

รายงานการวิจัย

การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร
อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

Product Design from Palmyra palm for the building
decoration : Satingpra District, Songkhla province



โดย เสริมศักดิ์ สัตยญาโณ
เจนจิรา ขุนทอง
ปิยาภรณ์ อรมุต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณา คณะผู้บริหารของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะกรรมการวิจัยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้กรุณาแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี รวมทั้งเจ้าหน้าที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่อำนวยความสะดวก และช่วยประสานงานกับทางมหาวิทยาลัยให้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณอาจารย์ปิยาภรณ์ อรมุต อาจารย์เจนจิรา ชุนทอง อาจารย์งามเพชร อัมพรวัฒนพงศ์ ที่คอยดูแลตรวจสอบต้นฉบับจนสมบูรณ์ และช่วยเหลือในทุกด้าน คุณวัลลภา อรุณรัตน์ ผู้ให้คำปรึกษาด้าน ภาษาต่างประเทศแก่ผู้วิจัย และนักศึกษาหลักสูตรปี พ.ศ. 2555 สถาปัตยกรรมศาสตร์รุ่น 9 วาดภาพ ลายเส้นประกอบ จัดทำภาพกราฟฟิก คุณลุงจำลอง สง่างาม และ คุณเมธา บุญยประวีตร ตลอดจน ชาวบ้านในอำเภอสทิงพระ ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดีแก่ผู้วิจัย รวมถึงกัลยาณมิตรทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอรำลึกพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยจน สามารถทำให้รายงานการวิจัยเล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี

เสริมศักดิ์ สัญญาโณ



การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

เสริมศักดิ์ สัญญาโน¹ ปิยาภรณ์ อรมุต² เจนจิรา ขุนทอง³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชิ้นงานที่เป็นผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดของ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาต้นแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ การสัมภาษณ์ การจดบันทึก และการถ่ายภาพ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษากับผลิตภัณฑ์เดิมที่มีในชุมชน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและ เชิงคุณภาพที่รวบรวมข้อมูลโดยใช้การสังเกตแบบการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ และการปฏิบัติการร่วมกับคนในชุมชน พบว่า ชาวบ้านที่ทำผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร มีน้อยและเป็นรูปแบบที่เดิมๆ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ สร้างองค์ความรู้ให้เพื่อเป็นต้นแบบกับชุมชนและ เป็นที่ต้องการของท้องตลาดมากขึ้น ทั้งนี้ชิ้นงานต้นแบบที่พัฒนาขึ้นภายใต้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคาร มี 3 รูปแบบ คือ 1)ผนังหัวเตียง 2)โต๊ะหัวเตียง 3)โคมไฟ

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์, ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด, การออกแบบผลิตภัณฑ์



¹ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

Product Design from Palmyra palm for the building decoration : Sathingpra District, Songkhla province

Soemsak Sanyano¹ Piyaporn Oramut² Janejira Khunthong³

Abstract

The objective of this research was (1) to develop the workpiece which made from Palmyra palm product in Sathingphra district of Songkhla (2) to develop the pattern of Palmyra palm product by the community involvement prototype development. The instruments used were in-depth interview, recording, and photographing. The data were analyzed by making a comparison between case study and the original product of community.

The study was a survey and qualitative research. Data were collected via participant observation, in-depth interview and, co-operation with the community. It was found that the villagers made the products from Palmyra palm for decorate building has low volume and using original format. Therefore, a researcher has an idea to improve a prototype of products, the ability to add value to product, providing body of knowledge to the community as a model and to increase product demand. consequently, the prototype developed under the produce design principles for interior building design, it was 3 pattern: 1) headboard. 2) nightstand 3) lamps

Keywords : development; product; products from Palmyra; product design .

สารบัญ

บทที่		หน้า
	กิตติกรรมประกาศ.....	ก
	บทคัดย่อ.....	ข
	สารบัญ.....	ฉ
	สารบัญรูปภาพ.....	ช
1	บทนำ.....	1
	1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย.....	1
	1.2 คำสำคัญ (Keywords) ของโครงการวิจัย.....	2
	1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
	1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	2
	1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
	1.6 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	2
	1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล.....	2
	1.8 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย.....	3
	1.9 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
	2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	4
	2.2 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน อ.สทิงพระ จ.สงขลา.....	14
	2.3 การศึกษาเกี่ยวกับตาลโตนด.....	16
	2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและ ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในพื้นที่.....	23
3	วิธีดำเนินการวิจัย แหล่งข้อมูลและ ขั้นตอนการออกแบบ.....	28
	3.1 ศึกษาและ รวบรวมข้อมูลภาคเอกสาร ข้อมูลจากที่ได้ลงพื้นที่ศึกษางาน ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด.....	28
	3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางการออกแบบ.....	28
	3.3 ขั้นตอนการออกแบบและ พัฒนาแบบ.....	28
	3.4 ทดสอบต้นแบบ.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....	30
3.6 ขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	30
4 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	47
5.1 สรุปผล.....	47
5.2 อภิปรายผล.....	47
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	49
ประวัติผู้วิจัย.....	50



สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า	
2.1	แสดงแผนที่ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา.....	14
2.2	แสดงต้นตาลโตนด.....	16
2.3	แสดงต้นตาล.....	18
2.4	แสดงใบต้นตาล.....	19
2.5	แสดงดอกตาล หรือวงตาล.....	19
2.6	แสดงผลตาล.....	20
2.7	แสดงตาลโตนดพันธุ์กา.....	20
2.8	แสดงตาลโตนดพันธุ์ข้าว.....	21
2.9	แสดงตาลโตนดพันธุ์มัน.....	21
2.10	แสดงใยลูกตาลโตนด.....	23
2.11	แสดงการทอใยตาลกับฝ้าย.....	24
2.12	แสดงผลิตภัณฑ์ต่างๆจากใยตาล.....	24
2.13	แสดงวิธีการทำแผ่นผนังใยตาลโตนด.....	24
2.14	แสดงกาบตาลโตลด.....	25
2.15	แสดงใยได้จากกาบตาลโตนด.....	25
2.16	แสดงหัตถกรรมใยตาลจากกาบตาล.....	26
2.17	แสดงเฟอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนดที่มีในท้องถิ่น นายจำลอง สง่างม.....	27
2.17	แสดงเฟอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนดที่มีในท้องถิ่น นายเมธา บุญยประวีตร.....	27
3.1	แสดงแผนภูมิกระบวนการ.....	30
3.2	แสดงกระบวนการคิด โคมไฟ.....	31
3.3	แสดงกระบวนการคิด โต๊ะหัวเตียง.....	32
3.4	แสดงกระบวนการคิด ผืนหนังหัวเตียง.....	32
3.5	แสดงภาพสเก็ต 3 มิติ	33
3.6	แสดงแบบขยายเฟอร์นิเจอร์	33
3.7	แสดงภาพสเก็ต 3 มิติ.....	34
3.8	แสดงแบบขยายเฟอร์นิเจอร์	34
3.9	แสดงรูปแบบที่เลือกทำต้นแบบ.....	35
3.10	แสดงรูปไม้ตาลที่เหลือใช้.....	36
3.11	แสดงอุปกรณ์ที่ใช้.....	36
3.12	แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (โต๊ะหัวเตียง).....	38
3.13	แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (โคมไฟ).....	39
3.14	แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (ผืนหนังหัวเตียง).....	40

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
3.15	แสดงต้นแบบ (โต๊ะหัวเตียง).....	42
3.16	แสดงต้นแบบ (โคมไฟ).....	44
3.17	แสดงต้นแบบ (ผนักหัวเตียง).....	45



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ต้นตาลโตนดเป็นพืชตระกูลปาล์มพันธุ์หนึ่งที่ทำให้ประโยชน์แก่คนเป็นอันดับสองรองจากพืชตระกูลหญ้าตาลโตนด หรือ Palmyra palm หรือ Deleb palm คือ Borassus Flabellifer linn. เป็นไม้ที่มีทั้งต้น(ในเขตสทิงพระออกช่อดอกส่วนใหญ่เดือนธันวาคม) ต้นเมียจะออกช่อหลังต้นผู้เล็กน้อยมีประมาณ 10 กว่าช่อมีขนาดใหญ่กว่า และมีน้ำหวานมากกว่า ในแต่ละช่อจะมีดอกน้อยกว่าดอกตัวผู้ (ประมาณ 10 ดอกในช่อกลุ่มที่มี 3 งาม) ทั้งต้นผู้และต้นเมีย จะทยอยออกช่อเรื่อย ๆ แม้จะมีจำนวนน้อยแต่ก็สามารถงอกเก็บน้ำหวานได้ตลอดปี จังหวัดสงขลามีตาลโตนดอยู่ประมาณ 3 ล้านต้น ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดสงขลา จำนวน 6 อำเภอ ได้แก่ สิงหนคร สทิงพระ กระแสสินธุ์ ระโนด ควนเนียง รัตภูมิ จะนะ เฉพาะอำเภอสทิงพระ มีอยู่ 1,700,000 ต้น (เกษตรจังหวัดสงขลา, 2542)

การออกแบบคือการสร้างสรรค์ให้เกิดสิ่งใหม่ทำให้ชิ้นงานมีจุดเด่นน่าสนใจสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันทางการตลาดอย่างมาก การสร้างจุดขายให้กับผลิตภัณฑ์ด้วยต้นทุนที่ต่ำย่อมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนได้ ในเขตพื้นที่ภาคใต้สทิงพระจัดว่าเป็นอำเภอที่มีชื่อเสียงจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ จากตาลโตนด ด้วยตาลโตนดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทุกส่วนของต้นสามารถนำมาใช้ได้ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์และอาหารที่เป็นที่รู้จักมากมาย และผลสืบเนื่องจากการบริการวิชาการให้กับชุมชนเรื่องบรรจุภัณฑ์จากกาบทางตาลนั้น พบว่ากลุ่มชาวบ้านทำตามแบบเดิมขาดความรู้ด้านการออกแบบการตลาดจึงถูกจำกัดเฉพาะในกลุ่ม ดังเช่น เส้นใยจากกาบทางตาลที่กลุ่มแม่บ้านนำมาทำกระเป๋าและหมวกนั้น หากได้รับการพัฒนารูปแบบให้ทันสมัยและรองรับการใช้สอยภายในครัวเรือน หรือการตกแต่งอาคารซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหญ่ขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัยและหลากหลาย ก็จะต่อยอดให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ได้รับความนิยมได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเป็นต้นแบบกับชุมชนอื่นต่อไป

ผู้วิจัยจึงคิดว่าที่จะนำตาลโตนดมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการตกแต่งอาคารที่มีความหลากหลาย สร้างรูปทรงที่ทันสมัย มีความน่าสนใจและ สร้างจุดแข็งให้กับชุมชนในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และเพื่อนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ต่อไป

1.2 คำสำคัญ (keywords) ของโครงการวิจัย

ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง ทุกสิ่งที้นักการตลาดนำมาเสนอกับตลาด เพื่อเรียกร้องความสนใจเพื่อการได้กรรมสิทธิ์ หรือเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้

ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด คือ ชิ้นงาน ผลงานที่ได้จากตาลโตนดที่ใช้สอยภายในครัวเรือน หรือการตกแต่งอาคาร

การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ การคิดรูปแบบ และการพัฒนารูปแบบให้ทันสมัยเป็นการเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเป็นต้นแบบกับชุมชน

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด
- 2) เพื่อพัฒนารูปแบบให้รองรับการตกแต่งอาคาร
- 3) เพื่อเป็นองค์ความรู้ทางวิชาการที่สามารถนำไปอ้างอิงรวมถึงใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชา ออกแบบสถาปัตยกรรม

1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา : การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด เพื่อรองรับการใช้งานการตกแต่งอาคาร ในการศึกษาจะเน้นการพัฒนาในส่วนของกาบทางตาลเพื่อเป็นการต่อยอดจากผลิตภัณฑ์เดิมของกลุ่มแม่บ้านซึ่งเป็นผลจากการบริการวิชาการชุมชน

ขอบเขตด้านพื้นที่ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชน อำเภอสีหิงพระ จังหวัดสงขลา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบรับการใช้สอยในการตกแต่งอาคาร
- 2) เป็นชุมชนต้นแบบและสร้างจุดแข็งให้กับชุมชนในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 3) เพื่อใช้เป็นองค์ความรู้ทางวิชาการที่สามารถนำไปอ้างอิง รวมถึงใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม

1.6 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

นำเสนอผลงานวิจัยให้กับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงและเป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอน

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

- 1) ขั้นสำรวจและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยการสำรวจรวบรวมจากแหล่งเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นความรู้พื้นฐานและเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า
- 2) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ที่ศึกษาด้วยวิธีการสังเกต สัมภาษณ์ ถ่ายภาพประกอบ และการลงพื้นที่กับกลุ่มแม่บ้าน
- 3) ขั้นจัดกระทำกับข้อมูล โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์โดยผลิตเป็นชิ้นงานเพื่อเป็นตัวแบบให้กับกลุ่มชุมชน
- 4) สรุปผลการศึกษา

1.8 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย (ให้ระบุขั้นตอนอย่างละเอียด)

วันที่ 1 ตุลาคม 2556 - 30 กันยายน 2557

กิจกรรม	ปี 2556			ปี 2557									
	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	
1. ขั้นสำรวจและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	←→												
2. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล			←→										
3. ขั้นจัดกระทำกับข้อมูล					←→								
3. ขั้นนำเสนอผลการศึกษา													←→

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาการดำเนินการวิจัย

ที่มา : จากการประเมินการของผู้วิจัย

1.9 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สร้างจุดแข็งให้กับชุมชนในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และเพื่อนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ต่อไป
- 2) องค์กรความรู้ทางวิชาการที่สามารถนำไปอ้างอิง รวมถึงใช้เป็นเอกสาร ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร
อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา” ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัย ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.2 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน อ.สทิงพระ จ.สงขลา
- 2.3 การศึกษาเกี่ยวกับตาลโตนด
- 2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับตาลโตนดและ ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในพื้นที่

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.1.1 ความหมายของผลิตภัณฑ์

ดร.ฟิลิปป์ คอตเลอร์ (Kotler, 2000 p. 394) ได้ให้ความหมาย "ผลิตภัณฑ์ หมายถึงอะไรก็ได้ที่สามารถนำเสนอขายสู่ตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค" เมื่อศึกษาแนวคิดทางการตลาด พบว่า การตอบสนองความต้องการผู้บริโภค หมายถึงทั้งความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้านกายภาพ (ตัวผลิตภัณฑ์) จิตวิทยา (ความเชื่อมั่น, ภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ ฯลฯ) และสังคมวิทยา (การเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ฯลฯ) ที่ผู้บริโภคได้รับหลังการบริโภคผลิตภัณฑ์

2.1.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์

เราสามารถแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ในการซื้อของผู้ซื้อ สามารถ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- 1) ประเภทผลิตภัณฑ์บริโภค (Consumer product) หมายถึงสินค้า หรือบริการ ที่ซื้อโดยผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (Final consumer)
- 2) ประเภทผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่บุคคล องค์กรซื้อ

2.1.3 แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์

แนวคิดในเรื่องวัฏจักรของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้เราเห็นว่าระดับของผลกำไรจะไม่คงที่อยู่ตลอดไปโดยไม่ลดลง สินค้าใดๆ ก็ตามย่อมจะต้องถึงจุดอิมิตัวและถดถอยเหมือนกันหมด ด้วยเวลาและความเร็วที่ต่างกันออกไป ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา จึงเป็นแนวทางให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคต่อไปไม่สิ้นสุด

การลงทุนพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ก็มีความเสี่ยงสูงมาก สภาพการณ์ของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างสลับซับซ้อนและไม่แน่นอน อัตราการล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ใหม่จึงค่อนข้างสูง ผลิตภัณฑ์บางชนิดเป็นผลจากความคิดสร้างสรรค์ที่ดีมากแต่ไม่มีโอกาสพัฒนา

อย่างไรก็ตาม เวลาพูดถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ถอดด้ามเสมอไป ผลิตภัณฑ์ใหม่ส่วนมากเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมาจากประดิษฐ์กรรมเก่า แต่ใช้ประโยชน์ได้ดี

กว่าเดิม และเป็นที่ยอมรับของท้องตลาด การหยิบยืมเอาความคิดหรือผลงานออกแบบในอดีตมาขัดเกลาใหม่ พัฒนาต่อเติมเสริมแต่งให้ขยายออกไปเป็นฐานของการสร้างนวัตกรรมที่ไม่มีที่สิ้นสุด

2.1.4 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบ เป็นกิจกรรมของมนุษย์ ที่ควบคุมกับการดำรงชีวิต เพราะในการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้น จะต้องมีการกำหนด มีการวางแผนเป็นขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้บังเกิดความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

1) นิยามของการออกแบบ

- กิจกรรมทางด้านการแก้ปัญหา โดยมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน (Archer)
- เป็นผลิตผลสัมพันธ์ ที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ (Gregory)
- เป็นองค์ประกอบ (factor) ของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ที่มีเงื่อนไขที่นำสู่

ตลาด เป็นการวางแบบรูปร่างชิ้นส่วน เพื่อที่จะนำสู่ผู้ใช้ (Fan)

- คือการกระโดดจากปัจจุบันถึงอนาคตหรือเป็นการก้าวจากเก่าไปสู่ใหม่ (Page)
- การค้นหาส่วนประกอบทางด้านกายภาพ (Body) อันถูกต้องของรูปธรรม

และโครงสร้าง (Alexander , 1950)

- เป็นการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นข้อสรุปผลของความต้องการ ในสถานการณ์ชุดใดชุดหนึ่ง (Matchett ,1968)
- เป็นการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นข้อสรุปผลของความต้องการ ในสถานการณ์ชุดใดชุดหนึ่ง

เพิ่มขึ้น

- การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกวัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการ โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์
- การปรับปรุงผลงานหรือสิ่งต่างๆที่มีอยู่แล้ว ให้เหมาะสมและมีความแปลกใหม่

เพิ่มขึ้น

- กระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆ ของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อให้มีชีวิตอยู่รอด และมีความสุขสบายเพิ่มขึ้น

1) กรอบการออกแบบ

การออกแบบ คือ กิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Design is a goal-directed problem-solving) เป็นการกระทำของมนุษย์ ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการแจ้งผลเป็นสิ่งใหม่ๆ มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างชิ้นใหม่ให้แตกต่างจากของเดิมหรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม ความสำคัญของออกแบบเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะทำให้กระบวนการในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จในตลาดและตรงตามเป้าหมาย

งานออกแบบ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยการเลือกนำเอาองค์ประกอบมาจัดเรียงให้เกิดรูปทรงใหม่ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้าง และสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น

1.1) รูปลักษณ์และคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

รูปลักษณ์ อธิบายถึงคุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์หรือลักษณะเด่นที่มองเห็นได้จากภายนอก ส่วนคุณประโยชน์ คือการรับรู้ทางอารมณ์ เป็นความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น เกิดความสบายใจ เกิดความเข้าใจ เกิดความเชื่อมั่น เกิดความปลอดภัย เป็นต้น

1.2) รูปทรงที่มีอิทธิพลต่อรูปลักษณะงานออกแบบผลิตภัณฑ์

แตกต่างจากของเดิม หรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม โดยมนุษย์ได้รับอิทธิพล

จากรูปทรง 2 แหล่ง คือ

(1) รูปทรงจากธรรมชาติ (Natural Form) เนื่องจากธรรมชาติมีความสำคัญและอยู่รายล้อมมนุษย์ ทั้งรูปทรงที่เป็นสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ต่างๆ และรูปทรงที่ไม่มีชีวิต เช่น กรวด หิน ดิน ทราย หรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น คลื่น ลม แสงแดด ฝนตก พายุร้อน ฯลฯ โดยมนุษย์ได้รับแรงบันดาลใจจากสิ่งเหล่านี้ในแง่รูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ความเป็นระเบียบและความสวยงาม (Beauty) ของดอกไม้ป่า ความลงตัวอย่างมีแบบแผน (Order) ในรูปหกเหลี่ยมของรังผึ้ง ความสุนทรีย์ของลวดลาย (Pattern) ในดอกทานตะวัน เป็นต้น แล้วถ่ายทอดความคิดออกมาในรูปของผลิตภัณฑ์ ที่สามารถตอบสนองคุณประโยชน์ทางการใช้สอยแก่มนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

(2) รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น (Manmade Form) รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น มีอิทธิพลต่องานออกแบบผลิตภัณฑ์ ในอันที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างกันของแต่ละกลุ่มชน เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ ฯลฯ มักเป็นรูปทรงเรขาคณิต ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นสากลและเป็นที่รู้จักกันทั่วไป รูปทรงดังกล่าวแบ่งตามวิธีการผลิตได้ 2 ประเภท คือ ประเภทที่สร้างขึ้นด้วยมือหรือเครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) มีลักษณะการใช้งานเฉพาะตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ ผลิตได้จำนวนน้อย รูปทรงมีลักษณะเฉพาะตัวไม่ซ้ำกัน มีการตกแต่งประดับประดาที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญทางทักษะของช่างฝีมือ กับประเภทที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องจักร (Machine tools) มีรูปทรงที่เหมือนกัน โดยผลิตออกมาเป็นจำนวนมากจากแม่พิมพ์เดียวกัน ใช้วัสดุอย่างเดียวกัน มีทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสามารถใช้ประโยชน์โดยตรงและเป็นชิ้นส่วน

2) รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์

รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Style) มีอยู่มากมาย มีการเกิดขึ้นและพัฒนาต่อเนื่องสม่ำเสมอ บ้างก็อยู่ในกระแสนิยม บ้างก็คลายความนิยม บ้างก็หวนคืนสู่ความนิยมซ้ำตามความสนใจของสังคมในเวลานั้น บนความหลากหลายในวิถีทางการออกแบบทำให้เกิดผลงานที่เกิดจากแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกันนั้นถูกสร้างสรรค์และคลี่คลายสืบทอดต่อกันมาตามลำดับ แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้รูปแบบใดก็ล้วนแต่สร้างเงื่อนไขในการผลิตงานออกแบบที่น่าสนใจได้ทั้งสิ้น ตัวอย่างเช่น

2.1) รูปแบบมาก่อนประโยชน์ใช้สอย(Function follows form)

เป็นวิถีทางการออกแบบที่นิยมความงามของรูปทรงเป็นหลัก โดยยึดแนวคิดที่ว่าความงามต้องมาก่อนประโยชน์ใช้สอยเสมอ และมักถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นความงามเป็นหลัก จุดประสงค์ที่สำคัญก็เพื่อยกระดับคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น เพื่อนำไปสู่การเพิ่มราคาสินค้า

ดังนั้น การจะเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ได้ดีตามแนวคิดนี้ จึงจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการซึมซับความงามจากผลงานศิลปะแขนงต่างๆ ที่มีคุณภาพไว้มากๆ จะเป็นทางออกหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ความงามที่แฝงอยู่ในผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับกฎเกณฑ์ใดๆ ขอให้ยึดหยุ่นตามความรู้สึก

2.2) ประโยชน์ใช้สอยมาก่อนรูปแบบ(Form follows function)

เป็นวิถีทางการออกแบบของหลุยส์ สุลลิแวน (Louis Sullivan) ที่นิยมประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) ภายใต้อิทธิพลที่ว่าประโยชน์ใช้สอยต้องมาก่อนความงามเสมอ และถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

จำนวนมาก โดยให้ความสำคัญกับการออกแบบที่สอดคล้องกับการทำงานของเครื่องจักร การประหยัดวัสดุ ความสะดวกในการใช้งาน การคงคลัง และการขนส่ง เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวตรงกันข้ามกับปรัชญาที่มองความงามของรูปร่างมาก่อนสิ่งใด

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

- รูปทรง สี สัน และประโยชน์ใช้สอยเหมาะสมกับสภาพความเป็นไปของสังคม
- ราคาเหมาะสมกับกำลังซื้อของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2.3) การตลาดมาก่อนออกแบบ (Design follow marketing)

วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะมีรูปแบบเหมือนปิรามิด ถือกำเนิดโดยยึดฐานของปิรามิดแล้วพยายามยกระดับตัวเองนั้น ไม่ว่าจะเป็ด้านคุณภาพและเอกลักษณ์เฉพาะตัว การยกระดับตัวเองนั้นมักจะทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อผลิตภัณฑ์ใด ๆ ไต่ระดับขั้นสู่ยอดปิรามิด จำเป็นที่ธุรกิจนั้นจะต้องละทิ้งฐานซึ่งเป็นตลาดล่างไป แต่จะได้ลูกค้าชั้นดีที่มีความมั่นคงและจ่ายเงินดี ฐานชั้นล่างที่ถูกทิ้งไปก็จะมีผู้อื่นเข้ามายึดครองแทน กรณีตัวอย่างเช่น นาฬิกาสวิสซึ่งใช้เวลาหลายสิบปีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จนได้ภาพพจน์ว่าเป็นนาฬิกาที่ดีที่สุดในโลก แต่ต้องสูญเสียฐานการตลาดระดับล่างให้กับนาฬิกาญี่ปุ่นที่เจาะเข้ามายึดตลาดล่างด้วยลูกเล่นใช้สอยพิเศษ เช่น เป็นเครื่องคิดเลข เป็นปฏิทิน ฯลฯ ในที่สุดเมื่อภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ผู้ผลิตนาฬิกาสวิสทั้งหลายจึงเริ่มตระหนักว่าการถูกนาฬิกาญี่ปุ่นยึดตลาดล่างไปนั้นก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้มหาศาล และสูญเสียภาพพจน์ของผู้ผลิตนาฬิกาชั้นนำของโลกไปทีละน้อยอีกด้วย

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

- (1) กลุ่มเป้าหมายทั่วไป (Target Public) การออกแบบของสวอทช์จะใช้ได้สำหรับทุกๆ คน ตั้งแต่คุณยายไปจนถึงเจ้าชาย ต้องมีรูปแบบที่สนองตอบได้หลากหลายและเพียงพอต่อคนทุกระดับชั้น อายุ และอาชีพต่างๆ กัน
- (2) กลุ่มเป้าหมายระดับสูง (High quality) การรักษาคุณภาพการออกแบบและการผลิตที่ดีไว้ เพราะเป็นข้อแตกต่างที่สำคัญของสวอทช์ กับนาฬิกาญี่ปุ่นอื่นๆ เช่น กันน้ำ 得有รอยเปอร์เซ็นต์

(3) กลุ่มเป้าหมายระดับล่าง (Low cost) การออกแบบและการผลิตเน้นไปที่ระบบที่ดีที่สุด แต่มีต้นทุนต่ำที่สุด ไม่ใช่ผลิตสินค้าราคาถูกแต่เป็นราคาที่สมเหตุสมผล

2.4) อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบ (Form follows emotion)

เมื่อเทคโนโลยีมาถึงจุดที่สามารถตอบสนองในด้านการตอบรับต่อประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบได้มากขึ้น คอมพิวเตอร์ชิปมีขนาดเล็กและยืดหยุ่นได้เปิดขอบเขตที่กว้างขึ้นของรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่บรรจุมัน หรือวัสดุสังเคราะห์ที่ตอบสนองการใช้สอยประเภทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จนทำให้ปรัชญาการออกแบบปรับเปลี่ยนมาเป็น อารมณ์ความรู้สึกมาก่อน รูปแบบด้วยความเชื่อที่ว่าผู้บริโภคในปัจจุบันมิได้เพียงต้องการสินค้า ภาพลักษณ์ หรือสิ่งแวดล้อม แต่ต้องการคุณค่าของควมรื่นรมย์ ประสบการณ์และลักษณะเฉพาะบางอย่าง

ผลิตภัณฑ์ที่มีอารมณ์และความรู้สึกแฝงเร้นอยู่ในตัว (Emotional Product)

สามารถดึงดูดจิตใจของผู้สัมผัสงาน และก่อให้เกิดเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดต่อเรื่องที่หลากหลายได้ ลักษณะสำคัญของการออกแบบที่เน้นอารมณ์ความรู้สึกจะคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่

(1) การออกแบบที่คำนึงถึงรูปลักษณ์ที่สวยงาม (Visceral

design) ก่อให้เกิดความถูกตาถูกใจ เมื่อผู้บริโภคได้พบเห็นเป็นครั้งแรก รูปลักษณ์ก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองแบบฉับพลัน ที่ส่งผ่านการรับรู้ด้วยตาไปยังสมองส่วนที่เกิดความรู้สึกตัดสินว่าดีหรือเลว ปลอดภัยหรืออันตราย สวยหรือน่าเกลียด ชอบหรือไม่ชอบ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ โดยในบางครั้งการใช้สอยอาจไม่สะดวกนัก แต่คนบางกลุ่มก็พร้อมที่จะประนีประนอมเพื่อที่จะอยู่ร่วมหรือใช้สอยสิ่งของเหล่านั้นได้อย่างพึงพอใจ

(2) การออกแบบที่คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้สอย

(Behavioral design) การมีประโยชน์ใช้สอยได้จริง และก่อให้เกิดความพึงพอใจเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ผ่านประสาทสัมผัสทั้งการมองเห็นและการสัมผัส ซึ่งพฤติกรรมการใช้สอยนั้นเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอย การคิดวิเคราะห์แบบสมเหตุสมผลจะเข้ามามีอิทธิพลต่อความรู้สึกมากขึ้น นอกเหนือไปจากการรับรู้รูปลักษณ์เมื่อแรกเห็น โดยความรู้สึกที่ตื้นนั้นสามารถเกิดได้จากความรู้สึกว่าสามารถควบคุมได้ เข้าใจได้ ใช้งานง่าย สะดวก และเหมาะสม เพราะการใช้งานที่เหมาะสมจะนำไปสู่ความถนัดและความชำนาญได้เร็ว ทำให้ผู้ใช้รู้สึกผ่อนคลายและพึงพอใจในการใช้สอยผลิตภัณฑ์นั้นๆ ดังนั้นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอยจึงเป็นตัวส่งเสริมหรือยับยั้งความรู้สึกประทับใจที่เกิดขึ้นเมื่อแรกเห็นได้

(3) การออกแบบที่คำนึงถึงปฏิกิริยาตอบสนองจากผู้ (Reflection

design) คือเมื่อผู้ใช้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นแล้วจะเกิดปฏิกิริยาตอบสนอง เกิดความรู้สึกผูกพันหรือพึงพอใจในประสบการณ์หรือภาพลักษณ์จากผลิตภัณฑ์นั้น และยังสามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ถึงเอกลักษณ์หรือรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของ ซึ่งภาพลักษณ์นั้นเป็นความรู้สึกที่ไม่ได้เกิดจากการมองเห็นหรือใช้สอยสิ่งของโดยตรง แต่เกิดจากความคิดย้อนกลับว่าสิ่งของที่เลือกใช้สอยเหล่านั้น ส่งภาพสะท้อนหรือแสดงภาพลักษณ์ของผู้ที่ใช้อย่างไร ความสำคัญของภาพลักษณ์นี้ไม่ได้มีผลเพียงข่าวของที่มีไว้เพื่อใช้หรือใส่แสดงให้คนภายนอกเห็นเท่านั้น ยังรวมถึงข่าวของบางอย่างที่ใช้แล้วคนอื่นอาจมองไม่เห็น แต่กลับสร้างความมั่นใจและเติมอารมณ์ความรู้สึกที่ขาดหายไปของผู้ใช้ให้เต็มได้ และเปล่งประกายออกมาสู่สายตาคนภายนอกในที่สุด

2.5) รูปแบบนิยมความน้อย (Minimal style)

เป็นการออกแบบที่ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดมินิมอลลิสม์ (Minimalist) คือยิ่งเรียบง่ายก็ยิ่งดูดี แต่ให้ความสะดวกสบาย เพราะทุกวันนี้มนุษย์ทำงานหนักมากขึ้น จึงต้องการผ่อนคลายมากขึ้นเช่นกัน ยิ่งสิ่งรอบตัวมีความซับซ้อนมากขึ้น มนุษย์ก็ยิ่งแสวงหาความเรียบง่ายมากขึ้น เพื่อชูปชีวิตชีวา สร้างความสดชื่น และความสนุกสนาน ความสุขอย่างเรียบง่ายจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคยุคใหม่ใฝ่หา งานออกแบบในแนวทางนี้สืบเนื่องมาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของสถาปนิกกลุ่มโมเดิร์น คือ มีส์ วาน เดอ โรห์ (Mies van der Rohe) เจ้าของคำพูด"มีน้อยแต่มีมาก" (Less is more) หรือที่นิยมเรียกกันว่า มินิมอล สไตล์ (Minimal style) เป็นงานที่มี

ความโดดเด่น เรียบง่ายแต่ชัดเจน ประกอบด้วยมาตราส่วนที่ถูกต้อง เห็นแล้วทำให้รู้สึกถึงการทดลองใช้วัสดุต่างๆ กับการผสมผสานกันระหว่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง นับเป็นวัฒนธรรมของคนรุ่นใหม่ที่ผสมผสานดัดแปลงวัฒนธรรมใหม่กับเก่าเข้าด้วยกัน ไม่ใช่ลักษณะที่รับมาตรง ๆ ลักษณะสำคัญของรูปแบบ มินิมอลสไตล์ได้แก่

- ลักษณะรูปทรงเด่นชัด เรียบง่ายตามมาตราส่วน
- มีลักษณะของความง่ายเป็นระบบ
- ไม่มีลักษณะของสัญลักษณ์ปรากฏ มีแต่ลักษณะของเทคนิคใหม่ๆ ที่

เกิดจากการทดลองทางศิลปะ

2.6) รูปแบบอนาคตกาล (Futuristic Style)

เป็นการออกแบบที่ไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์ผลงานที่มีรูปแบบเรียบเก๋สวยงามอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องเพิ่มความสำคัญทางด้านรูปแบบการทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยี เพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการออกแบบและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลงานนั้นๆ เพื่อสนองความต้องการทางใจและปัญญาของมนุษย์ที่ไม่มีวันสิ้นสุด เป็นการออกแบบเพื่ออนาคตข้างหน้าโดยพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าจะเป็นไปได้สำหรับอนาคตความแตกต่างระหว่างสไตล์กับแฟชั่น

บ่อยครั้งที่มีผู้เข้าใจว่าสไตล์และแฟชั่นเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกัน และใช้แทนที่กันได้ แต่ที่จริงแล้วสไตล์และแฟชั่นแตกต่างกัน สไตล์ (Style) เป็นชนิดหรือแบบที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษ ของการสร้างสรรค์หรือการนำเสนอ อาจเป็นด้านศิลปะการออกแบบ ฯลฯ เช่น นักร้องย่อมมีสไตล์ในการร้องเพลงที่เป็นแบบฉบับเฉพาะพิเศษของเขา หรือรถยนต์ย่อมมีหลายแบบหลายสไตล์ เช่น แบบซีดานส์ แบบสเตชันวากอน เป็นต้น

แฟชั่น (Fashion) คือแบบหรือสไตล์ใด ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับชมชอบ แต่สไตล์ทุกสไตล์ไม่จำเป็นจะต้องกลายเป็นแฟชั่นเสมอไป สิ่งใดที่กลายเป็นแฟชั่นที่ได้รับความนิยมหรือ "สมัยนิยม" (Fashionable) จะต้องเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง

แฟชั่นเป็นสิ่งที่มีการฐานอยู่ในองค์ประกอบของสังคมวิทยาและจิตวิทยา โดยกฎพื้นฐานแล้วมนุษย์ย่อมจะลอกเลียนแบบ (Conformists) หรือมีแนวโน้มที่จะกระทำตามกัน แต่ขณะเดียวกันก็ชอบทำแตกต่างจากผู้อื่นบ้างเล็กน้อย ซึ่งมีใช้ต่อต้านหรือขัดขวาง เพียงแต่อยากมีลักษณะเป็นตัวของตัวเอง ในขณะที่เดียวกันก็ยังนิยมแฟชั่นนั้นอยู่ เพื่อมิให้ถูกกล่าวหาว่าไร้รสนิยม ดังนั้นแฟชั่นจึงให้โอกาสกับบุคคลในการพิเนิจวิเคราะห์หรือไตร่ตรองในการแสดงออกถึงรสนิยม ความรู้สึกของตนเองได้ด้วย

อย่างไรก็ตามสไตล์พื้นฐานจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่แฟชั่นจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (Basic styles never change, but fashion is always changing) เนื้อหาสาระของสไตล์หรือแฟชั่นครอบคลุมไว้เพียงหลักการเท่านั้น นักออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี ควรมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง โดยประสานเข้ากับหลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้แนวคิดของประโยชน์ใช้สอย วัสดุ หรือรูปแบบของงานออกแบบในทิศทางที่ตอบรับกับพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับวิถีการดำรงชีวิต สภาพเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การออกแบบที่ลึกและครอบคลุมประเด็นต่างๆ ของปัญหาได้มากกว่า ย่อมเกิดประโยชน์ต่อการใช้สอยและสร้างความยั่งยืนให้กับผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานกว่า

3) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

3.1) ความแปลกใหม่(Innovative) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ซ้ำซาก มีการนำเสนอความแปลกใหม่ในด้านต่างๆ เช่น ประโยชน์ใช้สอยที่ต่างจากเดิม รูปแบบใหม่ วัสดุใหม่ หรืออื่นๆ ที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้บริโภคในตลาดนั้น

3.2) มีที่มา(Story) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประวัติ มีที่มาหรือ เล่าเรื่องได้ไม่ว่าจะเป็นต้นกำเนิด ความคิดรวบยอดของการออกแบบให้ผู้บริโภคทราบถึงเรื่องราวเหล่านั้นได้ เช่น นาฬิกาของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ กล่าวถึงต้นกำเนิดมาจากงานช่างฝีมือในหมู่บ้านที่เก่าแก่หมู่บ้านหนึ่งที่มีการสืบทอดกันต่อมาจนถึงปัจจุบัน เป็นต้น

3.3) ระยะเวลาเหมาะสม(Timing) การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดนั้นเหมาะสมตามฤดูกาล หรือตามความจำเป็น หรือเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในช่วงเวลานั้นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เสื้อกันฝนหรือร่ม ก็ควรจะออกสู่ตลาดช่วงฤดูฝน ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าชุดนักเรียนก็ควรออกสู่ตลาดช่วงฤดูกาลก่อนเปิดภาคเรียน เป็นต้น

3.4) ราคาพอสมควร (Price) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาขายเหมาะสมกับกำลังซื้อของผู้บริโภคในตลาดนั้น โดยอาศัยการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้บริโภคให้ได้ข้อมูลก่อนทำการออกแบบและผลิต

3.5) มีข้อมูลข่าวสาร (Information) ข้อมูลข่าวสารของตัวผลิตภัณฑ์ควรจะให้ผู้บริโภคได้ทราบ และเข้าใจอย่างถูกต้องในด้านประโยชน์และวิธีการใช้งาน เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กรและผลิตภัณฑ์

3.6) เป็นที่ยอมรับ (Regional acceptance) ผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องมีความแข็งแรง คงทนต่อสภาพการใช้งาน หรือมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และราคาที่เหมาะสม

2.1.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดองค์ประกอบของงานออกแบบผลิตภัณฑ์

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

1) หน้าที่ใช้สอย (Function) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้บริโภคต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์นั้นอาจมีหน้าที่ใช้สอยอย่างเดียวหรือหลายหน้าที่ก็ได้ แต่หน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่นั้น ต้องใช้งานไประยะหนึ่งถึงจะทราบ ข้อบกพร่อง ตัวอย่างเช่น

การออกแบบโต๊ะอาหารกับโต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานมีหน้าที่ใช้สอยยุ่งยากกว่า มีลิ้นชักสำหรับเก็บเอกสาร เครื่องเขียน ส่วนโต๊ะอาหารไม่จำเป็นต้องมีลิ้นชักเก็บของ ระยะเวลาของการใช้งานสั้นกว่า แต่ต้องสะดวกในการทำความสะดวก

การออกแบบเก้าอี้ หน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นของเก้าอี้คือใช้นั่ง ด้วยกิจกรรมต่างกัน เช่น เก้าอี้รับประทานอาหารลักษณะและขนาดต้องเหมาะสมกับโต๊ะอาหาร เก้าอี้เขียนแบบลักษณะและขนาดต้องเหมาะสมกับโต๊ะเขียนแบบ ถ้าจะเอาเก้าอี้รับแขกมาใช้นั่งเขียนก็คงจะเกิดการเมื่อยล้า ปวดหลัง ปวดคอ และนั่งทำงานได้ไม่นาน

การออกแบบมิดที่ในครัวนั้นมีอยู่มากมายหลายชนิดตามการใช้งานเฉพาะเช่น มิดปกผลไม้ มิดแลเนื้อสัตว์ มิดสับกระดูก มิดหั่นผัก เป็นต้น ถ้าหากมีการใช้มิดอยู่ชนิดเดียวตั้งแต่เนื้อ สับกระดูก หั่นผัก ก็อาจจะใช้ได้แต่จะไม่ได้ความสะดวกเท่าที่ควร หรืออาจจะได้รับอุบัติเหตุขณะใช้ได้ เพราะไม่ได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่าง

2) ความสวยงามน่าใช้ (Aesthetics or sales appeal) ผลผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีรูปร่าง ขนาด สี สันสวยงาม น่าใช้ ตรงตามรสนิยมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เป็นวิธีการเพิ่มมูลค่าผลผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและได้ผลดี เพราะความสวยงามเป็นความพึงพอใจแรกที่เราสัมผัสได้ก่อนมักเกิดมาจากรูปร่างและสีเป็นหลัก การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลผลิตภัณฑ์นั้น ไม่เหมือนกับการกำหนดรูปร่างและสีในงานจิตรกรรม ซึ่งสามารถที่จะแสดงหรือกำหนดรูปร่างและสีได้ตามความนึกคิดของจิตรกร แต่ในงานออกแบบผลผลิตภัณฑ์นั้น จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานของรูปร่างและสี สัน ระหว่างทฤษฎีทางศิลปะและความพึงพอใจของผู้บริโภคเข้าด้วยกัน ถึงแม้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีการรับรู้และพึงพอใจในเรื่องของความงามได้ไม่เท่ากัน และไม่มีการกำหนดการตัดสินใจใดๆ ที่เป็นตัวชี้ขาดความถูกความผิด แต่คนเราส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มที่จะมองเห็นความงามไปในทิศทางเดียวกันตามธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ผลผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ ของที่ระลึก และของตกแต่งบ้านต่างๆ ความสวยงามก็คือหน้าที่ใช้สอยนั่นเอง และความสวยงามจะสร้างความประทับใจแก่ผู้บริโภคให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้

3) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics) การออกแบบต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วน ขนาด และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ (ANTHROPOMETRY) ด้านสรีรศาสตร์ (PHYSIOLOGY) จะทำให้ทราบ ขีดจำกัด ความสามารถของอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ หรือศึกษาด้านจิตวิทยา (PSYCHOLOGY) ซึ่งความรู้ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมานี้ จะทำให้นักออกแบบ ออกแบบและกำหนดขนาด (DIMENSIONS) ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรง ส่วนแคบของผลผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างพอเหมาะกับการใช้ของมนุษย์ที่ใช้ ก็จะเกิดความสะดวกสบายในการใช้การไม่เมื่อยมือหรือเกิดการล้าในขณะที่ใช้ไปนานๆ ผลผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาวินิจฉัยดังกล่าว ก็จะเป็นผลผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องใช้ช่วยยวดย่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน เช่น แก้ว ด้าม เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ การออกแบบภายในห้องโดยสารรถยนต์ ที่มีจอจบบรรยากาศ ปุ่มสัมผัสต่างๆ เป็นต้น ผลผลิตภัณฑ์ที่ยกตัวอย่างมาถ้าผู้ใช้ผู้ใช้ได้เคยใช้มาแล้วเกิดความไม่สบายร่างกายขึ้น ก็แสดงว่าศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลไม่ดีพอแต่ทั้งนี้ก็ต้องศึกษาผลผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้ดีกว่าก่อน จะไปเหมาะว่าผลผลิตภัณฑ์นั้นไม่ดี เพราะผลผลิตภัณฑ์บางชนิดผลิตมาจากประเทศตะวันตก ซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานผู้ใช้ของชาวตะวันตก ที่มีรูปร่างใหญ่โตกว่าชาวเอเชีย เมื่อชาวเอเชียนำมาใช้อาจจะไม่พอดีหรือหลวม ไม่สะดวกในการใช้งาน นักออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาสัดส่วนร่างกายของชนชาติหรือเผ่าพันธุ์ที่ใช้ผลผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์

4) ความปลอดภัย (Safety) ผลผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีพของมนุษย์ มีทั้งประโยชน์และโทษในตัว การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ไม่เลือกใช้วัสดุ สี กรรมวิธีการผลิต ฯลฯ ที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้หรือทำลายสิ่งแวดล้อม ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องแสดงเครื่องหมายเตือนไว้ให้ชัดเจนและมีคำอธิบายการใช้แนบมากับผลผลิตภัณฑ์ด้วย ตัวอย่างเช่น การออกแบบผลผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ควรมีส่วนป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากความเมื่อยล้าหรือพลังผลล เช่น จากการสัมผัสกับส่วนกลไกทำงาน จากความร้อน จากไฟฟ้าดูด ฯลฯ จากการสัมผัสกับส่วนกลไกทำงาน จากความร้อน จากไฟฟ้าดูด ฯลฯ หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ง่ายต่อการเกิดอัคคีภัยหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และควรมีสัญลักษณ์หรือคำอธิบายเตือนบนผลผลิตภัณฑ์

ไว้ การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่มีสารพิษเจือปน เพื่อป้องกันเวลาเด็กเอาเข้าปากกัดหรือออม ชิ้นส่วนต้องไม่มีส่วนแหลมคมให้เกิดการบาดเจ็บ มีข้อความหรือสัญลักษณ์บอกเตือน เป็นต้น

5) ความแข็งแรง (Construction) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีความแข็งแรงในตัว ทนทานต่อการใช้งานตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ที่กำหนดโครงสร้างมีความเหมาะสมตามคุณสมบัติของวัสดุ ขนาด แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ จากการใช้งาน ตัวอย่างเช่น การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ดีต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก ต้องสามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ด้วย เช่น การจัดทำทางในการใช้งานให้กับผู้ใช้ด้วย เช่น การจัดทำทางในการใช้งานให้เหมาะสม สะดวกสบาย ถูกสุขลักษณะ และต้องรู้จักผสมความงามเข้ากับชิ้นงานได้อย่างกลมกลืน เพราะโครงสร้างบางรูปแบบมีความแข็งแรงดีมากแต่ขาดความสวยงาม จึงเป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะต้องเป็นผู้ผสมผสานสิ่งเข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้ นอกจากการเลือกใช้ประเภทของวัสดุ โครงสร้างที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

6) ราคา (Cost) ก่อนการออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นกลุ่มใด อาชีพอะไร ฐานะเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดแบบผลิตภัณฑ์และประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายได้ใกล้เคียงมากขึ้น การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมนั้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่การเลือกใช้ชนิด หรือเกรดของวัสดุ และวิธีการผลิตที่เหมาะสม ผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ในกรณีที่ประมาณราคาจากแบบสูงกว่าที่กำหนดก็อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่เพื่อลดต้นทุน แต่ทั้งนี้ต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น

7) วัสดุ (Materials) การออกแบบควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติด้านต่างๆ ได้แก่ ความใส ผิวมันวาว ทนความร้อน ทนกรดด่างไม่สิ้น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาถึงความง่ายในการดูแลรักษา ความสะดวกรวดเร็วในการผลิต สั่งซื้อและคงคลัง รวมถึงจิตสำนึกในการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (recycle) ก็เป็นสิ่งที่นักออกแบบต้องตระหนักถึงในการออกแบบร่วมด้วย เพื่อช่วยลดกันลดปริมาณขยะของโลก

8) กรรมวิธีการผลิต (Production) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถผลิตได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดวัสดุ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ในบางกรณีอาจต้องออกแบบให้สอดคล้องกับกรรมวิธีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่มีอะไรที่จะลดต้นทุนได้รวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ มากกว่าการประหยัดเพราะการผลิตที่ละมากๆ

9) การบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance) ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาดเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งควรมีค่าบำรุงรักษาและการสึกหรอต่ำ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องมือ เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งานหรือจากการใช้งานที่ผิดวิธี การออกแบบที่ดีนั้นจะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้น เพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของฝาครอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้โดยง่าย นอกจากนั้นการออกแบบยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การใช้ชิ้นส่วนร่วมกันให้มากที่สุด โดยเฉพาะอุปกรณ์ยึดต่อการเลือกใช้ชิ้นส่วนขนาดมาตรฐานที่หาได้ง่าย การถอดเปลี่ยนได้เป็นชุดๆ การออกแบบให้บางส่วนสามารถใช้เก็บอะไหล่ หรือใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงรักษาได้ในตัว เป็นต้น

10) การขนส่ง (Transportation) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบควรคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง ความสะดวกในการขนส่ง ระยะทาง เส้นทางขนส่ง (ทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ) การกินเนื้อที่ในการขนส่ง (มิติความจุ กว้าง ยาว สูง ของรถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุกทั่วไป ตู้บรรทุกสินค้า ฯลฯ) ส่วนการบรรจุหีบห่อต้องสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ได้ง่าย กรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบนั้นมีขนาดใหญ่ อาจต้องออกแบบให้ชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้ง่าย เพื่อให้หีบห่อมีขนาดเล็กลง ตัวอย่างเช่น การออกแบบเครื่องเรือนชนิดถอดประกอบได้ ต้องสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ลงในตู้สินค้าที่เป็นขนาดมาตรฐานเพื่อประหยัดค่าขนส่งรวมทั้งผู้ซื้อสามารถทำการขนส่งและประกอบชิ้นส่วนให้เข้ารูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยสะดวกด้วยตัวเอง

งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีจะต้องผสมผสานปัจจัยต่างๆ ทั้งรูปแบบ(form) ประโยชน์ใช้สอย(function) กายวิภาคเชิงกล(ergonomics)และอื่นๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิต แฟชั่น หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับผู้บริโภคเป้าหมายได้อย่างกลมกลืนลงตัวมีความสวยงามโดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางการตลาด และความเป็นไปได้ในการผลิตจำนวนมาก ส่วนการให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น การออกแบบเสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้าตามแฟชั่น อาจพิจารณาที่ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบายในการใช้ และความสวยงาม เป็นหลัก แต่สำหรับการออกแบบยานพาหนะ เช่น จักรยาน รถยนต์ หรือเครื่องบิน อาจต้องคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวครบทุกข้อหรือมากกว่านั้น

2.1.6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผลิตภัณฑ์ใหม่หรือสินค้าใหม่เกิดขึ้นมากมาย มีทั้งที่ผู้บริโภครู้จักและไม่รู้จัก ซึ่ง หมายความว่าสินค้าใหม่มีเกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลาและสินค้าใหม่นั้น มีทั้งที่ประสบความสำเร็จและ ล้มเหลว แต่สินค้าที่เกิดขึ้นใหม่มีทั้งที่เกิดจากนวัตกรรม (Innovation) และเกิดจากการปรับเปลี่ยน จากของเดิมเพียงเล็กน้อยก็ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่อาจมีความหมายแตกต่างกันดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์ใหม่แท้ (Original Product) หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ถูกคิดค้นขึ้นจากผู้ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาเป็นครั้งแรก ซึ่งยังไม่เคยมีใครผลิตและนำเสนอตลาดก่อนไม่ว่า จะจากบริษัทใดก็ตาม

2) ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงใหม่ (Improved Product) หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่มีมาแล้วโดยการผลิตของบริษัทใดก็ตาม และมีการแก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมนั้นให้ดียิ่งขึ้น

3) ผลิตภัณฑ์ดัดแปร (Modified Product) หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่มีขึ้นมาโดยการตกแต่งหรือดัดแปลงให้ผลิตภัณฑ์เดิมดีขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงจากเดิม

4) ผลิตภัณฑ์ตราใหม่ (New Brands Product) หมายถึงผลิตภัณฑ์เดิมมีการปรับปรุงและ นำเสนอโดยใช้ตราใหม่ออกสู่ตลาดเช่น ปรับปรุงคุณภาพ เพิ่มรสชาติเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development Process)

การออกแบบ คือ กิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Design is a goal-directed problem-solving) เป็นการกระทำของมนุษย์ ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการแจ้งผลเป็นสิ่งใหม่ๆ มีทั้งที่ออกแบบเพื่อสร้างชิ้นใหม่ให้แตกต่างจากของเดิมหรือปรับปรุงตกแต่งของเดิม ความสำคัญของการออกแบบเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะทำให้กระบวนการในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จในตลาดและตรงตามเป้าหมาย

งานออกแบบ คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นโดยการเลือกนำเอาองค์ประกอบมาจัดเรียงให้เกิดรูปทรงใหม่ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้าง และสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น

2.2 สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน อ.สทิงพระ จ.สงขลา

2.2.1 ประวัติความเป็นมา

"เมืองสทิงพระ" ในอดีตปรากฏชื่อเรียกในบันทึกจีนสมัยราชวงศ์เหลียง (พ.ศ.1045-1100) เรื่อง "ผุหนานฉี" ที่เรียกดินแดนนี้ว่า "ตุนซุน" หรือ "เตียนซุน" ซึ่งกล่าวว่า "ดินแดนที่นับถือศาสนาของชาวอินเดีย มีพราหมณ์ มีต้นเหล้า (ตาลตะโหนด) ไว้สำหรับทำเหล้า มีฝั่งทะเลโค้งใช้เป็นที่จอดเรือได้ดีเป็นตลาดการค้าของตะวันตกและตะวันออก" จึงทำให้เห็นได้ว่า "เมืองสทิงพระ" หรือ ที่เรียกว่า "เตียนซุน" นั้นเป็นเมืองที่มีความสำคัญและความเจริญรุ่งเรืองอย่างมากในอดีต ซึ่งเพลนางเลือดขาว (ต้นฉบับที่พบที่วัดควนถบ จ.พัทลุง สมัย ร.5) ถึงกับกล่าวไว้ว่า "กรุงสทิงพาราณสี จำเจริญรุ่งเรืองดั่งเทวะโลกนั้นแล" (ที่มา: สารานุกรมวัฒนธรรม ภาคใต้ เล่ม 9. 2529.หน้า 3656)



รูปที่ 2.1 แสดงแผนที่อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา
ที่มา : เทศบาลอำเภอสทิงพระ. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558

2.2.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

อำเภอสังขละบุรี ตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของอ่าวไทย อยู่ตอนกลางของคาบสมุทรสทิงพระ อยู่ทิศเหนือของจังหวัดสงขลา ห่างจากตัวจังหวัดไปทางทิศใต้ 53 กิโลเมตร โดยผ่านทางสะพานติณสูลานนท์ มีเนื้อที่ประมาณ 120 กิโลเมตร หรือประมาณ 75,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.56 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอสิงหนคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับทะเลสาบ และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง

2.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบต่ำมีทะเลสาบขนาดทั้ง 2 ด้าน คือด้านทิศตะวันออกเป็นอ่าวไทย มีความยาวประมาณ 28 กิโลเมตร ทิศตะวันตกเป็นทะเลสาบ เป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมขังได้ง่ายมีเนื้อที่ครอบคลุม 3 ตำบลประมาณ 75,000 ไร่ เป็นพื้นที่นา 33,750 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไร่นาสวนผสม ประมาณ 22,500 ไร่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประมาณ 260.5 ไร่ ใช้เป็นที่อยู่อาศัยประมาณ 8,739.5 ไร่ และเป็นที่สาธารณะประโยชน์ ประมาณ 9,750 ไร่ ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว เหมาะแก่การทำนา มีเนินเขา 2 ลูก คือ เขาวัดพะโคะ และเขาบ้านคลองฉนวน ตำบลชุมพล มีเกาะในทะเลสาบ 2 เกาะคือ เกาะบรรทม และเกาะคำเที่ยง (อัจฉรา ,2545)

2.2.4 ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอสังขละบุรีได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประเภทต่างๆ ดังนี้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทางฝั่งตะวันออกระหว่างเดือน ตุลาคม – มกราคม ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทางฝั่งตะวันตก ระหว่างเดือน พฤษภาคม – กันยายน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน จากอิทธิพลของลมมรสุมดังกล่าว ทำให้ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปไม่ร้อนไม่หนาวจนเกินไปมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ย 26 – 30 องศาเซลเซียส จึงทำให้มีฤดูการ 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม – ต้นเดือนมกราคม

2.2.5 จำนวนประชากรของอำเภอ

ประชากรทั้งหมด 49,354 คน เป็นชาย 24,113 คน หญิง 25,241 คน

2.2.6 ข้อมูลอาชีพของอำเภอ

อาชีพหลัก ทำนา เลี้ยงสัตว์ ทำตาลโตนด อาชีพรอง ทำสวน ทำการเกษตรผสมผสาน

2.2.7 สภาพทางเศรษฐกิจ

อำเภอสังขละบุรีเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ทำการเกษตรกรรมและมีผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าด้านอื่นๆ อำเภอสังขละบุรีมีพื้นที่ทำการเกษตรกรรมทั้งสิ้นประมาณ 57,951 ไร่ โดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและ เพาะปลูกกันเป็นจำนวนมากในพื้นที่ ได้แก่ ข้าว ต้นตาลโตนด มะม่วงเบา มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ และมะขามเปรี้ยว เป็นต้น

2.3 การศึกษาเกี่ยวกับตาลโตนด

การศึกษาและพัฒนาารูปแบบใหม่ในผลิตภัณฑ์ที่สามารถรองรับการใช้สอยในการตกแต่งอาคาร เพื่อให้มีความแปลกใหม่ ทันสมัย และชาวบ้านในชุมชนสามารถผลิตได้ด้วยตนเองนั้นจะต้องศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด เช่น พันธุ์ตาลโตนดที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในท้องถิ่น และรวมไปถึงการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์



รูปที่ 2.2 แสดงต้นตาลโตนด
ที่มา : ไพฑูรย์ ศิริรักษ์, 2544

ตาลโตนด มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Borassus flabellifer* Linn. อยู่ในวงศ์ Palame เป็นพืชตระกูลปาล์มพันธุ์หนึ่งที่ทำให้ประโยชน์แก่มนุษย์เป็นอันดับสองรองจากพืชตระกูลหญ้า มีเรื่องราวที่น่าสนใจศึกษา เป็นอย่างมาก เช่น การงอกที่พิสดารกว่าพันธุ์ไม้อื่น ๆ คือมีสายสะดือหยั่งลงไปใต้ดินเพื่อหาที่เหมาะสมเสียก่อนจึงงอกขึ้นมาเป็นต้นใหม่ เมื่อต้นนั้นเจริญดีแล้ว สายสะดือก็จะขาดจากเมล็ดและเปื่อยไป จึงทำให้ต้นตาลโตนดมีลำต้นและรากอยู่ใต้ดินลึกมากจึงทำให้สามารถยืนหยัดสู้แดดสู้ลมอยู่ได้โดยไม่ไค่น้ำล้มเหมือนพันธุ์ไม้อื่น ๆ เป็นพืชที่มีต้นตัวผู้ และต้นตัวเมีย ดอกเพศหนึ่งก็อยู่กับต้นหนึ่ง ดอกตัวผู้เป็นดอกเล็ก ๆ เรียงติดกันแน่นตามความยาวของแขนงก้านช่อดอก ส่วนดอกตัวเมียมีขนาดใหญ่มาก ดอกติดแน่นกับก้านช่อดอก ผลมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่กว่าผลมีเมล็ดภายในผล 1-3 เมล็ด ผลหรือเมล็ดจะไม่แตกออก เมื่อแก่จัดผลประกอบด้วยลักษณะสิ่งปกคลุมเมล็ดเป็นชั้น ๆ คือ เปลือกชั้นนอก(Excarp) ผิวเรียบเป็นมัน เนื้อหรือเส้นใยสด (Mesocarp) ผลอ่อน จะมีสีขาวนวล ผลสุกจะมีสีเหลือง เยื่อหุ้มเมล็ด (Endocarp) ขณะผลยังอ่อนเป็นเยื่อหุ้มเมล็ดบาง ๆ ลักษณะเป็นผ้าหนา ๆ เมื่อผลแก่จะเป็นกะโหลกแข็ง นักชีววิทยาส่วนใหญ่ลงความเห็นว่า ถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ทางตอนใต้ของทวีปเอเชีย โดยเฉพาะทางฝั่งตะวันออกของอินเดียและเชื่อว่าแพร่พันธุ์ไปพร้อมกับศาสนาฮินดู เพราะมักจะพบดงตาลในบริเวณที่เคยเป็นแหล่งอารยธรรม ฮินดูโบราณ เช่น นครวัด ในประเทศกัมพูชา และอำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา เป็นต้น (ปาล์ม, ปิฎฐะ บุญนาค, ฉบับปรับปรุงใหม่, 2524 : 3 - 20)

กีเย้ เทรบูลล์ (Guy Trebueil) นักวิจัยชาวฝรั่งเศส กล่าวถึงลักษณะทางชีวภาพของตาลโตนดไว้ในภาคผนวก ของรายงานการวิจัยเรื่อง “ระบบการปรับปรุงที่ดินเพื่อการเกษตรและวิวัฒนาการในช่วงเวลาที่เพิ่งล่วงมาของสทิงพระ” ซึ่งจัดพิมพ์โดยคณะทรัพยากรธรรมชาติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปี 2526 ว่า *Borassus Flabellifer* linn. เป็นปาล์มพันธุ์ที่มีลักษณะชะลูด ความสูงโดยปกติ 18-25 เมตร (บางต้นอาจสูงถึง 30 เมตร) ลำต้นตรงหรือโค้งเล็กน้อย โคนต้นอวบใหญ่วัดได้ประมาณวัดได้ประมาณ 1 เมตร รูปทรงเหมือนฝ่ามือรีเอียงไปจนความสูงประมาณ 4 เมตร ก็จะเริ่มเรียวยาววัดโดยรอบได้ประมาณ 40 เซนติเมตร และคงขนาดนี้ไปจนถึงยอด ส่วนยอดจะประกอบด้วยใบตาลประมาณ 30 กว่าใบ (25-40 ใบแล้วแต่อายุของต้นตาล) มีสีเขียวเข้มเป็นสงรัศมีประมาณ 4 เมตร ถ้าตาลโตนดต้นใดไม่ได้ใช้ประโยชน์ ใบแก่สีน้ำตาลอ่อนจะห้อยแบบลำต้นเป็นรัศมีครึ่งวงกลม ต้นตาลโตนดจะเป็นแนวกันลมพายุได้ดีเนื่องจากระบบรากและลำต้นมีความแข็งแรง

ใบตาลมีรูปคล้ายพัด ความกว้างของในวัดได้ 50-70 เซนติเมตรใบแต่ละใบอายุไม่เกิน 3 ปี ตาลโตนดออกใบเวียนซ้ายหรือขวารอบลำต้นเป็นระเบียบต้นหนึ่ง ๆ ประมาณ 10-15 ใบต่อปี ส่วนที่เป็นทางตาลบางที่ยาวถึง 2 เมตร ทางตาลจะหนาโค้งตามความยาว ของทั้งสองข้างมีหนามแหลมขนาดไม่สม่ำเสมอ

การขยายพันธุ์ของตาลโตนด ไม่มีวิธีอื่นที่จะขยายพันธุ์ได้นอกจากใช้เมล็ดขยายพันธุ์เท่านั้นโดยการนำเมล็ดแก่ที่ตกอยู่ตามโคนต้นมาแช่น้ำประมาณ 30-45 วัน เพื่อล้างเมือกเหลืองหรือเนื้อหุ้มเมล็ดก่อนนำไปปลูก (ลูกตาลโดยทั่วไปแต่ละผลมี 1-4 เมล็ด แต่ที่พบโดยทั่วไปปกติมี 3 เมล็ด) โดยวางบนดินหรือฝังลึกประมาณ 10 เซนติเมตร เวลาออกรากจะแทงลงไปดินลึก 4-5 ฟุตโดยใช้เวลาแทงลงประมาณ 4 เดือน แล้วจึงแตกหน่อแทงขึ้นมาอีกประมาณ 5-6 เดือนหลังจากหยั่งรากลงได้ดินลึกจนสุดระยะของราก สะดือ ยอดอ่อนจึงโผล่พื้นดินเป็นหน่อตั้งที่หลายคนเข้าใจรวมเวลาการงอกของต้นตาลแล้วประมาณ 10-12 เดือน ในระยะปีแรก ๆ การเจริญเติบโตจะเป็นไปอย่างช้า ๆ โดยเฉลี่ยปีหนึ่งมีใบใหม่เพิ่มขึ้นเพียง 1 ใบเท่านั้น พออายุประมาณ 2-3 ปี ใบเริ่มแตกเป็นรูปพัด ตาลโตนดอายุ 5-6 ปี ลำต้นจะสูงเพียง 1 เมตร หลังจากระยะนี้จะเป็นระยะยึดตัวของลำต้นจะสูงขึ้นปีละประมาณ 3-7 เซนติเมตร ดังนั้นอายุตาล 10-15 ปีจะสูงเพียง 4-5 เมตร นักวิจัยบางคนเชื่อว่าตาลโตนดจะเริ่มออกดอกครั้งแรก เมื่ออายุ 15-20 ปี แต่ชาวบ้านแถบสทิงพระเชื่อว่า ตาลให้ผลครั้งแรกเมื่ออายุราว ๆ 12 ปี บางทีลดลงมาเหลือ 10 ปี” (ไพฑูริย์, 2544)

ตาลโตนด หรือ Palmyra palm หรือ Deleb palm คือ *Borassus Flabellifer* linn. เป็นไม้ที่มีทั้งต้น(ในเขตสทิงพระออกช่อดอกส่วนใหญ่เดือนธันวาคม) ต้นเมียจะออกช่อหลังต้นผู้เล็กน้อยมีประมาณ 10 กว่าช่อมีขนาดใหญ่กว่า และมีน้ำหวานมากกว่า ในแต่ละช่อจะมีดอกน้อยกว่าดอกตัวผู้ (ประมาณ 10 ดอกในช่อกลุ่มที่มี 3 งวด) ทั้งต้นผู้และต้นเมีย จะทยอยออกช่อเรื่อย ๆ แม้จะมีจำนวนน้อย แต่ก็สามารถเก็บน้ำหวานได้ตลอดปี

จังหวัดสงขลามีตาลโตนดอยู่ประมาณ 3 ล้านต้น ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดสงขลา จำนวน 6 อำเภอ ได้แก่ สิงหนคร สทิงพระ กระแสสินธุ์ ระโนด ควนเนียง รัตภูมิ จะนะ เฉพาะอำเภอสทิงพระ มีอยู่ 1,700,000 ต้น (เกษตรจังหวัดสงขลา, 2542)

2.3.2 ลักษณะของต้นตาล

1) ต้นตาล หรือ ต้นตาลโตนต เป็นปาล์มต้นเดี่ยวที่มีความสูงชะลูด มีลำต้นใหญ่และเนื้อแข็งแรงมาก และเป็นปาล์มที่แยกเพศกันอยู่คนละต้น มีลำต้นขนาดประมาณ 30-60 เซนติเมตร มีความสูงของต้นได้ถึง 25-40 เมตร ลำต้นเป็นเสี้ยนสีดำและแข็งมาก แต่ใ้กลางของลำต้นจะอ่อน ส่วนบริเวณโคนต้นจะมีรากเป็นกลุ่มใหญ่ ในขณะที่ต้นยังเตี้ยจะมีทางใบแห้งและติดแน่น เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนและระบายน้ำได้ดี มีความชื้นปานกลาง ไม่ชอบอากาศเย็น ชอบแดดสงแดดจัด ทนต่อดินเค็ม ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้เมล็ด การย้ายไปปลูกต้นจะไม่รอด เพราะรากแรกที่แทงลงดินอยู่ลึกมาก หากรากแรกขาดก็จะตายทันที



รูปที่ 2.3 แสดงต้นตาล

2) ใบตาล ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับกัน ลักษณะค่อนข้างกลมคล้ายพัด มีความกว้างประมาณ 1-1.5 เมตร แผ่นใบหนามีสีเขียว ปลายใบเป็นจักลึกถึงครึ่งแผ่นใบ ส่วนก้านใบหนามีสีเหลืองเป็นทางยาวประมาณ 1-2 เมตร และขอบของทางก้านทั้งสองข้าง จะมีหนามแข็งคล้ายฟันเลื่อยแข็ง ๆ สีดำและคมมากอยู่ตามขอบก้านใบ ส่วนโคนก้านจะแยกออกจากกันคล้ายกับคีมเหล็กโอบหุ้มลำต้นเอาไว้



รูปที่ 2.4 แสดงใบต้นตาล

3) ดอกตาล ดอกมีสีขาวอมเหลือง ออกดอกเป็นช่อแบบช่อแยกแขนงระหว่าง กาบใบ ดอกเป็นแบบแยกเพศอยู่ต่างต้นกัน ช่อดอกมีดอกอยู่อันละ 8-16 ดอก เมื่อดอกบานเต็มที่จะมีความกว้างประมาณ 5 เซนติเมตร ช่อดอกเพศผู้ใหญ่จะรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ คล้ายนิ้วมือ หรือเรียกว่า “นิ้วตาล” โดยแต่นิ้วจะมีความยาวประมาณ 40 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ที่โคนกลุ่มช่อจะมีก้านช่อรวมและมีกาบแข็ง ๆ อยู่หลายกาบหุ้มโคนก้านช่ออีกทีหนึ่ง ส่วนช่อดอกเพศเมียก็คล้ายกับเพศผู้ แต่ลักษณะของนิ้วจะเป็นปุ่มปม โดยปุ่มปมคือดอกที่ติดนิ้วตาล ในดอกหนึ่ง ๆ จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร และมีกาบแข็ง ๆ หุ้มอยู่ในแต่ละดอก โดยกาบนี้จะเจริญเติบโตไปเป็นหัวจุกลูกตาลอีกทีหนึ่ง



รูปที่ 2.5 แสดงดอกตาล หรือ งวงตาล

4) ผลตาล หรือ ลูกตาล ผลสดแบบมีเนื้อเมล็ดเดียว ผลติดกันเป็นกลุ่มแน่น ลักษณะของผลเป็นทรงกลมหรือเป็นรูปทรงกระบอกสั้น ผลเป็นเส้นใยแข็งเป็นมัน มักมีสีน้ำตาลถึงสีม่วงเข้ม ปลายผลมีสีเหลือง หรือมีสีเหลืองแกมดำคล้ำเป็นมันหุ้มห่อเนื้อเยื่อสีเหลืองไว้ภายใน ผิวผลเป็นมัน และผลมีขนาดประมาณ 15-20 เซนติเมตร เมื่อผลสุกแล้วจะมีสีดำ ซึ่งในผลหนึ่ง ๆ จะมีเมล็ดใหญ่และแข็ง อยู่ประมาณ 1-3 เมล็ด (จาวตาล) ซึ่งจะถูกหุ้มด้วยใยและเนื้อผลสีเหลืองสด



รูปที่ 2.6 แสดงผลตาล

สำหรับต้นตาลตัวผู้และต้นตาลตัวเมีย ในปัจจุบันต้นตัวเมียจะให้ผลผลิตที่มีมูลค่ามากกว่าต้นตัวผู้ โดยเฉพาะผลผลิตของจาวตาลที่สามารถนำไปแปรรูปเป็นจาวตาลเชื่อมได้

2.3.3 สายพันธุ์

ผลของตาลโตนดจะมีสีและลักษณะตามสายพันธุ์ บนคาบสมุทรสหิงพระ เท่าที่ค้นพบสายพันธุ์ตาลโตนดมีดังนี้

1) พันธุ์กา มีลักษณะผลรี มีสีดำทั้งผล และผิวแตกลายงาโดยรอบ มีผลขนาดใหญ่กว่าอีก 2 สายพันธุ์ โหนดกาพบมากที่สุดประมาณร้อยละ 85 ในพื้นที่ (ไพฑูรย์, 2544)



รูปที่ 2.7 แสดงตาลโตนดพันธุ์กา

ที่มา : ไพฑูรย์ ศิริรักษ์, 2544

2) พันธุ์ข้าว จะมีลักษณะผลกลมป้อม ผิวเรียบเป็นมัน สีน้ำตาลอมเหลือง เนื้อเมล็ดอ่อนมีลักษณะป้อมตามรูปทรงผล มีรสชาติหวานมันกว่าสายพันธุ์อื่น นิยมนำเนื้อมาทำขนม หัวลูกอ่อนมาทำอาหาร ประเภท ยำ แกง คั่ว และต้ม โหนดข้าว ค่อนข้างหายากพบประมาณร้อยละ 10 ในพื้นที่ (ไพฑูรย์, 2544)



รูปที่ 2.8 แสดงตาลโหนดพันธุ์ข้าว
ที่มา : ไพฑูรย์ ศิริรักษ์, 2544

3) พันธุ์ขม มีลักษณะผลกลมป้อมคล้ายโหนดข้าว ผิวเปลือกนอกแตกลายงาโดยรอบคล้ายโหนดกาแต่น้อยกว่า จะมีผิวสีเหลืองอมน้ำตาลเข้ม ส่วนกันมีสีเหลืองเข้มคล้ายขมภายในขณะยังไม่สุกมีสีเหมือนสีเนื้อขม โหนดขมหายากพบน้อยมากพบบางแหล่งพบประมาณร้อยละ ๕ ในพื้นที่ ภายในผลของตาลโหนดมีเมล็ด 2-3 เมล็ด เมล็ดมีเปลือกสีขาวชุ่มห่อหุ้มเนื้อเมล็ด ซึ่งเป็นอาหารเลี้ยงต้นอ่อน (Endosperm) เมล็ดเหล่านี้อยู่ถัดจากเนื้อเยื่อที่เป็นเส้นใย เมื่อผลแก่จัดเส้นใยจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองสด เรียกว่า “ลูกตาลสุก” (ไพฑูรย์, 2544)



รูปที่ 2.9 แสดงตาลโหนดพันธุ์ขม
ที่มา : ไพฑูรย์ ศิริรักษ์, 2544

2.3.4 ประโยชน์ของตาลแต่ละส่วน

1) ประโยชน์ของต้นตาล ลำต้นของต้นตาล สามารถนำมาใช้ทำไม้กระดาน หรือใช้ทำเสา สร้างบ้าน ซึ่งมีคุณสมบัติทนแดดทนฝนและการเสียดสีได้ดี นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ทำเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ และเฟอร์นิเจอร์สำหรับเครื่องตกแต่งบ้าน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ไม้เท้า ด้ามร่ม สาก กรอบรูป เชิงเทียน แก้วน้ำ ฯลฯ หรือใช้ในงานฝีมือที่มีราคาสูง ใช้ทำเรือขุด (เรืออีโปง) หรือจะนำลำต้นมาตัดขุดไส้กลางออก ทำเป็นท่อระบายน้ำสำหรับพื้นที่ทางการเกษตร สะพาน กลอง เสา เป็นต้น

2) ประโยชน์ของเปลือกตาล หรือส่วนที่เป็น “กะลา” นิยมนำไปใช้ทำเป็นเชื้อเพลิง เมื่อนำไปเผาเตาเผาแล้วจะได้ถ่านสีดำที่มีคาร์บอนสูงเป็นพิเศษ และกำลังเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน หรือจะนำมาใช้เป็นถ่านหรือถ่านสำหรับเก็บสิ่งของเล็ก ๆ น้อย ๆ อย่างเช่น เข็ม กระดุม เส้นยาสูบ ฯลฯ

3) ประโยชน์ของใบตาล ใบอ่อนนำมาใช้ในการจักสาน งานฝีมือ หรือทำเป็นของใช้และของเล่นสำหรับเด็ก โดยสานเป็นรูปสัตว์ชนิดต่าง ๆ ส่วนใบแก่นำมาไปใช้ทำหลังคา กันแดดกันฝน มุงหลังคา ทำเสื่อ สานตะกร้อ ตะกร้า สานกระเป่า ทำหมวก ทำลั่นปี่ ทำแว่นสำหรับทำน้ำตาลแว่น ทำเชื้อเพลิง ฯลฯ หากตัดใบตาลเป็นท่อนสั้น ๆ ก็สามารถนำมาใช้แทนขี้เถ้าเพื่อตัดขนมหรืออาหารได้ชั่วคราว และในประเทศไทย อินเดียสมัยโบราณมีการนำมาใช้เพื่อจารึกตัวอักษรลงบนใบแทนการใช้กระดาษ หรือใช้ทำตาลปัตร (พัดยศ) ของพระสงฆ์ในอดีต

4) ประโยชน์ของหางตาล หรือส่วนของก้านใบตาล สามารถลอกผิวภายนอกส่วนที่อยู่ ด้านบนที่เรียกว่า “หน้าตาล” มาพื้นทำเป็นเชือกสำหรับผูกหรือล่ามวัว และมีความเหนียวที่ตีมากแม้จะไม่ ทนทานเท่าเชือกที่ทำจากต้นปอหรือต้นเสื่อกก็ตาม จึงเหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องมีการตากแดดตากฝน ส่วนหางตาลตอนโคน ที่อยู่ติดกับต้นตาลนั้นจะมีอยู่ 2 แฉก มีลักษณะบางและแบน หรือที่เรียกว่า “ขา ตาล” สามารถนำมาตัดใช้เป็นคราดหรือไม้กวาด เพื่อใช้กอบสิ่งของที่เป็นกอง อย่างเช่น มูลวัว ขี้เถ้า เมล็ด ข้าว เป็นต้น แต่หากต่อด้ามหรือทำเป็นกาบจะเรียกว่า “กาบตาล” นอกจากนี้หางตาลยังสามารถนำไปใช้ทำ เป็นคอกสัตว์ รั้วบ้าน ใช้ทำเป็นเชื้อเพลิง หรือใช้ในงานหัตถกรรมจักสานหรืองานฝีมือ เช่น การทำเป็น กระเป่า หมวก ฯลฯ

5) ประโยชน์ของลูกตาลโตนด ผลสามารถนำมารับประทานหรือใช้ทำเป็นขนมได้ (ผล เมื่อสุกแล้วจะมีกลิ่นหอม) สามารถทำเป็น “ลูกตาลลอยแก้ว” หัวลูกตาลอ่อน นำมาต้มให้สุกใช้รับประทาน กับน้ำพริกได้ หรือนำมาต้มกับน้ำปลาร้าที่เรียกว่า “ต้มปลาร้าหัวตาล” ส่วนผลลูกตาลสุกจะใช้เนื้อเยื่อสี เหลืองที่หุ้มเมล็ดนำมาทำเป็นขนมที่เรียกว่า “ขนมตาล” ส่วนเมล็ดที่หุ้มไว้จนรากงอก หากทิ้งไว้พอสมควรจะมีเนื้อเยื่อข้างใน สามารถนำมาเชื่อมทำเป็นขนมหรือที่เรียกว่า “ลูกตาลเชื่อม” นอกจากนี้ยังใช้ผสมกับแป้ง ทำเป็นขนมหวาน จาวตาลเชื่อม ลูกตาลลอยแก้ว เป็นต้น ผลอ่อน หน่ออ่อน สามารถนำมาใช้ประกอบ อาหาร ประเภท ผัด ต้ม แกง ได้

6) ประโยชน์ของงวงตาล (ช่อดอก) ใช้ น้ำหวานที่ได้จากการปาดและนวด นำมาใช้ทำเป็น เครื่องดื่มและน้ำตาล หรือทำเป็นน้ำตาลสด น้ำตาลเมา น้ำตาลแว่น น้ำตาลโตนด นอกจากนี้ยังมีการใช้ช่อดอกตัวผู้นำมาตากแห้งทำเป็นเชื้อเพลิง และนำมาใช้กินต่างหาก ต้นตาลทั้งเพศผู้และเพศเมียที่ยังไม่แก่ เต็มที่จะให้น้ำตาลที่สามารถนำมาทำเป็นน้ำตาลก้อนหรือน้ำตาลปีบ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและ ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในพื้นที่

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) งานวิจัยของ คุณนพดล โพชกำเนต และคณะ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นจาก สำหรับงานสถาปัตยกรรม โดยมีการทดสอบคุณสมบัติของทางต้นจากพบว่าทางต้นจากไม่สามารถที่จะนำมาเป็นโครงสร้างหลักของอาคารได้ จึงมีแนวคิดที่จะนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์จากทางจากในรูปแบบของผนังอาคารสำเร็จรูปที่รับแรงอัดได้น้อย แผ่นรองพื้นสำเร็จรูป และโคมไฟสนาม นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์จาก ส่วนของใบต้นจากก็สามารถนำมาผลิตเป็นผ้าเปตาน และโคมไฟในรูปแบบต่างๆได้

2) พิทักษ์ อุปัญญา และคณะ (2554) การใช้เส้นด้ายใยลูกตาล มาพัฒนาคุณภาพผ้าทอ พื้นบ้าน ปรับปรุงและพัฒนากรรมวิธีการเตรียมเส้นใยลูกตาลให้มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นด้าย ผลิตเส้นใยลูกตาลผสมฝ้ายด้วยระบบปลายเปิด (open-end spinning) ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ สร้างความหลากหลายของสีเส้นด้ายใยลูกตาล โดยการนำเส้นด้ายใยลูกตาลที่ได้จากการวิจัยมาย้อมสีธรรมชาติ รวมทั้งออกแบบลายผ้าทอและผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยลูกตาลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนกลุ่มผ้าทอมือพื้นบ้าน สมบัติทางเคมีของเส้นใยลูกตาลก่อนปรับปรุงด้วยการหมักทางชีวภาพ ภายใต้สภาพน้ำขัง และกระบวนการทางกายภาพด้วยการต้ม การบีบ และการสร้างเส้นใยลูกตาล

3) พันธุ์ศ วรเชษฐาวาตร์ ผ้าทอมือจากใยลูกตาลโตนดผสมใยฝ้าย ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อเนื้อ แป้งของลูกตาลถูกนำไปทำอาหาร เช่น ขนมตาล จาวตาลสด ส่วนที่เหลือคือเปลือกและใยก็จะถูกนำไปทิ้งเป็นขยะ แต่ด้วยใยของลูกตาลที่เป็นเส้นและมีสีเหลืองสวยงามน่าจะใช้ประโยชน์ในธุรกิจสิ่งทอได้ หากนำ ผสมผสานและเข้าสู่กระบวนการผลิตที่ถูกต้อง จึงเกิดประกายความคิดถักทอเป็นผืนผ้าจนเป็นที่มาของ ผ้า ทอมือจากใยลูกตาลโตนดผสมใยฝ้าย ด้วยคุณสมบัติของใยตาลโตนดที่แข็งแกร่งกว่าใยชนิดอื่นๆ ดังนั้น ในการผลิตเป็นเส้นด้ายจากใยตาลโตนดก่อนนำไปถักทอเป็นผืนผ้า นั้น จึงต้องผสมกับใยฝ้ายในอัตราส่วนใย ตาลโตนด ใยฝ้าย จึงทำให้เป็นที่มาของ ผ้าทอมือจากใยลูกตาลโตนดผสมใยฝ้าย



รูปที่ 2.10 แสดงใยลูกตาลโตนด

ที่มา : <http://www.dokmy.com/2014/11/Toddy-palm-Textile.html>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558



รูปที่ 2.11 แสดงการทอใยตาลกับฝ้าย

ที่มา : <http://www.dokmy.com/2014/11/Toddy-palm-Textile.html>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558



รูปที่ 2.12 แสดงผลิตภัณฑ์ต่างๆจากใยตาล

ที่มา : <http://www.dokmy.com/2014/11/Toddy-palm-Textile.html>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558

4) ดร.จเร สุวรรณชาติ ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยเรื่อง แผ่นผนังจากใบตาลโตนด สรุปได้ว่า ใบตาลโตนดเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในพื้นที่ จังหวัดสงขลา และจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมได้ใช้ใบตาลโตนดมาทำเป็นวัสดุคุมงหลังคา ซึ่งงานวิจัยเรื่องแผ่นผนังจากใบตาลโตนด ได้นำภูมิปัญญาดังกล่าวมาต่อยอดโดยนำใบตาลโตนดมาผลิตเป็นเป็นผนังบ้านซึ่งมีคุณสมบัติต้านทานแผ่นดินไหวและ อีกทั้งผนังดังกล่าวสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี ที่เรียกว่า “ผนังหายใจได้” รวมไปถึงจนถึงสามารถสร้างเป็นอาชีพให้กับคนในชุมชนและส่งผลให้เป็นชุมชนเข้มแข็งต่อไป



รูปที่ 2.13 แสดงวิธีการทำแผ่นผนังใบตาลโตนด

ที่มา : <http://www.innnews.co.th/shownews/show?newscode=555365>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558

2.4.2. ผลิตรภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในพื้นที่

1) ผลิตรภัณฑ์ใยตาลแปรรูปที่มี

นางเพ็ญศิริ หนูเพชร กล่าวว่า ตนเองได้เป็นผู้คิดค้นการนำเส้นใยตาลมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยเริ่มคิดและทดลองทำมา แต่เนื่องจากในช่วงนั้นงานหัตถกรรมไม่ได้รับการส่งเสริมเหมือนในปัจจุบัน ทำให้ไม่มีตลาด จึงหยุดทำไป และหันกลับมาทำอีกครั้ง ซึ่งมีหน่วยงานของรัฐมาช่วยส่งเสริมในเรื่องของการผลิต แต่ตลาดก็ยังมีไม่ ทำให้ต้องหยุดทำไปอีกครั้ง และเริ่มกลับมาทำอย่างจริงจังอีกครั้งเป็นช่วงที่รัฐบาลส่งเสริมงานหัตถกรรมชุมชน



รูปที่ 2.14 แสดงกาบตาลโตนด

ที่มา : <https://www.gotoknow.org/posts/333594>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558



รูปที่ 2.15 แสดงใยได้จากกาบตาลโตนด

ที่มา : <https://www.gotoknow.org/posts/333594>. สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558



รูปที่ 2.16 แสดงหัตถกรรมใยตาลจากกบตาด

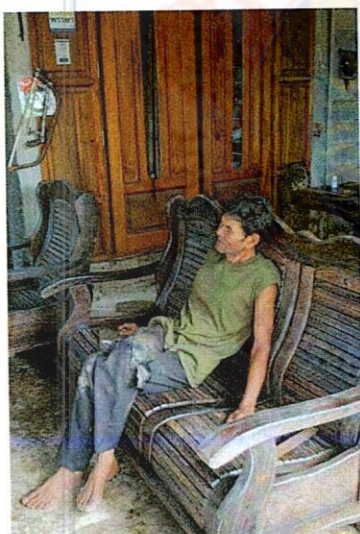
ที่มา : <http://www.manager.co.th/iBizchannel/ViewNews.aspx?NewsID=9530000016311>.

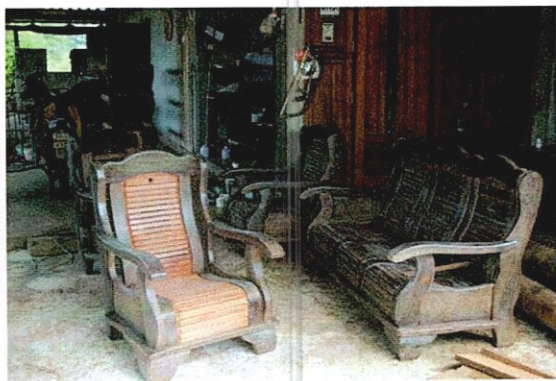
สืบค้นวันที่ 8 มกราคม 2558

2) การทำเฟอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนด

ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้เนื้อแข็งนานาชนิด ซึ่งวางจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาด ห้างร้าน รวมถึงโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หลีกเลียงไม่ได้ที่จะต้องมืออุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยที่ใช้ในการผลิต ชิ้นงาน มีน้อยรายที่จะผลิตขึ้นด้วยการใช้เครื่องมือแบบดั้งเดิม อย่างขวาน เลื่อย สี่ว กบไสไม้ ฯลฯ ที่สำคัญ ต้องมีความอดทน ละเอียด ประณีต เป็นที่สุุด กว่าจะได้มาซึ่งชิ้นงานแต่ละชิ้น

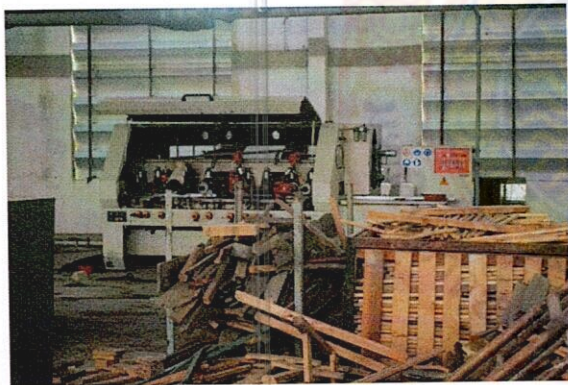
นายจำลอง สง่างาม (สัมภาษณ์ วันที่ 7 มกราคม 2558)





รูปที่ 2.17 แสดงเฟอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนดที่มีในท้องถิ่น นายจำลอง สง่างาม
ที่มา : จากการสัมภาษณ์นายจำลอง สง่างาม วันที่ 7 มกราคม 2558

นายเมธา บุญยประวีตร (สัมภาษณ์ วันที่ 6 มกราคม 2558)



รูปที่ 2.18 แสดงเฟอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนดที่มีในท้องถิ่น นายเมธา บุญยประวีตร
ที่มา : จากการสัมภาษณ์นายเมธา บุญยประวีตร วันที่ 6 มกราคม 2558

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย แหล่งข้อมูลและ ขั้นตอนการออกแบบ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในเชิงเสนอแนวความคิดและ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด ที่มีความเหมาะสมต่อการผลิตเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคารและ มีความต้องการของท้องตลาดที่มากขึ้นโดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยดังนี้

3.1 ศึกษาและ รวบรวมข้อมูลภาคเอกสาร ข้อมูลจากที่ได้ลงพื้นที่ศึกษางานผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

- 1) ค้นคว้าข้อมูลจากวารสาร สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือ สื่อทางอินเทอร์เน็ต เอกสารงานวิจัยต่างๆ
- 2) หาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของต้นตาลโตนดเพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้า
- 3) หาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเทคนิควิธีการผลิตและสถานการณ์ปัญหาในการทำจากการสังเกตและ สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านงานทำผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลโตนด
- 4) ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุจากไม้ตาลโตนด เพื่อหาเทคนิควิธีการต่างๆเพื่อนำมาออกแบบ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางการออกแบบ

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลงานผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์จากไม้ตาลโตนดที่ใช้ในการตกแต่งอาคาร ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและ ท้องตลาด
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิคและ วิธีการผลิตจากงานที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไม้ตาลโตนด
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลกรรมวิธีการผลิตและ เทคนิควิธีงานเฟอร์นิเจอร์จากไม้ตาลโตนด
- 5) นำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางการออกแบบ

3.3 ขั้นตอนการออกแบบและ พัฒนาแบบ

- 1) ทำการเขียนสเก็ตในรูปแบบ 3 มิติ เพื่อศึกษาและ นำมาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ เพื่อพัฒนาแบบ
- 2) ทำการเขียนสเก็ตโดยจำลองห้องในรูปแบบ 3 มิติ โดยมีการพัฒนาและ แก้ไข
- 3) นำแบบที่มีการออกแบบทั้ง 2 ครั้ง มาทำแบบจำลองเพื่อศึกษาโดยใช้เทคนิค วิธีการผลิตจาก วัสดุจริงหรือวัสดุที่มีความใกล้เคียงแล้วนำมาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเพื่อพัฒนาแบบ
- 4) ทำแบบจำลองโดยมีการแก้ไขปัญหาและ พัฒนาจากการผลิตชิ้นงานครั้งแรก และนำมา ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเพื่อพัฒนาแบบเพื่อสรุปแนวทางการผลิต
- 5) สรุปแบบเพื่อการผลิตและ จัดทำต้นแบบ

3.4 ทดสอบต้นแบบ

ทดสอบในเรื่องของความเหมาะสมในการใช้งานโดยการนำไปทดลองในอาคารกับท้องถิ่นและบ้านที่สภาพ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบใหม่ในผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทันสมัยและรองรับการใช้สอยภายในครัวเรือน หรือการตกแต่งอาคารซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหญ่ขึ้นมีรูปแบบที่ทันสมัยและหลากหลาย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

3.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

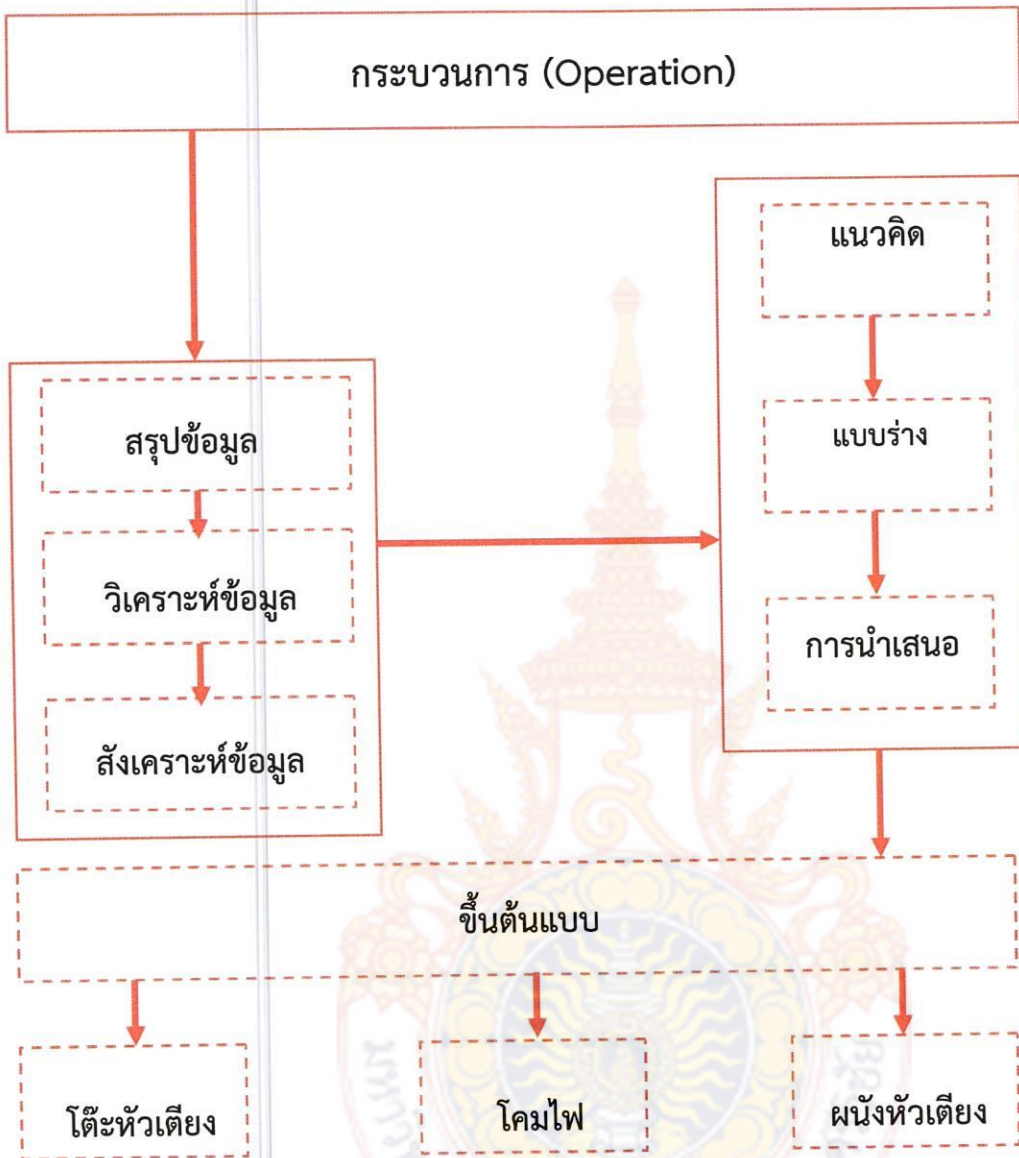
ประเภทของข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่รวบรวมเพื่อการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้แก่ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการนำเสนอผลงานชุมชน
- 2) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้แก่ แนวความคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมจากหนังสือ เอกสารงานวิจัย งานค้นคว้าอิสระ เอกสารเผยแพร่ของหน่วยงาน ตำราทางวิชาการ และระบบออนไลน์

3.6 ขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์

งานวิจัยครั้งนี้ สามารถกำหนดขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) การออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด
 - 1.1) การลงพื้นที่เพื่อสำรวจความต้องการของคนในชุมชน
 - 1.2) ทำการออกแบบ และพัฒนาแบบเพื่อการผลิต
 - 1.3) เมื่อได้แบบตามที่ต้องการ จัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ในการทำผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 3..1 แสดงแผนภูมิกระบวนการ
ที่มา : จากการศึกษาของผู้วิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลโตนด ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปแล้วว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในชุมชน ได้แก่ เตียงนอน, โต๊ะ, ชุดรับแขก, และโคมไฟ ยังมีรูปแบบเดิมๆ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่ว่าควรมีการพัฒนาารูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ต้องการมากขึ้น ของกลุ่มคนที่ชอบผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลโตนด เพื่อใช้ในการตกแต่งอาคารตามความต้องการ

1.1) การลงพื้นที่เพื่อสำรวจความต้องการของคนในชุมชน

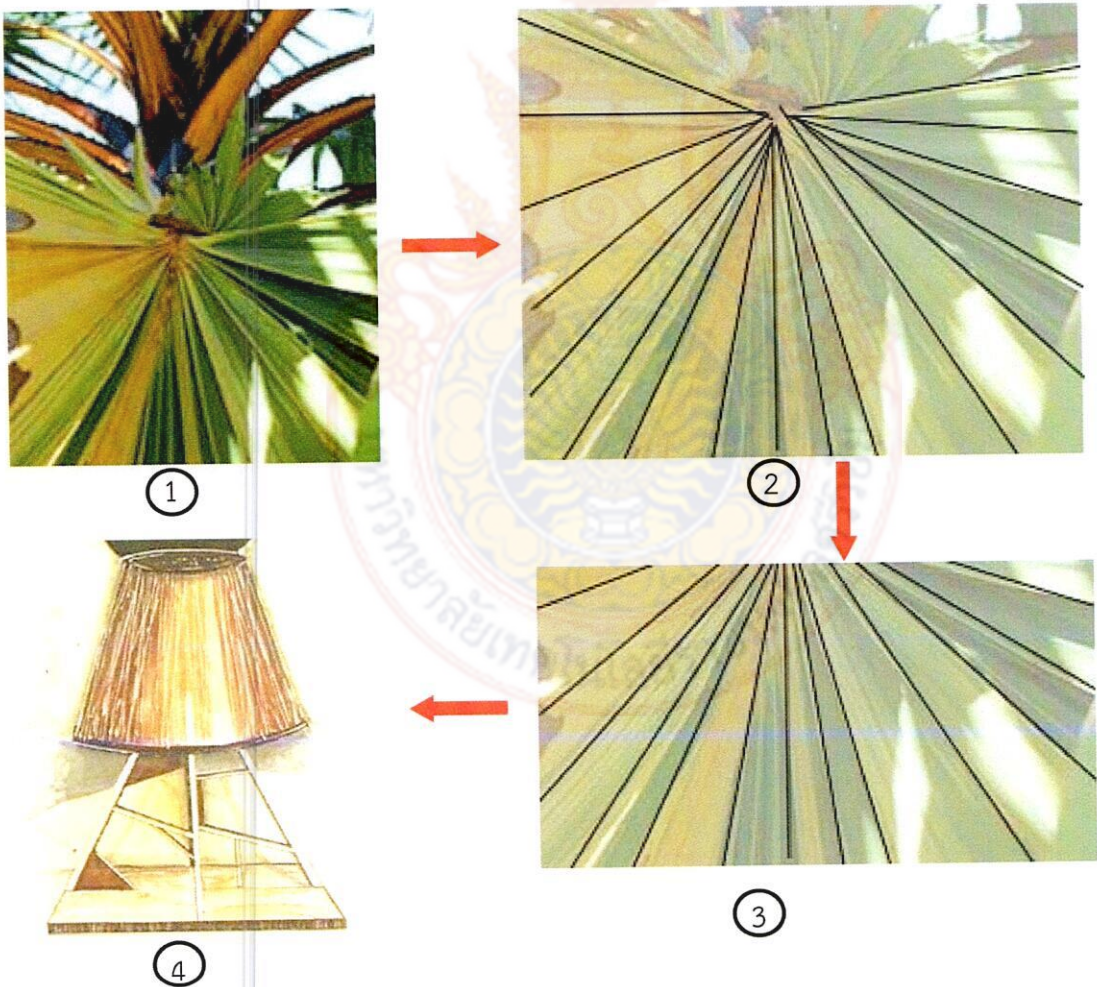
ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้เนื้อแข็งนานาชนิด ซึ่งวางจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาด ห้างร้าน รวมถึงโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หลีกเลียงไม่ได้ที่จะต้องมียุกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยที่ใช้ในการผลิตชิ้นงาน มีน้อยรายที่จะผลิตขึ้นด้วยการใช้เครื่องมือแบบดั้งเดิม อย่างขวาน เลื่อย สี่ง กบไสไม้ ฯลฯ ที่สำคัญต้องมีความอดทน ละเอียด ประณีต เป็นที่สุุด กว่าจะได้มาซึ่งชิ้นงานแต่ละชิ้น

จากการสัมภาษณ์ นายจำลอง สง่างาม เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ผลิตตามคำสั่งซื้อของกลุ่มลูกค้า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็นจำพวก ชุดรับแขก เก้าอี้นอนเล่น เก้าอี้ม้าโยก เป็นต้น

จากการสัมภาษณ์ นายเมธา บุญยประวีตร เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ผลิตตามคำสั่งซื้อของกลุ่มลูกค้า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็นจำพวก เก้าอี้ โต๊ะ โคมไฟ เป็นต้น

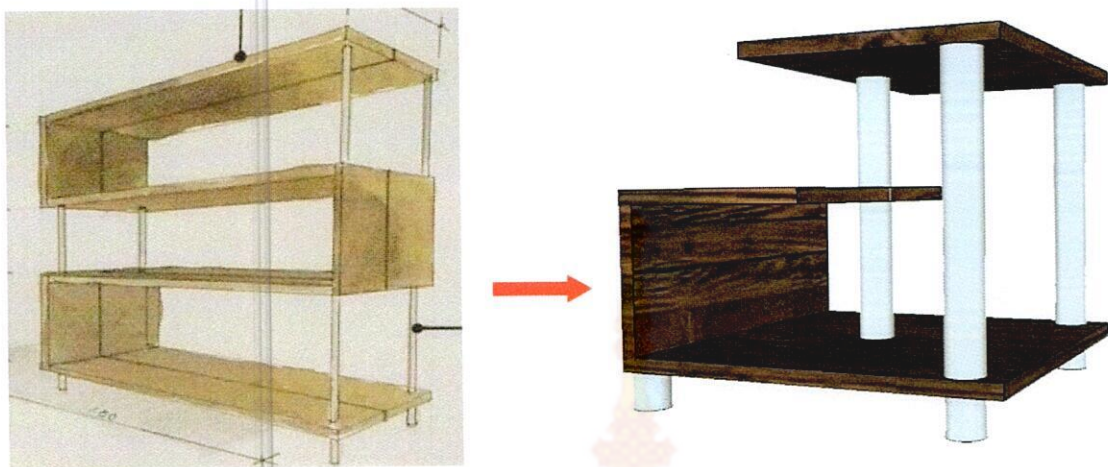
1.2) ทำการออกแบบ และพัฒนาแบบเพื่อการผลิต

(1) นำข้อมูลพื้นฐานที่เป็นความต้องการจากกลุ่มชาวบ้าน มาออกแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์จากต้นตาลโตนด โดยการเขียนภาพสเก็ตช์รูปแบบต่างๆ แบบเพื่อนำมาพิจารณา และแสดงแนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 3.2 แสดงกระบวนการคิด โคมไฟ
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ

แนวความคิดของโคมไฟ คือ ลักษณะของโคมไฟที่มีรูปแบบคล้ายพัด ใช้เส้นสายของโคมไฟนำมาแปลงเป็นรูปแบบของตัวโคมไฟที่มีลักษณะสอดเข้าตามรูปแบบ



ภาพที่ 3.3 แสดงกระบวนการคิด โตะหัวเตียง
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ

แนวความคิดของโตะหัวเตียง คือ ได้คำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสม ใช้สอยได้เต็มที่และแตกต่างจากห้องตลาดทั่วไป ที่มีลักษณะโปร่ง แข็งแรงและ สามารถปรับเปลี่ยนในการใช้งานได้หลายรูปแบบ เคลื่อนย้ายได้สะดวก



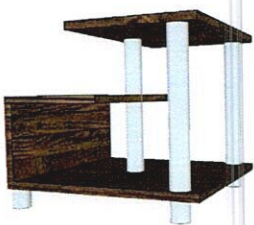
ภาพที่ 3.4 แสดงกระบวนการคิด ผนักหัวเตียง
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ

แนวความคิดของผนักหัวเตียง คือ การนำลักษณะของผิวสัมผัสในรูปแบบเดิมๆ มาตกแต่งให้เกิดพื้นผิวที่มีความเป็นธรรมชาติโดยไม่มีการดัดแปลง

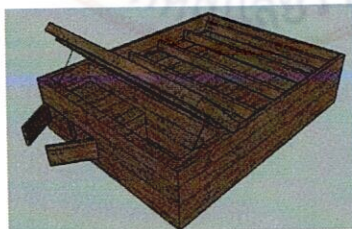
(2) นำข้อมูลพื้นฐานที่เป็นความต้องการจากกลุ่มชาวบ้าน มาออกแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์จากต้นตาลโตนด โดยการเขียนภาพ 3 มิติใน 1 ห้อง ใน 1 ห้องจะประกอบไปด้วย เตียงนอน โต๊ะหัวเตียง โคมไฟ เป็นต้น ในรูปแบบต่างๆ แบบเพื่อนำมาพิจารณา และแสดงแนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 3.5 แสดงภาพสเก็ต 3 มิติ
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ



โต๊ะหัวเตียง

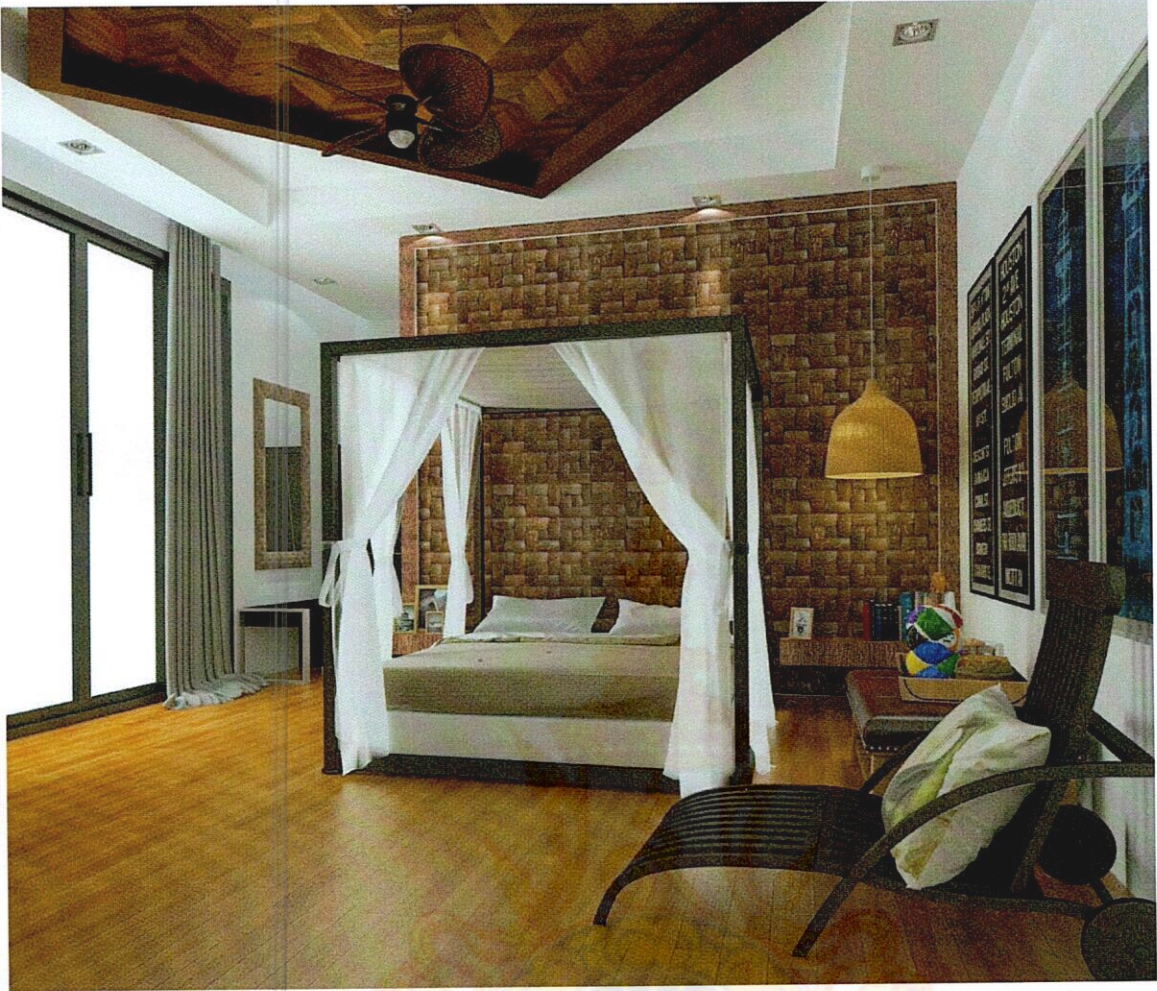


เตียงนอน

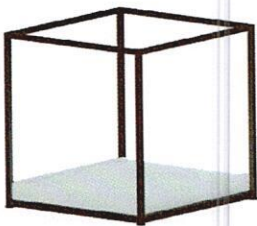


โคมไฟ

ภาพที่ 3.6 แสดงแบบขยายเฟอร์นิเจอร์
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ



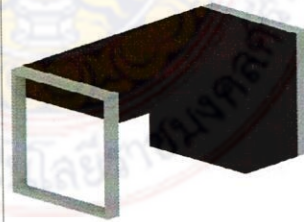
ภาพที่ 3.7 แสดงภาพสเก็ต 3 มิติ
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ



เตียงนอน



โต๊ะหัวเตียง



โต๊ะทำงาน



โคมไฟ

ภาพที่ 3.8 แสดงแบบขยายเฟอร์นิเจอร์
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ

โต๊ะหัวเตียง, โคมไฟและ ผนักตกแต่งหัวเตียงจากไม้ตาลโตนด ซึ่งได้แนวความคิดจากการนำ ธรรมชาติมาใช้ โดยคงไว้ซึ่ง รูปแบบ ลวดลาย ผิวสัมผัส รวมทั้งความรู้สึกของไม้ตาลโตนด ส่งผลให้

บรรยากาศภายในห้องมีความรู้สึกเป็นธรรมชาติ ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยที่มีความชอบในรูปแบบนี้

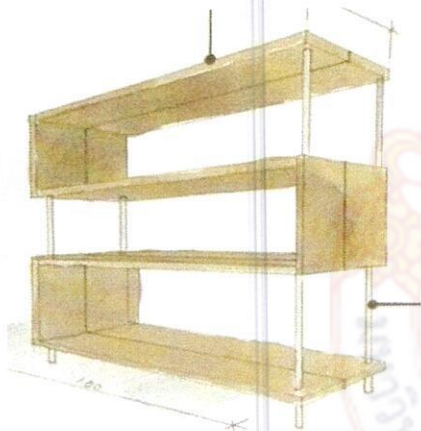
(3) ทำแบบจริงโดยใช้วัสดุจริง และทดสอบความสามารถในการใช้งาน โดยเลือกแบบที่ดีที่สุดในการทำแบบจริง



ผนังหัวเตียง



โคมไฟ



โต๊ะหัวเตียง (โต๊ะข้างเตียง)



ภาพที่ 3.9 แสดงรูปแบบที่เลือกทำต้นแบบ
ที่มา : จากกระบวนการศึกษาออกแบบ

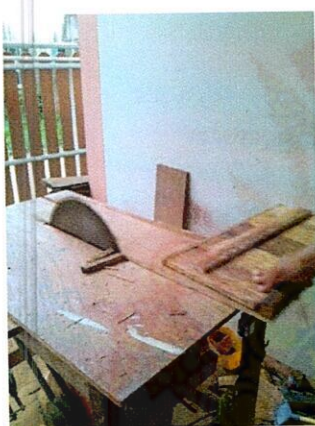
ชิ้นงานต้นแบบทั้ง 3 ชิ้น เป็นการนำเศษไม้ ที่มีอยู่ในชุมชนกลับมาเพิ่มมูลค่า การใช้สีธรรมชาติจากไม้ตาลและ ลายของเนื้อไม้ที่มีความแตกต่างกัน ทำให้ชิ้นงานที่เป็นต้นแบบมีลักษณะของสีและ ลายไม้ที่ต่าง ทำให้ชิ้นงานเกิดความสวยงามจากเนื้อไม้ตาลโทนดที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

- 1.3) เมื่อได้แบบตามที่ต้องการ จัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ในการทำผลิตภัณฑ์
(1) เศษไม้ตาลที่เหลือใช้จากโรงงาน

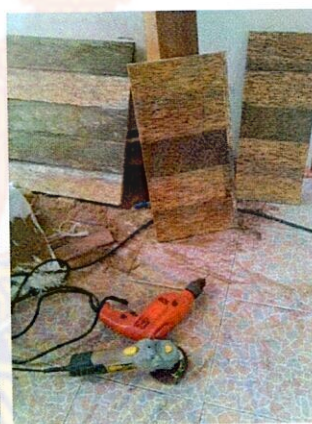


ภาพที่ 3.10 แสดงรูปไม้ตาลที่เหลือใช้

- (2) อุปกรณ์ที่ใช้



เลื่อยตัดไม้



สว่านและลูกหมู



กาวลาเท็กซ์



ปั๊มลม



แม็กลม

ภาพที่ 3.11 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้

(3) วิธีการขึ้นต้นแบบ (โต๊ะหัวเตียง)



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

ภาพที่ 3.12 แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (โต๊ะหัวเตียง)

ขั้นตอนที่ 1 นำไม้ตาลมาผ่าให้เป็นแผ่นที่ความหนาประมาณ 2 เซนติเมตร เมื่อได้ไม้ตามขนาดที่ต้องการแล้วก่อนจะนำไม้แต่ละชิ้นมาประกอบติดกัน ได้มีการยิงแม่เหล็กตรงกลางแผ่นเพื่อให้เกิดความแข็งแรงหลังจากนั้นทากาวลาเท็กซ์ให้ไม้ติดกัน

ขั้นตอนที่ 2 ใช้ไม้ยึดติดกับแผ่นไม้ที่ได้จากขั้นตอนแรก เพื่อไม่ให้แผ่นไม้มีการเคลื่อนไหว ทำตามขั้นตอนที่ 1 และ 2 จนได้แผ่นไม้ทั้งหมด 4 ชิ้น

ขั้นตอนที่ 3 ประกอบชิ้นส่วนที่ได้ตามรูปแบบที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 4 ประกอบขาอลูมิเนียมที่เป็นเศษวัสดุจากเก้าอี้ที่ไม่ได้ใช้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 ได้ชิ้นงานต้นแบบ

(4) วิธีการขึ้นต้นแบบ (โคมไฟ)



(1)



(2)



(3)

(4)



(5)

(6)

ภาพที่ 3.13 แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (โคมไฟ)

ขั้นตอนที่ 1 นำไม้ตาลที่มีลักษณะแผ่น ขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ที่ได้จากการ รื้อชิ้นส่วนของม้านั่ง นำมาตัดให้มีลักษณะดังภาพ (1)

ขั้นตอนที่ 2 ทำฐานยึดทั้งด้านบนและด้านล่าง ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ที่ 14 เซนติเมตร และ 28 เซนติเมตร ดังภาพ (2)

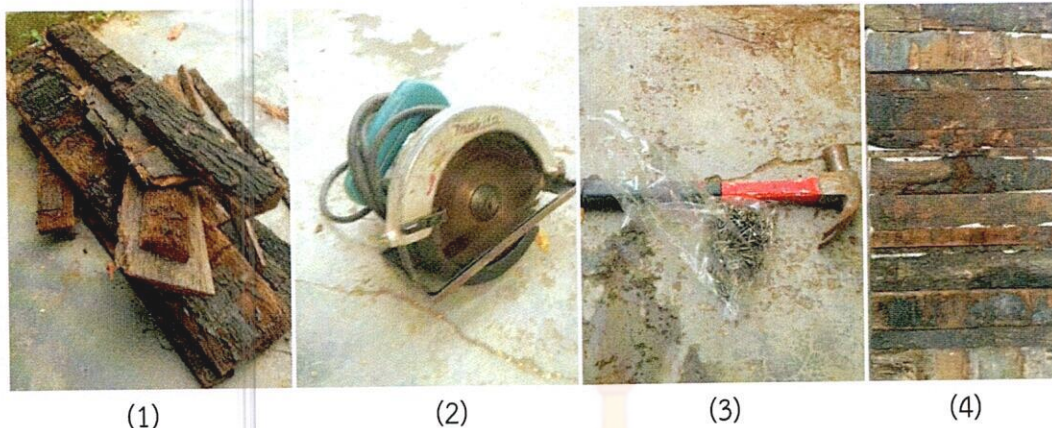
ขั้นตอนที่ 3 นำแผ่นไม้ที่ตัดตามขนาดที่กำหนดมายึดติดกับฐานที่เตรียมไว้

ขั้นตอนที่ 4 ได้ตัวโคมไฟตามขนาดที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 5 นำเศษเหล็กที่เหลือใช้มาเชื่อมทำเป็นขาตั้งของโคมไฟ

ขั้นตอนที่ 6 นำชิ้นส่วนของตัวโคมไฟและขาตั้งมาประกอบเข้าด้วยกัน ได้ชิ้นงานต้นแบบ

(5) วิธีการขึ้นต้นแบบ (ผนังหัวเตียง)



ภาพที่ 3.14 แสดงวิธีการขึ้นต้นแบบ (ผนังหัวเตียง)

- ขั้นตอนที่ 1 นำเปลือกไม้ตาลมาทำความสะอาดแล้วผึ่งแดดไว้
 ขั้นตอนที่ 2 นำมาตัดด้วยเลื่อยไฟฟ้า ขนาดความยาวขึ้นอยู่กับรูปแบบในการวาง
 ขั้นตอนที่ 3 นำแผ่นเปลือกไม้ตาลที่ตัดไว้ยึดด้วยตะปู
 ขั้นตอนที่ 4 ได้ชิ้นงานต้นแบบ



3.7 ผลงานการออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร

3.7.1 โต๊ะหัวเตียง



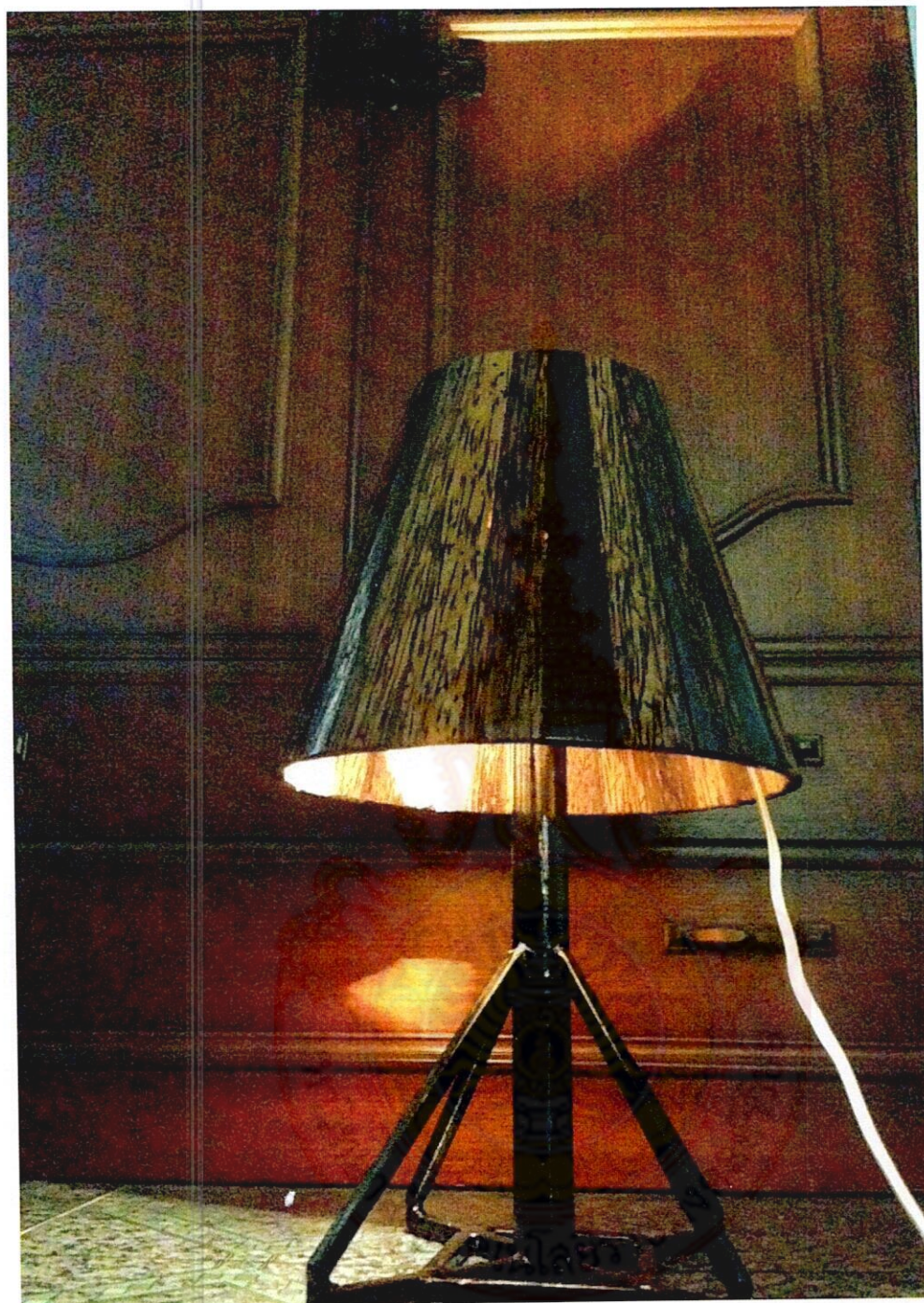


ภาพที่ 3.15 แสดงต้นแบบ (โต๊ะหัวเตียง)

ชิ้นงานต้นแบบได้คำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสม พร้อมกับรูปแบบที่แสดงลักษณะของวัสดุ โดยเน้นให้เห็นถึงความสวยงามจากเนื้อไม้ตาลโตนดที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม้ที่ใช้ทำต้นแบบในส่วน of โต๊ะหัวเตียง คือ แกนไม้ที่เป็นส่วนที่มีความแข็งแรงที่น้อย เป็นส่วนที่ชาวบ้านไม่สามารถนำไปใช้งานได้ สีที่มีความแตกต่างกันเพราะ อายุของไม้ สีที่เข้มเป็นไม้ที่มีอายุมากและ สีที่อ่อนเป็นไม้ที่อายุน้อย

3.7.2 โคมไฟ

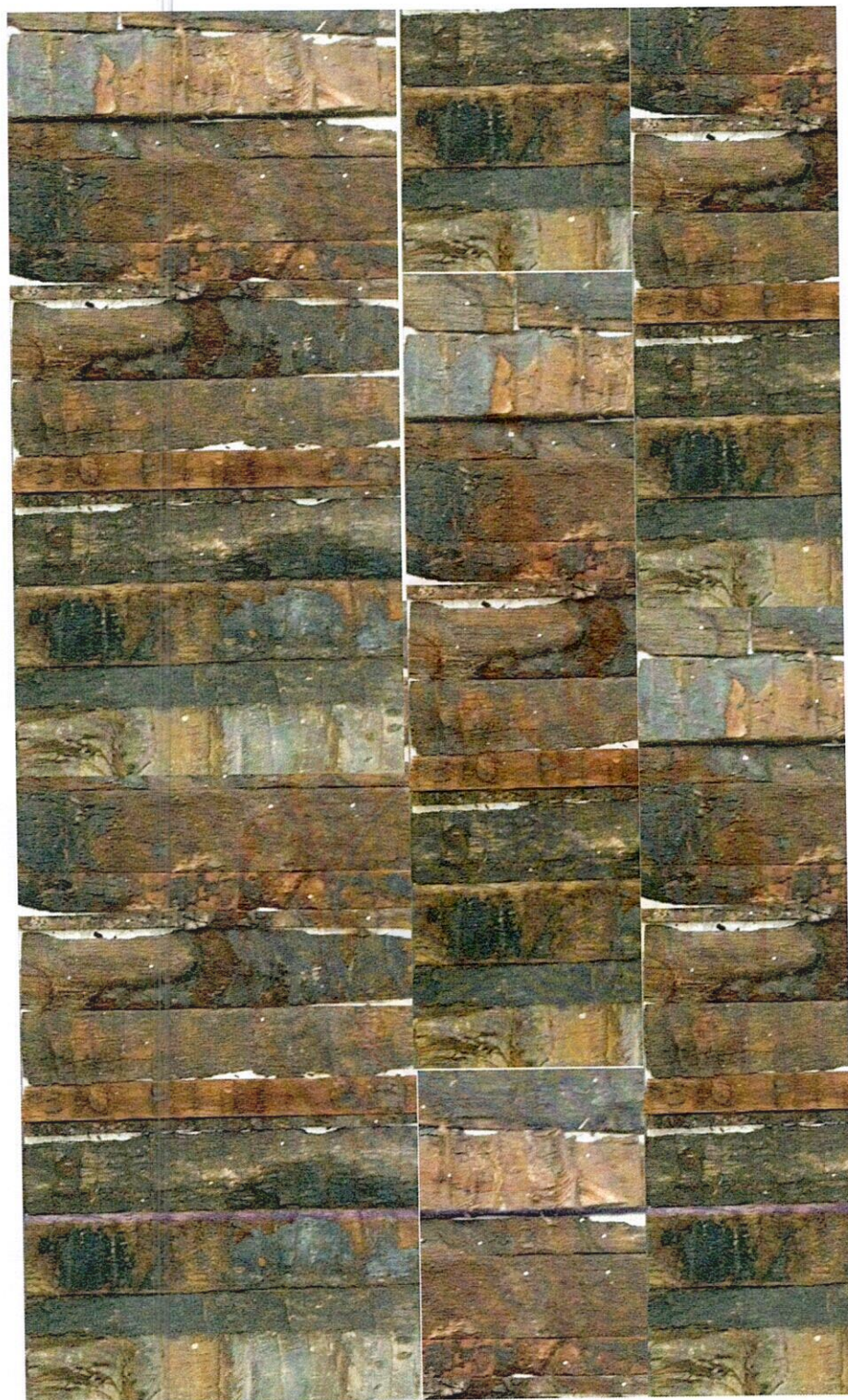




ภาพที่ 3.16 แสดงต้นแบบ (โคมไฟ)

ชิ้นงานต้นแบบได้คำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสม พร้อมกับรูปแบบที่แสดงลักษณะของวัสดุ โดยเน้นให้เห็นถึงความสวยงามจากเนื้อไม้ตาลโตนดที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม้ที่ใช้ทำต้นแบบในส่วนโคมไฟ คือ เศษไม้ที่ได้จากเก้าอี้ม้าโยงที่ชำรุดแล้ว ที่มีลักษณะเป็นแผ่น

3.7.3 ผนังหัวเตียง



ภาพที่ 3.17 แสดงต้นแบบ (ผนังหัวเตียง)

ชิ้นงานต้นแบบได้คำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสม พร้อมกับรูปแบบที่แสดงลักษณะของวัสดุ โดยเน้นให้เห็นถึงความสวยงามจากเนื้อไม้ตาลโตนดที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม้ที่ใช้ทำต้นแบบในส่วนของผนังหัวเตียง คือ เปลือกไม้ที่เหลืองานการตัดและ เป็นส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้เลยนอกจากนำไปเป็นไม้ฟืน ทำให้ผู้วิจัยมีความคิดอยากใช้ลวดลายของเปลือกไม้ตาลที่มีความสวยงามที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ส่วนรูปแบบการวางก็ขึ้นอยู่กับลักษณะและ เทคนิคของแต่ละคนที่มีความชอบแตกต่างกัน



บทที่ 4

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผล

การศึกษาเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ปรากฏผลสรุป ได้ดังต่อไปนี้

4.1.1 ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด อำเภอสทิงพระ

ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่ชาวบ้านสร้างและจำหน่ายขึ้นเองได้แก่ เตียงนอน โต๊ะ เก้าอี้ ชุดรับแขก ตู้ กว๊วโน้ เป็นต้น

4.1.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดสำหรับใช้ในการตกแต่งอาคาร โดยได้คำนึงถึงการนำไปใช้ให้เข้ากับท้องถิ่น

โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร ได้แก่ ผนังหัว ตี๋ยง โต๊ะหัวเตียง และโคมไฟ เป็นต้น

4.2 อภิปรายผล

4.2.1 จากการศึกษาวิจัยพบว่าวิถีชีวิตของชาวบ้าน อ.สทิงพระ จ.สงขลา ยังเป็นวิถีชีวิตของการประกอบอาชีพทำนา เลี้ยงสัตว์ ทำน้ำตาลโตนด ได้แก่การขึ้นตาลโตนด การทำขนมพื้นเมือง ค้าขายและงานช่าง คนในชุมชนยังคงมีการสืบทอดภูมิปัญญาจากรุ่นสู่รุ่น และเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตนเองประสานกับความรู้ใหม่ที่ได้รับนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในสภาพสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งชาวบ้านในสังคมนั้นรับรู้ เชื่อถือ เช้าใจร่วมกันเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการถ่ายทอดสืบทอดกันมา และเกิดจากประสบการณ์ด้วยตนเองประสานกับความรู้ใหม่นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำมาแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และในระดับสังคมได้อย่างสอดคล้องสมดุลกับสภาพของแต่ละสังคม โดยเฉพาะความรู้ในการทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้ตาลโตนด แต่ยังไม่มีการออกแบบที่ทันสมัยสำหรับเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้

4.2.2 จากการศึกษาวิจัยพบว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลโตนดที่มีอยู่ในท้องถิ่นยังเป็นรูปแบบเดิมๆ ที่มีรูปแบบทั่วไปตามท้องตลาด และการใช้เครื่องมือที่ไม่ทันสมัย

3 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อใช้ในการตกแต่งอาคาร อำเภอสีหิงพระ จังหวัดสงขลา” ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

4.3.1 ควรเผยแพร่การศึกษานี้โดยเฉพาะกลุ่มชาวบ้านที่ประกอบอาชีพการทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้ตาลโตนด และผู้ที่สนใจ เพื่อจะได้ข้อมูลเหล่านี้ไปปรับใช้กับสินค้าอื่น ๆ และพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมและทันสมัยต่อไป

4.3.2 รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเอาใจใส่อย่างจริงจัง สร้างแนวคิดให้ผู้คนในชุมชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเพื่อการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

4.3.3 ควรทำการวิจัยความพึงพอใจของผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์เดิมกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้วเพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

4.3.4 ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป



บรรณานุกรม

- จเร สุวรรณชาติ. (2543). แผ่นผนังจากใบตาลโตนด.
จำลอง สง่างาม. (สัมภาษณ์). เพอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนด อำเภอสิงห์พระ จังหวัดสงขลา.
7 มกราคม 2558
- นภดล โปษกาเนิด และคณะ. (2543). การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นจากสำหรับงานสถาปัตยกรรม.
ประวัติความเป็นมา อ.สิงห์พระ จ.สงขลา. สารานุกรมวัฒนธรรม ภาคใต้ เล่ม 9. 2529. หน้า 3656
- พิทักษ์ อุปัญญา และคณะ. (2554). การใช้เส้นด้ายใยลูกตาล มาพัฒนาคุณภาพผ้าทอพื้นบ้าน.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2558, จาก
<http://library.cmu.ac.th/rsc/?newsdetail.php&id=655>.
- พันธ์ยศ วรเชษฐาวาวัตร. (2543). ผ้าทอมือจากใยลูกตาลโตนดผสมใยฝ้าย.
เพ็ญศิริ หนูเพชร. (สัมภาษณ์). ผลิตภัณฑ์ใยตาลแปรรูป อำเภอสิงห์พระ จังหวัดสงขลา.
7 มกราคม 2558
- ไพฑูรย์ ศิริรักษ์. (2544). สายพันธุ์ ต้นตาลโตนด. สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม 2558, จาก
<https://www.gotoknow.org/posts/427960>.
- เมธา บุญยประวิตร . (สัมภาษณ์). โรงงานแปรรูปเพอร์นิเจอร์เนื้อไม้ตาลโตนด อำเภอสิงห์นคร
จังหวัดสงขลา. 6 มกราคม 2558
- สำนักงานการเกษตรจังหวัดสงขลา. (2542). ตาลโตนดสงขลา. สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2558, จาก
<http://www.moac-info.net/Songkhla>.
- อัจฉรา จุลวรรณโณ. (2545). ลักษณะทางกายภาพ อำเภอสิงห์พระ. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2558,
จาก http://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2553/3190/5/249420_ch4.pdf.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นายเสริมศักดิ์ สัญญาโณ (50%) Soemsak Sanyano
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 21/2 ถนน สงขลา – เกาะยอ หมู่ 2 ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
หมายเลขโทรศัพท์	081-8972480

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539	สถ.บ. (สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
-----------	--

ผลงานการวิจัย

โครงการวิจัย “ภูมิปัญญาทักษิณ : วิถีความคิดของชาวไทยมุสลิมที่สะท้อนจากเรือนบริเวณรอบทะเลสาบสงขลา” ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2554 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา (ผู้ร่วมวิจัย)

โครงการวิจัย “ศึกษารูปแบบเรือนพื้นถิ่น ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา” ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2555 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา (ผู้ร่วมวิจัย)

ประวัติร่วมผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นางสาว เจนจิรา ขุนทอง (40%) Janejira Khunthong
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 67/3 ถนน สงขลา-นาทวี หมู่ 6 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
หมายเลขโทรศัพท์	086-9602490 , 074-317173

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552	สศ.บ. (สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
พ.ศ. 2556	สศ.ม. (สาขานวัตกรรมอาคาร) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

งานวิจัยกำลังดำเนินการ

เจนจิรา ขุนทอง หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ศึกษาแผ่นผนังเส้นใยจากเปลือกตาลโตนดที่สามารถดูดซับเสียงได้” (ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2559)

ประวัติร่วมผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางปิยาภรณ์ อรมุต (10%) Piyaporn Oramut
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2514
สถานที่เกิด	อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1 /32 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ระดับ ๗
สถานที่ทำงาน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2529	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนหาดใหญ่ รัฐประชาสรรค์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2531	ปวช. (แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม) จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2534	ปวส. (แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม) จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2539	สถ.บ. (สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต) จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2544	ศศ.ม. (ไทยคดีศึกษา) จากมหาวิทยาลัยทักษิณ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2555	ปร.ด. (โทศึกษา) จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ประวัติการทำงาน

1. พ.ศ.2540 - ปัจจุบันอาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
2. พ.ศ. 2550 - 2551 หัวหน้าแผนกงานวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

3. พ.ศ. 2551 - 2553 ผู้ช่วยคณบดีด้านงานวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
4. ปัจจุบัน รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

คุณสมบัติงานวิจัย

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ ภูมิปัญญาทักษิณ : เรือนไทยพุทธ ตำบลคูขุด อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ” (ได้รับทุนสนับสนุนจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ. 2551)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “ การเปลี่ยนแปลงลักษณะบ้านเรือนของชาวไทยมุสลิม บริเวณรอบทะเลสาบสงขลา ” (ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2552)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ ลักษณะเรือนพื้นถิ่นของชาวไทยเชื้อสายจีน ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ” (ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2552)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “ การพัฒนาด้านสถาปัตยกรรมสู่ชุมชนยั่งยืน ของชาวไทยมุสลิมบริเวณรอบทะเลสาบสงขลา ” (ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ ลักษณะเรือนพื้นถิ่น ตำบลปยู อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ” (ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2554)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ เรือนพื้นถิ่นริมน้ำ ตำบลท่าซอม อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ” (ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2555)

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตกับเรือนพื้นถิ่น ตำบลพนางตุง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ” (ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2556)

งานวิจัยกำลังดำเนินการ

ปิยาภรณ์ อรมุต หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะของเรือน บริเวณชุมชนเมืองเก่าลำปำจังหวัดพัทลุง ” (ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ปี พ.ศ.2557)