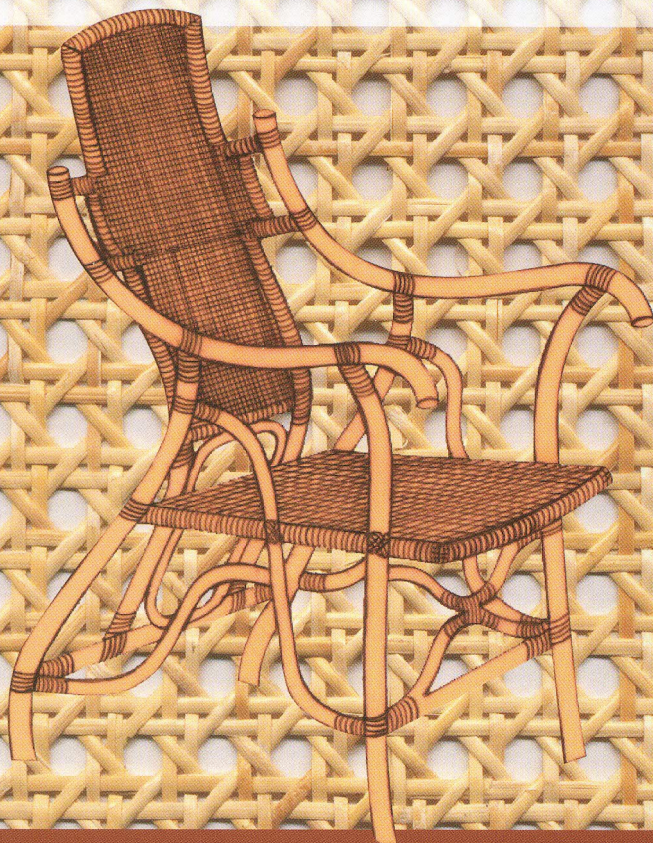


การผลิตเครื่องเรือนหวาย



โครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวายจากแปลงปลูกในประเทศไทย
(Promotion of Sustainable Utilization of Rattan from Plantation in Thailand)
PD 24/00 Rev. 1(I)



กรมป่าไม้ และ องค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ



การผลิตเครื่องเรือนหวาย

วัชรกร พันชน

สนับสนุนโดย

โครงการการส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวาย

จากแปลงปลูกในประเทศไทย (PD 24/00 Rev.1(I))

กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ

และ องค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ (ITTO)



การผลิตเครื่องเรือนหวาย

©2547 โครงการการส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวาย
จากแปลงปลูกในประเทศไทย (PD 24/00 Rev.1(I))
สำนักวิจัยเศรษฐกิจและผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้

พิมพ์ครั้งแรก: เมษายน 2547 (จำนวน 2,000 เล่ม)

ISBN: 974-92169-8-9



International Tropical Timber Organization (ITTO)

สนับสนุนการจัดพิมพ์

การอ้างอิง:

วัชรารก พันชน. 2547. การผลิตเครื่องเรือนหวาย. จัดทำโดยโครงการ
การส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวายจากแปลงปลูก
ในประเทศไทย สำนักวิจัยเศรษฐกิจและผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้.
กรุงเทพฯ. 60 น.

พิมพ์ที่: อักษรสยามการพิมพ์ กรุงเทพฯ โทร. 0-2410-7813

คำปรารภ

โครงการการส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวาย จากแปลงปลูกในประเทศไทย เป็นโครงการศึกษาวิจัยด้านการปลูกและใช้ประโยชน์ หวาย อย่างบูรณาการ ที่กรมป่าไม้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากองค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ (ITTO–International Tropical Timber Organization) รวมระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2547

การถ่ายทอดผลงานวิจัยเรื่องหวายไปสู่สาธารณชน และให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนเป็นเป้าหมายหลักของโครงการ ดังนั้นโครงการจึงมุ่งเน้นการฝึกอบรม การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ และได้จัดทำคู่มือออกเผยแพร่ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์หวายอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม และคาดหวังให้เกิดการริเริ่มปลูกหวายเพื่อใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบหวายจากแปลงปลูกในอนาคต

หนังสือ “การผลิตเครื่องเรือนหวาย” ฉบับนี้ รวบรวมจากประสบการณ์การทำงานของ อาจารย์วัชรกร พันชน ข้าราชการสังกัดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หัวหน้าแผนกเครื่องเรือนหวาย ในโครงการตามพระราชดำริ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ซึ่งโครงการได้รับความอนุเคราะห์ด้านความรู้และการศึกษาดูงานมาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

โครงการการส่งเสริมการใช้ประโยชน์
อย่างยั่งยืนของหวายจากแปลงปลูกในประเทศไทย

สารบัญ

	หน้า
1. คำนำ	1
2. การใช้ประโยชน์หวาย	2
2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย	2
2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องมือเครื่องใช้	3
2.3 ผลิตภัณฑ์อื่น	4
3. วัตถุดิบหวาย	4
3.1 ชนิดหวาย	4
3.1.1 หวายที่ใช้สำหรับทำโครงสร้าง	4
3.1.2 หวายที่ใช้สำหรับจักสานหรือตกแต่ง	6
3.2 การคัดเลือกวัตถุดิบหวายสำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์	7
3.2.1 วัตถุดิบจากธรรมชาติ	7
– หลักการคัดเลือกหวายที่มีคุณภาพ	8
– การเก็บรักษาลำหวาย	8
3.2.2 วัตถุดิบจากโรงงาน	13
– คุณภาพของหวายและราคาจากโรงงาน	15
– การคัดหวายที่จะใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย	16
4. เครื่องมือและวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องเรือนหวาย	17
5. ลำดับงานตามขั้นตอนการทำเฟอร์นิเจอร์หวาย	25
5.1 เตรียมแบบหรือเขียนแบบ	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
– หลักทฤษฎีวิชาเครื่องเรือนหวาย	30
– หลักทฤษฎีองค์ประกอบของเก้าอี้	31
– หลักทฤษฎีขนาดสัดส่วนเก้าอี้	31
5.2 การเตรียมหวายทำตัวผลิตภัณฑ์	33
1. การคัดขนาดหวาย	33
– ตัวอย่างการใช้หวายในการทำผลิตภัณฑ์	34
2. การเตรียมหวายเพื่อนำไปตัด	35
3. การตัดหวาย	37
4. การคำนวณการตัดหวาย	39
5. การทำแม่พิมพ์ในการตัดหวาย	41
5.3 การประกอบขึ้นโครงสร้างผลิตภัณฑ์	42
5.4 เสริมแต่งโครงสร้างให้แข็งแรงและสวยงาม	43
5.5 ตกแต่งทำความสะอาดโครงสร้าง	43
– การขัดด้วยกระดาษทราย	43
5.6 การผูก พัน สาน ตกแต่งลวดลาย	44
– วิธีการพันหวาย	44
5.7 การฟอกขาว	49
– การผสมน้ำยาฟอกขาว	49
– วิธีการฟอกขาว	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.8 การดูแลเครื่องเรือน	51
– การผสมดินสอพอง	51
5.9 การย้อมสีตัวผลิตภัณฑ์	52
– วัตถุประสงค์ของการย้อมสี	52
– ชนิดของสีที่ใช้ย้อม	52
– วิธีการใช้สี	53
– คู่ผสมของสี	53
– การทาสีและน้ำมันชักเงา	54
– การทาเคลือบ	54
– วิธีการผสมเคลือบ	55
– การทาน้ำมันชักเงา	55
– คุณสมบัติของน้ำมันชักเงา	55
– ชนิดของน้ำมันชักเงา	55
– สูตรผสมน้ำมันชักเงา	56
– วิธีการทาน้ำมันชักเงา	56
6. การประเมินราคาขาย	57
7. แหล่งวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตเครื่องเรือนหวาย	58

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	วิธีการผึ่งแดด	9
ภาพที่ 2	ทำนึ่งสำหรับปกกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 1	10
ภาพที่ 3	ทำนึ่งสำหรับปกกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 2	11
ภาพที่ 4	ทำนึ่งสำหรับปกกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 3	12
ภาพที่ 5	การเก็บหวาย	13
ภาพที่ 6	แก้อี้นแบบ (ภาพวิว)	27
ภาพที่ 7	แปลนด้านข้างแก้อี้นแบบ	28
ภาพที่ 8	แปลนด้านหน้าแก้อี้นแบบ	29
ภาพที่ 9	การแข่หวายในอ่างแข่หวาย	35
ภาพที่ 10	ตัวอย่างอุปกรณ์และวิธีอบหวายด้วยไอน้ำ	36
ภาพที่ 11	วิธีการตัดหวายด้วยไม้ตัด	37
ภาพที่ 12	วิธีการตัดหวายด้วยโต๊ะตัดหวาย	38
ภาพที่ 13	วิธีการตัดหวายด้วยท่อนเหล็ก	38
ภาพที่ 14	การคำนวณการตัดหวาย 4 มุม (หน่วยวัดชม.)	39
ภาพที่ 15	การผูกมัดหวายที่ตัดแล้วเพื่อให้อยู่ตัว	40
ภาพที่ 16	การเปิดขยายหวาย (หน่วยวัดชม.)	40
ภาพที่ 17	แสดงวิธีการตัดหวายเข้าแม่พิมพ์	41
ภาพที่ 18	ส่วนประกอบต่างๆของแก้อี้น	42

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 19 รูปทรงเก้าอี้ที่นั่งที่ประกอบสมบูรณ์	43
ภาพที่ 20 การพันหวาย	45
ภาพที่ 21 การผูกหรือพันหวายด้วยวิธีต่างๆ	46
ภาพที่ 22 ลายสานแบบต่างๆ	47-48
ภาพที่ 23 ตัวอย่างการผสมดินสอพองในถุงพลาสติก	51
ภาพที่ 24 วิธีการทาสีและน้ำมันชักเงา	56
หมายเหตุ ภาพเครื่องมือและวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต เครื่องเรือนหวาย	17-24



การผลิตเครื่องเรือนหวาย

1. คำนำ

หวายเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทย คนไทยรู้จักนำหวายมาใช้ประโยชน์ต่างๆ ตั้งแต่สมัยโบราณ โดยฝักฝืน ถ่ายทอดกันมาในรูปแบบของงานจักสาน หัตถกรรมพื้นบ้าน ควบคู่กับงานไม้ไผ่ เช่น ใช้ทำภาชนะเครื่องใช้ เครื่องเรือน ผูกสัตว์ ทำสะพาน ตลอดจนการก่อสร้างบ้านเรือน และสำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์หวายในระดับอุตสาหกรรม ในปัจจุบันมีโรงงานทำเฟอร์นิเจอร์หวายมากมาย มีตั้งแต่โรงงานขนาดเล็ก ระดับครอบครัว ไปจนถึงขนาดใหญ่ เฟอร์นิเจอร์หวายจึงเป็นที่นิยมทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เช่น ประเทศในทวีปยุโรป แคนาดาและอเมริกา ทั้งนี้เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์หวายมีลักษณะเด่นเฉพาะตัวหลายอย่าง คือ สามารถออกแบบให้แตกต่างกันไปในรูปแบบต่างๆ ได้โดยไม่จำกัด นอกจากนี้ยังมีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย มีความยืดหยุ่นตัว ทำให้มีความนุ่มในตัว และมีความทนทาน จึงทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวายเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย





2. การใช้ประโยชน์หวาย

หวาย เป็นพืชที่มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว คือ มีความสวยงามตามธรรมชาติ มีเนื้ออ่อนกว่าเนื้อไม้แต่มีความเหนียว สามารถดัดให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ และคงรูปอยู่ได้ตลอดไปตามต้องการ หวายถูกนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันตั้งแต่สมัยโบราณ และความต้องการใช้หวายยิ่งทวีมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์หวายมิใช่เฉพาะในระดับครัวเรือนเท่านั้น แต่มีการพัฒนานำหวายมาใช้ประโยชน์ในงานด้านอุตสาหกรรมอีกด้วย อุตสาหกรรมเครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน เครื่องใช้ที่ทำจากหวายมีบทบาทต่อเศรษฐกิจไทยอย่างยิ่ง ในแต่ละปีรายได้จากการส่งสินค้าเหล่านี้ออกไปขายในตลาดต่างประเทศมีมูลค่าสูง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี การใช้ประโยชน์จากหวายในปัจจุบันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำมาใช้ประโยชน์ทุกส่วน นับตั้งแต่ลำหวายใช้สำหรับทำเครื่องเรือน ผิหวายซึ่งได้จากการเลื่อยผิวนอกของหวายให้เป็นเส้นแบน ใช้สำหรับการพันหรือผูกผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน เพราะผิหวายมีเนื้อเหนียว นอกจากนี้คุณสมบัติของผิหวายยังมีความละเอียดและเป็นมันสวยงามจึงนิยมใช้สำหรับการตกแต่ง เพื่อให้เกิดความสวยงาม และส่วนสุดท้ายคือ ใ้หวาย ซึ่งได้จากการเลื่อยเนื้อในของลำหวายให้เป็นเส้นกลม สามารถนำมาใช้ประดิษฐ์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนได้อย่างหลากหลายและออกแบบประสงค์ เราสามารถนำหวายมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้หลายประเภท ดังนี้

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย ได้แก่ เก้าอี้ ชุดรับแขก ชุดรับประทานอาหาร ชุดสนาม โต๊ะ เตียงนอน ชั้นวางของที่แขวนหมวก



หรือเลื้อย ฉากกันบังตา หัวเตียงนอน ที่ใส่หนังสือพิมพ์ โต๊ะเครื่องแป้ง โคมไฟ ตะกร้าใส่เสื้อผ้า เคา์เตอร์ ม่าน เบล เป็นต้น หวายที่นำมาใช้ทำเครื่องเรือน มีอยู่ 2 ขนาด คือ ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ และหยาเล็ก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 20–50 มม. ซึ่งได้แก่ หวายกำพวน หายน้ำผึ้ง หายโป่ง หายจีเสี้ยนและหายข้อดำ หายพวกนี้มีลำต้นยาวมาก เหมาะสำหรับใช้ทำโครงสร้างของเครื่องเรือน วิธีนำมาใช้ต้องปอกผิวออกก่อน เพื่อให้เรียบเสมอกัน มีสีขาวนวลสวยงาม หายมีคุณสมบัติและความสวยงามแตกต่างกันตามชนิด การใช้งานจึงต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสม เช่น หายข้อดำ และหายน้ำผึ้ง เป็นหายเนื้อแน่น ละเอียด มีความยืดหยุ่น เหมาะสำหรับใช้กับส่วนที่ต้องการดัดโค้งให้เป็นรูปต่างๆ การตัดหายทำได้โดยการนำหายมาแช่น้ำแล้วฉลนไฟ หรืออบไอน้ำ เพื่อให้อ่อนตัว โค้งงอได้ง่าย ส่วนหายที่แข็งและเปราะดัดงอได้ไม่มาก เช่น หายกำพวน เหมาะสำหรับใช้เป็นส่วนประกอบที่เป็นเส้นตรง เป็นต้นว่าทำพื้้นนั่ง หรือขาโต๊ะ เก้าอี้ ทำฉากกันบังตา สำหรับหายเส้นเล็กมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 15 มม. เช่น หายหอม หายกาหลง หายลิง หายจีไก่ ใช้ผิวหายสำหรับการพันหรือผูก และใส่หายใช้สำหรับการสานลวดลาย

2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องมือเครื่องใช้ ได้แก่ บั้งกี ตะกร้า กระเช้า กระเป๋ หมวก ภาชนะใส่ผลไม้ เป็นต้น หายที่ใช้ได้แก่ หายตะค้าทอง หายหอม หายชุมพร หายจีผึ้ง หายจีเห่ หายชม หายหิน หายเล็ก หายจีไก่ และหายกุ่ม

2.3 ผลิตภัณฑ์อื่น เช่น หายสานประดับ ใช้ประดิษฐ์รูปแบบต่าง ๆ ในการตกแต่งบ้านเรือน



หวาย นอกจากจะใช้ทำผลิตภัณฑ์ต่างๆแล้ว บางชนิดยังใช้ยอดเป็นอาหาร เช่น หวายดง เป็นที่นิยมรับประทานในภาคอีสาน บางชนิดใช้ประโยชน์ในด้านสมุนไพร เช่น หวายตะค้าทองและหวายตะค้าใช้ต้นปรุงเป็นยาบำบัดโรค แก้พิษร้อน พิษไข้ พิษกาฬ แก้สลับ แก้ชัก แก้ลมกระด้างคางแข็ง แก้หอบ โดยการแก้หอบมักสูมไฟให้เป็นอย่างก่อน และอีกชนิดหนึ่ง คือ หวายขม ใช้หัวหรือรากและยอด ผสมเป็นยา รับประทานดับพิษร้อน พิษไข้ แก้ท้องซึ่ม แก้พิษดับ ปอดพิการ

3. วัตถุดิบหวาย

3.1 ชนิดหวาย

3.1.1 หวายที่ใช้สำหรับทำโครงสร้าง

ชนิดของหวายที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่ที่นิยมนำมาใช้มี 5 ชนิด คือ

1. หวายข้อดำ (*Calamus manan*)
2. หวายน้ำผึ้ง (*Calamus sp.*)
3. หวายโป่ง (*Calamus latifolius*)
4. หวายจีเสียน (*Calamus rudentum*)
5. หวายกำพวน (*Calamus longisetus*)



คุณสมบัติของหวาย ที่นิยมใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ ทั้ง 5 ชนิด

1. หวายข้อดำ เป็นหวายขนาดใหญ่ที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก ขึ้นเป็นลำต้นเดี่ยว พบขึ้นตามธรรมชาติในป่าดิบชื้นบริเวณป่าชายแดนภาคใต้ ใช้ทำโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ ลำต้นตรงและมีขนาดเท่ากันตลอดข้อไม่ใหญ่ มีเส้นสีดำรอบข้อ ผิวนอกมันเงาสวยงาม สีผิวเหลืองอมน้ำตาล ไม่นิยมปอกผิวนอกออก จะใช้ทำเฟอร์นิเจอร์เพื่อโชว์ผิวนอก ลำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 20-70 มม. ในปัจจุบันหายาก

2. หวายน้ำผึ้ง เป็นหวายขนาดใหญ่ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับหวายข้อดำ เป็นหวายที่นิยมนำมาทำเฟอร์นิเจอร์มากที่สุด เนื้อแน่น มีความเหนียว ยืดหยุ่นตัวได้ดี เนื้อขาวสวยงาม สามารถนำมาดัดโค้งงอได้ทุกรูปแบบ ไม่แตกหักง่ายในขณะที่ดัด ลำมีขนาดความโตตั้งแต่ 20-45 มม. ขึ้นเป็นลำต้นเดี่ยว

3. หวายโป่ง เป็นหวายขนาดใหญ่ เนื้อแน่นกว่าหวายกำพวน ผิวนอกจะแข็ง ดัดโค้งงอได้ หากแช่น้ำนานเกินไปเวลาตัดจะพับ นิยมนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่ตรงเท่านั้น ลำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 20-40 มม.

4. หวายจีเสียน เป็นหวายขนาดใหญ่ มีคุณภาพใกล้เคียงกับหวายกำพวน และมักขึ้นปนกับหวายกำพวน มีความสามารถในการแตกหน่อได้ดีและขึ้นเป็นกอใหญ่ ลำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 20-40 มม.

5. หวายกำพวน เป็นหวายขนาดใหญ่มีคุณภาพและคุณสมบัติดีกว่าหวายน้ำผึ้งและหวายข้อดำ เนื่องจากมีเส้นใยหยาบ เนื้อในจะมี



รูปทรงแบบนี้ทำได้ง่ายเมื่อทำการคัดโค้ง จึงนิยมใช้ทำส่วนประกอบของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่เป็นเส้นตรง ถ้ามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 20–45 มม. ข้อดี คือ เป็นหวายที่แตกกอขนาดใหญ่

3.1.2 หวายที่ใช้สำหรับจักสานหรือตกแต่ง

หวายที่นิยมนำมาใช้สำหรับจักสานหรือตกแต่ง มี 7 ชนิด

1. หวายตะค้าทอง (*Calamus caesioides*) เป็นหวายขนาดเล็กที่มีผิวหวายมีคุณภาพดีที่สุดในโลก เส้นเนื้อหวายละเอียด ผิวสวยงาม เป็นหวายที่มีความสามารถในการแตกหน่อดีและเกิดเป็นกอใหญ่ มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ขึ้นได้ดีในพื้นที่ที่เป็นพรุต้นๆ หรือบริเวณที่ราบลุ่มในป่าดิบชื้น

2. หวายตะค้ำน้ำ (*Calamus sp.*) เป็นหวายขนาดเล็กที่มีลักษณะและสภาพแวดล้อมที่ขึ้นอยู่คล้ายหวายตะค้าทอง พบขึ้นปนอยู่กับหวายตะค้าทอง และแตกหน่อเป็นกอใหญ่เช่นเดียวกับหวายตะค้าทอง แต่ลำมีคุณภาพด้อยกว่าหวายตะค้าทอง

3. หวายขี้ผึ้งหรือหวายกาหนูน (*Calamus blumei*) เป็นหวายขนาดเล็กมีราคาแพง ขึ้นเป็นกอ ปัจจุบันเป็นหวายหายากชนิดหนึ่ง

4. หวายหอม (*Calamus sp.*) เป็นหวายที่มีขนาดเล็กมาก ผิวสวยงาม ลำหวายมีกลิ่นหอม เป็นหวายที่มีราคาแพงอีกชนิดหนึ่ง ขึ้นเป็นกอ ปัจจุบันเป็นหวายที่หายาก

5. หวายชำ (*Calamus sp.*) เป็นหวายขนาดเล็กที่มีการใช้ประโยชน์เช่นเดียวกับหวายกาหนูน มีคุณภาพและราคาอยู่ในอันดับรองจากหวายกาหนูน



6. หวายจีห่ (*Calamus densiflorus*) เป็นหวายขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีราคาดี และนิยมใช้ในการจักสาน ทำภาชนะเครื่องใช้ที่ต้องการความแข็งแรงมากๆ แต่ไม่ต้องการความละเอียดสวยงาม เช่น ทำกระจุใส่หมู

7. หวายดง (*Calamus* sp.) เป็นหวายขนาดกลาง หน่อมีรสขม แต่เป็นที่นิยมของคนในภาคอีสานและภาคเหนือตอนบน มีการปลูกกันมากในพื้นที่จังหวัดสกลนครและมุกดาหาร ลำหวายใช้ประโยชน์ในการจักสานได้ แต่นิยมปลูกเพื่อขายหน่อ (ยอดอ่อน) มากกว่า เนื่องจากหน่อมีราคาขายในตลาดท้องถิ่นหน่อละ 3-5 บาท

3.2 การคัดเลือกวัตถุดิบหวายสำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์

วัตถุดิบหวายที่นำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ มี 2 ประเภท คือ วัตถุดิบจากธรรมชาติ และวัตถุดิบจากโรงงาน

3.2.1 วัตถุดิบจากธรรมชาติ

ลำหวายที่ได้มาจากธรรมชาติ เป็นลำหวายที่มีผิวติดอยู่ยังไม่ได้ปอกผิวนอกออก ถ้าไม่รีบปอกผิวนอกออกจะทำให้หวายแห้งช้า ตรงส่วนที่แห้งเร็วจะมีเนื้อสีขาว ตรงส่วนที่แสงแดดส่องไม่ถึงจะแห้งช้าและเกิดเชื้อราได้ง่าย และเมื่อเกิดเชื้อราฝังลงในเนื้อหวาย จะทำให้ได้ลำหวายที่ไม่มีคุณภาพ เนื้อหวายมีดำหนิเป็นรอยด่าง และเมื่อนำมาตัดจะหักเสียหายได้ง่าย



หลักการคัดเลือกหวายที่มีคุณภาพ

การคัดเลือกหวายที่มีคุณภาพ มีหลักการและวิธีการสังเกต ดังนี้

1. ผิวนอกมีสีเขียวแก่จัด
2. ลำต้นตรง และมีขนาดเท่ากันตลอด
3. ไม่มีรอยแมลงเจาะไช
4. เป็นสีเขียวกันตลอด
5. ไม่ถูกไฟลวก
6. ความยาวระหว่างปล้อง 10–40 ซม.
7. มีความเหนียวและมีความยืดหยุ่นพอสมควร

การเก็บรักษาลำหวาย

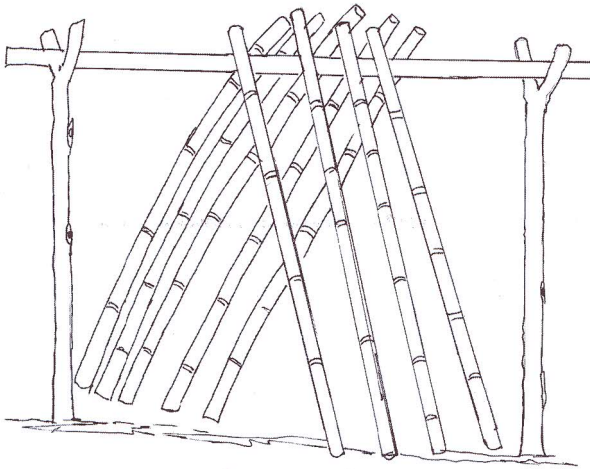
เมื่อได้หวายมาแล้ว มีวิธีการเก็บรักษาลำหวายที่ได้มาจากธรรมชาติ 2 วิธี เพื่อป้องกันเชื้อราและมอด คือ เก็บโดยยังไม่ได้ปอกผิวนอก และเก็บหลังจากปอกผิวนอกออกแล้ว ดังนี้

1. การเก็บหวายทั้งลำ โดยยังไม่ได้ปอกผิวนอกออก มีวิธีการปฏิบัติดังนี้ คือ

1.1 การดัมหวาย นำหวายมาวางทับซ้อนกันเป็นชั้น ๆ พ่นด้วยน้ำมันโซลาให้ทั่วทีละชั้น จากนั้นนำผ้าเต็นท์หรือผ้าพลาสติกมาคลุมหวายให้มิดชิด อย่าให้มีรูอากาศออก ใช้ถัง 200 ลิตร ต่อกองหวาย ดัมน้ำในถัง 200 ลิตรให้เดือดปล่อยไอน้ำผ่านท่อเข้ากองหวาย ก่อไฟให้ร้อนอบไว้ประมาณ 1 วัน 1 คืน จึงนำหวายออกไปผึ่งแดดให้แห้ง วิธีนี้เป็นการดัมน้ำมันแบบชาวบ้านที่มีทุนน้อย แต่สามารถป้องกันมอดได้ดีพอสมควร



1.2 การผึ่งแดดให้แห้งสนิท ควรทำการผึ่งหยาบให้แห้ง (ภาพที่ 1) ก่อนนำไปเก็บไว้ในช่องเก็บหรือห้องเก็บหยาบที่มิดชิด ปราศจากละอองน้ำและความชื้น จากนั้นจึงโรยด้วยผงกำมะถันให้ทั่ว เพื่อป้องกันมอด วิธีนี้จะไม่สามารถป้องกันมอดได้ 100% แต่ทำได้รวดเร็ว



ภาพที่ 1 วิธีการผึ่งแดด

2. การเก็บลำหยาบ หลังจากปอกผิวนอกออกแล้ว

การปอกผิวนอกของลำหยาบออกก่อนทำการเก็บรักษา เป็นการช่วยให้ลำหยาบระเหยน้ำได้ดีกว่า จึงป้องกันเชื้อราได้ดีกว่าทำการเก็บหยาบทั้งลำโดยไม่ปอกผิวนอกออก

ทำนั้งปอกผิวหยาบ มี 3 แบบ สามารถเลือกปฏิบัติได้ตามความถนัด หรืออาจเปลี่ยนสลับไป-มาเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย ซึ่งเมื่อทำการปอกผิวหยาบ อาจจะทำการเหลาหยาบไปพร้อม ๆ กันด้วย การเหลาหยาบจะทำให้ลำหยาบกลมกลิ้ง สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีที่ต้องการ แต่หาก



มีเวลาจำกัด สามารถทำการปอกผิวนอกออกเพียงอย่างเดียว เพื่อป้องกัน
ลำหวายจากการเกิดเชื้อรา แล้วทำการเหลาหวายภายหลัง เมื่อต้องการนำ
ลำหวายไปใช้ประโยชน์

ทำนั่งและวิธีปอกผิวหวาย หรือเหลาหวาย มี 3 แบบ ดังนี้

ทำนั่งแบบที่ 1 (ภาพที่ 2) ให้เส้นหวายนอนราบไปกับความยาว
ของเก้าอี้ยาว ซึ่งมีความยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร ใช้เท้าข้างหนึ่งเหยียบหวาย
ไว้ และใช้มือสองข้างจับกบเหล็กสองหูด้ามไม้ ไล่ไปด้านหลังทำนอง
เดียวกันกับการไล่ไม้ เท้าคอยพลิกกลับข้างอยู่เสมอ



ภาพที่ 2 ทำนั่งสำหรับปอกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 1



ทำนั่งแบบที่ 2 (ภาพที่ 3) ใช้เส้นหวายวางพาดกับเก้าอี้ยาว หรือเสาไม้มีง่าม เพื่อเป็นการบังคับเส้นหวาย คนปอกผิวหรือเหลาหวาย นั่งทับเส้นหวายบนเก้าอี้ยาว ใช้กบเหล็กสองหูด้ามไม้ จับสองมือเหลาไป ด้านหน้าแล้วใช้มือค่อยๆ พลิกหวายให้หมุนรอบ ทำนั่งแบบที่ 2 จะประหยัดเนื้อที่ในการเหลาหวายและดีกว่าแบบที่ 1 และทำให้เหลาได้ รวดเร็วและถูกต้องกว่า



ภาพที่ 3 ทำนั่งสำหรับปอกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 2



ทำนั่งแบบที่ 3 (ภาพที่ 4) ใช้มือข้างหนึ่งจับเส้นหวายแล้วใช้อีกมือหนึ่งจับกบเหลาไปข้างหน้า เรียกว่า เหลามือเดียว มือซ้ายคอยจับลำหวายพลิกให้รอบด้าน และเหลาเอาผิววนออกให้หมดตลอดทั้งเส้นหวาย ในหวายเส้นหนึ่งๆ โดยมากจะกำหนดเป็นมาตรฐานให้ความยาวเพียง 4.50 เมตร เพราะเป็นขนาดที่เหมาะสมและสะดวกในการขนส่ง ถ้าสั้นเกินไปอาจไม่พอสำหรับการใช้เป็นส่วนประกอบเก้าอี้ชุดรับแขกตัวยาว จึงกำหนดเป็นมาตรฐานการซื้อขายกันไว้ที่ 4.50 เมตร การนั่งเหลาวิธีนี้ส่วนมากใช้สำหรับการนั่งเหลาแต่งหวายให้กลมมากกว่าใช้เหลาปอกผิววนออก

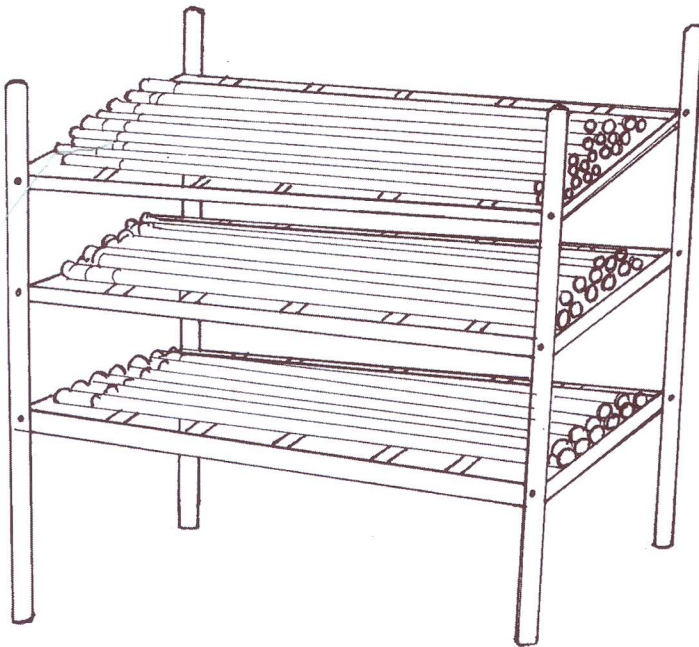


ภาพที่ 4 ทำนั่งสำหรับปอกผิวหรือเหลาหวาย แบบที่ 3



3.2.2. วัตถุดิบจากโรงงาน

วัตถุดิบจากโรงงานเป็นวัตถุดิบลำหวายที่กลึงปอกผิวออกเรียบร้อยแล้ว เป็นหวายที่แห้ง ขึ้นตอนต่างๆ จะสำเร็จสมบูรณ์ไม่ต้องกังวลเรื่องการเกิดมอดหรือเชื้อรา สามารถเก็บไว้ใช้งานได้นาน และเลือกซื้อได้ตามขนาดที่ต้องการ ตั้งแต่หวายขนาดใหญ่ 30-40 มม. หวายขนาดกลาง 20-28 มม. หวายขนาดเล็ก 15-18 มม. ซึ่งความยาวมาตรฐาน 4.50 เมตร เมื่อซื้อหวายมาแล้ว ควรนำมาเก็บและแยกขนาดเป็นชั้นๆ หรือช่อง (ภาพที่ 5) เพื่อความสะดวกในการใช้งานต่อไป



ภาพที่ 5 การเก็บหวาย



ลำหวายที่กลึงสำเร็จจากโรงงาน ก่อนที่จะนำมาใช้งานควรนำมาเหลาแต่งเล็กน้อยเพื่อให้ผิวเนื้อเรียบ ไม่ขรุขระ และช่วยประหยัดเวลาในขั้นตอนการขัดแต่งด้วยกระดาษทราย หวายที่กลึงด้วยเครื่อง ผิวเนื้อจะไม่เรียบ เพราะเกิดจากแรงกลึงของเครื่อง ทำให้ผิวขรุขระลึกขาคด เป็นอุปสรรคต่อการขัดแต่งด้วยกระดาษทราย ทำให้ผลิตภัณฑ์ด้อยคุณภาพลง ขายได้ราคาต่ำลง

การปอกผิวหวายของโรงงานนั้น ก่อนนำไปปอกผิวนอกด้วยเครื่องกลึงหวาย ต้องนำหวายไปต้มด้วยน้ำมันโซล่า นานประมาณ 45 นาที เพื่อป้องกันเชื้อราและมอด หลังจากนั้นจึงนำหวายที่ต้มแล้วมาล้างด้วยน้ำผงซักฟอก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง จากนั้นนำไปผึ่งแดดให้แห้ง แล้วจึงนำมาเข้าเครื่องกลึง เพื่อปอกผิวนอกออกให้หมด แล้วจึงนำไปเข้าเครื่องขัดกระดาษทราย ถ้าต้องการให้เนื้อหวายขาวขึ้น ต้องนำไปต้มด้วยน้ำมันก๊าดนานประมาณ 45 นาที ขั้นตอนเหมือนกับ การต้มน้ำมันโซล่า



คุณภาพของหวายและราคาจากโรงงาน

ชนิดของหวาย	ราคา/กก. (บาท)	หมายเหตุ
หวายเนื้อขาว (น้ำผึ้ง กำพวน ฯลฯ) ขนาด 25 – 40 มม.		
เกรด A	68	หวายขาว ไม่มีรา
เกรด AB	60	หวายขาว มีรบบางส่วน
เกรด ABC	55	มีราปะปนมาก คุณภาพไม่ดี นิยมใช้ ย้อมสี สานผิวหวายหรือใส่หวายหุ้ม ปิดด้านนอก
หวายเนื้อแดง หวายโป่ง(หวายแดง หวายโป่ง) ขนาด 25-40 มม.		
เกรด A	57	หวายแดง ไม่มีรา
เกรด AB	50	หวายแดง มีรบบางส่วน
เกรด ABC	—	ไม่นิยมใช้
ใส่หวาย ขนาด 1-12 มม.		
เกรด A	110	ใส่หวายจะขาว อ่อนนุ่ม ผิวเรียบ มีขนน้อย
เกรด AB	105	ใส่หวายจะไม่ขาว บางเส้นแข็งและ หักง่าย
เกรด ABC	100	คุณภาพต่ำ มีรา หักง่าย มีขนมาก หวายเป็นเหลี่ยมไม่กลม
ผิวหวายทุกขนาด		
เกรด A	125	ผิวเรียบสวย เหนียว สีเหลืองนวล
เกรด AB	115	ผิวพอใช้ได้
เกรด ABC	100	คุณภาพไม่ดี เปราะหัก ขาดง่าย

หมายเหตุ ราคาหวายจาก หก. สาธูปประดิษฐ์เครื่องหวาย ปี 2546



การคัดหวายที่จะใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย

ข้อปฏิบัติในการใช้วัตถุดิบหวายอย่างคุ้มค่าในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย ดังนี้

1. ให้คัดเกรดของหวาย ถ้าเป็นหวายเกรด A ที่มีสีขาวแต่ไม่ขาวตลอดทั้งเส้น มีราหรือรอยดำตามธรรมชาติเป็นบางจุดแก้ไขได้โดยนำไปใช้ในส่วนที่มองไม่เห็น เช่น ส่วนที่ใช้ผิวหวายพันทับหรือส่วนที่ไม่ต้องการโชว์หวาย เพื่อเป็นการประหยัดหวายและช่วยลดต้นทุนการผลิต

2. หวายเกรด AB จะมีเชื้อราปะปน คุณภาพพอใช้ได้ มีความเหนียว สามารถดัดโค้ง งอ ได้ทุกรูปแบบ ถ้าหวายบางเส้นมีราไม่มาก หรือมีบางส่วนที่เป็นรา แก้ไขโดยการนำไปใช้ในส่วนที่มองไม่เห็น อาจจะเป็นด้านล่างหรือส่วนที่ใช้ผิวหวายพันทับ

3. หากหวายมีราปะปนมากให้นำไปย้อมสี สีจะช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีสันทัน มีจุดเด่น ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ามากขึ้น อาจขายได้ราคาพอๆ กับใช้หวายเกรด A

ใส่หวาย ขนาดที่นิยมใช้ทั่วไป คือ

1. ใส่หวาย ขนาด 1-2 มม. ใช้สานตะกร้า กระเป๋า กรอบรูป กรอบกระจกเป็นงานที่ละเอียด ต้องการความประณีต

2. ใส่หวาย ขนาด 3-4 มม. ใช้สานเก้าอี้ ชุดรับแขก เก้าอี้นอน นิยมใช้ขนาดนี้เป็นส่วนมาก

3. ใส่หวาย ขนาด 4-5 มม. ส่วนมากใช้เป็นเส้นยึดในการสานงานต่าง ๆ เพื่อความแข็งแรง

4. ใส่หวาย ขนาด 6-12 มม. นิยมใช้เป็นงานตกแต่งและงานประกบคิ้ว งานลวดลาย และยึดมุมต่างๆ เป็นใส่หวายที่แปรรูปมาจากหวายเส้นเล็ก และหวายเส้นใหญ่

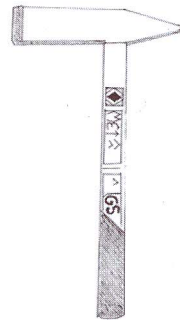


ฟิวหวาย ขนาดที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ

1. ฟิวหวาย ขนาด 4-5 มม. ใช้ผูกและพันงานชิ้นเล็กที่ต้องการความละเอียด ประณีต
2. ฟิวหวาย ขนาด 5-6 มม. ใช้ผูกและพันเก้าอี้ทั่วไป นิยมใช้ขนาดนี้เป็นส่วนมาก
3. ฟิวหวาย ขนาด 6-7 มม. ใช้สานพื้นเก้าอี้หรือบางส่วนที่ต้องการสานเป็นฟิวหวายใหญ่และหนาฟิวหวายแปรรูปมาจากหวายเส้นเล็ก

4. เครื่องมือและวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องเรือนหวาย

1. ค้อน เป็นค้อนหัวเหล็ก ส่วนด้ามเป็นไม้ ใช้ตอกตะปู ขนาดของค้อน 150-200 ปอนด์ ใช้ตอกตะปูตั้งแต่ ตะปูเข็มขนาด $\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ นิ้ว (ไม่สมควรใช้ค้อนแบบมีหางอน เพราะบางจุดที่ต้องการตอกตะปูมีมุมแคบ)



2. กรรไกรตัดกิ่งไม้ ใช้ในการตัดฟิวหวายและไส้หวาย เป็นสิ่งสำคัญที่จะใช้ตัดไส้หวายในการเข้ามุมต่าง ๆ

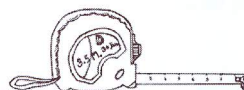




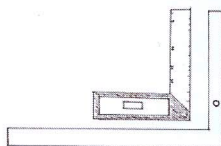
3. คีมถอดตะปู-ตัดตะปู คีมปากนกแก้ว (PINCERS) ใช้ในการถอดตะปูและตัดตะปู มีความจำเป็นอย่างมากในการทำเครื่องเรือนหวาย



4. ตลับเมตร ส่วนมากใช้ในการวัดขนาดและสัดส่วนต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก



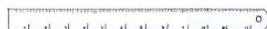
5. ฉากใหญ่-เล็ก ใช้ในการจับมุมฉาก และตั้งโครงสร้างเก้าอี้



6. กบแมงปอ ใช้ในการเหลาแต่งเส้นหวายให้กลมได้ขนาด



7. ไม้บรรทัดใหญ่-ยาว ใช้ในการขีดเส้นในการออกแบบและเขียนแบบ



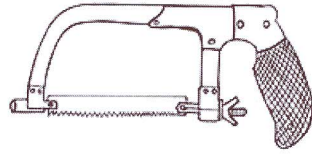
8. กบไม้สองหู ใช้ในการปอกผิวหวาย หรือเหลาแต่งเส้นหวายให้กลมเรียบได้ขนาดตามต้องการ นิยมใช้กันมาก





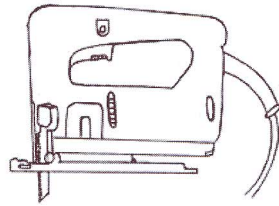
9. เลื่อยตัดเหล็ก ใช้ในการตัด

หวาย ใบเลื่อยต้องเป็นใบเลื่อยฟันละเอียด ที่นิยมใช้เลื่อยตัดเหล็ก เพราะบางครั้ง ต้องตัดผ่านตะปู เป็นเครื่องมือที่จำเป็น อย่างมากในการผลิตเฟอร์นิเจอร์หวาย



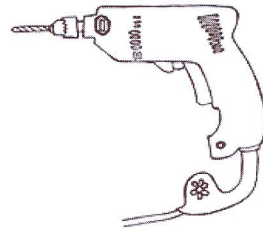
10. เลื่อยไฟฟ้า ใช้ตัดไม้อัดทั้ง

ตรงและวงกลม ตัดได้ทั้งมุมกว้างและ มุมแคบ



11. สว่านไฟฟ้า ใช้ในการเจาะ

สะดวกในการทำงาน ต้องมีไว้ประจำ



12. สิ่วโค้ง และสิ่วตรง จำเป็น

ต้องมีไว้ใช้เพื่อเจาะรูหรือเจาะทำมุม



13. ลูกดิ่ง ใช้ในการวัดตั้งโครง

สร้างของเก้าอี้ให้ตรงและตั้งจุดศูนย์กลาง





14. มีดใหญ่ ใช้ปอกผิวหวาย
ถากต้นหวายเพื่อประคบหวายในการต่อ
หวายเส้นใหญ่ มีดเล็ก ใช้ตัดผิวหวายและ
เก็บขนหวายเส้นเล็กๆ



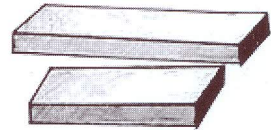
15. เหล็กสังตะปู เพื่อตอกย้ำตะปู
ให้จมลงในเนื้อหวายไม่ให้เห็นหัวตะปู



16. บุ้งกลม, บุ้งแบน ใช้แต่งมุม
ไม้หรือหวายให้ตรงและโค้งตามต้องการ



17. หินลับมีด ต้องมีไว้ใช้ประจำ
ใช้ในการลับมีดและกบเหลาหวาย



18. น้ำยาฟอกขาว สูตร 1 และ
สูตร 2 ใช้ฟอกหวายให้ขาวสะอาด

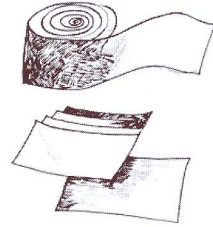


19. กาวลาเท็กซ์ ต้องมีไว้ใช้เพื่อ
ติดหวายหรือเสื่อให้แน่นขึ้น

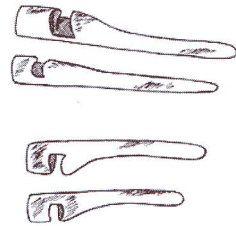




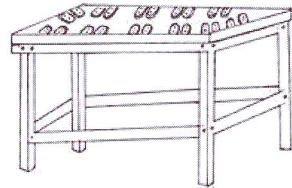
20. กระดาษทราย มีทั้งหยาบ และละเอียดใช้ในการขัดแต่งหวายให้ สะอาด เรียบร้อย



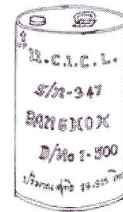
21. ไม้ตัดหวาย เป็นสิ่งที่จำเป็น อย่างมากในการทำเครื่องเรือนหวาย เพื่อ ใช้ตัดหวายให้ตรงและโค้ง เป็นเครื่องมือ สำคัญที่ขาดไม่ได้



22. โต๊ะตัดหวาย ใช้ตัดหวาย ถ้าผู้ที่ชำนาญแล้วไม่จำเป็นต้องใช้ก็ได้



23. ซิลเลอร์เงา ใช้ทาเคลือบเงา ผสมกับน้ำมันทินเนอร์



24. น้ำมันทินเนอร์ ใช้ผสม แล็กเกอร์เงา





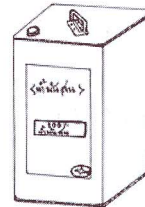
25. แล็กเกอร์เงา ใช้ทาเคลือบเงา
ผสมกับทินเนอร์



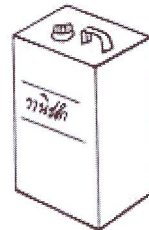
26. สีหมึกพิมพ์ ใช้ย้อมหวาย
ผสมกับน้ำมันสน ได้สีหลากหลายรูปแบบ



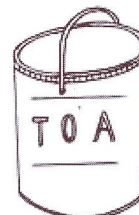
27. น้ำมันสน ใช้ผสมสีเพื่อย้อม
หวาย



28. วาณิชดำ ใช้ผสมน้ำมันสน
เพื่อย้อมสี ทำเป็นสีซีไคล์

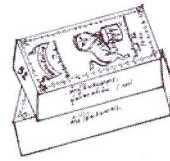


29. สีน้ำมัน ผสมกับน้ำมันทินเนอร์
เพื่อพ่นหรือย้อมสีหวาย





30. สีส้อมเส้นใยพืช ใช้ข้อมไล่
หวายให้เกิดสีน้ำตาลงาม



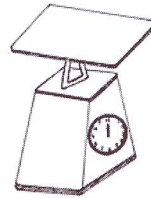
31. ตะปูเฟอร์นิเจอร์ ขนาด
1 - 2½ นิ้ว มีหัวขนาดเล็ก จำเป็นอย่าง
มากในการทำเฟอร์นิเจอร์หวาย



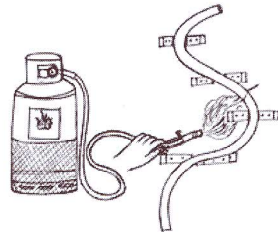
32. ตะปูเข็ม ขนาด 2 ซม. มีหัว
ขนาดเล็ก ต้องมีไว้ตอกรอยผูก หรือตอก
ไล่หวายให้ตึงดี



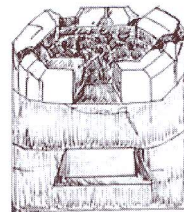
33. เครื่องชั่งน้ำหนัก มีไว้เพื่อ
ชั่งวัตถุดิบหวายในการทำเฟอร์นิเจอร์
เพื่อคิดคำนวณราคาผลิตภัณฑ์



34. ถังแก๊สพร้อมหัวพ่นแก๊ส
ใช้พ่นหวายให้อ่อนตัวและแข็งตัว หรือ
ใช้พ่นไล่ความชื้น หรือเผาขนเส้นเล็กๆ
ให้หมดไป



35. เตาถ่าน ใช้ย่างหวาย เพื่อ
คัดหวายให้ตรงและโค้ง มีความจำเป็น
อย่างมาก การคัดหวายกับเตาถ่าน หวาย
จะร้อนทั่วถึงด้านในลำหวาย ทำให้หวาย
โค้งอยู่ตัวดี ไม่คลายตัวง่าย และไม่มี
รอยไหม้

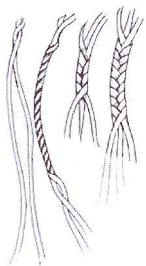




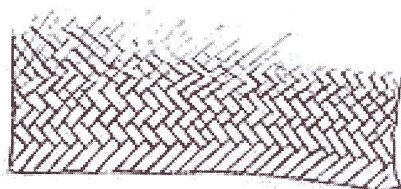
โดยทั่วไป ช่างนิยมใช้เตาถ่านกันมากตามโรงงานขนาดเล็ก ถ้าตัดหวายกับหัวฟันแกสหวายจะร้อนเพียงด้านนอก เส้นหวายจะคลายตัวง่าย หวายไม่อยู่ตัวและมีรอยไหม้เสียเวลาในการขัดแต่งทีหลัง

36. วัสดุประกอบอื่นๆ

36/1 ผักตบชวา



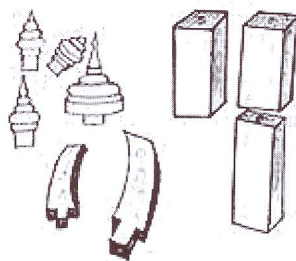
36/2 เสื่อกระจูด



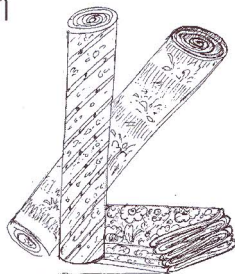
36/3 ไม้ไผ่



36/4 ไม้อัด และ ไม้ขนาดต่าง ๆ



36/5 ฝ้ายลายต่างๆ





5. ลำดับงานตามขั้นตอนการทำเฟอร์นิเจอร์หวาย

ลำดับงานตามขั้นตอน	ลักษณะและวิธีการ	หมายเหตุ
1. เตรียมแบบหรือเขียนแบบ	- ออกแบบผลิตภัณฑ์ - ร่างแบบหรือรูปภาพผลิตภัณฑ์ลงบนกระดาษไข่ - เขียนแบบแปลนของผลิตภัณฑ์ เช่น แปลนบน ถ้างหน้า หลัง ข้าง ภาพวิ - กำหนดสัดส่วนของแต่ละส่วนของเก้าอี้ที่จะทำ - กำหนดขนาดของหวายที่จะทำผลิตภัณฑ์	เพื่อเป็นคู่มือในการทำผลิตภัณฑ์ และดูสัดส่วนต่างๆ ของเก้าอี้
2. เตรียมหวายทำผลิตภัณฑ์	- เหลาหวายให้ได้ขนาดที่ต้องการ - คัดหวายให้ได้รูปแบบที่ต้องการ - ทำให้หวายแห้งและแข็งตัวโดยรมแก๊ส - ทำแม่พิมพ์ช่วยประกอบโครง	หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำครั้งแรกต้องทำแม่พิมพ์ช่วยประกอบโครง
3. ประกอบขึ้นโครงสร้างผลิตภัณฑ์	- คัดขนาดหวายที่ต้องการเตรียมไว้ให้ได้ขนาดที่แท้จริง - ต่อส่วนประกอบที่สำคัญขึ้นเป็นรูปโครงผลิตภัณฑ์ - จัดแต่ง-บังคับโครงสร้างให้แข็งแรงและได้สัดส่วนถูกต้อง	ทำแบบบังคับ ยึดโครงให้คงที่

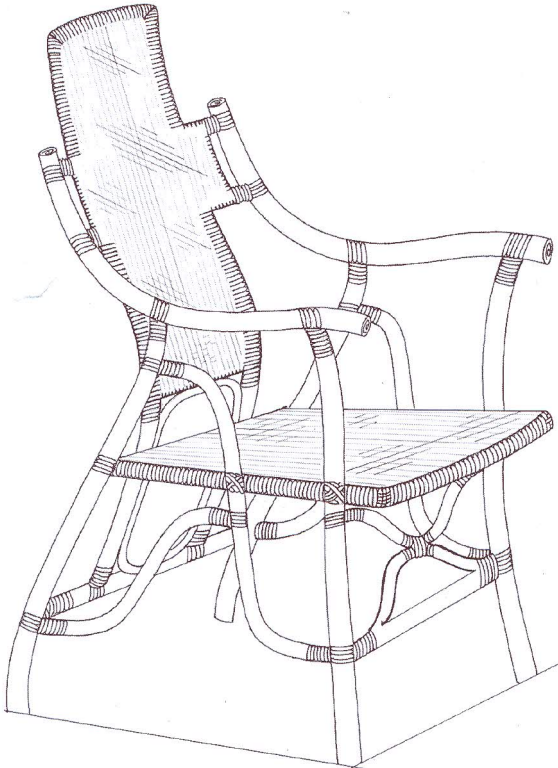


ลำดับงานตามขั้นตอน	ลักษณะและวิธีการ	หมายเหตุ
4. เสริมแต่งโครงสร้างให้แข็งแรงและสวยงาม	- เสริมยึดโครงสร้างให้อยู่ตัวคงที่	ทำแม่พิมพ์เพิ่มเติมตามความจำเป็น
5. ตกแต่งทำความสะอาดโครงสร้าง	- ตกย่ำตะปูให้จมเนื้อหอย - ใช้ดินสอพองปิด-ทารอยตำหนิ หอย - จัดแต่งทำความสะอาดด้วย กระดาษทราย	เน้นความสะอาดและ ความประณีต
6. ผูก-สานตกแต่ง ด้วยผิวหอย	- ผูกจูดรอยส่วนต่างๆ - สานเป็นแผ่นกว้าง หรือสาน เฉพาะจุด - สานแบบโปร่งหรือแบบทึบ - ลักษณะของลายผูก-สานแบบ ต่างๆ ภาพที่ 20-22	ทำตัวอย่างเป็นแม่แบบ เป็น คู่มือตัวอย่างการผูก-สาน- พื้นหอย- ลายสาน
7. นำมาฟอกด้วยน้ำ ยาฟอกขาว สูตร 1 และสูตร 2 ผสมกัน	- นำผลผลิตมาฟอกด้วยน้ำยาฟอก ขาว ตามวิธีการผสมน้ำยา - ตากแดดให้แห้งสนิท - ทาน้ำมันรองพื้น 1 ครั้ง	กรณีไม่ย้อมสี ผลิตภัณฑ์
8. ย้อมสีตัว ผลิตภัณฑ์	- ย้อมเฉพาะตัวโครงหอยลำใหญ่ - ย้อมหมดทุกส่วน - ย้อมสีหมึกพิมพ์ - ย้อมสีวานิช - ย้อมสีเซลแล็คหรือสีฝุ่นฯ	บันทึกสูตรการใช้สีแต่ละ อย่าง
9. จัดแต่งชักเงา แต่งสำเร็จ	- การจัดทำความสะอาด - การทาชักเงาธรรมชาติ - การชักเงาเป็นพิเศษ - ตรวจสอบตกแต่งขั้นสุดท้าย	บันทึกสูตรน้ำมันชักเงาแบบ ต่างๆ



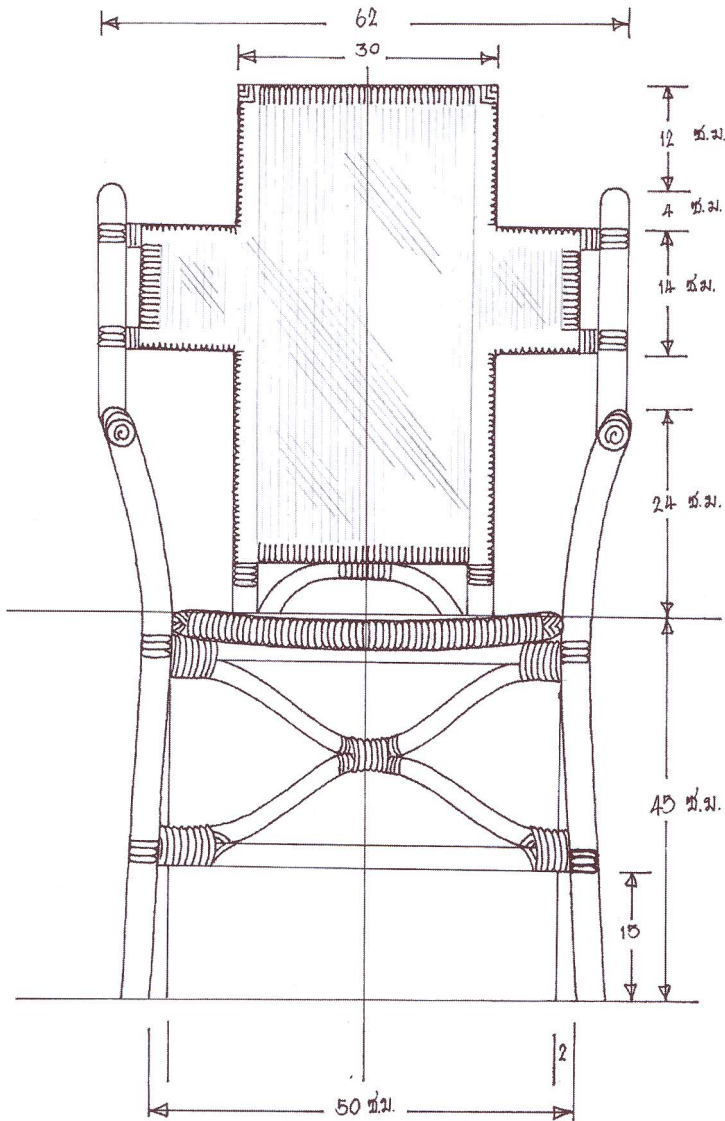
5.1 เตรียมแบบหรือเขียนแบบ

- ☐ คัดออกแบบรูปทรงของเก้าอี้
- ☐ เขียนลงบนกระดาษไข โดยย่อในอัตราส่วน 1:5
- ☐ เขียนแบบภาพแปลนบน แปลนล่าง แปลนข้าง แปลนหน้า แปลนหลัง และภาพวิว (ภาพที่ 6-8)
- ☐ กำหนดสัดส่วนของเก้าอี้แต่ละส่วน เช่น ความสูง ความกว้าง ความลึก ความเอียง



ภาพที่ 6 เก้าอี้ต้นแบบ (ภาพวิว)





ภาพที่ 8 แบลนด้านหน้าเก้าอี้ต้นแบบ



หลักทฤษฎีวิชาเครื่องเรือนหวาย

1. ประเภทของโครงสร้าง มี 3 ประเภท คือ
 - 1.1 โครงสร้างหลัก คือ โครงสร้างประธานที่ใหญ่ที่สุด
 - 1.2 โครงสร้างรอง คือ โครงสร้างที่เชื่อมติดกับโครงสร้างหลัก แต่ขนาดต้องไม่โตกว่าโครงสร้างหลัก
 - 1.3 โครงสร้างเสริมเชื่อมต่อกับโครงสร้างรอง และขนาดต้องไม่โตกว่าโครงสร้างรอง เพื่อเสริมแต่งลดทอนให้เกิดความสวยงาม และยึดโครงสร้างต่างๆ ให้แข็งแรงและมั่นคง
2. ขนาด สัดส่วน และรูปทรง
 - 2.1 ขนาดสัดส่วนและรูปทรง
 - 2.1.1 ความสูง
 - 2.1.2 ความกว้างและความยาว
 - 2.1.3 ความลึก (เฉพาะพนักนั่ง) มีหลักวิชาการเฉพาะของเก้าอี้แต่ละประเภท
 - 2.1.4 ความเอียงและโค้ง
 - 2.2 รูปทรง หรือรูปแบบไม่บังคับ แต่ต้องถูกต้องเหมาะสม
 - 2.2.1 รูปทรงด้านหน้า
 - 2.2.2 รูปทรงด้านข้าง
 - 2.2.3 รูปทรงด้านหลัง
 - 2.2.4 รูปทรงด้านบน-ล่าง



หลักทฤษฎีองค์ประกอบของเก้าอี้

องค์ประกอบสำคัญของเก้าอี้ ได้แก่

1. ขาตั้ง
2. พื่นนั่ง
3. พนักพิง
4. พนักแขนหรือเท้าแขน

หลักทฤษฎีขนาดสัดส่วนเก้าอี้

1. ความสูง

1.1 ความสูงของขาตั้ง (วัดจากเหนือขอบพื้นด้านหน้า ด้านหลัง)

- ด้านหน้าสูงไม่เกิน 45 ซม. แต่ไม่น้อยกว่า 43 ซม. สำหรับชุดรับแขก และชุดรับประทานอาหารให้ยึดความหนาของเบาะเป็นตัวกำหนด ชุดรับแขกรวมเบาะนั่ง สูง 41 ซม.

- ด้านหน้าต้องสูงกว่าด้านหลังไม่เกิน 4 ซม. ไม่น้อยกว่า 2 ซม. ขนาดที่พอเหมาะ คือ 3 ซม. ส่วนชุดรับแขกและชุดรับประทานอาหาร กำหนดเพียง 2 ซม.

1.2 ความสูงของพนักพิง (วัดจากเหนือขอบพื่นนั่งด้านหลัง)

- สูงไม่น้อยกว่า 45 ซม. แต่ไม่เกิน 75 ซม.

1.3 ความสูงของพนักแขน (วัดจากเหนือขอบพื่นนั่งด้านหน้า)

- สูงไม่น้อยกว่า 18 ซม. และไม่เกิน 26 ซม.



1.4 ความสูงของพื้่นนั่ง

- ใช้ขนาดความสูงของขาตั้งเป็นตัวกำหนด ด้านหน้าต้องสูงกว่าด้านหลัง (ตามข้อ 1.1)

2. ความกว้างและความยาว (วัดจากซ้าย-ขวา หน้า-หลัง)

2.1 ความกว้างของพื้่นนั่ง

- ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 45 ซม. แต่ไม่เกิน 50 ซม. ส่วนซุ้ดรับแขก ไม่น้อยกว่า 55 ซม. แต่ไม่เกิน 65 ซม. แล้วแต่ความเหมาะสมของเก้าอี้แต่ละประเภท
- ด้านหลัง ควรให้แคบกว่าด้านหน้าเล็กน้อยประมาณ 2–4 ซม. สำหรับซุ้ดรับแขกด้านหลังไม่ต้องแคบ

2.2 ความกว้างของพนักพิง

- ไม่น้อยกว่าความกว้างของพื้่นนั่งด้านหลัง และไม่เกินความกว้างของพนักแขน

2.3 ความกว้างของพนักแขนด้านใน

- ต้องกว้างกว่าพื้่นนั่ง ไม่น้อยกว่า 8 ซม. และไม่เกิน 16 ซม. (วัดจากริมนอกของพื้่นนั่งถึงริมในพนักแขน)

2.4 ความกว้างของปลายขาตั้ง

- ขาหน้า ด้านหน้า ไม่น้อยกว่าขอบพื้่นนั่งด้านหน้า และไม่เกินริมในของพนักแขน
- ขาหน้าด้านข้าง ไม่ให้ล้ำหน้าพื้่นนั่งด้านหน้า แต่ต้องไม่เอียงไปทางด้านหลัง
- ขาหลังด้านหลัง จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของพื้่นนั่งด้านหลังและต้องไม่เกินความกว้างของขาหน้าด้านหน้า



– ขาหลังด้านข้าง ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความเอียง
พนักพิง และไม่เกินริมในของพนักแขน

3. ความลึก

ความลึกของพื้้นนั่ง (วัดจากหน้าสุดถึงหลังสุด) ไม่น้อยกว่า
43 ซม. และไม่เกิน 48 ซม.

4. ความเอียง

4.1 ความเอียงของพื้้นนั่ง ด้านหน้าสูงกว่าด้านหลังไม่เกิน
4 ซม. (วัดจากริมนอกพื้้นนั่ง–ริมในพนักพิง)

4.2 ความเอียงของพนักพิง 16–20 ซม. ขนาดที่เหมาะสม
คือ 18 ซม. (วัดจากริมนอกพื้้นนั่ง–ริมในพนักพิง)

4.3 ความเอียงของพนักแขน 8–16 ซม. (วัดจากริมนอกของ
ขอบพื้้นนั่งถึงริมในของพนักแขน)

4.4 ความเอียงของขาหน้า (ดัดโค้ง) จุดตั้งปลายขาไม่เกิน
ริมในของพนักแขน ไม่น้อยกว่าริมนอกของพื้้นนั่ง

4.5 ความเอียงของขาหลัง (ดัดโค้ง) เอียงไปทางด้านหลัง
ไม่เกินริมในของพนักพิง และไม่น้อยกว่ากึ่งกลาง
ระหว่างพื้้นนั่งและพนักพิง

5.2 การเตรียมหวายทำตัวผลิตภัณฑ์

1. การคัดขนาดหวาย ขนาดของลำหวายที่ใช้เป็นส่วนประกอบในส่วนต่างๆ ของเก้าอี้จะแตกต่างกันไป จำเป็นต้องคัดขนาดก่อนนำไปประกอบเป็นโครงสร้างต่างๆ เพื่อให้ได้สัดส่วนโครงสร้างที่เหมาะสม สวยงาม และแข็งแรง ดังนี้



ใช้ประกอบโครงสร้างหลัก พื้นนั่ง ขาหน้า ขาหลัง พนักพิง
เท้าแขน ส่วนนี้ต้องใช้หวายลำใหญ่

ใช้ประกอบโครงสร้างรอง ใช้หวายขนาดเล็กลงมาเล็กน้อย
เช่น ตัวรองพื้นนั่ง ตัวยึดระหว่างขาหน้า-ขาหลัง หรือขาหน้า-ขาหน้า
เป็นต้น

ใช้ประกอบโครงสร้างเสริม ใช้หวายขนาดเล็กลงมาตาม
ลำดับ เพื่อตกแต่งลดทอนให้เกิดความสวยงาม เป็นตัวยึดโค้ง ตัวกันโยก
เป็นต้น

ตัวอย่างการใช้หวายในการทำผลิตภัณฑ์

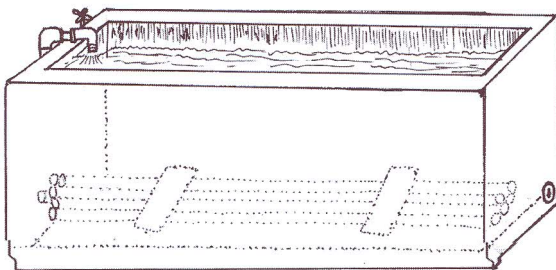
ลำดับ	รายการหวาย	ขนาด ความโต $\varnothing$ (มม.)	ความ ยาว (ซม.)	จำนวน ท่อน	หมายเหตุ
1	ขาหน้า	30	60	2	ตัดตรง
2	ขาหลัง	30	80	2	ตัดโค้ง
3	พนักพิง	30	90	1	ตัดโค้ง
4	เท้าแขน	32	60	2	ตัดโค้ง
5	พื้นนั่ง	30	200	1	ตัดโค้ง
					2 มุม – 4 มุม



2. การเตรียมหวายเพื่อนำไปตัด

การเตรียมหวาย ก่อนที่จะนำไปตัดให้เป็นรูปโค้งแบบต่างๆ ตามต้องการ มีวิธีการเตรียม 2 รูปแบบ คือ แบบแช่น้ำ และแบบอบไอน้ำ ดังนี้

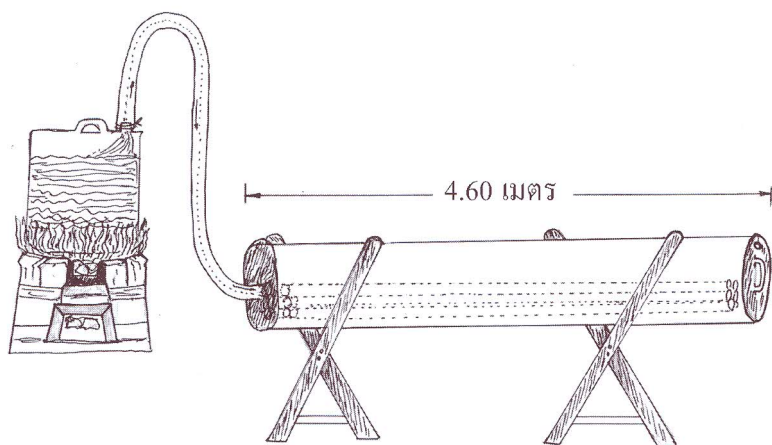
(2.1) แบบแช่น้ำ เมื่อคัดเลือกได้หวายตามขนาดที่ต้องการ ต้องนำหวายลงแช่น้ำก่อนเพื่อให้หายนิ่มหรืออ่อนตัวก่อนที่จะทำการตัดให้ได้รูปโค้งตามต้องการ การแช่น้ำให้วางเส้นหวายเรียงลงไปในถังน้ำที่มีความยาวพอเหมาะกับเส้นหวาย ถังแช่หวายอาจทำด้วยปูนซีเมนต์ก็ได้ (ภาพที่ 9) หากอยู่ใกล้สระน้ำหรือแม่น้ำก็สามารถนำหวายลงไปแช่ในสระน้ำหรือแม่น้ำได้ การแช่หวายแช่ทิ้งไว้ประมาณ 3-12 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอ่อน-แก่ของหวายและการใช้งาน หวายที่ดีแช่ไว้ประมาณ 3 ชั่วโมง ก็สามารถนำมาตัดได้แล้ว การแช่น้ำแช่เฉพาะหวายที่ต้องการตัดเท่านั้น เวลานั้นหวายมาดัดโค้งต้องนำหวายมาลนด้วยหัวแก๊สหรือเตาถ่านให้หวายเกิดความร้อน จึงสามารถทำการตัดได้ตามจุดที่กำหนด แล้วจึงใช้บ่วงที่ทำจากเส้นหวายคล้องไว้ตามจุดที่ตัด เพื่อให้หวายอยู่ตัว จากนั้นนำไปตากแดดให้แห้ง ถ้าต้องการรับใช้งานควรลนด้วยหัวแก๊สหรือเตาถ่านให้ร้อนเพื่อให้เส้นหวายแข็งตัว



ภาพที่ 9 การแช่หวายในอ่างแช่หวาย



(2.2) การอบไอน้ำ ก่อนที่จะตัดหวายให้เป็นรูปต่างๆ ต้องนำหวายที่คัดเลือกไว้มาอบด้วยไอน้ำ (ภาพที่ 10) จุดประสงค์เพื่อให้หวายอ่อนตัว ง่ายต่อการตัด เป็นวิธีที่ดีกว่าวิธีแรก ประหยัดเวลา ได้รูปแบบของการตัดสวยงาม หวายไม่บวม ไม่ชำรุด เป็นการฆ่ามอดและเชื้อราไปในตัว หวายที่เราอบควรร้อนทั้งเส้น จึงจะสามารถนำมาตัดได้ การตัดเหมือนกับวิธีแช่น้ำทุกประการ คือ ตัดทิ้งไว้ก่อน แล้วจึงนำมาเปิดขยายที่หลัง หรือนำมาตัดเข้าแม่พิมพ์ขณะที่หวายกำลังร้อน จะตัดโค้งงอรูปทรงแบบใดก็ได้ตามต้องการ การตัดเข้าแม่พิมพ์จะแยกเป็นส่วนๆ แล้วจึงนำส่วนต่างๆ ประกอบกัน เช่น ขาหน้า ขาหลัง พื้นนั่ง เท้าแขน พนักพิง การตัดเข้าแม่พิมพ์ รูปแบบที่ได้จะเหมือนกันทุกๆ ตัว ผู้ที่ยังไม่มีความชำนาญก็สามารถทำได้และถูกต้องเหมือนกัน แต่จะเสียเวลาในการทำแม่พิมพ์ครั้งแรกเท่านั้น



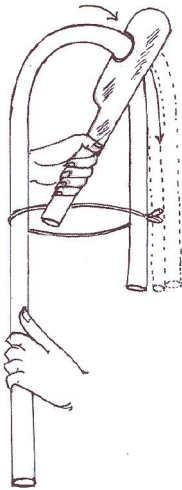
ภาพที่ 10 ตัวอย่างอุปกรณ์และวิธีอบหวายด้วยไอน้ำ



3. การตัดหวาย

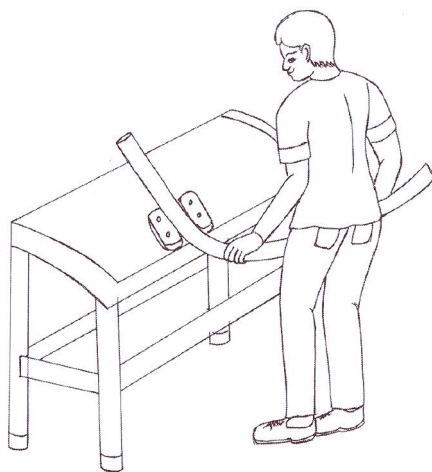
วิธีการตัดหวาย แบ่งได้ 3 วิธี คือ ใช้ไม้ตัดหวาย ใช้โต๊ะตัดหวาย และใช้ท่อนเหล็กหรือเสาไม้กลมเป็นตัวบังคับ ดังนี้

(3.1) ใช้ไม้ตัดหวาย (ภาพที่ 11) วิธีการตัด ใช้มือข้างขวาจับไม้ตัด มือข้างซ้ายจับหวายให้แน่น วิธีนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญอย่างมาก หวายที่ตัดจะสวยและได้รูปแบบตามต้องการ



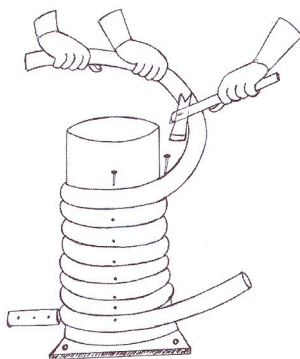
ภาพที่ 11 วิธีการตัดหวายด้วยไม้ตัด

(3.2) ใช้โต๊ะตัดหวาย (ภาพที่ 12) ต้องทำที่บังคับ วิธีการตัดจะนำหวายมาใส่ที่บังคับให้ขาช่วยดัน ใช้มือทั้ง 2 ข้าง จับหวายไม่ให้หวายหมุนและพลิกกลับ วิธีนี้จะช่วยผ่อนแรงในการตัด แต่ผลการตัดไม่ค่อยได้ดีตามต้องการ เป็นวิธีที่ใช้ฝึกในชั้นพื้นฐานที่ยังไม่มีความชำนาญในการตัดหวายเท่านั้น



ภาพที่ 12 วิธีการตัดหวายด้วยโต๊ะตัดหวาย

(3.3) ใช้ท่อนเหล็กหรือเสาไม้บังคับ (ภาพที่ 13) วิธีการตัดจะนำหวายมาใส่ที่บังคับ แล้วใช้คนดึงหมุนไปรอบท่อนเหล็กหรือเสาไม้ การตัดแบบนี้ต้องใช้อย่างน้อย 2 คน คนหนึ่งตัด อีกคนคอยตอกตะปูเป็นระยะๆ เพื่อไม่ให้หวายหลุดหรือหมุนกลับคลายตัวแล้วทิ้งไว้ให้แห้ง หรือใช้แก๊สหรือความร้อนช่วย เพื่อให้ห้อยตัว



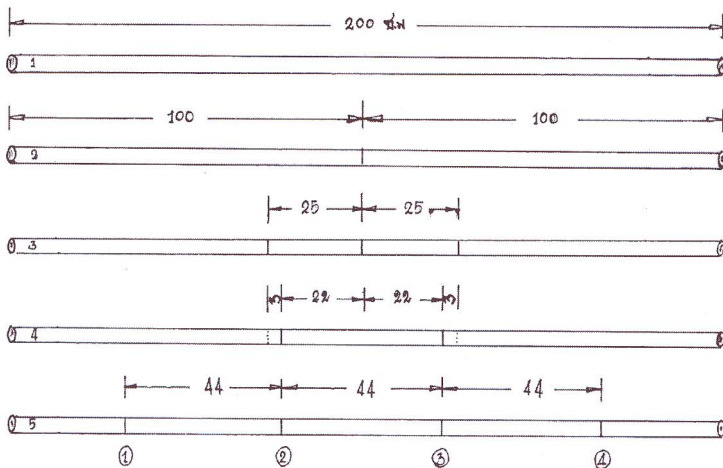
ภาพที่ 13 วิธีการตัดหวายด้วยท่อนเหล็ก



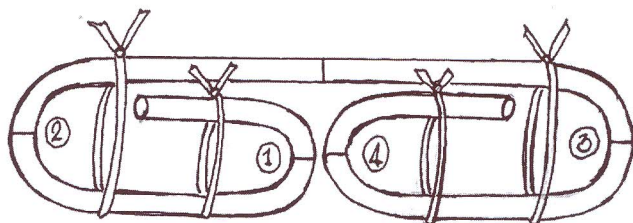
4. วิธีคำนวณในการตัดหวาย

การตัดหวาย 2 มุม และ 4 มุม (ภาพที่ 14) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

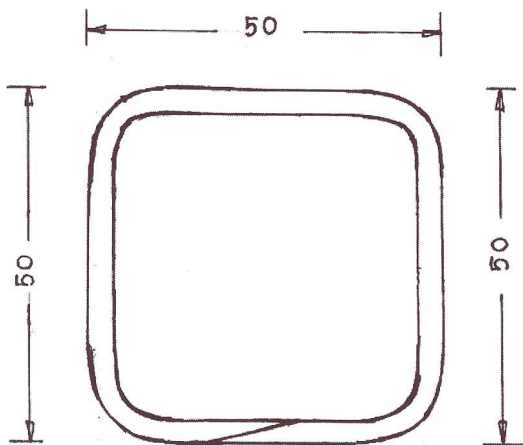
1. วัดความยาวของเส้นหวายทั้งหมด เช่น ได้ความยาว 2 เมตร (200 ซม.) จากนั้นแบ่งครึ่งได้ข้างละเมตร (100 ซม.) ตัด 4 มุม ให้ได้ความกว้าง 50×50 ซม. วัดจากจุดแบ่งครึ่งออกมาข้างละ 25 ซม. รวมแล้วให้ได้ 50 ซม. ลบด้วยความโตของเส้นหวายแต่ละข้าง ถ้าหวายมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 มม. ลบออกข้างละ 30 มม. ทั้ง 2 ข้างรวมกันเท่ากับ 6 ซม. รวมแล้วเหลือข้างละ 22 ซม. ถ้า 2 ข้างรวมกัน 44 ซม. และใช้ดินสอคำทำเครื่องหมายไว้เพื่อทำจุดตัด จะตัดโค้งแคบหรือกว้างแล้วแต่ความต้องการ เวลานำหวายมาเปิดขยายจาก 2 มุม หรือ 4 มุม เมื่อวัดแล้วจะได้ความกว้าง 50×50 ซม. พอดีไม่แคบและกว้างเกินไป ถ้าหากไม่ลบความโตของหวายออก เวลาเปิดขยายจะเกินความต้องการไม่ได้ 50×50 ซม. ตามที่ต้องการ



ภาพที่ 14 การคำนวณการตัดหวาย 4 มุม (หน่วยวัด ซม.)



ภาพที่ 15 การผูกมัดหวายที่ตัดแล้วเพื่อให้อยู่ตัว



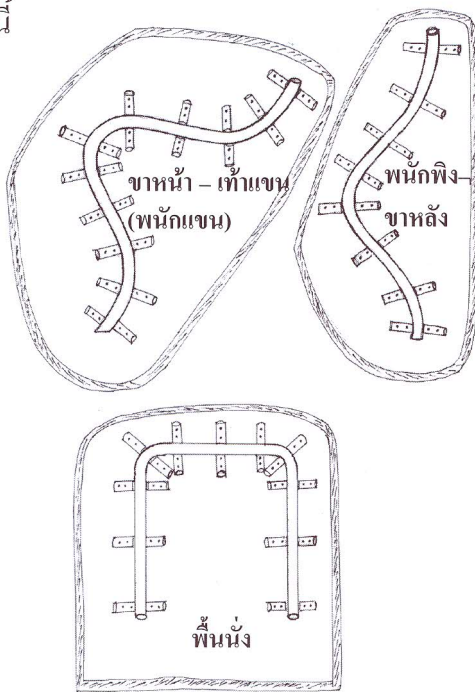
ภาพที่ 16 การเปิดขยายหวาย (หน่วยวัด ซม.)

เมื่อตัดหวายตามต้องการแล้ว ก่อนที่จะนำมาประกอบเป็น โครงสร้างเก้าอี้ให้นำหวายที่ตัดไว้มาเปิดขยายให้ได้รูปแบบของ ส่วนประกอบต่างๆ เช่น พื่นนั่ง เท้าแขน พนักพิง ขาหน้า ขาหลัง แล้วจึงนำส่วนต่างๆ มาประกอบขึ้นเป็นรูปทรงเก้าอี้



5. การทำแม่พิมพ์ในการตัดหวาย ทำได้ดังนี้

นำแบบที่เขียนไว้มาขยายในอัตราส่วน 1:5 เท่ากับของจริงในแต่ละส่วน เช่น พื้นนั่ง ขาหน้า พนักพิง เท้าแขน เขียนลงบนกระดาษเขียนแบบหรือลงบนโต๊ะที่จะทำพิมพ์ นำเศษท่อนหวายมาตีตามเส้นที่ได้เขียนแบบไว้เป็นจุดๆ และให้ได้รูปแบบที่เขียนไว้ จากนั้นจึงนำหวายที่แช่น้ำหรือหวายที่อบด้วยไอน้ำแล้วมาดัดลงบนแม่พิมพ์ ตามรูปแบบที่เขียนไว้หรือที่ทำแม่พิมพ์ไว้ จากนั้นจึงลนด้วยหัวพ่นแก๊สให้ร้อนเพื่อให้หวายแข็งตัว คงรูปแบบ ยึดตรึงชั่วคราวไว้ เพื่อไม่ให้หวายคลายตัวออก ทิ้งไว้ในแม่พิมพ์เพื่อให้หวายเย็นตัวจึงนำออกจากแม่พิมพ์ได้ดังตัวอย่างดังนี้



ภาพที่ 17 แสดงวิธีการตัดหวายเข้าแม่พิมพ์



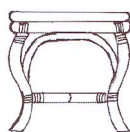
5.3 การประกอบชิ้นโครงสร้างผลิตภัณฑ์

การประกอบชิ้นรูปโครงสร้าง คือ การนำแต่ละส่วนที่ตัดเตรียมไว้มาเปิดขยาย ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการของแต่ละส่วน ยึดตรึงชั่วคราวให้ได้สัดส่วนที่แน่นอน เช่น ส่วนของพื้่นนั่ง ขาหน้า ขาหลังเท้าแขนและพนักพิง นำแต่ละส่วนมาประกอบกัน โดยเริ่มจากพื้่นนั่งก่อน แล้วจึงใส่ขาหน้า ขาหลัง พนักพิง เท้าแขน ถ้าส่วนของขาหน้า เท้าแขน พนักพิงเป็นเส้นเดียวกัน ให้ตั้งเสาด้านหน้า-ด้านหลังเป็นเสาชั่วคราว ยึดจับฉากให้เรียบร้อยได้สัดส่วน จึงนำส่วนของขาหน้า เท้าแขน พนักพิงมาประกอบที่หลัง แล้วจึงจับยึดประกอบขึ้นเป็นรูปร่างของเก้าอี้ ยึดตรึงไว้ชั่วคราว หากแน่ใจและถูกต้องจึงยึดถาวร แล้วจึงใส่โครงสร้างรองและโครงสร้างเสริม จากนั้นจึงถอดยึดตรึงชั่วคราวออก

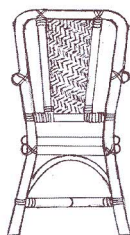
ถ้าหากส่วนประกอบของแต่ละส่วนแยกชิ้นกัน นำส่วนต่างๆ ที่ตัดเตรียมไว้มาประกอบกัน โดยเริ่มจากพื้่นนั่ง ขาหน้า ขาหลัง พนักพิง เท้าแขนมาประกอบกัน ลักษณะการยึดตรึงเหมือนส่วนแรก



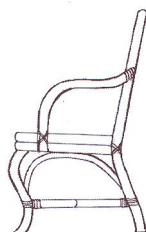
พื้่นนั่ง



ขาหน้า

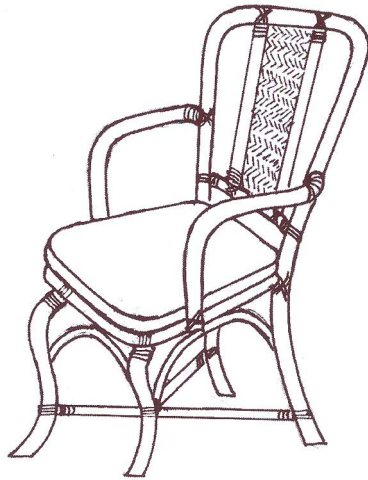


พนักพิง



เท้าแขน

ภาพที่ 18 ส่วนประกอบต่างๆ ของเก้าอี้



ภาพที่ 19 รูปทรงเก้าอี้ที่นั่งที่ประกอบสมบูรณ์

5.4 เสริมแต่งโครงสร้างให้แข็งแรงและสวยงาม

สาเหตุที่ต้องยึดตรึง

1. เพิ่มความแข็งแรงของโครงสร้างหลัก
2. เพื่อกันโยกหรือกันเบี้ยวจนไม่ให้เสียรูปทรง
3. เพิ่มความสวยงามและถูกต้องมั่นคง

5.5 ตกแต่งทำความสะอาดโครงสร้าง

การขัดด้วยกระดาษทราย

เมื่อได้โครงสร้างเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์แล้ว จึงนำมาขัดด้วยกระดาษทรายหยาบ เบอร์ 120 ให้ทั่วเพื่อเป็นการทำความสะอาดครั้งแรก จากนั้นจึงทำการพ่นหรือพูกหวาย เพื่อช่วยให้ส่วนที่ดอกตะปูหรือส่วนที่หวายต่อกันแน่นมากขึ้นและมีลวดลายสวยงาม



5.6 การผูก พัน สาน ตกแต่งลวดลาย

การผูกหรือพันหวาย หวายที่ใช้ผูกหรือพัน เรียกว่า ผิวหวาย คือใช้ส่วนผิวแท้ๆ ซึ่งจักหรือเลี้ยดออกมาด้วยเครื่องมือจากหวายเส้นเล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. และต้องเป็นหวายจำพวกที่มีผิวน้ำขาว และคุณภาพดี เช่น หวายหอม หวายตะค้าทอง และหวายหิน เป็นต้น

ส่วนมากที่ทำกันเป็นอาชีพรูป ใช้ผิวหวายสำเร็จรูปที่ทำจากโรงงาน มาใช้กัน เพื่อเป็นการสะดวก, รวดเร็ว, ประหยัดเวลา ได้ความหนาบาง เท่ากัน

การผูกหรือพันหวาย ก็เพื่อช่วยยึดตรงส่วนที่หวายต่อกัน เพื่อ ปิดทับส่วนรอยต่อให้เกิดความแน่น แข็งแรง สวยงาม ในเก้าอี้ 1 ตัว การพันหวายแต่ละจุดไม่เหมือนกัน แล้วแต่เทคนิคของผู้ทำที่จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์แบบไหนควรจะพันอย่างไร จึงจะเหมาะสม และดูสวยงาม

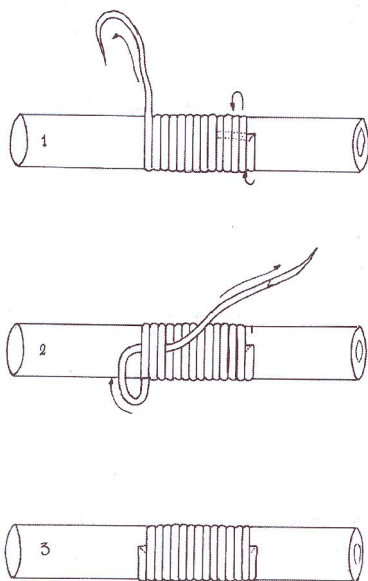
วิธีการพันหวาย

ก่อนจะพันหวายต้องนำผิวหวายไปชุบน้ำที่สะอาด ในถังแช่ หวายประมาณ 1 – 2 นาที เพื่อให้ผิวหวายนิ่ม อ่อนตัว ไม่ควรนำผิวหวาย ไปแช่น้ำทิ้งไว้นานๆ เพราะผิวหวายจะออกเป็นสีคล้ำและดำ ทำให้ ผิวหวายไม่สะอาด

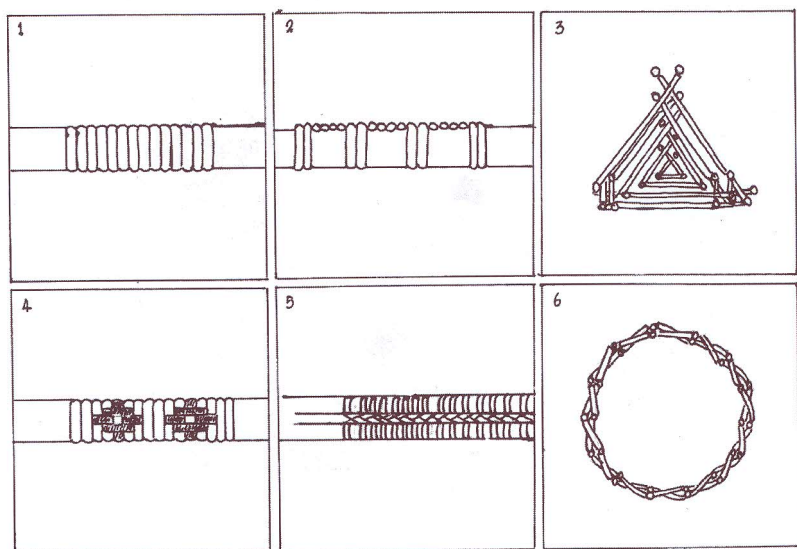
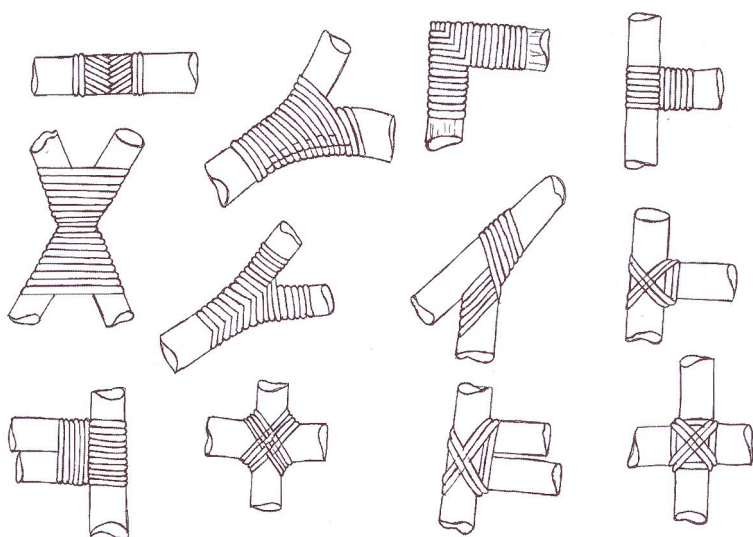
การพันผิวหวาย จุดเริ่มต้น ต้องหงายผิวหวายส่วนท้องขึ้นก่อน แล้วใช้ตะปูเข็มตอกยึดไว้ จากนั้นจึงกลับผิวหวายพันทับส่วนที่หงาย ผิวหวายขึ้น พันมาเรื่อยๆประมาณ 7 – 8 รอบหรือประมาณ 4.5 – 5 ซม. ไม่สั้นหรือยาวเกินไป กำลังพอเหมาะ จากนั้นจึงหงายส่วนท้องผิวหวาย ขึ้นแล้วจึงสอดกลับ ให้สอดเข้าไป 3 รอบของผิวหวาย ดึงให้แน่น



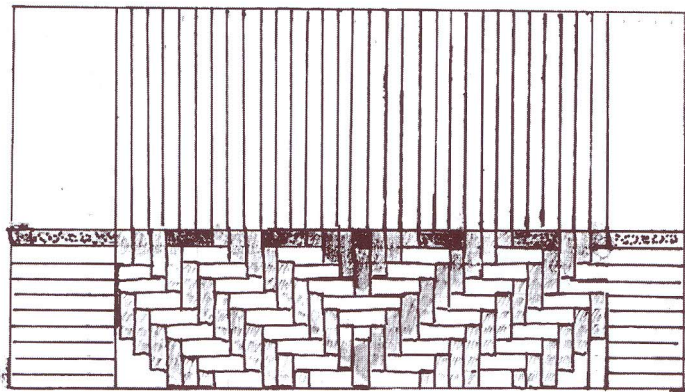
แล้วใช้ตะปูเชื่อมตอกกันไว้ไม่ให้จุดที่พันหลุดออกทีหลัง เมื่อผูกหรือพันลายเรียบร้อยแล้ว จึงใช้หัวแก๊สพ่นไล่อย่างรวดเร็วเพื่อให้ผาขนเล็กๆ จากเส้นหวายออก จึงนำมาขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดอีกครั้งหนึ่งเพื่อขัดไล่ให้เรียบและสะอาดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 120 ขัดให้ทั่วทุกจุดแล้วจึงนำไปฟอกขาว



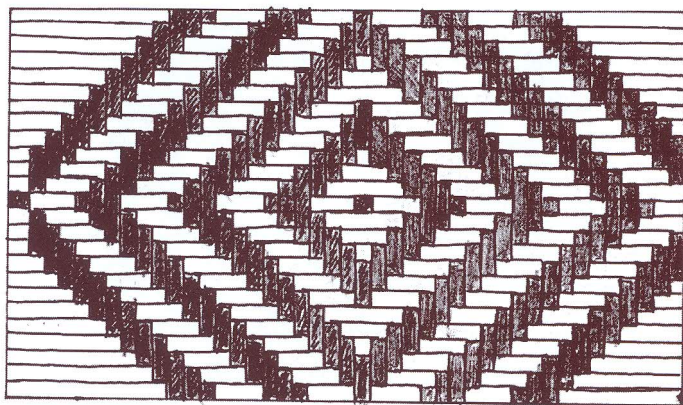
ภาพที่ 20 การพันหวาย



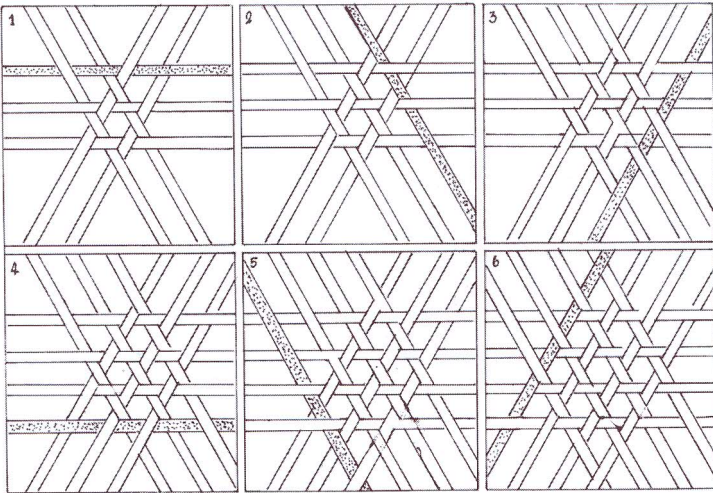
ภาพที่ 21 การผูกหรือพันหวาย ด้วยวิธีต่างๆ



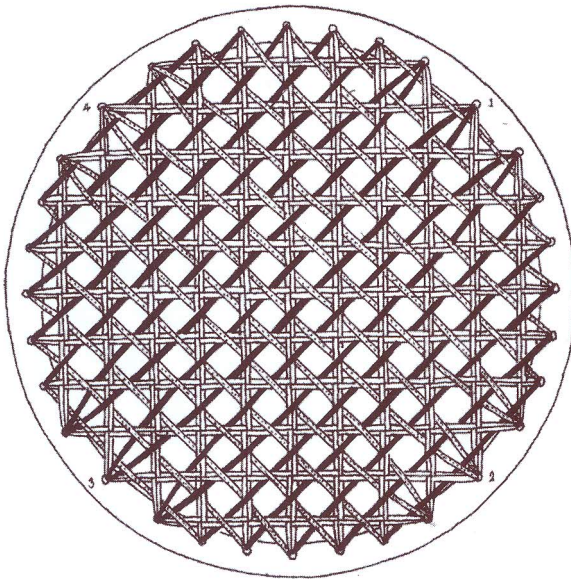
ดีหล่มคว่ำ



ภาพที่ 22 ลายสานแบบต่าง ๆ



เฉลวแปดเหลี่ยม



ภาพที่ 22 ลายสานแบบต่างๆ (ต่อ)



5.7 การฟอกขาว

การฟอกขาว จุดประสงค์เพื่อฟอกหยาให้ขาวขึ้น มีสีเสมอกัน ตามธรรมชาติของหยาสีจะขาวไม่เสมอกัน บางเส้นจะแดง อยู่ที่มีความอ่อนแก่ของหยา หยาอ่อนจะมีสีขาว ส่วนหยาแก่จะมีสีเข้มเล็กน้อย เมื่อมองดูจะมีสีต่างกัน จึงนิยมฟอกด้วยน้ำยาฟอกขาว ถ้าผลิตภัณฑ์ย้อมสีจะไม่นิยมฟอกขาวจะย้อมสีทับไปได้เลย

การผสมน้ำยาฟอกขาว สูตร 1 และสูตร 2

1. น้ำยาฟอกขาว สูตรที่ 1 จำนวน 1 ส่วน ผสมน้ำยาฟอกขาวสูตรที่ 2 จำนวน 1 ส่วน โดยน้ำหนัก (ฟอกในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ไม่สะอาดเป็นเชื้อรา และหยาเนื้อแดง)
2. น้ำยาฟอกขาว สูตรที่ 1 จำนวน 1 ส่วน ผสมน้ำยาฟอกขาวสูตรที่ 2 จำนวน 1 ส่วน ผสมกับน้ำสะอาดจำนวน 1 ส่วน โดยน้ำหนัก (ฟอกในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ไม่ค่อยสะอาดหรือให้หยาเนื้อที่ไม่วาวทำผลิตภัณฑ์)
3. น้ำยาฟอกขาว สูตรที่ 1 จำนวน 1 ส่วน ผสมน้ำยาฟอกขาวสูตรที่ 2 จำนวน 1 ส่วน ผสมกับน้ำสะอาดจำนวน 2-3 ส่วน โดยน้ำหนัก (ฟอกในกรณีที่ผลิตภัณฑ์สะอาดพอสมควร แต่บางจุดสีไม่เสมอกัน ฟอกให้สีเสมอกัน)

หมายเหตุ อัตราส่วนในการผสมน้ำยาต้องให้เท่ากัน จะใส่สูตรใดสูตรหนึ่งมากหรือน้อยกว่ากัน ไม่ได้เพราะจะมีผลต่อการฟอก ฟอกแล้วจะไม่ขาวจะออกเป็นสีเหลือง การผสมน้ำจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ฟอกว่าต้องการขาวมากหรือน้อยเพียงใด เมื่อฟอกเสร็จรีบนำไปตากแดดให้แห้งแล้วจึงทาน้ำมันชักเงารองพื้นแบบเงอจาง 1 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและกลิ่นของน้ำยาฟอกขาว จากนั้นจึงนำไปอุดแต่งด้วยดินสอพอง



วิธีการฟอกขาว เมื่อผสมน้ำยาสูตร 1 และสูตร 2 กับน้ำ ในอัตราส่วนที่เท่ากันแล้ว คนให้น้ำยาเข้ากัน ใส่ในภาชนะพลาสติก ผู้ที่ทำการฟอกต้องสวมถุงมือ ปิดจมูก สวมแว่นตาให้เรียบร้อย อย่าให้น้ำยากระเด็นถูกผิวหนัง ถ้าน้ำยากระเด็นถูกผิวหนังต้องรีบล้างน้ำสะอาดทันที การแต่งกายควรแต่งกายให้รัดกุมเพื่อความปลอดภัย

ขั้นตอนการฟอก มีดังนี้

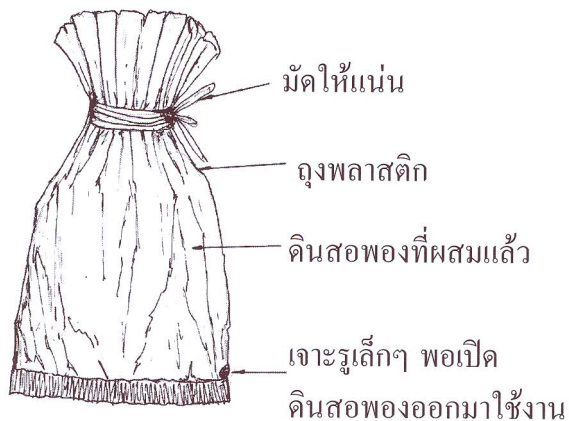
1. ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำยา แล้วจึงนำไปฟอกผลิตภัณฑ์ให้ทั่วทุกจุด ตากแดดให้แห้ง ถ้ามีบางจุดที่น้ำยาฟอกไม่ถึง ให้ฟอกซ้ำอีกครั้ง ควรมีผ้าพลาสติกปูรองพื้น เพราะน้ำยาที่ตกลงพื้นสามารถนำมาฟอกได้อีกเพื่อเป็นการประหยัดน้ำยาที่ผสมแล้วควรใช้ให้หมดในครั้งเดียว และไม่ควรนำไปตากแดด
2. ผสมในถังใหญ่กรณีที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม แล้วนำผลิตภัณฑ์ไปชุบที่ละตัวหรือหลายตัวก็ได้
3. ไม่ควรฟอกขาวในวันที่ไม่มีแสงแดด เพราะสีจะไม่ขาว แสงแดดจะช่วยให้หายที่ฟอกขาวยิ่งขึ้น



5.8 การอุดแต่งเครื่องเรือน

การอุดแต่งเครื่องเรือน เป็นการอุดแต่งร่องรอยของตะปู หรือ รอยตำหนิของหวายหรือผิวงานโดยใช้ดินสอพองอุดแต่งให้เรียบร้อย กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกับหวาย

การผสมดินสอพอง ดินสอพองที่นำมาอุดแต่งเครื่องเรือนหวาย ควรเป็นดินสอพองที่บดเป็นผงละเอียดแล้ว นำมาผสมกับน้ำเชลเล็กน้อย (น้ำเชลเล็กน้อยที่ผสมขึ้นใช้เองหรือน้ำเชลเล็กน้อยสำเร็จรูป) นำมาผสมกันในถุงพลาสติกเล็กๆ (ภาพที่ 23) โดยให้เนื้อดินสอพองและน้ำเชลเล็กน้อย คลุกเคล้าเข้าเป็นเนื้อเดียวกันคล้ายกับเนื้อดินโคลน แล้วนำไปอุดแต่งผลิตภัณฑ์ต่อไป สาเหตุที่ต้องผสมในถุงพลาสติกเล็กหรือให้พอใช้งาน เพื่อป้องกันการระเหยหรือแห้ง เพราะจะทำให้เนื้อดินสอพองแข็งตัว ใช้งานไม่ได้



ภาพที่ 23 การผสมดินสอพองในถุงพลาสติก



5.9 การย้อมสีตัวผลิตภัณฑ์

มีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

1. การทาสีหรือย้อมสี ใช้แปรงขนอ่อนหรือขนกระต่ายชุบสีทาให้ทั่วทุกจุด แล้วใช้ผ้าฝ้ายสะอาดเช็ด แต่งสีให้เสมอกัน
2. การทาด้วยเซลแล็ก เพื่อเคลือบสีที่ทาหรือย้อมไม่ให้สีตกสีลอก
3. การทาด้วยน้ำมันชักเงา ในขั้นตอนสุดท้าย 3-4 ครั้งพองเงางาม

วัตถุประสงค์ของการย้อมสี

1. ป้องกันเชื้อรา
2. ป้องกันมอด
3. ทำให้เกิดสีสนับต่างๆ
4. ทำให้เกิดจุดเด่นและความสวยงาม

ชนิดของสีที่ใช้ย้อม

สีที่ใช้ย้อมผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวายที่นิยมในปัจจุบัน ดังนี้

1. สีวานิช
2. สีเซลแล็ก
3. สีหมึกพิมพ์
4. สีฝุ่น
5. สีน้ำมัน
6. สีย้อมผ้าหรือสีย้อมเส้นใยพืช



วิธีการใช้สี

1. ใช้ชุบหรือแช่ในอ่างย้อมสี
2. ใช้ทา
3. ใช้วิธีพ่น
4. ใช้วิธีต้มด้วยความร้อน (คล้ายกับการย้อมเส้นใยพืชทั่วไป)

คุณสมบัติของสี

1. สีวานิช ผสมกับน้ำมันสนหรือน้ำมันก๊าด สีหลักคือสีดำย้อมผลิตภัณฑ์ให้เป็นสีโอ๊ก
2. สีเชลแล็ก ส่วนใหญ่ใช้ย้อมทับสีวานิชและเป็นสีรองก่อนที่จะทาน้ำมันชักเงา เชลแล็กมีหลายสี สีมะเกลือ เหลือง ประดู่แดง ขาว คุณสมบัติของเชลแล็กคือแอลกอฮอล์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น
3. สีหมึกพิมพ์ คือสีหมึกพิมพ์ธรรมดา เช่น ขาว แดง ดำ เหลือง สีเขียว น้ำเงิน คุณสมบัติือน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันสน เป็นสีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน โดยต่างประเทศนิยมกันมาก
4. สีฝุ่น มีสีฝุ่นสำเร็จ ส่วนผสมคือ ดินสอพองเป็นสื่อ ละลายด้วยน้ำ
5. สีน้ำมัน ใช้ทาหรือพ่น ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ไม่ละเอียด สีจะละลายสีคือ น้ำมันทินเนอร์
6. สีย้อมผ้าหรือสีย้อมเส้นใยพืช ผสมกับน้ำ ต้มให้ร้อนนำวัตถุดิบหวายเป็นย้อม ต้มให้เดือด แล้วจึงนำออกมาผึ่งแดดให้แห้ง



การทาสีและน้ำมันชักเงามี 3 วิธี คือ

1. ทาด้วยแปรงขนอ่อน ใช้แปรงขนอ่อนหรือขนกระต่ายชุบน้ำมันชักเงา ปาดหน้าแปรงเพื่อไม่ให้น้ำมันหยดแล้วจึงทาตัวผลิตภัณฑ์ให้ทั่วในอุณหภูมิที่สูง
2. การแช่และชุบในภาชนะ(อ่าง)หรือทาด้วยแปรง (กรณีการย้อมสี)แล้วใช้ผ้าฝ้ายเนื้อละเอียดเช็ดสีให้เสมอล้วนนำไปตากแดดให้แห้ง แล้วนำมาขัดแต่งด้วยกระดาษทรายละเอียด ปิดเช็ดให้สะอาด แล้วจึงทาด้วยเชลแล็กขาวทับที่ย้อมสีไว้ แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง ใช้กระดาษทรายละเอียดขัดแต่งให้สะอาดอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำมาทาด้วยน้ำมันชักเงา
3. การพ่นด้วยกาพ่นสี ต้องเตรียมผลิตภัณฑ์ให้สะอาด พ่นอย่างน้อย 3 – 4 ครั้งจนกว่าผลิตภัณฑ์จะเงาม

การทาเชลแล็ก

หลักการปฏิบัติ

1. ใช้แปรงขนอ่อนชุบเชลแล็กแล้วทาให้ทั่ว 1 – 2 รอบ
2. ทาเชลแล็กเพื่อเคลือบสีที่ย้อมไม่ให้สีหลุดหรือลอก
3. นำเชลแล็กที่ใช้ทาต้องกรองด้วยผ้าขาวบาง



วิธีการผสมน้ำเซลแล็ก

1. ใช้ผงเซลแล็กขาวประมาณ 5 กิโลกรัม แอลกอฮอล์ ประมาณ 1 ปีบ
2. ผสมผงเซลแล็กขาวกับแอลกอฮอล์ลงในไหเคลือบเคล้าให้เข้ากัน ปิดฝาให้มิดชิด ทิ้งไว้ 1 – 2 วัน ก็สามารถนำน้ำเซลแล็กมาใช้ได้

การทาน้ำมันชักเงา

น้ำมันชักเงา ใช้ทาผลิตภัณฑ์หลังจากการทาเซลแล็กเคลือบสีที่ข้อมไว้ เพื่อให้เกิดความเงางาม

คุณสมบัติของน้ำมันชักเงา

1. รักษาสีเดิมให้คงที่
2. ช่วยเพิ่มความสวยงามของสี และผลิตภัณฑ์
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันเชื้อรา

ชนิดของน้ำมันชักเงา

น้ำมันชักเงาที่นิยมใช้ ดังนี้

1. แล็กเกอร์เงา และแล็กเกอร์ด้าน น้ำมันคู่ผสมของแล็กเกอร์ คือ น้ำมันทินเนอร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น
2. เซลแล็กเงา คู่ผสมคือแอลกอฮอล์
3. วานิชเงา คู่ผสมคือ น้ำมันสน น้ำมันก๊าด น้ำมันชักแห้ง

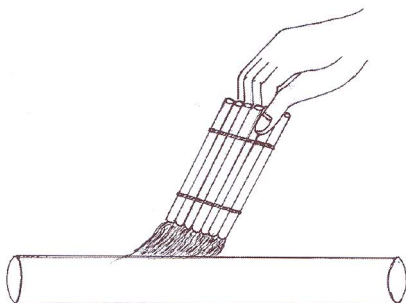


สูตรผสมน้ำมันชักเงา

- ทาครั้งที่ 1 เล็กเกอร์ 1 ส่วน ผสมน้ำมันทินเนอร์ 4 ส่วน
(ผสมบางๆ ทาขโลมให้ทั่วทุกจุด)
- ทาครั้งที่ 2 เล็กเกอร์เงา 1 ส่วน ผสมน้ำมันทินเนอร์ 2 ส่วน
(ผสมเข้มข้นทาให้ทั่ว)
- ทาครั้งที่ 3 เล็กเกอร์เงา 1 ส่วน ผสมน้ำมันทินเนอร์ 3 ส่วน
(ทาเบาๆ เพื่อให้เกิดความเงาและไม่เกาะเป็นก้อน)
ทาซ้ำอีกครั้งก็ได้ถ้ายังไม่เงางาม

วิธีการทาน้ำมันชักเงา

เมื่อผลิตภัณฑ์ที่ฟอกแห้งแล้วจึงนำมาทาด้วยน้ำมันชักเงาให้ทั่ว 1 ครั้ง นำไปตากแดดให้แห้ง อุดแต่งด้วยดินสอพองให้ทั่ว นำมาขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดเบอร์ 220 ครั้งที่ 1 เมื่อขัดให้ทั่วแล้วปิดฝุ่นละอองออกให้หมดจึงนำมาทาน้ำมันชักเงาครั้งที่ 2 ตากแดดให้แห้ง แล้วจึงนำมาขัดแต่งด้วยกระดาษทรายละเอียดอีก 1 ครั้ง ปิดฝุ่นละอองออกให้หมด จึงนำมาทาน้ำมันชักเงา ครั้งที่ 3 และทาครั้งที่ 4 ก็ได้ เพื่อให้เกิดความเงางามเตรียมพร้อมส่งเพื่อจำหน่ายต่อไป



ภาพที่ 24 วิธีการทาสีและน้ำมันชักเงา



6. การประเมินราคาขาย

หลักและวิธีการคิดคำนวณราคาผลิตภัณฑ์

การคิดคำนวณราคาเฟอร์นิเจอร์หวายไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของแต่ละชิ้นงานและรูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ส่วนค่าแรงขึ้นอยู่กับความชำนาญของแต่ละคน และงานต้นแบบ

ตัวอย่าง การคิดคำนวณราคาผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนหวาย

ถ้าต้องการได้กำไร 47%

ราคาขาย = (ต้นทุนวัสดุ $\times$ 3) + 47% (ของ ต้นทุนวัสดุ $\times$ 3)

สมมติ ต้นทุนวัสดุ = 1,000 บาท

ราคาขาย = $(1,000 \times 3) + [(47 \div 100) \times (1,000 \times 3)]$
 $= 3,000 + (0.47 \times 3,000)$
 $= 3,000 + 1,410 = 4,410$ บาท

ดังนั้น ราคาขาย **4,410 บาท**

หักค่าวัสดุ 1,000 บาท

คงเหลือเงิน 3,410 บาท

ให้เงินคงเหลือ 3,410 บาท แบ่งให้ผู้ที่ทำชิ้นงาน 47%

ผู้ที่ทำชิ้นงานจะได้ค่าแรง 47% = $(3,410 \times 47 \div 100)$
 $= 1,602$ บาท

จะเหลือกำไรสุทธิ = เงินคงเหลือ - ค่าแรงของผู้ทำชิ้นงาน
 $= 3,410 - 1,602$
 $= 1,808$ บาท



7. แหล่งวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตเครื่องวีรอนหาย

วัสดุดิบหาย

1. หจก. สารประดิษฐ์เครื่องหาย 40/45-46 ซ. เกลิมพระเกียรติ
30 เชียงสวนหลวง ร.9 สุขุมวิท 103 แขวงคอกไม้ เขตประเวศ
กรุงเทพฯ 10260

โทร. 02-7262137-8 หรือ 01-4220067

แฟกซ์ 02-7262139

2. บริษัท ไทยเดือนเพ็ญ จำกัด 19/22 หมู่บ้านทานตะวัน
ซอยประวิทย์และเพื่อน บางจาก สุขุมวิท 101/1 พระโขนง
กรุงเทพฯ

โทร. 035 - 629179-81 (โรงงานที่จังหวัดอ่างทอง)

น้ายาฟอกหาย

1. บริษัท ต. โปรเทียร์น จำกัด 99/10 ซอยสุภาพงษ์ ถนน
สุขุมวิท 101/1 แขวงบางบอน เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทร. 02-3991820 , 02-7480068-9



**โครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของหวาย
จากแปลงปลูกในประเทศไทย**

**Promotion of Sustainable Utilization of Rattan from Plantation
in Thailand**

(PD 24/00 Rev.1(I))

ที่ปรึกษาคณะทำงาน

นายไพโรจน์ พันธุ์ศักดิ์	ผู้อำนวยการสำนักวิจัย เศรษฐกิจและผลิตผลป่าไม้
นางวนิดา สุบรรณเสณี	ที่ปรึกษาโครงการฯ

คณะทำงาน

กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

นางสาวพรณี เด่นรุ่งเรือง	นักวิทยาศาสตร์ 8ว หัวหน้าโครงการฯ
นางรุ่งนภา พัฒนวิบูลย์	นักวิชาการป่าไม้ 7ว ผู้ช่วยหัวหน้าโครงการฯ
นางสาวณัฐากร เสมสันทด	นักวิชาการป่าไม้ 8ว
นางวลัยพร สถิตวิบูลย์	นักวิชาการป่าไม้ 8ว
นางมยุรี จิตต์แก้ว	นักวิทยาศาสตร์ 7ว
นางสาวไพวรรณ เล็กอุทัย	นักวิทยาศาสตร์ 7ว
นายสมิต บุญเสริมสุข	นักวิชาการป่าไม้ 7ว
นางสาววาทีณี ทองเชตุ	นักวิชาการป่าไม้ 5
นางสาวอุษายี วรรณคุณ	เลขานุการโครงการฯ