

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบศิลปหัตถกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ตาลรอบลุ่มทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูล พื้นฐานในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 สภาพภูมิศาสตร์ภาคใต้
- 2.2 สภาพทั่วไปของทะเลสาบสงขลา
- 2.3 ตาลโตนด
- 2.4 ความหมายเกี่ยวกับการออกแบบ
- 2.5 หลักการออกแบบต่างๆ ไป
- 2.6 หลักการประเมินผลงานการออกแบบ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 สภาพภูมิศาสตร์ภาคใต้

ภาคใต้มีสภาพภูมิประเทศ แตกต่างกันไปจากภาคอื่นๆ ของประเทศไทย ด้วยทำเลที่ตั้งของภาคใต้ทิศเหนือสุดที่อำเภอประทิว จังหวัดชุมพร ทิศใ้สุดที่อำเภอเบตงจังหวัดยะลา ทิศตะวันออกจดอ่าวไทย และทิศตะวันตกจดทะเลอันดามัน ลักษณะพื้นที่ประกอบด้วยชายฝั่งทะเล ภูเขา รวมถึงที่ราบแคบๆ ตามเชิงเขาและตามแนวชายฝั่งที่เป็นโคลนบางตอน ชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้มีลักษณะเป็นพื้นที่ยื่นงอก ออกไปจากเดิมที่เป็นสันทราย ชายฝั่งตะวันตกส่วนใหญ่ ชายฝั่งจะเป็นโคลนเลน อุดมด้วยไม้โกงกาง พื้นที่ชายฝั่งภาคใต้ บางแห่งมีน้ำขังตลอดทั้งปี ประกอบด้วยวัชพืช ขึ้นหนาแน่นพื้นที่เป็นพรุ บางแห่งได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้เกิดประโยชน์ ภาคใต้มีแนวเทือกเขาสำคัญ 3 แนวด้วยกันคือเทือกเขาภูเก็ต เทือกเขานครศรีธรรมราช และเทือกเขาสันกาลาคีรี มีลุ่มน้ำหลายแห่งพื้นที่ราบหลายแห่ง(งานวิจัยเรือนไทยภาคใต้ 2535:6)

#### 2.2 สภาพทั่วไปของทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลาเป็นทะเลสาบน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ตั้งอยู่ที่ในเขตจังหวัดสงขลา จังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุงในตำแหน่งลองจิจูด 100 องศา 4 ลิปดา ตะวันออกและละติจูด 7 องศา 5 ลิปดาเหนือปากทะเลสาบติดต่อกับอ่าวไทย ในเขตอำเภอสิงหนคร

จังหวัดสงขลา ระดับน้ำลึกประมาณ 1-2 เมตร ทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 1042.6 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 150375 ไร่แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ทะเลสาบตอนล่าง ทะเลสาบตอนกลาง และทะเลสาบตอนบน

-ทะเลสาบตอนบน หรือที่เรียกว่าทะเลหลวง มีพื้นที่ประมาณ 1180 ลูกบาศก์เมตร เหนือสุดน้ำจะเป็นน้ำจืด ตั้งแต่อำเภอปากพะยูนจนมาถึงช่องแคบปากกรอเป็นน้ำกร่อย

-ทะเลน้อย เป็นแหล่งน้ำที่อยู่กันคนละส่วนกันกับทะเลสาบ แต่มีลำคลองน้ำจืดสายหนึ่งเชื่อมต่อน้ำทั้งสองเข้าด้วยกันมีเนื้อที่ประมาณ 27.2 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 1.5 เมตร ปริมาณน้ำประมาณ 44 ล้านลูกบาศก์เมตร

ลักษณะนิเวศวิทยาของสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ก็จะมีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละตอน ทั้งนี้เพราะพื้นที่และดินฟ้าอากาศที่แตกต่างกัน น้ำในทะเลสาบก็เปลี่ยนแปลงทดแทนกันได้รวดเร็ว เนื่องจากมีลำคลองส่งน้ำจืดมาเลี้ยงมากมาย และมีลักษณะเป็นทะเลสาบเปิดมีทางออกติดต่อกับอ่าวไทย ดังนั้นทะเลสาบตอนเหนือสุดและทะเลน้อยจึงมีลักษณะเป็นน้ำจืดความเค็มของน้ำจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับจนถึงปากทะเลสาบ

รอบๆทะเลสาบจะมีฝนตกโดยเฉลี่ยประมาณ 400 มิลลิเมตรต่อเดือน(ตุลาคม -ธันวาคม) ปริมาณน้ำฝนตกน้อยที่สุดในช่วงฤดูแล้ง(กุมภาพันธ์-เมษายน)ประมาณ 70 มิลลิเมตรต่อเดือน แหล่งน้ำหรือที่มาของน้ำในทะเลสาบมีด้วยกัน 3 ลักษณะคือ ในรูปของน้ำฝนที่ตกสู่ทะเลสาบโดยตรง น้ำท่า และน้ำในดิน เนื่องจากทะเลสาบสงขลาตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศ จึงมีโอกาที่จะรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้ปริมาณน้ำค่อนข้างสูง

## 2.3 ตาลโตนด

### 2.3.1 ประวัติเป็นมาของตาลโตนด

มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยืนยันว่าต้นตาลซึ่งเป็นพืชตระกูลปาล์มนั้นได้ถือกำเนิดบนโลกมนุษย์มานานนับหลายล้านปีแล้ว จึงถือได้ว่าตาลโตนดเป็นพืชที่มีมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ โดยสันนิษฐานว่าน่าจะมีแหล่งกำเนิดดั้งเดิมอยู่ในภูมิภาคเขตร้อนของทวีปแอฟริกา (Chevalier,1949: Theivendirarjah,1983 อ้างโดย Kovoov,1983) ต่อมาได้มีการกระจายพันธุ์และขยายพื้นที่ปลูกไปจนถึงอินเดียตอนใต้ และประเทศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ศรีลังกา พม่า กัมพูชา มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย

แม้นักวิทยาศาสตร์หลายท่านจะมีความเห็นตรงกันว่า ตาลโตนดเป็นพืชกลุ่มเดียวกับ B.flabellifer อย่างไรก็ตาม Beccari (1913) อ้างโดย Kovoov (1983) ศึกษาพืชในตระกูล Borassus ทั้งในทวีปแอฟริกาและเอเชีย ได้สรุปรายงานความแตกต่างของพืชกลุ่มนี้ แบ่งได้เป็น 7 กลุ่ม คือ

1. *B.flabellifer* L. พบบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย ทางเหนือของประเทศศรีลังกาและลาว
2. *B.sundaica* Becc. พบบริเวณประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย
3. *B.aethiopum* พบบริเวณประเทศไอวอรี โคสต์ คองโก ไนจีเรีย
4. *B.delab* Becc. พบบริเวณประเทศซูดาน นูเบีย
5. *B.sambiranensis* Jum. พบบริเวณตะวันตกเฉียงเหนือของมาดากัสการ์
6. *B.heineana* Becc. พบบริเวณประเทศนิวกินี
7. *B.madagascariensis* พบบริเวณประเทศมาดากัสการ์ แม่น้ำ Marovoay



ภาพที่ 2.1 ต้นตาลโตนด

“ตาล” มาจากคำว่า “ตาละ” ในภาษาฮินดูหมายถึง “ต้นตาลโตนด” ซึ่งเป็นหนึ่งในพรรณไม้ที่ถูกกล่าวถึงในพุทธประวัติขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า โดยมีใจความว่า “ในพรรษาที่สองหลังจากพระพุทธเจ้าสำเร็จสัมมาสัมโพธิญาณ ได้เสด็จไปประทับ ณ ลัญจิวนุทยาน (ลัญจุตาล) เพื่อโปรดให้พระเจ้าพิมพิสาร ราชแห่งแคว้นมคธรวมทั้งบริวารเข้าเฝ้า พระเจ้าพิมพิสารได้ทูลเชิญเสด็จให้เข้าประทับในเมืองพร้อมกับถวายพระกระยาหาร และได้ถวายเวฬุวนาราม

แค่พระพุทธเจ้าและพระสงฆ์สาวก ทั้งนี้พระเจ้าพิมพิสารคงจะเห็นว่า ป่าไม้ไผ่นั้นร่มเย็นดีกว่าป่าตาลเป็นแน่”

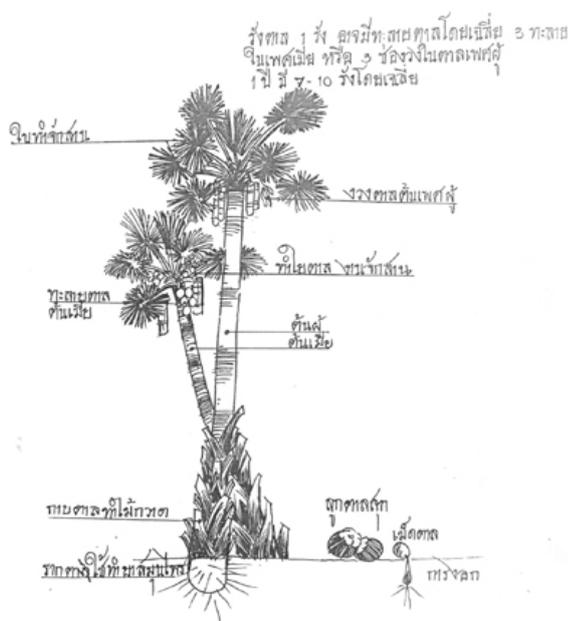
นอกจากนี้ยังมีเรื่องเล่าเกี่ยวกับ “ลูกตาล” ในพระพุทธประวัติว่า พระพุทธเจ้าไม่ทรงอนุญาตให้นำผลไม้และผลของพืชจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ มะพร้าว ทูเรียน พักเจียว แดงโม น้ำเต้า ขนุน แดงไทย พักทอง ข้าวสาลี และ ลูกตาล หรือ ผลอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันนี้ ให้นำมาอุปัชฌาย เพราะเป็นมหาผล (ผลใหญ่) พระภิกษุสามเณรจะสามารถฉันทผลไม้เหล่านี้ได้เฉพาะช่วงเวลาเช้าถึงเที่ยงเท่านั้น

ตาลโตนครมีความสำคัญต่อการพัฒนาเกษตรยั่งยืนทั้งทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ

ด้านเศรษฐกิจ บนคาบสมุทรสทิงพระตอนล่าง(บางส่วนของอำเภอกระแสดินธุ์ อำเภอสทิงพระ และอำเภอลำดวน) ประชาชนส่วนใหญ่ทำน่าน้ำฝนปีละครั้งหลังจากนั้นคนจะว่างงานในช่วงแล้งนี้เองต้นตาลโตนครจะให้ผลมาก (หน้าหยาม) ทั้งลูกและน้ำ(ตาล) จะให้ผลน้อยในช่วงฤดูฝนซึ่งชาวบ้านก็หันไปทำนาต่อเป็นการเดิมช่วงวัฏจักรของอาชีพในรอบปีของชาวบ้าน ตาลโตนครเป็นพืชที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทุกปีติดต่อกันหลายชั่วอายุคน หรือประมาณ 80 ปี มีสารพัดประโยชน์ ให้ผลผลิตสมำเสมอและมันคงก่อให้เกิดอาชีพหลากหลายในชุมชน ทั้งอาชีพโดยตรงและอาชีพเสริมได้แก่ เกษตรกรผู้ดำเนินกิจกรรมการเพาะเมล็ดเพื่อให้จาวตาล อาชีพปาดตาล (ทั้งเกษตรกรเองหรือผู้รับจ้าง) อาชีพทำน้ำตาลโตนคร อาชีพขายน้ำตาลโตนคร อาชีพที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำตาลโตนคร เช่นน้ำผึ้ง น้ำตาลปึก น้ำตาลแว่น หรือขนมต่างๆเช่นขนมตาล จาวตาลเชื่อม ฯลฯ ทำให้มีรายได้สมำเสมอผลผลิตและรายได้ไม่ผันผวนมากนัก สามารถผลิตและดำรงชีพอยู่ได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ทำให้ลดรายจ่ายและการพึ่งพาจากภายนอกสนับสนุนเศรษฐกิจพอเพียงได้เป็นอย่างดี สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลารายงานว่าในปี 2542 เกษตรกรในจังหวัดสงขลามีรายได้จากการประกอบอาชีพการทำตาลโตนครเป็นรายได้เสริม รวมประมาณ 394.7 ล้านบาทต่อปี

ด้านสังคมการที่ชุมชนมีอาชีพหลากหลาย มีการติดต่อค้าขายกัน ทำให้เกิดการแบ่งปันและการแลกเปลี่ยนทรัพยากรที่มีอยู่ เพราะบุคคลหลากหลายอาชีพเหล่านี้ย่อมมีขีดจำกัดในการทำงาน เช่น คนปาดตาลคนหนึ่งๆสามารถปาดตาลได้เฉลี่ยวันละไม่เกิน 30 ต้นต่อวัน เป็นต้น ทำให้ชุมชนที่มีการพึ่งพากันและกันอยู่เสมอ เมื่อเกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีความเป็นอยู่ไม่ขัดสนก็ไม่จำเป็นต้องต้องอพยพไปขายแรงงานต่างถิ่นไกลๆ ทำให้มีโอกาสอยู่กับครอบครัวและญาติพี่น้องมีโอกาสศึกษาหาความรู้และพัฒนาตนเอง มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภค และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นจึงทำให้รักถิ่นฐานมีความภาคภูมิใจในตนเอง รวมถึงเป็นตุลาการซึ่งจะช่วยลด ซึ่งจะ

ช่วยลดปัญหาทางสังคมอีกทางหนึ่ง ด้านสิ่งแวดล้อมต้นตาลช่วยสร้างความสมดุลของระบบนิเวศ เป็นที่อยู่อาศัยของนกสูง นกเค้าแมว ทำให้ช่วยกันกินหนูเป็นการกำจัดศัตรูข้าวและพืชอื่นๆ เป็นการลดการใช้สารเคมีป้องกันการกำจัดศัตรูพืช และระบบรากของต้นตาลโตนดไม่แก่แข็งและรบกวนกับรากของต้นข้าวหรือระบบพืชที่ปลูกรวมกับข้าว ทั้งนี้เพราะต้นตาลมีระบบรากหยั่งลงดินได้ลึกมาก กลับช่วยหมุนเวียนธาตุอาหารในดินและยังช่วยยึดกับกับดินเสริมความเข้มแข็งแรงให้กับดินบริเวณที่ทดแทนน้ำเข้ามา และแบ่งเขตคั่นน้ำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ต้นตาลโตนดเป็นพืชดั้งเดิมที่ช่วยรักษาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยพื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้ ดิน น้ำ และลดการเกิดมลภาวะทั้งในดิน น้ำ อากาศ เป็นต้น



ภาพที่ 2.2 ลักษณะของต้นตาล โตนด

### 2.3.2 ข้อมูลพฤกษศาสตร์

ชื่อสามัญ : Palmyra Palm, Lontar , Fan Palm

ชื่อทางพฤกษศาสตร์ : *Botassus flabellifer* Linn.

สกุล : *Botassus*

วงศ์ : ปาล์ม (Palm)

ชื่อทั่วไป

ภาคกลาง : ตาล ตาลโตนด ตาลใหญ่ ตาลนา ต้นโหนด

ภาคใต้ : ตะโหนด ปอเกาะตา โหนด

ภาคเหนือ : ปลีตาล

ภาคอีสาน : ตาล

ตาลโตนดเป็นพืชตระกูลปาล์มใบพัดชนิดหนึ่ง ชอบอากาศร้อน ชอบขึ้นในดินทราย หรือดินปนทราย และดินเหนียวแต่ในที่เปียกแฉะ เช่น ตามทุ่งนา ตาลโตนดก็เจริญงอกงามดีในดินทราย น้ำกร่อยขึ้นถึง ก็ยังโตเร็วและมีน้ำหวานจัดนอกจากนี้ยังชอบขึ้นในที่ไม่มีพืชปกคลุมเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพค่อนข้างแห้งแล้งไม่ชอบดินกรดแต่ก็เจริญในที่ชุ่มชื้นได้

ตาลโตนดเป็นพืชที่มีดอกไม้สมบูรณ์เพศ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ต้นเพศผู้และต้นเพศเมียแยกคนละต้น ดอกอยู่บนช่อดอกที่มีกิ่งก้านแขนงช่อดอกใหญ่ยาวแทงออกจากต้นระหว่างกาบใบ โคนงอปลายค่อนข้างแหลมคล้ายวงรีเรียกว่า “วงตาล” ผลมีขนาดใหญ่เป็นทะลาย ผลกลมมีขนาด 6-8 นิ้ว ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อน ผลแก่มีสีม่วงแก่ ผลสุกเต็มที่มีสีม่วงแก่เกือบดำหรือดำ ผิวเป็นมันภายในผลมีเมล็ดขนาดใหญ่แข็งประมาณ 2-4 เมล็ด มีเปลือกหุ้มเป็นเส้นใยละเอียดเมื่อสุก จะมีสีเหลืองสด ประกอบด้วยแป้งและน้ำตาล เนื้อนุ่มมีกลิ่นหอมใช้ปรุงแต่งสีและกลิ่นในขนมหวานและเค้ก ภายในเมล็ดมีเนื้อสีขาวขุ่น เมล็ดแบนกลม

ตาลโตนดมีถิ่นกำเนิดอยู่ที่ทวีปแอฟริกาตะวันออก ต่อมาได้แพร่พันธุ์เข้าไปในอินเดีย ศรีลังกา และกลุ่มประเทศในแถบเอเชีย ปัจจุบันมีมากในทวีปเอเชีย อินเดีย ศรีลังกา พม่า กัมพูชา มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย สำหรับประเทศไทยพบมากในพื้นที่เขตภาคกลางในแถบจังหวัดเพชรบุรี นครปฐม และภาคใต้แถบจังหวัดสงขลา เป็นต้น

จากข้อมูลสำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา ปี 2542 ระบุว่าจังหวัดสงขลา มีประชากรต้นตาลโตนดจำนวนมากกว่า 3 ล้านต้น ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดสงขลาจำนวน 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสิงหนคร อำเภอสติงพระ อำเภอกระแสดินธุ์ อำเภอระโนด อำเภอกวนเนียง อำเภอรัตภูมิ นอกจากนี้ยังมีโครงการรณรงค์ให้ปลูกต้นตาลโตนดเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่ลุ่มรอบทะเลสาบสงขลาให้มากขึ้น

โดยทั่วไปตาลโตนดมีสองพันธุ์ คือ พันธุ์ที่มีผลสีดำ เรียกว่า “ตาลโตนด - กา” กับพันธุ์ที่มีผลสีแดง เรียกว่า “ตาลโตนด - ข้าว” ทั้งสองพันธุ์มีสรรพคุณใกล้เคียงกันแต่พบว่าพันธุ์ที่มีผลสีแดงจะให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่มีผลสีดำเล็กน้อย แต่บนคาบสมุทรสทิงพระพบว่าตาลโตนดที่แตกต่างออกไปจากที่ระบุไว้ซึ่งอาจเกิดจากการกลายพันธุ์จากสองพันธุ์ที่รู้จักกันโดยทั่วไปชาวบ้านเรียกว่า “ตาลโตนด - ขมิ้น”

ตาลโตนดเป็นพืชที่มาจากดึกดำบรรพ์ ตาลโตนดปัจจุบันเป็นพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกโดยธรรมชาติ นับเป็นเวลาหลายล้านปีมาแล้ว การคัดเลือกพันธุ์โดยมนุษย์มีน้อยมาก ตาลโตนดเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่ค่อนข้างแห้งแล้ง ไม่ชอบดินที่มีสภาพเป็นกรดโดยเฉพาะที่ชุ่มชื้น

### 2.3.3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

#### ลำต้น

ตาลโตนดเป็นพืชลำต้นเดี่ยวไม่มีหน่อลำต้นมีขนาดใหญ่และสูงชะลูด เมื่อต้นตาลเติบโตเต็มที่จะสูงประมาณ 25 - 27 เมตรบางต้นอาจสูงถึง 30 เมตร

ลำต้นมีลักษณะตรงหรือโค้งเล็กน้อย โคนต้นอวบใหญ่วัดขนาดโดยรอบได้ประมาณ 50 เซนติเมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5 ฟุต ต้นตาลจะมีลำต้นขนาดใหญ่ไปจนถึงยอด เปลือกลำต้นขรุขระและเป็นวงปล้องซ้อนๆกันเพราะใบที่หลุดออกไปแล้วลำต้นเป็นเสี้ยนสีดำ แข็งมากเหนียว ไม่หักง่าย แต่ใส่กลางลำต้นอ่อน ลำต้นจะมีใบที่บริเวณเกือบถึงยอด เป็นไม้พันธุ์ที่เจริญภายในส่วนที่งอกเติบโตอยู่ภายในลำต้น

#### ใบ

ใบตาลเป็นใบประกอบสีเขียวเข้ม มีลักษณะคล้ายฝ่ามือ ขอบใบหยักคล้ายฟันเลื่อย หรือรูปพัด (Fan leaf) มีรัศมีประมาณ 4 เมตร ความกว้างของใบวัดได้ 50 - 70 เซนติเมตร แต่ละใบจะมีใบย่อยเรียกว่า เซกเมนต์ (Segment) ซึ่งจะแตกออกจากจุดๆ เดียวกันที่ปลายก้านใบ ตามทางจะมีหนามขี้ดาคิดอยู่ ยอดตาลจะมีใบตาลประมาณ 25 - 40 ใบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของตาลเป็นหลักถ้าตาลต้นใดไม่ได้ใช้ใบเป็นประโยชน์ ปล่อยทิ้งไว้จนกระทั่งใบแก่มีสีน้ำตาลอ่อน ใบแก่จะห้อยแนวลำต้นคลุมบริเวณยอดตาลเป็นรัศมีครึ่งวงกลมแต่ละใบจะมีอายุไม่เกิน 3 ปี ตาลโตนดต้นหนึ่งๆสามารถให้ใบตาลได้ 12 - 15 ใบต่อปี ส่วนที่เป็นก้านใบหรือทางตาลยาวประมาณ 1 - 2 เมตร ก้านใบจะมีความแข็งแรง ทางตาลจะหนาโค้งตามความยาว และมีหนามแหลมรอบทั้งสองด้าน ลักษณะเป็นฟันเลื่อยขนาดไม่สม่ำเสมอ ตาลโตนดจะผลิตใบได้ 1 ใบ ต้องใช้เวลาประมาณ 2 เดือน

#### ดอก

ตาลโตนดจะออกดอกเป็นช่อ โดยดอกตัวผู้และดอกตัวเมียจะแยกกันอยู่คนละต้น ช่อดอกตัวผู้เรียกว่า “จวงตาล” ยาวประมาณ 1.5-2 เมตร ต้นตัวผู้จะไม่ติดผล แต่สามารถผลิตน้ำตาลจากช่อดอกถึงได้ในขณะที่ช่อดอกยังอ่อนอยู่ ความแตกต่างระหว่างต้นตัวผู้และต้นตัวเมียยากที่จะแยกได้โดยอาศัยลักษณะทางสัณฐาน เนื่องจากไม่พบลักษณะเฉพาะเจาะจง ยกเว้นเมื่อต้นออกดอกและติดผลเท่านั้น ช่อดอกของต้นตัวผู้แตกแขนงออกเป็น 2 - 4 จวงต่อก้านช่อ ยาวจวงละประมาณ 30 - 40 เซนติเมตร ในแต่ละจวงจะมีดอกเล็กๆ จำนวนมาก ต้นตัวผู้ต้นหนึ่งๆจะมีช่อดอกประมาณ 3-9 ช่อ

ส่วนช่อดอกของต้นตัวเมียเรียก “ปลีตาล” จะมีดอกน้อยกว่าดอกตัวผู้ ประมาณ 10 ดอก ในช่อกุ่ม มีวง 3 วง ต้นตัวเมียจะออกช่อหลังต้นตัวผู้เล็กน้อย แต่จะมีช่อดอกที่มีขนาดใหญ่และชุ่มน้ำหวานมากกว่า ในแต่ละช่อของทั้งต้นตัวผู้และต้นตัวเมียจะทยอยออกช่อดอกเรื่อยๆ แม้จะมีจำนวนน้อย และมีปริมาณความหวานอยู่ระหว่าง 9 - 16.5 เปอร์เซ็นต์ ตาลหนึ่งต้นสามารถร่อนน้ำหวานติดต่อกันได้นาน 22 เดือน เป็นอย่างน้อย และร่อนน้ำหวานได้ทุกปีติดต่อกัน ชั่วอายุคนหรือประมาณ 80 ปี

ผล

ผลตาลมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

- 1) Exocarp เป็นเปลือกชั้นนอก มีผิวเรียบ
- 2) Mesocarp เป็นเส้นใยละเอียด
- 3) Endocarp เป็นเปลือกหรือกะลาแข็งหุ้มเมล็ด ผลตาลโตจนจะให้ดอกให้ผลหลายครั้งจนกว่าจะแก่ตายไป ผลอ่อนมีสีเขียวติดอยู่บนทะลายคล้ายมะพร้าว ผลแก่จัดมีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำเป็นมัน ผลโตขนาดเท่าผลส้มโอ ภายในเป็นเส้นใยละเอียดเมื่อสุกจะมีสีเหลืองแก่และมีกลิ่นหอม เนื้อผลประกอบไปด้วยแป้งและน้ำตาลทะลายหนึ่งมีประมาณ 10 - 15 ผล ตาลลูกหนึ่งมักมีเต้าอ่อนอยู่ 2 - 3 เต้า เมื่อปาดเปลือกตาลออกเพื่อแกะเต้าตาล ที่เรียกว่า “ลูกตาลอ่อน” “ลูกตาลสด” หรือ “ลอนตาล” จะมีเนื้อสีขาวใส นุ่ม รสหวานเย็น และเปลือกบางกว่าลองกอง มีลักษณะแบนๆ ยาวประมาณ 3 นิ้ว กว้าง 2 นิ้ว

ผลตาลจะออกเฉพาะต้นตัวเมียนั้น ระยะเวลาตั้งแต่ออกดอกจนถึงเก็บผลอ่อนจะใช้เวลาประมาณ 75-80 วัน โดยผลที่ได้จะออกเวียนรอบต้นตามก้านใบซึ่ง 1 ก้านใบจะออก 1 ปลี ใน 1 ปลีจะให้ช่อดอกประมาณ 10 - 20 ผล ส่วนเมล็ดลูกตาลสามารถนำไปเพาะได้ พอเริ่มงอก ต้นในเมล็ดจะเปลี่ยนเป็นจาวตาล มีสีเหลืองอ่อน มีเนื้อแข็งคล้ายจาวมะพร้าว แต่แน่นกว่า และมีรสชาติที่อร่อย ราก

รากมีลักษณะเป็นเส้นกลมยาวเป็นกระจุกคล้ายมะพร้าวแต่จะไม่แผ่ไปตามตามผิวดินเหมือนรากมะพร้าว จึงไม่รบกวนต้นข้าวเมื่อปลูกลงบนคันนา เนื่องจากรากของต้นตาลจะหยั่งลึกลงไปในดินได้ลึกมาก จึงยึดติดดินได้ดี โอกาสที่ต้นตาลจะโค่นล้มหรือถอนรากจึงเป็นไปได้ยาก ที่ผ่านมากคนไทยนิยมปลูกต้นตาลเพื่อเป็นเส้นหลักในการแบ่งเขตของคันนาหรือเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับดินในบริเวณที่ทำการท่อน้ำเข้าพื้นที่

กี๊ เทรบูลย์ (2526) กล่าวว่าตาลโตจนเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถปรับตัวได้กับสภาพอากาศและภูมิอากาศแทบทุกชนิด แม้ในเขตละติจูดสูงๆ เราสามารถพบตาลโตจนเจริญอยู่แม้จะเป็นจำนวนน้อยก็ตาม ในที่ๆ มีปริมาณ น้ำฝน 400 - 700 มิลลิเมตรต่อปี ก็สามารถขึ้นได้ จึงไม่อาจสรุป

ได้ว่าอุณหภูมิระดับใดเป็นข้อจำกัดการเจริญเติบโตของตาลโตนด อย่างไรก็ตาม พันธุ์ไม้นี้เป็นพืชที่ชอบแสง จึงงอกงามไม่ดีในเขตที่ร่มหรือป่า รากแขนงที่แตกกระจายหนาแน่นจะช่วยให้ตาลโตนดต้านลมได้ดี ถ้ามีพายุใหญ่ลำต้นจะโค่นหักกลางแต่ไม่ถึงกับถอนรากถอนโคน

### 2.3.4 ประโยชน์ของตาลโตนด

สรรพคุณทางยา

- ช่อดอก ใช้เป็นยาสมุนไพรรักษาไข้ แก้ท้องเสีย แก้ร้อนใน ปากเป็นแผล และขับพยาธิ ช่อดอกตัวผู้ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ และตากแห้งต้มกับส่วนผสมอื่นเป็นยาบำรุงกำลัง

- ราก นำรากมาต้มน้ำใช้เป็นยาขับปัสสาวะ เป็นยาชูกำลัง ขับเลือด และแก้พิษตานซาง ก้านใบหรือทางตาล นำก้านใบสดย่างไฟและคั้นเอาแต่น้ำ สามารถใช้แก้อาการโรคท้องร่วงและแก้ปวดเมื่อยได้

- ลูกตาล แก้กระหายน้ำ ช่วยลดอุณหภูมิความร้อนในร่างกาย แก้ไข้ตัวร้อน ละลายเสมหะ ในลำคอ บรรเทาอาการไอเรื้อรัง

ด้านอาหาร

- ตาลโตนดสามารถนำมาประกอบอาหารได้เกือบจะทุกช่วงของการเจริญเติบโต ช่อดอกตัวผู้ที่แตกแขนงออกเป็น “งวงตาล” และช่อดอกตัวเมียที่เรียกว่า “ปลีตาล” จะให้น้ำหวานที่เรียกว่า “น้ำตาลใส” หรือ “น้ำตาลสด” หากนำน้ำหวานไปเคี่ยวไฟก็จะได้น้ำตาลเข้มข้นในรูปแบบต่างๆ เช่น น้ำผึ้ง น้ำตาลปี๊บ น้ำตาลปึก น้ำตาลแว่น น้ำตาลผง เครื่องดื่ม เป็นต้น และหากนำน้ำตาลสดไปหมักแปรรูปก็จะได้น้ำส้มสายชู สำหรับปรุงแต่งรสชาติอาหาร

สำหรับช่วงที่ผลตาลอ่อนมากๆ เนื้อลูกตาลด้านติดขั้วที่เรียกว่า “หัวตาล” นำมาปอกเปลือกออกเอาเฉพาะเนื้อข้างใน สามารถใช้แทนผักจิ้มน้ำพริกและทำแกงคั่ว เรียกว่า “แกงหัวตาล” ผลตาลแก่ขึ้นหน่อยจะมีเมล็ดนี้ว่า “ลอนตาล” โดยผลตาลแต่ละลูกจะมีลอนตาลอยู่ 2-4 ลอน ช่วงที่เพิ่งเริ่มมีเนื้อในลอนตาล (ลอนตาลอ่อน) สามารถนำมาแกงหรือสุกกินน้ำและเนื่องจากเมล็ดตาลอ่อนนี้ได้พอลูกตาแก่ขึ้นมาหน่อย เปลือกนอกจะมีสีเขียวเข้ม แต่ครึ่งบนยังมีสีเขียวอ่อนอยู่ ลอนตาลก็จะกลายมาเป็น “ลูกตาลสด” ใช้กินสดๆ หรือจะนำไปลอยแก้ว ใส่น้ำเชื่อม เดิมน้ำแข็ง รับประทานเย็นๆก็ได้

- ผลแก่ส่วนเนื้อของลูกตาลมีสีเหลืองสด เมื่อเอาเส้นใยออกแล้วนำมาคั้นจะได้เนื้อที่มีกลิ่นหอมและมีสีเหลืองที่เรียกว่า “สารแคโรทีนอยด์” ซึ่งเป็นกลุ่มสีธรรมชาติที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในวงการอุตสาหกรรมอาหาร โดยปกติสารแคโรทีนอยด์มีตั้งแต่สีเหลืองจนถึงสีแดงมักพบในมะเขือเทศ แครอท ไข่แดง เนย มะม่วง แคนตาลูป มะละกอ ลูกพลับ ท้อ พืชตระกูลส้ม พริกหยวกสี

แดง - สีเหลือง สับปะรด แดงโม ฯลฯ นิยมใช้สารแคโรทีนอยด์แต่งสีขนมต่างๆ เช่น ขนมตาล ขนมเล็ก ขนมจีบ คุกกี้ ไอศกรีม เป็นต้น

สำหรับผู้ที่ประสงค์จะนำเอาสีของลูกตาลสุกไปใช้ผสมอาหารชนิดอื่นๆ ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้คือ ลอกเปลือกแข็งของลูกตาลออกใส่ลงในซาม ใส่พอท่วม ใช้มีอนวด เอาเนื้อที่แทรกอยู่ตามเส้นใยออกหมด เติมน้ำอีก คนให้เข้ากันแล้วเทใส่กระชอน กรองเอาเยื่อใยออกเสียก่อนจึงใส่ถุงผ้าผูกปากให้แน่น ทบให้แห้ง แค่นี้ก็จะสามารถนำสีเหลืองของตาลไปใช้ผสมกับอาหารได้

- เมล็ดลูกตาล หากนำไปเพาะ พอเริ่มงอก ต้นในเมล็ดจะเปลี่ยนเป็นจาวตาล ใช้เชื่อมกับน้ำตาลทรายเป็นจาวตาลเชื่อม กินกับข้าวเหนียวมูน หรือจะนำจาวตาลเชื่อมในน้ำตาลโตนดมาชุบแป้งทอด เรียกว่า “โตนดทอด” ซึ่งเป็นของกินเล่นของคนเมืองเพชรหรือนำจาวตาลไปทำแกงส้มก็ได้

ด้านอุตสาหกรรมก่อสร้างและเฟอร์นิเจอร์

- ใบแก่ ใช้มุงหลังคาบ้านได้ดี นิยมกันมากในอินเดีย  
- ลำต้น ก้านใบ หรือ ทางตาล สามารถนำมาทำเก้าอี้ โต๊ะ ฝาบ้าน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องตกแต่งบ้านที่มีราคาสูง ลอกท้องใบสดของทางก้านใบเอามาควั่นทำเชือกที่เหนียวดีมาก เส้นใยในส่วนที่แข็งของทางตาลใช้ทำมะเม็ดผูกพะองไม้ไผ่

- ต้นตาลแก่ นิยมใช้ทำเสาบ้าน  
- โคนต้นตาล นำมาขูดเป็นเรื่อนชนิดหนึ่งที่เรียกว่า “เรื่ออีโปง”  
- ลูกตาล กลุ่มแม่บ้านในจังหวัดนครศรีธรรมราชได้นำลูกตาลไปเผาในอุณหภูมิพอเหมาะจนกลายเป็นถ่านผลไม้ดูคล้าย ถังออกไปขายต่างประเทศ

ด้านงานหัตถกรรม

- ใบตาลอ่อน สามารถนำมาจักสานให้เป็นรูปแบบต่างๆ ได้มากมาย เช่น ตะกร้า หมวก กระเป๋า พัด ฯลฯ

- เส้นใย ใช้ประโยชน์ทางช่างฝีมือ เช่น ใช้ทำกระดาษ เส้นใยบริเวณโคนใบจะแข็ง ใช้ทำแปรง ไม้กวาด และเชือก เส้นใยชั้นในที่นุ่ม สามารถผลิตเป็นเครื่องจักสาน และผูกใบจากมุงหลังคาได้

- ไม้ตาล ถูกลำมาสร้างมูลค่าเพิ่มในลักษณะเป็นของใช้งานในบ้าน ของโชว์ และของชำร่วยต่างๆ มากมาย เช่น กาน้ำ กำไลข้อมือ แก้วแชมเปญ แก้วไวน์ ไม้กาหลัง เป็นต้น

- ใบตาลแก่ ใช้ทำพัดขนาดใหญ่ ที่เรียกว่า “ตาลปัตร” เพื่อถวายพระภิกษุในศรีลังกาและพม่า

- ไม้ตาล ภาคใต้ นิยม นำไม้ตาลมา ใช้ทำ หุ่นกลองแขก หุ่นกลองมลายู หุ่นกลองตุ๊ก เป็นต้น และในบางพื้นที่ก็นำไม้ตาลมาทำขลุ่ยเพียงออ ส่วนใบตาลนำมาทำลีนี่ นอกจากนี้แล้ว นักดนตรี ภาคใต้บางพื้นที่ได้ใช้วงตาลแห่งจุดไฟป่า เพื่อฝึกการระบายลม

#### ด้านการเกษตร

- ลูกตาลสด ใช้เป็นอาหารเลี้ยงวัว เส้นใยจากผลแก่และเส้นใยบริเวณโคนทางตาลใช้เป็น เชือกถ้ำมสัตว์เลี้ยง

- ก้านใบ ใช้ทำ ร้วคอกสัตว์ได้

- ใบตาลและทุกส่วนของต้นตาล ใช้เป็นปุ๋ยสดได้ดี

- เส้นใยในแข็งของทางตาล ใช้ซ่อมกระบอกไม้ไผ่ที่รองรับน้ำหวาน

- ลำต้น ใช้ทำทอระบายน้ำในพื้นที่การเกษตร

- ต้นตาล เค้าเป็นเค้าใช้ในแปลงนาเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน เนื่องจากต้นตาลมีธาตุ โปแตสเซียมสูงนอกจากนี้ยังมีลำต้นที่แข็งแรง เนื้อไม้สามารถแช่อยู่ในน้ำเป็นเวลานาน ไม่ผุง่าย ทนแดด ทนฝน และลดการเสียดสีได้ดีมาก เหมาะแก่การใช้ทำเสาทำทึบเรือหรือสะพานปลา ผู้ที่มีอาชีพเลี้ยงหอยนางรมสามารถใช้ต้นตาลตัดเป็นท่อนๆ ผ่าซีก วางให้หอยนางรมเกาะ เป็นที่เลี้ยง หอยได้อีกด้วย

#### ด้านพลังงานเชื้อเพลิง

- น้ำตาลสด สามารถแปรรูปเป็นพลังงานธรรมชาติที่เรียกว่า “น้ำตาลแอลกอฮอล์”

- ช่อดอกตากแห้ง สามารถใช้เป็นฟืน หรือเชื้อเพลิง ในการหุงต้มได้

- เปลือกหุ้มเมล็ดลูกตาล สามารถทำเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี เพราะถ่านที่ได้จากส่วนเปลือก ชั้นในของเมล็ดตาล เป็นถ่านให้ความร้อนได้ดี มีคุณภาพสูง ในวงการอุตสาหกรรมได้นำถ่านตัวนี้ ไปใช้ทำถ่านกัมมันท์กับหน้ากากกรองอากาศ (Activated carbon) และใช้เป็นตัวปรับค่า ph ของน้ำ ใ้คงที่ เพื่อใช้ในการอนุบาลตัวอ่อนในอุตสาหกรรมการเกษตรเลี้ยงสัตว์น้ำ

กี๊ เทรบูลย์ (2526) รายงานว่า มีการใช้ลำต้นไปทำเครื่องใช้ เครื่องเรือน การก่อสร้าง เชื้อเพลิง แป้งสาเก กาว และใช้ทำที่เกาะของหอยนางรม รากใช้เป็นยาขับปัสสาวะและตาลขโมย ทางตาลใช้เป็นเส้นใยทำเชือก เครื่องจักสานและใช้ทำ ร้ว คอกสัตว์ เชื้อเพลิง ใบตาลใช้ทำเครื่องพัด จักสาน ใช้เป็นปุ๋ยพืชสด หรือเค้าเป็นเค้าใช้ในแปลงนาเนื่องจากมีธาตุโพแตสเซียมสูง ช่อดอกใช้ ผลิตน้ำหวานนำมาทำเป็นน้ำผึ้ง น้ำตาลปึก น้ำตาลแว่น เครื่องดื่ม น้ำส้มสายชู ผลอ่อนใช้ทำอาหาร คาว ผลแก่ใช้บริโภคสด เชื่อม บรรจุกระป๋อง ผลแก่ส่วนเนื้อ (Mesocarp) มีสีเหลืองสด นำมาคั้นเอา เส้นใยออก มีกลิ่นหอมใช้ปรุงขนมหวาน เมล็ดใช้เพาะจาวตาลหรือใช้เป็นอาหารสัตว์ ตากแห้งทำ เชื้อเพลิง และเมื่อตาลโตนมมีอายุ 12-15 ปี สามารถเริ่มร่อนน้ำหวานมาทำน้ำตาลโตนด อาจเริ่มปาด

ตาลเมื่อมีดอกเป็นปีแรก แต่จะได้น้ำหวานในปริมาณน้อย ปริมาณความหวานอยู่ระหว่าง 9 -16.5 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 2.3 ต้นตาลโตนครบริเวณคาบสมุทรสทิงพระ

### 2.3.5 คติความเชื่อ ภูมิปัญญาเกี่ยวกับต้นตาล

คนโบราณเป็นผู้ที่ฉลาดคิดถึงลูกหลานในอนาคต ว่าต่อไปภายภาคหน้าจะหาอะไรไว้ให้เป็นมรดกให้ลูกหลานได้มีกินมีใช้ ทำมาหาหากิน เป็นทรัพย์สินมรดกประกอบสัมมาอาชีพ ประเภททรัพย์สินในดินสินในน้ำ คนที่ร่ำรวยในสมัยก่อนคิดถึงที่ทำกินที่เป็นเรือกสวนไร่นา ปลูกต้นไม้ ผลไม้ ปลูกข้าวเลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา หาอาหารไว้ให้ลูกหลาน เพราะมนุษย์ต้องกินอาหารทุกวันทุกมื้อขาดไม่ได้ คนไทยในสมัยนี้อาจจะนึกถึงสิ่งที่เป็นทรัพย์สิน เช่น ตึกแถวที่ดิน รถยนต์ หุ่นเงินสด ห้องชุด ความหรูหรา ฟุ่มเฟือย วิถีหาเงินง่ายๆ โดยไม่ต้องใช้แรงงาน สู้ยสู้ร้าย ไม่ประหยัด เราคงจะได้เห็นว่าบางแห่งบรรพบุรุษเราได้ปลูกต้นตาลทิ้งไว้ ให้เกือบเต็มเมือง มองไปทางไหนก็เห็นแต่ต้นตาล ผู้คนทำน้ำตาลจากต้นตาลเป็นอุตสาหกรรมภายในครัวเรือน บางคนชาวจาวตาล ลูกตาล ทำขนมตาลจากความหอมหวานของเปลือกลูกตาลประกอบอาชีพ มีเงินจับจ่ายใช้สอยซื้ออาหาร เครื่องนุ่งห่ม จากพืชผลยืนต้นของบรรพบุรุษ ต้นตาลบางแห่งมีเจ้าของ บางแห่งผู้คนยากจนไม่มีอะไรจะกินก็ปีนต้นตาลขึ้นไปกัดกินน้ำตาล ลูกตาล ไม่ค่อยยากจนต้องก่ออาชญากรรม หรือปล้นฉกชิงวิ่งราว ให้เป็นปัญหาของบ้านเมืองความจริงตนในสมัยก่อนคิดถึงแต่เรื่องของการเกษตร บางแห่งปลูกทุเรียน ปลูกมะม่วง กระจิน ชะอม ฯลฯ ให้คนอดอยากยากจนได้เก็บกินมีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ หน้าบ้านก็มีโอ่งน้ำใส่น้ำฝนไว้ให้ผู้เดินทางเหน็ดเหนื่อยได้ดื่มกิน เป็นการสร้างบุญ

กุศลจิตใจให้เป็นผู้เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ไม่เป็นคนที่มีจิตใจคับแคบ ทำให้ไม่เบียดเบียนกันเป็นตัวอย่างกา  
 ลูกหลานและคนทั่วไปที่ได้พบเห็น คนโบราณที่ปลูกต้นตาลไว้อย่างมากมาย กว้างขวาง ท่านเป็น  
 ผู้ที่ฉลาดมองการไกล เพราะต้นตาลเป็นต้นไม้ที่มีอายุยืนเป็นร้อยปี ให้ผลิตผลสม่ำเสมอโดยตลอด  
 ลูกหลานจะเก็บกินกันไปตลอดอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ถ้ารู้จักปลูกต่อเพิ่มเติม ต้นเดิมที่ล้มตาลไปบ้าง  
 อย่างไม่รู้ตัวตาม แม้ว่าต่อมาภายหลัง จะไม่มีการปลูกเพิ่มเติม แต่ต้นตาลเก่าก็ยังยืนต้น ผลิตผลให้คน  
 รุ่นต่อมาได้บริโภค และใช้สอยอย่างไม่ขาดแคลนจนกระทั่งปัจจุบัน ประโยชน์ของต้นตาลมี  
 มากมายเกือบจะทุกส่วนของต้นตาล ต้นตาลเป็นต้นไม้ที่ยังรากลึกลงไปในดินเป็นอย่างมาก  
 มากกว่าต้นไม้ใดๆ เมื่อได้เติบโตขึ้นแล้วแม้ภายหลังผิวดินจะแห้งแล้งเพียงใดต้นตาลก็ยังยืนต้นอยู่  
 ได้ เป็นต้นไม้ที่แข็งแรงไม่เอนเอียง ต้นตาลจะขึ้นตรงแม้จะถูกพายุ ฤกษ์ลม พื้นดินถล่มอย่างไรต้น  
 ตาลก็ไม่เอนเอียง เหมือนต้นมะพร้าวหรือต้นไม้อื่นๆ อาจจะเป็นด้วยเหตุผลนี้ จึงทำให้ต้นตาลมี  
 อายุยืน และมีความแข็งแรง เมื่อพุดถึงความแข็งแรงแล้ว ต้นตาลมีเนื้อไม้ที่แข็งแรงมาก จึงมีผู้  
 นิยมนำมาทำเป็นเสาสำหรับตักกับครกๆ ทั่วไปได้เป็นอย่างดี และได้รับความนิยมนำมาใช้  
 คนโบราณได้ใช้ต้นตาลต้นยาวๆ มาพาดข้ามคลอง ซึ่งมีความกว้างมากๆ ใช้เป็นสะพาน ที่มีความ  
 ทนทาน คงทนถาวรได้เป็นอย่างดี ไม้หักไม่ผุง่ายเหมือนไม้อื่น ไม้ต้นตาลเป็นไม้ที่มีความแข็งแรง  
 สวยงาม มีสีน้ำตาลสวย เมื่อนำมาประดิษฐ์ เครื่องเรือน โต๊ะเก้าอี้ เครื่องใช้สอยต่างๆ จะมีความ  
 สวยงามเมื่อขัดให้เรียบก็จะมีประกายงาม และเมื่อทาสีตกแต่งเคลือบเงา จะมีความแวววาวงดงาม  
 อย่างยิ่ง มีความทนทานไม่ผุกร่อนง่ายเนื่องจาก เนื้อไม้มีความแข็งแรงมาก ปลูกและแมลงต่างๆ จึง  
 ทำลายได้ยาก (วิจิตร อวาทะกุล ต้นตาลไม้สารพัดประโยชน์ วารสารไทย:70-72)

## 2.4 ความหมายเกี่ยวกับการออกแบบ

เดล จี เคลฟเวอร์ (Dale G. Cleaver 1972) ได้ให้คำจำกัดความของการออกแบบว่า “เป็นการจัดระเบียบวิธีการจัดองค์ประกอบแบบให้มีคุณค่าทางสุนทรียภาพซึ่งผู้ออกแบบอาจจะใช้จัดงานให้มีช่วงจังหวะ มีความสมดุลในการทรงตัว และมีความงามในสัดส่วนที่ดี”

ดอริส คอกซ์ และบาร์บารา วาเรน (Doris Cox and Babara Warren 1961) ได้ให้ความหมายของการออกแบบว่า “การออกแบบเป็นการประดิษฐ์หรือวางแผนสำหรับงานที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน การออกแบบว่า “การออกแบบเป็นการประดิษฐ์หรือวางแผนงานสำหรับงานที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน การออกแบบอาจจะสำหรับงานที่มีหน้าที่ใช้สอยโดยเฉพาะ เช่น เก้าอี้ การออกแบบเส้นใยและลาย หรืออาจเป็นการวางแผนสำหรับโครงการที่จะทำการออกแบบจึงเป็นกิจกรรมและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต้องใช้สติปัญญา”

สปาร์ค (Sparke 1987) กล่าวว่า การออกแบบเป็นแนวความคิดที่ซับซ้อน คือเป็นทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ของกระบวนการนั้นๆ ในลักษณะที่เป็นรูปร่าง รูปแบบ และความหมายของสิ่งของที่ถูกออกแบบขึ้นมา

เยาร์วูทธี กระตุกฤกษ์ (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายว่า “การออกแบบ คือ พื้นฐานการกระทำของมนุษย์ไม่ว่าจะทำอะไรสักอย่างหนึ่ง ซึ่งมีเหตุ ผลที่แน่นอนหรือไม่มีเหตุผลก็ไม่มีการออกแบบ (No reason no design)”

วิรัตน์ พิชญ์ ไพบูลย์ (2527) ได้ให้ความหมายของการออกแบบว่า “การออกแบบคือ การใช้ความคิดในการสร้างสรรค์ (Creative) งานศิลปะด้วยการเลือก การจัดวัสดุและเครื่องมือ เพื่อสร้างงานศิลปะที่มีรูปลักษณะให้เหมาะสมกับหน้าที่ในด้านความงามและอรรถประโยชน์หรือสร้างสรรศิลปะที่มีความมุ่งหมายในด้านความงดงาม ความซาบซึ้ง ความสะเทือนใจ เพื่อให้เกิดความนิยม”

สาคร คันธ โชติ (2528) ให้ความหมายการออกแบบว่า “การออกแบบหมายถึง การรวบรวมหรือจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติและ 3 มิติเข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้นผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงามอันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ” ( ผศ. สรรณี สหสมโชค ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. :2549 หน้า 1-2 )

## 2.5 หลักการออกแบบทั่วไป

ศาสตราจารย์ คันทโชติ (2528 : 7-8) ได้กล่าวไว้ว่า

1. ความเป็นหน่วย (Unity) ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยงานเดียวกัน เป็นกลุ่มเป็นก้อน หรือมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดของงานนั้นๆ และพิจารณาส่วนย่อยไปตามลำดับในส่วนย่อยๆ ก็คงต้องถือหลักนี้เช่นกัน

2. ความสมดุล(Balancing) เป็นหลักทั่วไปของงานศิลปะที่จะต้องดูความสมดุลของงานนั้นๆ ความรู้สึกทางสมดุลนั้นเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในส่วนของความคิดในเรื่องของความงามในสิ่งนั้นๆ มีหลักความสมดุลอยู่ 3 ประการ คือ

2.1 ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน(Symmetry Balancing) คือ มีลักษณะเป็นซ้าย-ขวา บน-ล่าง เป็นต้น ความสมดุลในลักษณะนี้ ดูและเข้าใจได้ง่าย

2.2 ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน(Non Symmetry Balancing) คือมีลักษณะสมดุลกันในตัวเองไม่จำเป็นต้องเท่ากัน แต่ดูในด้านความรู้สึกแล้วเกิดการสมดุลกันในตัว ลักษณะการสมดุลแบบนี้ผู้ออกแบบจะต้องมีการทดลองดูให้แน่ใจในความรู้สึกของผู้พบเห็นด้วย ซึ่งเป็นความสมดุลที่เกิดในลักษณะที่แตกต่างกันก็ได้ เช่น ใช้ความสมดุลด้วยผิว ด้วยแสงเงา และด้วยสี เป็นต้น

2.3 จุดศูนย์ถ่วง(Gravity Balances)การออกแบบใดๆ ที่เป็นวัตถุสิ่งของ และจะต้องใช้งานการทรง จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องนึกถึงจุดศูนย์ถ่วง ได้แก่การมาโยกเอียง หรือให้ความไม่มั่นคง แข็งแรง กังนั้น สิ่งใดที่ต้องการจุดศูนย์ถ่วงแล้วผู้ออกแบบจะต้องระมัดระวังในสิ่งนั้นให้มาก ตัวอย่างเช่น เก้าอี้ จะต้องตั้งตรง ยึดมันทั้ง 4 ขาเท่าๆ กัน การทรงตัวของคนถ้ายืน 2 ขา ก็จะต้องมีน้ำหนักลงที่เท้าทั้ง 2 ข้างเท่าๆ กัน ถ้ายืนเอียงหรือพิงฝา น้ำหนักตัวก็จะลงที่เท้าข้างใดข้างหนึ่ง และส่วนหนึ่งจะลงที่หลังพิงฝา รูปปั้นคนในท่าวิ่งจุดศูนย์ถ่วงจะอยู่ที่ใด ผู้ออกแบบจะต้องรู้และวางรูปได้ถูกต้อง เรื่องของจุดศูนย์ถ่วง จึงหมายถึงการทรงตัวของวัตถุสิ่งของนั่นเอง

3. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ(Relativity of Arts)ในเรื่องศิลปะนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณากันหลายขั้นตอนเพราะเป็นเรื่องของความรู้สึกที่ สัมพันธ์กัน อันได้แก่

3.1 การเน้นหรือจุดสนใจ(Emphasis or Centre of Interest) งานด้านศิลปะ ผู้ออกแบบจะต้องมีจุดเน้นให้เกิดสิ่งที่น่าสนใจแก่ผู้พบเห็น โดยมีตัวองกล่าวเป็นความรู้สึกร่วมที่เกิดขึ้นเองจากตัวของศิลปกรรมนั้นๆ ความรู้สึกนี้ ผู้ออกแบบจะต้องพยายามให้เกิดขึ้นเหมือนกันจากบุคคลทั่วไป

3.2 จุดสำคัญรอง(Subordinate) คงคล้ายกับจุดเน้นนั่นเอง แต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับซึ่งอาจเป็นรองส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ก็ได้ ส่วนนี้จะช่วยให้เกิดความลดหล่นทางผลงานที่แสดง ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย

3.3 จังหวะ(Rhythm)โดยทั่วๆ ไปสิ่งที่สัมพันธ์กันในสิ่งนั้นๆ ย่อมมีจังหวะ ระยะเวลาหรือความถี่ห่างในตัวมันเองก็ดี หรือสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์อยู่ก็ดี จะเป็นเส้น สี แสง เงา หรือช่วงจังหวะ ของการตกแต่งแสงไฟ ลวดลาย ที่มีความสัมพันธ์กันในที่นั้นเป็นความรู้สึกของผู้พบเห็นหรือผู้ออกแบบจะต้องรู้สึกในทางความงานนั้นเอง

3.4 ความต่างกัน(Contrast)เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้มีการเคลื่อนไหวในการไม่ซ้ำซากเกินไป หรือเกิดความเบื่อหน่าย จำเจ ในการออกแบบก็เช่นกัน ปัจจุบันผู้ออกแบบมักจะหาทางให้เกิดความรู้สึกขัดกัน ต่างกัน เช่น แก้วอึชุดสมัยใหม่ แต่ขณะเดียวกันก็มีแก้วอึชุดสมัยรัชกาลที่ 5 อยู่ด้วย 1 ตัวเช่นนี้ผู้พบเห็นจะเกิดความรู้สึกแตกต่าง ทำให้เกิดความรู้สึกไม่ซ้ำซาก รสชาติแตกต่างออกไป

3.5 ความกลมกลืน (Harmonies) ความกลมกลืนในที่นี้หมายถึงหารพิจารณาในส่วนรวมทั้งหมายถึงการพิจารณาในส่วนรวมทั้งหมดไม่ทำให้ส่วนรวมเสียก็ถือว่าเกิดความกลมกลืนกันในส่วนรวม ความกลมกลืนในส่วนรวมนี้ ถ้าจะแยกก็ได้แก่ความเน้นไปในส่วนมูลฐานทางศิลปะอันได้แก่ เส้น แสงเงา รูปทรง ขนาด ผิว สี นั้นเอง

ธีระชัย สุขสด (2544) ได้กล่าวถึงหลักในการคิดพัฒนา แก้วไข รูปทรงผลิตภัณฑ์ไว้ 7 ประการ คือ

1. การลดส่วน (MINIFY) หมายถึง การตัดออกหรือการย่อส่วน เช่นการตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออก การย่อส่วนให้เล็กลง และการกระชับลงไปกว่าเดิม เป็นต้น
2. การขยายส่วน (MAGNIFY) หมายถึง การเพิ่มเติมส่วนใหม่ๆ เข้าแทนของเดิม เช่น เพิ่มประโยชน์ใช้สอยทางอ้อม เพิ่มความสูง ความยาว ความหนา ความแข็งแรง เป็นต้น
3. การเปลี่ยนแปลง (MODIFY) หมายถึง การตัดแปลงแก้ไขบางส่วน อาจเป็นส่วนที่เล็กน้อยกว่าของเดิม เช่นเปลี่ยนสี เปลี่ยนรูปทรง เปลี่ยนเสียง เป็นต้น
4. การจัดส่วนประกอบใหม่ (REARRANGE) หมายถึง การจัดส่วนประกอบให้ดูแปลกใหม่ไปจากเดิม โดยอาจจัดหรือสลับที่ทางใหม่ รวมถึงจังหวะช่องไฟ และองค์ประกอบต่างๆ เป็นต้น
5. การกลับไปในทางตรงกันข้าม (REVERSE) หมายถึง การกลับตำแหน่งทิศทางหรือเรื่องราวที่จากเดิมเคยมีอยู่ให้เป็นที่ไปในทางตรงกันข้าม คำเป็นขาว เหลี่ยมเป็นมนโค้ง ยาวเป็นสั้น เป็นต้น

6. การรวมกัน (COMBINE) หมายถึงการรวมการผสมสิ่งทีละห้อยคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกันเข้าไว้ด้วยกัน คือ การรวมประโยชน์ใช้สอยเข้าด้วยกัน ซึ่งก็ได้มีผลิตภัณฑ์หลายประเภทที่นิยมออกแบบในลักษณะนี้ เช่น มีดพกสารพัดประโยชน์ ปากกามีนาฬิกา แปรงดูตัวออกแบบด้ามถือเป็นที่เกาหลี เครื่องเสียงเป็นเซต มีวิทยุ เครื่องเล่นเทป เครื่องเล่นแผ่นซีดี เป็นต้น

7. การแทนที่ใหม่ (SUBSTITUTE) หมายถึง การทดแทนด้วยสิ่งใหม่เป็นส่วนใหญ่เป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงรูปโฉมหรือสิ่งอื่นๆ เช่น ใช้วัสดุใหม่ พลังงานใหม่ เปลี่ยนส่วนประกอบบางส่วนใหม่ เปลี่ยนระบบการทำงานแบบใหม่ เป็นต้น

## 2.6 หลักการประเมินผลงานการออกแบบ

นวนน้อย บุญวงษ์ (2539 : 187) ได้สรุปแนวคิดในการประเมินผลงานการออกแบบไว้ ดังนี้องค์ประกอบที่มีผลต่อการประเมินประการที่สองคือ หลักเกณฑ์ การประเมินผลงานทางศิลปะ และการออกแบบเป็นสิ่งที่ยังไม่มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการวัด และเนื่องจากโดยธรรมชาติแล้ว เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้สึกนึกคิดในการสร้างสรรค์ การที่จะทำให้การประเมินผลมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับได้จึงจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการพิจารณาตัดสิน หลักเกณฑ์จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากมีผู้ประเมินเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ประเมินจะทำหน้าที่กลั่นกรองเงื่อนไขต่างๆ และวางเป็นเกณฑ์สำหรับใช้เป็นแนวทางการเปรียบเทียบ ความยากง่ายของหลักเกณฑ์มักจะขึ้นกับระดับความสมบูรณ์หรือความสัมฤทธิ์ผลของงาน ถ้ายังต้องการให้ได้ผลงานคุณภาพดีมาก ผู้ประเมินย่อมต้องหาวิธีการวางหลักเกณฑ์ที่รัดกุมและครอบคลุมปัจจัยต่างๆ อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังต้องทำการพิจารณาตามหลักเกณฑ์อย่างเคร่งครัด การสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลเป็นงานที่มีความละเอียดและประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

### 2.6.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของงานออกแบบ

เมื่อรวบรวมผลงานการออกแบบที่ต้องการจะประเมินผลได้เรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะกำหนดเป็นหัวข้อหลักเกณฑ์ได้นั้น ผู้ประเมินต้องทำการศึกษาให้เกิดความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบหลักของงานนั้นๆ จึงจะสามารถวางหลักเกณฑ์ได้อย่างถูกต้อง มีประเด็นสำคัญที่ควรศึกษา 3 ด้าน ได้แก่

#### 2.6.1.1 การศึกษาลักษณะเฉพาะของงานออกแบบ

เนื่องจากงานออกแบบแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ดังนั้น คุณค่าของงานจึงอยู่ในเรื่องราวหรือตำแหน่งที่ต่างกันไปด้วย ดังตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับ ซึ่งมี

ลักษณะตามธรรมชาติเป็นของใช้เพื่อการตกแต่ง มีการเน้นรูปทรง สี สัน และรายละเอียดที่แสดงออกถึงความงามและควมมีค่าสูง ในขณะที่งานออกแบบอุปกรณ์เครื่องมือเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานตามหน้าที่เฉพาะ ซึ่งมุ่งเน้นประสิทธิภาพ ความสะดวกสบาย ความแข็งแรง และความทนทานเป็นสำคัญ จากธรรมชาติเฉพาะที่แตกต่างกันย่อมเป็นผลให้เกิดการพิจารณาสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน

#### 2.6.1.2 การศึกษาจุดมุ่งหมายของงานออกแบบ

นอกเหนือจากลักษณะเฉพาะตามประเภทของงานออกแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้ว ในการทำงานออกแบบแต่ละโครงการจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมายตามความต้องการของฝ่ายต่างๆ ดังนั้น ผู้ประเมินจำเป็นต้องมีความเข้าใจ ใจหายและความมุ่งหมายที่ต้องการให้บรรลุเพื่อนำมาใช้กำหนดระดับความสำเร็จของงานออกแบบ

#### 2.6.1.3 การศึกษาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากในปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ ได้ออกกฎข้อบังคับ ตลอดจนเงื่อนไขกำหนดลักษณะทางด้านการผลิตและความปลอดภัยในการใช้งานไว้อย่างชัดเจน ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษาและพิจารณาตีความเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่องานออกแบบทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และนำมาใช้เป็นข้อกำหนดในการวางหลักเกณฑ์ เพื่อให้ผลงานที่ผ่านการประเมินแล้วมีคุณสมบัติครบถ้วนสมบูรณ์พอสำหรับการนำไปดำเนินการผลิตและจำหน่ายได้จริง

### 2.6.2 ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหัวข้อหลักเกณฑ์

ภายหลังจากการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของผลงานออกแบบแล้ว จึงมาถึงขั้นตอนการกำหนดหัวข้อหลักเกณฑ์ โดยทั่วไปในงานออกแบบจะประกอบขึ้นจากปัจจัยภายใน ได้แก่ รูปทรง ประโยชน์ใช้สอย และวัสดุ กรรมวิธีการผลิต และจากปัจจัยภายนอก ซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขต่างๆ แต่โดยรวมแล้วที่มีผลกระทบโดยตรง มักมาจากลักษณะความต้องการของตลาด ดังนั้น ในการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลจึงมักมาจากหัวข้อหลักๆ ดังกล่าว โดยมีรายละเอียดประกอบที่เน้นความสำคัญแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของงานออกแบบแต่ละประเภท ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางการพิจารณาสร้างหลักเกณฑ์การประเมินผลสำหรับงานออกแบบในที่นี้จึงได้รวบรวมหลักเกณฑ์ที่ใช้ทั่วไปซึ่งประกอบด้วยหัวข้อหลักๆ ดังต่อไปนี้

#### 2.6.2.1 หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบ (Design Aspect)

##### 1. ประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function)

- ความสะดวกง่ายดายในการใช้งาน

- ความเหมาะสมถูกต้องตามสรีระของผู้ใช้
- ความปลอดภัย
- การบำรุงรักษา
- ความแข็งแรงทนทาน

## 2 ความงาม (Aesthetic Function)

- ความงามจากการจัดองค์ประกอบ
- ความงามอย่างเหมาะสมกับประเภทของงานออกแบบ
- ความมีคุณค่า มีราคา
- ความมีเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ

### 2.6.2.2 หลักเกณฑ์ทางด้านการผลิต (Production Aspect)

#### 1. วัสดุ (Material)

- การเลือกใช้วัสดุที่มีราคาเหมาะสม
- การเลือกใช้วัสดุที่มีในท้องตลาด
- การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานและการผลิต

#### 2. กรรมวิธีการผลิต (Process)

- จำนวนขั้นตอนและความซับซ้อนทางการผลิต
- ระดับของเทคโนโลยีทางการผลิต
- ชนิดของอุปกรณ์ เครื่องจักรพิเศษเพื่อการผลิต

### 2.6.2.3 หลักเกณฑ์ทางด้านการตลาด (Marketing Aspect)

1. ราคาและลักษณะตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
2. การสื่อให้เกิดความมั่นใจในตัวสินค้า
3. การแสดงภาพพจน์และความน่าเชื่อถือของผู้ผลิต
4. การคำนึงถึงปัญหาต่อสภาพแวดล้อม

### 2.6.3 ขั้นตอนที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์

เนื่องจากหลักเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดขึ้นนั้น มีความสำคัญหรือมีผลกระทบต่องานออกแบบไม่เท่าเทียมกัน บางหัวข้อเป็นหัวใจสำคัญของงานมากกว่าหัวข้ออื่น ดังนั้น เพื่อให้สามารถประเมินผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ จึงจำเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญโดยการแบ่งน้ำหนักของเกณฑ์แต่ละหัวข้อ ตามปกติจะเทียบเป็นร้อยละ คือ กำหนดให้เกณฑ์ทั้งหมดมีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 100 และแบ่งกระจายออกเป็นหัวข้อต่างๆ เหมาะสมสอดคล้องกับความสำคัญ เช่น หลักเกณฑ์

ทางด้านกรออกแบบ 50% หลักเกณฑ์ทางด้านกรผลิต 30% และหลักเกณฑ์ทางด้านกรตลาด 20% เป็นต้น น้ำหนักที่กำหนดขึ้นนี้จะใช้เป็นตัวคูณเพื่หาค่ารวมของผลการประเมิน

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.7.1 วัฒนธรรมตาลโตนด: กระบวนการสร้างชุมชนเข้มแข็ง

ในงานวิจัยเรื่อง วัฒนธรรมตาลโตนด : กระบวนการสร้างชุมชนเข้มแข็ง ในโครงการภูมิปัญญาทักษิณจากวรรณกรรมและพฤติกรรมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นงานวิจัยปฏิบัติการและการทดลองที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นแรงขับเคลื่อนเพื่ให้เกิดผลงานวิจัยที่ชุมชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

โดยศึกษาผ่าน 3 กลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวกับตาลโตนด คือ โยตาล การเพาะเมล็ดตาลโตนด และการทำน้ำตาล ที่ล้วนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในพื้นที่

ก้าวสำคัญของการเรียนรู้จากงานวิจัยนี้ จึงมีโจทย์ร่วมที่ว่าทำอย่างไร ต้นไม้มหัศจรรย์อย่างต้นตาลโตนดที่มีประโยชน์ตั้งแต่รากจรดใบและชาวบ้านก็นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน จะกลับมาแสดงบทบาทสำคัญในการธำรงความเป็นวัฒนธรรมตาลโตนดของคนที่นี่อีกครั้ง ก่อนจะเสื่อมลงไปจากกระแสพัฒนารอบด้านจากภายนอกที่กำลังรุกคืบอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน กระบวนการค้นหาตัวตน และองค์กรความรู้เกี่ยวกับตาลโตนดจึงเกิดขึ้นในทุกกลุ่มกิจกรรมจากตาลโตนด ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่นำไปสู่การคิด-ค้น-คว้า-พัฒนา สู่การสร้างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่สามารถเป็นอาชีพหลักได้ บนฐานของการรักษาทุนทางสังคมของพื้นที่ คือ วัฒนธรรมตาลโตนดให้คงอยู่ต่อไป

### 2.7.2 โครงการพัฒนาศักยภาพด้านศิลปะและการออกแบบในการผลิตงานหัตถกรรม

ท้องถิ่น (ม.ป.ป.:4-7) ดำเนินการโดยคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมในจังหวัดเพชรบุรี ก็เป็นการแสดงเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นที่ค่อนข้างชัดเจนเพราะจังหวัดเพชรบุรีเป็นแหล่งอารยธรรมงดงามหลากหลายรูปแบบ มีภูมิประเทศที่สมบูรณ์ และลักษณะเด่นอีกอย่างของชาวเพชรบุรี คือ รักศิลปะ รู้คุณค่าความงาม จะเห็นได้จากความงามของงานหัตถกรรมที่สร้างสรรค์มาในอดีต งานหัตถกรรมเป็นหลักฐานสำคัญที่จะบอกถึงความเป็นมา และมีลักษณะที่พิเศษของการดำเนินชีวิตในเมืองเพชรบุรี เพื่อให้การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เข้ากับยุคสมัย และสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันได้ดี แนวทางการพัฒนาจึงมีประเด็นหลัก ประยุกต์แนวทางการสร้างสรรค์จากภูมิปัญญาดั้งเดิมของผลิตภัณฑ์หัตถกรรมท้องถิ่นให้เกิดแนวทางการใช้งานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน โดยการใช้วัสดุท้องถิ่นของตนเองหรือใกล้เคียง เพื่ให้เกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น การทดลองใช้วัสดุทางอุตสาหกรรม

ผสมผสาน และยังคงรักษารูปแบบเอกลักษณ์ของท้องถิ่น และมีความหลากหลายของสินค้าลักษณะของการดำเนินโครงการได้ประมวลข้อมูลจากการสำรวจผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่น โดยจัดขึ้นใน 8 อำเภอของจังหวัดเพชรบุรี แล้วกำหนดแนวทางการออกแบบให้แก่ออกแบบเป็นผู้ออกแบบชิ้นงาน เพื่อใช้เป็นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในการฝึกอบรม และการออกแบบทดลองทำผลิตภัณฑ์เองของชาวบ้าน โดยการอาศัยความชอบส่วนตัวและให้เกิดความแตกต่างจากที่เคยทำมาจึงทำให้เกิดการค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการสร้างสรรค์ผลงาน และผลสำเร็จของต้นแบบก็เป็นที่พอใจของทุกฝ่ายเพราะมีความหลากหลายทั้งแนวคิดและรูปแบบ ถ้าได้พัฒนาอย่างจริงจังในด้านคุณภาพก็จะเป็นสินค้าที่มีลักษณะเด่นของจังหวัดเพชรบุรีต่อไป

2.7.3 กรณีการพัฒนาและเผยแพร่ผลิตภัณฑ์จากใบตาล ของจังหวัดเพชรบุรี ของ เกลียวพันธ์ ขจรผดุงกิตติ และคณะ (2546:90-96) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์ เผยแพร่ อนุรักษ์ และสืบสานงานหัตถกรรมจากใบตาล ให้เป็นผลิตภัณฑ์สัญลักษณ์จังหวัดเพชรบุรี และเป็นอาชีพเสริมแก่คนในท้องถิ่น โดยดำเนินกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ 1) การพัฒนาสร้างสรรค์งานหัตถกรรมจากใบตาล ลักษณะรูปแบบต่างๆกลุ่ม คือ พัดใบตาล ดอกไม้ใบตาล บรรจุภัณฑ์ใบตาล เครื่องตาลหอม ชุดเครื่องแขวนใบตาล และพวงมาลัยใบตาล 2) จัดเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ควบคู่กับการศึกษาตอบรับทางการตลาดเป็นเบื้องต้น ในระยะเวลาหนึ่ง 3) จัดอบรมถ่ายทอดการทำผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มเยาวชน กลุ่มสตรีผู้นำท้องถิ่นและครู ตลอดจนการจัดและดำเนินการเพื่อสืบสานอย่างต่อเนื่อง โดยจัดเป็นโครงการในลักษณะเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ให้นักเรียนจัดเผยแพร่ สาธิต และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในโอกาสและสถานที่ต่างๆ รวมทั้งการจัดการถ่ายทอดการทำผลิตภัณฑ์แก่นักเรียนรุ่นน้อง นอกจากนี้ก็จัดดำเนินการสืบสานโดยเป็นกิจกรรมที่ผนวกรวมอยู่ในโครงการวิจัยเกี่ยวกับท้องถิ่นต่างๆบางโครงการด้วย

2.7.4 ศึกษางานวิจัยเรื่องแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทยเพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจชุมชน : กรณีศึกษาหัตถกรรมในจังหวัดภาคเหนือ โดย ปริมรัตน์ แจกเพ็ง (2545) [internet] ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทยเพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจชุมชน: กรณีศึกษาหัตถกรรมในจังหวัดภาคเหนือ มีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อสถานการณ์ความเป็นมาของหัตถกรรมไทย ที่จะเป็นรากฐานเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน ส่งเสริมผลิตภัณฑ์หัตถกรรมให้สอดคล้องกับพื้นฐานของชุมชนและความต้องการของตลาด หาข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่มีโอกาสในการพัฒนาศักยภาพการตลาดและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แหล่งผลิต ประเภทรูปแบบของหัตถกรรมอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อผู้ผลิต

ผลการศึกษาพบว่า ทำให้ผู้ผลิตและผู้ซื้อผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทยได้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปหัตถกรรมไทยให้คงอยู่คู่กับวัฒนธรรมไทย เกิดแนวทางที่จะนำคุณค่าของศิลปหัตถกรรมมา

ใช้ให้เกิดประโยชน์ให้คงอยู่กับวัฒนธรรมไทย เกิดแนวทางที่จะนำคุณค่าของศิลปหัตถกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และผู้ซื้อทราบข้อมูลรายละเอียดด้านแหล่งผลิต ประเภทและรูปแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จะเป็นผลให้ผู้ผลิตมีโอกาสขยายตลาดผลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทยมากยิ่งขึ้น