

@@กินดองกุ้งแม่น้ำ
๒๗๖๒ ๒ ๘๔

- ๖ ๙ ๙ ๙



รายงานการวิจัย

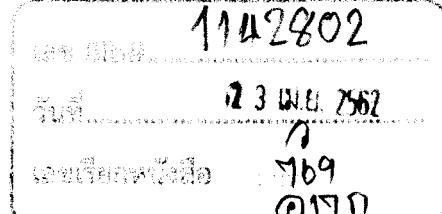
การสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้วัสดุพื้นถิ่นที่พบ ในจังหวัดสงขลา

Creation texture in serigraphy by local materials found
in Songkhla



รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณกองทุนวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2557



ชื่องานวิจัย การสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้วัสดุพื้นถินที่พบ
ในจังหวัดสงขลา

ผู้วิจัย อริยา กันตักษณ์
คณะ ศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ปี 2560

บทคัดย่อ

การสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้วัสดุพื้นถินที่พบในจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาเทคนิควิธีการ รวบรวม จำแนก และเปรียบเทียบพื้นผิวเพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถินที่พบในจังหวัดสงขลา โดยการศึกษาลักษณะพื้นผิวของพื้นชนิดต่างๆ พื้นผิววัสดุสังเคราะห์ และพื้นผิวหัตถกรรมพื้นบ้าน เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

ผลการวิจัย พบว่า วัสดุพื้นถินที่มีความเหมาะสมในการสร้างพื้นผิว ควรมีลวดลายที่ซัดเจน มีความบาง มีความโปร่ง มีความยืดหยุ่น สามารถดูดซับกาวอัดได้ดี มีความคงทน ในงานวิจัยนี้ใช้ 3 เทคนิค ด้วยกันในการสร้างพื้นผิว ได้แก่ 1) การสร้างภาพพิมพ์โดยใช้พื้นผิวของวัสดุโดยตรงมาประทับรอยบนแม่พิมพ์ 2) การสร้างภาพพิมพ์โดย เทียนไข หรือวัสดุที่เป็นไข่มุขทับให้เกิดร่องรอย และ 3) การสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีน

วัสดุที่นำมาจำแนก ออกเป็น 2 ประเภท คือ วัสดุธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกคุณสมบัติของวัสดุที่มีความเหมาะสมทั้งหมด 9 ชนิด และวัสดุสังเคราะห์ 6 ชนิด ซึ่งพบว่า วัสดุแต่ละชนิด มีพื้นผิวที่แตกต่างกัน เมื่อนำมาผสานและทับซ้อนกัน ก็จะเกิดมิติของลวดลาย นำมาสร้างรูปร่าง รูปทรง ตามหลักองค์ประกอบทำให้ได้ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถิน ที่สมบูรณ์ มีเอกภาพ

Research Title	Creation texture in serigraphy by local materials found in Songkhla.
Researcher	Ariya Kantalak
Faculty	Faculty of fine arts Songkhla Rajabhat University
Year	2017

Abstract

Creation texture in serigraphy by using local materials found in Songkhla. The purpose of this study was found the techniques to collect, classify and to compare the creating textures in serigraphy by using local materials in Songkhla. The study was about using the texture of synthetic materials and local handicraft to create the texture in serigraphy.

The results of study was shown that the local materials were suitable for creating the textures in serigraphy. The textures of local materials were light, transparent, flexible and durable and they could absorb the glue well. There were 3 techniques of the research : 1) Creating textures in serigraphy by using the textures of materials to press directly on serigraphy, 2) Creating textures in serigraphy by using the candles to scrape or to make the textures, 3) Creating textures in serigraphy by stuffing on serigraphy.

There were 2 types of materials which were used to create the texture in serigraphy. The one was natural materials and the other was synthetic materials. The researcher was selected 9 suitable materials types from the nature and 6 synthetic materials types. The study was found that each materials had different textures when they were mixed together so there were the many dimensions which were created in many shapes in serigraphy by using local materials. This study was completed and unique from the imagination of texture and visual elements of art.

กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยเรื่องการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่โดยใช้วัสดุพื้นถี่ที่พับในลังหวัดสังขลา ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนมหาวิทยาลัยราชภัฏสังขลา สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสังขลา ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ให้ข้อมูลสำหรับการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ ทุกท่าน ที่ให้แนวทางและข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัย ให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณนายเอกคุณ มีชัย นางสาววิมล จุ้สวัสดิ์ ที่ช่วยจัดรูปเล่มรายงานวิจัยฉบับนี้ให้ได้รูปแบบที่สมบูรณ์

และท้ายสุด ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์อ้อยทิพย์ พลศรี ที่ให้คำปรึกษา ตลอดจนครอบครัวซึ่งเป็นกำลังใจตลอดมา

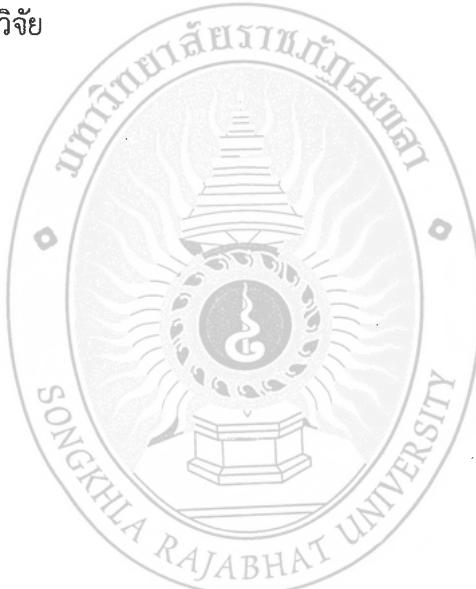


สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของของปัญหาการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	2
1.5 กรอบแนวความคิดของการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ประวัติภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	5
2.2 เทคนิคภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	5
2.3 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสangkhla	9
2.4 องค์ประกอบในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ	51
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	62
3.1 ศึกษาข้อมูลวัสดุ ขั้นตอน วิธีการสร้างภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	62
3.2 ศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวประเภทของวัสดุที่หาได้ในจังหวัดสangkhla	62
3.3 ศึกษาข้อมูลศิลปะพื้นบ้าน และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน	63
3.4 ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุพื้นดินที่พบในจังหวัดสangkhla	64
3.5 กระบวนการทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	66
3.6 จัดรวม จำแนก เปรียบเทียบลักษณะของพื้นผิวในงาน ภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	68
3.7 สร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตະแกรงใหม	70

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
4.1 การศึกษาข้อมูล วัสดุ ขันตอน วิธีการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่	71
4.2 ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวและคุณสมบัติวัสดุพื้นถัง	73
4.3 ผลการทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่	74
4.4 ผลจากการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่	75
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	76
5.1 สรุปผลการวิจัย	76
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	77
5.3 ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	78



สารบัญตาราง

ตารางที่

4.1 เปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุพื้นดิน

หน้า

74



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ต้นยางพารา	12
2.2 ใบและดอกต้นยางพารา	13
2.3 ผลหรือเมล็ดต้นยางพารา	13
2.4 น้ำยางพารา	13
2.5 ต้นโคงกาง	14
2.6 รากต้นโคงกาง	15
2.7 ใบต้นโคงกาง	15
2.8 ดอกต้นโคงกาง	16
2.9 ผลหรือฝักต้นโคงกาง	16
2.10 ต้นมะม่วงหิมพานต์	17
2.11 ใบและดอกต้นมะม่วงหิมพานต์	17
2.12 ผลและเมล็ดต้นมะม่วงหิมพานต์	18
2.13 ลำต้นทุเรียน	19
2.14 ใบและดอกต้นทุเรียน	19
2.15 ผลทุเรียน	19
2.16 ลำต้นมังคุด	20
2.17 ใบและดอกต้นมังคุด	21
2.18 ผลมังคุด	21
2.19 ต้นสะตอ	22
2.20 ใบและดอกต้นสะตอ	23
2.21 ฝักและเมล็ดสะตอ	23
2.22 ต้นจาก	24
2.23 ใบต้นจาก	24
2.24 ดอกต้นจาก	25
2.25 โหนงและผลต้นจาก	25
2.26 รากต้นปาล์ม	26
2.27 ต้นปาล์ม	27
2.28 ใบปาล์ม	27
2.29 ดอกปาล์ม	28
2.30 ผลปาล์ม	29
2.31 ใบโพธิ์	30
2.32 ผลจำปาดะ	30
2.33 ใบอ่อนม้วนของเพร์น	31

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.34 ต้นมหาแตง	32
2.35 ใบและดอกต้นมะพร้าว	34
2.36 ผลมะพร้าว	34
2.37 ต้นสมีด	35
2.38 ใบต้นสมีด	35
2.39 ดอกต้นสมีด	36
2.40 ผลต้นสมีด	36
2.41 ใบพลู	37
2.42 ลำต้นพลู	38
2.43 ผลต้นพลู	38
2.44 แฟ	39
2.45 อวน	40
2.46 รูปหนังตะลุง	40
2.47 ลายขัดเครื่องจักสาน	44
2.48 ลายทรายเครื่องจักสาน	44
2.49 ตากร้ายย่านลิเกา	44
2.50 เสือปาหนัน	45
2.51 มุ้ง	46
2.52 ลายเส้นของมุ้ง	46
2.53 ลักษณะผ้าแพร	47
2.54 ลักษณะมุ้งลวด	48
2.55 ลักษณะผ้าลูกไม้	50
2.56 ผลต้นพลู	52
2.57 ลวดลายที่เกิดจากการใช้เส้น	53
2.58 รูปทรงตามธรรมชาติ	54
2.59 รูปทรงเรขาคณิต	54
2.60 รูปทรงอิสระ	55
2.61 ลักษณะพื้นผิว	55
2.62 แสงและเงา	56
2.63 แสดงวรรณของสีโทนเย็นและโทนร้อน	56
2.64 แสดงบริเวณว่าง	57
2.65 แสดงการจัดวางภาพโดยใช้หลักเอกภาพ	58
3.1 ลงพื้นที่สำรวจ	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.2 เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	63
3.3 ตัวอย่างวัสดุธรรมชาติ	64
3.4 ตัวอย่างวัสดุสังเคราะห์	65
3.5 วัสดุ อุปกรณ์ในการทำภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่	67
3.6 乩ดาลайที่เกิดจากพื้นผิวของวัสดุ	67
3.7 乩ดาลайจากการพิมพ์ด้วยวัสดุธรรมชาติ	68
3.8 乩ดาลайจากการพิมพ์ด้วยวัสดุสังเคราะห์	69
3.9 ภาพผลงานสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่	70
4.1 ผลงานภาพพิมพ์เทคนิคประทับรอย	71
4.2 ผลงานภาพพิมพ์โดยใช้วัสดุที่เป็นไข่ม้าขูดทับ	72
4.3 ผลงานภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกศรีนจากภาพถ่ายของผิรวัสดุ	72



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

วิจัยนี้การของระบบการพิมพ์มีมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน จากยุคที่มีนุชร์สร้างสรรค์ผลงานการพิมพ์ด้วยมือ สู่ระบบกลไกอัตโนมัติระบบดิจิตอลปริ้นท์จากคอมพิวเตอร์ กระนั้นความงามและสุนทรียะในความงามทางศิลปะที่เกิดจากการวาด แกะ ขุดขึ้น กัดกรด บนวัสดุต่างๆ ที่ใช้ทำแม่พิมพ์ เพื่อนำมาประทับ กด อัด เป็นร่องรอย และพื้นผิวที่เด่นชัดบนกระดาษ กีบคงดำรงอยู่ และได้รับการถ่ายทอดความรู้ด้านการพิมพ์และสุนทรียะในระดับมารย์ศึกษาและอุดมศึกษา ซึ่งในการถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวบังปะลูหานและอุปสรรคในการพัฒนาและอุปกรณ์ทางการพิมพ์ ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์บางอย่างต้องสั่งทำขึ้นเฉพาะหรือนำเข้าจากต่างประเทศ หรือวัสดุบางอย่างต้องสั่งซื้อจากร้านค้าด้านวัสดุจากกรุงเทพมหานครเท่านั้น

จังหวัดสงขลา เป็นจังหวัดชายแดนใต้ของประเทศไทย ถึงแม้ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งจะมีความสะดวกรวดเร็ว แต่วัสดุอุปกรณ์บางอย่างต้องพึ่งพาร้านขายวัสดุอุปกรณ์จากกรุงเทพมหานคร ทำให้นักศึกษาเมื่อเรียนจบไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เพราะมีความซับซ้อนในเทคนิคการพิมพ์ ต้องใช้เวลาการปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญบางเทคนิคในการทำภาพพิมพ์ด้วยแม่พิมพ์ตะแกรง

ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ เป็นกลไกของการพิมพ์ในงานศิลปภาพพิมพ์ใช้ริบบิ้นการพิมพ์ผ่านตะแกรงใหม่ อาจใช้ริบบิ้นการปิดหรือเปิดด้วยการระบายด้วยไข่ กันด้วยกาว วิธีฉลุลายบนแผ่นสติ๊กเกอร์ พิล์ม กระดาษ เป็นต้น สุนทรีย์สินผลงานภาพพิมพ์ที่ปราณี ส่วนหนึ่งเกิดจากพื้นผิวของวัสดุต่างๆ ซึ่งเป็นทัศนธาตุหนึ่งที่ศิลปินมักนำมาประกอบเข้าเป็นรูปทรงทางการมองเห็น เพื่อสื่อความหมาย ตามแนวเรื่องหรือความคิดที่เป็นจุดมุ่งหมายของการสร้างงานศิลปะนั้น

จึงเป็นแนวคิดในการทำวิจัย เรื่องการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยใช้วัสดุพื้นถี่ที่พบในจังหวัดสงขลา โดยการศึกษาข้อมูลของวัสดุพื้นถี่ที่พบในจังหวัดสงขลา ได้แก่ วัสดุธรรมชาติ อันได้แก่ พืชชนิดต่างๆ ที่พบในจังหวัดสงขลา เช่น ต้นยางพารา ต้นโงกong มะม่วงหิมพานต์ ทุเรียน มังคุด สะตอ ต้นจาก ต้นปาล์ม ต้นกระเจด และพืชชนิดอื่นในท้องถิ่น และวัสดุสังเคราะห์ที่พบได้ในพื้นที่จังหวัดสงขลา เช่น แท awan กระดาษห่อข้าวมันไก่ หัตถกรรมพื้นบ้าน อันได้แก่ เครื่องจักสาน ผ้าห่อ หนังตะลุง และอื่นๆ ที่สามารถนำมาสร้างผลงานศิลปะภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ซึ่งวัสดุเหล่านี้มีพื้นผิวที่มีความหลากหลาย มีความน่าสนใจสามารถนำมาสร้างเป็นผลงานภาพพิมพ์ที่มีคุณค่าทางด้านเนื้อหาเรื่องราวที่สื่อถึงวิถีชีวิตสังคม และวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยคำนึงถึงคุณสมบัติด้านพื้นผิวของวัสดุที่มีความเหมาะสมในการสร้างแม่พิมพ์ตะแกรงใหม่แล้วนำมาทดลองเพื่อหาลักษณะของพื้นผิวที่ปราณีบนภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ จัดเก็บรวบรวมลักษณะของภาพพื้นผิวเป็นองค์ความรู้และสร้างสรรค์ผลงานศิลปภาพพิมพ์ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ของงานวิจัยมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษา คณาจารย์ และบุคคลทั่วไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อค้นหาเทคนิควิธีการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้วัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา
- 1.2.2 เพื่อร่วบรวม จำแนก และเปรียบเทียบพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ที่ได้จากวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา
- 1.2.3 เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

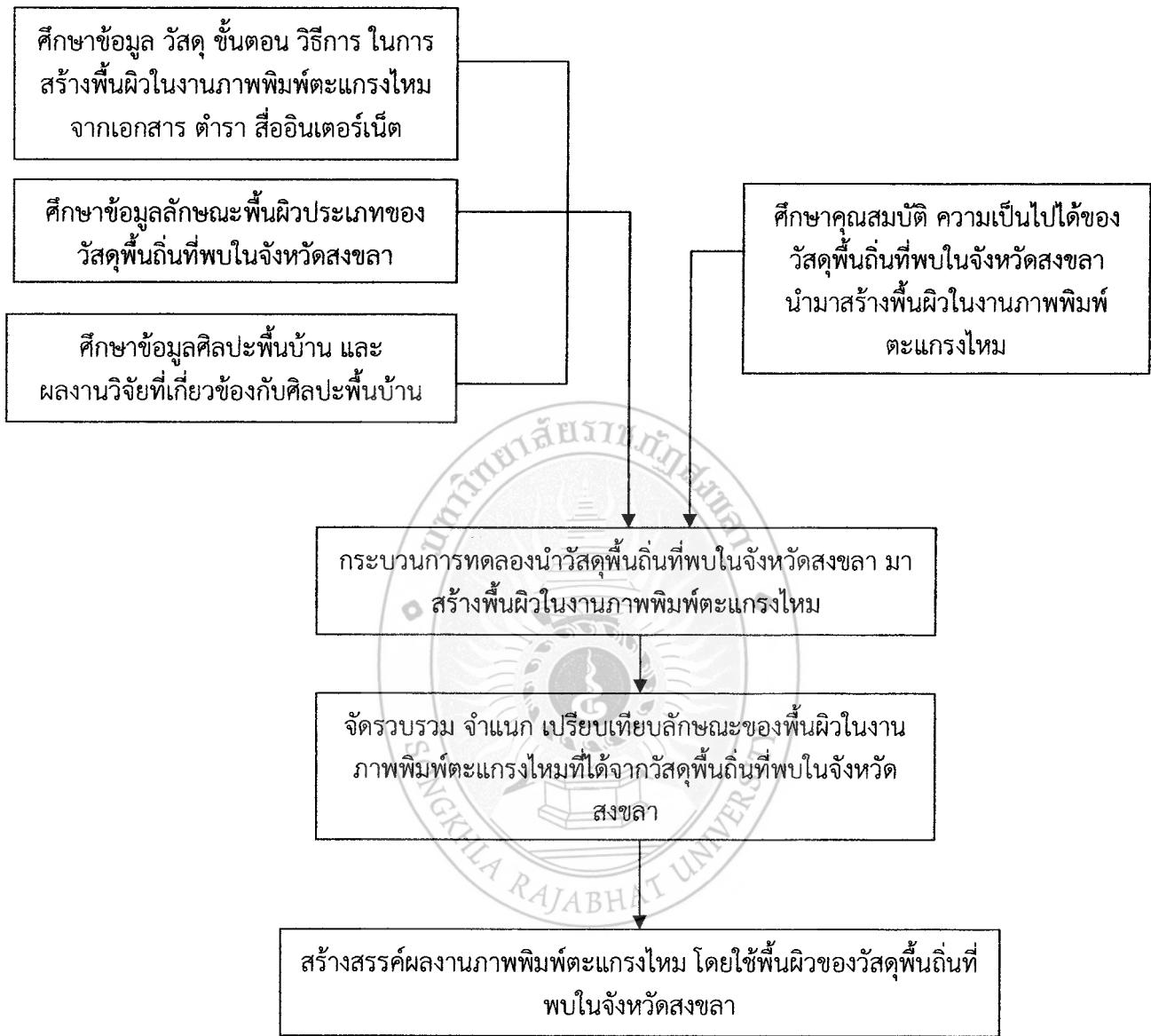
1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น โดยการศึกษาลักษณะพื้นผิวของพืชชนิดต่างๆ พื้นผิvwัสดุสังเคราะห์ และพื้นผิวหัตถกรรมพื้นบ้าน เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

1.3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ ทำการศึกษาพื้นผิว ประเภทของวัสดุพื้นถี่ที่หาได้ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาข้อมูลวัสดุ ขั้นตอน วิธีการในการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่จากเอกสาร ตำรา สื่ออินเตอร์เน็ต
- 1.4.2 ศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวประเภทของวัสดุที่หาได้ในจังหวัดสงขลา
- 1.4.3 ศึกษาข้อมูลศิลปะพื้นบ้าน และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน
- 1.4.4 ศึกษาคุณสมบัติ ความเป็นไปได้ของวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา นำมาสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่
- 1.4.5 กระบวนการทดลองนำวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา มาสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่
- 1.4.6 จัดรวบรวม จำแนก เปรียบเทียบลักษณะของพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ที่ได้จากวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา
- 1.4.7 สร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถี่ที่พับในจังหวัดสงขลา

1.5 กรอบแนวความคิดของการวิจัย



1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เทคนิควิธีการและพื้นผิวที่มีลักษณะต่างๆ ตามคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ ที่มีอยู่ ในจังหวัดสงขลา
2. ได้รวม จำแนก และเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะของพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ ที่ได้จากวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่หาได้ในจังหวัดสงขลา
3. ได้ตัวอย่างผลงานการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่โดยใช้พื้นผิวของวัสดุต่างๆ ที่หาได้ ในจังหวัดสงขลา

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 การสร้าง หมายถึง กระบวนการหรือกลวิธี การสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ หรือด้วยเทคนิคภาพพิมพ์ชิล์สกرين

1.7.2 พื้นผิว หมายถึง คุณภาพด้านพื้นผิวที่ศิลปินพิจารณาเลือกสรรใช้ในกลวิธีการทำงาน ของเขางานเป็นการสร้างลายหรือพื้นผิวที่เรียบหรือขรุขระพื้นผิวธรรมชาติสุดแท้จริงมุ่งหมายในการเสาะแสวงหาหนทางเพื่อสร้างสรรค์พื้นผิวที่เพิ่งประดงค์

1.7.3 ภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ เป็นกลวิธีการพิมพ์ในงานศิลปะภาพพิมพ์ใช้วิธีการพิมพ์ผ่านตะแกรงใหม่ อาจใช้วิธีการปิดหรือเปิดด้วยการระบายด้วยไข่ กันด้วยกาล วิธีฉลุลายบนแผ่นสติกเกอร์ ฟิล์ม กระดาษ

1.7.4 วัสดุพื้นถิ่นที่พับในจังหวัดสงขลา

- วัสดุธรรมชาติ อันได้แก่ พืชชนิดต่างๆ ที่พับในจังหวัดสงขลา เช่น ต้นยางพารา ต้นโงกคง มะม่วงหิมพานต์ ทุเรียน มังคุด สะตอ ต้นจาก ต้นปาล์ม ต้นกระเจด และพืชชนิดอื่นในท้องถิ่น

- วัสดุสังเคราะห์ที่พับในจังหวัดสงขลา เช่น แฟ อวน กระดาษห่อข้าวมันไก่ หัตถกรรมพื้นบ้าน อันได้แก่ เครื่องจักสาน ผ้าห่อ หนังตะลุง และอื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

ชิลค์สกรีนมีพื้นฐานมาจากการทำแผ่นลายฉลุ (Stencil) ในเอกสารเริ่มต้นที่ประเทศจีน และญี่ปุ่น โดยเฉพาะที่ญี่ปุ่นได้เริ่มมีการพัฒนาเรื่องการออกแบบลายผ้า และย้อมผ้าด้วยเทคนิคฉลุ ที่เรียกว่า Katagami ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการทำภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ (Silk Screen)

ในศตวรรษที่ 19 ประเทศญี่ปุ่นได้มีการแสดงลายผ้าออกแบบสู่ชาวโลกในงาน World Faire ทำให้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และในประเทศอังกฤษ นายแซมuel Simon (Samuel Simon) ได้เป็นผู้เริ่มการใช้กรอบไม้แทนการใช้มือวาดลายฉลุ ต่อมาในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 ประเทศสหราชอาณาจักรเริ่มมีการเปิดโรงงานสำหรับการทำสกรีนขึ้นมาโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการทำชาติและการโฆษณา ส่วนการทำงานศิลปะโดยใช้เทคนิคภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่นั้น เริ่มจากการแสดงผลงานศิลปะที่ประเทศสหราชอาณาจักร ในปี ค.ศ. 1930 หลังจากนั้นจึงเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ส่วนในประเทศญี่ปุ่นนี้ได้เริ่มมีความนิยมหลังช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2

ตัดมาในปี ค.ศ. 1960 การทำภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่เริ่มได้รับความนิยมมากในหมู่ศิลปิน ที่มีชื่อเสียงในสมัยนั้น เช่น แอนดี้ วอร์hol (Andy Warhol) และ แฮร์รี สเตนเบร็ก (Harry Stenberg) โรเบิร์ต ราชนเบร็ก (Robert Rauschenberg) และอีกหลายคน ๆ คนที่ทำให้ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่เป็นที่นิยมทั่วโลก และใช้ในงานโฆษณาเป็นจำนวนมาก

2.2 เทคนิคภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์มีเทคนิควิธีการที่หลากหลาย แต่ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำเอา เทคนิคภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่มาใช้เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการผลิต โดยมีสาระสำคัญดังนี้

2.2.1 ความสำคัญและความหมาย

การพิมพ์ตะแกรงใหม่ (Silk Screen) เป็นกรรมวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในกิจการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งตกแต่งวัสดุผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโปสเตอร์ แผ่นบล็อก นามบัตร โปสเตอร์ การ์ดอวยพร ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ พลาสติก ไม้ เครื่องหนัง กระจก โลหะ ฯลฯ เป็นกระบวนการที่ผลิต漉ดลายอย่างเร็ว สะดวก ประหยัด และบริมาณมากในเวลาอันจำกัด สามารถพิมพ์บนวัสดุที่มีพื้นผิว รูปร่าง รูปทรง อันหลากหลายทั้ง วงกลม วงรี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมต่างๆ สร้าง漉ดลายที่นูนออกแบบพื้นผิวของวัสดุเดิม ช่วยเพิ่ม จุดเด่น ความงาม คุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์

การพิมพ์ตะแกรงใหม่ เป็นระบบการพิมพ์ที่รอยหมึกเกิดจากการอยปruzong แม่พิมพ์ โดยใช้ยางปัดหมึกให้หล่นผ่านผ้าสกรีนไปปรากฏลงบนวัสดุที่จะพิมพ์ (ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2548)

Silk screen กระบวนการพิมพ์ผ่านตะแกรงใหม่ เป็นการพิมพ์ลายฉลุซึ่งใช้ไม้ปัดสี เป็นอุปกรณ์รีดเนื้อสีผ่านตะแกรงเนื้อละเอียด ซึ่งบริเวณที่ไม่ถูกพิมพ์จะเป็นบริเวณตะแกรงที่ถูกกัน เอาไว้มิให้สีลอดผ่านลงมาสู่พื้นด้านล่าง กระบวนการพิมพ์ผ่านตะแกรงใหม่เป็นกลวิธีที่นิยมใช้ในการ พิมพ์ด้านธุรกิจ เช่น พิมพ์ใบบิล (โปสเตรอร์) ใบโฆษณา พิมพ์ผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้า กระดาษกรุฝาผนัง เครื่องเรือน เครื่องแก้ว และภาชนะเครื่องปั้นเผา พิมพ์แผงวงจรกระแสไฟฟ้า พิมพ์คำแนะนำ วิธีการใช้ของผลิตผลทางอุตสาหกรรม แต่ถ้าใช้ในการพิมพ์ภาพพิมพ์ซึ่งถือเป็นผลงานภาพพิมพ์ ต้นแบบ จะเรียกว่า ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ (มະລິຂັດ ເອົາອັນທີ, 2540 : 833)

ชิล์คสกรีน เป็นวิธีการพิมพ์ชนิดหนึ่งที่แม่พิมพ์นั้นสามารถทำให้สีหรือหมึกพิมพ์ผ่าน ทะลุตัวแม่พิมพ์ไปปรากฏเป็นภาพต่างๆ ตามรูปแบบและตำแหน่งที่กำหนดไว้ โดยนำผ้าเนื้อโปรด ละเอียดซึ่งบนกรอบไม้ อลูมิเนียมหรือสแตนเลสให้ตึงมากที่สุดเท่าที่ทำได้ ปิดเคลือบด้วยวัสดุต่างๆ เช่น กระดาษ สติกเกอร์ เทียนไข น้ำมันนานาชนิด ภาวดี กระถิน ภาอัดภาพ ตัดປะ แปะหับ เขียนหรือเคลือบตำแหน่งที่เราไม่ต้องการให้สีสามารถทะลุผ่านไปถูกเนื้อกระดาษ ผ้า หรือวัสดุ รองรับอื่น หลังจากนั้นเทหมึกพิมพ์ที่มีความหนาพอสมควรบนล็อกสกรีน นำยางปาดมากดปิด หมึกพิมพ์ก็จะทะลุผ่านรูของผ้าสกรีนที่ไม่วัสดุปิดเคลือบ เกิดเป็นภาพต่างๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้บน วัสดุรองรับ

2.2.2 เทคนิคกระบวนการ

2.2.2.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการพิมพ์ชิล์คสกรีน ในการทำงานพิมพ์ชิล์คสกรีน จำเป็นต้องศึกษาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง วัสดุอุปกรณ์ในการพิมพ์ชิล์คสกรีน มีดังต่อไปนี้

1) กรอบสกรีน เป็นกรอบไม้อัลูมิเนียมหรือสแตนเลส เพื่อเป็นตัวยึดผ้า สกรีน กรอบสกรีนที่ดีควรแข็งแรง ไม่บิดงอเมื่อถูกน้ำหรือสารเคมี ลักษณะของกรอบสกรีนมักเป็น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดแตกต่างกันตามการใช้งาน วัสดุที่ใช้ทำกรอบสกรีน มีดังนี้

(1) กรอบไม้ ส่วนใหญ่นิยมใช้ไม้สักทำการอบ เพราะมีการทดสอบตัวน้อย ไม่บิดงอหรืออาจใช้ไม้แดง ไม่จำกัด เป็นต้น

(2) กรอบสแตนเลส นิยมใช้ในต่างประเทศ มี 2 ลักษณะคือ

- กรอบสแตนเลสที่ทำการประกอบเหล็กมุกกรอบสกรีน จะ หล่อขึ้นมาเป็นชิ้นๆ เพื่อต่อ กับแกนซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้ยาวหรือสั้นได้ กรอบออกแบบเป็นร่อง เพื่อยึดผ้าสกรีนสามารถปรับเปลี่ยนผ้าสกรีนได้หลายชนิดโดยใช้เพียงกรอบเดียว

- กรอบสแตนเลสแลตน็อตยีด หรือกรอบแบบ Cam-lok เป็น กรอบเหล็กสแตนเลสที่สามารถขึงผ้าได้เองโดยไม่ต้องใช้เครื่องขึงผ้า ลักษณะกรอบเป็นโครงเหล็กหนา เจาะเป็นร่องสำหรับใส่แท่งเหล็กประกอบผ้าสกรีน มีน็อตยีดแท่งเหล็กเพื่อตรึงผ้าสกรีนให้ตึงตลอดเวลา กรอบชนิดนี้มีน้ำหนักมากหมายถึงการพิมพ์ที่ใช้เครื่องจักร ไม่เหมาะสมกับการใช้แรงคน

(3) กรอบอลูมิเนียม เป็นกรอบที่ทำการอลูมิเนียมเส้น ตัดให้ได้ ความกว้างและยาวตามต้องการ แล้วต่อเชื่อมมุมแบบ 45 องศา นำกรอบไปขัดผิดให้หยาบเพื่อยึด

เนื้อหาของขึ้นผ้าสกรีนได้ดี ครอบคลุมในเชิงมีน้ำหนักเบาทันทันไม่ยืดหรือหดตัว ทำความสะอาดได้ง่าย จึงเป็นที่นิยมใช้มากขึ้น แม้จะมีราคาแพงกว่ากรอบไม้

2) ผ้าสกรีน ในการพิมพ์ชิลค์สกรีน ผ้าสกรีนนับว่ามีความสำคัญยิ่งที่จะทำให้ผลงานพิมพ์มีความประณีตเรียบร้อย จึงควรศึกษาให้เข้าใจถึงลักษณะและคุณสมบัติของผ้าสกรีนแต่ละประเภทและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งผ้าสกรีนแบ่งออกได้ 6 ลักษณะคือ

(1) ผ้าไหม (Silk Fabrics) ในสมัยโบราณมีการนำเส้นไหมป่านด้วยแล้วห่อเป็นผืนนำมาขึ้นให้ตึงบนกรอบไม้ เพื่อทำเป็นฉากกั้นในการพิมพ์ เรียกว่า การพิมพ์ชิลค์สกรีน ปัจจุบันไม่ค่อยนิยมใช้ผ้าไหมเนื่องจากมีราคาแพง เส้นไหมดูดความชื้นในอากาศมาถึง 30% และมีปฏิกิริยาต่อสารเคมีบางชนิดเวลาพิมพ์มีกัก汗abaang ไม่เท่ากัน จึงมีผู้นิยมนำผ้าชนิดอื่นมาทำแมพิมพ์ แต่ยังคงเรียกว่าแมพิมพ์ชิลค์สกรีนเหมือนเดิม

(2) ผ้าสเตนเลสสตีล (Metal Threads) เป็นผ้าสกรีนที่ห่อจากเส้นใยสตีนเลสส์ป่านเป็นเส้นด้วยจากเครื่องมือที่ทำด้วยเพชรมีขนาดบางมาก เส้นผ่าศูนย์กลาง .025 มิลลิเมตร ความหนาแตกต่างระหว่างเส้นด้วยเพียง $\pm .001$ มิลลิเมตร ทำให้ผ้าสกรีนมีความเรียบ ขนาดเส้นและรูผ้าสม่ำเสมอ กัน ผ้าชนิดนี้สามารถห่อได้ 200 เส้น 1 เซนติเมตร มีความยืดหยุ่นน้อย ปัจจุบันใช้เป็นผ้าสกรีนสำหรับพิมพ์แก้ว เครื่องปั้นดินเผา และแผ่นวงจรไฟฟ้า

(3) ผ้ายังเคราะห์ (Synthetic Fibers) หมายถึง ผ้าที่ห่อจากเส้นใยพลาสติกชนิดต่างๆ เส้นใยที่นิยมน้ำหนาห่อ คือ เส้นไนล่อน (Nylon หรือ Nybolt) และเส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester) ซึ่งมีคุณสมบัติต่างกันเล็กน้อยคือ ผ้าไนล่อน เหมาะสำหรับนำมาขึ้นกรอบสกรีนด้วยมีเฉพาะยีดหดตัวได้ดีและเหมาะสมแก่งานพิมพ์จำนวนมาก ส่วนผ้าโพลีเอสเตอร์ เหมาะสำหรับงานพิมพ์ที่ต้องการความเที่ยงตรง เช่น การพิมพ์ 4 สี เพราะผ้าโพลีเอสเตอร์มีการหดตัวน้อยมาก

(4) ผ้าสกรีนย้อมสี (Dyed Fabric) 在การทำแมพิมพ์กาวอัด ขณะถ่ายแบบบนผ้าสกรีนสีขาวด้วยตู้ไฟจะเกิดการหักเหแสง 2 ประการคือ 1) การสะท้อนแสงของเส้นด้วย 2) การกระจายแสงภายในเนื้อภาวะอัด

(5) ผ้าสกรีนเคลือบโลหะ (Metalized Polyester Fabric) เป็นการนำเอาผ้าโพลีเอสเตอร์ผ่านเข้าไปในห้องสูญญากาศ โลหะจะกระจายปกคลุมภายนอกเส้นด้วยทำให้มีคุณสมบัติใหม่เมื่อเส้นใยโลหะ เรียกผ้าชนิดนี้ว่า Metalen เพื่อทดสอบผ้าสเตนเลสสตีล ซึ่งมีราคาถูกกว่า

(6) ผ้าสกรีนแบบ (Calendered Fabric) 在การพิมพ์ชิลค์สกรีนที่ใช้หมึกพิมพ์ UV-Cure Dre Ink ซึ่งเป็นหมึกพิมพ์ที่ไม่แห้งด้วยการระเหย แต่แห้งภายใน 2-3 วินาที เมื่อนำไปผ่านแสงยูวีที่มีช่วงคลื่นรั้งระหว่าง 200-400 นาโนมิเตอร์ ในการพิมพ์หมึกชนิดนี้ต้องพิมพ์ให้บางที่สุด จึงจำเป็นต้องใช้ผ้าสกรีนที่ให้มีกลั่นน้อยที่สุดด้วยการนำผ้าโดยโพลีเอสเตอร์สีแดงมาผ่านเครื่อง Calendering กดผิวด้านที่เป็นส่วนบนให้เรียบ มีผลทำให้หมึกพิมพ์ที่พิมพ์ลงไม่มีความหนาเท่ากับความหนาของผ้ากล่าวคือหมึกพิมพ์จะบางลง นอกจากนี้ความหนาของหมึกพิมพ์ยังขึ้นกับการซึ่งผ้าด้านใด ถ้าให้ด้านแบบอยู่ด้านในยางปัด ความหนาของหมึกจะลดลงร้อยละ 25 ถ้าให้ด้านแบบ

อยู่ด้านนอกความหนาของหมึกจะลดลงถึงร้อยละ 50 การใช้ผ้าสกรีนแบบจึงช่วยประหยัดหมึกพิมพ์ และพิมพ์ได้เร็วขึ้น (ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2548 : 12-17)

2.2.2.2 ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์

- 1) ผสมการอัดสีฟ้ากับน้ำยาไว้แสง ในอัตรา 20 : 1 ส่วน โดยน้ำหนัก คนให้เข้ากัน ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง
- 2) นำบล็อกสกรีนมาเคลือบการอัดโดยใช้ยางปัดหรือร่างปัด โดยปัดการอัดให้เรียบร้อยด้านในและด้านนอก จากนั้นนำไปเป่าให้แห้ง
- 3) กำหนดตำแหน่งของลายภาพบนแท่นพิมพ์โดย Copy จากของแบบถ่ายลงบนกระดาษ จากนั้นนำมาติดลงบนแท่นพิมพ์ โดยใช้สก็อตเทป
- 4) นำแบบถ่ายลงบนแท่นพิมพ์ โดยให้จากของแบบถ่ายตรงกับฉบับที่ทำไว้บนแท่นพิมพ์ แล้วใช้สก็อตเทปติดล็อกเอาไว้เล็กน้อย จากนั้นให้ใช้สก็อตเทปใส่ 2 หน้า ติดลงบนแบบถ่าย เพื่อช่วยยึดแบบถ่ายให้ติดขึ้นมากับสกรีน
- 5) นำสกรีนที่เคลือบการอัดแล้ว สูบลงบนแท่นพิมพ์โดยให้ทุกด้านบน – ล่าง ของกรอบสกรีนตรงกับเดียวของแท่นพิมพ์ ซึ่งถูกออกแบบให้สัมพันธ์กับกรอบสกรีนเป็นพิเศษ
- 6) ใช้มือลูบผ้าสกรีนด้านในของสกรีนเบาๆ เสร็จแล้วกกรอบสกรีนขึ้น สก็อตเทปใส่ 2 หน้า จะช่วยยึดแบบถ่ายติดขึ้นมากับสกรีน
- 7) นำไปปลายแสงตามเวลากำหนด ซึ่งอาจถ่ายด้วยไฟถ่ายฟลูออเรสเซนต์ไฟถ่ายคาร์บอน – อาร์แอลป์ หรือไฟถ่ายเมทัลยาลีท อย่างใดอย่างหนึ่งตามเวลาที่กำหนด
- 8) แกะแบบถ่ายออก นำสกรีนไปแขวนน้ำสะอาด 3 – 5 นาที จากนั้นใช้กระบอกฉีดน้ำ ฉีดเพื่อเก็บรายละเอียดของภาพด้วยน้ำ เสร็จแล้วนำไปให้แห้งพร้อมอุดแต่งรอยร้าว ด้วยการอัดที่เหลือจากการเคลือบ จากนั้นนำไปตากแดดหรือเป่าให้แห้ง
- 9) เคลือบด้วยน้ำยาเคลือบแข็งแพทลี่ ทั้งด้านใน – ด้านนอก ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งเอง แล้วจึงนำไปพิมพ์งานได้

2.2.2.3 ขั้นตอนการพิมพ์

- 1) นำฟิล์มตั้นแบบติดกับขึ้นงานที่ต้องการพิมพ์ เพื่อช่วยในการหาหากของขึ้นงาน
- 2) นำขึ้นงานที่ติดกับแบบแล้ว มาติดกับแม่พิมพ์เพื่อกำหนดตำแหน่งของลายภาพ โดยใช้สก็อตเทปใส่
- 3) นำจากไว้ที่มุมของขึ้นงาน เพื่อกำหนดตำแหน่งสำหรับการวางสัดส่วนพิมพ์ ใส่ขึ้นงานที่จะพิมพ์ให้ตรงกับตำแหน่งของฉากที่ทำไว้
- 4) เทหมึกพิมพ์ลงแม่พิมพ์ในปริมาณที่พอเหมาะ ใช้ยางปัดเอียงเข้าหาตัวประมาณ 40 – 65 องศา ปัดหมึกพิมพ์กลับลายภาพ โดยยกแรงกดสม่ำเสมอ

5) ยกแม่พิมพ์ชิ้นแล้วนำชิ้นงานที่ได้ออกมาตากให้แห้ง เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วควรทำความสะอาดแม่พิมพ์และยางปัด เพื่อความสะอาดในการใช้งานครั้งต่อไป (ศูนย์ฝึกอบรมการพิมพ์พชรบุรี, 2540 : 12 - 18)

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสงขลา

2.3.1 ประวัติของจังหวัดสงขลา

จังหวัดสangkhla เป็นจังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย เป็นเมืองท่าและเมืองชายทะเลที่สำคัญแห่งหนึ่งของภูมิภาค มาตั้งแต่สมัยโบราณ และเป็นเมืองที่มีอารยธรรมเจริญรุ่งเรืองมาเป็นเวลานานหลายศตวรรษ จึงมีแหล่งโบราณสถานและโบราณวัตถุมากมาย อีกทั้งยังมีมรดกทางวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมารุ่นสู่รุ่นจากบรรพบุรุษดั้งเดิม ทั้งขนบธรรมเนียม ประเพณีภาษา และการละเล่นพื้นเมืองต่างๆ ที่น่าสนใจและน่าศึกษาอย่างมากจากนี้ส่วนใหญ่จะมาจากน้ำที่ไหลเยื้องไปทางตะวันตกและแม่น้ำป่าสัก ซึ่งเป็นแม่น้ำที่สำคัญที่สุดในภาคใต้ แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำที่มีความยาวประมาณ 400 กิโลเมตร ต้นแม่น้ำอยู่ในประเทศพม่า ไหลผ่านประเทศไทย ลดลงมาที่จังหวัดสangkhla แล้วไหลออกสู่อ่าวไทย แม่น้ำป่าสักเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญมากในการเกษตรและอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการทำฟาร์ม แปรรูปอาหาร หรือการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง จังหวัดสangkhla ยังมีภูมิประเทศที่สวยงาม เช่น ภูเขาหินปูน แม่น้ำสายตา แม่น้ำตาล ฯลฯ ที่มีความงามที่น่าทึ่ง จังหวัดสangkhla ยังมีวัฒนธรรมที่หลากหลาย เช่น วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมพม่า วัฒนธรรมชาวมุสลิม ฯลฯ ทำให้จังหวัดนี้เป็นจุดท่องเที่ยวที่น่าสนใจมาก ไม่ใช่แค่การเดินทางเท่านั้น แต่เป็นการสัมผัสถึงวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่ลึกซึ้งของชาติไทย จังหวัดสangkhla คือจุดที่เชื่อมต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับภูมิภาคอาเซียน ทำให้เป็นจุดที่สำคัญในการค้าขายและเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน

พระเก้าก์ได้อพยพโยกย้ายไปตั้งกรากอยู่ในหlays ที่ของดินแดนแถบนี้ เกิดเป็น เมืองต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ตลอดระยะเวลาหลายร้อยปีในสมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 แห่งกรุงศรีอยุธยา เมืองสงขลา เป็นหนึ่งในเมืองประเทศไทยจำนวน 16 หัวเมือง และในสมัยกรุงธนบุรี เมืองสงขลาเริ่มมีบทบาทสำคัญขึ้นอีกรัง เนื่องจากการค้า กับประเทศจีนเจริญขึ้น มีคนจีนอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเมืองสงขลาเป็นจำนวนมาก ต่อมาสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรง แต่งตั้งหัวหน้าคนจีนขึ้นเป็นเจ้าเมือง เมืองสงขลาจึงถูกปกครองโดยเจ้าเมืองในตระกูล ณ สงขลา ติดต่อกันมาเป็นเวลานานถึง 126 ปี เจ้าเมืองชาวจีนเหล่านี้ได้วางพื้นฐานความเริ่ยุด้านต่างๆ และพัฒนาเมืองสงขลา จากที่เป็นเมืองบริการเล็กๆ ของนครศรีธรรมราช เจริญเติบโตจนกระทั่งกลายเป็นเมืองศูนย์การค้าขนาดใหญ่ และเป็นที่ตั้งที่ว่าการมณฑลนครศรีธรรมราชระหว่างปี พ.ศ. 2439– 2476 ทำการค้าขาย กับกรุงเทพมหานคร สิงคโปร์ และเมืองอื่นๆ อย่างเจริญรุ่งเรือง และมีการก่อสร้างศิลปวัตถุและศาสนสถาน ไว้มากมาย บริเวณสองฝั่งปากทะเลสาบสงขลา

ปัจจุบันจังหวัดสงขลาแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสงขลา อำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอสทิงพระ อำเภอสิงหนคร อำเภอควนเนียง อำเภอรัตภูมิ อำเภอบางกล้า อำเภอหาตใหญ่ อำเภอหาหมื่น อำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอหาทวี อำเภอสะบ้าย้อย อำเภอสะเดา และอำเภอคลองหอยโข่ง

2.3.2 สภาพภูมิประเทศ/ภูมิอากาศ

จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมเมืองร้อน มีลมมรสุมพัดผ่านประจำทุกปีคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกลางเดือนมกราคม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม จากอิทธิพลของลมมรสุม ตั้งกล่าว ส่งผลให้มีฤดูกาลเพียง 2 ฤดู คือ

2.3.2.1 ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งจะเป็นช่วงที่ร้อนของลมมรสุมจะเริ่มตั้งแต่หลังจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน แต่อากาศจะไม่ร้อนมากนักเนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ทะเล

2.3.2.2 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนมกราคม จังหวัดสงขลาจะมีฝนตกทั้งในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีฝนตกชุกมากกว่า เนื่องจากพัดผ่านอ่าวไทย ส่วนลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะถูกเทือกเขาบรรทัดปิดกั้นทำให้ฝนตกน้อยลง

2.3.3 ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่เขตผังเมืองรวมชุมชนบ้านประกอบมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ 2 ตำบล คือ ตำบลประกอบและตำบลทับช้าง โดยตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอหาทวี จังหวัดสงขลา มีด้านศุลกากรบ้านประกอบเป็นจุดผ่านแดนที่สำคัญระหว่างประเทศไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย ตั้งห่างจากอำเภอ

เมืองสงขลาประมาณ 82 กิโลเมตรและห่างจากอำเภอทวีประมาน 30 กิโลเมตร มีพื้นที่เขตปั้งเมืองรวม 194 ตารางกิโลเมตร หรือ 121,306 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลคลองกวาว และตำบลลสะท้อน อำเภอทวี จังหวัดสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	รัฐเคดาห์ สหพันธ์รัฐมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลลสะท้อน ออำเภอทวี และตำบลเขาแดง อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลสำนักแต้ว ออำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

2.3.4 วัสดุพื้นถืนในจังหวัดสงขลา

ผู้จัดได้รวบรวมวัสดุพื้นถืนที่มีอยู่ในจังหวัดสงขลา โดยการศึกษาลักษณะพื้นผิวของพื้นที่นิดต่างๆ พื้นผิววัสดุสังเคราะห์ และพื้นผิวหัตถกรรมพื้นบ้าน เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยแบ่งวัสดุออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.3.4.1 วัสดุธรรมชาติ อันได้แก่ พื้นที่นิดต่างๆ ที่พบในจังหวัดสงขลา เช่น ต้นยางพารา ต้นโคงกง มะม่วงหิมพานต์ ทุเรียน มังคุด สะตอ ต้นจาก ต้นปาล์ม ต้นกระจุด และพื้นที่นิดอื่นในท้องถืน

1) ต้นยางพารา การปลูกยางพาราในภาคใต้ของไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2475 หลวงสุวรรณวากกสิกิจ ผู้ก่อตั้งโรงเรียนฝึกหัดครุประถมกสิกรรมขึ้นที่ตำบลคลองหงส์ หลวงสุวรรณ วาจกสิกิจ ได้ก่อตั้งสถานีทดลองกสิกรรมภาคใต้ขึ้นที่บ้านชะมวง ตำบลควนเนียง ออำเภอ กำแพงเพชร จังหวัดสงขลา และในปี พ.ศ. 2476 ได้ย้ายสถานีดังกล่าวไปตั้งที่ตำบลคลองหงส์ ออำเภอ หาดใหญ่ พร้อมกับตั้งโรงเรียนฝึกหัดครุประถมกสิกรรมขึ้นที่ตำบลหงส์ด้วย โดยหลวงสุวรรณวากกสิกิจ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ใหญ่คุณแรก ต่อมานี้ในปี พ.ศ. 2496 หลวงสำรวจพุกษาลัย (สมบูรณ์ ณ ถลาง) หัวหน้ากองการยางและนายรัตน์ เพชรจันทร์ ผู้ช่วยหัวหน้ากองการยางได้เสนอ ร่างพระราชบัญญัติปลูกแทนต่อรัฐบาล อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติตั้งกล่าวไว้ต้องใช้เวลาถึง 6 รัฐบาล ในเวลา 6 ปี จึงออกพระราชบัญญัติองค์ทุนส่งเคราะห์การทำสวนยางขึ้นในปี พ.ศ. 2503 และได้มี การจัดตั้งสำนักงานกองทุนส่งเคราะห์การทำสวนยางในปี พ.ศ. 2504 กิจการปลูกแทนก้าวหน้าด้วยดี และเป็นที่พอใจของชาวสวนยางพาราในภาคใต้ หลวงสำรวจพุกษาลัย (สมบูรณ์ ณ ถลาง) นายรัตน์ เพชรจันทร์ ผู้ริเริ่มการปลูกแทน ยางพาราที่ปลูกในสมัยแรกส่วนใหญ่เป็นยางพาราพื้นเมืองที่ให้ผลผลิตต่ำส่งผลให้ชาวสวนยางพารามีรายได้น้อยโดยเฉพาะในช่วงที่ยางพารามีราคาตกต่ำ วิธีการแก้ไขคือการปลูกแทนยางพาราพื้นเมืองเหล่านี้ด้วยยางพาราพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงผู้ผลิตยางพาราหลายประเทศได้เร่งการปลูกแทนยางพาราเก่าด้วยยางพาราพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตยางพารา เช่น ประเทศไทยได้ออกกฎหมายส่งเคราะห์ปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2495 และประเทศไทยริลังกาได้ออกกฎหมายกำหนดงวดเดียวกันในปี พ.ศ. 2496 ต่อมาก็ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติให้จัดตั้งศูนย์วิจัยการยางขึ้นที่ตำบลคลองสินในปี พ.ศ. 2508

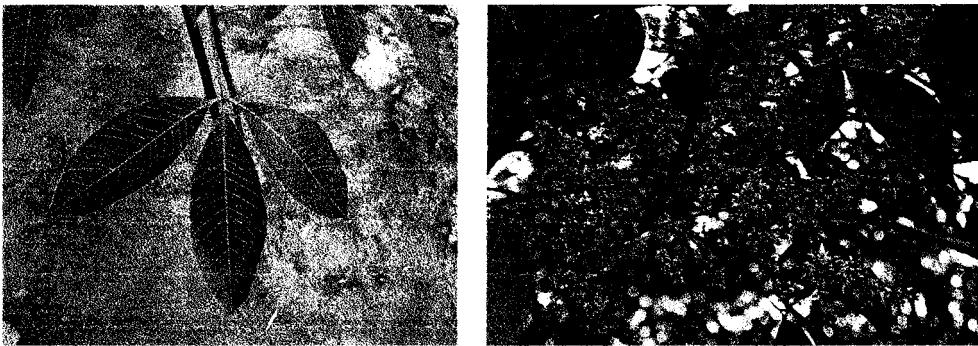
ในปี พ.ศ. 2508 ดร.เสริมลากา วสุวัต ซึ่งเป็นผู้วิจารณากิจกรรมวิจัยและพัฒนาของพารา การวิจัยและพัฒนาของพาราเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมยางพาราไทยโดยเปลี่ยนสถานะจากสถานีทดลองยางพารา變成สถาบันวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยคือ ดร.เสริมลากา วสุวัต ผู้อำนวยการกองการยาง ซึ่งเป็นผู้ควบคุมและดูแลศูนย์วิจัยการยางที่ตั้งขึ้นใหม่ ศูนย์วิจัยการยางได้รับความช่วยเหลือจากการวิจัยและพัฒนาร่วมกับนักวิจัยของไทยในระยะเริ่มแรก มีการวิจัยทางด้านต่างๆ เช่น ด้านพันธุ์ยางพารา โรคและศัตรูของพารา ด้านดินและปุ๋ย การดูแลรักษาสวนยางพารา การกำจัดวัชพืช การปลูกพืชคลุม การปลูกพืชแซมเพื่อเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ชาวสวนยางพารา ด้านอุตสาหกรรมยางพารา และเศรษฐกิจของพารา และมีการพัฒนาของพาราโดยเน้นการพัฒนาสวนยางพาราขนาดเล็ก เช่น การปรับปรุงภูมิประเทศ การใช้ยาเร่งน้ำยางพารา การส่งเสริมการแปลงเพาะและขยายพันธุ์ยางพาราของภาคเอกชน การรวมกลุ่มขยายยางและการปรับปรุงคุณภาพยางพารา และการใช้ประโยชน์เมี้ยงพารา มีการอุปกรณ์การสำรวจพาราเพื่อเผยแพร่ความรู้ไปสู่ชาวสวนยางพาราและผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งจัดหลักสูตรการฝึกอบรมและการจัดสัมมนาของพาราเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แพร่หลายยิ่งขึ้นนอกจากนี้ ยังมีการร่วมมือกับองค์กรยางระหว่างประเทศในการวิจัยและพัฒนาอย่างกว้างขวางในระยะต่อมา ศูนย์วิจัยการยางได้เปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์วิจัยยางสังขลาในปี พ.ศ. 2527 และมีการก่อตั้งศูนย์วิจัยขึ้นอีกที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดราชบุรี เพื่อขยายงานวิจัย และพัฒนาของพาราให้ครอบคลุมพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศไทย การวิจัยและพัฒนาของพาราที่มีความสำคัญมากที่สุดคือการพัฒนาพันธุ์ยางพาราที่มีคุณภาพดีและทนทาน ซึ่งเป็นจุดเด่นของประเทศไทยในระดับโลก

http://kasetinfo.arda.or.th/arda/rubber/?page_id=212

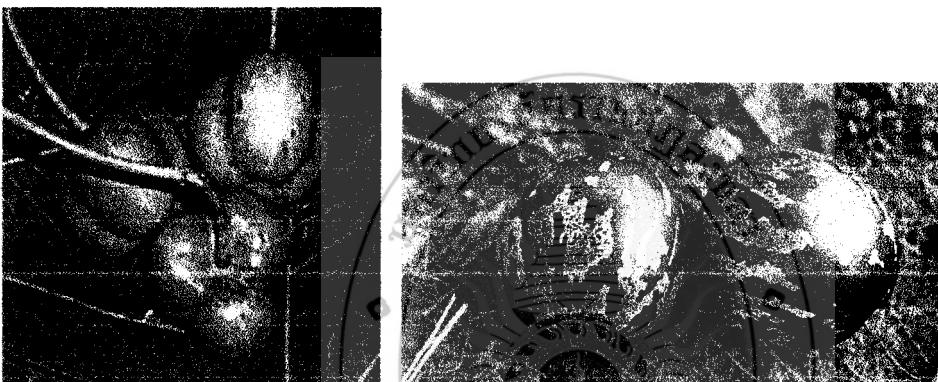
ลักษณะของต้นยางพารา เป็นพืชยืนต้นขนาดใหญ่ มีใบเลี้ยงคู่ รากเป็นระบบ branching ลำต้นตั้งตรง กิ่งก้านสาขาจะแตกออกมาก เนื้อไม้ของต้นยางจะเป็นไม้เนื้ออ่อนมีสีขาว ปนเหลือง ในยางพารา เป็นใบประกอบ มีใบย่อยจำนวน 3 ใบ ในหนึ่งก้าน แตกออกเป็นชั้น ๆ เรียกว่าฉัตร ต้นยางพารามีดอกลักษณะเป็นช่อ ซึ่งทั้งดอกตัวเมียและดอกตัวผู้จะอยู่ในช่อเดียวกัน ผลสมบูรณ์แบบเป็นผลพุ่มๆ จำนวนมาก มีเมล็ดอยู่ภายใน เมล็ดมีสีน้ำตาลลายขาวคล้ายเมล็ดละหุ่ง ส่วนสำคัญมากของต้นยางพาราที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์คือ น้ำยาง ซึ่งเป็นของเหลวสีขาวถึงขาวปนเหลือง ชุ่มชื้น อยู่ในท่อน้ำยาง ซึ่งเรียงตัวกันอยู่ในส่วนที่เป็นเปลือกของต้นยาง



ภาพที่ 2.1 ต้นยางพารา



ภาพที่ 2.2 ใบและดอกต้นยางพารา



ภาพที่ 2.3 ผลหรือเมล็ดต้นยางพารา



ภาพที่ 2.4 น้ำยางพารา

ในด้านการเพาะปลูก ต้นยางพาราเดิบโตได้ดีในบริเวณพื้นที่ระหว่างเส้นรุ่งที่ 10 องศาเหนือและใต้ของเส้นศูนย์สูตร ซึ่งเป็นพื้นที่ราบถึงลาดเอียงเล็กน้อย อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร ลักษณะดินควรเป็นดินร่วน ระบายน้ำและอากาศดี น้ำไม่ท่วมขังมีความเป็นกรดเป็นด่าง 4.0-5.5 และไม่เป็นดินเค็ม ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,350 มิลลิเมตร/ปี และมีวันฝนตกไม่น้อยกว่า 120 วัน/ปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีไม่น้อยกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 24-27 องศาเซลเซียส

2) ต้นโงกกาing โงกกาingใบใหญ่ ชื่อสามัญ Red mangrove, Asiatisk mangrove, Loop-root mangrove โงกกาingใบใหญ่ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Rhizophora mucronata* Lam. จัดอยู่ในวงศ์โงกกาing (RHIZOPHORACEAE) เช่นเดียวกับโงกกาingใบเล็ก สมุนไพรโงกกาingใบใหญ่ มีชื่อท้องถิ่นอื่นๆ เรียกว่า กงเกง (นครปฐม), กงกังนอก โงกกาingนอก (เพชรบุรี), กงกอน (เพชรบุรี, ชุมพร), ลาน (กระปี้), โงกกาingใบใหญ่ (ภาคกลาง), กงกง พังกง หงกง โงกกาingใบใหญ่ (ภาคใต้) เป็นต้น

ลักษณะของโงกกาingใบใหญ่ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูงประมาณ 20-30 เมตร (บางกี่ว่าสูงประมาณ 30-40 เมตร) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหงือค รอบ เมื่อโตเต็มที่ประมาณ 30 เซนติเมตร ลำต้นมีลักษณะเปลาตรง ด้านรับแสงจะมีกิ่งก้านมาก เปลือกลำต้นเป็นสีน้ำตาลเทา เปลือกตันค่อนข้างเรียบหรือแตกเป็นร่องตื้น ๆ ส่วนเปลือกในเป็นสีส้ม ในกระพี้เป็นสีเหลืองอ่อน และแก่นเป็นสีน้ำตาล ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้ฝักโดยตรง โดยใช้ฝักแก่ที่ยังสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงเข้ามาทำลาย โดยดูได้จากบริเวณรอยต่อของฝักกับผลจะมีปลอกสีขาวอมเหลืองทั่วอยู่ ถ้าหากมีขนาดยาวประมาณ 1 เซนติเมตร และเป็นสีเหลืองแสดงว่าฝักแก่สมบูรณ์แล้ว หรือจะเก็บฝักที่ร่วงหล่นลงน้ำก็ได้ เพราะถ้าฝักแก่สมบูรณ์จะลอยน้ำได้ เมื่อได้ฝักมาแล้วก็ให้นำมาปลูกในทันที เพราะถ้าเก็บไว้นานเท่าไรร์ความสามารถในการออกก็จะลดลงไปเรื่อยๆ สามารถพับได้ตามชายฝั่งทะเลวันออกของแอนฟริกา ทวีปเอเชีย ภูมิภาคมาเลเซีย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของออสเตรเลีย หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกไปจนถึงหมู่เกาะตองกา สำหรับในประเทศไทยจะพบต้นโงกกาingใบใหญ่ได้มากตามริมคลอง ริมชายฝั่งทะเลที่มีน้ำเค็มท่วมถึงเป็นระยะเวลานาน โดยจะชอบขึ้นในบริเวณที่เป็นดินเลนปนทราย และมักจะขึ้นอยู่ในบริเวณที่ชิดติดกับแม่น้ำ

รากโงกกาingใบใหญ่ มีรากเป็นแบบคำจุนขนาดใหญ่ โดยจะออกจากลำต้นออกเป็นจำนวนมาก ดูไม่เป็นระเบียบ เพราะแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน แต่รากจะมีลักษณะเป็นทรงเรื่องเรือนยอดรูปกรวยคร่าวแบบแคบๆ



ภาพที่ 2.5 ต้นโงกกาing



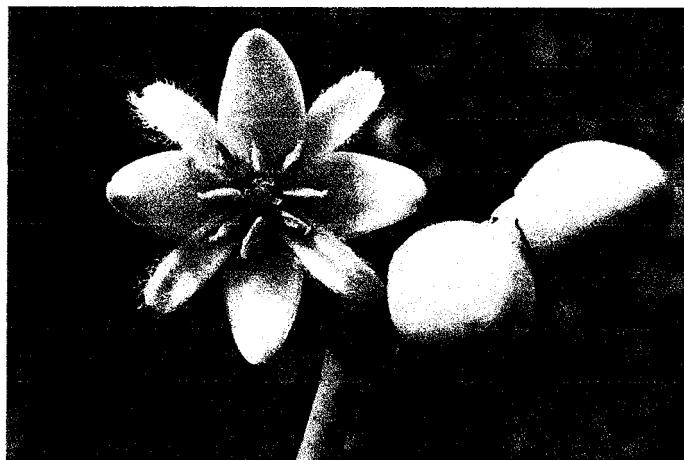
ภาพที่ 2.6 รากตันโงกกา

ใบโงกกาใบใหญ่ เป็นใบเดี่ยวออกเรียงสลับตรงข้ามกัน โดยใบแต่ละคู่จะออกแบบสลับทิศทางกัน ในมีลักษณะเป็นรูปใบมนค่อนไปทางรูปหอก ปลายใบแหลมหรือเป็นติ่งแข็งเล็กๆ ส่วนฐานใบสอบเข้าหากันคล้ายกับรูปลิ่ม หน้าใบเป็นสีเขียวอ่อน ส่วนหลังใบเรียบเกลี้ยง เป็นสีเขียวอมเหลือง และยังมีจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ เท็นได้ชัดเจนอยู่ทั่วหลังใบ โดยใบมีความกว้างประมาณ 5-13 เซนติเมตรและยาวประมาณ 8-18 เซนติเมตร ส่วนก้านใบยาวประมาณ 2.5-5.5 เซนติเมตร และยังมีหูใบสีแดงเข้มยาวประมาณ 5-9 เซนติเมตร หุ้มใบอ่อนไว้



ภาพที่ 2.7 ใบตันโงกกา

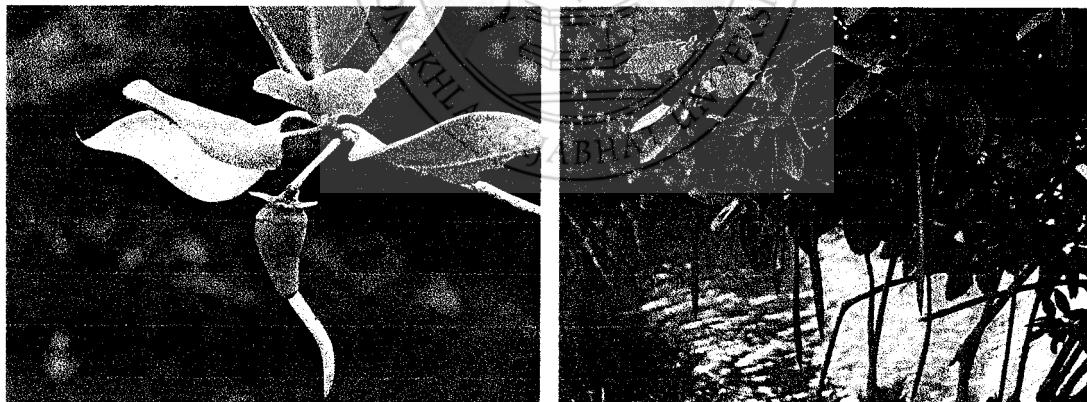
ดอกโงกกาใบใหญ่ ลักษณะดอกเป็นช่อแบบ Cymes ในแต่ละช่อดอกจะประกอบไปด้วยดอกประมาณ 2-12 ดอก มีสีขาวอมเหลือง มีกลีบอยู่รอบดอก 4 กลีบ ลักษณะของกลีบรอบกลีบดอกเป็นรูปปีก โคนกลีบติดกัน ส่วนกลีบดอกเป็นรูปใบหอก มีความยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ขอบของกลีบดอกจะมีขันยาวขึ้นปกคลุมอยู่ และดอกจะมีเกรสร้าวผู้จำนวน 8 ก้าน ยาวประมาณ 0.5-0.8 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.8 ดอกต้นโคงกาง

ผลโคงกางใบใหญ่ จะเป็นแบบ Drupeaceous มีลักษณะเป็นรูปทรงกลมคล้ายไข่ โดยจะเป็นผลแบบที่ออกก่อนผลจะร่วง ในส่วนใต้ใบเลี้ยงในเม็ดจะงอกยื่นยาวอ่อนมาคล้ายกับฝัก หรือที่เรียกว่า “ฝักโคงกางใบใหญ่” เมื่อผลหรือฝักแก่แล้วจะมีความยาวประมาณ 36-90 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางส่วนที่โตสุดประมาณ 1.5-3 เซนติเมตร

<https://medthai.com/%E0%B9%82%E0%B8%81%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%83%E0%B8%9A%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%8D%E0%B9%88/>



ภาพที่ 2.9 ผลหรือฝักต้นโคงกาง

3) มะม่วงหิมพานต์ ชื่อสามัญ Cashew, Cashew nut (แคชชูนัท) ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Anacardium occidentale* L. จัดอยู่ในวงศ์มะม่วง (ANACARDIACEAE) สมุนไพรมะม่วงหิมพานต์ มีชื่อท้องถิ่นอื่นๆ ว่า มะม่วงสีโล (เชียงใหม่), มะโล (แม่ฮ่องสอน), มะม่วงกาสอง (อุตรดิตถ์), มะม่วงเล็กล้อ มะม่วงยางหุบ (ระนอง), กายี (ตรัง), ส้มม่วงญูนหน่วย มะม่วงญูนหน่วย (สุราษฎร์ธานี), กะแตแแก (narathiwat), นายอ (ยะลา), ยาโนย ยาร่วง (ปัตตานี), มะม่วงหิมพานต์ มะม่วงไม้รักหาว (ภาคกลาง),

มะม่วงกุลา มะม่วงลังกา มะม่วงหยด มะม่วงสินหนา (ภาคเหนือ), กากหู กากหยี มะม่วงเม็คคล่อ มะม่วงเล็ดล่อ หัวครก ห้วยล่อ ตำหนาว ส้มมะงชูหน่วย (ภาคใต้) เป็นต้น

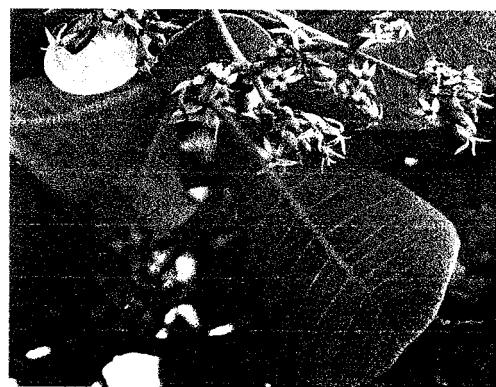
ลักษณะของมะม่วงหิมพานต์ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง เมื่อโตเต็มที่จะมีความสูงโดยเฉลี่ย 6 เมตร (สามารถสูงได้ถึง 12 เมตร) ลำต้นเนื้อไม้แข็ง มีกิ่งแขนงแตกออกเป็นพุ่มแน่นทรงกลมถึงกระจาด เปลือกหนาผิวเรียบมีสีน้ำตาลเทา ในบ้านเรารสามารถพบมะม่วงหิมพานต์ได้ทั่วไปในภาคใต้



ภาพที่ 2.10 ต้นมะม่วงหิมพานต์

ใบมะม่วงหิมพานต์ ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวเรียงเวียน ใบหนาเกลี้ยงหรือมีร่อง แผ่นหนัง ใบคล้ายรูปไข่กลับหัวลงรูปรักว้าง ปลายใบกลม โคนใบแหลม เนื้อใบมีกลิ่นหอม ใบมีขนาดกว้างประมาณ 6-10 เซนติเมตร และยาวประมาณ 8-20 เซนติเมตร

ดอกมะม่วงหิมพานต์ จะออกเป็นช่อกระจาด ดอกมีสีขาวหรือสีเหลืองนวล และจะเปลี่ยนไปเป็นสีชมพู ช่อดอกแต่ละช่อประกอบด้วยดอกย่อยจำนวนมาก และมีกลีบเลี้ยงสีเขียวขนาดเล็ก โคนดอกเชื่อมติดกัน ดอกหนึ่งมีปลายแยกเป็นกลีบ 5 กลีบ ปลายแหลมเรียว ตรงกลางดอกมีเกสรตัวผู้ประมาณ 8-10 อัน หลังจากดอกร่วงจะติดผล



ภาพที่ 2.11 ใบและดอกต้นมะม่วงหิมพานต์

ผลมะม่วงทิมพานต์ มีลักษณะคล้ายผลชมพู่หรือลูกแพร์ ผลเป็นพวงห้อยลงมา ขนาดผลยาวประมาณ 5-8 เซนติเมตร เนื้อผลฉ่ำน้ำมีกลิ่นหอม ผลอ่อนมีสีเขียวหรือเหลืองอมชมพู แต่เมื่อผลสุกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือสีส้มแดง ที่ปลายผลมีเม็ดดอญ 1 เม็ด มีลักษณะคล้ายรูปไต เปลือกนอกแข็งและยาวประมาณ 2-4 เซนติเมตร มีน้ำตาลอมเทา

<https://medthai.com/%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B9%8C/>



ภาพที่ 2.12 ผลและเม็ดตันมะม่วงทิมพานต์

4) ตันทุเรียน เป็นไม้ผลในวงศ์ฝ้าย (Malvaceae) ในสกุลทุเรียน (Durio) (ถึงแม้ว่าในกองรวมวิจารณ์คนจัดให้อยู่ในวงศ์ทุเรียน (Bombacaceae) ก็ตาม) เป็นผลไม้ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นราชของผลไม้ ผลทุเรียนมีขนาดใหญ่และมีหนามแข็งปกคลุมทั่วเปลือก อาจมีขนาดยาวถึง 30 ซม. และอาจมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวถึง 15 ซม. โดยทั่วไปมีน้ำหนัก 1-3 กิโลกรัม ผลมีรูปรีถึงกลมเปลือกมีสีเขียวถึงน้ำตาล เนื้อในมีสีเหลืองชีดถึงแดง แตกต่างกันไปตามสปีชีส์

ทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีกลิ่นเฉพาะตัว ซึ่งเป็นส่วนผสมของสารระเหยที่ประกอบไปด้วยเอสเทอร์ คิตโอน และสารประกอบกำมะถัน บางคนบอกว่าทุเรียนมีกลิ่นหอม ในขณะที่บางคนบอกว่ามีกลิ่นเหม็นรุนแรงจนถึงขั้นสะอิดสะอียน ทำให้มีการห้ามน้ำทุเรียนเข้ามาในโรงแรมและการขนส่งสาธารณะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีน้ำตาลสูง ทึ้งยังอุดมไปด้วยกำมะถันและไขมัน จึงไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเป็นเบาหวาน

ทุเรียนเป็นพืชพื้นเมืองของบруไน อินโดนีเซีย และมาเลเซีย และเป็นที่รู้จักในโลกตะวันตกมาประมาณ 600 ปีมาแล้ว ในคริสต์ศตวรรษที่ 19 นักธรรมชาติวิทยาชาวอังกฤษ อัลเฟรด รัสเซล วอลเลช ได้พรรณนาถึงทุเรียนว่า "เนื้อในมันเหมือนคั้สตาร์ดอย่างมาก รสชาติคล้ายนมสด" เนื้อในของทุเรียนกินได้หลากหลายไม่ว่าจะห่ำ หรือสุกอม ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีการนำทุเรียนมาทำอาหารได้หลายอย่าง ทั้งเป็นอาหารคาวและอาหารหวาน แม้แต่เม็ดก็ยังรับประทานได้เมื่อทำให้สุก

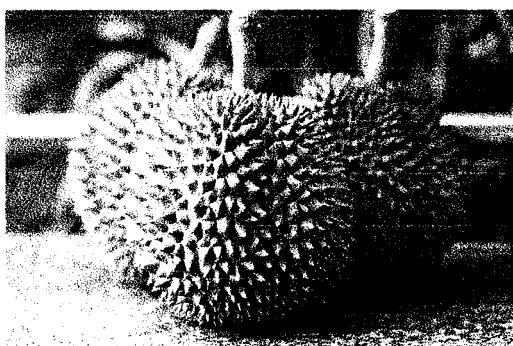
ทุเรียนมีมากกว่า 30 ชนิด มีอย่างน้อย 9 ชนิดที่รับประทานได้ แต่มีเพียง *Durio zibethinus* เพียงชนิดเดียวเท่านั้น ที่ได้รับความนิยมทั่วโลก จนมีตลาดเป็นสากล ในขณะทุเรียนชนิดที่เหลือมีขายแค่ในท้องถิ่นเท่านั้น ทุเรียนมีสายพันธุ์ประมาณ 100 สายพันธุ์ให้ผู้บริโภคเลือกรับประทาน นอกจากนี้ยังมีราคาสูงอีกด้วย ส่วนในประเทศไทยพบทุเรียนอยู่ 5 ชนิด <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8%B8%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99>



ภาพที่ 2.13 ลำต้นทุเรียน



ภาพที่ 2.14 ใบและดอกต้นทุเรียน



ภาพที่ 2.15 ผลทุเรียน

5) ต้นมังคุด (Mangosteen) ถือเป็นผลไม้ที่โดดเด่น และมีชื่อเสียงของประเทศไทย ด้วยรูปลักษณ์ และสีสันที่สวยงาม มีเนื้อนุ่ม มีรสหวาน (ประมาณ 18.6 Brix) จนได้รับการขนานนามว่า “ราชินีแห่งผลไม้” เป็นที่นิยมบริโภค และส่งขายในต่างประเทศ

วงศ์ : Guttiferae ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Garcinia mangostana* Linn. ชื่อสามัญ : Mangosteen มังคุดเป็นไม้ผลเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดในแถบประเทศไทยเชียดวันออกเฉียงใต้ พ布 ปลูกมากในประเทศไทย มาเลเซีย เวียดนาม กัมพูชา พม่า และ พิลิปปินส์ โดยประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตมังคุดมากที่สุดในโลก รองลงมา คือ พิลิปปินส์ และมาเลเซีย โดยแหล่งปลูกมังคุดที่สำคัญของไทยจะอยู่บริเวณพื้นที่ภาคใต้ และภาคตะวันออก โดยภาคใต้คิดเป็นพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตมากที่สุด

ลักษณะทางพฤกษาศาสตร์ ราก และลำต้นมังคุดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลำต้นทรงกลม สูงประมาณ 7-25 เมตร แตกกิ่งตั้งแต่ระดับล่างของลำต้น มีทรงพุ่มแบบกรวยคำว่าหรือแบบพีระมิด เปลือกลำต้นมีสีดำ มีทรงพุ่มหนาทึบ ส่วนรากจะประกอบด้วยรากแก้ว และรากแขนง ซึ่งมีระบบราชค่อนข้างลึก ประมาณ 70-120 เซนติเมตร ดังนั้น มังคุดที่โตเต็มที่จึงสามารถทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี

ใบ เป็นใบเดี่ยว ไม่พัดใบ ออกใบดอก เขียวตลอดทั้งปี ใบแห้งออกตามกิ่ง ตรงข้ามกัน ใบมีลักษณะเป็นวงรีหรือรูปไข่ กว้าง 6-12 เซนติเมตร ยาว 15-25 เซนติเมตร ใบมีลักษณะค่อนข้างหนา เป็นมัน เนื้อใบเหนียวคล้ายหนังสัตว์ ใบมีสีเขียวถึงเขียวอมเหลือง ในเมืองสีเหลือง



ภาพที่ 2.16 ลำต้นมังคุด

ดอก จะออกเป็นคู่หรือเดี่ยว แห้งออกตามซอกใบบริเวณปลายกิ่ง ซึ่งจะออกจากกิ่งที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปี ขึ้นไป ดอกมีกลีบแผลงสีแดงช้ำ ทั้งนี้ มังคุดจะออกดอกได้เมื่อต้นผ่านเข้าหน้าแล้วได้ 20-30 วัน และหลังจากนั้น ได้รับน้ำกราดทุนก็พร้อมที่จะออกดอก ระยะหลังจากแห้งตาดอกถึงดอกบานใช้เวลาประมาณ 30 วัน



ภาพที่ 2.17 ใบและดอกต้นมังคุด

ผล มังคุดมีผลทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3.2-7 เซนติเมตร เปลือกมังคุดหนาประมาณ 0.7-1.0 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวอมเหลือง และเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม เขียวอมม่วง สีม่วง และสีดำเมื่อสุกจัด เปลือกด้านนอกมีลักษณะแข็ง เป็นมัน เปลือกด้านในอ่อน มีสีม่วงแดง ถัดมาเป็นเนื้อผล มีลักษณะเป็นร่อง 4-8 ร่อง แต่ละร่องห่อหุ้มเมล็ด 1 เมล็ด เนื้อผลมีสีขาว อ่อนนุ่มคล้ายวุ้น มีเส้น vein สีเข้มพูดดอยู่ ให้รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย ทั้งนี้ ผลสามารถเก็บได้หลังดอกบานแล้ว 11-12 สัปดาห์

<http://puechkaset.com/%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B8%E0%B8%94/>



ภาพที่ 2.18 ผลมังคุด

6) ต้นสะตอ (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Parkia speciosa*) เป็นไม้ยืนต้นในวงศ์ถั่ว (*Fabaceae*) มีกิ่งก้านที่มีขนละเอียดใบประกอบแบบขนนกสองชั้น จะออกซือที่ปลายของกิ่งตามตำราแพทย์แผนไทย จะใช้เมล็ด ขับลมในลำไส้ แก้ปัสสาวะพิการ ไตพิการ ชาวนอรังอสลีในรัฐประเพณีมาเลเซียใช้เมล็ดสดรับประทาน แก้อาการผิดปกติของไต

สะตอ มีเมล็ดที่มีกลิ่นเหม็นเขียวrunแรง แต่นิยมนำมารับประทานกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาหารไทยปักษ์ใต้ หลังจากรับประทานสะตอเข้าไปจะมีกลิ่น สามารถดับกลิ่นสะตอ ด้วยการรับประทานมะเขือเปราะตามสักสองสามลูก สะตอเมื่อสุกจนฝักเป็นสีดำ เนื้อสะตอเป็นสีเหลืองบางๆ รับประทานได้ทั้งเม็ด เมล็ดในระยะนี้สมัน เนื้อมีรสหวาน ถ้าแก่กว่าระยะนี้ ฝักจะแห้ง เมล็ดเป็นสีดำ แข็งและมีกลิ่นชุนจัด กินไม่ได้

ลำต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นค่อนข้างตรง เปลือกหนาสีน้ำตาลปนเทา ผิวค่อนข้างเรียบ เนื้อไม้สีเบลือกไข่แก่นสีแดง สูงประมาณ 30 เมตร

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%B0%E0%B8%95%E0%B8%AD>



ภาพที่ 2.19 ต้นสะตอ

ใบ เป็นพวงใบประกอบ ก้านทางใบยาว 18-63 เซนติเมตร ก้านทางใบย่อยยาว 6-14 เซนติเมตร ก้านทางใบย่อยจะแยกออกเป็นคู่ ๆ จากก้านทางใบ มีจำนวน 14-27 คู่ เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 5-14 เซนติเมตร มีใบย่อยแตกออกด้านข้างของแกนจำนวน 31-41 คู่ต่อหนึ่งทางใบย่อย มีใบจำนวน 62-82 ใบ ในมีลักษณะคล้ายใบพายกว้าง 1.5-2.2 มิลลิเมตร ยาว 5-9 มิลลิเมตร ก้านทางใบย่อยแต่ละก้านอยู่ห่างกันประมาณ 2.5 เซนติเมตร

ราก ต้นที่ปลูกจากเมล็ดจะมีรากแก้วหยักลึกลงดิน ประมาณ 1.5-3 เมตร รากแขนงจะแผ่กระจายห่างจากลำต้น 3-8 เมตร

ดอก ดอกสะตอออกเป็นช่อ แบบหัว คือ ช่อดอกเกิดรวมเป็นกระเจุกคล้ายดอกกระดินจากบริเวณชอกใบที่ปลายยอดกิ่งด้านนอกทรงพุ่มมีขนาด 2×5 เซนติเมตร ก้านช่อออกยาว 20-30 เซนติเมตร ช่อดอกหนึ่งมี 3-16 ดอก ดอกย่อยเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกเมื่อได้รับการผสมแล้วจะมีสีเหลือง รังไข่จะพัฒนาไปเป็นฝักอ่อน ซึ่งเกิดเป็นแกนกลางของดอก และเริ่มไปเป็นฝักต่อไป



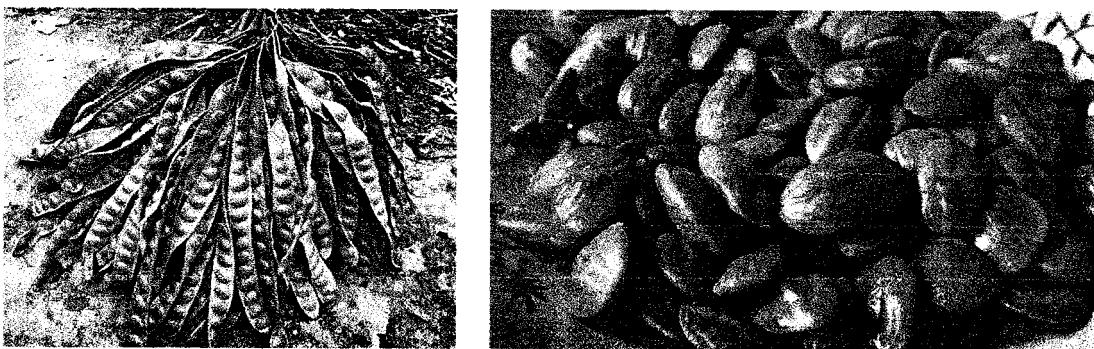
ภาพที่ 2.20 ใบและดอกต้นสะตอ

ฝัก เกิดจากรังไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว มีลักษณะตรงหรือบิดเบี้ยว สีต่อนข้างเขียว อยู่ในลักษณะห้อยจากตุ่มดอก ดอกหนึ่ง ๆ จะมีฝักตั้งแต่ 2-24 ฝัก ฝักยาว 36-45 เซนติเมตร กว้าง 3-5 เซนติเมตร ริมฝักหนา 0.2 เซนติเมตร ฝักแก่เปลือกฝักจะเปราะและหักง่าย เมื่อสุกเปลือกนอกจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลใหม่เกือบดำ

เมล็ด เกิดจากรังไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว มีลักษณะตรงหรือบิดเบี้ยว สีต่อนข้างเขียว อยู่ในลักษณะห้อยจากตุ่มดอก ดอกหนึ่ง ๆ จะมีฝักตั้งแต่ 2-24 ฝัก ฝักยาว 36-45 เซนติเมตร กว้าง 3-5 เซนติเมตร ริมฝักหนา 0.2 เซนติเมตร ฝักแก่เปลือกฝักจะเปราะและหักง่าย จะเรียงอยู่ตามแนววางกับฝัก มีรูปร่างเป็นรูปไข่ หยดน้ำริ้ว และกลม ขนาดกว้าง 15-20 มิลลิเมตร ยาว 22.5-25 มิลลิเมตร ฝักหนึ่งมีเมล็ด 6-32 เมล็ด สีของเมล็ดจะมีลักษณะสีเขียวอ่อนและสีเขียวเข้ม

สะตอชอบที่ที่มีความชื้นสูง ดินควรเป็นดิน润湿 มีความอุดมสมบูรณ์สูง ดินค่อนข้างเป็นกรด คือ pH 5.2-6.5 ระยะน้ำได้ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,500-2,000 มิลลิเมตรต่อปี สามารถขึ้นได้ในที่สูงถึง 2,000 ฟุตจากระดับน้ำทะเล อุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 75-80 เปอร์เซนต์

http://thailand-an-field.blogspot.com/2009/12/blog-post_3561.html



ภาพที่ 2.21 ฝักและเมล็ดสะตอ

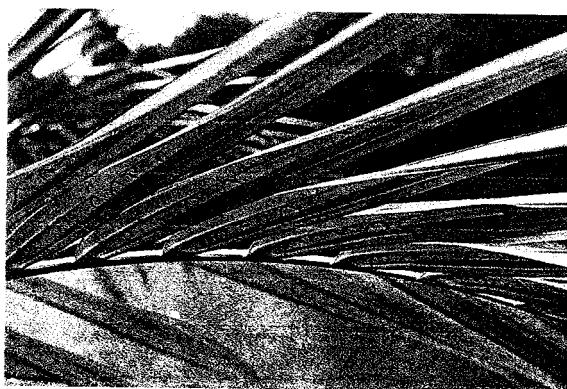
7) ต้นจาก ชื่อสามัญ Nypa, Atap palm, Nipa palm, Mangrove palm จาก ชื่อวิทยาศาสตร์ *Nypa fruticans* Wurmb จัดอยู่ในวงศ์ปาล์ม (ARECACEAE) ซึ่งแต่เดิมใช้ชื่อวงศ์ว่า PALMAE หรือ PALMACEAE จาก มีชื่อเรียกอื่นว่า อัตตัง

ลักษณะของต้นจาก มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย จัดเป็นปาล์มแต่ก่อจากลำต้นใต้ดินหรือลำต้นที่เลี้ยงไปบนดิน โดยโผล่ก้านใบและตัวใบขึ้นมาอยู่เหนือดิน ลำต้นจะแตกแขนงอยู่ใต้ดินทำให้ขึ้นเป็นกอก ๆ และหลายหอด ต้นจากมีความสูงประมาณ 3 เมตร เจริญเติบโตได้ดีในดินเหนียว มีอินทรีย์ตั้งสูง และมีน้ำท่วมขัง ชอบแสงแดดจัด



ภาพที่ 2.22 ต้นจาก

ใบจาก เป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงตรงข้ามกัน มีใบอยู่เป็นรูปขอบขนาน มีความกว้างประมาณ 5-6 เซนติเมตร และยาวประมาณ 90-120 เซนติเมตร แผ่นใบหนา ปลายใบมีลักษณะเรียวแหลม โคนใบเป็นรูปลิ่ม (ลักษณะคล้ายใบมะพร้าว) และเป็นรูปร่างน้ำคิ่ว ที่ผิวใบด้านบนมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ส่วนผิวใบด้านล่างมีสีขาว ลักษณะใบใหญ่ห่อโคนตัน ก้านใบที่แตกใหม่จะเป็นสีม่วงแดงส่วนโคนใบจะมีสีเหลืองเป็นตัวช่วยพยุงให้ใบชูขึ้นเหมือนชูชีพ ส่วนกาใบเป็นสีเหลืองส่วนโคนใบเป็นสีเขียวเข้ม ใบต้นจากจะเรียกว่า “พอนใบ” ส่วนชื่อดอกที่แหงออกมาก็เรียกว่า “นกจาก”



ภาพที่ 2.23 ใบต้นจาก



ดอกจาก จะมีสีเหลือง ออกรอเป็นช่อแบบกระฉุกແນ່ງระหว่างການໃບ
ດອກເປັນຮູ່ປະລົມ ດອກເປັນແບບແຍກເພື່ອຢູ່ໃນຕົ້ນເດືອກັນ ປ່ອດອກຈະຫຼັງຂຶ້ນແລະໂຄ້ງລົງ ມີຄວາມຍາວ
ປະມານ 25-65 ເຊັນຕີເມືຕຣ ອອກດອກໄດ້ຕົດອອດທັ້ງປີ



ກາພທີ 2.24 ດອກຕົ້ນຈາກ

ຜລຈາກ ອູ່ຮ່ວມກັນເປັນຫຼື ມີຜລຍ່ອຍໜູ່ເປັນຈຳນວນນຳກັນເປັນກະຈຸກເຮັງກວ່າ
“ໂທມ່ງຈາກ” ລັກະນະຂອງຜລເປັນຮູ່ປະທຽບໃໝ່ກຳລັບ (ຄລ້າຍກຳປລຮະກຳແຕ່ໄມ່ມີໜານາມ) ແບນແລະນູນຕຽນ
ກລາງ ຜລມີສິນ້າຕາລເຮັບເປັນມັນ ມີຄວາມກວ້າງປະມານ 3-10 ເຊັນຕີເມືຕຣ ແລະຍາວປະມານ 6.5-7.5
ເຊັນຕີເມືຕຣ ຜລມີສັນແຫລມຫຼືອມື່ຮ່ວງຜລປະມານ 9-10 ຮ່ວງ ຂ້າງໃນມີເນື້ອແລດສີຂາວ ມີປະມານຂອງເນື້ອ¹
ໄໝ່ມຳກັນກັກ ແລະໃຫ້ຮັບປະທານໄດ້ ມີສັກຕິຄລ້າຍກຳລູກຕາລສົດ ພາຍໃນຜລມີມື້ລົດລັກະນະເປັນຮູ່ປັ້ງ ມີສີຂາວ
<https://medthai.com/%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81/>



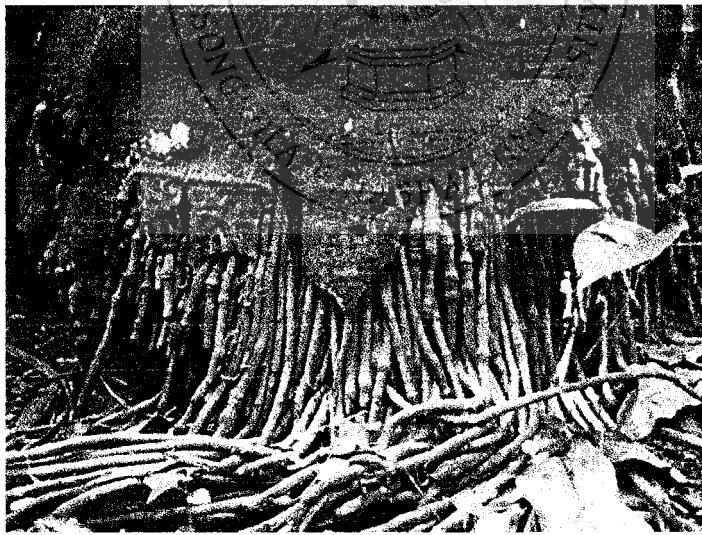
ກາພທີ 2.25 ໂທມ່ງແລະຜລຕົ້ນຈາກ

769
0177
22.2

8) ต้นปาล์ม ปาล์มน้ำมันมีถิ่นกำเนิดในแคบแอฟริกาตะวันตก ชาวโปรตุเกสได้นำปาล์มน้ำมันมาปลูกในทวีปแอเชียโดยเริ่มปลูกที่สวนพฤกษาสตร์ เมืองโบกอร์ ประเทศอินโดนีเซีย ราวปี พ.ศ. 2391 จากนั้นแพร่กระจายพันธุ์มายังเกาะสุมาตราในช่วงปี พ.ศ. 2396-2400 และเริ่มปลูกค้าขายจริงจังเมื่อปี พ.ศ. 2454 สำหรับประเทศไทยเสียได้ให้ความสนใจและเริ่มศึกษาวิจัยครั้งแรกในรัฐ Selangor และเริ่มปลูกการค้าครั้งแรกในปี พ.ศ. 2460 จนถึงปัจจุบันมาเลเซียมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ประมาณ 37.04 ล้านไร่

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2472 มีการนำปาล์มน้ำมันมาปลูกในประเทศไทยที่สถานีทดลองยางคอหงส์ จังหวัดสิงขลาและสถานีกสิกรรมพลวิจัย จังหวัดจันทบุรี โดยปลูกเป็นปาล์มระดับส่วนการส่งเสริมการปลูกเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่นั้นเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยโครงการนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ จังหวัดสตูล ประมาณ 20,000 ไร่ และโครงการบริษัทอุตสาหกรรมน้ำมันและสวนปาล์มจำกัด (สวนเจียร วนิช) ตำบลปลายพระยา อำเภอว่าลึก จังหวัดยะลา ประมาณ 20,000 ไร่ และได้มีการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมาขึ้นเรื่อยๆ จนในปี พ.ศ. 2546 มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 2,100,000 ไร่

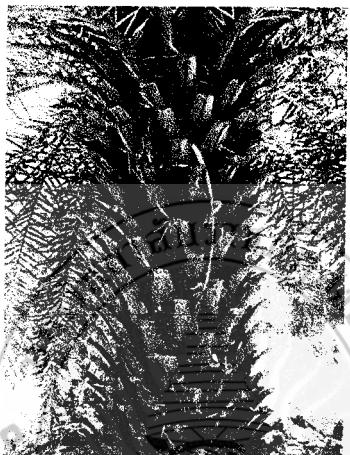
หาก ปาล์มน้ำมันมีระบบ呼吸ผ่าน รากอ่อนจะออกออกจากการเมล็ดเป็นอันดับแรก เมื่อต้นกล้าอายุได้ประมาณ 2 - 4 เดือน รากอ่อนจะหยุดเจริญเติบโตและหายไป ระบบ呼吸จริงจะออกจากส่วนฐานของลำต้น ต้นปาล์มที่เจริญเติบโตเต็มที่นั้น ประกอบด้วย รากแรกที่หยักลักษณะผิดปกติช่วยยึดลำต้นบ้างเล็กน้อย และมีรากสอง สามและสี่ที่แตกแขนงออกตามลำดับ ทอดไปตามแนวอน จะเป็นระบบ呼吸سانกันอย่างหนาแน่นอยู่บริเวณผิวดินระดับลึก 30 - 50 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.26 รากต้นปาล์ม

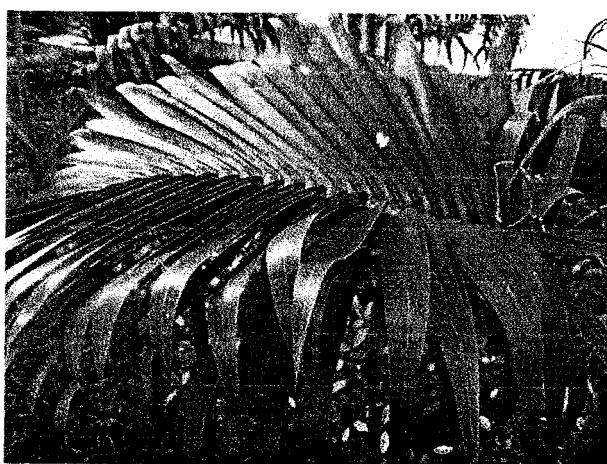
ลำต้น ตั้งตรง มียอดเดี่ยวรูปกรวย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 - 12 เซนติเมตร สูง 2.5 - 4 เซนติเมตร ประกอบด้วยใบอ่อนและเนื้อเยื่อเจริญต้นปาล์มน้ำมันในระยะ 3 ปี แรกจะเจริญเติบโตทางด้านกว้าง หลังจากนั้นลำต้นจะยืดขึ้นปล้องฐานโคนใบ และข้อจะปรากฏให้

เห็นก็ต่อเมื่อปาล์มน้ำมันอายุมากแล้ว ทางใบจะติดอยู่กับลำต้นอย่างน้อย 12 ปี หรือมากกว่านั้นแล้ว เริ่มหลุดจากใบล่างขึ้นไปทางใบบนลำต้นมีการจัดเรียงตัวเวียนตามแกนลำต้น รอบละ 8 ทางใบ 2 ทิศทาง คือเวียนซ้ายและเวียนขวา เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ประมาณ 20 - 75 เซนติเมตร โดยที่ไว้ปลายต้นมีความสูงเพิ่มขึ้นประมาณ 35 - 60 เซนติเมตรต่อปี ขึ้นกับสภาพแวดล้อมและพันธุกรรม ปาล์มน้ำมันมีความสูงได้มากกว่า 30 เมตร และมีอายุยืนนานมากกว่า 100 ปี แต่การปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้า ไม่ควรมีความสูงเกิน 15 - 18 เมตร หรืออายุประมาณ 25 ปี



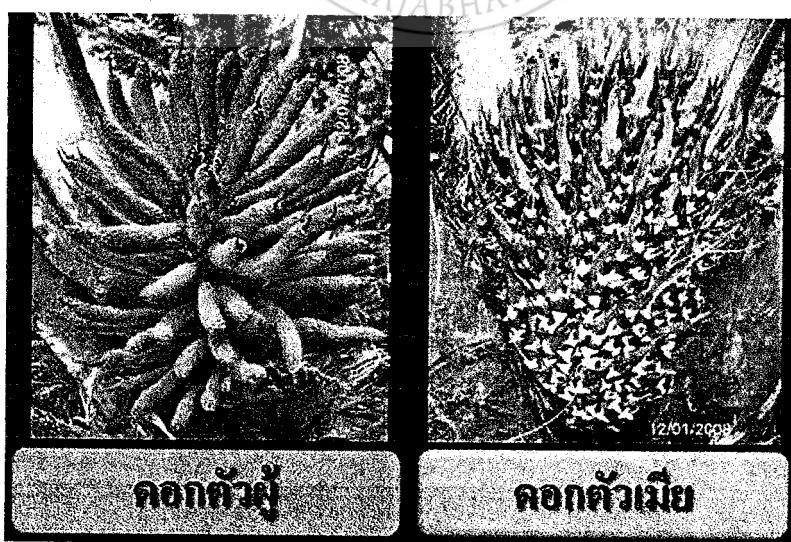
ภาพที่ 2.27 ต้นปาล์ม

ใบ ปาล์มน้ำมันเป็นใบประกอบรูปขนนก (pinnae) แต่ละใบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนแกนกลางที่มีใบย่อยอยู่ 2 ข้าง และส่วนก้านทางใบ ซึ่งมีขนาดสั้นกว่าส่วนแรกและมีหนามสั้นๆ อยู่ 2 ข้างแต่ละทางมีใบย่อย 100 - 160 คู่ แต่ละใบย่อยยาว 100 - 120 เซนติเมตร กว้าง 4 - 6 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.28 ใบปาล์ม

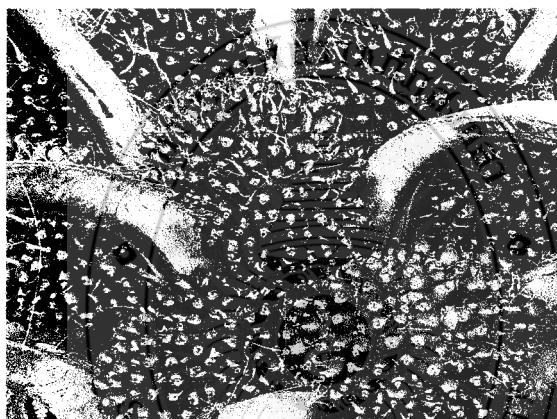
ดอก ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชสมุน้ำมัน มีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้แยกซึ่งออกภายในต้นเดียวกัน (monoecious) ที่ตำแหน่งของทางใบมีตาดอก 1 ตา อาจจะพัฒนาเป็นซ่อดอกเพศผู้หรือเพศเมีย บางครั้งจะพบว่ามีซ่อดอกเพศเทยซึ่งมีทิ้งดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ร่วมกัน (hermaphrodite) การบานของดอกปาล์มน้ำมันแต่ละดอกไม่พร้อมกัน การพัฒนาจากระยะตาดอกจนถึงดอกบานพร้อมที่จะรับการผสม (anthesis) ใช้เวลาประมาณ 33 - 34 วัน การเปลี่ยนเพศของตาดอก (sex differentiation) จะเกิดขึ้นในช่วง 20 วัน ก่อนดอกบาน ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซ่อดอกจะพัฒนาเป็นซ่อดอกเพศเมียเป็นส่วนใหญ่ การผสมเกสรมีลิมและแมลงเป็นพาหะ โดยเฉพาะด้วงงูปาล์มน้ำมัน (*Elaeidobiuss kamerunicus*) เป็นแมลงที่ช่วยผสมเกสรที่สำคัญ หลังจากการผสมเกสร 5 - 6 วัน ซ่อดอกตัวเมียจะพัฒนาไปเป็นหลาภัยที่สุกแก่เต็มที่ สามารถเก็บเกี่ยวได้ ดอกตัวเมียมีกาบทุม (bract) เจริญเป็นหนามยาว 1 อัน กาบร่อง (bractiole) 2 แผ่น และมีกลีบดอก (perianth) 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ ห่อหุ้มรังไข่ 3 พุ่มไว้ ยอดเกสรตัวเมียมี 3 แฉก เมื่อดอกบานแลกนี้จะโผล่เปิดออก วันแรกกลีบดอกเป็นสีขาว ตรงกลางมีต่อมผลิตของเหลว เห็นยา วันต่อมาเปลี่ยนเป็นสีชมพู วันที่ 2 - 3 ของการบานของดอกจะเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการผสมพันธุ์ ปาล์มน้ำมันวันที่สามเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนและวันที่สี่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนจากผสมเกสรแล้ว ยอดเกสรตัวเมียจะเปลี่ยนเป็นสีดำและแข็งปาล์มน้ำมันที่โตเต็มที่แล้วซ่อดอกตัวเมียมีซ่ออยู่ประมาณ 110 ซ่อ และมีดอกตัวเมียประมาณ 4,000 ดอก ดอกตัวผู้ที่เจริญเต็มที่ก่อนที่จะบานมีขนาดกว้าง 1.5 - 2 มิลลิเมตร ยาว 3 - 4 มิลลิเมตร ถูกห่อหุ้มด้วยกาบทุมรูปสามเหลี่ยม 1 แผ่น มีกลีบดอก 2 ชั้น ชั้นละ 3 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 6 อัน รวมกันอยู่เป็นท่อตรงกลางดอก อับเกสรตัวผู้มี 2 พุ่ล่องเกสรจะหลุดจากซ่อดอกหันหน้าไปทางในเวลา 3 วัน ถ้าอากาศชื้นจะใช้เวลามากขึ้น ล่ององเกสรจะมีชีวิตอยู่ได้ 7 วัน แต่หลังจากวันที่ 4 ความชีวิตจะต่ำลง เมื่อดอกเจริญเต็มที่ซ่ออยู่ตัวผู้มีขนาดยาว 10 - 20 ซม. หนา 0.8 - 1.5 เซนติเมตร มีลักษณะคล้ายนิ่วมือ ต้นปาล์มน้ำมันที่โตเต็มที่ซ่อดอกตัวผู้ 1 ดอกให้ล่ององเกสรมีน้ำหนักประมาณ 30 - 50 กรัม



ภาพที่ 2.29 ดอกปาล์ม

华丽 ประกอบด้วย ก้าน华丽 ซ่อ华丽ย่อย และผล ในแต่ละ华丽มีปริมาณผล 45 -70 เบอร์เซ็นต์ 华丽ปัลมน้ำมันเมื่อสุกแก่เต็มที่ มีน้ำหนักประมาณ 1 - 60 กิโลกรัม แปรไปตามอายุของปัลมน้ำมัน และปัจจัยสิ่งแวดล้อมแบบการปลูกเป็นการค้าต้องการ华丽ที่มีน้ำหนัก 10 - 25 กก. จำนวน华丽ต่อตันก็มีความแตกต่างกัน โดยมีสัดส่วนร์ทางลงกับน้ำหนัก华丽 ผลปัลมน้ำมันไม่มีก้านผล (sessile drup) รูปร่างมีหลายแบบ ตั้งแต่รูปเรียวยา แหลมจนถึงรูปไข่หรือรูปยาวๆ ความยาวผลอยู่ระหว่าง 2 - 5 เซนติเมตร น้ำหนักผลมีตั้งแต่ 3 กรัมจนถึงประมาณ 30 กรัม ประกอบด้วยผิวเปลือกนอก (exocarp) ชั้นเปลือกนอก (mesocarp) เป็นเนื้อเยื่อเส้นใย สีส้มแดงเมื่อสุกและมีน้ำมันอยู่ในชั้นนี้

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%9B%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B9%8C%E0%B8%A1%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%99>

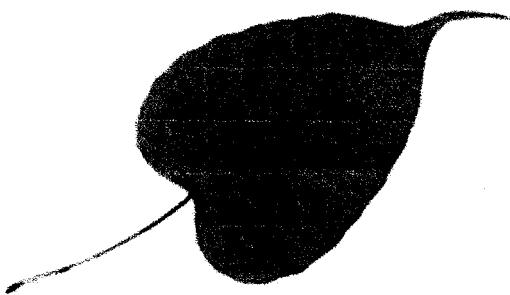


ภาพที่ 2.30 ผลปัลมน

9) ต้นโพ (มักเขียนว่า โพธิ) (คำว่า "โพ" มาจากภาษาสิงห์ ; อังกฤษ: Sacred fig; ชื่อวิทยาศาสตร์: *Ficus religiosa*) เป็นต้นไม้สักชีส์หนึ่งของไหรหรือ morale ที่เป็นพื้นเมืองของอินเดีย, เนปาล, ศรีลังกา, ตะวันตกเฉียงใต้ของจีน และ อินโดจีน เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ผลัดใบในฤดูร้อน สูงได้ถึง 30 เมตร ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางได้ถึง 3 เมตร

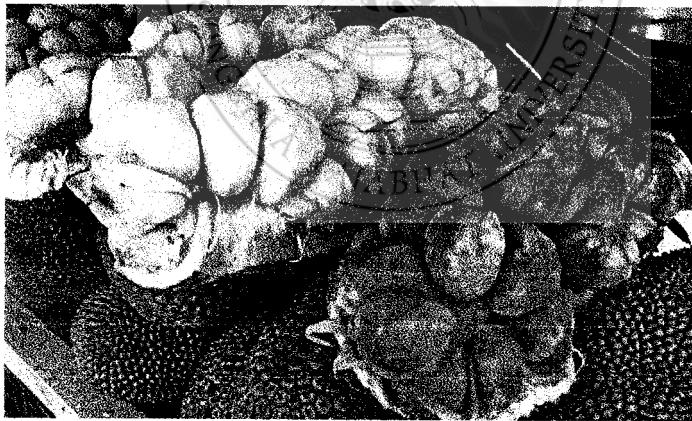
ใบ มีรูปหัวใจปลายยาว ยาว 10-17 เซนติเมตร กว้าง 8-12 เซนติเมตร ก้านใบยาว 6-10 เซนติเมตร ผลมีขนาดเล็กมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.5 เซนติเมตร สีเขียวเมื่อสุกมีสีม่วง

โพเป็นต้นไม้ที่ถูกสักการะในศาสนาพราหมณ์-ยินดู, ศาสนาเชน และพระพุทธศาสนา ด้วยเหตุนี้จึงมีชื่อว่า "Sacred fig" พระโคตมพุทธเจ้าก็ได้ตรัสรู้เมื่อนั่งอยู่ใต้ต้นโพ เช่นกัน โดยต้นโพที่พระโคตมพุทธเจ้าตรัสรู้นั้นชื่อ "ต้นพระศรีมหาโพธิ" ปัจจุบันยังคงมีชีวิตอยู่ที่ประเทศอินเดีย จังหวัดกัลยาณามหิน ที่เป็นที่ตั้งของวัดมหาโพธิ ซึ่งเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนาที่สุดแห่งหนึ่งในโลก



ภาพที่ 2.31 ใบโพธิ์

10) จำปาดะ ชื่อวิทยาศาสตร์: *Artocarpus integer*) คือชื่อของไม้ยืนต้นชนิดหนึ่งที่อยู่ในวงศ์ Moraceae ซึ่งอยู่ในวงศ์เดียวกับขันนุน ถินกำเนิดอยู่ในคาบสมุทรมลายู อินโดนีเซีย และเกาะนิวกินี ลักษณะเป็นไม้ยืนต้น มียางสีขาวขุ่น ใบเป็นมัน ผลคล้ายขันนุนแต่เล็กกว่า ผลดิบเปลือกแข็ง มียางมาก พอสุก เปลือกนิ่มลง ยางน้อยลง เนื้อมีกลิ่นหอมและรสหวานจัด ผลจำปาดะสามารถทำอาหารได้หลากหลาย มีกลิ่นเฉพาะตัว ทั้งกินเป็นผลไม้สด ชุบแป้งข้าวเจ้าแล้วหยอดซึ่งเป็นที่นิยมในภาคใต้ของไทย สิงคโปร์และมาเลเซีย เมล็ดอย่างเดียวนำไปต้มให้สุก หรือใส่ในกับข้าวเช่นแกงไก่ปลา ผลอ่อนต้มกับกะทิใช้เป็นผัก ผลอ่อนนำไปแกงได้ เนื้อไม่สีเหลืองหรือน้ำตาลใช้ทำเครื่องเรือนและต่อเรือ เปลือกชำตันใช้ปันชือก



ภาพที่ 2.32 ผลจำปาดะ

11) เพริณ เป็นหนึ่งในกลุ่มของพืชที่มีราก ๆ 20,000 สปีชีส์ ที่ถูกจำแนกในไฟลัม Pteridophyta หรือ Filicophyta พืชกลุ่มนี้ยังเป็น Polypodiophyta หรือ Polypodiopsida เมื่อถือตามส่วนย่อยของพืชมีท่อลำเลียง คำว่า เทอริโดไฟต์ (pteridophyte) ใช้เพื่อกล่าวถึงพืชมีท่อลำเลียงที่ไม่มีเมล็ดทั้งหมด ทำให้มันหมายถึง "เพริณและพืชใกล้เคียงเพริณ" ซึ่งสามารถสร้างความ

สับสนเมื่อสมาชิกของเฟิร์นในส่วน Pteridophyta บางครั้งอ้างเป็นเทอริโดไฟต์ได้ด้วยเหมือนกัน การศึกษาในเรื่องของเฟิร์นและเทอริโดไฟต์อื่น ๆ เรียกว่า วิทยาเฟิร์น (Pteridology)

เฟิร์นเป็นพืชมีห่อลำเลียงที่แตกต่างจากไลโคไฟตา (lycophyte) ตรงที่มีใบแท้จริง (megaphylls) ต่างจากพืชมีเมล็ด (พืชเมล็ดเปลือยและพืชดอก) ในส่วนระบบสืบพันธุ์มีมีดอกและเมล็ด เฟิร์นมีวงจรชีวิตแบบสลับที่มีระยะสปอรอโฟร์ (Sporophyte) และแแกมโทไฟต์ (Gametophyte) เฟิร์นชนิดต่าง ๆ มีถิ่นอาศัยที่หลากหลาย เช่น อาศัยบนภูเขาสูง, พื้นที่ชุ่มชื้น, พื้นที่เปิดโล่ง, ในน้ำ, บนพื้นในทะเลรายที่แห้งแล้ง, บนรอยแตกบนหิน, พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นกรด เช่น บึง และ หนองน้ำ, หรือ บนต้นไม้เขตร้อน เป็นต้น



ภาพที่ 2.33 ใบอ่อนม้วนของเฟิร์น

เฟิร์นจะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับพืชมีเมล็ดในระยะสปอรอโฟร์อื่น โดย เฟิร์นจะประกอบไปด้วย ลำต้น : โดยมากมักเป็นเหง้าอยู่ติดกัน บางครั้งก็เป็นไหลอยู่หนึ่งอ딘 (เช่น Polypodiaceae) หรือลำต้นตั้งตรงเนื้อคล้ายไม้เหงือดิน (เช่น Cyatheaceae) ซึ่งอาจสูงได้ถึง 20 เมตรในบางชนิด (เช่น Cyathea brownii บนเกาะนอร์ฟอล์ก และ Cyathea medullaris ในประเทศไทย)

ใบ : ส่วนสีเขียวที่ใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง ใบเฟิร์นมักถูกเรียกว่า พรอนด์ (Frond) เป็นเพราะในอดีตผู้ที่ทำการศึกษาแบ่งเป็นผู้ที่ศึกษาในเฟิร์นกับผู้ที่ศึกษาในพืชมีเมล็ด มากกว่าที่จะมาศึกษาถึงความแตกต่างทางโครงสร้าง ใบใหม่จะแผ่จากใบที่ขมวดเกลียวแน่นหรือที่เรียกว่า crozier หรือ fiddlehead การคลื่อออกของใบเป็นแบบม้วนเข้าด้านในแบบลานนาพิกา (Circinate vernation)

ราก : ส่วนที่อยู่ใต้ดินทำที่ไม่ใช่ส่วนที่มีกระบวนการการสังเคราะห์ด้วยแสง ทำหน้าที่ในการนำน้ำ และสารอาหาร ขึ้นมาจากการดิน

12) หมากแดง ชื่อวิทยาศาสตร์ : Cyrtostachys renda ถิ่นกำเนิด : ไทย
มาเลเซีย บรูไน อินโดนีเซีย ชื่อวงศ์ : Palmae ชื่อสามัญ : Sealing-wax palm, LIPSTICK palm, Raja palm, Maharajah palm ชื่อพื้นเมือง : กับแดง กะแดง หมากวิง

ลักษณะทั่วไป : เป็นปาล์มแทกกอ สูงได้ถึง 20 เมตร ในแบบขันนก มีสีแดงเข้มที่ก้านใบและเส้นก้านใบ ขอบขี้นในที่ซึ่งที่ซึ่งจะเป็นสีขาว ซอดอกแผ่นกระจาดออกที่ใต้คอ ผลรูปรี ลักษณะเด่นคือการที่หุ้มใบเป็นสีส้มเข้มจนถึงสีแดง ใบเป็นรูป ก้างปลาสีเขียวเข้ม ลักษณะผลเป็นหلالาย ผลเมื่ออ่อนจะเป็นสีเขียว เมื่อแก่จะเป็นสีน้ำตาล เมื่อสุกเต็มที่พร้อมที่จะเพาะพันธุ์ได้จะมีเปลือกสีดำ ขยายพันธุ์ได้ทั้งวิธีการแยกหน่อและเพาะเมล็ด

ใบ : ใบประกอบแบบขันนก เรียงสลับ ใบย่อยรูปขอบขนาน กว้าง 2-5 เซนติเมตร ยาว 45-55 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม โคนใบรูปลิ่ม แผ่นใบด้านบนสีเขียวแก่ ด้านล่างสีเขียวอ่อนมีสีเหลืองเงิน เล็กน้อย เป็นมันก้านใบและการใบสีแดงสด

ดอก : สีเขียวอ่อน ออกเป็นช่อแบบช่อแยกแขนงใต้โคนก้านใบ ดอกแยก เพศอยู่ร่วมต้น ชุดดอกยาว ประมาณ 50 เซนติเมตร

ผล : ผลสดแบบมีเนื้อเมล็ดเดียว ติดผลจำนวนมาก ทรงกลมรี ขนาด 0.8 เซนติเมตร ผลแก่สีดำ เมล็ดกลมรี

<http://site2.generalprempark.com/th/article/4-zone2tha/25-2010-03-08-02-05-57.html>



ภาพที่ 2.34 ต้นหมากแดง

13) มะพร้าว เป็นพืชยืนต้น ในมีลักษณะเป็นใบประกอบแบบขนนก ผลประกอบด้วยเอปิкар์ป (epicarp) คือเปลือกนอก ถัดไปข้างในจะเป็นเมโซкар์ป (mesocarp) หรือไข่มะพร้าว ถัดไปข้างในเป็นส่วนเอนโดкар์ป (endocarp) หรือกลามะพร้าว ซึ่งจะมีรูสีคล้ำอยู่ 3 รู สำหรับออก ถัดจากส่วนเอนโดкар์ปเข้าไปจะเป็นส่วนเอนโดสเปอร์ม หรือที่เรียกว่าเนื้อมะพร้าว ภายในมะพร้าวจะมีน้ำมะพร้าว ซึ่งเมื่อมะพร้าวแก่ เอ็นโดสเปอร์มก็จะดูดเอาน้ำมะพร้าวไปหมด

ขณะที่มะพร้าวยังอ่อน ชั้นเอนโดสเปอร์ม (เนื้อมะพร้าว) ภายในผลมีลักษณะบางและอ่อนนุ่ม ภายในมีน้ำมะพร้าว ซึ่งในระยะนี้เรามักสอยเจามะพร้าวลงมารับประทานน้ำและเนื้อ เมื่อมะพร้าวแก่ ซึ่งสังเกตได้จากการที่เปลือกนอกเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ชั้นเอนโดสเปอร์มก็จะหนาและแข็งขึ้น จนในที่สุดมะพร้าว ก็หล่นลงจากต้น

ลำต้น มีลำตันเดียว ไม่แตกแขนง มีรอยแผลจากการหลุดร่วงของใบตลอดลำต้น สามารถคำนวณอายุของต้นมะพร้าวได้จากการอย่างแพลงนี คือ ในปีหนึ่งมะพร้าวจะสร้างใบประมาณ 12- 14 ใบ ตั้งนั้นใน 1 ปี จะมีรอยแผลที่ลำต้น 12 – 14 รอยแผล

ใบ เป็นใบประกอบ ออกอยู่ตามส่วนของลำต้น ประกอบด้วยก้านทาง (rechis) มีขนาดใหญ่และยาว และมีใบอยู่ (leaflet) บนก้านทางประมาณ 200 – 250 ใบ

ดอก ออกเป็นช่อชนิดพานีเคิล มีหัองดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย อยู่ในช่อเดียวกัน ดอกมีกลีบดอก 6 กลีบ สีครีมหรือสีเหลืองนวล ไม่มีก้านดอกย่อยดอกตัวเมียจะมีกลีบดอกหนาและแข็งกว่ากลีบดอกตัวผู้

เมล็ด (seed of kernel) คือ เนื้อมะพร้าว ภายในเมล็ดเป็นช่องกลางขณะผลอ่อนจะมีน้ำอยู่เต็ม ผลแก่น้ำมะพร้าวจะแห้งไปบางส่วน

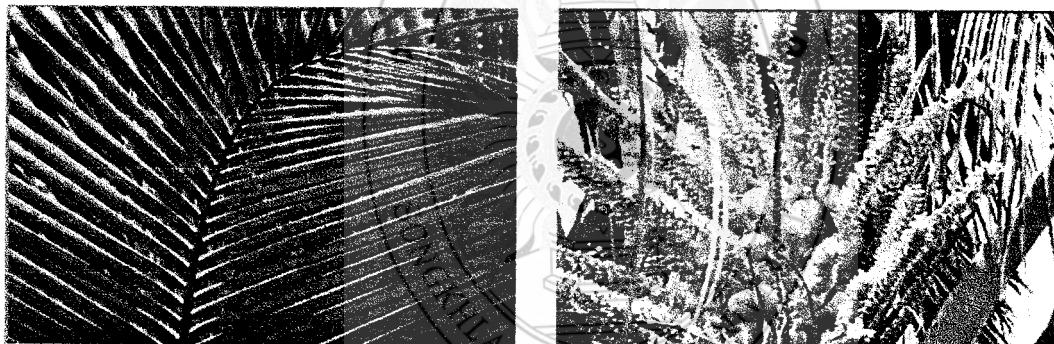
พันธุ์ มะพร้าวเป็นพืชสมเข็มพันธุ์ แต่ละต้นเจ้มีเป็นพันธุ์แท้ อาศัยหลักทางการผสมพันธุ์ที่เป็นไปโดยธรรมชาติ อาจแบ่งมะพร้าวออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทต้นเตี้ย และประเภทต้นสูง

ประเภทต้นเตี้ย มะพร้าวประเภทนี้ มีการผสมตัวเองค่อนข้างสูง จึงมักให้ผลดกและไม่ค่อยกล้ายางพันธุ์ ส่วนใหญ่นิยมปลูกไว้เพื่อรับประทานผลอ่อน เพราะในขณะที่ผลยังไม่แก่ อายุประมาณ 4 เดือน เนื้อมีลักษณะอ่อนนุ่ม และน้ำมีรสหวาน บางพันธุ์น้ำมีคุณสมบัติพิเศษ คือ มีกลิ่นหอม ลักษณะทั่วไปของประเภทต้นเตี้ย ลำต้นเล็ก โคนต้นไม่มีสะโพก ต้นเตี้ย โตเต็มที่สูงประมาณ 12 เมตร ทางใบสัน ถ้ามีการดูแลปานกลางจะเริ่มให้ผลเมื่ออายุ 3-4 ปี ให้ผลผลิตประมาณ 35-40 ปี มะพร้าวประเภทต้นเตี้ยมีหลายพันธุ์ แต่ละพันธุ์มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น เปเลือกสีเขียว เหลือง นวล (สีงาช้าง) น้ำตาลแดง หรือสีสาม น้ำมีรสหวาน มีกลิ่นหอม มะพร้าวต้นเตี้ยทุกพันธุ์จะมีผลขนาดเล็ก เมื่อผลแก่แล้วเนื้อบางและน้อย ซึ่งได้แก่พันธุ์ นกคุ่ม หมูสีเขียว หมูสีเหลือง หรือนาฬิกา มะพร้าวเตี้ย น้ำหอม และมะพร้าวไฟ แต่ปัจจุบันมะพร้าวน้ำหอมกำลังเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้ในการบริโภคสดและส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ตลอดจนใช้เป็นวัตถุติดในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

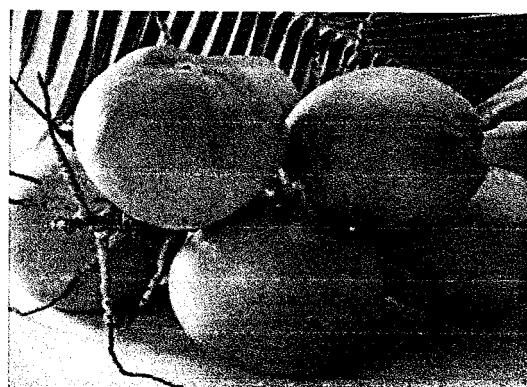
ประเภทต้นสูง ตามปกติมะพร้าวต้นสูงจะผสมข้ามพันธุ์ คือ ในแต่ละช่อออก (ชั้น) หนึ่งๆ ดอกตัวผู้จะค่อยๆ ทยอยบาน และร่วงหล่นไปหมดก่อนที่ดอกตัวเมียในชั้นนั้นจะเริ่มบาน จึงไม่มีโอกาสผสมตัวเอง มะพร้าวประเภทนี้เป็นมะพร้าวเศรษฐกิจส่วนใหญ่ปลูกเป็นสวนอาชีพ เพื่อใช้

เนื้อจากผลแก่ไปประกอบอาหาร หรือเพื่อทำมะพร้าวแห้งใช้ในอุตสาหกรรมน้ำมันพืช ลักษณะทั่วไปของ ประภากดันสูง ลำต้นใหญ่ โคนต้นมีสะโพกใหญ่ ต้นสูง โดยเต็มที่สูงประมาณ 18 เมตร ทางใบใหญ่และ ยาว ถ้ามีการดูแลปานกลางจะเริ่มให้ผลเมื่ออายุ 5-6 ปี อายุยืนให้ผลผลิตนานประมาณ 80 ปี มะพร้าวต้นสูงมีผลโตเนื้อหนานปริมาณเนื้อมาก มีลักษณะภายนอกหลายอย่างที่แตกต่างกัน เช่น ผล ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ รูปผลกลม ผลรี บางพันธุ์เปลือกมีลักษณะพิเศษ คือ ในขณะที่ผลยังไม่แก่ เปลือกตอนส่วนหัวจะมีร่องรอยเชิงระนาบ ได้แก่พันธุ์กุงโลกล มะพร้าวใหญ่ มะพร้าวกลาง ปากจก ทะลายร้อย เปลือกหวานและมะแพร้าว มะพร้าวพันธุ์ลูกผสมแม้ว่า มะพร้าวพื้นเมืองที่เกษตรกรปลูกกันมาแต่เดิม จะมีลักษณะดีหลายอย่าง เช่น มีขนาดผลค่อนข้าง โต และทนทานต่อสภาพอากาศแล้งได้ดี แต่ในการอุตสาหกรรมมะพร้าวในปัจจุบันได้พัฒนา ทางด้านคุณภาพมะพร้าวามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณเปอร์เซ็นต์น้ำมัน ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร กรมวิชาการเกษตรมีหน้าที่รับผิดชอบด้านวิจัยและพัฒนามะพร้าวได้ผลิตมะพร้าวพันธุ์ลูกผสม ซึ่งได้ ผ่านการรับรองพันธุ์อย่างแล้ว 2 พันธุ์

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A1%E0%B8%B0%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A7>



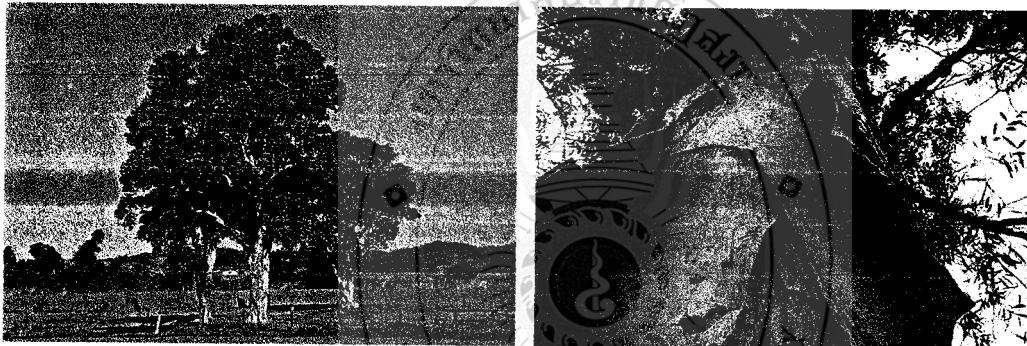
ภาพที่ 2.35 ใบและดอกต้นมะพร้าว



ภาพที่ 2.36 ผลมะพร้าว

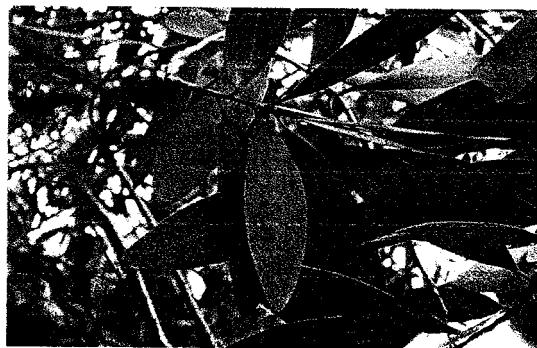
14) เสม็ด ชื่อสามัญ Cajuput tree, Milk wood, Paper bark tree, Swamp tree ชื่อวิทยาศาสตร์ *Melaleuca quinquenervia* (Cav.) S.T.Blake ส่วนอีกชื่ออื่นๆ ระบุว่าเป็นชนิดที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Melaleuca cajuputi* Powell (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Melaleuca leucadendra* var. *minor* (Sm.) Duthie)[4] โดยจัดอยู่ในวงศ์ซ้มพู (MYRTACEAE)

ลักษณะของต้นเสม็ด จัดเป็นไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็กไม่ผลัด มีความสูงของต้นประมาณ 5-25 เมตร มีเรือนยอดแบบเป็นพุ่มทรงสูง ลำต้นมักบิด เปลือกลำต้นเป็นสีขาวนวล จนถึงสีน้ำตาลเทา เปลือกเป็นแผ่นบางๆ เรียงชั้นกันเป็นปีกหนานุ่ม ลอกออกได้เป็นแผ่นๆ ส่วนเปลือกชั้นในบางและเป็นสีน้ำตาลอ่อน กิ่งมักห้อยลง ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด มักพบได้ทั่วไปตามชายทะเล ป่าชายหาดใกล้ทะเล ในที่ลุ่มน้ำขัง ตามขอบของป่าพรุที่ถูกไฟเผาผลักภูมิทำลายจนโล่งเตียน ในประเทศไทยพบต้นเสม็ดขาวได้มากทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ และทางภาคใต้ สามารถออกดอกและติดผลได้ตลอดทั้งปี



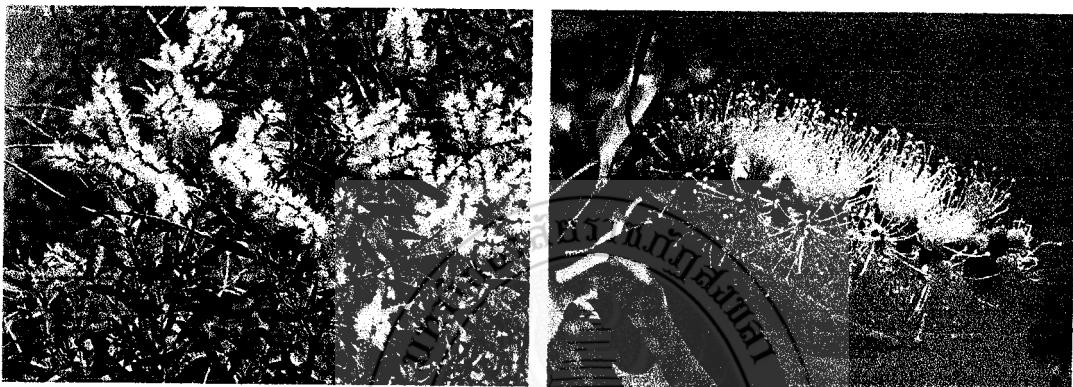
ภาพที่ 2.37 ต้นเสม็ด

ใบเสม็ด ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับ ลักษณะของใบเป็นรูปรีแกมขอบขนานหรือรูปใบหอก ปลายใบแหลม โคนใบแหลมหรือมนหรือเป็นรูปลิม ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร และยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร เนื้อใบค่อนข้างหนาและกรอบเป็นสีเขียวอมเทา มีเส้นใบหลักประมาณ 5-7 เส้น ออกจากโคนใบตรงปลายใบ มีก้านใบยาวประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร ส่วนใบอ่อนมีขนคล้ายเส้นไหมขึ้นปกคลุม



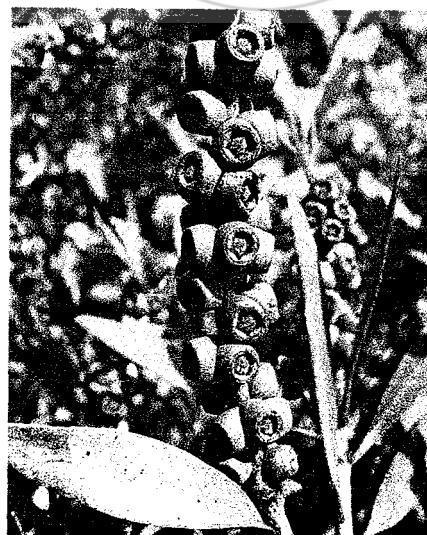
ภาพที่ 2.38 ใบต้นเสม็ด

ดอกเสร็มด ออกดอกเป็นช่อแบบช่อเชิงลด โดยจะออกตามซอกใบหรือใกล้กับปลายกิ่ง ดอกย่อยเป็นสีขาวและมีขนาดเล็ก ดอกประกอบไปด้วยกลีบลี้ยง 5 กลีบ กลีบลี้ยงดอกยาวประมาณ 0.3 เซนติเมตร โคนกลีบติดกัน ส่วนดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ กลีบดอกยาวประมาณ 0.2-0.3 เซนติเมตร ลักษณะเป็นรูปช้อนแกรมรูปไข่ เกสรเพศผู้เป็นเส้นเล็กสีขาวและมีจำนวนมาก ก้านเกสรเพศผู้ยาวพันกลีบดอกเป็นพู่ ก้านชูช่อดอกมีข้อสีขาว โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม และเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤษจิกายนผล



ภาพที่ 2.39 ดอกต้นเสร็มด

ผลเสร็มด ผลเป็นผลแห้ง แตกออกได้เป็นพู่ 3 พู่ ลักษณะของผลเป็นรูปถ้วย ปลายปิดขนาดเล็กและเป็น มีขนาดกว้างและยาวประมาณ 0.4 เซนติเมตร ผลแก่เป็นสีน้ำตาลอ่อนเทาถึงสีคล้ำ ผลแห้งแตกด้านบน ภายในมีเมล็ดขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก www.flickr.com (by mauroguanandi, elorup, gérard, tanetahi, Bob Upcavage, Flora & Fauna of the Mid North Coast of NSW, Russell Dahms)



ภาพที่ 2.40 ผลต้นเสร็มด

15) พลู (Betel Piper) เป็นพืชสมุนไพรที่อยู่คู่กับคนไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณที่รู้จักกันในคำพูด พลูกับ宏大 ที่นิยมใช้ส่วนใบที่มีรสเผ็ดร้อนมาเคี้ยวกับปูนขาวหรือปูนแดงร่วมกับ宏大 และใบยาสูบ สำหรับรักษาฟัน และบำรุงเหงือก จึงมักพบว่า คนเคี้ยว宏มากมักมีฟันแข็งแรง แม้อายุถึงวัยชรา ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Piper betle Linn.* ชื่อวงศ์ : *Piperaceae* ชื่อสามัญ : Betel Piper ชื่อท้องถิ่น : พลู

พลู มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยเดียว มีหลายชนิด คือ พลูจีน พลูเหลือง พลูเขียว และพลูทองหลาง สำหรับประเทศไทยมีแหล่งปลูกพลูที่ปลูกมากในแบบจังหวัดภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักปลูกเพื่อการบริโภคในท้องถิ่น และปลูกเพื่อการค้า และส่งออกต่างประเทศในบางส่วน (ส่งไปยังอินเดีย บังคลาเทศ ปากีสถาน และกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง)

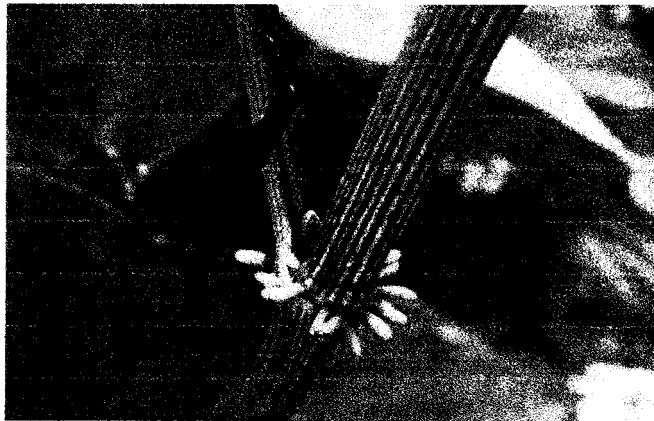


ภาพที่ 2.41 ใบพลู

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

รากพลู รากใต้ดินของพลู เป็นระบบรากฝอย (ต้นจากการปักชำ) โดยพลูประกอบด้วยราก 2 ชนิด คือ รากอาหาร และรากยึดเกาะ โดยรากยึดเกาะบางครั้งเรียกว่า รากตุ๊กแก แตกออกตามข้อของลำต้นเพื่อยึดเกาะวัสดุสำหรับช่วยพยุงลำต้นเลือยขึ้นที่สูงได้ และทำให้ลำต้นไม่หลุดร่วงลงสู่พื้นได้ง่าย ส่วนรากใต้ดินประกอบด้วยรากขนาดใหญ่ และรากแขนงที่แตกออกเป็นวงกว้างตามขนาดทรงพุ่ม

ลำต้น พลูเป็นไม้เลื้อย ลำต้นเป็นปล้อง และมีข้อ ขนาดลำต้น 2.5-5 ซม. ลำต้นมีลักษณะอวบน้ำ และมีร่องเล็กๆสิน้ำตาลอ่อนแดงตามแนวยาวของลำต้น สันร่องมีสีเขียว โดยลำต้นส่วนปลายจะมีสีเขียว ส่วนลำต้นส่วนต้นจะมีสีเขียวอมเทา



ภาพที่ 2.42 ลำต้นพลู

ใบพลู เป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับ ใบมีรูปไข่หรือรูปวงกลมแกมน้ำตาล ใบกว้าง 4-10 ซม. ยาว 5-18 ซม. ผิวใบเรียบ ผิวใบด้านบนมีสีเขียวเข้มมากกว่าด้านล่าง ใบเป็นร่องบุ๋มด้านใบ มีเส้นใบประมาณ 5-7 เส้น โคนใบมีลักษณะกลมเป็นรูปหัวใจ ปลายใบแหลมหรือเรียวแหลม มีเส้นใบบุนเด่น ใบอ่อนมีสีเหลืองอ่อน และค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเขียวอ่อน และสีเขียวเข้ม เมื่อแก่เต็มที่ จะมีสีเหลือง เนื้อใบค่อนข้างหนา เป็นมัน และมีกลิ่นฉุน ในด้านล่างมักมีขนาดใหญ่กว่าในด้านบน

ดอกพลู มีสีขาว ออกร่วมกันเป็นช่อ มีช่อดอกแบ่งเพศกันอยู่คนละต้น ประกอบด้วย ช่อดอกตัวเมีย และดอกตัวผู้ มีใบประดับดอกขนาดเล็กๆรูปวงกลม ช่อดอกตัวผู้ยาว 2-12 ซม. ก้านช่อ ดอกยาว 1.5-3 ซม. ประกอบด้วยเกสรตัวผู้ 2 อัน มีขนาดสั้นมาก ส่วนช่อดอกตัวเมียมีความยาว เท่ากับช่อดอกตัวผู้ แต่มีก้านช่อดอกยาวกว่า ดอกมีก้านไม่พร้อมกัน จึงทำให้มีค่ายพับเห็นผลของพลู เพราะมีโอกาสผสมเกสรน้อย

ผล และเมล็ดผลของพลูมีลักษณะอัดแน่นที่เกิดจากดอกในช่อดอก ผลของพลูมีลักษณะค่อนข้างนุ่ม ด้านในประกอบด้วย 1 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะกลม ขนาดยาวประมาณ 2.25-2.6 มม. กว้างประมาณ 2 มม.

<http://puechkaset.com/%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B9/>



ภาพที่ 2.43 ผลต้นพลู

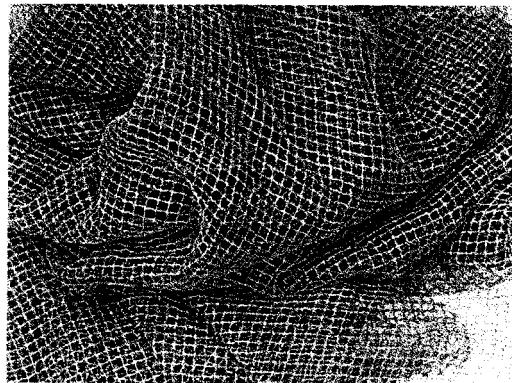
2.3.4.2 วัสดุสังเคราะห์ ที่พับในจังหวัดสงขลา เช่น แหน กระดาษห่อข้าวมันไก่ หัตถกรรมพื้นบ้าน อันได้แก่ เครื่องจักสาน ผ้าหอ หนังตะลุง และอื่นๆ

1) แหน เครื่องมือแหเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายตามหมู่บ้านชาวประมงโดยทั่วไป ทั้งในน่านน้ำเค็มและน้ำจืด แทบทุกชนิดมีลักษณะเหมือนกัน เมื่อแผ่ออก จะเป็นรูปวงกลม ขอบดินแหนจะมีเชือกด้ายเหล็กหรือตะเกียวน้ำด้านความหนา 2 มม. เพื่อใช้ถ่วงแกให้จม ตัวได้เร็ว วิธีการผูกโซ่ที่ดีนั้นแห มีทั้งแบบที่เรียกว่า ทบเพลา และแบบไม่ทบเพลา การผูกแบบทบเพลา จะทำให้ดีนั้นแหเป็นกระเบาะเล็กๆ แหจะมีขนาดแตกต่างกัน



ภาพที่ 2.44 แห

2) อวน หมายถึง เครื่องมือที่ออกแบบโดยมีจุดประสงค์ให้สัตว์น้ำติดอยู่ที่ในตัวอวนเมื่อมีสัตว์ว่ายน้ำมาปะทะกับตัวอวน (สมพร, 2532) เครื่องมือที่จัดอยู่ในประเภทอวน ได้แก่ เครื่องมือที่เรียกว่า อวนลอย อวนจม ข่ายกัดและอวนล้อมติด จัดว่าเป็นเครื่องมือที่ไม่ทำลายสัตว์น้ำมากเกินไป เพราะใช้จับสัตว์น้ำเฉพาะอย่างตามชนิดของเครื่องมือและได้สัตว์น้ำที่มีขนาดเหมาะสม เครื่องมือประเภทนี้ชาวประมงมีการใช้มากที่สุดถึงร้อยละ 43.3 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2528) โดยเฉพาะชาวประมงพื้นบ้านส่วนที่เป็นเครื่องมือประมงพาณิชย์ได้แก่ อวนลอยปลาอินทรีอวนล้อมติดปลาทูที่ชาวประมงนิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีความเหมาะสมสมกับลักษณะ การแพร่กระจายของสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งใกล้หมู่บ้าน เครื่องมืออวนมีโครงสร้างง่าย การลงทุนไม่สูงมากเกินไป ยกเว้น อวนลอยปลาอินทรีประกอบกับขั้นตอนในการใช้เครื่องมือไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้ทำการประมงได้หลายสภาพพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ที่มีทินใต้น้ำหรือพื้นที่รบกวนเรียบ น้ำลึกและน้ำตื้น ผิวน้ำหรือหน้าดิน และใช้ได้ในเวลากลางวันและกลางคืนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือสัตว์น้ำที่จับได้มีหลายชนิด ได้แก่ปลาผิวน้ำ ปลาหน้าดินและสัตว์น้ำอื่นๆ บางชนิดอยู่เป็นกลุ่มใหญ่และหลายชนิดอยู่โดดเดี่ยวแต่แพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างชนิดของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญมากต่อฐานะความเป็นอยู่ของชาวประมงที่ใช้อวนติดตา ได้แก่ กุ้งแซบวย ปูม้า หมึกกระดอง ปลาอินทรีปลาโอ ปลาทู-ลัง ปลาหลังเขียว ปลากระบอก ปลากรูเรา ปลาเห็ดโคน และปลาที่อาศัยอยู่ตามแนวทิศทางแข็ง โดยเฉพาะกลุ่มปลาทางแข็ง



ภาพที่ 2.45 อวน

3) หนังตะลุง การสร้างรูปหนังไทย จากการศึกษาค้นคว้า สรุปได้ว่า หนังของไทยมีมาแล้วตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ตามที่ปรากฏในสมุดหอโฆษณาชั้นที่ ลักษณะของรูปหนัง เป็นแบบรูปหนังใหญ่ ต่อมาอาจจะเห็นว่ารูปหนังใหญ่เป็นรูปใหญ่มาก ทำด้วยหนังทึ้งผืน หากมีรูปมากก็ยากต่อการขันย้ายจึงค่อยๆ ลดขนาดของรูปให้เล็กลง จากรูปหนังใหญ่ก็กลายเป็นรูปเล็ก หรือ ภายนหลังเรียกว่า “หนังตะลุง” เท่าที่ปรากฏหลักฐานทางกรุงเทพมหานคร เรียกว่า หนังตะลุง ในสมัย ราชกาลที่ 3 ก่อนแต่นี้เรียกว่า “หนัง” คนทางภาคใต้ก็เรียกว่า “หนัง” เมื่อมีคำว่า ตะลุง แต่เมื่อมีคำว่า ตะลุง ก็เดิมที่คนกรุงเทพฯ เคยรู้จักก็ได้เชื่อว่า หนังใหญ่ ประชาชนทางภาคใต้ เมื่อประมาณ 40 ปีมาแล้ว เรียกหนังตะลุงว่า หนัง อย่างเช่นชาวบ้านจะพูดว่า “ไปແລ້ນິ້ງໄຫວເລັ່ນ” (หนังอะไร) หรือ “หนังເລີກ” ต่อมาภัยหลังคนภาคใต้รู้ว่าหนังที่ตนดูนั้นชาวกรุงเทพฯเรียกว่า “หนังตะลุง”

ศิลปะในการแกะรูปหนังถ่ายทอดมาจากหนังใหญ่ ยึดแบบหนังใหญ่เป็นหลัก ในการสร้างภัยหลังได้มีการดัดแปลงปรับปรุงตามท้องถิ่นตามกาลเวลา วิธีการเล่นอาจนำการเล่น แบบชามาเล่นบ้าง และก็พัฒนาไปตามแบบของตนซึ่งแกะรูปหนังตะลุงเป็นผู้มีความรู้ มีฝีมือทาง ศิลปะ มีพื้นความรู้ทางประเพณี วัฒนธรรมทุกด้าน มีประสบการณ์ รู้จักใช้จินตนาการรวมทั้งขับ นิยมในการสร้าง ซึ่งแกะรูปหนังตะลุง



ภาพที่ 2.46 รูปหนังตะลุง

4) เครื่องจักรสาน ประเทศไทยเป็นดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณ สังคมไทยในอดีตจึงเป็นสังคมเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่เลี้ยงชีพด้วยการทำไร่ INA และทำประมงเป็นหลัก การประกอบอาชีพทั่วไปจะใช้เครื่องมือเครื่อง ใช้ที่ผลิตขึ้นเอง เครื่องจักรสานจึงเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่มนุษย์คิดวิธีการต่างๆ ขึ้นเพื่อใช้สร้างเครื่องมือ เครื่องใช้ ในชีวิตประจำวัน หรือเครื่องมือทางการเกษตรต่างๆ มากมายหลายชนิด และเครื่องจักรสานที่ผลิตขึ้นในภาคต่างๆ นั้น มักใช้วัสดุดินในท้องถิ่นที่แตกต่างกันไป ด้วยวิธีการสอดขัดและสานกันของวัสดุดินที่เป็นเส้น เป็นริ้ว โดยสร้างรูปทรงของสิ่งนั้นตามความประسังค์ในการใช้สอยทำให้เครื่องจักรสานที่ทำขึ้นเป็นรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามประเภทของวัสดุดิน ประโยชน์ใช้สอย สภาพการดำรงชีวิตและสภาพภูมิศาสตร์ ความนิยมตามชนบประเพณี ความเชื่อ ศาสนา และวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เครื่องจักรสานแต่ละภาคแต่ละท้องถิ่นของไทยมีรูปแบบแตกต่างกันไปอย่างน่าสนใจ โดยวัสดุดินจากการธรรมชาติที่นำมาใช้ทำเครื่องจักรสานของไทยมีมากหลายชนิด ตั้งแต่ไม่มีไผ่ พันธุ์ต่างๆ ที่ขึ้นอยู่ทั่วไป ซึ่งไม่ได้เป็นวัสดุดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการทำเครื่องจักรสานมากที่สุด ชนิดหนึ่ง นอกจากไม่มีไผ่แล้วก็ยังมีพืชที่ขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีสภาพภูมิศาสตร์แตกต่างกันอีกหลายชนิด เช่น ต้นไม้ตระกูลปาล์มซึ่งสามารถใช้ใบมาทำเครื่องจักรสานได้ดี ได้แก่ ใบatala ใบมะพร้าว ใบลาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพวงพืชที่ขึ้นตามชายทะเล เช่น ต้นลำเจียงหรือปานัน เตยทะเล ซึ่งวัสดุดินประเภทนี้นิยมใช้ทำเครื่องจักรสานกันมากในกลุ่มชนที่อาศัยตามเกาะและตามชายฝั่งทะเล นอกจากนี้ ก็มีพืชอีกหลายชนิดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำมาทำเครื่องจักรสาน เช่น หวาน คล้ำ คลุ่ม แสง กะ กระจุด ย่านลิเก หรือหญ้าบางชนิด เป็นต้น (วิญญาลี สุวรรณ, 2532)

ประเภทของเครื่องจักรสาน จำแนกออกเป็นประเภทต่างๆ ตามหน้าที่ใช้สอย(functions) อย่างกว้างๆ ได้ดังต่อไปนี้ คือ

1) เครื่องจักรสานที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ข้าวหวด กระดิบ แอบข้าว หวด นึ่งข้าวเหนียว ก่องข้าว กระazon กระดัง ฯลฯ

2) เครื่องจักรสานที่ใช้เป็นภาชนะ ได้แก่ กระบุง กระจาด ชั้กราบทาย กระบาย กะโล่ หล้า ชะลอม ฯลฯ

3) เครื่องจักรสานที่ใช้เป็นเครื่องดูด ได้แก่ กระ้อม กระซุ กระบุง สัด ฯลฯ

4) เครื่องจักรสานที่ใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องปูปลาด ได้แก่ เสื่อสำเภา เสื่อกระจุด เสื่อแหย่ง เสื่อปานัน เสื่อหวาน ฯลฯ

5) เครื่องจักรสานที่ใช้ป้องกันเดดฟัน ได้แก่ งอบ หมาก กູບ งอบแมงดา ຈากรา หมอกຈีน ฯลฯ

6) เครื่องจักรสานที่ใช้เกี่ยวกับความเชื่อ ประเพณีและศาสนา ได้แก่ ก่องข้าวขวัญ ช้า สำหรับใส่พาน สลาก เป็นมาก ฯลฯ

ลดลายในการสานเครื่องจักรสาน มีหลักเฉพาะท้องถิ่นที่แตกต่างกันไป และมีชื่อเรียกหลายต่างๆ แตกต่างกัน ตามแต่ละภาคแต่ละท้องถิ่นของไทย แม้จะเป็นลายชนิดเดียวกัน ก็ตาม จึงแบ่งลักษณะของการสร้างลดลายเป็นแบบต่างๆ ดังนี้

1) ลายชัด เป็นลายพื้นฐานของเครื่องจักรสานซึ่งอาจเป็นลดลายเบื้องต้นของการทำเครื่องจักรสานที่เก่าแก่ที่สุดก็ว่าได้ ลักษณะของลายชัด เป็นการสร้างแรงดึง

ระหว่างกันด้วยการขัดกันของตอก หรือวัสดุอื่นด้วยการขัดกันระหว่างแนวตั้งหรือเส้นตั้ง และแนวอนหรือเส้นนอน ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่า “ลายขัด” เป็นแม่แบบของลายสานทั้งปวง ซึ่งมีอยู่ในงานจักสานของชนชาติต่าง ๆ ทั่วไป เป็นลายที่วิรดนาการขึ้นมาเป็นลายต่าง ๆ ตั้งแต่ลายขัดธรรมชาติไปจนถึงการสานแบบยกดอกเป็นลายต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างของลายขัดนี้เป็นลายที่มีแรงยึดมาก จึงมีความแน่น และแข็งแรงให้ความคงทนมาก จึงนิยมใช้สานประกอบกับลายอื่น ๆ ในส่วนที่ต้องการความแข็งแรง เช่น ส่วนที่เป็นก้น เป็นปาก คอ ของภาชนะ เป็นต้น

2) ลายทแยง ลักษณะการสานคล้ายการถัก ส่วนมากใช้ตอกเส้นแบบ ๆ บาง ๆ เพราะการสานลายชนิดนี้ต้องการแผ่นทึบ โครงสร้างของลายทแยงจะเป็นตัวกันสนิทไม่มีเส้นตั้งหรือเส้นนอนเหมือนลายขัด เป็นลายสานที่ต้องการผิวเรียบบางสามารถสานต่อเชื่อมกันไปตามความโค้งของภาชนะที่ต้องการได้ เครื่องจักสานที่สานด้วยลายทแยงนี้ส่วนมากจะสามารถทรงรูปอยู่ได้ด้วยตัวเอง แต่ความแข็งแรงจะไม่เทนเท่าลายขัด เช่น เช่น ชะลอม ส่วนบนของหมวกหรือหัวสุ่ม เป็นต้น

3) ลายขด ลายสานแบบขดส่วนมากจะใช้สานภาชนะโดยสร้างรูปทรงขึ้นด้วยการขดของวัสดุช้อนเป็นชั้น ๆ แล้วใช้ตัวกลางเชื่อมถักเข้าด้วยการเย็บ ถัก หรือมัด ลายสานแบบขด มักใช้วัสดุจำพวกหวย ปอ และวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่สามารถคงรูปอยู่ได้ด้วยความแข็งของตนเอง ลายสานแบบขดจะรับน้ำหนักและแรงดันได้ดี เพราะโครงสร้างทุกส่วนจะรับน้ำหนักเฉลี่ยโดยทั่วถึงกัน เครื่องจักสานที่สานด้วยลายขดของไทย ส่วนมากจะเป็นเครื่องจักสานหวยและย่านลิเกา เช่น ตะกร้าหัว กระเปาถือ เป็นต้น

4) ลายอิสระ หรือลายไม่มีหลัก เป็นลายที่สานขึ้นตามความต้องการของผู้สาน เป็นลายที่เกิดจากการสร้างสรรค์ที่อิสระตามความต้องการใช้สอย เป็นการสร้าง漉ดลายให้เกิดเป็นเครื่องจักสานที่ต่างไปจากลายแบบอื่น ๆ จะพบเห็นทั่วไปในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ไม่สามารถจำกัดหลักเกณฑ์ที่แน่นอนได้ เพราะในห้องถินแต่ละแห่งจะทำตามความนิยมเฉพาะถิ่นและความคิดของผู้สาน นับว่าเป็นลายที่น่าสนใจลายหนึ่งในกระบวนการกระทำเครื่องจักสาน เครื่องจักสานลายอิสระส่วนใหญ่จะเป็นการสานเครื่องเล่น เครื่องประดับ หรือของสักการบูชา เช่น รูปสัตว์ต่างๆ กำไลข้อมือ เชือขัด พวงมาลัย เป็นต้น (สมปอง เพ็งจันทร์, 2546)

เครื่องจักสานภาคใต้ การทำเครื่องจักสานของภาคใต้นั้นสภาพทางภูมิศาสตร์ของภาคใต้ได้เข้ามาความสัมพันธ์กับการสร้างเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ของเครื่องจักสานเป็นอย่างมาก เครื่องจักสานภาคใต้มีหลายชนิด ตั้งแต่เครื่องมือถักและจับสัตว์น้ำ เช่น ช่อง เชงเลง ไซหัน ไปจนถึงเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น กระดัง ณอยบาย โต้ระ หมาตักน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ วัสดุท้องถินยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เครื่องจักสานภาคใต้มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นที่ต่างไปจากภาคอื่น ๆ นอกจากไม่ได้แล้ว เครื่องจักสานบางชนิดของภาคใต้ทำด้วยวัตถุถูกต้องที่มีอยู่เฉพาะบางท้องถินเท่านั้น ได้แก่ เครื่องจักสานที่ทำจาก ใบลำเจียงหรือปาหนัน เตย ใบatal ต้นคล้า ใบจาก กากหลาโอน ย่านลิเกา กระจุด เป็นต้น

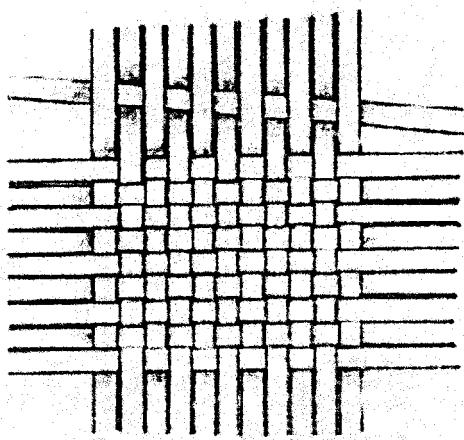
เครื่องจักสานย่านลิเกา เป็นเครื่องจักสานเก่าแก่ย่างหนึ่งของภาคใต้เป็นเครื่องจักสานที่มีความละเอียดประณีต นิยมใช้กันในหมู่เจ้านาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองนครศรีธรรมราช มีการทำเครื่องจักสานย่านลิเกามาช้านาน การนำย่านลิเกามาทำเครื่องจักสาน

จะต้องลอกเอาเฉพาะเปลือกของย่านลิเกา มาจักเป็นเส้นแล้วจึงสามารถถักพันกับโครงไม้ไฝ่ หวานหรือโครงอื่นๆ โดยเฉพาะเครื่องจักรงานที่ใช้เป็นภาชนะ เช่น เซียงหมาก กล่องบุหรี่ กระเป้า การงานย่านลิเกจะต้องใช้ความประณีตมาก ส่วนมากจะงานเป็นลายต่างๆ สลับสีกัน เพราะผู้ด้านนอกและด้านในของย่านลิเกจะเป็นสีน้ำตาลอ่อนแก่ต่างกัน ทำให้ถูกกลมกลืนสวยงาม เมื่องานเสร็จแล้วจะทำน้ำมันเคลือบ เช่น น้ำมันยาง จะช่วยให้สีเข้มเป็นมันยิ่งขึ้นและมีความคงทนมาก แม้จะใช้เป็นเวลานานหลายสิบปี ก็คงสภาพเดิมอยู่

เสื้อปาหนันหรือเสื้อลำเจียก เป็นเครื่องจักรงานพื้นบ้านของภาคใต้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับชนบธรรมเนียมประเพณีของชาวบ้าน โดยใช้เป็นเสื้อสำหรับนำติดตัวไปวัด ไปสุหร่า หรือใช้สำหรับรองศพผู้ตายก่อนนำไปฝัง ตลอดจนใช้เป็นเสื้อสำหรับพิธีแต่งงานของป่าวสาร โดยที่เจ้าบ่าวและเจ้าสาวจะช่วยกันงานเสื้อใบลำเจียกหรือเสื้อปาหนันไว้เป็นจำนวนมาก เพื่อใช้รองนอนแทนที่นอน เสื้อเหล่านี้จะงานด้วยลวดลายที่ประณีตงดงาม โดยเฉพาะเสื้อผืนบนสุด จะงานอย่างปราณีต บางครั้งอาจประดับกระจาด ปักไหมและดินทอง ตามมุมเพื่อความสวยงามด้วยเรียกว่า “สาดทอง” ปัจจุบันนี้การงานเสื้อเพื่อพิธีแต่งงานนี้มีทำกันน้อย นอกจากนี้ปาหนันหรือลำเจียก สามารถนำมางานเป็นกระสอบและภาชนะอื่นๆ ได้

หมาตักน้ำ เป็นภาชนะสำหรับตักน้ำของภาคใต้ ทำด้วยวัสดุต่างๆ หลายชนิด จึงเรียกตามวัสดุที่นำมาทำ ได้แก่ หมาจากทำจากใบจาก หมาต้อหมา กทำจากกาบทามา หมาต้อหัวโคนทำจากกาบทามาโคน โดยนำใบวัสดุที่ต้องการนำมาสอดขัดซ้อนกันและรูบปลายหั้งสองข้างให้ประสานกัน ใช้ก้านจากหรือหัวymดเข้าด้วยกันเป็นที่จับหากต้องการให้ใช้ได้คงทนจะต้องใช้หัววยแหงเย็บรอยต่อ โดยใช้หัววยแหงเย็บระหว่างใบของวัสดุที่นำมาทำแต่ละใบให้ติดกันแน่นไม่หลุดง่าย ต้องอยู่ตรงกลางของหมาจาก เพื่อให้ช่วยรับน้ำหนักไม่ให้ใบแยกจากกัน ยิ่งเย็บมากยิ่งแข็งแรงและทนทาน (พญ วีระประเสริฐ, 2535)

นอกจากนี้ เครื่องจักรงานยังเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่สะท้อนให้เห็นภูมิปัญญาของชาวบ้านได้หลายอย่าง เช่น สะท้อนให้เห็นความชาญฉลาดในการเลือกสรรวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ทำเครื่องจักรงานซึ่งชาวบ้านจะมีความรู้ เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัตถุดิบแต่ละชนิดเป็นอย่างดี แล้วนำมาตัดแปลงแปรรูปเป็นวัสดุที่ใช้ทำเครื่องจักรงานด้วยวิธีง่ายๆ แต่ส่วนของการใช้สอยได้ดี เช่น ชาวภาคใต้ นำใบลำเจียกหรือใบปาหนันมาจักและงานเป็นเสื้อและกระสอบ โดยนำใบลำเจียกไปลอกไฟให้ใบนิ่มก่อนที่จะจักเป็นเส้น หรือนำต้นลำเจียกไปแซะโคลนแล้วรีดให้แบนหรือการจัก ไม่ได้เป็นตอกแบบต่างๆ ให้เหมาะสมที่จะใช้งานเครื่องจักรงานแต่ละชนิดสิ่งเหล่านี้เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ชาวบ้านเรียนรู้จากการสังเกตและการทดลองสืบท่องกันมาแต่บรรพบุรุษ จนทำให้เครื่องจักรงานแต่ละชนิดมีรูปแบบและประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์ลงตัวคุณค่าอีกประการหนึ่งของเครื่องจักรงานคือคุณค่าทางศิลปะและความงามเครื่องจักรงานหลายชนิดมีรูปทรง โครงสร้าง และลวดลายที่ลงตัวงดงามอย่างมากที่จะหาเครื่องมือเครื่องใช้ประเภทอื่นเทียบได้ (วินัย วิริยะปานนท์, 2527)



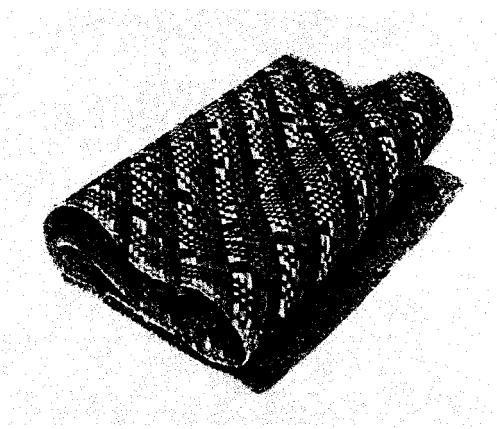
ภาพที่ 2.47 ลายขัดเครื่องจักสาน



ภาพที่ 2.48 ลายทแยงเครื่องจักสาน



ภาพที่ 2.49 ตะกร้าย่างลิเกา



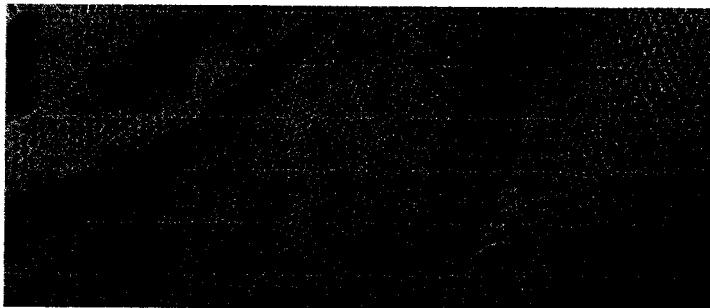
ภาพที่ 2.50 เสื้อป่าหนัน

5) กระจูด (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lepironia articulata*) เป็นพันธุ์ไม้จำพวก "กอก" (Sedge) ลักษณะลำต้นกลมสีเขียวอ่อน ดินสอดำ สูงประมาณ 1 - 2 เมตร ออกดอกออกเป็นกระเจูก แบ่นคล้ายดอกกระเทียมที่ข้างลำต้นใกล้ยอดกระเจูกหนึ่ง แทมีซ่อออกปalaຍลำต้นอีกหนึ่งซ่อซึ่งมีใบเล็กประกอบซ่อด้วย กระจูดชอบขึ้นในพื้นที่น้ำขังซึ่งเรียกว่า鄱พระหรือพรุ มีถิ่นกำเนิดจากทางภาคใต้กักสากร์ มอร์เซียส ลังกา สุมatra แหลมมาลายู และหมู่เกาะต่าง ๆ ในแหลมมาลายู อินโดจีน ตอนริมฝั่งทะเล ย่องกง บอร์เนีย ตลอดถึงออสเตรเลีย ริมฝั่งตะวันออก

ต้นกระจูด นำไปฝังแಡดให้แห้งสนิท สามารถนำมาผลิตงานจักสานเป็นเสื้อปูรองนั่งที่เรียกว่า 'เสื้อกระจูด' หรือ 'สาดกระจูด' โดยการสาดกระจูดโดยทั่วไปนิยมสาดลวดลาย มาตรฐาน คือ ลายขัดสอง หรือลายขัดสาม และมีการพัฒนาดัดแปลงลวดลาย เช่น ลายลูกแก้ว ลายดาวล้อแมเดือน ลายดอกจั翰ท์ ลายก้านต่อตอก ลายโคม ลายแก้วเนื่อง ลายแก้วบ้านดอน ลายตัวหนังสือ เป็นต้น และมีการทำผลิตภัณฑ์เช่น สายกระเปาเครื่องใช้ต่าง ๆ ใช้ทำใบเรือ ทำเชือกผูกมัด แหล่งผลิตที่สำคัญ อยู่ที่หมู่บ้านทะเลน้อยจังหวัดพัทลุง หมู่บ้านบ่อกรัง จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมู่บ้านสะกอม จังหวัดสงขลา หมู่บ้านหนองthon จังหวัดราชบูรี ปัจจุบันมีการผลิตจำนวนมาก ใน ตำบลเครือง อำเภอชะواด จังหวัดนครศรีธรรมราช

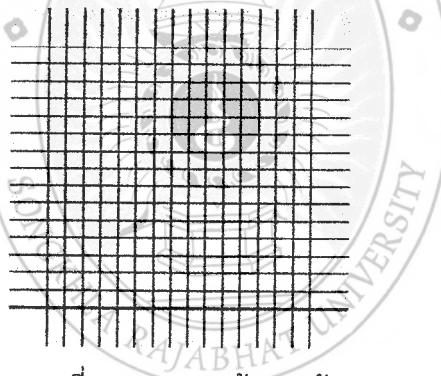
<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B9%E0%B8%94>

6) มุ้งหรือตาข่าย มุ้งไนล่อน หรือที่เรารู้จักกันในชื่อต่างๆ เช่น ตาข่ายในล่อน ตาข่ายกันแมลง ตาข่ายกันยุง มุ้งกันแมลง มุ้งกันยุง มุ้งพ้า มุ้งโอลิน ทั้งหมดนั้นเป็นชนิดเดียวกัน ครับ แต่จะแตกต่างกันที่ลักษณะของการนำไปใช้งาน และสีของผลิตภัณฑ์ โดยสิ่งที่เหมือนกันก็คือ วัสดุที่นำมาใช้ทอนนั้นจะเป็นพลาสติกที่เรียกว่า ไนล่อน โดยการใช้เครื่องรีดพลาสติกให้ออกมาเป็นเส้นเล็กๆ บางๆ ตามขนาดที่ใช้งานทั่วไป จากนั้นจึงนำมาเข้าเครื่องทอทำให้เส้นในล่อนติดกันด้วยความร้อน จนออกลายมาเป็น มุ้งไนล่อน หรือ ตาข่ายไนล่อน นั่นเอง



ภาพที่ 2.51 มุ้ง

คุณสมบัติของไนล่อนจะมีความเหนียว ทนทานต่อน้ำได้ดี สามารถใช้งานได้หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในด้านงานเกษตรกรรม ซึ่งเหมาะสมสำหรับเกษตรกรที่ไม่ต้องการจะใช้ยาฆ่าแมลง เช่น ในแปลงปลูกผัก หรือ แปลงเกษตรทั่วไป โดย มุ้ง ตาย่ายในล่อนจะช่วยป้องกันแมลงและเหล่าศัตรูพืชต่างๆ ได้ดี ใช้งานในบ่อเลี้ยงปลา กันบ่อปลา บ่อเลี้ยงกบ เพาะเลี้ยงกุ้ง เพื่อป้องกันผลผลิตจากแมลงและศัตรูพืช ใช้งานในครัวเรือน ก็สามารถใช้กันยุ่ง และแมลงต่างๆ ในช่วงเวลากลางคืนได้ หรือใช้ในการประมง รวมถึงการใช้งานทั่วไปต่างๆ มากมาย



ภาพที่ 2.52 ลายเส้นของมุ้ง

จำนวนตาข้องมุ้งในล่อนนั้นหมายถึง จำนวนเส้นด้าย (ในล่อน) ต่อ 1 ตารางนิ้ว อย่างเช่น มุ้งในล่อน 16 ตา ก็หมายความว่า ในแนวตั้งจะมีเส้นด้ายทั้งหมด 16 เส้น และแนวนอนจะมีเส้นด้ายอีก 16 เส้น ส่วน 20 ตา นั้นก็จะหมายถึง ทอด้วยเส้นด้ายในแนวตั้งอยู่ 20 เส้น และแนวนอนอยู่อีก 20 เส้น เช่นกัน สรุปง่ายๆ เลยก็คือ จำนวนความถี่ใน 1 ตารางนิ้ว นั่นเอง ดังนั้นมุ้งในล่อนแบบ 20 ตา นั้นก็จะมีความถี่ใน 1 ตารางนิ้วมากกว่าแบบ 16 ตา นั้นเอง

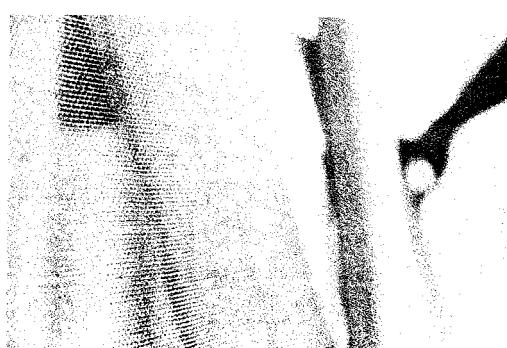
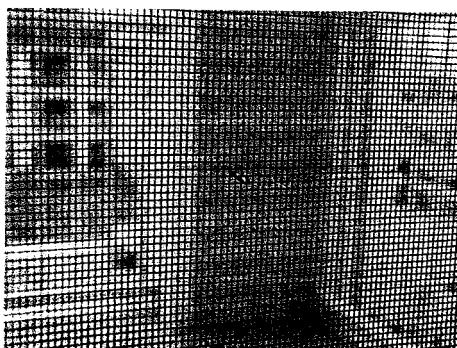
จำนวนความถี่ของตาข่ายที่เหมาะสมคือ 16 (16 ตา) เพราะมีการระบายอากาศได้อย่างเหมาะสม ป้องกันแมลงศัตรูพืชได้เกือบทุกชนิด ปัจจุบันมีการผลิต มุ้งในล่อน ความถี่แบบ 24 ตา และ 36 ตา ออกมาก ซึ่งส่งผลทำให้มีปัญหาด้านความชื้น และอุณหภูมิ ซึ่งผู้ใช้งานก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก และสภาพพื้นที่ด้วย

8) มุ้งลวด คือเครื่องป้องกันไม้ให้สัตว์ร้าย เช่น ยุง หนู แมลงสาบ ฯลฯ เข้ามาย่างรายในบ้านได้ ซึ่งสัตว์เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นพาหะนำโรค อีกทั้งในตอนกลางวันที่มีแสงแดดจัด ๆ มุ้งลวดยังสามารถดักแสงให้ดูอ่อนลง ทำให้บ้านร้อนน้อยลงได้ด้วย ที่สำคัญมุ้งลวดยังสามารถดักจับฝุ่นละอองได้ ทำให้ฝุ่นสกปรกเหล่านั้นไม่ลอยไปทั่วบ้าน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ยิ่งปัจจุบันเทคโนโลยีได้พัฒนาให้มุ้งลวดมีมากหลายหลายประเภท และเจาะจงให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น มุ้งลวดมีหลายชนิดที่แตกต่างกันออกไป อีกทั้งยังมีให้เลือกหลากหลาย สีสันให้เข้ากับการแต่งบ้าน จะนั้นคุณต้องรู้ก่อนว่ามุ้งลวดแบบไหนที่เหมาะสมกับบ้านคุณที่สุด จะได้ตรงกับความต้องการและไม่ต้องเสียเงินเปลี่ยนบ่อย ๆ อย่างเช่นของมุ้งลวดก็มีทั้งสีขาว สีดำ และสีอื่น ๆ ซึ่งมุ้งลวดสีขาวจะกระจายแสงได้ตลอดทั้งผืน จึงทำให้ดูมัว ๆ มองหลังได้ไม่ชัด ส่วนมุ้งลวดสีดำนั้น ทำให้แสงหลบผ่านได้กว่ามุ้งลวดสีขาวและดูสกปรกน้อยกว่าหนึ่งสอง

(1) มุ้งลวดอะลูมิเนียม เป็นมุ้งลวดที่ทอขึ้นจากอะลูมิเนียมจึงมีความแข็งแรงทนทาน เมื่อผ่านมือออกมาร้าวจักร จะมีคราบน้ำมันติดอยู่ต้องนำไปฟอกทำความสะอาด เมื่อทำความสะอาดแล้ว เส้นอะลูมิเนียมจะมีความคมและความมันวาวสะท้อนแสงได้มาก มีความดึงตัวสูง โปร่งแสง และอากาศถ่ายเทได้ดี จึงเหมาะสมกับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในตัวเมือง แต่ข้อเสียคือผ่านมุ้งลวดไม่ได้ผ่านกรรมวิธีเพื่อป้องกันการเกิดสนิมโลหะ จึงทำให้เกิดการผุกร่อนได้ง่ายเมื่อถูกความชื้น และการยึดเกาะกันระหว่างเส้นลวดในแนวตั้ง และแนวอนมนีน้อย จึงทำให้ตาตารางของเส้นลวดนั้นโยยไปมาได้ง่าย ๆ ดังนั้นการนำมาซิงชิงรอบบ้านจึงต้องใช้ความประณีตอย่างมาก เพื่อให้ตารางของมุ้งลวดเป็นระเบียบไม่โยยไปมา

(2) มุ้งลวดไฟเบอร์ มุ้งลวดไฟเบอร์ สามารถลดปัญหาการสะท้อนแสงได้กว่ามุ้งลวดอะลูมิเนียม และการเกิดสนิมที่ทำให้มุ้งลวดผุกร่อนได้ ข้อดีคือมีความหยุ่นนุ่ม ไม่มีความคมที่จะมาระคายผิวเมื่อสัมผัส เหมือนมุ้งที่ทอจากเส้นลวด และจะมีขนาดหน้ากว้างเยอะทำให้ไม่มีปัญหาในการนำมาใช้งานกับบ้านหน้าต่าง หรือประตูที่มีความกว้างมาก ๆ

(3) มุ้งลวดในลอน มุ้งลวดในลอน มีความดึงตัวสูง เหนียว ทน แต่อากาศถ่ายเทได้ไม่ค่อยดี เส้นลวดหนา ไม่โปร่งสบายตา ทำให้เสียทัศนียภาพที่มองเห็น จะนั้นจึงไม่เหมาะสมแก่การนำมาติดตั้งที่หน้าต่าง



ภาพที่ 2.54 ลักษณะมุ้งลวด

9) อิญاب ภาษาอักษรปัตตานีว่า กะເງກຄູນງ ຄື່ອ ຜ້າຄລຸມຕີຣະຂອງຜູ້ທົງມສລິມ ຈຶ່ງຄາສານອີສລາມຮະບຸໃຫ້ຜູ້ທົງສວມຜ້າຄລຸມພມຈນປິດໜ້າອກ ເພື່ອເປັນການປົກປິດຮ່າງກາຍໃຫ້ມີດີດ ເປັນການສໍາຮົມ ກາຣຄລຸມຜ້າ ຂອງສຕຣີມສລິມນັ້ນໄມ້ໃໝ່ປະເພີ້ຂອງອາຫັນ ແຕ່ເປັນບທບ້າຢູ່ນັດຂອງຄາສານ ອີນາ ແປລວ່າ ປິດກັນ ກາຣຄລຸມອີນາຂອງສຕຣີອີສລາມ ເປັນການປົກປິດຮ່າງກາຍໃນຄາສານອີນປົກປິດຮ່າງກາຍນັ້ນເອງ ກາຣມີຄຸນຮຽນປະຈຳຕົນ ທຳໄທສັງຄົມມີຄືລອຮຽນລດປ່ານຫາສັງຄົມຕ່າງໆ ກາຣຄລຸມອີນາຂອງສຕຣີນັ້ນ ໂດຍທີ່ໄປ ຈະເປີດແຜຍແກ້ໄບໜ້າແລະຝ່າມື້ອ ສ່ວນການປິດຈົນເຫຼືອແຕ່ລູກຕານັ້ນເປັນທັນທີ່ປົກປິດເພື່ອປ້ອງກັນຕົນເອງຈາກພິຕະນະ໌ (ຄວາມໄມ້ຕື່ມີ່ງານທາງສັງຄົມ) ເຊັ່ນ ປ້ອງກັນການຄູກແຈ້ງ ຢ່ວັງ ກາຣຫຍອກລ້ອເຈິ່ງໜ້າສ່ວນຈາກເພື່ອນໜ້າ ເປັນດັນ

การปิดหน้านจันเหลือแต่ลูกตา ไม่ได้มีไว้เพื่อปิดบังตัวเอง จากการทำสิ่งไม่ดี หรือ เพื่อเจตนากระทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ผู้อื่นรู้ว่าตนเองเป็นใคร เพื่อไม่ให้ใครจำได้ เช่น ยามปกติ (หมายถึงการใช้ชีวิตปกติทั่วๆ ไปก็ได้เช่นกับธรรมชาติ) ก็ไม่ได้ปิดหน้าปิดตา การกระทำเช่นนี้ เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เช่นนี้ไม่ใช่เจตนาของอิสลาม ที่ใช้ศาสโนำพารง กระทำในสิ่งไม่ดี การปิดหน้านั้นไม่ใช่ เพื่อป้องกันผู้คนที่เลเทรายหรือประเพณี เพียง เพราะว่าอิสลามมายจากประเทศแบบอาหรับที่เลเทราย แต่มาจากบทบาทภูมิปัญญาศึกษา ในเรื่องการคุณอิญาน และป้องกันสิ่งที่ไม่ดี(ภาษาอาหรับเรียกว่าฟิต นะท์) และแสดงถึงการมีธรรมะโดยการปฏิบัติธรรม

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AE%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B8%9A>

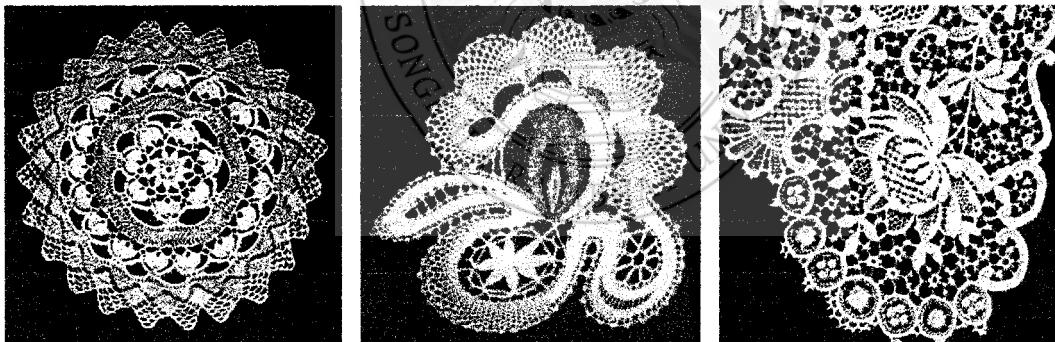
10) ผ้าลูกไม้ คำว่า "ลูกไม้" ในภาษาอังกฤษ ใช้คำว่า Lace ยืมมาจากภาษาฝรั่งเศสว่า lassis หรือ lacis ซึ่งทั้งสองมีรากศัพท์จากภาษาละตินว่า laqueus ในฝรั่งเศสบ้างก็เรียกว่า Passement ซึ่งเป็นชื่อใช้เรียกเครื่องตกแต่งที่ขันรูปด้วยด้ายจากต้นแฟกซ์ ฝ่ายลินิน ทองหรือเงิน ซึ่งในบางครั้งก็ใช้เส้นไหมแพร์ หรือไหมจากต้นอะโล (ตระกูลเดียวกับพืชกลุ่มว่านหางจระเข้) ด้วยเหล่านี้จะนำมาทำเป็นห่วง ลายริ้ว หรือลายทวิสต์ด้วยมือ ถ้าใช้เข็มก็จะเรียกว่า "นิตเดลพอยน์ เลซ" (Neddlepoint lace) ถ้าใช้กระสาย (Bobbin) เข็มหมุน และหมอน ก็จะเรียกว่า "พิลโล เลซ" (pillow lace) หรือใช้เครื่องจัก ซึ่งใช้ทั้งสองวิธีการผลิตข้างต้น การทำลูกไม้จึงมีความหมายของการผลิตเพื่อเป็นเครื่องตกแต่ง หรือผ้าสำหรับประดับตกแต่ง การทำลูกไม้จึงต้องมีแบบหรือการออกแบบที่เหมาะสม

จากหลักฐานที่มีการบันทึก กล่าวไว้ว่า การทำงานเดือดพอยน์ และพิลโล เลซ นั้นเริ่มมาตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 16 โดยก่อนหน้านี้มักเรียกว่า เชือก (Cord) และແແບັດຝາແຄບທີ່ຄັກເປັນ ລາຍຮົ້ວຫຼືລາຍທວິສົດ ໃຊັກແຕ່ງຮອງເທົ່າ ແຂນເສື່ອ ແລະເສື່ອຮັດທຽບສຕຣີ ບາງຄັ້ງກີ່ນຳມາຕົກແຕ່ງພົມ ພັນ ຮອບໜຸກ ທີ່ອເຢັບຕົກແຕ່ງເສື່ອຝາ ລວດລາຍລູກໃນໄນຣະແຣກາ ມັກເປັນຮູປທຽບເຮັດວຽກ ຕ່ອມາກີ່ເຮັມ ພັນນາໄປສ່ຽງຮູປແບບທີ່ມີເອກລັກໜົນເລີ່ມພາຍຂອງປະເທດນັ້ນໆ ເຊັ່ນ ໃນຕົນศຕวรรษທີ່ 16 ອິຕາລີຈະເຮັດວຽກວ່າ punto a maglia quadra ໃນຝຣັ່ງເສເຣີຍ lacis ຈຶ່ງເປັນທີ່ນີຍມຳໄປໃຫ້ໃນກາຕົກແຕ່ງຂອງໃຫ້ຕ່າງໆ ແລະເສື່ອຝາລິນິນ ຂະນັ້ນລູກໃນໜ້າທີ່ຜົລິຕິໃນອິຕາລີ ຝຣັ່ງເສແລະສປັນສ່ວນໃຫ້ງຈຶ່ງຜົລິຈາກດ້າຍສື່ຂາວ ຮົມທັງ ຜົລິຕິເປັນແຜ່ນບາງ ແລະປະດັບຕົກແຕ່ງຍ່າງສາຍງາມ ນອກຈາກນີ້ຍັງມີກາປັກເປັນຮູປທຽບອື່ນໆ ເພື່ອໃຫ້ ເກີດຄວາມຫຽວຫຮາ ນີຍມທຳບັນຝາລິນິນມາກວ່າບັນຝາຕາຂ່າຍ ໂດຍຈະທຳເປັນຊ່ອງສື່ເຫຼື່ມຈັດຮັສ ທີ່

สีเหลี่ยมผืนผ้าบนเนื้อผ้าลินิน แล้วค่อยๆ ดึงเอาเส้นใยบางส่วนออก จากนั้นก็ตัดเวิร์ค ลักษณะเหมือนการทำรังดูม ซึ่งเป็นเทคนิคที่หยิบยืมมาจากประเพศแอบเอเชียไมเนอร์และเปอร์เซีย

ในเวนิส อิตาลีนับเป็นแหล่งผลิตลูกไม้ที่สำคัญ คือทำกันเป็นอุตสาหกรรม ในครัวเรือน มีการพัฒนารูปแบบและเทคนิคต่างๆ มากมาย มีการเปิดสอนโดยอเลสชันโดร ปากันโนโน (Alessandro Pagannino) ในปีค.ศ. 1527 และในปีเดียวกันนี้มีการพิมพ์เป็นหนังสือที่เมืองโคลโลญจัน โดย ปีแอร์ ควินติ (Pierre Quinti) ในปีค.ศ. 1530 จนกระทั่งถึงต้นศตวรรษที่ 17 ในเยอรมัน ฝรั่งเศสและอังกฤษก็มีการพิมพ์หนังสือเกี่ยวกับลายลูกไม้จำนวนมาก ส่วนใหญ่รวมลายจากช่วงต้นศตวรรษที่ 16 ลายไทยก็มีหลากหลาย เช่น ลายนก สัตว์ต่างๆ ดอกไม้ ชื่อดอกไม้ สมุนไพร หญ้า ลายขดม้วน และลายแบบอavarib ผ้าลูกไม้แบบโปรดิวชัน รูปแบบต่างๆ ของลูกไม้จะถูกตั้งชื่อตามวิธีการที่พากษาจะทำ และมีจำนวนมากแต่ละชนิดมีเอกลักษณ์เฉพาะด้วยการสานเสนอที่ของมัน ชนิดของลูกไม้ จะทำด้วยเข็มและด้ายซึ่งเป็นส่วนที่มีความยืดหยุ่นของทุกชนิดของลูกไม้ในขณะที่บางชนิดของลูกไม้ลากเร็วกว่าลูกไม้กระสายบางที่สุดการผลิตอื่นๆ ที่ใช้เวลานานบางคันคิดว่าจุดสุดยอดของศิลปะลูกไม้เข็มเข้มโบราณที่ดีที่สุดที่ทำจากด้ายบางมากซึ่งจะไม่ได้ผลิตชื่อมากที่สุดและมีราคาแพงเข้มเรียกว่าโรสพอยต์วาร์ด ทำครั้งแรกบนกระดาษมักจะเสริมชั้นส่วนของผ้าที่ออกแบบได้ดำเนินการโดยปกติเหล่านี้เป็นดอกกุหลาบและสีอื่นๆ

<http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=baanmangkut&month=31-07-2008&group=2&gblog=1>



ภาพที่ 2.55 ลักษณะผ้าลูกไม้

2.4 องค์ประกอบในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

2.4.1 การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

การสร้างสรรค์งานศิลปะนั้นมีไก่การรวดภาพหรือเป็นรูปตามอารมณ์ ตามใจตามจินตนาการเท่านั้น แต่การสร้างสรรค์คือการทำงานที่มีระบบและระเบียบวิธีที่มีกระบวนการเป็นขั้นเป็นตอนชัดเจน แต่ถึงแม่คำว่า “สร้างสรรค์” ซึ่งมักจะใช้ควบคู่กับคำว่า “ศิลปะ” อยู่เสมอฯ จนเป็นเหมือนคำที่ใช้แทนกันได้ และคำว่าสร้างสรรค์นั้นบ่งบอกในเชิงคุณค่าสำคัญที่สุดของศิลปะก็ตาม ความหมายที่แท้จริงของคำว่า “สร้างสรรค์” ก็อาจจะถูกตีความแตกต่างกันไปหลากหลาย (อิทธิพล ตั้งใจลักษณ์, 2550)

ความหมายตรงตามตัวอักษรของ “การสร้างสรรค์” ก็คือการสร้าง “สิ่งใหม่ๆ” ที่ยังไม่เคยมีผู้ใดทำมาก่อน หรืออาจจะกล่าวในทางกลับกันว่าไม่ใช่การเลียนแบบ ไม่ใช่การทำซ้ำ หรือแม้กระทั่งการทำลายๆ กับสิ่งที่มีผู้อื่นได้ทำมาก่อนหน้านี้แล้ว หรือจะกล่าวให้ชัดเจนก็คือ การสร้างสรรค์คือการสร้างสรรค์ต้องเป็นการสร้างผลงานที่มีความเป็น “ต้นแบบ” (Originality) มีลักษณะเฉพาะไม่เหมือนสิ่งอื่นใดในโลกนี้มีเพียงหนึ่งเดียวที่อาจจะเรียกได้ “ความเป็นเอก” (Uniqueness) อันจะเป็นผลต่อเนื่องไปถึงการเป็นเจ้าของ “ลิขสิทธิ์” (Copyright) ของผลงานตามกฎหมายได้อีกด้วย รวมไปถึงการแสดงงบคุลิก อุปนิสัย สนนิษม หรือ “ตัวตน” ของศิลปิน ซึ่งย่อมหมายถึงการไม่อารอย่างใคร ไม่เหมือนใครดูเจ้ายกหน้าตา รูปร่างของศิลปินแต่ละคน การแสดงตัวตนหรือ “อัตตา” ในผลงานศิลปะจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นการปฏิวัติความเชื่อ หลักการ และคุณค่าต่างๆ ทางศิลปะที่ได้ถูกยกย่องเป็นจุดเปลี่ยนในประวัติศาสตร์ศิลปะครั้งสำคัญฯ อย่างเช่นการเริ่มเทคโนโลยี Collage โดย จอร์จ บรัค และปีคัสโซ นั้นก็มีเช่นวัตกรรมทางเทคนิคเท่านั้น แต่เป็นการล้มล้างความเชื่อเดิมและเป็นเหมือนกับการประกาศว่า “หักหงษ์เมื่อ” มิใช่สิ่งสำคัญในการทำงานศิลปะอีกต่อไป และเมื่อ มาร์เชล ดูชองป์ ริเริ่มใช้ “วัตถุสำเร็จรูป” (Ready Made) ก็เป็นการคิดต่อไปอีกก้าว ที่เป็นเหมือนกับการประกาศว่า “ความคิด” เท่านั้นคือสาระสำคัญ เทคนิค วิธีการ วัสดุ หรือวัตถุ อะไรก็ได้ถ้าสร้างผลลัพธ์ ที่ต้องการได้การเริ่มสร้างสรรค์ในระดับต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วแต่เป็นคุณค่าสำคัญที่สุดที่ทำให้ศิลปินเหล่านี้ถูกจารึกชื่อลื่นในประวัติศาสตร์ศิลปะ ศิลปินทุกคนเพียรพยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทั้งด้วยวิธีการ “คิดต่อ” หรือ “คิดต้าน” ล้มล้างปฏิวัติความเชื่อ หลักการ คุณค่าเดิมดังกล่าวที่ได้ถูกล้ำไว้ไปข้างต้นในบทแรกแล้วว่าในยุคโพสท์ โมเดรนนิสม์ ศิลปินหลายคนทำการต่อต้านแม้กระทั่งสุนทรียภาพ ต่อต้านรูปทรง และเผยแพร่โดยไปถึงการต่อต้าน “ลิขสิทธิ์” (Copyright) “ต้นแบบ” (Originality) และ “ความเป็นเอก” (Unique-ness) อันเป็นสาระสำคัญที่สุดของศิลปะ เลยทีเดียว

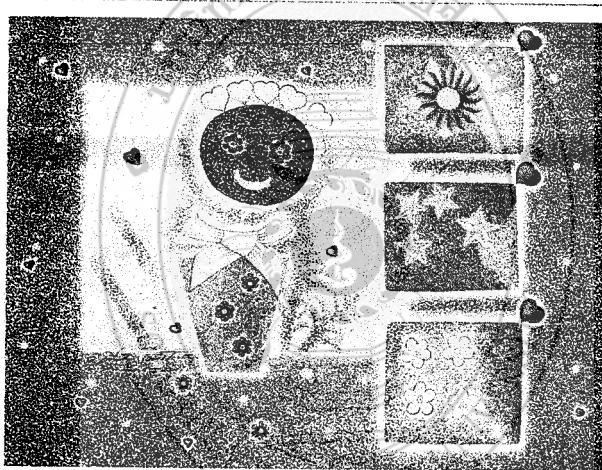
2.4.2 องค์ประกอบทางศิลปะ

องค์ประกอบศิลป์ เป็นเรื่องที่ผู้เรียน ศิลปะ ทุกคน ต้องเรียนรู้เป็นพื้นฐาน เพื่อที่จะนำไปใช้ได้ กับวิถีชีวิตของเรา เช่น การจัดวางสิ่งของเพื่อตกแต่งบ้าน, การจัดสำนักงาน,

การจัดโต๊ะอาหาร, จัดสวน, การออกแบบภาระงาน, ตัวอักษร, การจัดบอร์ดกิจกรรมต่างๆ รวมถึงผู้เรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถนำไปใช้กับกลุ่มสาระวิชาอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเหล่านี้ เรายังต้องอาศัยหลักองค์ประกอบศิลป์ทั้งสิ้น

2.4.2.1 ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ ซึ่งจะทำให้เราสร้างสรรค์ผลงานทุกรูปแบบได้น่าสนใจ มีความสวยงาม มีดังนี้

1) จุด (point) หมายถึงสิ่งที่ปรากฏบนพื้นราบที่มีขนาดเล็กที่สุด ไม่มีความกว้าง ความยาว ความสูง ความหนา หรือความลึก จุดเป็นทัศนธาตุที่เล็กที่สุดและมีมิติเป็นศูนย์ จุดสามารถแสดงตำแหน่งได้เมื่อมีบริเวณว่างรองรับ จุดถือเป็นทัศนธาตุหรือพื้นฐานเบื้องต้นที่สุดในการสร้างงานทัศนศิลป์ จุดเป็นต้นกำเนิดของทัศนธาตุอื่นๆ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรงและพื้นผิว ค่าความอ่อนแกร่วง เรากำลังพูเดินจุดได้โดยทั่วไปในธรรมชาติ เช่น ดวงดาวบนท้องฟ้า บนส่วนต่างๆ ของผิวพื้นและสัตว์ บนก้อนหิน พื้นดินฯลฯ



ภาพที่ 2.56 ผลต้นพุ

ที่มา : ยิมรัก สีอะคริลิก ขนาด 60x80 ซ.ม.

ผลงานอาจารย์ที่เคารพของบล็อกเกอร์ อ.เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ

นอกจากจุดจะเป็นพื้นฐานขององค์ประกอบอื่นๆ แล้ว จุดยังเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้งานสร้างสรรค์ต่างๆ มีความสมบูรณ์มากขึ้น การนำจุดมาจัดให้เกิดรูปแบบใหม่ อาจทำให้หลายลักษณะ

2) เส้น (Line) หมายถึง ทัศนธาตุเบื้องต้นที่สำคัญที่สุด เป็นแกนของทัศนศิลป์ทุก ๆ แขนง เส้นเป็นพื้นฐานของโครงสร้างของทุกสิ่งในจักรวาล เส้นแสดงความรู้สึกได้ทั้งด้วยตัวของมันเองและด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เส้นที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ เส้นตรงและเส้นโค้ง สามารถนำมาสร้างให้เกิดเป็นเส้นใหม่ที่ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ซึ่งช่วยแสดงถึงอารมณ์และความรู้สึกของศิลปินด้วย เส้นแต่ละชนิดก็มีความหมายแตกต่างกัน ดังเช่น

- เส้นนอน ให้ความรู้สึกว้างขวาง เงียบสงบ นิ่ง رابطเรียบ พ่อนคลาย
- สายตา
 - เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกสูงส่ง มั่นคง แข็งแรง รุ่งเรือง
 - เส้นเฉียง ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง เคลื่อนไหว รวดเร็ว แปรปรวน
 - เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนไหว สุภาพอ่อนโยน สวยงาม นุ่มนวล เย้ายวน
 - เส้นโค้งกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว การคลี่คลาย ขยายตัว
 - เส้นซิกแซกหรือเส้นพื้นปลา ให้ความรู้สึกกรุนแรง กระแทกเป็นหัวๆ ตื่นเต้น สับสนวุ่นวาย และการขัดแย้ง
 - เส้นประ ให้ความรู้สึกไม่ต่อเนื่อง ไม่มั่นคง ไม่แน่นอน



ภาพที่ 2.57 ลวดลายที่เกิดจากการใช้เส้น

เส้นกับความรู้สึกที่กล่าวมานี้เป็นพิยงแนวทางหนึ่ง ไม่ใช่ความรู้สึก tally ตัวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ร่วมกับส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น เส้นโค้งควालง ถ้านำไปเขียนเป็นภาพปากในใบหน้าการ์ตูนรูปคน ก็จะให้ความรู้สึกเคร้า ผิดหวัง เสียใจ แต่ถ้าเป็นเส้นโค้งงวยขึ้น ก็จะให้ความรู้สึกอารมณ์ดี เป็นต้น

3) รูปร่าง (Shape) หมายถึง การนำเส้นมาประกอบกันให้เกิดความกว้าง และความยาว ไม่มีความหนาหรือความลึก มีลักษณะ 2 มิติ ซึ่งมีลักษณะแบบราบ ไม่แสดงน้ำหนัก แสงเงา รูปร่างในทางศิลปะอาจแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

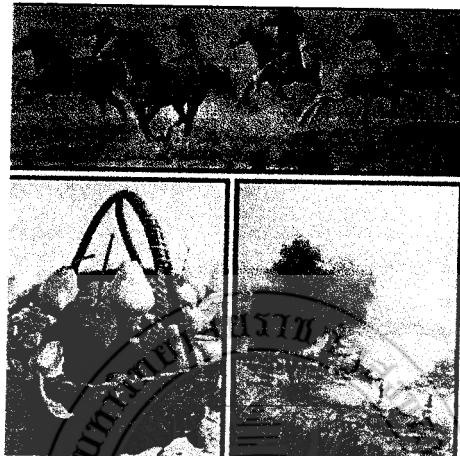
(1) รูปร่างธรรมชาติ หมายถึงรูปร่างที่ถ่ายทอดแบบมาจากธรรมชาติที่พบเห็นอยู่ทั่วไป เช่น คน สัตว์ พืช ฯลฯ

(2) รูปร่างเรขาคณิต หมายถึงรูปร่างที่มีนูญสร้างขึ้น มีโครงสร้าง แน่นอน ได้แก่ รูปร่างวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม ทรงรี ฯลฯ

(3) รูปร่างอิสระ หมายถึงรูปร่างที่มีลักษณะไม่แน่นอน ไม่สามารถคาดเดาได้ว่ารูปร่างจะเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนไหวไปในรูปแบบใดหรือทิศทางใด

4) รูปทรง (Form) หมายถึง ภาพที่มีทั้งความกว้าง ความยาว ความลึก ความหนา มีลักษณะเป็น 3 มิติ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

(1) รูปทรงของสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น สัตว์ สิ่งก่อสร้าง สถาปัตยกรรม ทิวทัศน์ หรือหุ่น泥偶



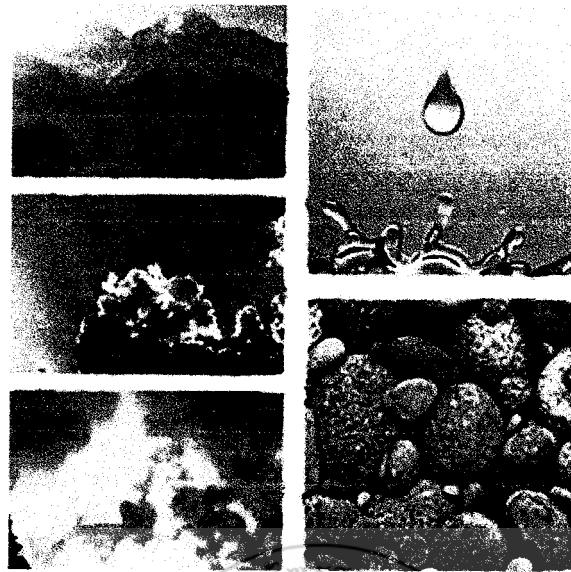
ภาพที่ 2.58 รูปทรงตามธรรมชาติ

(2) รูปทรงเรขาคณิต หมายถึง รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่รูปทรง สามเหลี่ยม รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกลม รูปทรงกรวย ๆ ฯ



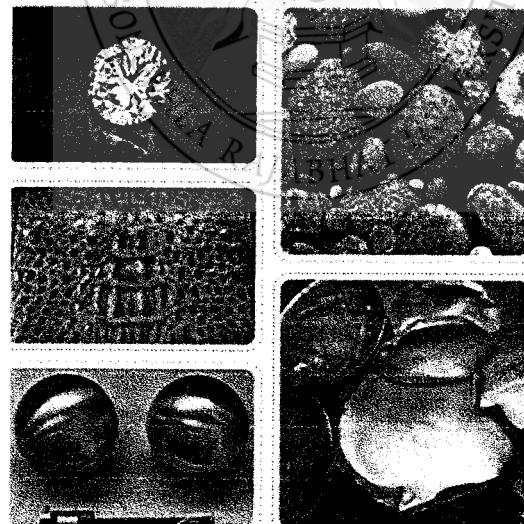
ภาพที่ 2.59 รูปทรงเรขาคณิต

(3) รูปทรงอิสระ หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นเองอย่างอิสระไม่มีโครงสร้างแน่นอน เช่นรูปทรงของก้อนหิน กรวด ดิน ก้อนเมฆ เปลาไฟ หยดน้ำ ต้นไม้ ภูเขา ฯฯ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีรูปทรงที่แบลกให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวและเป็นอิสระ



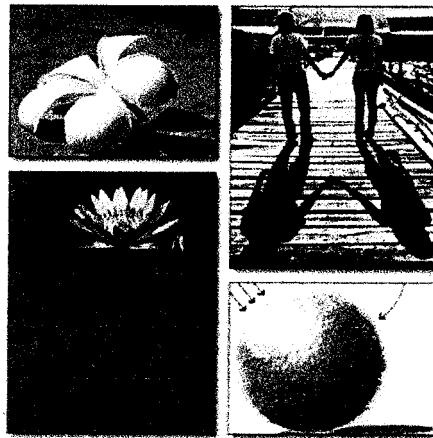
ภาพที่ 2.60 รูปทรงอิสระ

5) พื้นผิว (texture) หมายถึง ลักษณะภายนอกของวัตถุที่เรามองเห็น และสัมผัสได้ ภาพที่มีลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกสนุกสนานตื่นเต้นและมีชีวิตชีวา พื้นผิวสามารถก่อให้เกิดความรู้สึกในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น หยาบ ละเอียด มันวาว ด้าน และขรุขระ เป็นต้น



ภาพที่ 2.61 ลักษณะพื้นผิว

6) แสงและเงา (Light and Shadow) หมายถึง ส่วนที่สว่างหรือมืดของภาพ

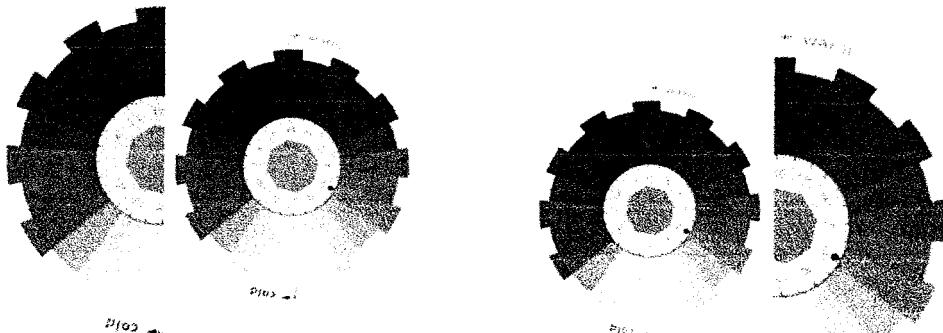


ภาพที่ 2.62 แสงและเงา

7) สี (Color) หมายถึง สีเป็นปรากฏการณ์ของแสงที่ส่องกระทบวัตถุ สะท้อนเข้าสู่ตามนุษย์ สีแต่ละสีที่มีอยู่ในวัตถุต่างๆ มีผลต่อความรู้สึก นึกคิดของมนุษย์ เช่น

- สีแดง กล้าหาญ อันตราย เร้าใจ สะดุดดา
- สีเหลือง สว่างที่สุด บริสุทธิ์ แจ่มใส เลื่อมใส
- สีน้ำเงิน สงบ สุขุม สันติภาพ ภูมิฐาน
- สีเขียว ความหวัง สดชื่น ชุ่มชื่น ร่มเย็น
- สีม่วง รำรวย โอ้อ งอกงาม
- สีส้ม ร้อนแรง สนุกสนาน วีนเริง เปรี้ยว
- สีขาว สะอาด บริสุทธิ์ กระจางแจ้ง มั่นคง เบา
- สีดำ เศร้า ความตาย หนัก

(1) วรรณสีโทนร้อน (Warm Tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีส้ม เหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดง และสีม่วง สีในวรรณร้อนนี้จะเป็นสีที่ค่อนข้างไปทางสีแดงหรือสีส้ม ถ้าสีใดสีหนึ่งค่อนข้างไปทางสีแดงหรือสีส้ม เช่นสีน้ำตาล สีเทาอมแดง ก็ให้ถือว่าเป็นสีวรรณร้อน ให้ความรู้สึกร้อนแรง



ภาพที่ 2.63 แสดงวรรณของสีโทนเย็นและโทนร้อน

(2) วรรณะสีโทนเย็น (Cold Tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว เหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง ส่วนสีอื่นๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียว ก็เป็นสีวรรณะเย็น ดังเช่น สีเทา สีดำ สีเขียวแก่ เหล่านี้เป็นต้น ให้ความรู้สึกเย็นสบาย

8) บริเวณว่าง (Space) หรือ ช่องไฟ หมายถึง บริเวณที่เป็นความว่าง ไม่ใช่ส่วนที่เป็นรูปทรง หรือเนื้อหา ในการจัดองค์ประกอบได้ก็ตามถ้าปล่อยให้มีพื้นที่ว่างมากและให้มีรูปทรงน้อย การจัดนั้นจะให้ความรู้สึกอ้างว้าง โดยเดียว ในทางตรงกันข้าม ถ้าให้มีรูปทรงมากหรือเนื้อหามาก โดยไม่ปล่อยให้มีพื้นที่ว่างเลย ก็จะให้ความรู้สึกอึดอัด คับแคบดังนั้นการจัดวางในอัตราส่วนที่พอเหมาะก็จะให้ความรู้สึกที่พอดีทำให้ได้ภาพที่ได้สัดส่วนงดงาม



ภาพที่ 2.64 แสดงบริเวณว่าง

โดยสรุป ทัศนราศุต ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง ส่วนประกอบของศิลปะที่มองเห็นได้ ประกอบด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว แสง-เงา สี และบริเวณว่าง

2.4.2.2 หลักการจัดองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ (Composition) คือ การนำเอาทัศนราศุต ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนักอ่อนแก่ บริเวณว่าง สี และพื้นผิว มาจัดประกอบเข้าด้วยกันจนเกิดความพอดี เหมาะสม ทำให้งานศิลปะชิ้นนั้นมีคุณค่าอย่างสูงสุด ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ดังนี้

1) เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความสอดคล้องกลมกลืน เป็นหน่วยเดียวกัน ด้วยการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์กันขึ้นเป็นกลุ่มก้อนไม่กระจัดกระจาย โดยการจัดระเบียบของรูปทรง จังหวะ เนื้อหาให้เกิดดุลยภาพจะได้สื่ออารมณ์ ความรู้สึก ความหมายได้ง่ายและรวดเร็วความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 2.65 แสดงการจัดวางภาพโดยใช้หลักเอกภาพ
ที่มา : ผลงานภาพพิมพ์ของอาจารย์ชลุด นิ่มเสมอ

2) ความสมดุล (Balance) ความสมดุลหรือดุลยภาพ หมายถึง ความเท่ากันเสมอ กัน มีน้ำหนัก หรือความกลมกลืนพอเหมาะสม โดยมีแกนสมมาตรทำหน้าที่แบ่งภาพให้ ข้างขวา บัน ล่าง ให้เท่ากัน การเท่ากันอาจไม่เท่ากันจริง ๆ ก็ได้ แต่จะเท่ากันในความรู้สึกตามที่ตา มองเห็น ความสมดุลแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) ความสมดุล 2 ข้างเท่ากัน (Symmetrical Balance) หมายถึง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะให้ทั้ง 2 ข้างแกนสมมาตร มีขนาด สัดส่วน และน้ำหนักเท่ากัน หรือมีรูปแบบเหมือนกันคล้ายกัน

(2) ความสมดุล 2 ข้างไม่เท่ากัน (Asymmetrical Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบของศิลปะ ทั้ง 2 ข้างแกนสมมาตร มีขนาดสัดส่วนน้ำหนักไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ไม่เสมอ กัน แต่สมดุลกันในความรู้สึก

3) จังหวะ จุดเด่น (Dominance) จุดเด่น หรือจุดสนใจ หมายถึง ส่วนสำคัญ ที่ปรากฏชัด สะดุกด้วยสุ่ดในงานศิลปะ จุดเด่นจะช่วยสร้างความน่าสนใจในผลงานให้ภาพเขียนมีความ สวยงาม มีชีวิตชีวายิ่งขึ้น จุดเด่นเกิดจากการจัดวางที่เหมาะสม และรู้จักการเน้นภาพ (Emphasis) ที่ดี จุดเด่น นี้ 2 แบบ คือ

(1) จุดเด่นหลัก เป็นภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดในเรื่องที่จะเขียน แสดงออกถึงเรื่องราวที่ชัดเจน เด่นชัดที่สุดในภาพ

(2) จุดเด่นรอง เป็นภาพประกอบของจุดเด่นหลัก ทำหน้าที่ สนับสนุนจุดเด่นหลักให้ภาพมีความสวยงามยิ่งขึ้น

จังหวะ ทางศิลปะได้แก่ ความสอดคล้องของภาพที่มีความเท่ากันของ องค์ประกอบในภาพ เช่นกลีบของดอกไม้ มีการจัดวางตามธรรมชาติที่เท่ากัน

4) ความกลมกลืน (Harmony) ภาพด้านล่างเป็นความกลมกลืนด้านเรื่องราวที่สอดคล้องเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติ และเป็นความกลมกลืนในเรื่องสีวรรณ เดียวกัน

5) ความขัดแย้ง (Contrast) ขัดแย้งด้วยรูปทรง ขัดแย้งด้วยขนาด ขัดแย้งด้วยเส้น ขัดแย้งด้วยผิว ขัดแย้งด้วยสี ความขัดแย้งที่กล่าวมาถูกจัดวางเพื่อให้เกิดความงาม ทางศิลปะ เป็นภาพความขัดแย้งเรื่องสีแต่ทำให้เกิดความลงตัวด้วยการเบรกสีใหม่ เช่นของกลุ่มคน พายเรือลำที่อยู่ตรงกลาง ความตัดกันของสี แต่กลมกลืนเรื่องรูปร่างและรูปทรง

6) ขนาด สัดส่วน (Size Propority) ในการวาดภาพขนาดและสัดส่วนมี ความสำคัญมาก ทุกส่วนของภาพจะต้องมีความสอดคล้องกันของขนาดและสัดส่วน จะผิดเพี้ยน ไม่ได้

7) ทิศทาง (Direction) ทิศทางแสดงถึงความเคลื่อนไหวโดยรวม โดยแสดงให้รู้ว่ารูปร่างของวัตถุ และส่วนประกอบทั้งหมดมีแนวโน้ม และเคลื่อนไปในทิศทางใด ซึ่งทิศทางต่างๆ นั้นให้ความรู้สึกต่างๆ กัน เช่น เป็นการกระตุนความรู้สึกของผู้พบเห็น ให้มีความคิดคล้อยตามทิศทางการเคลื่อนไหวนั้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธงชัย ยุคันตพรพงษ์. (2549) จากผลการศึกษาของงานวิจัยเรื่องการทำศิลปภาพพิมพ์โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ในห้องถีน และปลอมลพิษ การทำศิลปภาพพิมพ์โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในห้องถีน และปลอมลพิษ ฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อค้นคว้าและทดลองหาความเป็นไปได้ในการทำศิลปภาพพิมพ์ ที่ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาวัสดุและอุปกรณ์จากต่างประเทศที่หาได้ยาก และมีราคาแพง โดยมีแนวทางการวิจัยด้วยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบทาเทคโนโลยีการพิมพ์ จากรุ่มนวิธีการพิมพ์แบบต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อประเมินหากลุ่มที่มีความเหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของการวิจัย คือสามารถใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่หาได้จากการค้าทั่วไปในเขตพื้นที่เชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง รวมถึงจะต้องปลดล็อกจากการใช้สารเคมีและน้ำมันระเหยที่เป็นอันตราย ด้วยความคาดหวังว่าการค้นคว้าและทดลองในการวิจัยครั้งนี้จะได้เทคนิคทางเลือกใหม่ที่ประยุกต์ทำได้ง่าย และไร้มลพิษ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิชาศิลปภาพพิมพ์และผู้สนใจต่อไป

ธนเดช วรรณชัย. (2557) จากผลการศึกษาของสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการ วิจัย และงานสร้างสรรค์ ศิลปภาพพิมพ์ช่องฉลุ (Serigraphy) เป็นงานทัศนศิลป์ประเภทหนึ่งที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว การสร้างสรรค์ผลงานนั้นจะต้องมีขั้นตอนของการสร้างแม่พิมพ์ขึ้นมาก่อน เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการทำให้เกิดเป็นภาพโดยหลักการของความเป็นแม่พิมพ์นั้น มีหลักการอยู่ 2 ลักษณะที่ปรากฏอยู่ คือ แม่พิมพ์จะมีส่วนเป็นความทึบตัน และความเป็นช่องว่างของแม่พิมพ์อยู่ ในแผ่นเดียวกัน ในส่วนที่เป็นความทึบตันคือส่วนที่ปิดกั้นไม่ให้สีผ่านลอดไปได้ สีจะผ่านไปได้ในส่วนที่เป็นช่องว่าง ไปติดลงบนวัสดุที่รองรับปรากฏเป็นภาพผลงานตามที่ได้สร้างแม่พิมพ์ไว้ ปัจจุบันการพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีมีความเจริญมากขึ้น ทำให้การสร้างสรรค์ผลงานทางด้านภาพพิมพ์ช่องฉลุนั้นมีความก้าวหน้าตามไปมากด้วยเช่นกัน มีทั้งที่ผลิตขึ้นมาเพื่อประโยชน์ทางการค้าและการสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อเป็นผลงานทางด้านศิลปะ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองในการ

แสดงออก ทำให้เกิดเป็นกระแสความนิยมที่เกิดขึ้นใหม่ในโลกของศิลปะ เกิดเป็นกลุ่ม เป็นลัทธิ มีความเป็นอัตลักษณ์เฉพาะขึ้นในสังคม ได้มีการแพร่หลายออกไปในวงสังคมที่กว้างขึ้น จนเป็นที่ยอมรับกันไปทั่วโลก

อ้อยทิพย์ พลศรี และคณะ (2556) จากผลการศึกษาของเรื่องหัตถกรรมเครื่องจักสาน และการแกะรูปหนังตะลุง “หัตถกรรมลุ่มน้ำไทยเลساบสังขลา เป็นผลสืบเนื่องจากการศึกษาวิจัย โครงการจัดทำสื่อบูรณาการความรู้ ความรัก ความหวงแหน สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานมานะบูรณาการจัดเป็นหมวดหมู่ของงานหัตถกรรมพื้นบ้านประเภทต่างๆ เพื่อให้ ง่ายต่อการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ และคาดหวังว่าชุมชนโดยรวมได้มองเห็นถึงความสำคัญ ของการร่วมอนุรักษ์สืบสานสิ่งที่มีคุณค่าที่ปราภกอยู่รอบๆ บริเวณลุ่มน้ำไทยเลساบสังขลา”

สุนทร สุวรรณ hem. (2555) จากผลการศึกษาของเรื่องความเชื่อ วิถีชีวิตชาวเขา สู่การสร้างสรรค์ผลงานประติมารมรร่วมสมัย ผลงานวิจัยเรื่อง “ความเชื่อ วิถีชีวิตชาวเขา สู่การสร้างสรรค์ผลงานประติมารมรร่วมสมัย” เป็นการนำอัตลักษณ์เด่นทางด้านความงามธรรมชาติที่มีความเป็นศิลปวัฒนธรรมชาวเขาแบบดั้งเดิม ที่แฝงคุณค่าทางปรัชญาแห่งความพอเพียงในการดำเนินชีวิต ตามวัฏจกรของความเป็นตัวตนแบบบรรพบุรุษที่วางรากฐานไว้อย่างทรงคุณค่า ควรแก่การอนุรักษ์ไว้ เพื่อให้อุบัติรุ่นหลังซึ่งความเป็นอารยธรรมของชนเผ่า โดยการสืบทอดได้ในสายเลือดและยกที่ คนพื้นราบจะเข้าใจได้ สิงหลงเหลือแห่งৎกอนทางวัฒนธรรมได้บ่มเพาะต้นกล้าทางปัญญาอันบริสุทธิ์ ให้แพร่หลายไปตามมุมชีวิตต่างๆ ของสังคม ไม่ว่าเป็นที่แห่งไหนก็ตามความเป็นวิถีทางรากเหง้าของ ตนก็ยังอยู่ ความงาม ความรัก ชีวิตเกิดขึ้นเพื่อสร้างความผสานกลมกลืนให้กับโลกได้เสมอเหล่านี้ มี นักคิดนักเขียนทั้งหลายพยายามนุยงค์ศาสตร์ อื่นๆ นำมาเป็นแนวคิดการเริ่มต้นทำงานในสายที่เกี่ยวข้อง กับตน ผู้เขียนก็เช่นเดียวกัน ได้ใช้ความรู้ทางด้านประติมารมหากาความเป็นเอกลักษณ์ สัญลักษณ์ ทางความงามเชิงรูปแบบ รูปทรง เทคนิค วัสดุ วิธีการ ในโครงสร้างที่ได้แนวคิดข้างต้นจิตนาการ สร้างสรรค์พร้อมนរรูปลักษณ์ในฝัน สร้างสรรค์ภาพลักษณ์อย่างมหัศจรรย์ สือเรื่องราวที่สะท้อนถึงจิต วิญญาณความเป็นอัตลักษณ์พื้นถิ่นของคนพื้นที่รากกับคนบดดอยได้อย่างกลมกลืนด้วยภาษาบอก ความหมายในทางผลงานประติมารม ซึ่งแม้ว่าจะมีความซับซ้อนในเรื่องของข้อมูล รูปแบบ เทคนิค และวิธีการแล้ว ตัวโครงสร้างของผลงานยังแฟชั่นภูมิปัญญาชาวบ้าน ด้วยเหตุและผลที่ต้องให้คนรุ่น ใหม่ได้เรียนรู้ความฉลาดของบรรพบุรุษไทยได้อย่างลึกซึ้ง

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้นำสาระสำคัญเรื่อง “ความเชื่อ วิถีชีวิตรากสู่การสร้างสรรค์ผลงาน ประติมารกรรมร่วมสมัย” ไว้ในงานวิจัยนี้ โดยข้อมูลสำคัญประเด็นที่ 1 คือ ความสำคัญและที่มาของปัญหาทำการวิจัย ประเด็นที่ 2 คือ หัวงานนึงความคิดสร้างสรรค์ ประเด็นที่ 5 คือ บทสรุปของการวิจัย และยังมีงานวิจัยที่ยังเป็นผลงานประติมารกรรมในเรื่องเดียวกันนำเสนอไปแสดงเผยแพร่ต่อสาธารณะตามพื้นที่ต่างๆ ของเมืองไทยและในต่างประเทศ ซึ่งถือเป็นกระบวนการหนึ่งเพื่อให้ครบองค์ความรู้ของการวิจัยในครั้งนี้ ดังประเด็นหลักสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงเนื้อหาโดยสังเขป ในส่วนรายละเอียดของเนื้อหาผู้ที่มีความสนใจต้องลองนำไปศึกษาอ่านดู อาจได้แรงุมความคิดจากเนื้อหา รูปแบบ รูปทรง เทคนิค วัสดุ วิธีการ ต่างๆ ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมารกรรมได้บ้างไม่มากก็น้อย

แฉล้ม สถาพร. (2555) จากผลการศึกษาของเรื่องการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ด้วยสีธรรมชาติจากพืชในจังหวัดนครศรีธรรมราช การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ด้วยสีธรรมชาติจากพืชในจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นงานวิจัยสร้างสรรค์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดทำฐานข้อมูลพื้นให้สารสีสำหรับประโยชน์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ และการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ด้วยสีธรรมชาติจากพืช ขั้นตอนการสร้างสรรค์ประกอบด้วยการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นให้สารสีจากภาคเอกสาร กลุ่มผลิตผ้ามัดย้อม กลุ่มใบไม้คิริวง และกลุ่มหอยผ้าสีธรรมชาติบ้านเนินรัตนมัง แล้วนำข้อมูลพื้นให้สารสีจัดทำเป็นฐานข้อมูลในรูปแบบโปรแกรมนำเสนอข้อมูล การทดลองสกัดสีเพื่อการพิมพ์ โดยกำหนดเป็นแมสีขั้นต้น 3 สี คือ สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน สีกลาง 1 สี คือ สีเทาหรือสีดำ การคิดคันและทดลองหาสูตรของหมึกพิมพ์ธรรมชาติจากส่วนผสมของน้ำสีธรรมชาติจากพืช สารช่วยติดสีและแป้งมันสำปะหลังตามอัตราส่วนที่เหมาะสม คือ น้ำสี 3 ข้อน โต๊ะ สารช่วยติดสี 1 ข้อน โต๊ะ แป้งมันสำปะหลัง 1 ข้อนชา การพิมพ์พิสูจน์ภาพด้วยเทคนิคภาพพิมพ์แกะไม้ที่พิมพ์บนกระดาษและผ้าฝ้าย การพิมพ์ด้วยเทคนิคภาพพิมพ์แผ่นเดียว การสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ต้นฉบับชุดนี้แสดงออกด้วยแนวเรื่องความสัมพันธ์ของคนในครอบครัวที่มุ่งเน้นแนวความคิดเกี่ยวกับความมุ่ง ความรัก และความอบอุ่น รูปแบบผลงานเป็นรูปแบบกิ่งเหมือนจริงที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบของหัตถกรรม คือ รูปทรง 2 มิติ โดยการลดTHONจากรูปทรงงานศิลปกรรมท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น หนังตะลุง ลวดลายจากผ้ามัดย้อมและผ้าบาติก เสนอเป็นตัวกำหนดรูปทรงและทิศทาง น้ำหนักอ่อนแก่ มีการตัดกันและมีระยะน้ำหนักที่ต่อเนื่อง มีการใช้สีอุ่น สีเย็น และค่าน้ำหนักของสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวล เป็นต้น วิธีการพิมพ์เป็นเทคนิคภาพพิมพ์แกะไม้ และภาพพิมพ์แบบจัดวาง 3 มิติ ผลงานสร้างสรรค์ ดังกล่าวจึงเป็นการพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์แนวทางใหม่ของผู้วิจัย และนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนศิลปะภาพพิมพ์ให้กับนักศึกษา นับเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางศิลปกรรมอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้จัด มีแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล โดยวางแผนคิดการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาข้อมูล วัสดุ ขั้นตอน วิธีการ ในการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ จากเอกสาร ตำรา สื่ออินเตอร์เน็ต ศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวประเภทของวัสดุพื้นถินที่พบในจังหวัดสงขลา และ ศึกษาข้อมูลศิลปะพื้นบ้าน ตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน เพื่อนำมาคัดเลือกวัสดุ ที่มีความเป็นไปได้สำหรับการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ ดังนี้

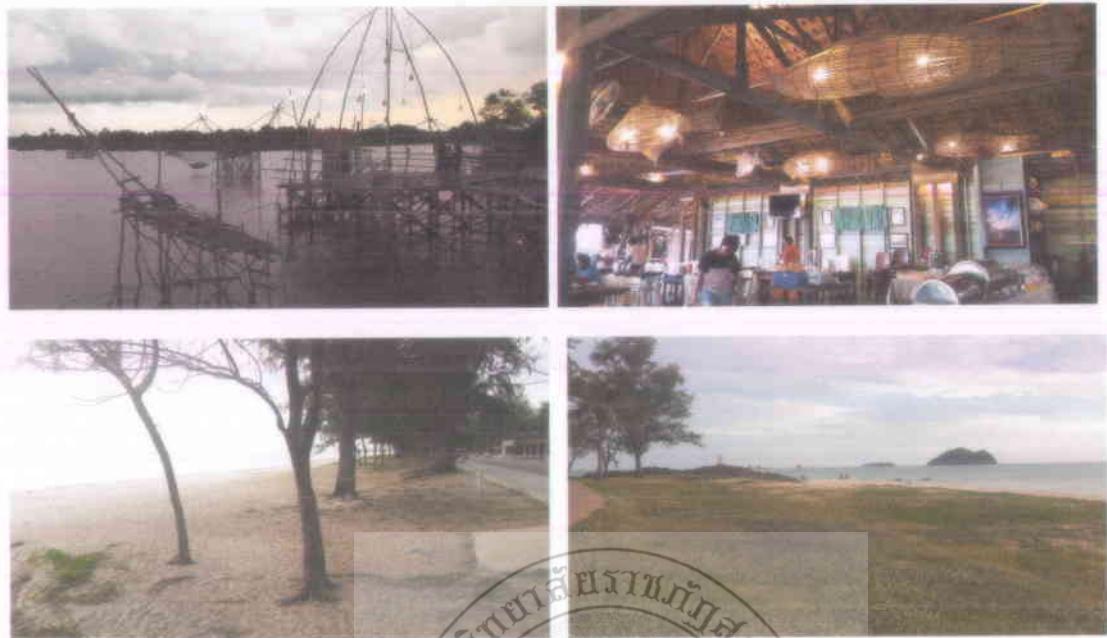
3.1 ศึกษาข้อมูลวัสดุ ขั้นตอน วิธีการสร้างภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่

ผู้จัดได้ทำการศึกษาข้อมูล วิธีการสร้างผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ จากเอกสารตำรา และสื่ออินเตอร์เน็ต เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ เทคนิควิธีการ สร้างผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ และขั้นตอนการสร้างผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่

3.2 ศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวประเภทของวัสดุที่หาได้ในจังหวัดสงขลา

ผู้จัดได้ลงสำรวจข้อมูลวัสดุพื้นถินที่มีอยู่ในจังหวัดสงขลา โดยการลงพื้นที่สำรวจ เกี่ยวกับพืชพื้นถินที่พบมากในແນບจังหวัดสงขลา ได้แก่ ต้นอก ยางพูด มังคุด ขันวน ฯลฯ และ วัสดุสังเคราะห์ที่พับบออยในชีวิตประจำวัน รวมถึงวัสดุที่ใช้ในการประกอบอาชีพ เช่น แท awan ผ้าลูกไม้ ผ้าห่อ เครื่องจักสาน เพื่อนำมาเลือกหาวัสดุที่มีคุณสมบัติของพื้นผิวที่เหมาะสมในการ สร้างผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่





ภาพที่ 3.1 ลงพื้นที่สำรวจ

3.3 ศึกษาข้อมูลศิลปะพื้นบ้าน และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน

ผู้จัดได้ทำการศึกษาข้อมูลศิลปะพื้นบ้านจากเอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเทคนิคกระบวนการ ขั้นตอน และระเบียบวิธีการวิจัยด้านศิลปะ อันเป็นแนวทางการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง ในการทำผลงานวิจัย



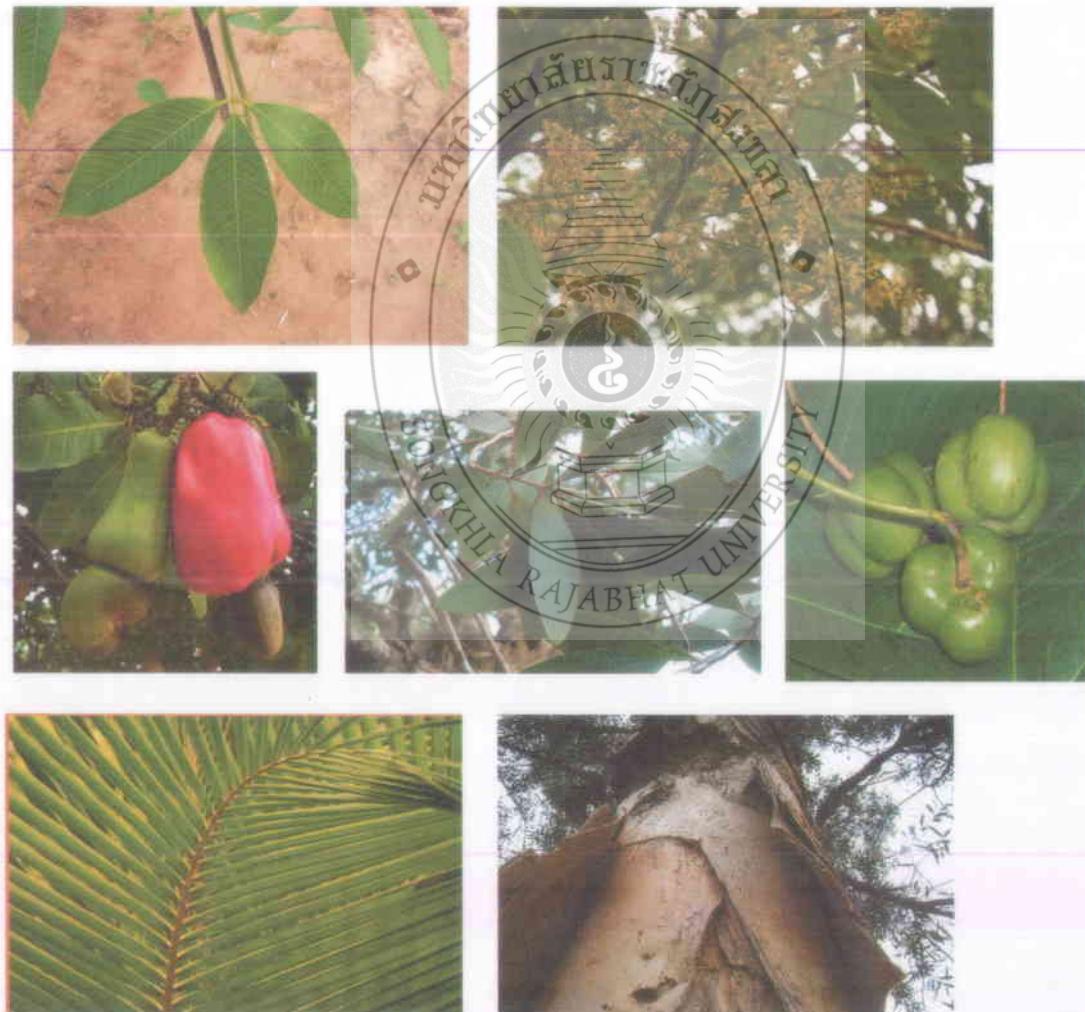
ภาพที่ 3.2 เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4 ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุพื้นถิ่นที่พบในจังหวัดสงขลา

ผู้จัดได้ทำการศึกษาคุณสมบัติ ลักษณะทางกายภาพของ漉ดลาย ความหนา ความบาง ความโปร่ง ความทึบ รวมถึงความยืดหยุ่นของพื้นผิวสุด เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของวัสดุในนำมาสร้างพื้นผิวงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยแยกวัสดุพื้นถิ่นออกเป็น 2 ประเภท

3.4.1 วัสดุธรรมชาติ

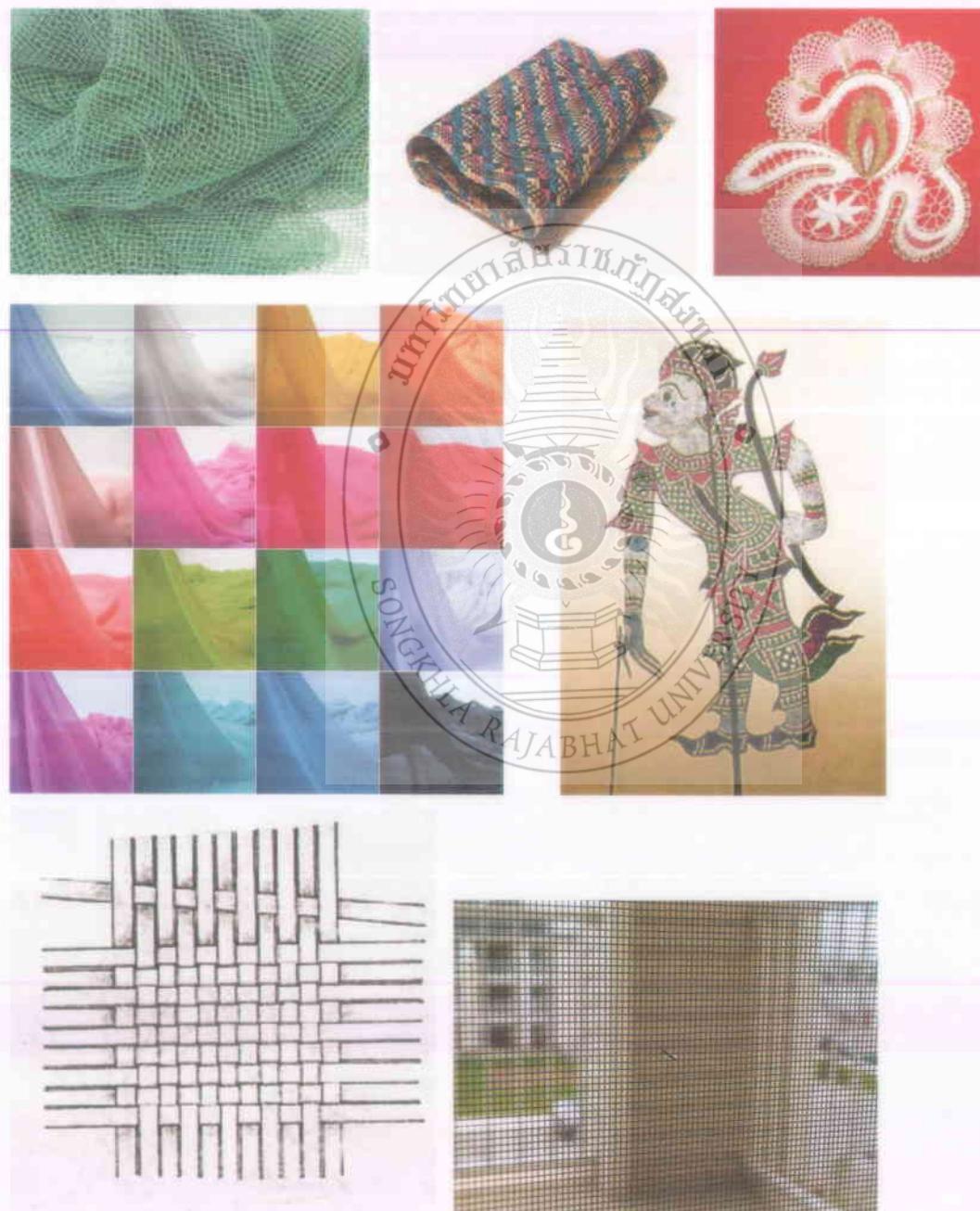
โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ อันได้แก่ ลักษณะ漉ดลายและพื้นผิวของส่วนประกอบของพื้น เช่น ใน เปเลือก ดอก ผล ฯลฯ



ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างวัสดุธรรมชาติ

3.4.2 วัสดุสังเคราะห์

โดยรวมวัสดุสังเคราะห์ที่พบในจังหวัดสงขลา ซึ่งถือได้ว่าเป็นวัสดุใช้ในชีวิตประจำวัน หาซื้อได้ทั่วไปในห้องตลาด อันได้แก่ กระดาษห่อข้าวมันไก่ แท ovarian ผ้าลูกไม้ ผ้ามุ้ง นอกจากนี้ยังรวมถึงหัตถกรรมพื้นบ้านที่ผลิตขึ้นในชุมชนท้องถิ่น เช่น รูปหนังตะลุง กระดูกปานัน ผ้าห่อ เป็นต้น



ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างวัสดุสังเคราะห์

3.5 กระบวนการทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

วัสดุพื้นดินที่นำมาทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ความมีคุณสมบัติและลักษณะคล้ายที่ขัดเจน มีความบาง ความยืดหยุ่นไม่eraser แตกหักง่าย มีความโปร่งไม่ทึบ ซึ่งเป็นคุณสมบัติเบื้องต้นสำหรับการคัดเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทดลอง

3.5.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์



กระดาษร่องรอย

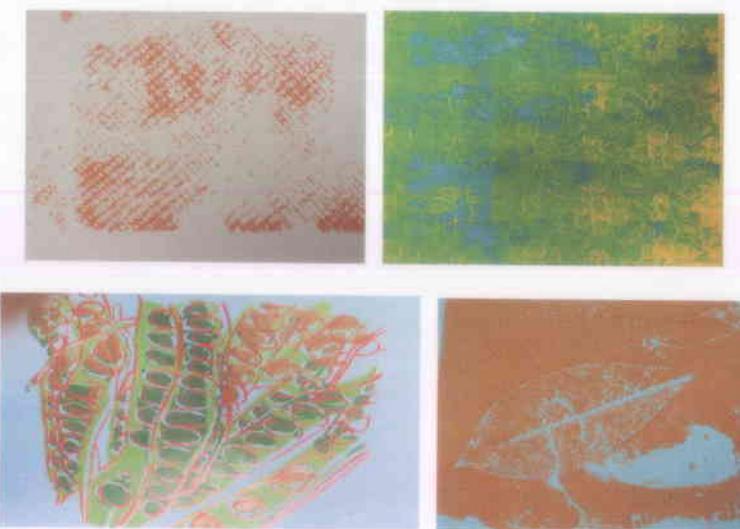


ภาพที่ 3.5 วัสดุ อุปกรณ์ในการทำภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่

3.5.2 เทคนิควิธีการที่ใช้ในการพิมพ์

เทคนิควิธีการที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ มีอยู่ 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การสร้างภาพพิมพ์โดยใช้พื้นผิวของวัสดุโดยตรงมาประทับรอยบนแม่พิมพ์ 2) การสร้างภาพพิมพ์โดยเทียนไขหรือวัสดุที่เป็นไขมันดูดหันเพื่อให้เกิดร่องรอย และ 3) การสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีนโดยใช้แบบจากภาพถ่ายของผิววัสดุ

3.5.3 ลวดลายของวัสดุจากการพิมพ์



ภาพที่ 3.6 ลวดลายที่เกิดจากพื้นผิวของวัสดุ

3.6 จัดรวม จำแนก เปรียบเทียบลักษณะของพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่

จากการทดลอง ผู้จัดได้รวม จำแนก และเปรียบเทียบลักษณะของพื้นผิวในการสร้างภาพพิมพ์ตระแกรงใหม่ ที่ได้จาก漉漉ลายของวัสดุ ดังนี้

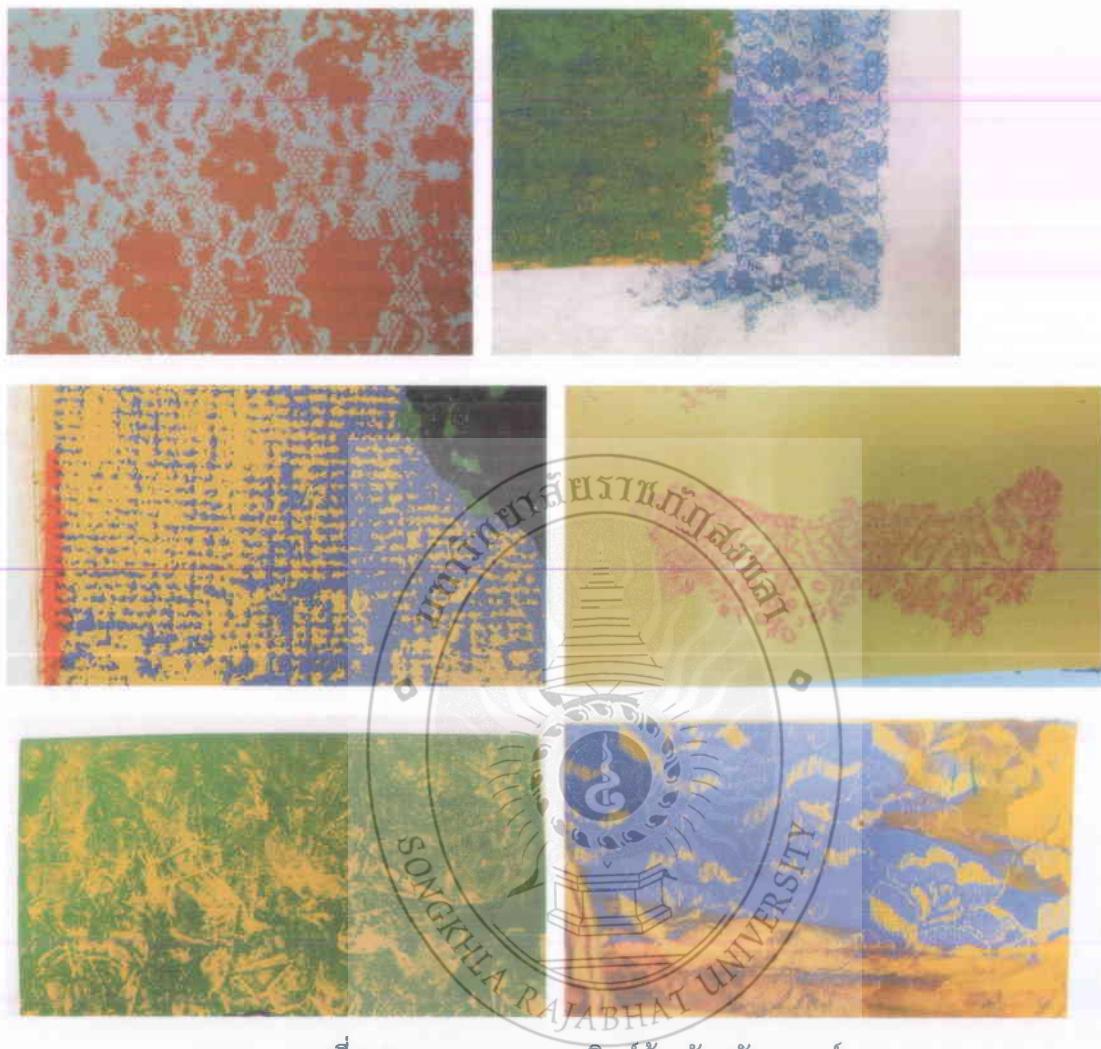
3.6.1 漉漉ลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุธรรมชาติ

เป็น漉漉ลายที่ได้จากการพิมพ์ด้วยวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ใบยางพารา ใบมะพร้าว ใบatal ใบ เมล็ด และผลมะม่วงหิมพานต์



ภาพที่ 3.7 漉漉ลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุธรรมชาติ

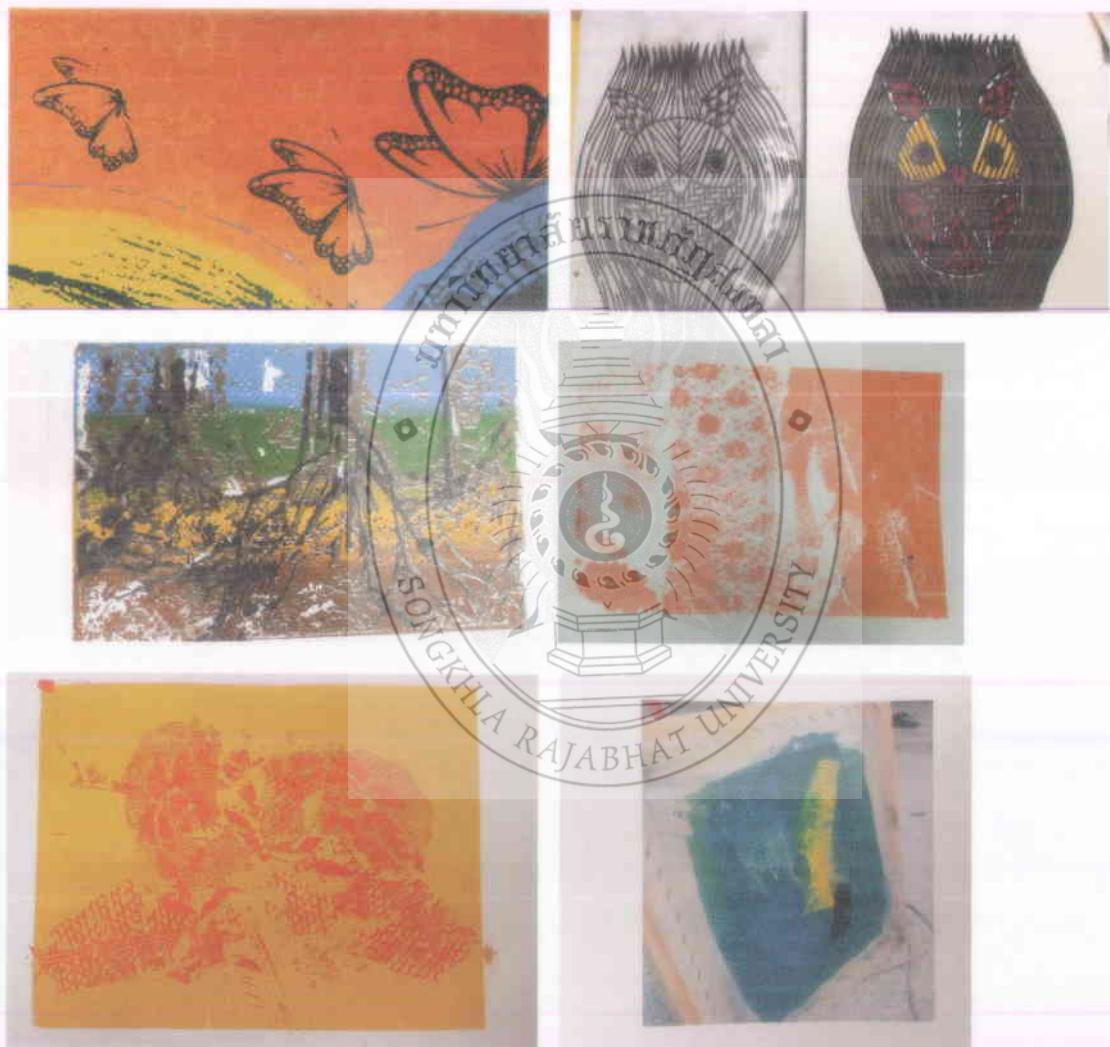
3.6.2 ลวดลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุสังเคราะห์



ภาพที่ 3.8 ลวดลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุสังเคราะห์

3.7 สร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

ผู้จัด ได้ทดลองสร้างผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยการนำพื้นผิวหลายๆ ชนิด จากวัสดุธรรมชาติ และวัสดุสังเคราะห์ มาผสมผสานและสร้างสรรค์เป็นผลงาน เพื่อศึกษาถึงความ เป็นไปได้ในการนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเทคนิค และพื้นผิวใหม่ๆ ของงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่



ภาพที่ 3.9 ภาพผลงานสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินการวิจัยในการศึกษาของมูลของวัสดุพื้นถื้นในจังหวัดสงขลาและนำมาทดลองค้นหาเทคนิควิธีการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยการศึกษาวิธีการจากเอกสาร ตำรารวมถึงทดลองปฏิบัติการทำงานภาพพิมพ์ทำให้ได้ผลดังนี้

4.1 การศึกษาข้อมูล วัสดุ ขั้นตอน วิธีการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของวิธีการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่อย่างง่ายทำให้พบวิธีการที่สามารถนำมาใช้สร้างพื้นผิวด้วยภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ 3 วิธีการด้วยกัน คือ

4.1.1 การสร้างภาพพิมพ์โดยใช้พื้นผิวของวัสดุโดยตรงบนกระดาษหรือบนแม่พิมพ์



ภาพที่ 4.1 ผลงานภาพพิมพ์เทคนิคประทับรอย

ข้อดี กรรมวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
ข้อด้อย หากวัสดุมีความหนา มีความทึบ ก็จะได้ภาพผลงานที่ไม่ชัดเจน

ลักษณะของวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำมาประทับรอยเพื่อสร้างผลงานภาพพิมพ์ด้วยการใช้วัสดุที่มีลักษณะดังนี้ คือ มีลวดลายที่ชัดเจนของวัสดุ ไม่หนาทึบ มีความยืดหยุ่นสามารถดูดซับการอัดได้ดี มีความคงทนไม่แตกหักง่าย

จากการทดลองพบว่าวัสดุที่มีความเหมาะสมได้แก่ ผ้าลูกไม้ แหน หวาน เทปการ ใบไม้ ยางพาราแห้ง ใบโพธิ์แห้ง

4.1.2 การสร้างภาพพิมพ์โดยเทียนไขหรือวัสดุที่เป็นไขมาน้ำดูดทับเพื่อให้เกิดร่องรอย



ภาพที่ 4.2 ผลงานภาพพิมพ์โดยใช้วัสดุที่เป็นไขมาน้ำดูดทับ

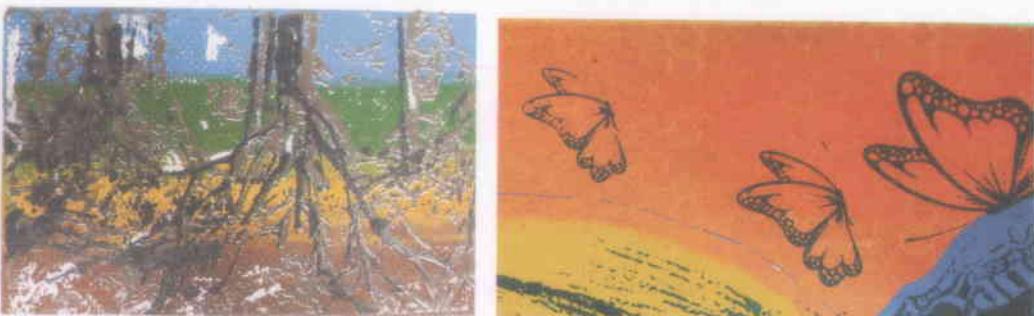
ข้อดี กรรมวิธีในการสร้างภาพมีความง่ายไปสู่ขั้นตอนภาพที่ปราศภูมิพื้นผิวใกล้เคียงกับภาพพิมพ์ถูกด้วยดินสอหรือถ่าน

ข้อด้อย เนื่องจากขณะทำการสกรีนภาพไขหรือเทียนไขจะหลุดออกทำให้ภาพลวดลายที่ปราศภูมิความคงทนน้อยลง

ลักษณะของวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำมาประทับรอยเพื่อสร้างผลงานภาพพิมพ์ด้วยการใช้วัสดุที่มีลักษณะดังนี้ คือ มีลวดลายของผิววัสดุที่ชัดเจน มีความคงทนไม่แตกหักง่าย

จากการทดลองพบว่าวัสดุที่มีความเหมาะสมได้แก่ แหน ใบไม้ ยางพารา ใบมะพร้าว ใบatal วัสดุจักسان

4.1.3 การสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีนโดยใช้แบบจากภาพถ่ายของผิววัสดุ



ภาพที่ 4.3 ผลงานภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีนจากภาพถ่ายของผิววัสดุ

ข้อดี ลวดลายที่ได้มีความเหมือนกับพื้นผิวของวัสดุสามารถสร้างลวดลายได้สามารถสร้างภาพลวดลายของวัสดุได้ทุกชนิดด้วยเทคนิคอัดบล็อกสกรีน

ข้อด้อย กระบวนการสร้างสรรค์ภาพมีความซับซ้อนต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะในการอัดบล็อกสกรีน

ลักษณะของวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำมาประทับรอยเพื่อสร้างผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ต้องมีลักษณะดังนี้ คือ ต้องได้ภาพลวดลายของวัสดุที่มีความชัดเจน

4.2 ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นผิวและคุณสมบัติวัสดุพื้นถิน

ผู้จัดได้พบว่า พื้นที่ของแต่ละอำเภอในจังหวัดสงขลา มีวิถีชีวิต การประกอบอาชีพและชนบทเนียมในในการดำเนินชีวิตคล้ายคลึงกัน วัสดุที่ใช้ในชีวิตประจำวันในแต่ละอำเภอ มีลักษณะเหมือนกันส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เช่น แห awan ผ้าลูกไม้ ผ้าห่อ เครื่องจักรงาน นอกจากนี้วัสดุที่มาจากธรรมชาติก็มีลักษณะเหมือนกันเนื่องจากอยู่ในเขตภูมิอากาศเดียวกันจึงทำให้มีพื้นที่นี่ที่เป็นพื้นที่ชนิดเดียวทั่ว เช่น ยางพารา กก มังคุด จำปา มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ เพร์บัว โคงกาง ฯลฯ

ผู้จัดได้ทำการศึกษาลักษณะคุณสมบัติที่เหมาะสมทางกายภาพของวัสดุพื้นถินโดยจำแนกเป็นตาราง ดังนี้



ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุพื้นผิ้น

ชื่อวัสดุ	ชนิดของวัสดุ		ความขัดเจน ของลวดลาย		ลักษณะ พื้นผิว		ความยึดหยุ่น		ความคงทน		การดูดซับกาว อัด	
	ธรรมชาติ	สังเคราะห์	มาก	น้อย	หนา	บาง	มาก	น้อย	มาก	น้อย	มาก	น้อย
ยางพารา	✓		✓			✓		✓		✓	✓	
ก๊อก	✓			✓		✓		✓		✓	✓	
ใบโงกโงก	✓			✓		✓		✓		✓	✓	
ใบจำปาดะ	✓			✓		✓		✓		✓	✓	
ใบบัว	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	
ใบโพธิ์	✓		✓			✓		✓		✓	✓	
ใบมะม่วงหิมพานต์	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	
ใบมะพร้าว	✓		✓			✓	✓		✓		✓	
ใบมังคุด	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	
แท๊ฟ		✓	✓		✓		✓		✓			✓
awan		✓	✓		✓		✓		✓			✓
ผ้าลูกไม้		✓	✓		✓		✓		✓			✓
ผ้าทอ		✓	✓		✓		✓		✓			✓
เครื่องจักstan		✓	✓		✓		✓		✓		✓	
เทปกาว		✓	✓		✓		✓		✓			✓

จากตารางข้างต้น พบร่วม วัสดุธรรมชาติที่มีความเหมาะสมสำหรับการทำภาพพิมพ์ ตะแกรงใหม่มี 9 ชนิดได้แก่ ใบยางพารา ก๊อก ใบมังคุด ใบจำปาดะ ใบมะพร้าว ใบมะม่วงหิมพานต์ ใบโพธิ์ ใบบัว ใบโงกโงก และวัสดุสังเคราะห์มี 6 ชนิดได้แก่ แท๊ฟ awan ผ้าลูกไม้ ผ้าทอ เครื่องจักstan และเทปกาว

4.3 ผลการทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

จากการทดลองสร้างพื้นผิวของภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ทำให้ได้ลวดลายของวัสดุในธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ที่มีความแตกต่างกันวัสดุแต่ละแบบมีลวดลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะการได้มาซึ่งลวดลายและพื้นผิวของวัสดุนั้นเกิดขึ้นด้วยเทคนิคหรือการในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ 3 รูปแบบด้วยกัน คือ 1) การสร้างภาพพิมพ์โดยใช้พื้นผิวของวัสดุโดยตรงมาประทับรอยบนแม่พิมพ์ 2) การสร้างภาพพิมพ์โดยเทียนน้ำเขียววัสดุที่เป็นไขมาน้ำมันทับเพื่อให้เกิดร่องรอย และ3) การสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีนโดยใช้แบบจากภาพถ่ายของผิววัสดุ

ใน 3 วิธีนี้การสร้างภาพพิมพ์ด้วยการอัดบล็อกสกรีนเป็นวิธีการที่สามารถสร้างลวดลายและพื้นผิวได้เนียนและสมบูรณ์ตรงกับลวดลายและพื้นผิวของวัสดุมากที่สุด ส่วนการสร้างภาพพิมพ์

โดยการประทับรอยบนแม่พิมพ์และการใช้วัสดุเทียนไขมาชูดทับนั้นให้ผลลัพธ์ของการสร้าง漉ดลายที่น้อยกว่าแต่กระบวนการและวิธีการทำมีความซับซ้อนน้อยกว่าสามารถทำได้ง่าย

ผู้จัดได้ทดลองสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ผลจากการทดลองได้ภาพพื้นผิว漉ดลายของวัสดุต่างๆ ดังนี้

4.3.1 漉ดลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุธรรมชาติ

จากการทดลอง พบร้า วัสดุธรรมชาติที่มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ได้แก่ ใบยางพารา กก ใบมังคุด ใบจำปาดะ ใบมะพร้าว ใบมะม่วงหิมพานต์ ใบโพธิ ใบบัว ใบโงกง

4.3.2 漉ดลายจากการพิมพ์ด้วยวัสดุสังเคราะห์

จากการทดลอง พบร้า วัสดุสังเคราะห์ที่มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ได้แก่ แฟ อวน ผ้าลูกไม้ ผ้าห่อ เครื่องจักรสาร

4.4 ผลจากการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

จากการทดลองสร้างผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยการนำพื้นผิวจากวัสดุธรรมชาติ และวัสดุสังเคราะห์มาผสานและสร้างสรรค์เป็นผลงานเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้าง เทคนิคพบว่าการสร้างสรรค์ผลงานโดยการผสานพื้นผิววัสดุนั้นสามารถทำได้และทำให้ได้ภาพ ผลงานที่มีความแตกต่างกันมาก

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การค้นหาเทคนิควิธีการสร้างพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยใช้วัสดุพื้นถิน

จากการศึกษาข้อมูลของวัสดุพื้นถินที่เป็นทั้งวัสดุธรรมชาติส่วนใหญ่จะได้เป็น พืช ในห้องถิน ซึ่งลวดลายหรือพื้นผิวของพืชที่ได้และสามารถนำมาทำพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ ตะแกรงใหม่ มักจะเป็นส่วนลวดลายของใบพืช เนื่องจากมีลวดลายที่ชัดเจนมีความบาง มีความยืดหยุ่นส่วนวัสดุ สังเคราะห์ส่วนใหญ่ที่ให้ผลของพื้นผิววัสดุที่ชัดเจน จะเป็นผ้าลูกไม้ หรือผ้าตาข่าย ที่มีความโปร่งและบาง สามารถดูดซับความชื้นได้ดี นอกจากนี้วัสดุที่เป็นหัตถกรรมก็ได้แก่ วัสดุที่เป็นเครื่องจักสาน เช่น กระโจด เนื่องจากมีลายชัด มีความบางและมีความคงทน สามารถใช้เทียนหรือวัสดุที่เป็นไข่ มาชุดทับเพื่อสร้าง ลวดลายได้ เทคนิคที่ใช้ในการสร้างลวดลายในงานวิจัยนี้มี 3 เทคนิค ด้วยกัน ได้แก่ 1) การสร้างภาพพิมพ์โดยใช้พื้นผิวของวัสดุโดยตรงมาประทับรอยบนแม่พิมพ์ 2) การสร้างภาพพิมพ์โดย เทียนไข่ หรือวัสดุที่เป็นไข่มาชุดทับให้เกิดร่องรอย และ3) การสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อกสกรีน

จากการเปรียบเทียบเทคนิคทั้ง 3 วิธี อาจสรุปได้ว่าแต่ละวิธีก็ให้ลวดลายและ พื้นผิวที่มีความสมบูรณ์ สวยงาม แบลกตาแตกต่างกัน แต่ทั้งนี้วิธีการสร้างภาพพิมพ์โดยการอัดบล็อก สกรีนให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดเมื่อพิจารณาจากความเหมือนของลวดลายต้นแบบ

5.1.2 การรวม จำแนก และเปรียบเทียบพื้นผิวในงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัย สามารถรวม จำแนก และเปรียบเทียบลักษณะ พื้นผิวต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยการพิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ โดยได้พื้นผิวของวัสดุธรรมชาติ ทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ ในยางพารา กก ในมังคุด ใบจำปาดะ ใบมะพร้าว ใบมะม่วงหิมพานต์ ใบโพธิ ใบบัว ใบโงกง กะ และได้ภาพพื้นผิวของวัสดุ สังเคราะห์ 6 ชนิด ได้แก่ แห owan ผ้าลูกไม้ ผ้าทอ เครื่อง จักสาน ซึ่งวัสดุดังกล่าวให้ผลเป็นวัสดุที่หาได้ในห้องถิน มีลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมในการ นำมาทำการพิมพ์ และเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะลวดลายของวัสดุ

5.1.3 การสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถิน

ในการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ สามารถใช้การผสมผสาน วัสดุทั้งที่เป็นวัสดุธรรมชาติ และวัสดุสังเคราะห์ เพราะวัสดุแต่ละชนิดมีลวดลายที่แตกต่างกัน มีความโปร่ง ความทึบของลาย เมื่อนำมาผสานและทับซ้อนกัน ก็จะทำให้เกิดมิติของลวดลาย หากมีการให้ ความสำคัญกับพื้นผิว ลวดลาย และนำมาสร้างรูปร่าง รูปทรง โดยใช้หลักองค์ประกอบในการ สร้างสรรค์ผลงาน ก็จะทำให้ได้ผลงานภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่โดยใช้พื้นผิวของวัสดุพื้นถิน ที่สมบูรณ์ มี เอกภาพ สร้างจินตนาการอันเกิดจากพื้นผิวของวัสดุ และทัศนธาตุทางศิลปะ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีแนวความคิดในส่วนของที่มาปัญหาการวิจัย ซึ่งประสบปัญหาการขาดแคลนวัสดุ อุปกรณ์เฉพาะในการสร้างงานภาพพิมพ์ จึงต้องทดลองใช้วัสดุที่มีในห้องถินเพื่อมาทดแทน ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดงานวิจัยของ รังษัย ยุคันตพรพงษ์ เรื่อง การทำศิลปภาพพิมพ์โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในห้องถิน และปลอดภัย พิเศษ นอกจากนี้การค้นพบ ตลาดลาย พื้นผิว รูปร่าง รูปทรง ของพื้นในห้องถินด้วยเทคนิคภาพพิมพ์ตะแกรงใหม่ ยังสอดคล้อง กับงานวิจัยของ จิตตวดี วรศรี เรื่องการศึกษาทดลองคุณสมบัติพื้นผิวจากส่วนประกอบของพื้นใน พื้นที่akhomเมือง จังหวัดสงขลา เพื่อการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ โดยใช้หลักการจัดองค์ประกอบ ทางศิลปะเพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปภาพพิมพ์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เรื่องราว สภาพแวดล้อมทาง ธรรมชาติ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 กระบวนการพิมพ์ ทำให้ได้ภาพผลงานที่เกิดจากพื้นผิวอันแท้จริงของวัสดุ โดย ถ่ายทอดออกมาเป็นภาพอย่างง่ายได้ การสร้างสรรค์ภาพผลงานใช้ขั้นตอนเทคนิคทางการพิมพ์ที่ไม่ ยุ่งยาก ซับซ้อน การลงทุนในวัสดุอุปกรณ์มีราคาไม่สูงมาก หาก็ได้สะดวกและมีชื่อเสียงทั่วไปใน ชีวิตประจำวัน

5.3.2 การค้นพบพื้นผิว มีประโยชน์ในการทำให้เกิดความรู้ด้านพื้นผิวของวัสดุใน ห้องถิน สามารถใช้เป็นข้อมูลในการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์หรือผลงานทางทัศนศิลป์แขนงอื่น

5.3.3 การสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ สามารถนำความรู้ด้านพื้นผิวของวัสดุมา ตัดแปลง พัฒนาความรู้สู่นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่น เช่น ในงานประยุกต์ศิลป์ งานออกแบบตลาดลาย ฯลฯ

บรรณานุกรม

- จิตตวadi วรศรี. (2556). การศึกษาทดลองคุณสมบัติพื้นผิวจากส่วนประกอบของพืชในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสงขลา เพื่อการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- แฉล้ม สถาพร. (2555). การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ด้วยสีธรรมชาติจากพืชในจังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาตรศิลป์, 3, 267-268.
- ชัยบูรณ์, ศูนย์การฝึกอบรมการพิมพ์สกรีน. (2540). คู่มือการพิมพ์สกรีน การพิมพ์กระดาษ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทชัยบูรณ์ บร้าเดอร์ส.
- ธงชัย ยุคันตพรพงษ์. (2549). รายงานการวิจัยการทำศิลปะภาพพิมพ์โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในห้องถิน และปลดมลพิษ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนาเดช วรรณช. (2557). ศิลปะภาพพิมพ์ของฉลุ. วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการ วิจัย และงานสร้างสรรค์, 1, 100-101.
- บ้านมังคุด+ สวนมะลิ. (2551). ลายลูกไม้. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก <http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=baanmangkut&month=31-07-2008&group=2&qblog=1>
- พุฒ วีระประเสริฐ. (2535). ของรักของชอบ. กรุงเทพฯ : โมเดอร์น เพรส.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ทุเรียน. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :
- <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8%B8%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). สะตอ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :
- <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%B0%E0%B8%95%E0%B8%A1>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ปาล์มน้ำมัน. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :
- <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%9B%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B9%8C%E0%B8%A1%E0%B8%99%E0%B8%99%E0%B8%99>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2549). มะพร้าว. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A7>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). กระ舅ด. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B9%E0%B8%94>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). อัญญ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี เว็บไซต์ :

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AE%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B8%9A>

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. (2532). เครื่องจักสานในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์.

วินัย วิริยะปานนท์. (2527). เครื่องจักสาน. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.

เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™). (2556). โคงกัง สรรพคุณและประโยชน์ของต้นโคงกังใบใหญ่ 12 ช้อ!. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™) เว็บไซต์ :

<https://medthai.com/%E0%B9%82%E0%B8%81%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%83%E0%B8%9A%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%8D%E0%B9%88/>

เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™). (2556). มะม่วงหิมพานต์ สรรพคุณและประโยชน์ ของเม็ดมะม่วงหิมพานต์ 62 ช้อ!. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™) เว็บไซต์ :

<https://medthai.com/%E0%B8%A1%E0%B8%80%E0%B8%A1%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%8B4%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%82%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B9%8C/>

เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™). (2556). จากร สรรพคุณและประโยชน์ของต้นจาก 14 ช้อ! (ลูกจาก). ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก เว็บไซต์สุขภาพ เมดไทย - MedThai (by FRYNN™) เว็บไซต์ : <https://medthai.com/%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81/>

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. (2548). การพิมพ์ชิล์ดสกรีน. กรุงเทพฯ : บริษัทอัลฟ่า มีเล็นเนียม จำกัด.

สมปอง เพ็งจันทร์. (2546). เครื่องจักสานภาคเหนือ. กรุงเทพฯ : ชิล์ดเวอร์มบุคส์.

สุนทร สุวรรณเมฆ. (2555). ความเชื่อ วิถีชีวิตชาวเขา สู่การสร้างสรรค์ผลงานประติมกรรมร่วมสมัย.

การสารวิจัตรคิลป์, 3, 223-224.

- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์กรรมมหาชน). (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ประวัติความเป็นมาของยางพารา. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) เว็บไซต์ : http://kasetinfo.arda.or.th/arda/rubber/?page_id=212
- หมอมeth ทศวิวัฒน์. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ทำไม่ต้อง ๗ สี ๗ ศอก การผูกผ้าแพรกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก Horonumber เว็บไซต์ : <http://www.horonumber.com/blog-2227>
- อิทธิพล ตั้งใจลักษณ์. (2550). แนวทางการสอนและสร้างสรรค์จิตกรรมขั้นสูง. กรุงเทพฯ : ออมรินทร์พรินติ้ง แอนด์พับลิชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- อ้อยทิพย์ พลศรี และคณะ. (2556). หัวถกกรรมพื้นบ้านสู่น้ำทະເສານສັງຂລາ ເລີ່ມທີ 1 ມັກຄຣມ ເຄື່ອງຈັກສານແລະກາຮແກຮຽບຫັ້ງຕະລຸງ. ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ : ໂຮງພິມພົມບຸຕຸຣ.
- Mahachoke Mahachai. (2558). ມູ່ງໃນລ່ອນ ອ້າວ ດ້ວຍ ຕົວ ອະໄຮ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก MCT-PRODUCTS ຜູ້ຜົລິຕະແລກຄ້າສ່າງ ສິນຄ້າກໍລຸ່ມອຸປະກອນກາຮແກຮຽບ ສແລນ ເຄື່ອງພ່າຍາ ແລະອື່ນໆ ແບບຄຽວງຈຣ ເວັບໄຊຕ່າງໆ : <http://mct-product.blogspot.com/2015/05/nylon-knowledge1.html>
- Puechkaset. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ມັກຄຸດ ສරພຸດນ ແລະກາຮປູກມັກຄຸດ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก Puechkaset เว็บไซต์ :
- <http://puechkaset.com/%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B8%E0%B8%94/>
- Puechkaset. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ພູ້ໃນພູ້ ປະໂຍ້ນ ແລະສරພຸດພູ້. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก Puechkaset เว็บไซต์ :
- <http://puechkaset.com/%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B9/>
- Maanee. (2552). ສະຕອ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก http://thailand-an-field.blogspot.com/2009/12/blog-post_3561.html
- site2.generalprempark. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). ໝາກແດງ. ค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2559, จาก <http://site2.generalprempark.com/th/article/4-zone2tha/25-2010-03-08-02-05-57.html>