเจ็บไข้ได้ป่วย จึงต้องมีการเรียกขวัญให้กลับมามีอยู่กับตนหรืออาจจะเป็นการรับขวัญผู้มาเยือนเพื่อเป็นสิริมงคลก็ได้ นอกจากนี้ทำขวัญคนแล้วยังสามารถทำขวัญสัตว์ และสิ่งของต่าง ๆ ได้ด้วย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำบายศรี มีดังต่อไปนี้

1. ใบตอง (ควรให้ใบตองกล้วยตานี)
2. พานแว่นฟ้า ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ผูกติดกันไว้ด้วยลวด และรองพื้นพานด้วยโพน
3. ภาชนะปากกว้างสำหรับใส่น้ำแช่ใบตอง 2 ใบ
4. สารส้ม
5. น้ำมันมะกอก ชนิดสีเหลือง หรือขาว
6. ไม้ปลายแหลม (ขนาดไม้เสียบลูกชิ้น) ประมาณ 20-30 อัน
7. ดอกไม้ (ดอกพุท ดอกดาวเรือง ดอกบานไม่รู้โรย ฯลฯ)

8. กรรไกร สำหรับตัดใบตอง

9. ลวดเย็บกระดาษ

ใบตองที่นำมาใช้สำหรับทำบายศรี มักนิยมใช้ใบตองจากกล้วยตานี เนื่องจากเป็นใบตองที่มีลักษณะเป็นเงา มันวาว เมื่อโดนน้ำจะยิ่งเกิดประกายสีเขียวเข้มสวยงามยิ่งขึ้น และที่สำคัญใบตองจากกล้วยตานี มีความคงทน ไม่แตกง่าย ไม่เหี่ยวง่าย สามารถนำมาพับม้วนเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ได้ง่าย และสามารถเก็บไว้ได้นานหลายวัน หรือถ้ำรักษาโดยหมั่นพรมน้ำบ่อย ๆ ใบตองกล้วยตานีจะสามารถคงทนอยู่ได้นานเป็นสัปดาห์ทีเดียว

เมื่อได้ใบตองกล้วยตานีมาแล้ว จะต้องนำมาทำความสะอาดก่อน ด้วยการเช็ด โดยใช้ผ้านุ่ม ๆ เช็ดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ออกจากใบตองเสียก่อน โดยการเช็ดจะต้องใช้ผ้าเช็ดตามรอยของเส้นใบไปในทางเดียว อย่าเช็ดกลับไปกลับมา หรืออย่าเช็ดขวางเส้นใบเป็นอันขาด เพราะจะทำให้ใบตองเสียหาย มีรอยแตก และซ้ำ ทำให้ไม่สามารถนำใบตองมาใช้งานได้เต็มที่ เมื่อเช็ดสะอาดดีแล้วก็ให้พับพอหลวม ๆ เรียงซ้อนกันไว้ให้เป็นระเบียบ เพื่อรอนำมาใช้งานในขั้นตอนต่อไป

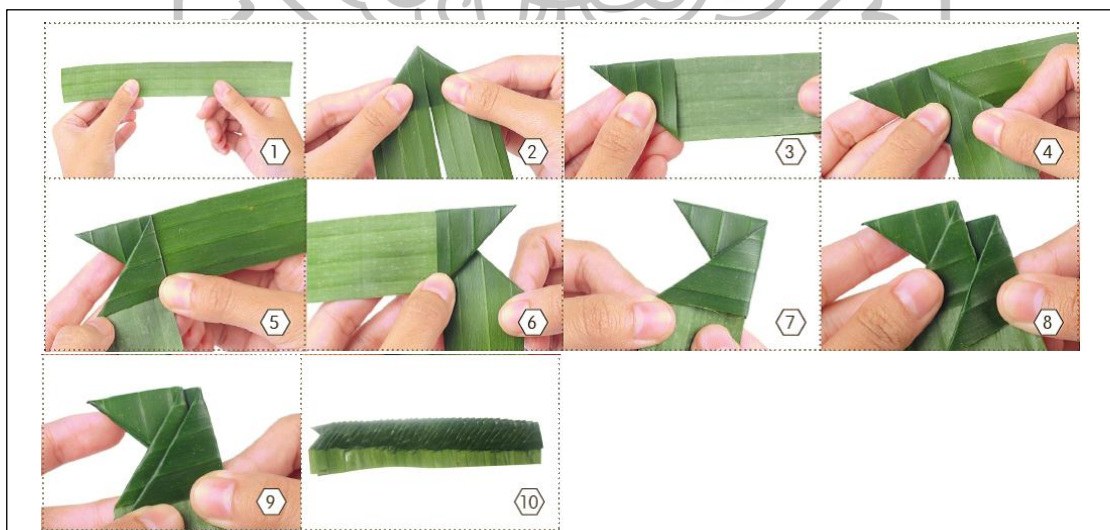
ลักษณะของการพับจีบใบตองที่ปรากฏในงานบายศรี

จากการศึกษาพบลักษณะการพับใบตองในงานบายศรี มีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. การพับหักค่อม้า

กลีบค่อม้าสามารถนำไปใช้กับงานได้หลายประเภท เช่น การนำเอาไปทำเป็นขอบของกระทง เป็นต้น

การพับหักค่อม้าแบบธรรมดา มีขั้นตอนการพับดังนี้



ภาพที่ 31 การพับแบบหักค่อม้า

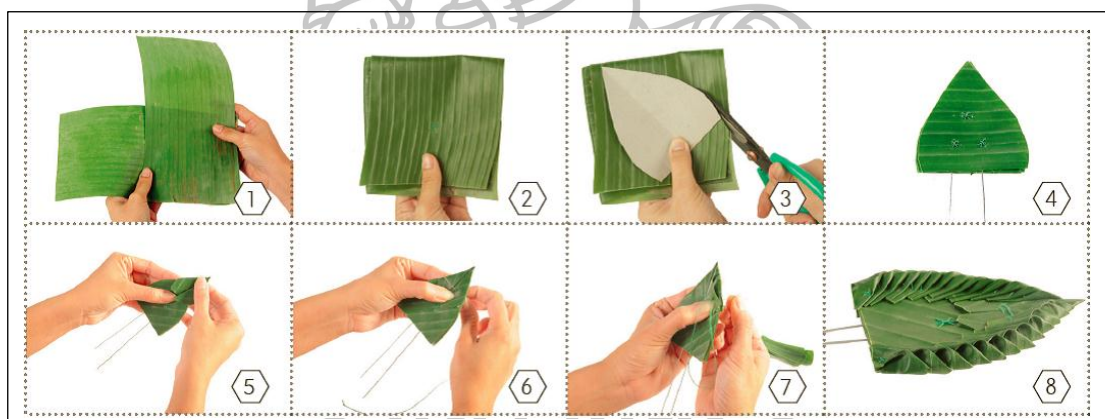
ที่มา: การพับบายศรี, บายศรีไทย, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/banbisrithai/kar-phab-baysri>

วิธีพับแบบหักค่อม้า

1. ฉีกใบตองขนาด 1x5 นิ้ว จับใบตองในลักษณะดังรูปโดยให้ด้านอ่อน (ปลายใบ) อยู่ทางขวามือ พับใบตองทำมุม 90 องศาเข้ามาจดกันตรงกึ่งกลาง
2. พับทบครึ่งจากขวาไปซ้าย จากนั้นคว่ำก๊ลิบลงให้สันก๊ลิบด้านตรงอยู่ด้านบน และใบตองด้านหน้าทำมุม 90 องศาเข้าหารอยพับ
3. พับทบไปทางซ้าย และกลับด้าน จะมีลักษณะดังรูป
4. พับในลักษณะเดียวกันกับขั้นตอนที่ 4-5 จะได้ก๊ลิบค่อม้า 1 ก๊ลิบ พับก๊ลิบที่ 2 แล้วนำมาซ้อนกัน
5. จัดให้มีลักษณะดังรูป พับก๊ลิบต่อๆ ไปแล้วนำมาซ้อนกันจนได้ความยาวตามต้องการ จากนั้นเย็บต้นถอยหลังติดกันตาม แนวยาวให้สวยงาม จะได้ก๊ลิบค่อม้าลักษณะดังรูปขั้นตอนการพับ

2. การพับหักค่อม้าลายเป็ย

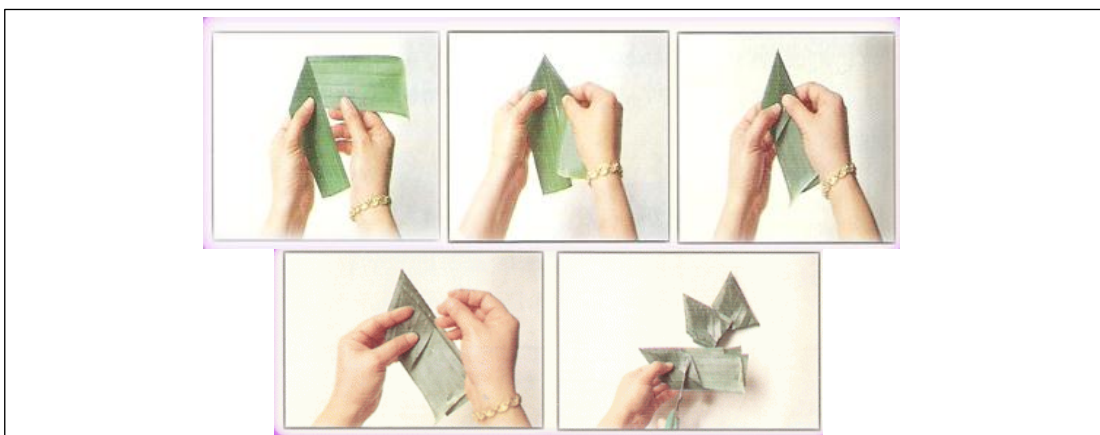
การพับหักค่อม้าลายเป็ย มีขั้นตอนการพับดังนี้



ภาพที่ 32 การพับแบบหักค่อม้าลายเป็ย

ที่มา: การพับบายศรี, บายศรีไทย, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/banbisrithai/kar-phab-baysri>

3. การพับกลีบผกาซ้อน



ภาพที่ 33 การพับกลีบผกาซ้อน

ที่มา: การพับกลีบผกาซ้อน, **บายศรีไทย**, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <https://noklovesong40.wordpress.com/>

ขั้นตอนการพับกลีบผกาซ้อน

1. พับใบตองเฉียงประมาณ 3/4 ของใบตอง
2. พับริมขวาให้ชิดริมซ้าย
3. พับริมขวาตั้งฉากกึ่งกลางพอดี
4. พับซ้อนกัน 3 กลีบ เย็บกึ่งกลางตรึงให้แน่น
5. ตัดปลายใบตองให้เรียบร้อย

4. การพับตัวแมงดา



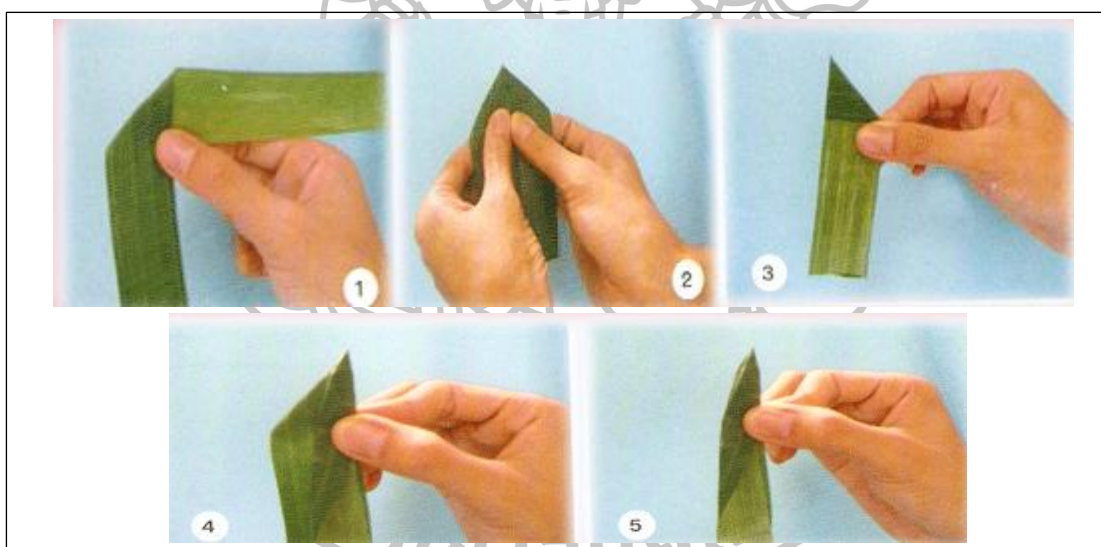
ภาพที่ 34 การพับตัวแมงดา

ที่มา: การพับตัวแมงดา, **บายศรีไทย**, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.baisri-project.com/content-d01.html>

วิธีทำตัวแมงดา ยอดบายศรี

1. ฉีกใบตองขนาดความกว้าง 3 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว
2. ม้วนมุมบนด้านขวาลงมา
3. แล้วม้วนลงมาให้ได้กึ่งกลาง
4. แล้วม้วนไปจนสุดปลายใบตอง
5. นำลวดมาเสียบเข้าแล้วใช้ลวดเย็บกระดาษเย็บติดไว้
6. นำใบตองความกว้าง 1 นิ้ว มายกข้อ
7. จับด้านขวา ยกบิดวาง
8. จับด้านซ้าย ยกบิดวางทับด้านขวา
9. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 8 ให้ได้จำนวน 12 ชั้น

5. การพับกลีบกุหลาบ



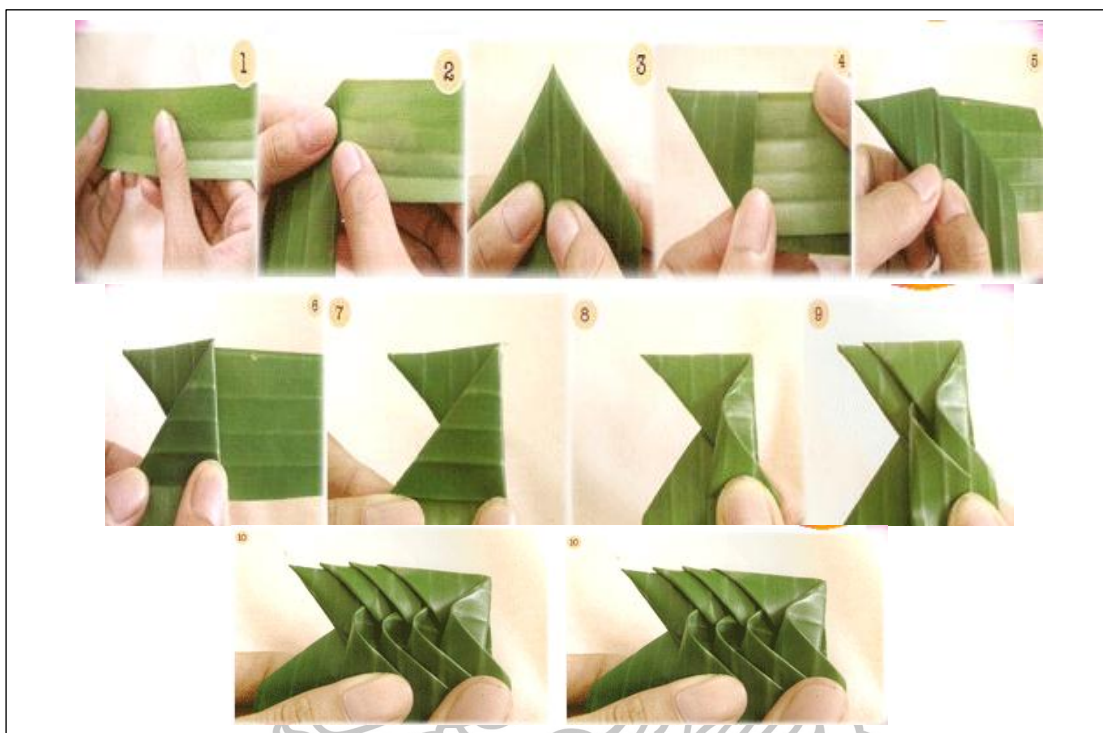
ภาพที่ 35 การพับกลีบกุหลาบ

ที่มา: การพับกลีบแบบต่างๆ, บ้านมหาตม, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.baanmaha.com/community/threads/วิธีพับกลีบกระทรงแบบต่างๆ>

ขั้นตอนการพับกลีบกุหลาบ

1. พับริมใบตองตั้งฉากให้ชิดกัน แล้วพับทบครึ่ง
2. ตลบสันทบมาทางขวาเป็นเส้นโค้ง
3. ด้านซ้ายพับตลบเช่นเดียวกัน
4. เย็บกลีบซ้อนกันเรียงแผงยา

6. การพับกลีบห้วนกลายเปีย



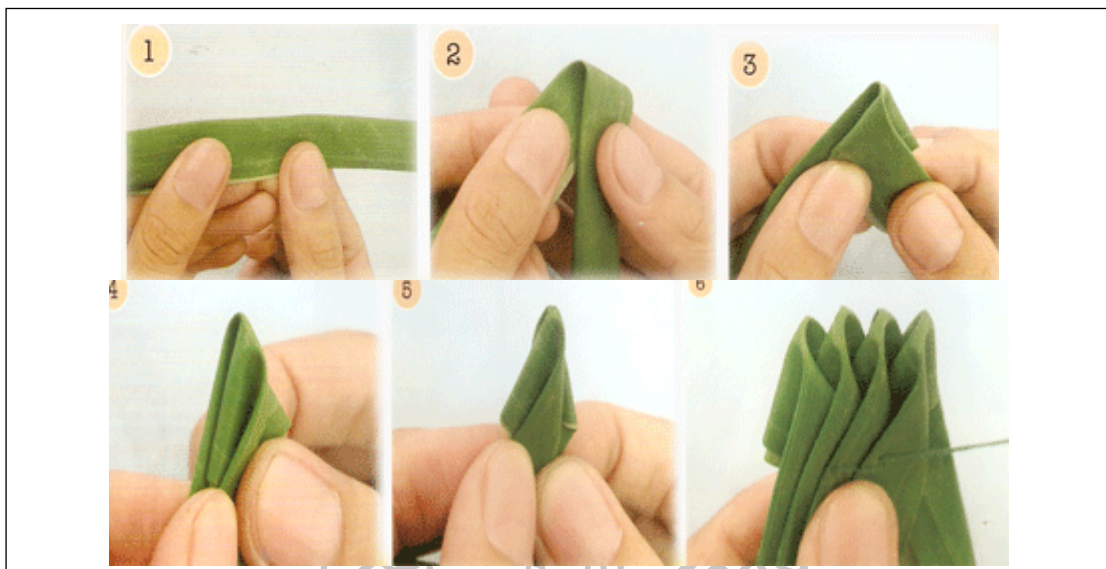
ภาพที่ 36 การพับกลีบห้วนกลายเปีย

ที่มา: การพับกลีบแบบต่างๆ, บ้านมหาดอทคอม, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.baanmaha.com/community/threads/วิธีพับกลีบกระถางแบบต่างๆ>

ขั้นตอนการพับกลีบห้วนกลายเปีย

1. ฉีกใบตองกว้าง 1 1/2 นิ้ว
2. แบ่งครึ่งใบตองให้เท่ากัน
3. พับใบตองริมขวา ให้ชิดเส้นกึ่งกลางใบ
4. พับทบทั้งสองข้างเข้าหากัน
5. คว่ำกลีบให้สันตองอยู่ด้านบน พับใบตองลงมาให้เป็นมุมฉาก
6. พับด้านซ้ายหลังมาทบตรงเส้นตั้งฉาก
7. พับอีกด้านเหมือนกัน
8. พับตลบสันทบกลับมาทางขวา ให้เป็นแนวโค้งทแยง
9. นำกลีบต่อมาสวมด้านหน้า ให้เส้นโค้งทแยงขนานกัน
10. เย็บต่อกันจนได้ความยาวตามต้องการ

7. การพับกลีบการเวก



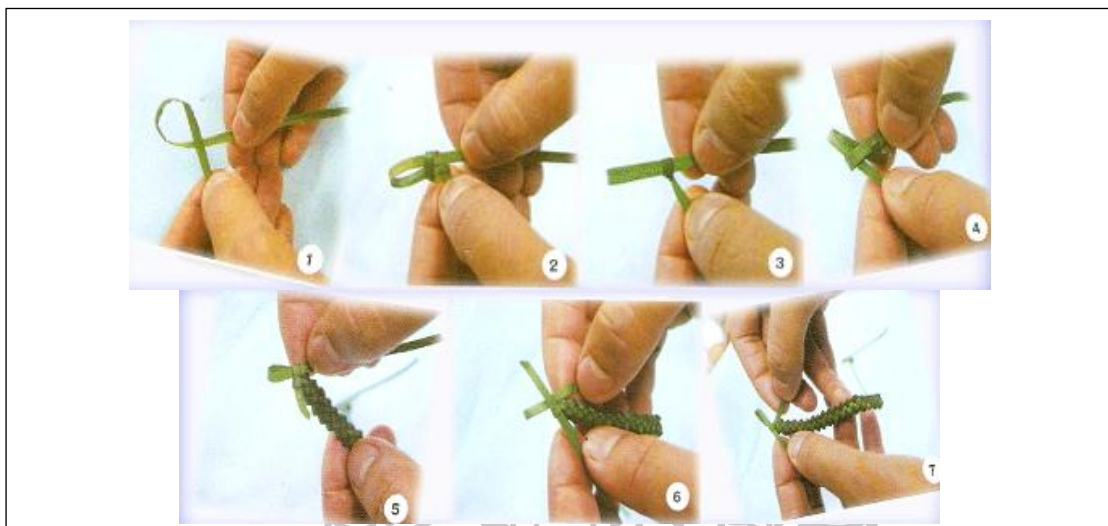
ภาพที่ 37 การพับกลีบการเวก

ที่มา: การพับกลีบแบบต่างๆ, บ้านมหาตม, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.baanmaha.com/community/threads/วิธีพับกลีบกระทงแบบต่างๆ>

ขั้นตอนการพับกลีบการเวก

1. พับทบใบต้องเข้าหากัน
2. พับสันทบขวาไขว้มาทางซ้าย
3. พลิกกลับด้านหลัง พับสันทบซ้ายไขว้ไปทางขวา
4. พับริมสันทบขวาไขว้ไปทางด้านซ้าย
5. พลิกกลับ พับริมสันทบซ้ายไขว้ไปทางด้านขวา
6. นำกลีบมาสวม เย็บต่อกัน ความยาวตามต้องการ

8. การถักตัวตะขาบ



ภาพที่ 38 การถักตัวตะขาบ

ที่มา: การปักกลีบแบบต่างๆ, บ้านมหาดอกคอม, เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.baanmaha.com/community/threads/วิธีปักกลีบกระธงแบบต่าง ๆ>

ขั้นตอนการถักตัวตะขาบ

1. ฉีกใบตองกว้าง 1/2 เซนติเมตร แล้วม้วนโดยเส้นทางขวามือซ้อนทับบนเส้นทางซ้ายมือ
2. จับเส้นทางขวามือสอดเข้าในห่วง
3. ดึงเส้นด้านซ้ายให้แน่น
4. สอดเส้นด้านซ้ายเข้าในห่วง ดึงเส้นด้านขวาให้แน่น
5. สอดสลับไปมา จนเส้นใบตองสั้นสุดใบตอง
6. ต่อตัวตะขาบ ให้สอดใบตองด้านหน้าตัวตะขาบ อ้อมสอดเก็บปลายทางด้านหลัง แล้วก็ทำเช่นเดียวกัน
7. ถักจนได้ความยาวตามต้องการ

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ลักษณะข้อมูล

ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา มีข้อมูลจากเอกสารและข้อมูลจากการออกภาคสนาม มี 4 หัวข้อใหญ่ คือ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับกล้วย
 - 1.1 ลักษณะทั่วไปของกล้วยและสายพันธ์ต่างๆในประเทศไทย
 - 1.2 การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของกล้วย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของใยกล้วย
 - 2.1 ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นใยกล้วย
 - 2.2 การแปรรูปเส้นใยกล้วย
 - 2.3 วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการแปรรูปใยกล้วย
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ
 - 3.1 พฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบัน
 - 3.2 ลักษณะการจัดแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วน
 - 3.3 ฉากกั้น (Partition)
4. ข้อมูลด้านตลาดขาย
 - 4.1 ลักษณะการพับใบตอง
 - 4.2 ตลาดขายของใบตองที่ปรากฏในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย

กลุ่มตัวอย่าง

กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการทำแบบทดสอบ

โดยประเมินใน 4 ด้าน ดังนี้

1. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์
2. การใช้งาน
3. ความคุ้มค่า คุ่มทุน และความเหมาะสมในการออกแบบ และนำวัสดุมาใช้
4. ราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์

โดยการวิจัยจะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม จำนวน 50 คน
2. ประชาชนที่สนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้านโดยสุ่มจากลูกค้าของร้านเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น Home Pro, SB Furniture เป็นต้น จำนวน 50 คน

2. การดำเนินงานวิจัย

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการแบ่งข้อมูลของโครงการนี้แบ่งเป็นข้อมูล

2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่ได้งานค้นคว้าหนังสือ และงานวิจัย ทั้งจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับงานออกแบบ ข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปกล้วยจากอินเทอร์เน็ต
2. ส่วนที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามจากการสุ่มตัวอย่างความพึงพอใจนำมาประมวลผล สรุปผล ซึ่งมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ข้อมูลเอกสาร

ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเอกสารเกี่ยวข้องกับ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับกล้วย

1.1 ลักษณะทั่วไปของกล้วยและสายพันธ์ต่างๆในประเทศไทย

1.2 การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของกล้วย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของใยกล้วย

2.1 ลักษณะและคุณสมบัติของเส้นใยกล้วย

2.2 การแปรรูปเส้นใยกล้วย

2.3 วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการแปรรูปใยกล้วย

3. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ

3.1 พฤติกรรมการอยู่อาศัยของคนในปัจจุบัน

3.2 ลักษณะการจัดแบ่งห้องให้เป็นสัดส่วน

3.3 ฉากกั้น (Partition)

4. ข้อมูลด้านลวดลาย

4.1 ลักษณะการพับใบตอง

4.2 ลวดลายของใบตองที่ปรากฏในงานประเพณีต่าง ๆ ของไทย

- 2.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสอบถามและสัมภาษณ์ ได้แก่
1. ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม จำนวน 50 คน
 2. ประชาชนที่สนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้านโดยสุ่มจากลูกค้าของร้านเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น Home Pro, SB Furniture เป็นต้น จำนวน 50 คน
- 2.3 เตรียมแบบทดสอบและแบบวัดในการดำเนินการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง
- 2.4 อธิบายให้บุคคลกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับการทำแบบทดสอบและแบบวัด
- 2.5 นำผลที่ได้จากการทดสอบและวัดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้วจึงนำไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่อธิบายไว้หัวข้อการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 2.6 การรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล จากการศึกษา สัมภาษณ์ และสังเกต แล้ว นำข้อมูลมารวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป

เครื่องมือที่ใช้

ข้อมูลเอกสาร ค้นคว้าจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร และอินเทอร์เน็ต

ข้อมูลภาคสนาม จากกลุ่มอาชีพจักรสานผักตบชวา และกลุ่มจักรสานบ้านโพธิ์ศรี

การทำแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน

3. สรุปการดำเนินงาน

โดยมีวิธีการดังนี้

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการ
ขั้นที่ 1 : กำหนดขอบเขตของการปัญหาและเรื่องที่จะศึกษา	เลือกวัสดุจากธรรมชาติที่สามารถมาแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์และศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างงานออกแบบ
ขั้นที่ 2 : ศึกษารวบรวมข้อมูลจากงานเอกสาร	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับต้นกล้วย และการนำมาใช้ประโยชน์ และงานวิจัยในการแปรรูปต้นกล้วย
ขั้นที่ 3 : รวบรวมข้อมูลจากสองส่วน วิเคราะห์และเริ่มดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่จากการค้นคว้าเอกสาร และเก็บข้อมูลภาคสนาม
ขั้นที่ 4 ทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์	สัมภาษณ์และรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 100 คน เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจ

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการ
<p>ขั้นที่ 5 พัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลที่วิเคราะห์จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง</p>	<p>สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบที่พัฒนามากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และอาจจัดการแสดงผลงานขึ้น เพื่อเผยแพร่ผลงานสู่ตลาดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ</p>
<p>ขั้นที่ 6 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน</p>	<p>จัดเก็บปัญหาและอุปสรรคมาเป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป</p>



บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกัน (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและแบ่งผลการวิจัยในการดำเนินงานโดยได้ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล และการทดลองนำใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์
3. ผลการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และการพัฒนาต้นแบบ
4. การทำต้นแบบ และกรรมวิธีการผลิต
5. การออกแบบลวดลาย
6. ผลสำรวจความพึงพอใจของลวดลายจากผู้เชี่ยวชาญ
7. ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อต้นแบบที่พัฒนาแล้วจากกลุ่มตัวอย่าง

1. ผลการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล และการทดลองนำใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์

ในการวิเคราะห์ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเอกสารต่างๆจากทั้งเอกสารงานวิจัย และอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจแหล่งผลิตและแปรรูปใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยได้สอบถาม และขอตัวอย่างใยกล้วยเพื่อนำมาทดลอง ดังนี้

1.1 การทดลองวัสดุ

1.1.1 ใยกล้วย

เส้นใยกล้วยจะพบมากบริเวณลำต้นกล้วย รูปร่างของเส้นใยกล้วยตามความยาว จะประกอบด้วยกลุ่มของเส้นใยเล็ก ๆ เรียงแนวยาวของเส้นใย เป็นรูปทรงกรวย ตอนปลายแหลม จัดอยู่ในประเภทเส้นใยสั้น ลักษณะตามขวางเป็นรูปรีเกือบกลม มีลูเมนเห็นได้ชัดเจน ผนังเซลล์ค่อนข้างบาง เส้นใยค่อนข้างแข็งแรงและกระด้าง แต่เส้นใยกล้วยมีความมันคล้ายไหม มีความเหนียว สามารถต้านแรงดึงได้ดี

ซึ่งการศึกษาคุณสมบัติของใยกล้วยว่าสามารถนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้หรือไม่ ต้องอาศัยการทดลองเพื่อแยกใยกล้วยออกมา โดยวิธีการแยกใยกล้วยออกมา สามารถทำได้โดยวิธีการดังนี้

1. วิธีการแยกใยกล้วยและนำไปสู่การแปรรูป

การศึกษาการแยกใยกล้วย จำเป็นต้องศึกษาเรื่องการผลิตเยื่อ เพื่อเป็นแนวทางในการนำส่วนของกล้วยมาย่อยด้วยกระบวนการที่เหมาะสม โดยจากการศึกษาพบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ดังนี้

การผลิตเยื่อ

เป็นขั้นตอนที่นำวัตถุดิบจากส่วนต่าง ๆ ของพืชมาย่อยด้วยกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อให้วัตถุดิบมีความอ่อนและแยกออกจากกันเป็นเส้นใย วัตถุดิบที่ใช้อาจมีขนาดและลักษณะแตกต่างกัน ดังนั้นก่อนนำวัตถุดิบไปย่อยจึงต้องทำให้วัตถุดิบมีขนาดเล็กๆ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ตัด บด เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ในเครื่องย่อย การผลิตเยื่อจะมีขั้นตอนในการผลิตดังต่อไปนี้

1. การย่อยเยื่อ เมื่อทำขึ้นวัตถุดิบให้มีขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงนำวัตถุดิบเหล่านี้ไปย่อยให้เป็นเส้นใย ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมมีวิธีทำได้หลายวิธีดังนี้

1.1 Mechanical process เป็นการย่อยวัตถุดิบด้วยวิธีกล โดยการบดให้วัตถุดิบแตกออกจากกันจนเป็นเยื่อกระดาษหรือเส้นใย วิธีนี้นิยมใช้ผลิตเยื่อกระดาษเพื่อทำกระดาษหนังสือพิมพ์รายวัน ซึ่งเป็นกระดาษที่ไม่ต้องการความคงทนถาวรสูงมากนัก

1.2 Thermomechanical process เป็นวิธีการย่อยที่มีการอบวัตถุดิบด้วยไอน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 120 -140c ในเวลาที่เหมาะสม แล้วจึงนำไปบดจนได้เยื่อกระดาษตามต้องการ วิธีนี้นิยมใช้ทำเยื่อไม้เพื่อทำกระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษพิมพ์เขียวบางชนิด

1.3 Chemimechanical process เป็นวิธีการย่อยเยื่อที่มีการต้มวัตถุดิบด้วยสารเคมีจนอ่อนนุ่มแล้วจึงบดให้เป็นเยื่อกระดาษ

1.4 Chemithermomechanical process วิธีนี้เมื่อต้มวัตถุดิบด้วยสารเคมีจนอ่อนนุ่มแล้วจึงบดเยื่อไม้ที่อุณหภูมิประมาณ 120-140 c จนเป็นเยื่อกระดาษ

1.5 Semicheical process เป็นวิธีการย่อยเยื่อไม้โดยการต้มด้วยสารเคมีแล้วบดให้เส้นใยแยกออกจากกัน เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในกระบวนการย่อยเยื่อ และให้เยื่อที่มีคุณภาพดี ซึ่งสามารถนำไปใช้ทำกระดาษชนิดต่างๆ ได้

1.6 Chemical process เป็นวิธีการย่อยเนื้อไม้ที่ใช้ปฏิกิริยาจากสารเคมีและความร้อนเพื่อช่วยย่อยให้เยื่อกระดาษแยกตัวออกมาจากลิกนินและสารที่ไม่ต้องการ วิธีนี้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่ในปัจจุบัน

2. การล้างร้อนเยื่อ เยื่อกระดาษผ่านการย่อยมาแล้ว อาจมีสิ่งต่าง ๆ ตกค้างอยู่บนเส้นใย และเส้นใยที่ได้ยังมีขนาดแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องล้างเส้นใยเพื่อให้เส้นใยมีความสะอาดเพิ่มขึ้นพร้อมกับแยกเส้นใยที่ยังถูกย่อยได้ไม่สมบูรณ์ออกจากกันด้วยตะแกรงร้อน เยื่อที่

ได้หลังจากล้างและแยกเพื่อคัดขนาดแล้วจะมีสีน้ำตาลหรือสีเหลือง ซึ่งสามารถนำไปใช้ทำกระดาษที่ไม่ต้องการความขาวมากนัก แต่กระดาษที่ได้จะมีคุณภาพเหมาะสมกับงานบางชนิดเท่านั้น

3. การฟอกเยื่อ เส้นใยของเยื่อกระดาษที่ผ่านการล้างร้อนเยื่อมาแล้วจะมีสีน้ำตาลหรือสีเหลือง เนื่องจากบางส่วนของเส้นใยยังคงมีลิกนินติดอยู่ จึงต้องฟอกเยื่อเหล่านี้เพื่อกำจัดลิกนินและทำให้เยื่อมีสีขาวเพิ่มขึ้นด้วย กระบวนการซึ่งเป็นที่นิยมอยู่ในปัจจุบันประกอบด้วย

3.1 ฟอกด้วยคลอรีน เป็นการฟอกเยื่อด้วยก๊าซคลอรีนโดยผ่านก๊าซคลอรีนลงไปใต้น้ำเยื่อ

3.2 ล้างด้วยโซดาไฟ เยื่อที่ฟอกด้วยคลอรีนแล้วจะต้องล้างด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อกำจัดคลอรีนส่วนที่ตกค้างอยู่ และในขณะเดียวกันเป็นการกำจัดลิกนินที่ตกค้างอยู่ออกจากเส้นใยด้วย

3.3 การฟอกด้วยไฮโป เส้นใยที่ผ่านการฟอก 2 ขั้นตอนแรกมาแล้วจะมีสีน้ำตาลอ่อน จึงอาจต้องฟอกขาวต่อไปอีกด้วยสารละลายไฮโป การฟอกด้วยสารละลายไฮโปจะต้องทำในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เนื่องจากถ้าฟอกนานเกินไปจะทำให้เส้นใยถูกทำลายจนเปื่อยยุ่ย และมีสมบัติเลวลงได้

3.4 ฟอกด้วยคลอรีนไดออกไซด์ เยื่อที่ผ่านการฟอกไฮโปอาจมีความขาวยังไม่เพียงพอ จึงต้องฟอกต่อไปอีกด้วยคลอรีนไดออกไซด์ การฟอกขั้นนี้เป็นการฟอกขั้นสุดท้าย เยื่อที่ได้จะมีความขาวตามต้องการ และการฟอกด้วยคลอรีนไดออกไซด์จะไม่ทำให้เยื่อมีคุณภาพเลวลง

1.2 การนำใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

ตัวอย่างของการนำใยกล้วยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ โดยจากการศึกษาพบดังนี้

1.2.1 เชือกกล้วย ในการทำเชือกกล้วยมีวิธีการทำดังนี้

เรามีตัดต้นกล้วยที่เราตัดเอาเครือไปขายหรือไปกินแล้ว ให้หัวและท้ายดู

เหมาะสม



ภาพที่ 39 ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 1

ลอกกาบกล้วยออกมาจากต้นกล้วย ให้เป็นแผ่น ๆ



ภาพที่ 40 ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 2

เอากาบกล้วยขึ้นพาดบนราว เพื่อให้ได้รับแสงแดด โดยพาดกาบกล้วยให้ข้างหนึ่งยาวกว่าอีกข้างหนึ่ง

ใช้มีดบางไม่คม 1 เล่ม กรีดด้านที่ยาวกว่าก่อน ให้เป็นเส้น ๆ โดยมีความกว้างเส้นละประมาณ 1 เซนติเมตร



ภาพที่ 41 ภาพถ่ายการทำเชือกกล้วย 3

ตากกาบกล้วยที่กรีดแล้วไว้ประมาณ 2-3 วัน ให้พอแห้ง ห้ามให้เปียกฝน เพราะจะทำให้ขึ้นและขึ้นรา ไม่ต้องตากแดดนานเกินไปเพราะจะแห้งกรอบ ซึ่งจะทำให้เชือกจะขาดง่าย เมื่อแห้งแล้วเก็บมัดให้เป็นระเบียบเพื่อใช้งานต่อไป ซึ่งเชือกกล้วยที่สำเร็จรูปมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 42 ภาพเชือกกล้วยเมื่อเสร็จ

1.1.2 กระจาดกล้วย

กระจาดกล้วย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย โดยผ่านกรรมวิธีผลิตกระจาด โดยมีวิธีการผลิตดังนี้ (นิคมสร้างตนเองทุ่งโพธิ์ทะเล จังหวัดกำแพงเพชร, 2540) เลือกต้นกล้วยที่มีอายุประมาณ 10 เดือนขึ้นไป และตัดเครือกล้วยแล้วสับต้นกล้วย ขนาด 2-5 นิ้ว ใช้เฉพาะกาบกล้วย แกนต้นกล้วยทิ้งไป นำกาบกล้วยที่สับแล้วนี้ใส่ในถังต้ม เติมน้ำ 1 ใน 3 ของถัง ใส่โซดาไฟ (โซเดียมเบนโซเอต) ลงไปใช้เวลาต้มประมาณ 3 ชั่วโมง ตักเยื่อออกมา ล้างให้สะอาด เวลาต้มต้องสวมถุงมืออย่างที่เตรียมไว้ รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อนต้องสวมเพื่อป้องกันสารเคมีและความสกปรกจากยางกล้วย นำเยื่อกล้วยที่ต้มแล้วใส่ถุงตาข่าย ใช้เท้าเหยียบให้เนื้อเยื่อแตกออกจากกันโดยเหยียบในพื้นที่สะอาดก่อนนำออกจากถุง

วิธีย้อมสี

ต้มน้ำให้ร้อน เติมสีย้อมและเกลือแกง ต้มน้ำให้เดือด เติมเยื่อกล้วยลงไป ต้มอีก 30 นาทีให้เดือด ขณะต้มควรคนเยื่อกล้วยให้ทั่ว เพื่อให้สีที่ย้อมติดเส้นใยจนทั่ว

วิธีฟอกย้อม

ใส่น้ำ 2 ใน 3 ของถังแช่ เติมคลอรีนผง 3 ชีด นำเยื่อกล้วยที่ต้มย้อมสีแช่ในบ่อทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง แล้วนำเยื่อกล้วยออกจากถังแช่ ล้างน้ำให้สะอาด

การขึ้นแม่พิมพ์ตาข่าย

นำเนื้อเยื่อเปียบน้ำพอลุ่ม ชั่งน้ำหนัก 3 ชีดครึ่ง ปั่นเป็นก้อนใส่ตะกร้าไว้ นำแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้แช่ลงในกระบะที่มีน้ำอยู่ประมาณครึ่งหนึ่งของแม่พิมพ์นำเนื้อเยื่อกล้วยที่ปั่นก้อนไว้กระจายเนื้อเยื่อในน้ำในแบบแม่พิมพ์เกลี่ยให้ทั่ว โดยเฉพาะบริเวณขอบ เพื่อไม่ให้ขอบกระจาดบางและขาดง่าย ตากจนแห้ง เท่านั้นจะได้กระจาดจากเยื่อกล้วย นำไปทำประโยชน์ได้อีกสารพัดอย่าง เช่นเดียวกับกระจาดสาทุก ๆ ไป

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์

ในส่วนของ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยแบ่งการออกแบบเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการนำใยกล้วยมาออกแบบเป็นส่วนประกอบของฉากกัน และ ส่วนของโครงสร้าง ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 การนำใยกล้วยมาออกแบบเป็นส่วนประกอบของฉากกัน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยในเรื่องของฉากกัน และคุณสมบัติของใยกล้วย พบว่า ความเหนียวและความยืดหยุ่นของใยกล้วยมีความน่าสนใจที่จะเอามาพัฒนาต่อในการนำไปเป็นส่วนประกอบของฉากกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการทดลองโดยการนำเอาส่วนผสมที่สามารถทำให้ใยกล้วยขึ้นรูปได้ และมีความแข็งแรงมากขึ้น แต่ยังคงคุณสมบัติของความเหนียว และความยืดหยุ่นไว้ได้ โดยมีการทดลองดังนี้

2.1.1 นำใยกล้วยผสมเรซิน

ผู้วิจัยได้เลือกนำเรซินมาเป็นส่วนผสม เนื่องจากการศึกษาพบว่า เรซินมีคุณสมบัติช่วยในเรื่องความแข็งแรง โดยคุณสมบัติเบื้องต้นของเรซินมีดังนี้

โพลีเอสเตอร์เรซิน หรือเรียกสั้นๆว่า เรซิน คือพลาสติกหล่อชนิดหนึ่ง เกิดจากการรวมตัวเป็นโพลิเมอร์แบบ condensation polymerization ของสารประกอบจำพวกไกลคอล (Glycol) และ ไดเบซิกอะซิด (Dibasic acid) แต่ในส่วนของเรซินที่จำหน่ายในปัจจุบันจะอยู่ในสภาพของเหลว หลังเกิดปฏิกิริยาความร้อน ซึ่งจะทำให้แข็งตัวเป็นพลาสติกแข็งที่ไม่สามารถแปรสภาพเป็นพลาสติกเหลวคืนรูปได้อีก เรียกพลาสติกชนิดนี้ว่า Thermosetting plastic (ที่มา: http://www.muikwang.com/images/column_1337914354/polyesterresin.pdf)

คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์เรซิน

ในทางกายภาพ ให้คุณสมบัติ แข็ง ใส เงาม สามารถใช้งานในอุณหภูมิสูงกว่าพลาสติกแบบ Thermo plastic แต่เมื่อเทียบกับโลหะ เรซินมีความแข็งแรงน้อยกว่ามาก แต่เมื่อเสริมความแข็งแรงด้วย

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้นำกระดาษมาผสมกับเรซิน โดยสมมติฐานของการทดลองคือ จะได้วัสดุที่แข็งแรง ทนทานมากยิ่งขึ้น โดยวิธีการทดลองมีดังนี้

วิธีการทดลอง

1. เทเรซินลงในถ้วยพลาสติกและนำใยกล้วยลงไปผสมให้เข้ากัน
2. ตวงตัวทำแข็งลงไปประมาณ 0.5 – 2% ของปริมาณเรซิน ใช้ไม้กวนเบา ๆ ให้เข้ากัน โดยการกวนเน้นที่ขอบด้านข้างถ้วยและก้นถ้วย ผสมส่วนผสมทั้งหมดจนเข้ากัน
3. เทลงพิมพ์แล้วปล่อยให้แห้ง ประมาณ 2 – 3 ชม



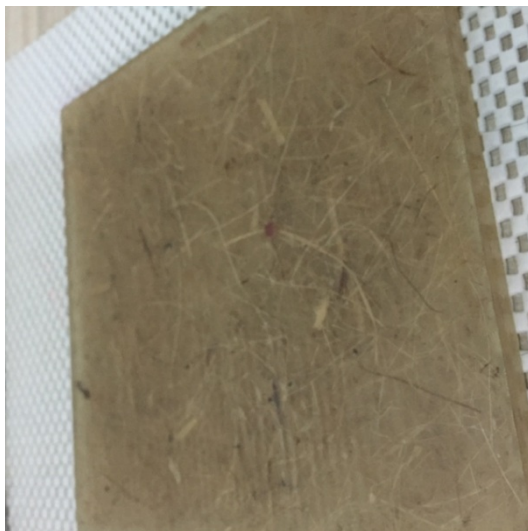
ภาพที่ 43 ภาพแสดงการผสมใยกล้วยกับเรซิน

4. ทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง รอจนเรซินแข็งตัว



ภาพที่ 44 ภาพแสดงการแข็งตัวของเรซิน

5. แกะเรซินที่แข็งตัวแล้วออกจากบล็อก จะได้รูปทรงที่ดูแข็งแรง และมีมิติมากขึ้น



ภาพที่ 45 ภาพแสดงเรซินที่แข็งตัวแล้ว

ผลการทดลอง

ใยกล้วยที่ผสมกับเรซินมีความหนาตามปริมาณของเรซินที่เทลงไป มีความแข็งแรง และโปร่งแสง ดังภาพ



ภาพที่ 46 ภาพแสดงผลสำเร็จของใยกล้วยที่ผสมเรซิน

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ผู้วิจัยได้นำชิ้นงานมาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียเพื่อเปรียบเทียบการนำไปพัฒนาต่อได้ดังนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
มีความแข็งแรง	ต้นทุนในการผลิตสูง
โปร่งแสงระดับดีมาก	มีกลิ่นเรซินค่อนข้างแรง และใช้เวลานานถึงหาย
	กรรมวิธีในการผลิตซับซ้อน
	ไอระเหยของเรซินมีอันตรายต่อเยื่อปอด

2.1.2 นำกระดาษกล้วยผสมปูนซีเมนต์สำเร็จรูป

เนื่องจากเรซินค่อนข้างมีต้นทุนในการผลิตสูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงหาส่วนผสมที่สามารถเพิ่มความแข็งแรงให้กับกระดาษใยกล้วยได้ แต่ต้นทุนถูกลง จึงทดลองใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปในการนำมาเป็นส่วนผสม ดังนี้

วิธีการทดลอง

1. นำปูนซีเมนต์สำเร็จรูปมาผสมน้ำเปล่า
2. นำใยกล้วยลงไปผสมให้เข้ากับปูนซีเมนต์สำเร็จรูปที่ผสมน้ำแล้ว คนให้เข้ากัน แล้วเทลงบนแม่พิมพ์
3. ทิ้งไว้ให้แข็งตัวประมาณ 1 วัน
4. แกะออกจากแม่พิมพ์

ผลการทดลอง

ใยกล้วยที่ผสมกับปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ภายนอกดูแข็งแรง แต่หากทำตกจะแตกง่าย และไม่โปร่งแสง ดังภาพ



ภาพที่ 47 ภาพแสดงใยกล้วยผสมกับปูนซีเมนต์สำเร็จรูป

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ผู้วิจัยได้นำชิ้นงานมาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียเพื่อเปรียบเทียบการนำไปพัฒนาต่อได้ดังนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
ต้นทุนถูกกว่าเรซิน	เปราะ กรอบ แตกหักง่าย
	ทึบแสง

2.1.3 นำใยกล้วยผสมกาว

หลังจากการทดลองทั้ง 2 แบบ ได้ผลว่าหากผสมกับเรซินแม้จะมีความหนาและแข็งแรง แต่ต้นทุนในการผลิตสูงมาก และเมื่อเปลี่ยนเป็นปูนซีเมนต์สำเร็จรูปที่ต้นทุนถูกกว่า แต่ปรากฏว่ากลับมีความเปราะ แตกหักง่าย และทึบแสงไม่เหมาะกับการนำมาทำเป็นฉากกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงลองนำกาวมาผสมกับใยกล้วย โดยตั้งสมมติฐานว่าชิ้นงานใยกล้วยที่ได้จะมีความยืดหยุ่นเหนียว ไม่ฉีกขาดง่าย ลดปัญหาการแตกหัก และได้ต้นทุนที่ต่ำกว่า ซึ่งการทดลองครั้งนี้ได้แนวคิดมากจากทำเปเปอร์มาเซ่ ซึ่งการทดลองได้ดังนี้

วิธีการทดลอง

1. ใส่น้ำเปล่าลงในภาชนะ 1 ใน 5 ส่วน และ นำใยกล้วยลงไปแช่ในน้ำ และตีใยกล้วยจนแตกตัว
2. ใส่กาวลาเท็กซ์ลงไป 1 ส่วน และผสมให้เข้ากัน



ภาพที่ 48 ภาพแสดงขั้นตอนการนำใยกล้วยผสมกับกาว 1



ภาพที่ 49 ภาพแสดงขั้นตอนการนำไยกล้วยผสมกับกาว 1

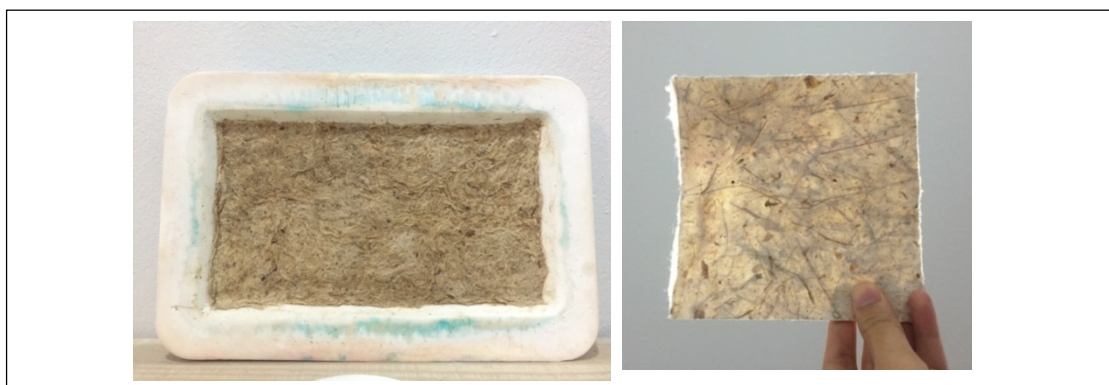
3. เทใส่ลงในแม่พิมพ์ และ ทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 1 วัน



ภาพที่ 50 ภาพแสดงขั้นตอนการนำไยกล้วยผสมกับกาว 1

ผลการทดลอง

ไยกล้วยที่ได้มีลักษณะคล้ายกระดาษ แต่มีความเหนียว ยึดหยุ่นสูง และโปร่งแสง



ภาพที่ 51 ภาพแสดงผลสำเร็จของไยกล้วยที่ผสมกาว

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ผู้วิจัยได้นำชิ้นงานมาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียเพื่อเปรียบเทียบการนำไปพัฒนาต่อได้ดังนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
มีความเหนียวและยืดหยุ่นสูง	ไม่ทนทาน
โปร่งแสง	
กระบวนการผลิตง่าย	
ต้นทุนการผลิตถูก	

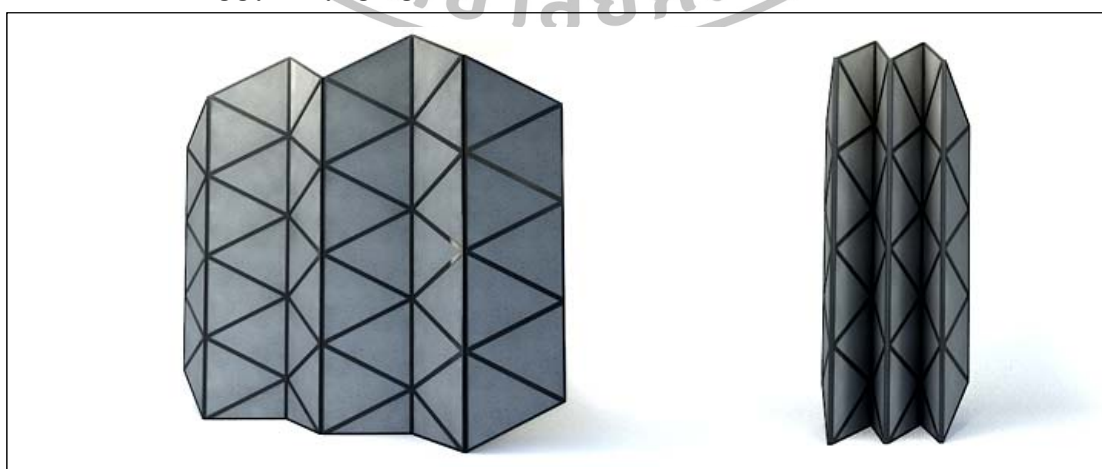
2.2 ส่วนที่ 2 การออกแบบโครงสร้าง

เมื่อได้ชิ้นงานที่เกิดจากการทดลองโยกกล้วยเพื่อนำมาทำเป็นส่วนประกอบของฉากกั้นแล้ว ส่วนต่อไปที่ต้องออกแบบคือโครงสร้าง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ฉากกั้น (Partition) 2 แบบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และหาข้อดีข้อเสียในแต่ละแบบ รวมถึงข้อสรุปในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป โดยมีรายละเอียดของแต่ละแบบดังนี้

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการพับเก็บ

แนวคิดของการพับเก็บมาจากการประหยัดพื้นที่ของห้อง เพราะเมื่อไม่ได้ใช้งาน ก็สามารถพับเก็บไปในทางใดทางหนึ่งเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานภายในห้อง และเป็นการระบายอากาศ แต่หากต้องการใช้งาน ก็เปิดออกเพื่อกันห้องให้เป็นสัดส่วน

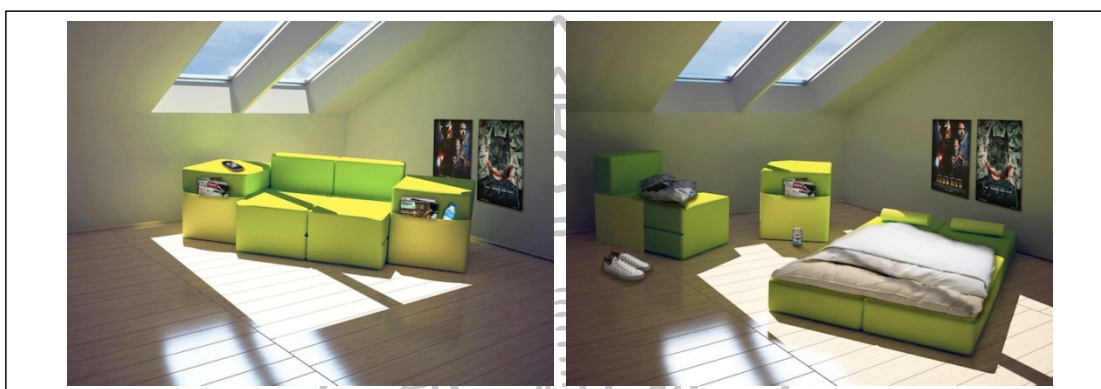
แบบร่างการพับเก็บ



ภาพที่ 52 แบบร่างฉากกั้นแบบพับเก็บ

รูปแบบที่ 2 รูปแบบโมดูลาร์ (Modular)

แนวคิดของโครงสร้างแบบ Modular เกิดจากรูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปจากโรงงานที่สามารถถอดประกอบหน้างานได้ หรือ ที่เรียกว่า Modular Furniture โดยตัวอย่าง Modular Furniture (ที่มา: <http://www.poppaganda.net/2013/07/11/2013-07-multiplo-modular-furniture/>) เช่น



ภาพที่ 53 เฟอร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์

ที่มา: Propaganda.net. FURNITURE: Multiplo Modular Furniture – เฟอร์นิเจอร์ตามใจฉัน, เข้าถึงเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.poppaganda.net/2013/07/11/2013-07-multiplo-modular-furniture/>

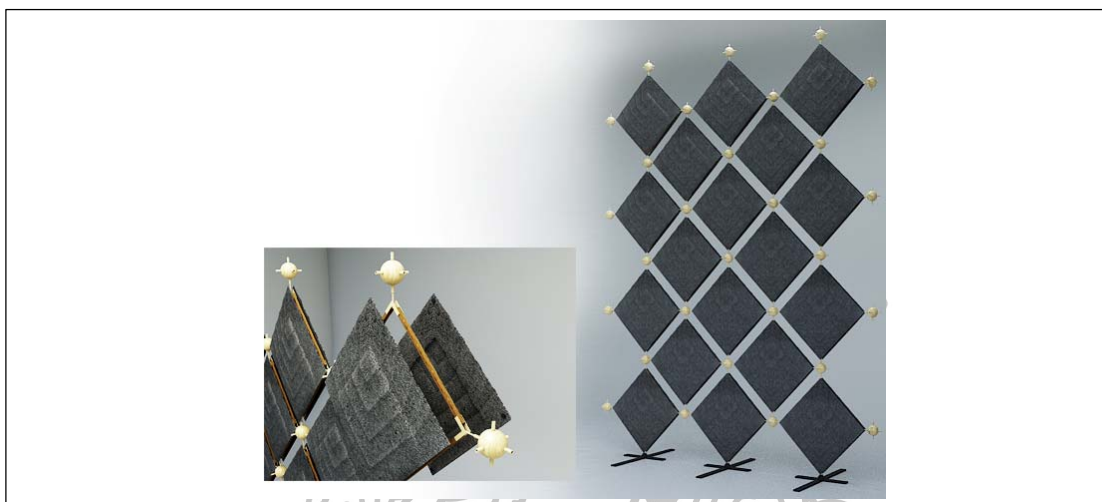


ภาพที่ 54 เฟอร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์

ที่มา: Propaganda.net. FURNITURE: Multiplo Modular Furniture – เฟอร์นิเจอร์ตามใจฉัน, เข้าถึงเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.poppaganda.net/2013/07/11/2013-07-multiplo-modular-furniture/>

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าเฟร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์มีความน่าสนใจที่จะนำมาพัฒนาในการออกแบบฉากกั้น ที่เหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก เพราะนอกจากจะถอดประกอบแล้ว ยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามพื้นที่ที่ต้องการ และหากไม่ใช้งานก็สามารถถอดเก็บได้ โดยไม่ทำให้เสียพื้นที่ใด ๆ ซึ่งในเบื้องต้นผู้วิจัยได้จัดทำแบบร่างของรูปแบบฉากกั้นแบบโมดูลาร์ ดังนี้

แบบร่างแบบโมดูลาร์



ภาพที่ 55 แบบร่างฉากกั้นแบบโมดูลาร์

3. ผลการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และการพัฒนาต้นแบบ

จากผลการประเมินการออกแบบแบบร่างของฉากกั้นที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย ด้วยการออกแบบ 2 รูปแบบ คือแบบพับเก็บ และแบบโมดูลาร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน มีการเปรียบเทียบด้านประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม ความปลอดภัย และด้านวัสดุการผลิต ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปการเปรียบเทียบประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รูปแบบ	การประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
การพับเก็บ	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่างๆของที่ปกอาศัยได้จริง	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่างๆ หรือพื้นที่ใดของที่ปกอาศัยได้		/			
	ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตามความต้องการ		/			
	ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย		/			
	ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ได้ง่าย		/			
โมดูลาร์	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่างๆของที่ปกอาศัยได้จริง	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่างๆ หรือพื้นที่ใดของที่ปกอาศัยได้	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตามความต้องการ	/				
	ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ได้ง่าย		/			

จากตารางที่ 1 การเปรียบเทียบประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) พบว่าแบบโมดูลาร์มีคะแนนมากกว่าแบบการพับเก็บ

ตารางที่ 2 สรุปการเปรียบเทียบความสวยงามของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รูปแบบ	การประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
การพับเก็บ	ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ		/			
	ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่ใช้งาน		/			
	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางและตกแต่งที่ปกอาศัยได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้ากับรูปแบบ และ โทนสีของที่ปกอาศัย			/		
โมดูลาร์	ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ	/				
	ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่ใช้งาน	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางและตกแต่งที่ปกอาศัยได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้ากับรูปแบบ และ โทนสีของที่ปกอาศัย		/			

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสวยงามของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) พบว่าแบบโมดูลาร์ มีคะแนนมากกว่าแบบการพับเก็บ ในขณะที่การพับเก็บมีคะแนนในเรื่องของการนำมาจัดวางให้เข้ากับรูปแบบที่ปกอาศัยระดับปานกลาง

ตารางที่ 3 สรุปการเปรียบเทียบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รูปแบบ	การประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
การพับเก็บ	ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉลากกันห้องได้อย่างปลอดภัย		/			
โมดูลาร์	ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้	/				
	ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉลากกันห้องได้อย่างปลอดภัย	/				

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) พบว่าแบบโมดูลาร์มีคะแนนมากกว่าแบบการพับเก็บ

ตารางที่ 4 สรุปการเปรียบเทียบด้านวัสดุและการผลิตของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รูปแบบ	การประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
การพับเก็บ	ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากกล้วยมาออกแบบเป็นฉลากกันได้อย่างเหมาะสม		/			
	ผลิตภัณฑ์ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย	/				
	ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนการผลิตในส่วนวัสดุที่ไม่สูงจนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ		/			
โมดูลาร์	ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากกล้วยมาออกแบบเป็นฉลากกันได้อย่างเหมาะสม		/			
	ผลิตภัณฑ์ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย	/				
	ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนการผลิตในส่วนวัสดุที่ไม่สูงจนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ	/				

จากตารางที่ 4 การเปรียบเทียบด้านวัสดุและการผลิตของผลิตภัณฑ์ฉลากกัน (Partition) พบว่าแบบโมดูลาร์มีคะแนนมากกว่าแบบการพับเก็บ

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ดร.อภิศักดิ์ สีนธฤกษ์ มีคำแนะนำว่า สิ่งที่ต้องคำนึงสำหรับรูปแบบของโมดูลาร์คือ การรับน้ำหนักของโครงสร้าง เนื่องจากหากต่อขึ้นไปสูง อาจจะมีลมได้ถ้าโครงสร้างไม่แข็งแรงพอ

2. ดร.จรรยาวรรณ จรรยาธรรม มีคำแนะนำว่า รูปแบบโมดูลาร์ควรมีการใช้งานที่หลากหลายมากกว่ารูปแบบอื่นๆทั่วไป

3. คุณวศิน มหาพล มีคำแนะนำว่า ตัวเชื่อมต่อของรูปแบบโมดูลาร์น่าจะมีฟังก์ชันในการต่อที่หลากหลายขึ้น และต่อง่ายขึ้น เพื่อให้มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ

4. การทำต้นแบบและกรรมวิธีการผลิต

จากผลการสำรวจความพึงพอใจในด้านต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบไปผลิตจริงขึ้นเป็นต้นแบบ โดยอาศัยโครงไม้ และใช้ตัวเชื่อมในการต่อเข้ากับไม้ต่าง ๆ ในและขึ้น ดังนี้

4.1 เตรียมแบบร่างและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำ



ภาพที่ 56 เตรียมแบบร่างและอุปกรณ์

4.2 นำไม้เส้นขนาด 1x1 ซม. มาต่อเป็นกรอบสี่เหลี่ยม และ ใช้ไม้กึ่งกลมเป็นตัวเชื่อม

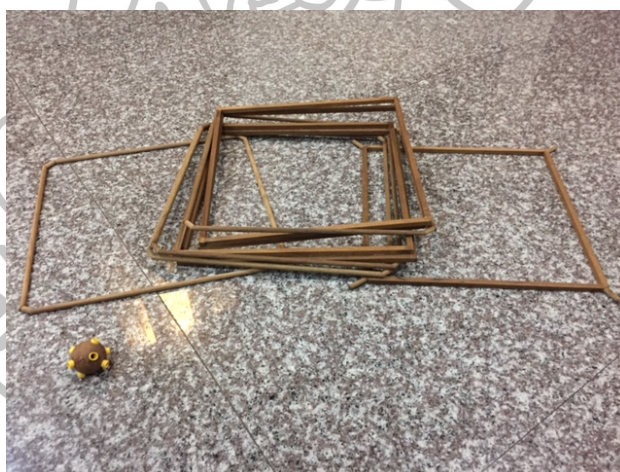


ภาพที่ 57 ภาพแสดงไม้เส้นต่อเป็นกรอบสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 58 ภาพแสดงไม้กลึงกลมเจาะรูเพื่อเป็นแกน

4.3 ประกอบไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยม และนำไม้กลึงกลมมาต่อเป็นจุดเชื่อมทั้ง 4 มุมของโครงไม้ แต่ปรากฏว่าโมเดลที่ทำขึ้นมาไม่มีความแข็งแรง เนื่องจากไม้มีขนาดบาง และยิ่งต่อกันขึ้นไปสูงจะทำให้ไม่สามารถตั้งได้ เนื่องจากฐานไม้แข็งแรงพอ ผู้วิจัยจึงต้องทำการทดลองต่อเพื่อแก้ไขปัญหานี้



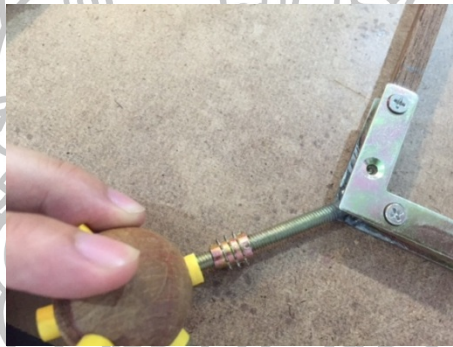
ภาพที่ 59 ภาพแสดงการประกอบไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยม

4.4 ผู้วิจัยได้เพิ่มความแข็งแรงของกรอบไม้ด้วยการเข้ามุมด้วยเหล็กฉาก เป็นตัวยึดทั้ง 4 มุม เพื่อเพิ่มแรงรับน้ำหนัก ให้แข็งแรงมากขึ้น

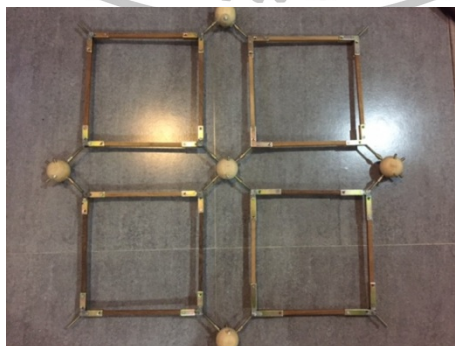


ภาพที่ 60 ภาพแสดงการใช้เหล็กฉาก

4.5 หลังจากนั้นนำน็อตมาต่อมุมของกรอบไม้ เข้ากับไม้กลึงกลมที่เป็นตัวเชื่อม เพื่อยึดกรอบไม้ชิ้นอื่น ๆ ให้ติดกัน ดังรูป



ภาพที่ 61 ภาพแสดงนำน็อตมาต่อที่มุมของไม้



ภาพที่ 62 ภาพแสดงรูปของฉากกันเมื่อยึดติดกันด้วยน็อต

4.6 ลองนำมาต่อกันเป็นโครงสร้างในรูปแบบต่างๆที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามพื้นที่การใช้งาน แต่ปรากฏว่า เมื่อต่อขึ้นไปสูงมากขึ้นไม่สามารถทรงตัวได้ เกิดการล้ม อีกทั้งเมื่อโดนลมพัดแรง ๆ ก็สามารถร่งตัวได้เช่นกัน ซึ่งสาเหตุของปัญหานี้เกิดจากการใช้โครงไม้และตัวเชื่อมต่อที่ไม่แข็งแรงพอ ดังนั้นเมื่อต่อสูงขึ้นจึงไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้วิจัยจึงได้ทดลองเปลี่ยนวัสดุแทนไม้

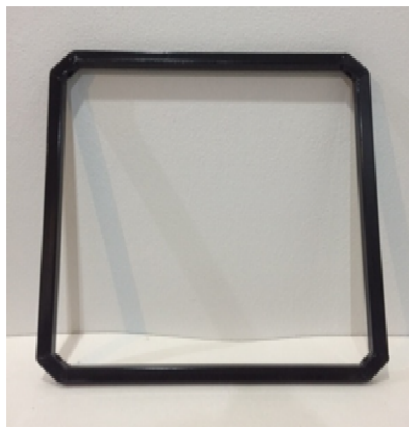


ภาพที่ 63 ภาพแสดงการต่อโมเดลแบบที่ 1



ภาพที่ 64 ภาพแสดงการต่อโมเดลแบบที่ 2

4.7 ผู้วิจัยทดลองเปลี่ยนโครงไม้เป็นเหล็กแทน เพื่อเสริมความแข็งแรง



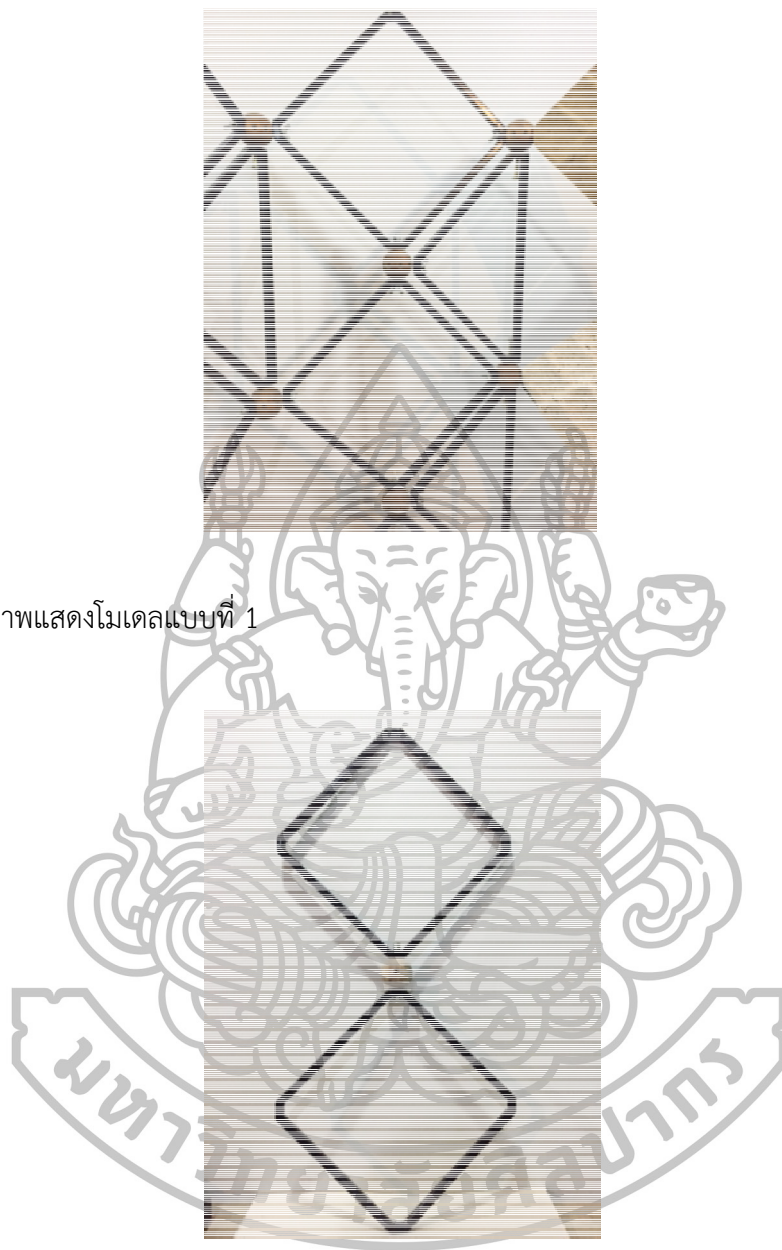
ภาพที่ 65 ภาพแสดงโครงเหล็กแบบที่ 1



ภาพที่ 66 ภาพแสดงโครงเหล็กแบบที่ 2

4.8 ปรากฏว่าโมเดลที่ได้มีความแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถต่อขึ้นไปให้สูงตามที่ต้องการ และยังสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะของเฟอร์นิเจอร์แบบโมดูลาร์ ดังภาพ

ภาพที่ 67 ภาพแสดงโมเดลแบบที่ 1



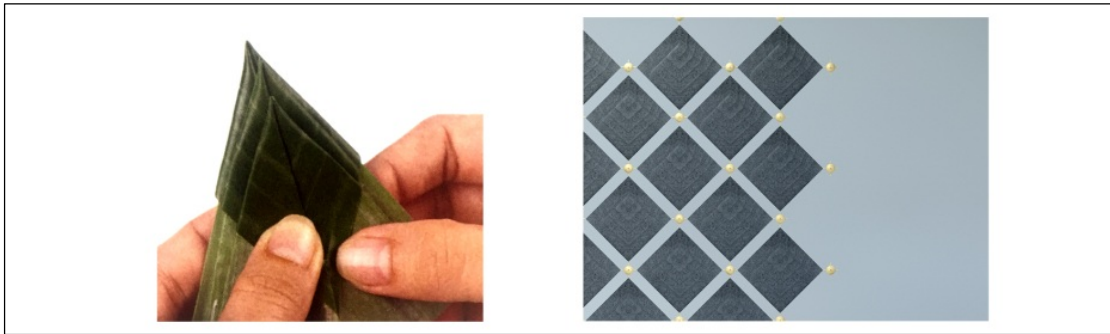
ภาพที่ 68 ภาพแสดงโมเดลแบบที่ 2

4. การออกแบบลวดลาย

เมื่อได้โครงสร้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำใยกล้วยที่จากการผสมกาวมาเป็นตัวฉากกัน แต่ทั้งนี้ใยกล้วยจำเป็นต้องมีลวดลายเพื่อให้เป็นงานออกแบบที่สมบูรณ์ ในส่วนของลวดลายที่ทางผู้วิจัยออกแบบ ได้รับแนวคิดมาจากลวดลายการปักใบตอง เนื่องจากเป็นความเชื่อมโยงจากการใช้ใยกล้วย จึงสร้างความสมบูรณ์แบบของงานชิ้นนี้ด้วยการมีลวดลายจากศิลปะที่เกิดจากกล้วย นั่นคือ การปักใบตอง โดยออกแบบมา 3 แนวทางดังนี้

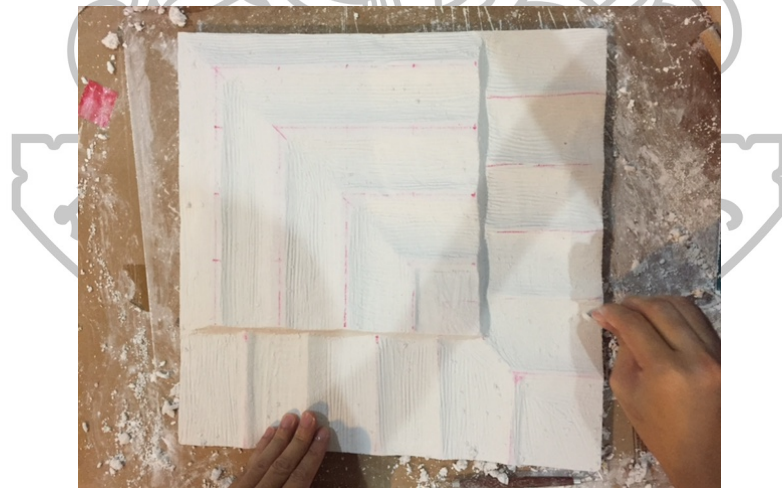
4.1 ลวดลาย 1 แรงบันดาลใจจาก “การพับกลีบผกาซ้อน”

เป็นลักษณะการพับแบบพับริมด้านข้างให้มาชิดกัน และนำมาซ้อนกันไปเรื่อยทำให้เกิดมิติ และชั้นที่หนาขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบลวดลายดังภาพ

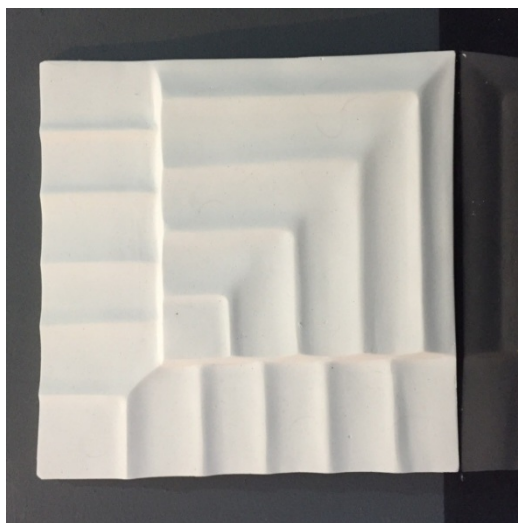


ภาพที่ 69 ภาพแสดงแรงบันดาลใจจากกลีบผกาซ้อน

โดยผู้วิจัยได้ทำการขึ้นแบบลวดลายโดยอาศัยแม่พิมพ์แกะลายจากปูนปลาสเตอร์



ภาพที่ 70 ภาพขั้นตอนการขึ้นแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน



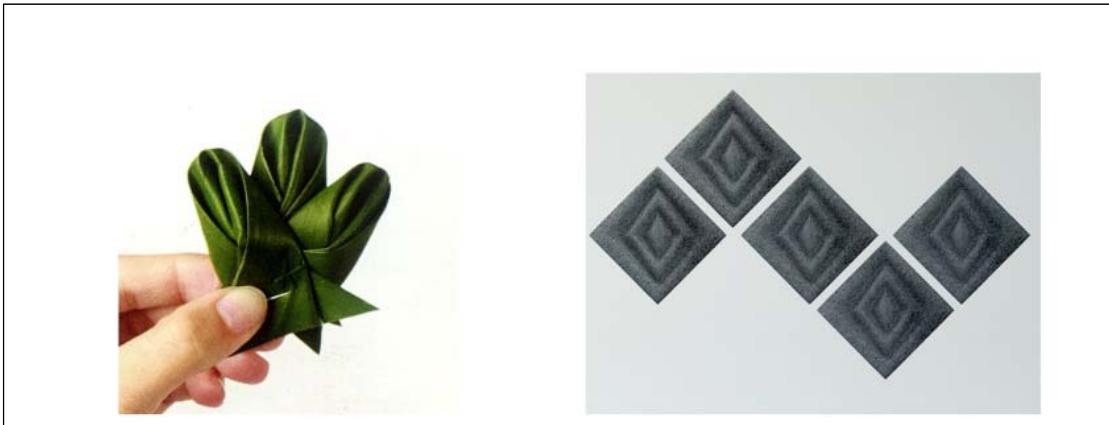
ภาพที่ 71 ภาพแม่พิมพ์แกะลายกليبผกาซ้อน



ภาพที่ 72 ภาพใยกล้วยที่แกะจากแม่พิมพ์

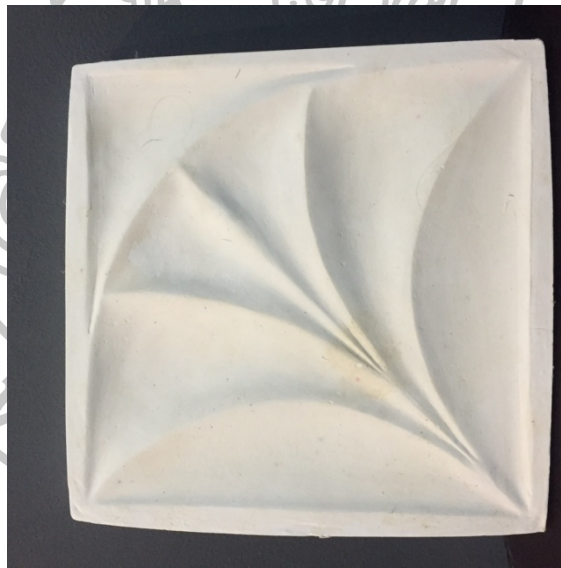
4.2 ลวดลาย 2 แรงบันดาลใจจาก “การพับแบบกليبจับสามจีบ”

เป็นลักษณะการพับแบบพับริมด้านข้างให้มาชิดกันและพับครึ่งตรงกลางไปด้านหลัง และพับริมของแต่ละด้านอีกครั้งหนึ่งให้กลายเป็นเหมือนจีบสามจีบ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบลวดลายดังภาพ



ภาพที่ 73 แรงบันดาลใจจากการพับแบบสามจีบ

โดยผู้วิจัยได้ทำการขึ้นแบบลวดลายโดยอาศัยแม่พิมพ์แกะลายจากปูนปลาสเตอร์



ภาพที่ 74 ภาพแม่พิมพ์แกะลายกลีบบทก้าซ้อน

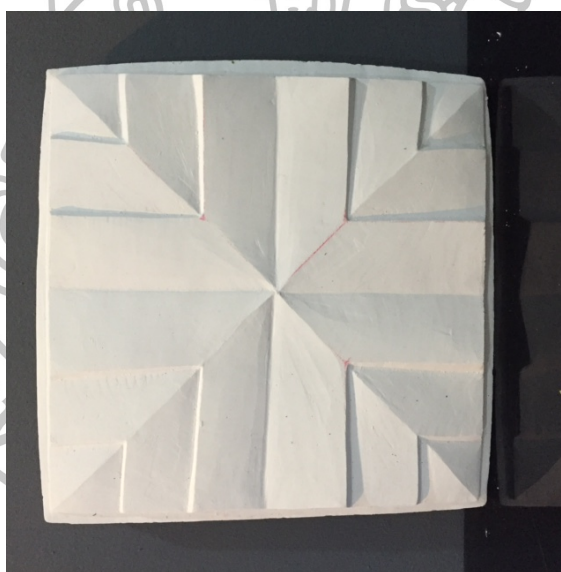
4.3 ลวดลาย 3 แรงบันดาลใจจาก “การพับตัวแมงดา”

เป็นลักษณะการพับจับจีบใบตองให้มีลักษณะเป็นฟันปลา และวางประกบซ้ายขวา เป็นลำดับให้เป็นลวดลายแมงดา และนำใบตองแผ่นใหญ่มาหุ้มเป็นลำตัวอีกครั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบลวดลายดังภาพ



ภาพที่ 75 ภาพแบบร่างแรงบันดาลใจการพับตัวแมงดา

โดยผู้วิจัยได้ทำการขึ้นแบบลวดลายโดยอาศัยแม่พิมพ์แกะลายจากปูนปลาสเตอร์



ภาพที่ 75 ภาพแม่พิมพ์แกะลายกลีบผกาซ้อน

5. ผลสำรวจความพึงพอใจของลวดลายจากผู้เชี่ยวชาญ

จากผลการประเมินลวดลายของฉากกั้นที่ได้จากการแปรรูปใยกล้วย โดยได้รับแรงบันดาลใจจากการพับใบตอง ด้วยการออกแบบ 3 ลวดลาย คือลายกลีบผกาซ้อน ลายกลีบจับสามจีบ และลายการพับตัวแมงดาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน มีการเปรียบเทียบด้านแนวคิดและรูปแบบดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปการเปรียบเทียบลวดลาย 3 รูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

รูปแบบ	การประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
การพับกลีบผกาซ้อน	ลวดลายสามารถสะท้อนแนวคิดจากการพับใบตองได้อย่างชัดเจน	/				
	ลวดลายมีลักษณะความร่วมสมัย สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำไปตกแต่งที่พักอาศัยในปัจจุบันได้	/				
	รูปแบบของลวดลายมีเอกลักษณ์ และความโดดเด่นที่น่าสนใจ	/				
การพับแบบกลีบจับสามจีบ	ลวดลายสามารถสะท้อนแนวคิดจากการพับใบตองได้อย่างชัดเจน		/			
	ลวดลายมีลักษณะความร่วมสมัย สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำไปตกแต่งที่พักอาศัยในปัจจุบันได้		/			
	รูปแบบของลวดลายมีเอกลักษณ์ และความโดดเด่นที่น่าสนใจ	/				
การพับตัวเมงดา	ลวดลายสามารถสะท้อนแนวคิดจากการพับใบตองได้อย่างชัดเจน		/			
	ลวดลายมีลักษณะความร่วมสมัย สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำไปตกแต่งที่พักอาศัยในปัจจุบันได้	/				
	รูปแบบของลวดลายมีเอกลักษณ์ และความโดดเด่นที่น่าสนใจ			/		

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบลวดลายของผลิตภัณฑ์ฉากกั้น (Partition) โดยอาศัยแรงบันดาลใจจากการพับใบตอง พบว่าลวดลายการพับแบบกลีบผกาซ้อนมีคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือการพับแบบกลีบจับสามจีบ และลำดับสุดท้ายคือการพับแบบตัวเมงดาเป็นลำดับ

เมื่อได้ผลการประเมินในส่วนหนึ่งของโครงสร้างและลวดลายครบแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ขึ้นต้นแบบจริงเพื่อนำมาให้กลุ่มตัวอย่างประเมินผล เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษา โดยรูปแบบที่ขึ้นต้นแบบ



ภาพที่ 77 ภาพโครงสร้างต้นแบบจริง

6. ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อต้นแบบที่พัฒนาแล้วจากกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 3 นั้น ได้นำไปสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ได้ผลการสำรวจดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	36	36
	หญิง	64	64
2. สถานภาพ	โสด	85	85
	สมรส	25	25
3. อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	12	12
	21-30 ปี	45	45
	31-40 ปี	37	37
	มากกว่า 40 ปี	6	6
4. การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	9	9
	ปริญญาตรี	69	69
	ปริญญาโท	21	21
	ปริญญาเอก	1	1
5. อาชีพ	นักศึกษา	24	24
	รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ	20	20
	เจ้าของธุรกิจ	15	15
	พนักงานบริษัทเอกชน	29	29
	ค้าขาย	3	3
	อื่นๆ	9	9
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 10,000 บาท	24	24
	10,001-20,000 บาท	35	35
	20,001 – 30,000 บาท	29	29
	30,001 - 50,000 บาท	9	9
	50,000 – 100,000 บาท	2	2
	100,000 บาทขึ้นไป	1	1

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

หัวข้อ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7. ลักษณะที่อยู่อาศัยปัจจุบัน	บ้านเดี่ยว	13	13
	ทาวน์โฮม / บ้านแฝด	15	15
	โฮมออฟฟิศ	7	7
	คอนโดมิเนียม	49	49
	หอพัก / อพาร์ทเมนต์	16	16

จากตารางที่ 6 พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจากจำนวน 100 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ขายจำนวนร้อยละ 36 ผู้หญิง ร้อยละ 64 มีสถานภาพโสดคิดเป็นร้อยละ 85 สถานภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 25 เมื่อเรียงตามอายุแล้วมีช่วง อายุ 21-30 ปี มากที่สุด เป็นร้อยละ 45 ตามด้วยช่วงอายุ 31-40 ปี เป็นร้อยละ 37 ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี เป็นร้อยละ 12 และช่วงอายุมากกว่า 40 ปี เป็นร้อยละ 6 ระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69 ระดับการศึกษาปริญญาโทคิดเป็นร้อยละ 21 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 9 และจบการศึกษาปริญญาเอก 1 คน เป็นพนักงานบริษัทเอกชนคิดเป็นค่าร้อยละ 29 รองลงมาคือนักศึกษาร้อยละ 24 รับราชการคิดเป็นร้อยละ 20 เจ้าของธุรกิจร้อยละ 15 อื่นๆร้อยละ 9 และค้าขายร้อยละ 3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาทมากที่สุดคือ ร้อยละ 35 รายได้ 20,001-30,000 ร้อยละ 29 รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-50,000 บาท ร้อยละ 9 รายได้ 50,001-100,000 ร้อยละ 2 และ 100,000 บาทขึ้นไป ร้อยละ 1 ลักษณะที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นคอนโดมิเนียมร้อยละ 49 รองลงมาเป็นอพาร์ทเมนต์ ร้อยละ 16 และทาวน์โฮม บ้านเดี่ยวตามลำดับ ในขณะที่โฮมออฟฟิศมีน้อยสุดคือร้อยละ 7

ดังนั้นจากผลการสำรวจสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง สถานภาพโสด ช่วงอายุ 20-30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท และพักอาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม

ตารางที่ 7 แสดงผลจากการสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์			
1.1 ด้านประโยชน์ใช้สอย			
ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่างๆของที่พอกอาศัยได้จริง	4.375	0.447214	ดี
ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่างๆ หรือพื้นที่ใดของที่พอกอาศัยได้	4.5	0.534552	ดีมาก
ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตามความต้องการ	4.625	0.517549	ดีมาก
ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย	4.375	0.517549	ดี
ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ใ้ได้ง่าย	4	0.755929	ดี
1.2 ด้านความงาม			
ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ	4	0.755929	ดี
ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่ใช้งาน	4.5	0.534522	ดีมาก
ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางและตกแต่งที่พอกอาศัยได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้ากับรูปแบบ และ โทนสีของที่พอกอาศัย	3.75	0.707107	ดี
1.3 ด้านความปลอดภัย			
ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้	4.625	0.517549	ดีมาก
ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉากกั้นห้องได้อย่างปลอดภัย	4.75	0.46251	ดีมาก
1.4 ด้านวัสดุและการผลิต			
ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากใยกล้วยออกมาเป็นฉากกั้นได้อย่างเหมาะสม	3.75	0.707107	ดี
ผลิตภัณฑ์ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย	4	1.069045	ดี
ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนการผลิตในส่วนองวัสดุที่ไม่สูงจนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ	4.375	0.744724	ดี
2. ด้านลวดลาย			
ลวดลายสามารถสะท้อนแนวคิดจากการพับใบตองได้อย่างชัดเจน	4.5	0.755929	ดีมาก
ลวดลายมีลักษณะความร่วมสมัย สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำไปตกแต่งที่พอกอาศัยในปัจจุบันได้	4.375	0.744724	ดี
รูปแบบของลวดลายมีเอกลักษณ์ และความโดดเด่นที่น่าสนใจ	4.375	0.744724	ดี

จากตารางที่ 7 พบว่า จากการประเมินระดับความพึงพอใจที่มีต่อฉากกั้นจากการแปรรูปใยกล้วย พบมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D. = 0.6572914) โดยหัวข้อด้านประโยชน์ใช้สอยมีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.375 (S.D. = 0.5545586) ด้านความสวยงามมีความพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.08 (S.D. = 0.6658527) ด้านความปลอดภัยมีความพึงพอใจระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.68 (S.D. = 0.4900295) ด้านวัสดุและการผลิต มีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.04 (S.D. = 0.840292) และด้านลวดลาย มีความพึงพอใจระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.37 (S.D. = 0.744724)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่องการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกัน (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการทดลองการขึ้นรูปวัสดุ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และการสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ในส่วนของคุณสมบัติของใยกล้วยที่สามารถนำออกมาเป็นใยกล้วย (Banana Fiber) โดยใช้วิธีแยกใยโดยการนำมาย่อย เพื่อให้เป็นเยื่อ และนำมาใยมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบ โดยวิธีการออกแบบที่นำมาใช้ และมีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการนำใยกล้วยมาผสมกาว เนื่องจากมีความยืดหยุ่น และเหนียวที่สุด อีกทั้งต้นทุนไม่แพง สามารถนำมาทำเป็นฉากกันได้ในส่วนของโครงสร้าง ผู้วิจัยเลือกแบบโมดูลาร์ เนื่องจากเป็นแบบที่เหมาะสมกับที่พักอาศัยขนาดเล็กปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังเป็นแบบที่ผู้เชี่ยวชาญให้การแนะนำว่าเป็นวิธีที่น่าสนใจ แต่มีคำแนะนำเพิ่มเติมว่า สิ่งที่ต้องคำนึงสำหรับรูปแบบโมดูลาร์คือ การรับน้ำหนักของโครงสร้าง เพราะหากต่อขึ้นไปสูงแต่โครงสร้างไม่แข็งแรงอาจทำให้ล้มได้ และอาจจะเพิ่มฟังก์ชันในการต่อที่หลากหลายขึ้น และต่อง่ายขึ้น เพื่อให้มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ และในส่วนของลวดลาย ผู้วิจัยเลือกแบบกลีบผกาซ้อน เนื่องจากมีความสวยงาม เป็นเอกลักษณ์ และสามารถสะท้อนแนวคิดของการพับใบตองได้มากที่สุด นอกจากนี้จากผลสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ที่มีต่อผลิตภัณฑ์พบว่า มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D. = 0.6572914) โดยหัวข้อด้านประโยชน์ใช้สอยมีความพึงพอใจระดับ ดี ด้านความสวยงามมีความพอใจระดับดี ด้านความปลอดภัยมีความพึงพอใจระดับดีมาก ด้านวัสดุและการผลิต มีความพึงพอใจระดับดี และด้านลวดลาย มีความพึงพอใจระดับดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยนี้ ได้แก่ ความรู้ในเรื่องการแปรรูปคุณสมบัติของใยกล้วยซึ่งสามารถนำวัสดุที่เกิดจากการแปรรูปต้นกล้วยมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งภายในบ้าน เพื่อเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับต้นกล้วย และเป็นแนวทางในการสร้างรายได้ที่ดี และที่สำคัญสามารถยกระดับคุณค่าของวัสดุจากธรรมชาติ และสร้างค่านิยมในการอนุรักษ์ธรรมชาติให้กับสังคมไทย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเรื่องการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากโยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉลากกัน (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก” พบว่า ผลการวิจัยเรื่องนี้มี ความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้

1. ด้านวัสดุ

โยกล้วยที่นำมาออกแบบฉลากกันสำหรับที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก ได้สอดคล้องกับงานวิจัย ผันโยกล้วย (คั่นคว่ำอิสระ) ของ นายยงยุทธ จันทอัมพร กล่าวไว้ว่า “เส้นโยกล้วยน้ำว่ามีความ เหนียวของเส้นใยสูงเหมาะจะนำไปใช้แปรรูปผลิตภัณฑ์สร้างมูลค่าให้ต้นกล้วยน้ำว่าหลังโคนทิ้งเมื่อตัด เครื่องขยาย” จากสาขา วิชาเทคโนโลยีทางอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 ซึ่งได้สอดคล้องกับเหตุผลด้านด้านเลือกวัสดุมาใช้ เป็นวัสดุที่สามารถปลูกทดแทนได้ และการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติให้มีความคุ้มค่า รวมถึงการย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ

2. ด้านแนวคิดในการออกแบบ

แนวคิดในการออกแบบฉลากกัน ได้สอดคล้องกับงานวิจัย โครงการออกแบบผนังแบ่ง ส่วนแบบถอดประกอบได้ สำหรับการจัดนิทรรศการทั่วไป (คั่นคว่ำอิสระ) ของ นาคณิมิต สุวรรณภู ก่อไว้ว่า “การออกแบบฉลากกันที่สามารถถอดประกอบและเคลื่อนที่ได้ง่าย จะสามารถทำให้สะดวก ต่อการติดตั้ง และการขนส่ง แต่ทั้งนี้วัสดุที่ใช้ต้องมีน้ำหนักเบา และไม่เป็นวัสดุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อ ผู้ใช้งาน” จากสาขาวิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์, 2531 ซึ่งได้สอดคล้องกับการเลือกใช้วิธีการออกแบบ แบบโมดูลาร์ที่สามารถถอดประกอบได้ และ ปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบและขนาดของพื้นที่ใช้สอย ภายในที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก

3. ปัญหาที่พบในกระบวนการวิจัย

ปัญหาที่พบในกระบวนการวิจัยครั้งนี้คือ

1. การใช้โครงเหล็กทำให้มีน้ำหนักมาก เมื่อประกอบกันเป็นโครงร่างน้ำหนักจะมาก เกินไป และอาจล้มได้
2. ตัวเชื่อมต่อเป็นทรงกลม ดังนั้นจึงกำหนดการเจาะรูของตัวเชื่อมเป็นไปได้ยาก เพราะ ไม่มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน หากเจาะด้านในด้านหนึ่งเอียง ก็สามารถทำให้โครงสร้างทั้งหมดเอียงได้
3. การต่อใช้เวลา นานมากกว่าที่คิด ดังนั้นในกาวิจัยครั้งต่อไปอาจต้องเปลี่ยนเทคนิค การต่อให้ง่ายและใช้เวลาให้น้อยกว่านี้

4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาเรื่องการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากโยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบ ฉลากกัน (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็กครั้งนี้ ได้รับรู้ข้อมูลต่าง ๆ มากมายจากการ คั่นคว่ำการทดลอง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

1. สิ่งที่ต้องคำนึงสำหรับรูปแบบของโมดูลาร์คือ การรับน้ำหนักของโครงสร้าง เนื่องจากหากตื้อขึ้นไปสูง อาจจะมีได้ถ้าโครงสร้างไม่แข็งแรงพอ
2. รูปแบบโมดูลาร์ควรมีการใช้งานที่หลากหลายมากกว่ารูปแบบอื่นๆทั่วไป
3. เชื่อมต่อของรูปแบบโมดูลาร์น่าจะมีฟังก์ชันในการต่อที่หลากหลายขึ้น และต่อง่ายขึ้น เพื่อให้มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ







**แบบสอบถามเพื่อประเมินการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญ ส่วนที่ 1 (รูปแบบผลิตภัณฑ์)
ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากโยกกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากั้น (Partition)
สำหรับตกแต่งที่พักอาศัย**

โดย นายศศิณัฐ หล่อธนารักษ์ นักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์
ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์

แบบประเมินครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากโยกกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัย และออกแบบลวดลายโดยอาศัยแรงบันดาลใจจากการพบใบตอง และนำแนวคิดทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาดังกล่าวมาพัฒนาเป็นของตกแต่งบ้านที่ได้จากธรรมชาติ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม และฟังก์ชันการใช้งานที่มีความหลากหลายและยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบของที่พักอาศัย เพื่อนำข้อมูลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับไปวิเคราะห์หาผลสรุปรูปแบบในการนำมาสร้างต้นแบบเพื่อใช้ทดสอบและพัฒนาในขั้นต่อไป

ข้อมูลและแนวคิดเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้นำกระดาษที่เกิดจากการแปรรูปโยกกล้วยมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์และออกแบบลวดลายเพิ่มเติมด้วยแรงบันดาลใจจากการพบใบตองซึ่งปรากฏในงานประเพณีต่างๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากที่สุด โดยได้แบบทั้งหมด 2 แบบหลัก (ผู้วิจัยจะขอเรียกชื่อแบบว่า แบบ A และ แบบ B) ดังนี้

1. แบบ A (แบบพับ)

แนวคิด : เป็นฉากั้นที่สามารถพับเก็บได้ เมื่อไม่ต้องการใช้งาน ทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ในเวลาที่ต้องการได้

2. แบบ B (แบบต่อ อาศัยหลักการของ Modular)

แนวคิด : เป็นฉากั้นที่ให้อิสระในการต่อกับผู้ใช้งานเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยในแต่ละแบบผู้วิจัยได้ออกแบบลวดลายที่ต่างกันโดยอาศัยแรงบันดาลใจจากการพบใบตองดังจะกล่าวถึงในช่วงของการประเมิน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ นามสกุล

อาชีพ/ตำแหน่ง..... ประสบการณ์ (นับออกแบบ/เฉพาะทาง).....ปี

ส่วนที่ 2 ประเมินคุณค่าของผลงาน

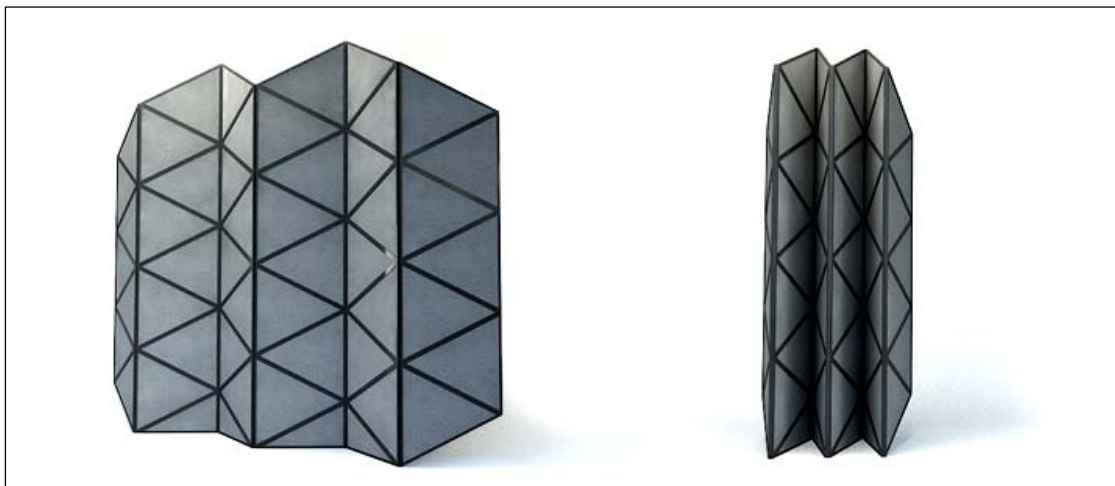
การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยผลิตภัณฑ์ฉากั้น (Partition) ที่ได้ทำการออกแบบจากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย ทั้ง 2 รูปแบบ ในภาพรวมสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในระดับใด

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายลงในช่องว่างในตารางที่ต้องการเลือกตอบ

(1 หมายถึงน้อยที่สุด, 2 น้อย, 3 ปานกลาง, 4 มาก และ 5 หมายถึงมากที่สุด) โดยผู้ทรงคุณวุฒิสามารถเลือกตอบใน แต่ละข้อได้เพียงระดับเดียวเท่านั้น โดยมีประเด็นเนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ในการตอบลงในรูปแบบตารางดังนี้

แบบ A (แบบพับ)

ใช้กระดาษใยกล้วยผสมกับเรซินเพื่อให้มีความแข็งตัวและต่อในลักษณะการพับ



คุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
1. ด้านประโยชน์ใช้สอย					
1.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่าง ๆ ของ ที่พักอาศัยได้จริง					
1.2. ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่าง ๆ หรือ พื้นที่ใดของที่พักอาศัยได้					
1.3 ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตาม ความต้องการ					
1.4 ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย					
1.5 ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ได้ง่าย					
2. ด้านความสวยงาม					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็น เอกลักษณ์ที่น่าสนใจ					
2.2 ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อ การปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่การใช้งาน					
2.3 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางเพื่อตกแต่งที่พักอาศัย ได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้ากับรูปแบบ และ โทนสีของที่พักอาศัย					
3. ด้านความปลอดภัย					
3.1 ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้					
3.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉากกันห้องได้อย่าง ปลอดภัย					
4. ด้านวัสดุและการผลิต					
4.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากใย กล้วยมาออกแบบเป็นฉากกันได้อย่างเหมาะสม					
4.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำวัสดุจากธรรมชาติมาประกอบ กันได้อย่างเหมาะสม					

คุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
4.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบ ชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย					
4.4 ผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนการผลิตในส่วนของวัสดุที่ไม่สูง จนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

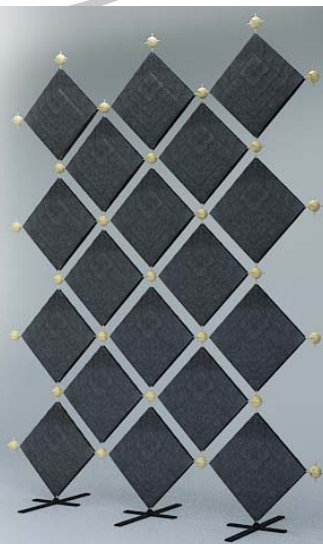
.....

.....

.....

แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)

ใช้กระดาษใยกล้วยมาปั่นผสมกาวและอัดกับแม่พิมพ์ให้เป็นแบบที่ต้องการ และนำไปต่อ
เข้ากับโครงโดยใช้แม่เหล็กเป็นตัวยึดแบบขึ้นต่อชิ้น



คุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
1. ด้านประโยชน์ใช้สอย					
1.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่างๆของ ที่พักอาศัยได้จริง					
1.2. ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่างๆ หรือ พื้นที่ใดของที่พักอาศัยได้					
1.3 ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตาม ความต้องการ					
1.4 ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย					
1.5 ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ได้ง่าย					
2. ด้านความสวยงาม					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็น เอกลักษณ์ที่น่าสนใจ					
2.2 ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อ การปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่การใช้งาน					
2.3 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางเพื่อตกแต่งที่พักอาศัย ได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้าได้กับรูปแบบ และ โทนสีของที่พักอาศัย					
3. ด้านความปลอดภัย					
3.1 ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้					
3.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉากกันห้องได้อย่าง ปลอดภัย					
4. ด้านวัสดุและการผลิต					
4.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากใย กล้วยมาออกแบบเป็นฉากกันได้อย่างเหมาะสม					
4.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำวัสดุจากธรรมชาติมาประกอบ กันได้อย่างเหมาะสม					

คุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
4.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบ ชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย					
4.4 ผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนการผลิตในส่วนของวัสดุที่ไม่สูง จนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อฉากกั้นจากใยกล้วยในรูปแบบโมดูลาร์ โดยออกแบบลวดลาย
จากแนวคิดการพับใบตอง

คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อฉากกั้นจากใยกล้วยในรูปแบบโมดูลาร์ โดย
ออกแบบลวดลายจากแนวคิดการพับใบตอง

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อหาคะแนนความพึงพอใจของชิ้นงานนี้

นายศศิณัฐ หล่อธนารักษ์

นักศึกษาปริญญาโท

ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

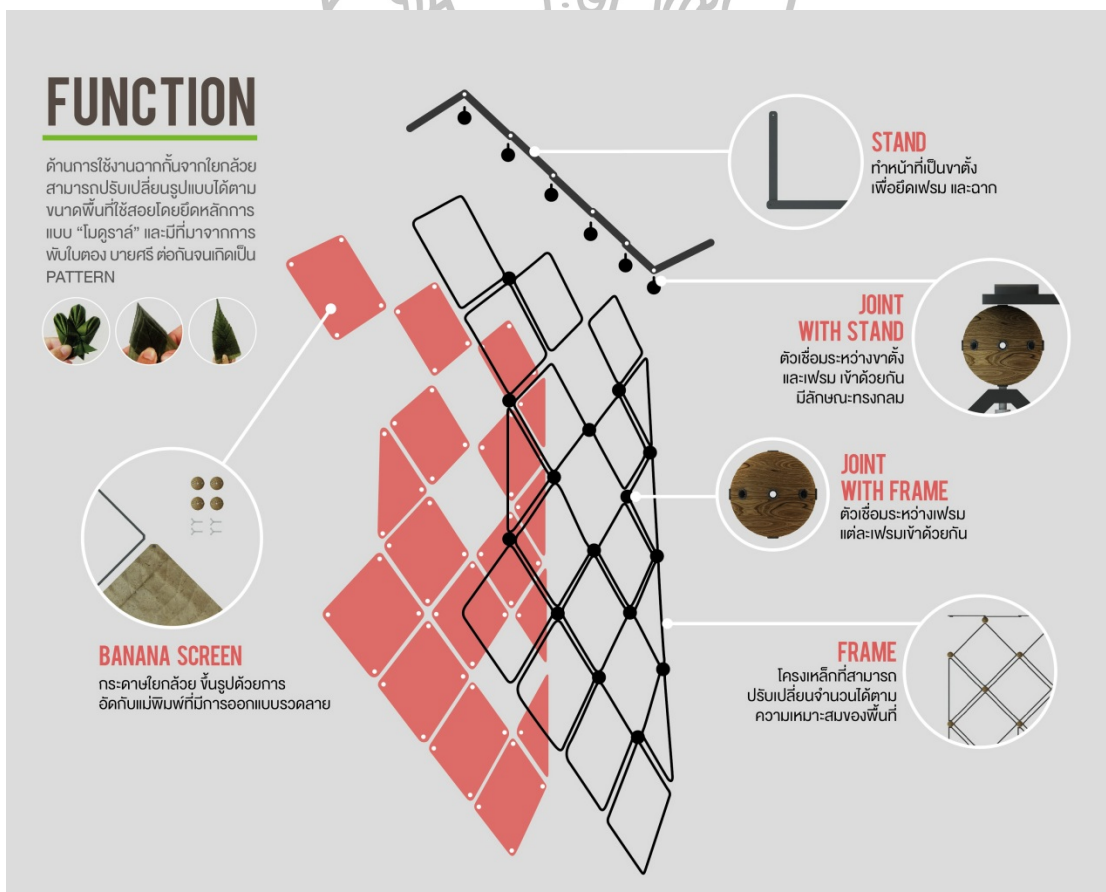
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง :โปรดทำเครื่องหมายลงในช่อง

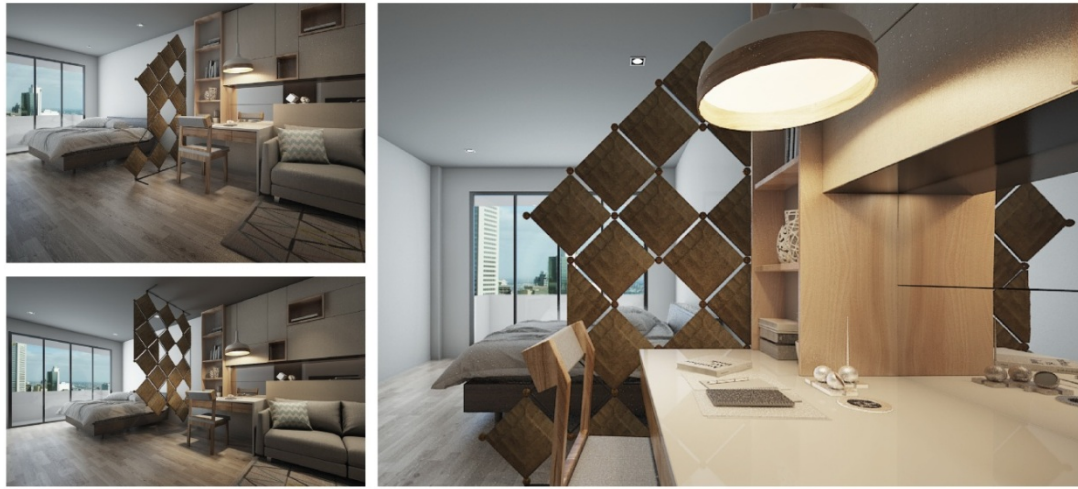
1. เพศ ชาย หญิง
2. สถานภาพ โสด สมรส อื่นๆ
3. อายุ ต่ำกว่า 20 21-30 31-40 มากกว่า 40
4. การศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท
 ปริญญาเอก

5. อาชีพ นักศึกษา ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน
 ค้าขาย อื่นๆ
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 10,000 10,001-20,000 20,001 – 30,000
 30,001 - 50,000 50,000 – 100,000 100,000 บาทขึ้นไป
7. ลักษณะที่อยู่อาศัยปัจจุบัน บ้านเดี่ยว ทาวน์โฮม / บ้านแฝด โฮมออฟฟิศ
 คอนโดมิเนียม หอพัก / อพาร์ทเมนต์

ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อฉากกันจากใยกล้วยในรูปแบบโมดูลาร์ โดยออกแบบลวดลายจากแนวคิดการพับใบตอง



การใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ใช้สอย



แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อฉากกั้นจากใยกล้วยในรูปแบบโมดูลาร์ โดย ออกแบบลวดลายจากแนวคิดการพับใบตอง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมายลงในช่องว่างในตารางที่ต้องการเลือกตอบ

(1 หมายถึงน้อยที่สุด, 2 น้อย , 3 ปานกลาง, 4 มาก และ 5 หมายถึงมากที่สุด) โดยสามารถเลือกตอบ ในแต่ละข้อได้เพียงระดับเดียวเท่านั้น โดยมีประเด็นเนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ในการตอบลงในรูปแบบ ตารางดังนี้

FUNCTION

สามารถใช้งานฉากกั้นภายในห้อง สามารถปรับได้โดยหมุนได้ตามมุมที่ต้องการใช้ประโยชน์ฉากกั้นตามแบบ "โมดูลาร์" ลงอยู่ในฉากกั้นพื้นที่ของ มานารี ตอนกลางคานาปัด PATTERN

BANANA SCREEN
กระดาษกล้วย ใยกล้วยใช้การอัดเป็นแผ่นที่มีรูออกตามลวดลาย

STAND
ทำจากพีวีซีทำเป็นขาตั้งเพื่อติดตั้งฉากกั้น

JOINT WITH STAND
เพื่อเชื่อมระหว่างขาตั้งและฉากกั้น ใช้ตัวล็อกยึดฉากกั้นลงบนขาตั้ง

JOINT WITH FRAME
เพื่อเชื่อมระหว่างแผ่นฉากกั้นกับโครง

FRAME
โครงเหล็กที่ทำมาตามแบบเพื่อรับน้ำหนักของฉากกั้น

การใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ใช้สอย

ความพึงพอใจที่มีต่อฉากันจากใยกล้วยในรูปแบบโมดูลาร์ โดยออกแบบลดทลายจากแนวคิดการพับใบตอง	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
1. ด้านประโยชน์ใช้สอย					
1.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้สำหรับกันส่วนต่างๆของที่พักอาศัยได้จริง					
1.2 ผลิตภัณฑ์สามารถจัดวางให้เข้ากับมุมต่างๆ หรือพื้นที่ใดของที่พักอาศัยได้					
1.3 ผลิตภัณฑ์สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้ตามความต้องการ					
1.4 ผลิตภัณฑ์มีการใช้งานที่หลากหลาย					
1.5 ผลิตภัณฑ์สามารถจัดเก็บหรือขนย้ายเปลี่ยนที่ได้ง่าย					
2. ด้านความสวยงาม					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ					
2.2 ผลิตภัณฑ์มีขนาดและรูปร่างที่มีความเหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับพื้นที่การใช้งาน					
2.3 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาจัดวางเพื่อตกแต่งที่พักอาศัยได้อย่างสวยงาม โดยสามารถเข้ากับรูปแบบ และโทนสีของที่พักอาศัย					
3. ด้านความปลอดภัย					
3.1 ผลิตภัณฑ์ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้					
3.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นฉากันห้องได้อย่างปลอดภัย					
4. ด้านวัสดุและการผลิต					
4.1 ผลิตภัณฑ์สามารถนำคุณสมบัติจากการแปรรูปจากใยกล้วยมาออกแบบเป็นฉากันได้อย่างเหมาะสม					
4.2 ผลิตภัณฑ์สามารถนำวัสดุจากธรรมชาติมาประกอบกันได้อย่างเหมาะสม					

คุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากกัน (Partition) ที่ได้จากการศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากกล้วย แบบ B (แบบต่อโดยอาศัยหลักการ Modular)	ระดับที่สามารถสะท้อนแนวคิด				
	มากที่สุด \longrightarrow น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
4.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้วิธีการผลิตที่สามารถนำมาประกอบ ชิ้นส่วน และสามารถขนส่งได้ง่าย					
4.4 ผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนการผลิตในส่วนของวัสดุที่ไม่สูง จนเกินไป สามารถหาต้นทุนได้จากธรรมชาติ					
5. ด้านลวดลาย					
5.1 ลวดลายสามารถสะท้อนแนวคิดจากการพับใบตองได้ อย่างชัดเจน					
5.2 ลวดลายมีลักษณะความร่วมมือ สามารถนำมา ประยุกต์เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำไปตกแต่งที่พัก อาศัยในปัจจุบันได้					
5.3 รูปแบบของลวดลายมีเอกลักษณ์ และความโดดเด่นที่ น่าสนใจ					





ภาคผนวก ข
เอกสารหนังสือทางราชการ



ที่ ศส 0520.107 / 1๕๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลองจั่น
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน ดร.จรรยาธรรม จรรยาธรรม

ด้วย นายศศิณัฐ หล่ออนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อ
นำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจ
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
เครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ฮารัตินวงศ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย คลองจั่น
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

บัณฑิตวิทยาลัย "มุ่งส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนากิจการบัณฑิตศึกษา"

ที่ ศบ 0520.107 / 14๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลังจีน
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณวศิน มหาพล

ด้วย นายศศิธรุฎี พลธอร์นาวิรักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจเครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ อารักษ์นรงค์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัย คลังจีน
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร "มุ่งส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตศึกษา"

ที่ ศบ 0520.107 / 1425



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลังจีน
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ สินอุไรกิต

ด้วย นายศศิธรณ์ หล่ออนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อ
นำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจ
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
เครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ อารักษ์วงค์)
คณะดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานสภาการบัณฑิตวิทยาลัย คลังจีน
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

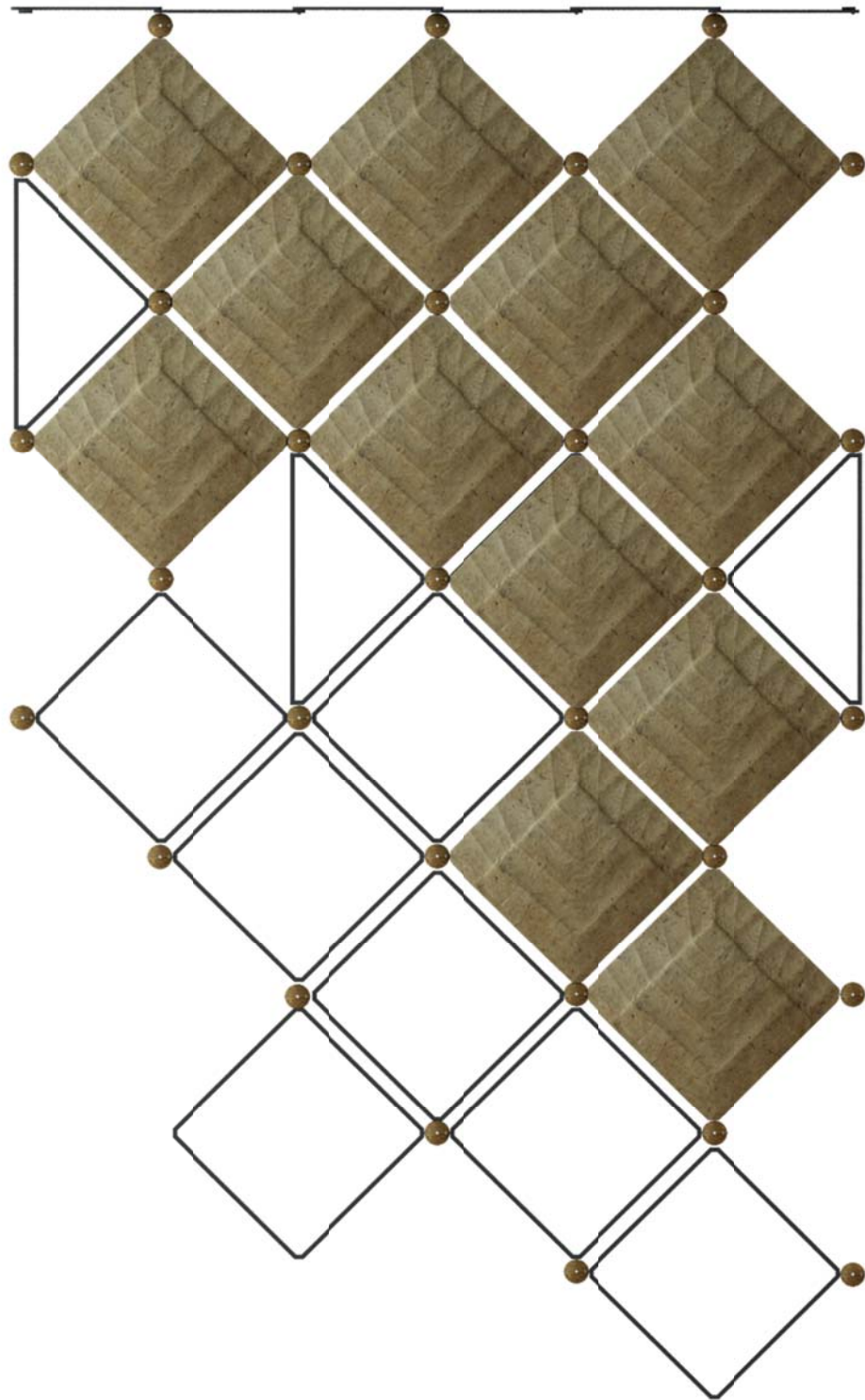
บัณฑิตวิทยาลัย "ผู้ส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา"







ภาพที่ 77 แสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์จากกันแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบเต็ม



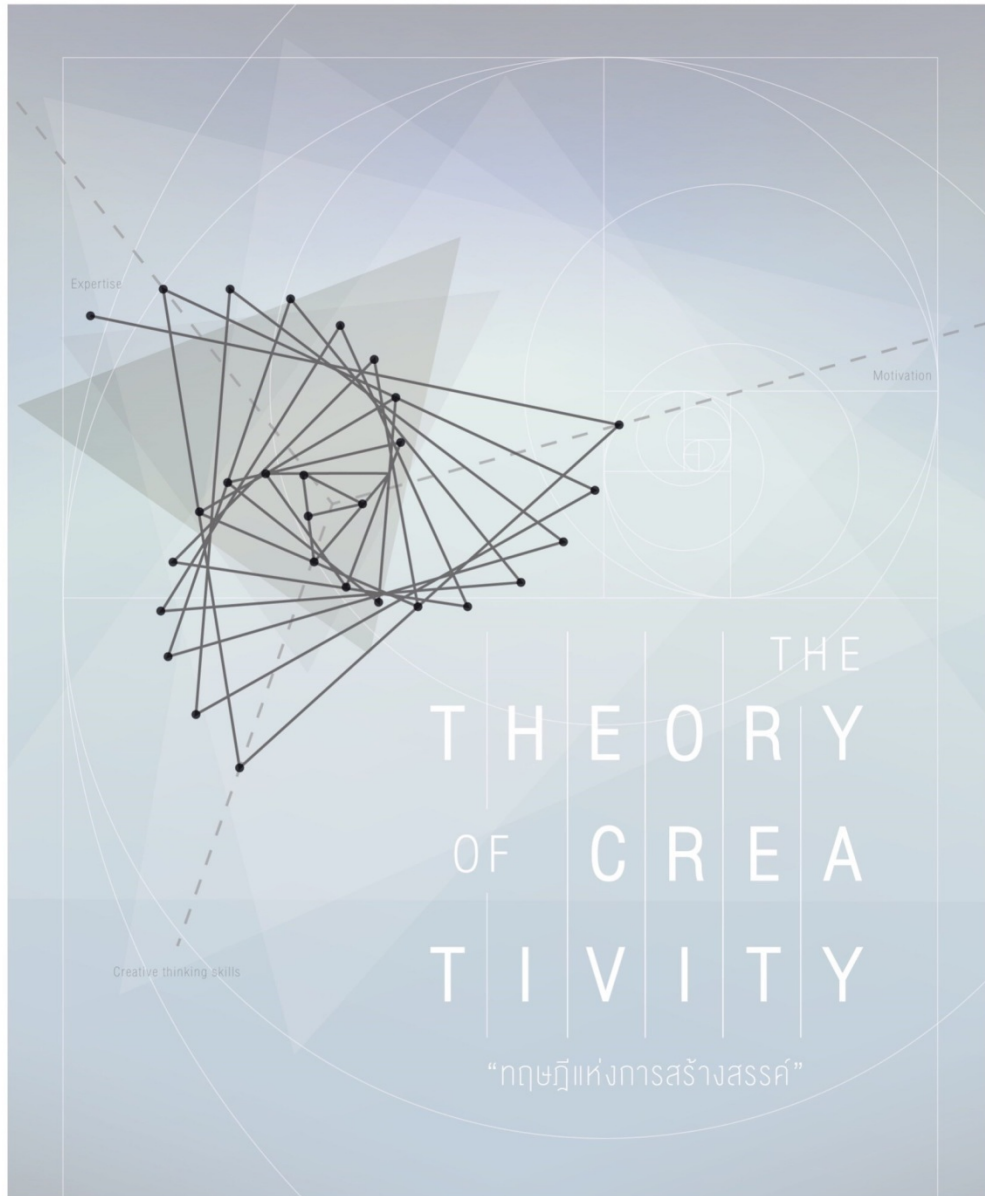
ภาพที่ 78 แสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์ฉากกั้นแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบบางส่วน



ภาพที่ 79 แสดงต้นแบบไม้กลึงกลมสำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมกรอบฉากกั้นแต่ละส่วน



ภาพที่ 80 แสดงต้นแบบการเชื่อมระหว่างส่วนของฉากกั้นโดยตัวเชื่อมไม้กึ่งกลม



THE THEORY of CREATIVITY
"ทฤษฎีแห่งการสร้างสรรค์"

MASTER OF FINE ARTS
THESIS EXHIBITION 22-26 July 2016
PRODUCT DESIGN. SILPAKORN UNIVERSITY



OPENING RECEPTION

July 22 2015 / 5.00 pm

หอศิลป์ศิลปะและการออกแบบ

อาคารศิลป์พระศรี 3 คณะมัณฑนศิลป์

มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

ภาพที่ 81 ภาพหน้าปกสูจิบัตรนิทรรศการ



ที่มาและความสำคัญ ของปัญหา ?

กล้วยเป็นพืชที่อยู่กับคนไทยมานาน แต่ก่อนเราใช้ประโยชน์จากต้นกล้วยทุกส่วน ปลูกไว้ข้างบ้านแต่ทำไม่ปัจจุบันถึงไม่เห็นต้นกล้วยในเมืองและห่างหายจากรรรมชาติออกไปทุกที?

การวิจัยครั้งนี้คือการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากวัสดุธรรมชาติ โดยการนำจากกันจากการแปรรูป ใยกล้วย เพื่อเป็นการประยุกต์ธรรมชาติเข้ากับชีวิตประจำวันได้ และทำให้คนในสังคมเมืองเกิด จิตสำนึกในการนิยมนำใช้ผลิตภัณฑ์จากรรรมชาติมากขึ้น

08 โครงการศึกษาคุณสมบัติแปรรูปจากใยกล้วยเพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition)

ภาพที่ 82 ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ



FINAL PRODUCT

การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก

Study on Property of Lumbering from Banana Fiber Trees as Guidelines for Product Design in small space.

ศกัณิณัฐ ล้อธนาธิกุล
SASINUT LORTHANARUK
099 451 6596
sasanut.lothanaruk@gmail.com

จากพฤติกรรมของคนเมืองในปัจจุบันที่มีการใช้ชีวิตห่างไกลจากธรรมชาติ และมีที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก ฉากกั้นที่เกิดจากการแปรรูปใยกล้วย การออกแบบด้วยแรงบันดาลใจจากการนำธรรมชาติกลับมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตคนเมืองในยุคที่เทคโนโลยีเจริญจนธรรมชาติเลือนหายไป ภายใต้การออกแบบที่มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยน ถอดประกอบรูปแบบได้ตามต้องการเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินชีวิตของคนเมืองในปัจจุบัน

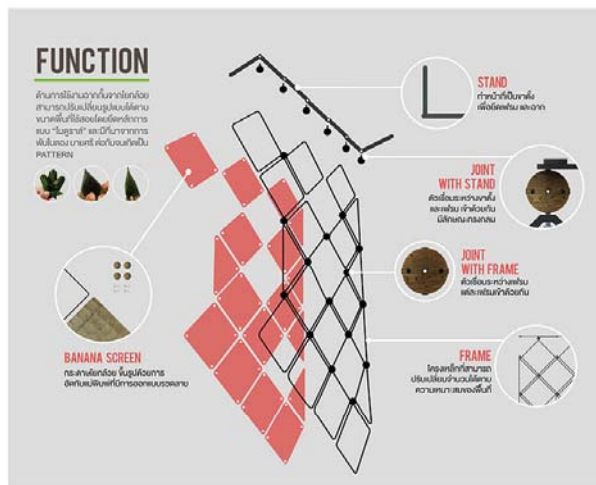
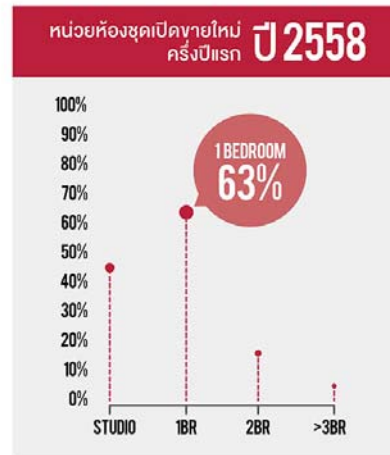
ภาพที่ 83 ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ 2



STUDY ON PROPERTY OF LUMBERING FROM BANANA FIBER TREES AS GUIDELINES FOR PRODUCT DESIGN IN SMALL SPACE.
 การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก



ในอดีตสังคมไทยมีความผูกพันกับธรรมชาติเป็นอย่างมากสังเกตได้จากลักษณะการปรับตัวเข้าหาธรรมชาติ และใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เช่น การตั้งถิ่นฐาน การพัฒนาวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ประเพณี รวมไปถึงการใช้ธรรมชาติมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างงานศิลปะต่างๆ แต่ในปัจจุบันมนุษย์ได้พัฒนาความรู้ของตน โดยเฉพาะความจริงก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ กลายเป็นว่ามนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของมนุษย์ที่ผูกพันอยู่กับธรรมชาติมาเป็นชีวิตที่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี และดำเนินชีวิตแบบสังคมเมือง ทำให้ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติลดลง จนแทบจะมองไม่เห็นธรรมชาติในสังคมเมืองยุคปัจจุบันเลย ดังนั้นจึงเป็นมา และแรงบันดาลใจในการนำแนวคิดการประยุกต์ธรรมชาติให้เข้ากับวิถีชีวิตของคนสังคมเมืองในปัจจุบัน เพื่อออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้ความผูกพันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติกลับคืนมาได้ รวมถึงสำนึกในการใส่ใจสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากขึ้น



การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก

Study on Property of Lumbering from Banana Fiber Trees as Guidelines for Product Design in small space.



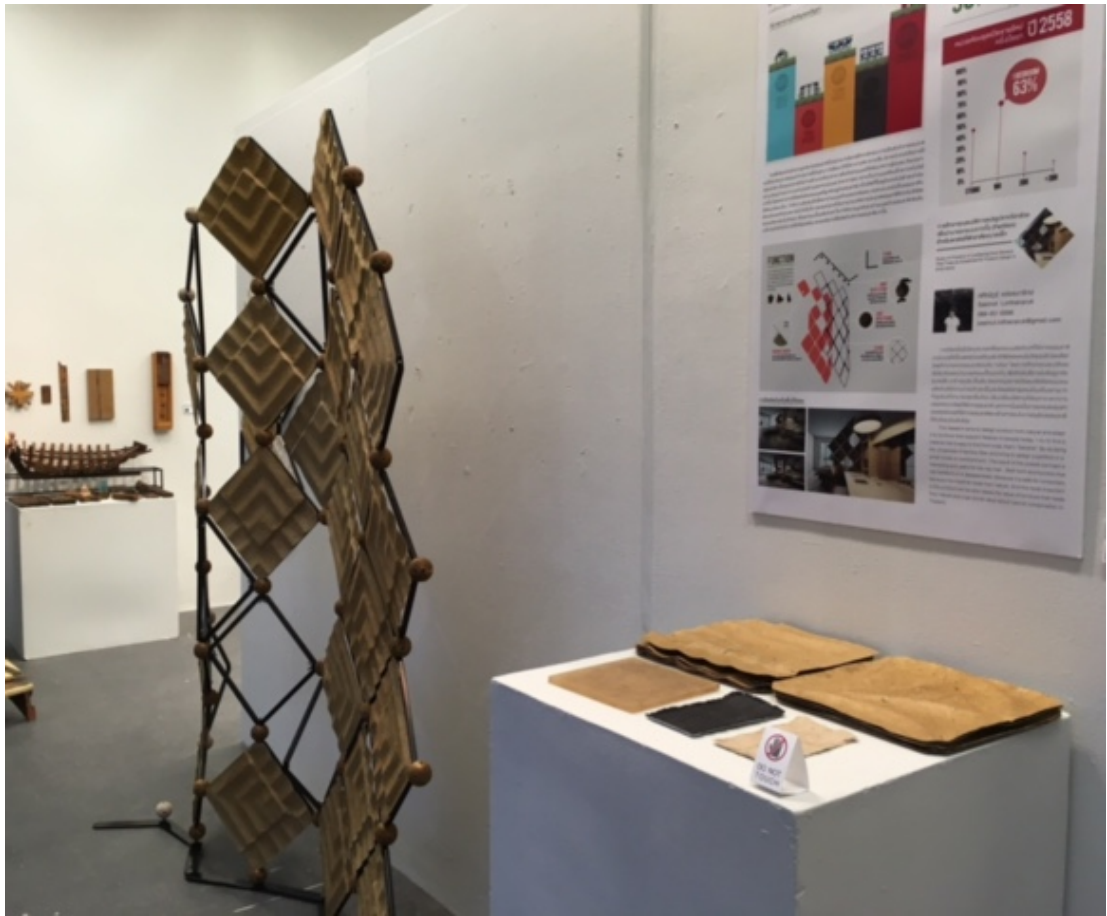
ศศิณัฐ หล่อธนาธิกุล
 Sasinut Lorthanaruk
 099 451 6596
 sasinut.lothanaruk@gmail.com



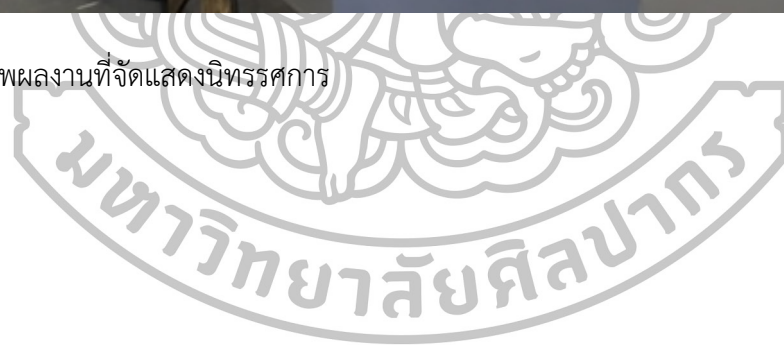
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ มาประยุกต์ให้เป็นเฟอร์นิเจอร์หรือวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันได้ โดยเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายจากธรรมชาตินั่นคือ "กล้วย" โดยการศึกษาค้นคว้าของเส้นใยกล้วยและนำมาออกแบบเป็นฉากกั้น เพื่อให้ปรับใช้ภายในที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก อาทิ คอนโด เป็นต้น โดยจากผลการวิจัยแนวคิดโดยรวมของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มคนเมืองเป็นอย่างมาก ทั้งรูปแบบที่สามารถทยอยชิ้นส่วน ปรับเปลี่ยนได้ตามที่ต้องการ และความปลอดภัยจากวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับคุณค่าของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากธรรมชาติและสร้างทำนุบำรุงในการอนุรักษ์ธรรมชาติให้คนสังคมไทยอีกด้วย

This research aims to design product from natural and adapt it to furniture that support lifestyle of people today. I try to find a material that is easy to find from local, that's "banana". By studying the properties of banana fiber and bring to design a partition in a small house or condominium. The result of the overall concept is interesting and useful for the city man. Both form and function that can transform or is disassembled. Moreover it is safe for consumers because the material made from nature. And the most important is this product will be also raises the value of furniture that made from nature and urge social value about natural conservation in Thailand.

ภาพที่ 84 ภาพแผนภาพที่จัดแสดงนิทรรศการ



ภาพที่ 85 ภาพผลงานที่จัดแสดงนิทรรศการ

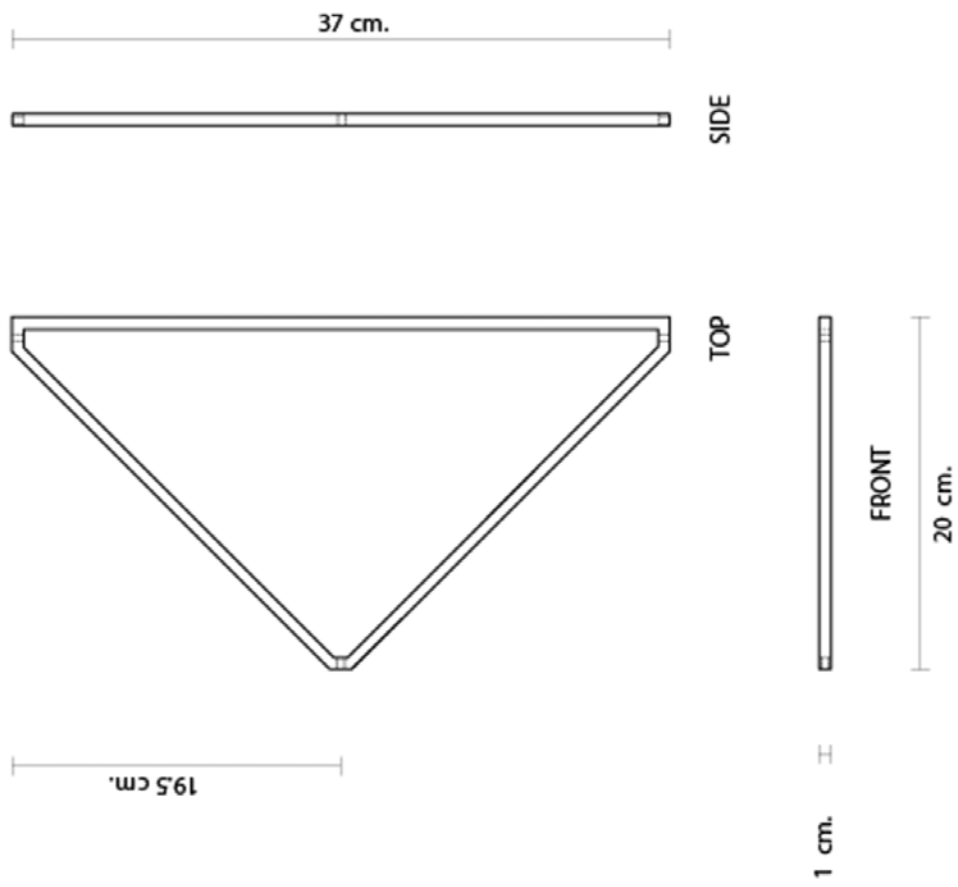




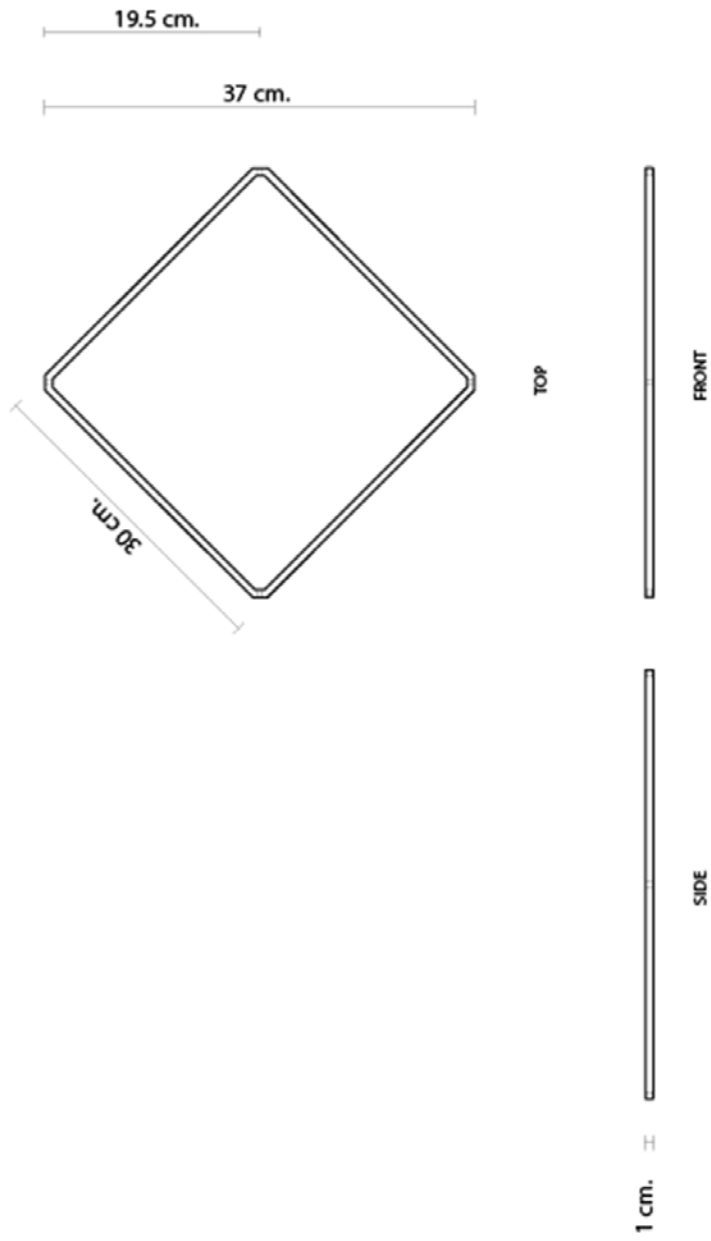
ภาคผนวก ง
การเขียนแบบเพื่อการผลิต

มหาวิทยาลัยศิลปากร

SCALE 1:10

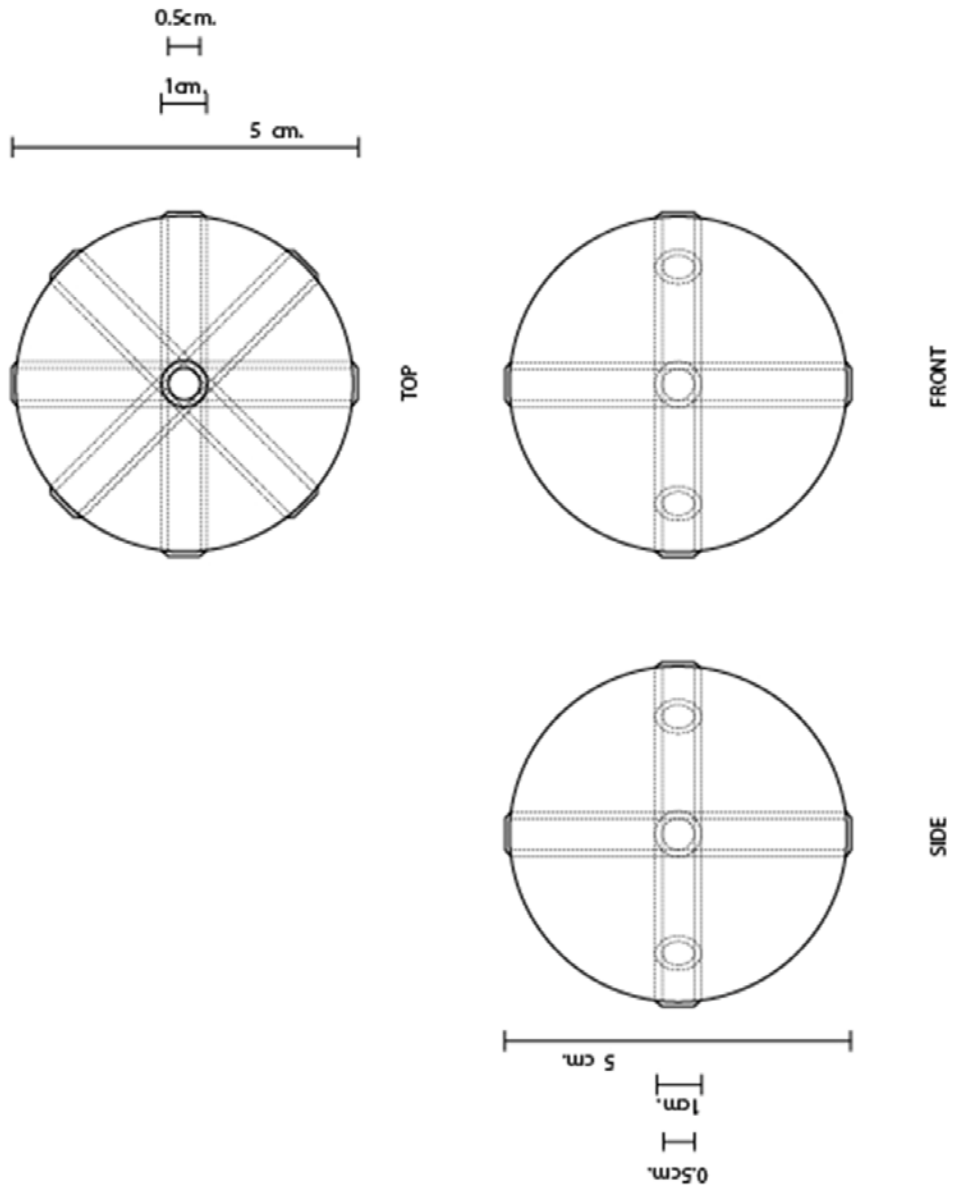


ภาพที่ 86 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกั้น ส่วนที่ 1

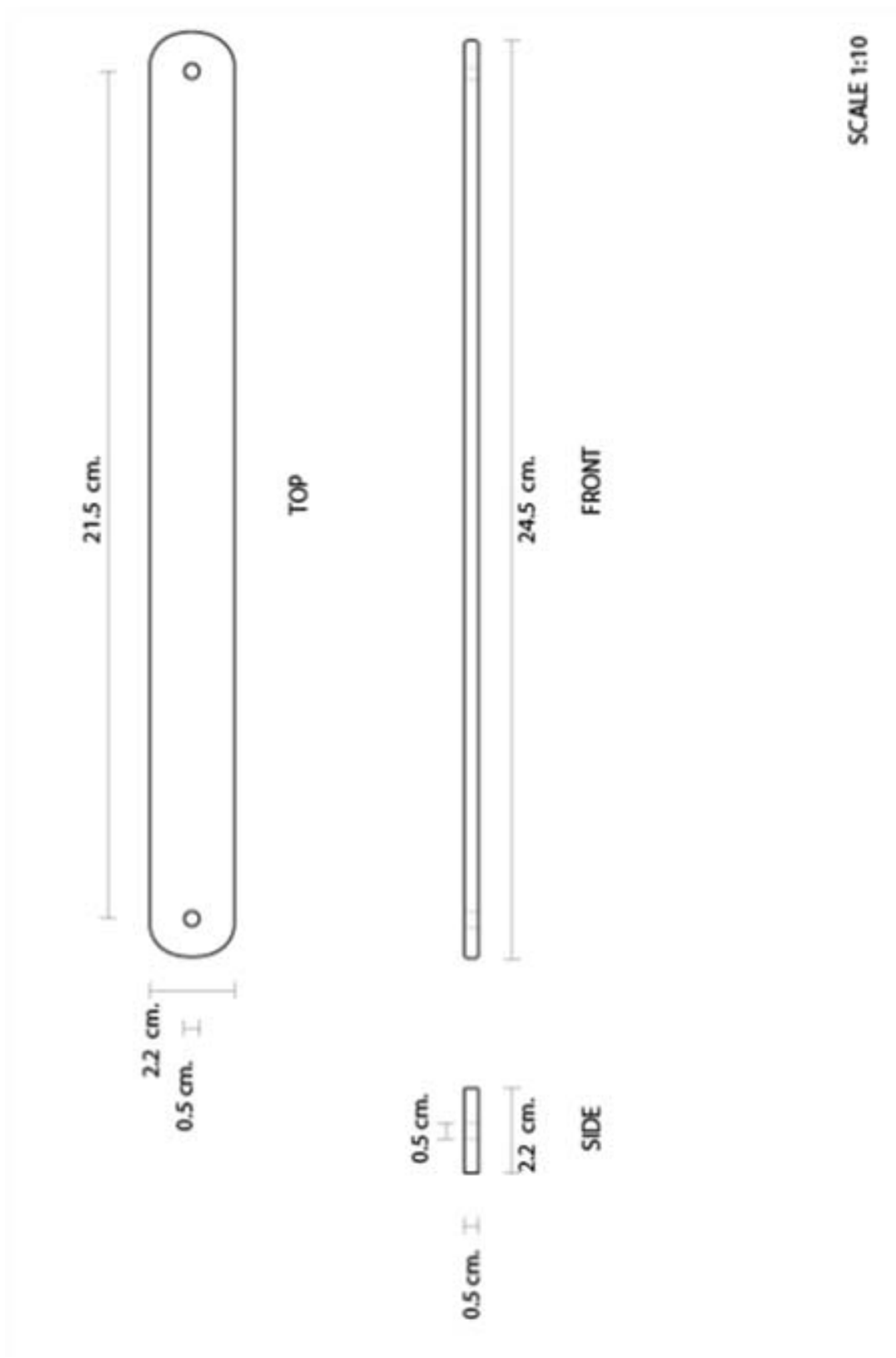


SCALE 1:10

ภาพที่ 87 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกั้น ส่วนที่ 2



ภาพที่ 87 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างตัวเชื่อม



ภาพที่ 88 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างขาตั้ง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายศศิณัฐ หล่อธนารักษ์
ที่อยู่	153 หมู่ 4 ต.บ่อสุพรรณ อ.สองพี่น้อง จ. สุพรรณบุรี 72190
ที่ทำงาน	บริษัท DEC Media Co.,Ltd
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2555	ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2557-2559	3D Perspective Stylist บริษัท DEC Media Co.,Ltd





ภาคผนวก ข
เอกสารหนังสือทางราชการ

ที่ ศส 0520.107 / 1๔๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลองจั่น
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน ดร.จรรยาธรรม จรรยาธรรม

ด้วย นายศศิณัฐ หล่ออนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อ
นำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจ
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
เครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ อารัตินวงศ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย คลองจั่น
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

บัณฑิตวิทยาลัย "มุ่งส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนากิจการบัณฑิตศึกษา"

ที่ ศบ 0520.107 / 14๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลังจีน
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณวศิน มหาพล

ด้วย นายศศิธรุฎี พลธอรนาภิรักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจเครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ อารักษ์นรงค์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัย คลังจีน
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร "มุ่งส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตศึกษา"

ที่ ศบ 0520.107 / 1425



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
22 ถนนบรมราชชนนี คลองตัน
กรุงเทพฯ 10170

4 เมษายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ สีนุภักดิ์

ด้วย นายศศิธรณ์ หล่ออนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากต้นกล้วยเพื่อ
นำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งภายในบ้าน" และจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาและตรวจ
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
เครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ อารักษ์วงค์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานสภาการบัณฑิตวิทยาลัย คลองตัน
โทรศัพท์ 0-2849-7502
โทรสาร 0-2849-7503

บัณฑิตวิทยาลัย "ผู้ส่งเสริม สนับสนุน เพื่อพัฒนาระดับการศึกษา"



ภาคผนวก ค

ภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และภาพแสดงนิทรรศการ



ภาพที่ 78 แสดงต้นแบบผลิตรั้วจากกั้นแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบเต็ม



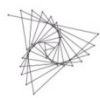
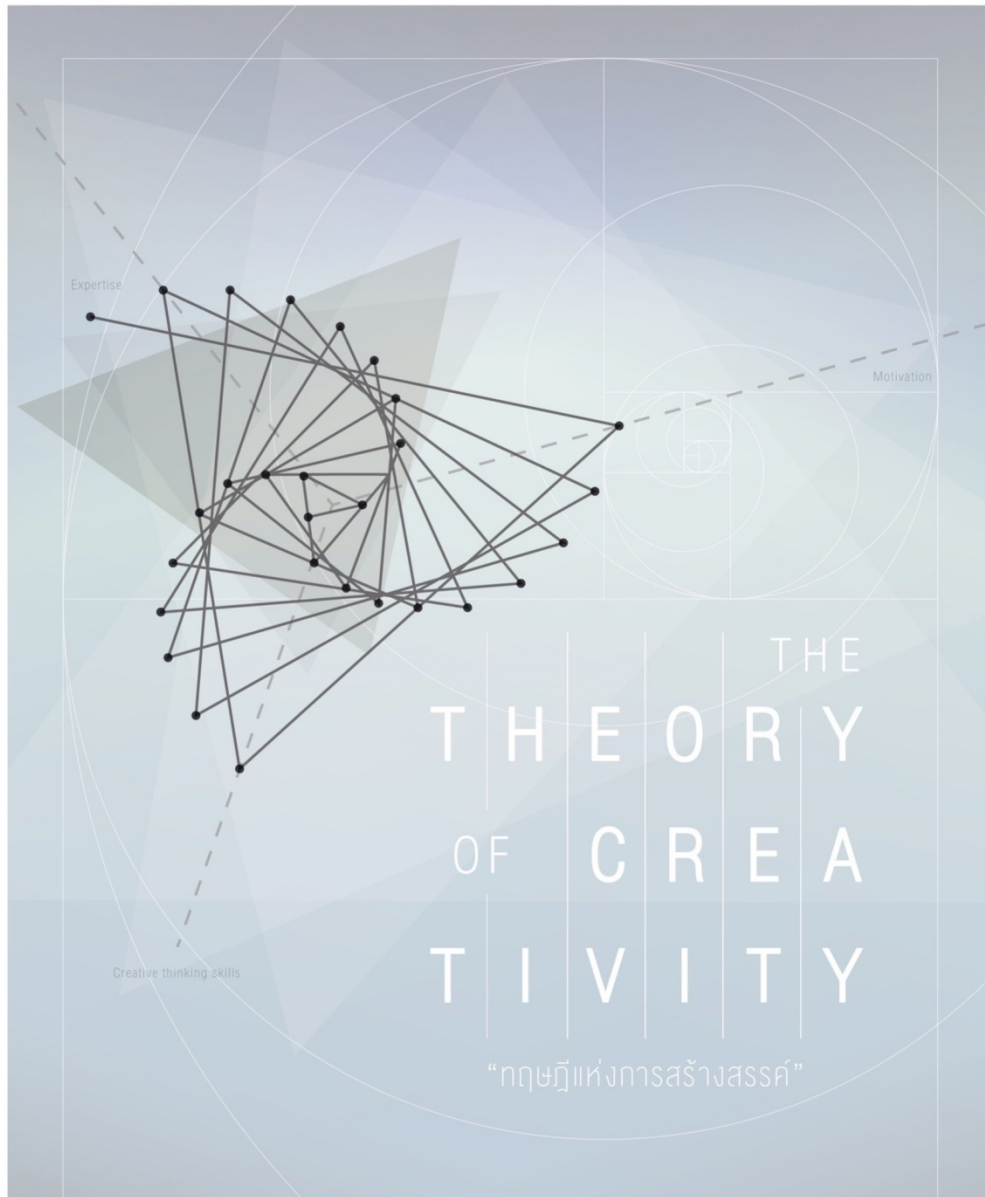
ภาพที่ 79 ภาพแสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์ฉากกั้นแบบโมดูลาร์ เมื่อประกอบบางส่วน



ภาพที่ 80 ภาพแสดงต้นแบบไม้กลึงกลมสำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมกรอบฉากกันแต่ละส่วน



ภาพที่ 81 ภาพแสดงต้นแบบการเชื่อมระหว่างส่วนของฉากกันโดยตัวเชื่อมไม้กลึงกลม



THE THEORY of CREATIVITY
“ทฤษฎีแห่งการสร้างสรรค”

MASTER OF FINE ARTS
THESIS EXHIBITION 22-26 July 2016
PRODUCT DESIGN. SILPAKORN UNIVERSITY



OPENING RECEPTION

July 22 2015 / 5.00 pm

หอศิลป์ศิลปะและการออกแบบ

อาคารศิลป์พิธีศรี 3 คณะมัณฑนศิลป์

มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

ภาพที่ 82 ภาพหน้าปกสูจิบัตรนิทรรศการ



ที่มาและความสำคัญ ของปัญหา ?

กล้วยเป็นพืชที่อยู่กับคนไทยมานาน แต่ก่อนเราใช้ประโยชน์จากต้นกล้วยทุกส่วน ปลูกไว้ข้างบ้านแต่ทำในปัจจุบันยังไม่เห็นต้นกล้วยในเมืองและห่างหายจากรสชาติออกไปทุกที?

การวิจัยครั้งนี้คือการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากวัสดุธรรมชาติ โดยการนำจากกันจากการแปรรูป กล้วย เพื่อเป็นการประยุกต์ธรรมชาติเข้ากับชีวิตประจำวันได้ และทำให้คนในเมืองเกิด จิตสำนึกในการนิยมใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากขึ้น

08 โครงการศึกษาคุณสมบัติแปรรูปจากใยกล้วยเพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition)

ภาพที่ 83 ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ 1

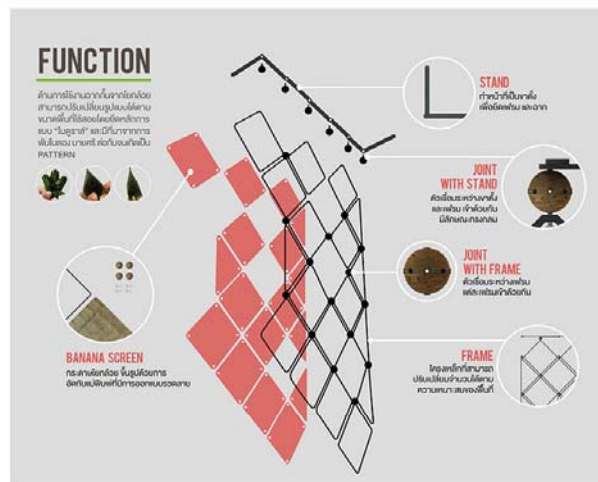
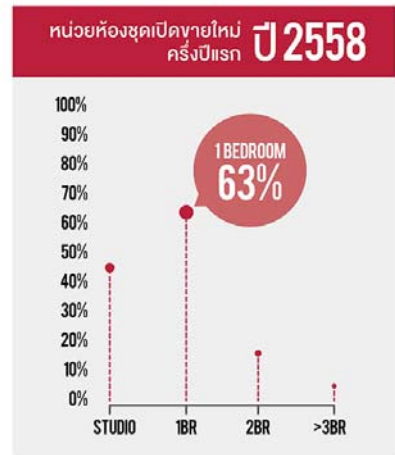


ภาพที่ 84 ภาพภายในสูจิบัตรนิทรรศการ 2

STUDY ON PROPERTY OF LUMBERING FROM BANANA FIBER TREES AS GUIDELINES FOR PRODUCT DESIGN IN SMALL SPACE.
 การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก



ในอดีตสังคมไทยมีความผูกพันกับธรรมชาติเป็นอย่างมากสังเกตได้จากลักษณะการปรับตัวเข้าหาธรรมชาติ และใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เช่น การตั้งถิ่นฐาน การพัฒนาวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ประเพณี รวมไปถึงการใช้ ธรรมชาติมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างงานศิลปะต่างๆ แต่ในปัจจุบันมนุษย์ได้พัฒนาความรู้ของตน โดยเฉพาะ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ กลายเป็นว่ามนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยี มากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของมนุษย์ที่ผูกพันอยู่กับธรรมชาติมาเป็นชีวิตที่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี และดำเนิน ชีวิตแบบสังคมเมือง ทำให้ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติลดลง จนแทบจะมองไม่เห็นธรรมชาติใน สังคมเมืองยุคปัจจุบันเลย ดังนั้นจึงเป็นมา และแรงบันดาลใจในการนำแนวคิดการประยุกต์ธรรมชาติให้เข้ากับวิถีชีวิต ของคนสังคมเมืองในปัจจุบัน เพื่อออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ ที่จะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติกลับคืน มาได้ รวมถึงนำไปใช้ในการใส่สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากขึ้น



การศึกษาคุณสมบัติการแปรรูปจากใยกล้วย เพื่อนำมาออกแบบฉากกั้น (Partition) สำหรับตกแต่งที่พักอาศัยขนาดเล็ก

Study on Property of Lumbering from Banana Fiber Trees as Guidelines for Product Design in small space.

ศศินันท์ หล่อนารักษ์
 Sasinut Lorthanaruk
 099 451 6596
 sasinut.lothanaruk@gmail.com



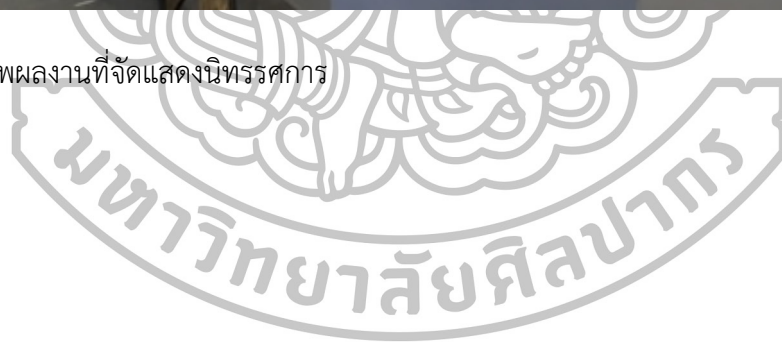
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ มาประยุกต์ให้เป็นเฟอร์นิเจอร์หรือวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันได้ โดยเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายจากธรรมชาติ นั่นคือ "กล้วย" โดยการศึกษาค้นคว้าของเส้นใยกล้วยและนำมาออกแบบเป็นฉากกั้น เพื่อให้ปรับใช้ภายในที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก อาทิ คอนโด เป็นต้น โดยจากผลการวิจัยแนวคิดโดยรวมของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มคนเมืองเป็นอย่างมาก ทั้งรูปแบบที่สามารถทยอยชิ้นส่วน ปรับเปลี่ยนได้ตามที่ต้องการ และความปลอดภัยจากวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเป็นการอนุรักษ์-คุ้มครองค่าของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากธรรมชาติและสร้างทำนุบำรุงในการอนุรักษ์ธรรมชาติให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

This research aims to design product from natural and adapt it to furniture that support lifestyle of people today. I try to find a material that is easy to find from local, that's "banana". By studying the properties of banana fiber and bring to design a partition in a small house or condominium. The result of the overall concept is interesting and useful for the city man. Both form and function that can transform or is disassembled. Moreover it is safe for consumers because the material made from nature. And the most important is this product will be also raises the value of furniture that made from nature and urge social value about natural conservation in Thailand.

ภาพที่ 85 ภาพแผนภาพที่จัดแสดงนิทรรศการ



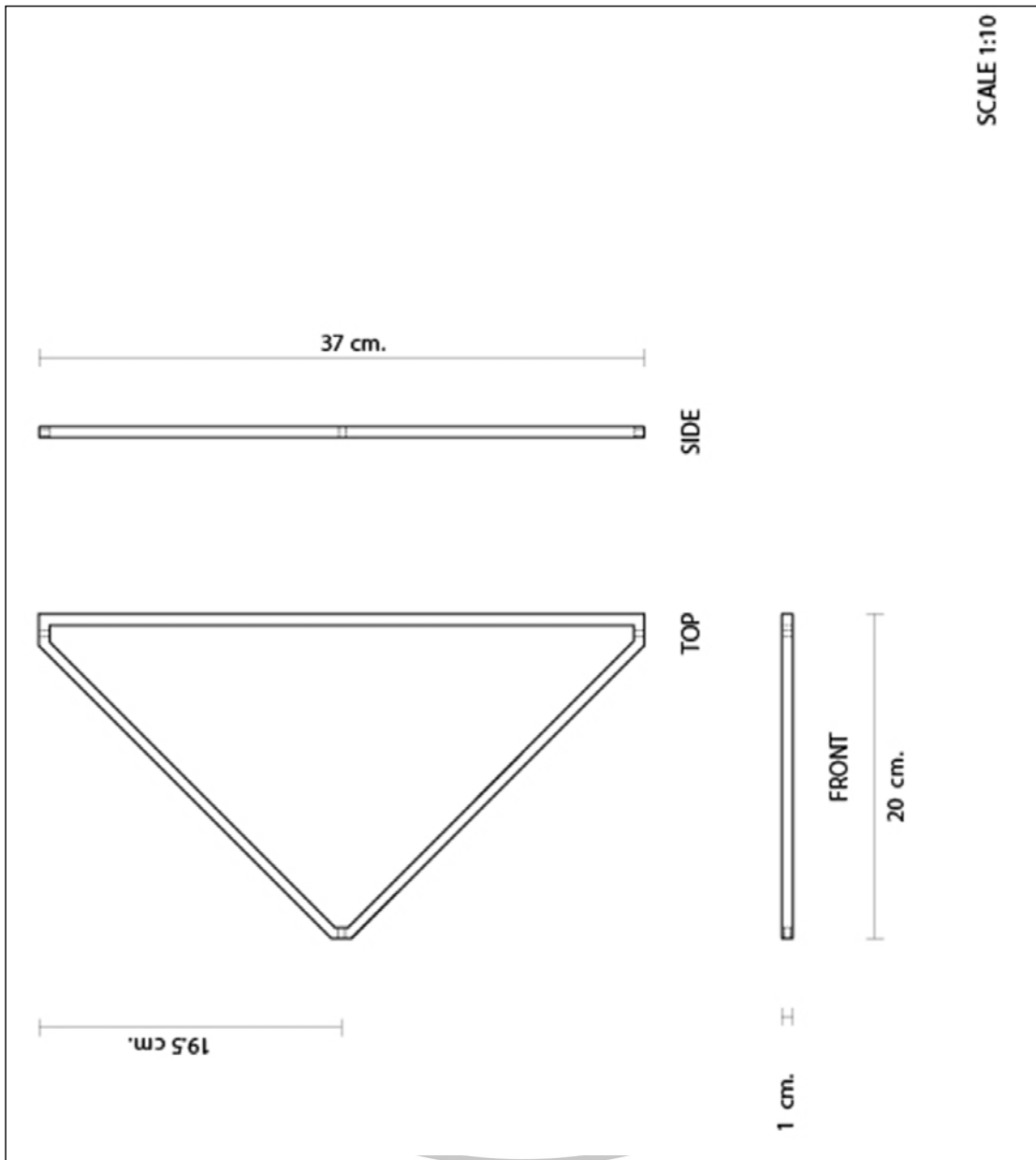
ภาพที่ 86 ภาพผลงานที่จัดแสดงนิทรรศการ



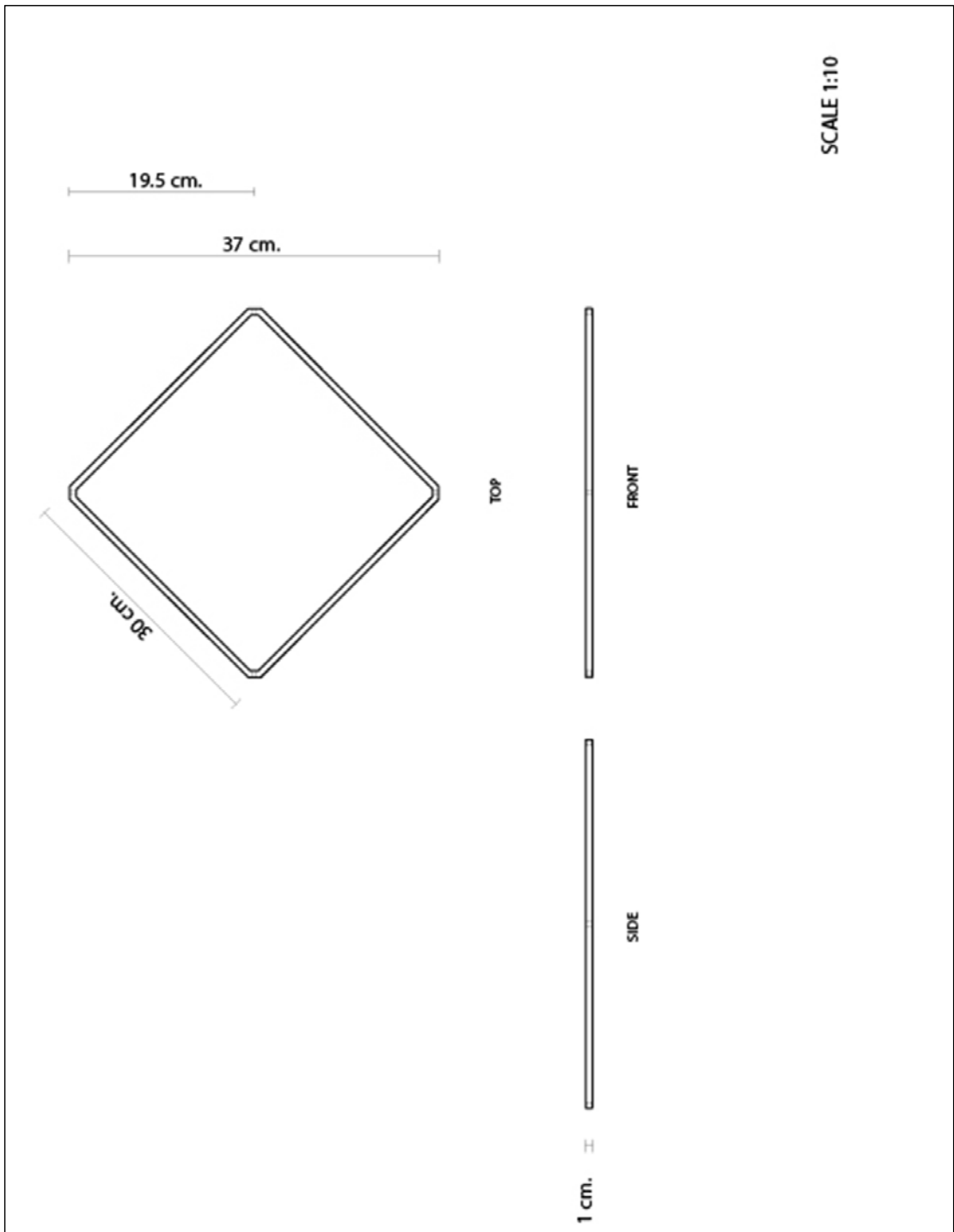


ภาคผนวก ง
การเขียนแบบเพื่อการผลิต

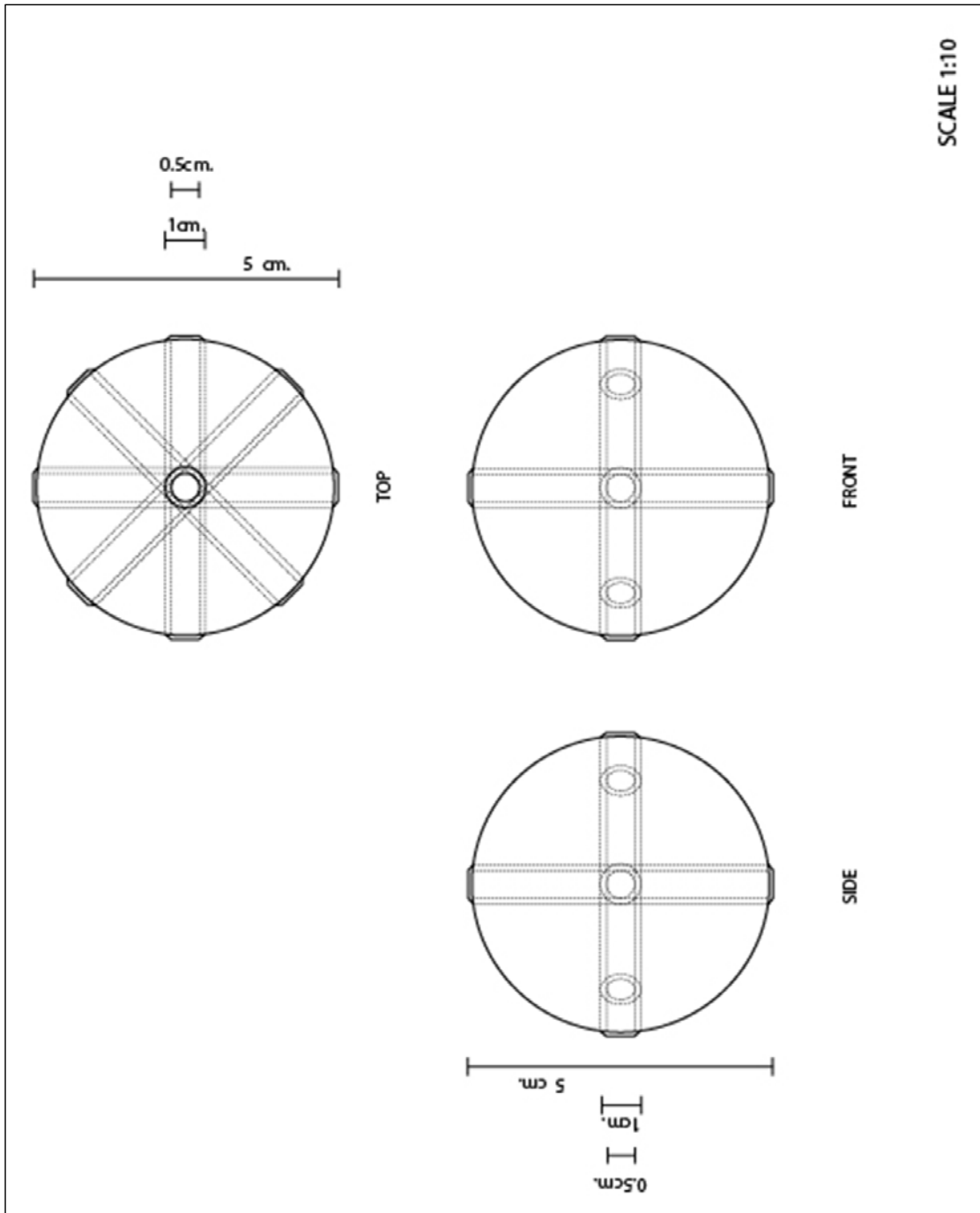
มหาวิทยาลัยศิลปากร



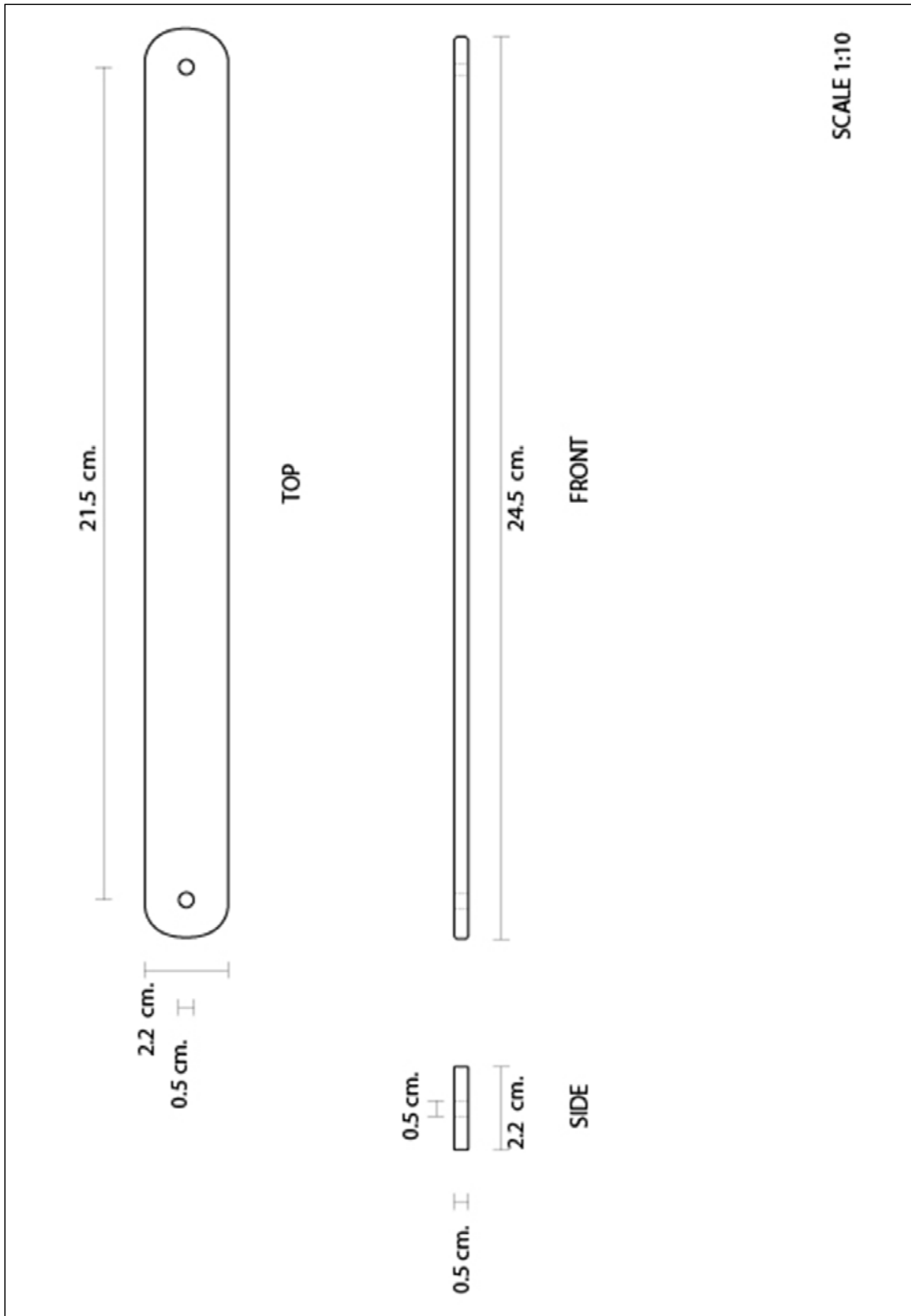
ภาพที่ 87 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกั้น ส่วนที่ 1



ภาพที่ 88 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างฉากกั้น ส่วนที่ 2



ภาพที่ 89 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างตัวเชื่อม



ภาพที่ 90 ภาพแสดงสัดส่วนโครงสร้างขาตั้ง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายศศิณัฐ หล่อธนารักษ์
 ที่อยู่ 153 หมู่ 4 ต.บ่อสุพรรณ อ.สองพี่น้อง จ. สุพรรณบุรี 72190
 ที่ทำงาน บริษัท DEC Media Co.,Ltd

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
 คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
 พ.ศ. 2555 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
 คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน 3D Perspective Stylist บริษัท DEC Media Co.,Ltd

