

### บทที่ 3

## ความรู้ทั่วไปในการทำร่บ่อสร้าง ขอบเขตและวิธีการศึกษา

### ประวัติความเป็นมาของร่บ่อสร้าง

ในอดีตมีพระภิกษุรูปหนึ่ง ชื่อพระอินตา อยู่สำนักวัดบ่อสร้าง พระคุณเจ้าองค์นี้ปฏิบัติธรรมด้วยการเดินธุดงค์อยู่เป็นประจำ เมื่อครั้งธุดงค์ไปทางทิศเหนือซึ่งใกล้กับประเทศพม่า ท่านได้พบกับชาวพม่าใจบุญคนหนึ่งนำกลดที่ทำขึ้นเองมาถวายเพราะเห็นว่าท่านไม่มีกลดใช้ ซึ่งกลดนั้นสามารถป้องกันได้ทั้งแดดและฝน ด้วยเหตุนี้ท่านจึงมีความสนใจที่จะเข้าไปศึกษาวิธีการทำกลดเพิ่มเติมยังประเทศพม่า เมื่อไปถึงถิ่นที่พม่าทำกลด ท่านได้เห็นชาวบ้านทำร่บ่อที่ใช้กางกันแดดกันฝนได้ และยังได้เห็นร่บ่อขนาดใหญ่เป็นร่บ่อพิธีสำหรับใช้ในงานต่างๆทางศาสนาด้วย แต่ร่บ่อเหล่านี้ทำด้วยกระดาษสาทั้งสิ้น คิดด้วยยางแล้วทาด้วยน้ำมันเพื่อกันแดดและฝน ท่านจึงได้คิดค้นวิธีการทำร่บ่อและชักชวนชาวบ้านมาเรียนรู้วิธีการทำร่บ่อ เพื่อให้เกิดความสามัคคีภายในหมู่บ้าน พระอินตาได้กระจายชิ้นส่วนต่างๆของร่บ่อให้กับชาวบ้านเพื่อทดลองทำ ชาวบ้านแต่ละบ้านไม่มีบ้านใดที่จะรับทำทีเดียวทั้งหมด แต่จะรับทำเฉพาะชิ้นตอน ดังนั้นที่บ้านบ่อสร้างเองไม่ได้ทำอุปกรณ์ในการทำร่บ่อทั้งหมด มีหมู่บ้านใกล้เคียงทำวัสดุต่างๆ เช่น กระดาษสา ทำที่บ้านต้นเป่า อำเภอสันกำแพง ดำร่ม ทำที่บ้าน แม่ฮ้อยเงิน อำเภอคอยสะเก็ด ชีร่บ่อและโครงร่บ่อ ทำที่บ้านสันตันแทน อำเภอคอยสะเก็ด และนำมาประกอบกัน ปิดกระดาษร่บ่อ ลงสี ที่บ้านบ่อสร้าง อำเภอสันกำแพง ต่อมา มีชาวอำเภอสันป่าตองหมู่บ้านหนึ่ง เรียกกันว่า บ้านแม่วาง ก็มีการทำร่บ่อเหมือนคนในหมู่บ้านนี้ ซึ่งได้รับศิลปะจากไหนไม่ปรากฏ ทำร่บ่อเสร็จแล้วนำมาขายในเมืองทั้งร่บ่อผ้าและร่บ่อกระดาษ พอชาวบ้านบ่อสร้างเห็นเข้า จึงพากันไปดู และคิดวิธีทำร่บ่อผ้าขึ้นใหม่อีก จนพัฒนามาเรื่อยๆจากน้ำมันยาง เป็นน้ำมันมะมือ ซึ่งมีความนุ่มและทนทานกว่าน้ำมันยางมาก และใช้ผสมกับสีฝุ่น ได้ดีด้วย พอชาวบ้านรู้จักวิธีการทำร่บ่อด้วยผ้าแล้ว ก็มาพัฒนาทำกันขึ้นจนในปี พ.ศ. 2484 ชาวบ้านได้รวมกันตั้งเป็นสหกรณ์ขึ้นในหมู่บ้าน และชักนำให้ประชาชนทำร่บ่อซึ่งมีขนาดต่างๆ ทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ โดยทำกันทั้งร่บ่อผ้าและร่บ่อกระดาษ และทาสีน้ำมันซึ่งเป็นสีต่างๆ เช่น สีแดง เหลือง น้ำเงิน และสีเขียว มาผสมกับน้ำมันมะมือ ซึ่งพบว่าได้ผลดีมาก ต่อมาประมาณปี พ.ศ. 2500 ทางศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนต่งโฮเต็ลมาช่วยเหลือพัฒนาสอนการทำกระดาษสาด้วยการพิมพ์ผ้าเป็นเหล็กตาข่ายเล็กๆ ตัดขึ้นมาตามทีปรากฏอยู่ทุกวันนี้

ปัจจุบันทางการมีส่วนช่วยเหลือทำให้สินค้าร่บ่อมีการพัฒนาขึ้นจนกลายเป็นสินค้าที่ส่งออกไปขายได้ดีในต่างประเทศและได้รับเชิญให้ไปสาธิตการวาดร่บ่อในประเทศต่างๆ เพื่อให้ประชาชน

ในประเทศนั้นชม จนร่วมก่อสร้าง ได้กลายเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ (ดร.ถวิล บัวเงิน : 2525)

### การจำแนกรูปแบบของร่วมก่อสร้าง

ร่วมก่อสร้างนับว่าเป็นงานหัตถกรรมที่มีความหลากหลายเป็นอย่างมากทางรูปแบบ ซึ่งปัจจัยที่สำคัญนั้นเป็นผลมาจากความต้องการของลูกค้า โดยลูกค้าแต่ละกลุ่มจะมีสนิยมและความต้องการที่แตกต่างกัน รวมไปถึงประโยชน์ใช้สอยของร่วมที่มีความหลากหลายมากขึ้น ร่วมก่อสร้างจึงสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

#### 1. การจำแนกโดยพิจารณาจากขนาดของร่วม

การจำแนกร่วมก่อสร้างตามขนาดของร่วมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1.1. ร่วมขนาดเล็ก เหมาะสำหรับการนำไปเป็นของฝากของที่ระลึกและใช้ในการประดับสถานที่ ซึ่งเริ่มมีการผลิตในช่วงระยะหลังที่เริ่มมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวที่บ้านบ่อสร้างมากขึ้น

1.2. ร่วมขนาดกลาง เหมาะสำหรับใช้กันแดดและฝน เป็นขนาดร่วมซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับร่วมในสมัยโบราณ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการกันแดดและฝนเช่นเดียวกัน

1.3. ร่วมขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม และยังใช้กันแดดกันฝน ได้อีกด้วย ร่วมขนาดใหญ่นี้เพิ่งจะเริ่มมีการผลิตภายหลังจากที่ร่วมได้มีการเปลี่ยนแปลงบทบาทไปเป็นเครื่องประดับตกแต่งอาคารสถานที่เพื่อความสวยงาม และกลายเป็นสินค้าหัตถกรรมพื้นบ้านเพื่อการส่งออกที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ

#### 2. การจำแนกโดยพิจารณาจากวัสดุที่นำมาใช้ร่วม

การจำแนกร่วมก่อสร้างตามวัสดุที่นำมาใช้ในการปิดรุ่มชั้นสุดท้ายนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

2.1. ร่วมกระดาษสา กระดาษสาเป็นวัสดุที่ใช้ในการหุ้มร่วมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระดาษสาจึงถือได้ว่าเป็นวัสดุดั้งเดิมของร่วมก่อสร้าง ซึ่งสีที่ใช้ในการวาดลวดลายนั้นคือสีน้ำมัน

2.2. ร่วมผ้าฝ้าย ผ้าฝ้ายเป็นวัสดุที่มาจากหลังจากที่เริ่มมีนักท่องเที่ยวเข้ามา ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน สีที่ใช้ในการวาดลวดลายคือ สีน้ำมัน เช่นเดียวกับร่วมกระดาษสา

2.3. ร่วมผ้าแพร ผ้าแพรเป็นวัสดุที่เริ่มนำมาใช้ผลิตร่วมภายหลังเช่นเดียวกับผ้าฝ้าย สีที่ใช้ในการวาดลวดลายคือ สีพลาสติก และสีน้ำ

2.4. รมกระดาษาจีน กระดาษาจีนเป็นวัสดุที่ใช้หุ้มรมซึ่งมีมานานแล้วเช่นกัน แต่มาหลังจากได้มีการใช้กระดาษาในการผลิตรมมาแล้วระยะหนึ่ง รมกระดาษาจีนนี้มีลักษณะพิเศษคือ มีการพิมพ์ลายลงบนกระดาษาอยู่แล้ว ซึ่งเวลาที่ติดลงบนรมนั้นจะต้องใช้กระดาษาสำรองอีกชั้นหนึ่งก่อน และสามารถลงสีเพื่อเพิ่มความสวยงามได้เช่นกัน

### 3. การจำแนกโดยพิจารณาจากรูปทรงของรม

การจำแนกรมบ่อสร้างตามรูปทรงของรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1. รมทรงกลม เป็นรูปทรงของรมบ่อสร้างแบบดั้งเดิม ซึ่งมีการผลิตมาตั้งแต่เริ่มแรก จนกระทั่งปัจจุบันก็ยังคงได้รับความนิยม และมีการผลิตมากที่สุด

3.2. รมทรงประยุกต์ เป็นรมที่มีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนไปให้มีรูปร่างตามแบบที่ถูกค้าต้องการ และการเปลี่ยนแปลงของรูปทรงบนรมนี้ ก็มีผลต่อการควบคุมความชื้นในรมด้วย ซึ่งการจัดองค์ประกอบของหลอดลายบนรมนั้นก็จะแตกต่างไปจากรมทรงกลม และยากขึ้นเนื่องจากช่างที่ควบคุมความชื้นในรมจะมีความเคยชินกับรูปทรงและพื้นที่ของรมทรงกลมมากกว่า

### 4. การจำแนกโดยพิจารณาจากหลอดลายของรม

การจำแนกรมบ่อสร้างตามหลอดลายของรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

4.1. หลอดลายรมแบบดั้งเดิม เป็นหลอดลายในช่วงที่มีการผลิตรม โดยใช้วัสดุหุ้มรมที่เป็นกระดาษา และเป็นการผลิตรมเพื่อประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง ซึ่งจะมุ่งเน้นที่ความแข็งแรงและความคงทนของตัวรมเป็นหลัก ความสวยงามและหลอดลายจึงเป็นปัจจัยรองในการผลิตรมแต่ละครั้ง หลอดลายรมแบบดั้งเดิมสามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

4.1.1. รมแบบไม่มีหลอดลาย เป็นยุคแรกในการผลิตรมเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน จึงยังไม่มีหลอดลายลงบนรมนั้น สีของรมจะเป็นสีพื้น (สีเดิมของกระดาษา) ถ้าเป็นสีอื่นๆ สีที่นำมาผสมทาลงบนรมนั้นจะเป็นสีจากธรรมชาติ เช่น สีแดงจากเมล็ดมะปรางและลูกตำลึง ซึ่งจะให้สีแดงออกบานเย็น ดอกอัญชันจะให้สีม่วง เป็นต้น

4.1.2. รมแบบลายกึ่งหลัง เป็นรมที่มีหลอดลายที่พัฒนามาจากรมแบบไม่มีหลอดลาย เทคนิคการกึ่งหลังคือ การทาสีดำตามสันของซี่รม ส่วนตัวรมนิยมใช้สีแดง ซึ่งเป็นสีฝุ่นกับน้ำมันมะมือ ดังภาพที่ 2





ภาพที่ 2 ร่มแบบลายกีกหลัง

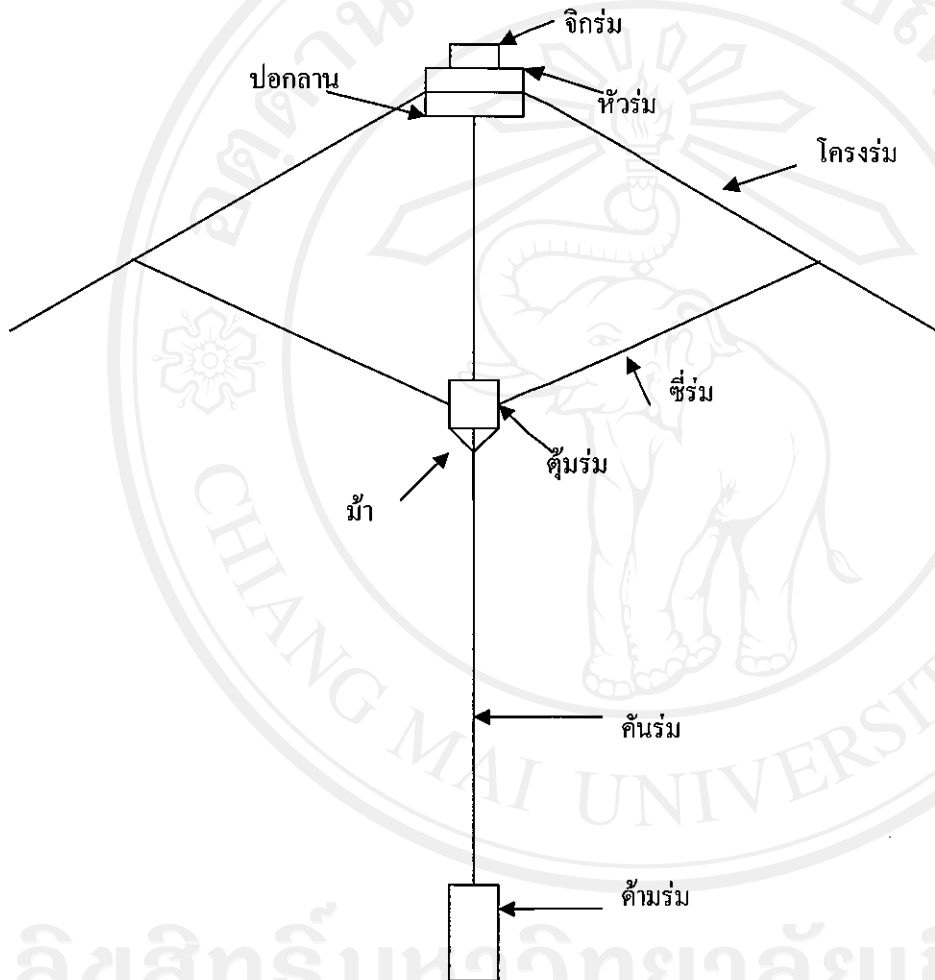
4.2. ลวดลายร่มแบบที่ได้รับการพัฒนา เป็นลวดลายที่เกิดขึ้นในช่วงหลังจากที่การผลิตร่มเริ่มเปลี่ยนวัตถุดิบวัสดุประสมองค์ในการผลิต จากการผลิตเพื่อใช้สอยในครัวเรือน มาเป็นการผลิตเพื่อการค้า การวาดลวดลายลงบนร่มบ่อสร้างจะมีเทคนิคเฉพาะ เรียกว่า ฟู่กัน 2 สี คือ ในการวาดแต่ละครั้งจะใช้ฟู่กันแต้ม 2 สีในครั้งเดียวแล้ววาดลงไปบนร่ม ซึ่งจะทำให้เกิดน้ำหนักไล่ระหว่างสีทั้งสองขึ้นเอง ซึ่งนับได้ว่าเป็นเทคนิคการวาดลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ และได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ลักษณะของลวดลายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันคือ ลายดอกไม้ ลายจีน ลายสัตว์ ลายวิวิวิททัศน์ และลายประยุกต์แบบลายกราฟฟิคตัดทอน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ลวดลายร่มแบบที่ได้รับการพัฒนา

### ลักษณะพื้นฐานของร่มบ่อสร้าง

ร่มบ่อสร้างมีส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วย หัวร่ม ตั้ร่ม ซี่ร่ม คันท่อ จีกร่มและค้ำร่ม (มือถือ) โดยวัสดุค้ำที่ใช้ในการทำชิ้นส่วนของร่มบ่อสร้างในส่วนต่างๆนั้นล้วนแต่ทำจากวัสดุค้ำที่เป็นไม้ทั้งสิ้น ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ลักษณะพื้นฐานของร่มบ่อสร้าง

## ความรู้ทั่วไปในการทำร่บ่อสร้าง

ในการทำชิ้นส่วนของร่บ่อสร้างและการประกอบร่บ่อสร้างเพื่อให้ร่บ่อมีคุณภาพดีนั้นควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆดังนี้

### การทำร่บ่อเพื่อให้มีคุณภาพดี

1. คัดเลือกวัตถุดิบเอาแต่ชนิดที่มีคุณภาพดี
2. กรรมวิธีในการผลิต นับว่ามีความสำคัญมากเพราะร่บ่อจะมีคุณภาพดี มีความสวยงามนั้นขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการผลิตทั้งสิ้น การประกอบร่บ่อทุกชิ้นตอนจะต้องทำด้วยความประณีตเสมอ
3. การเก็บรักษาร่บ่อและส่วนประกอบของร่บ่อจะต้องมีการป้องกันตัวแมลงต่างๆมิให้มาทำลายร่บ่อได้ โดยเฉพาะส่วนประกอบที่เป็นไม้ไม้ควรจะได้รับการแช่น้ำยาเพื่อป้องกันแมลงเสียก่อน

### ลักษณะของร่บ่อกระดาศที่มีคุณภาพดี

1. มีรูปทรงสวยงาม
2. โครงร่บ่อและส่วนประกอบของร่บ่อจะต้องมีความเรียบร้อยแข็งแรง
3. กระดาศที่ใช้ปิดร่บ่อจะต้องมีความหนาพอสมควร
4. สีและน้ำมันที่ใช้ทาจะต้องไม่หลุดลอกออกได้ง่าย
5. ในการใช้งานสามารถกางขึ้นลงได้สะดวก

## วิธีการทำร่บ่อสร้าง

ในการทำร่บ่อสร้างมีรายละเอียดและขั้นตอนการทำชิ้นส่วนของร่บ่อสร้างในแต่ละส่วนและการประกอบร่บ่อสร้างดังนี้

### 1. การทำหัวร่บ่อและตุ้มร่บ่อ

นำไม้กระทอนซึ่งเป็นไม้เนื้ออ่อนสำหรับทำหัวร่บ่อและตุ้มร่บ่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราว 2 – 2.5 นิ้ว มาตัดเป็นท่อนๆ ให้ได้ความยาวเท่ากับขนาดของหัวร่บ่อและตุ้มร่บ่อที่ต้องการ จากนั้นใช้สว่านมอเตอร์เจาะรูตรงกลาง ขนาดพอที่จะใส่คันร่บ่อได้อย่างพอดี นำท่อนไม้ที่เจาะรูแล้วไปกลึงเป็นหัวร่บ่อและตุ้มร่บ่อตามแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะเป็นแบบยอดแหลม ยอดป้าน มีชั้นหลายชั้นหรืออื่นๆแล้วแต่ต้องการเสร็จแล้วจึงผ่าร่องไม้ให้ได้ตามจำนวนซี่ร่บ่อที่ต้องการดังภาพที่ 5 และ 6





ภาพที่ 2 ร่มแบบลายกีกหลัง

4.2. ลวดลายร่มแบบที่ได้รับการพัฒนา เป็นลวดลายที่เกิดขึ้นในช่วงหลังจากที่การผลิตร่มเริ่มเปลี่ยนวัตถุดิบวัสดุประสงค์ในการผลิต จากการผลิตเพื่อใช้สอยในครัวเรือน มาเป็นการผลิตเพื่อการค้า การวาดลวดลายลงบนร่มบ่อสร้างจะมีเทคนิคเฉพาะ เรียกว่า ฟู่กัน 2 สี คือ ในการวาดแต่ละครั้งจะใช้ฟู่กันแต้ม 2 สีในครั้งเดียวแล้ววาดลงไปบนร่ม ซึ่งจะทำให้เกิดน้ำหนักไล่ระหว่างสีทั้งสองขึ้นเอง ซึ่งนับได้ว่าเป็นเทคนิคการวาดลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ และได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ลักษณะของลวดลายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันคือ ลายดอกไม้ ลายจีน ลายสัตว์ ลายวิวทิวทัศน์ และลายประยุกต์แบบลายกราฟฟิคตัดทอน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ลวดลายร่มแบบที่ได้รับการพัฒนา

การทำชีร์มยาว ให้ตัดไม้ตามขนาดของร่มที่จะทำ เช่น ร่มขนาด 10 นิ้ว 14 นิ้ว 20 นิ้ว ก็ตัดท่อนไม้วางตามขนาดที่กล่าวมาทั้งหมด เมื่อตัด ไม้ได้เป็นท่อนตามขนาดที่ต้องการแล้ว ใช้มีดขูดผิวไม้ ออกให้หมด แล้วทำเครื่องหมายสำหรับเจาะรู โดยใช้มีดทำเครื่องหมายที่บริเวณด้านบนของลำไม้ ใฝ่ให้เป็นแนวเดียวกัน โดยตลอด หลังจากนั้นจึงผ่ากระบอกไม้ ใฝ่ที่ขูดผิวไว้แล้วออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน แล้วใช้มีดปาดเนื้อไม้ ออกตามระยะที่ได้กำหนดไว้ให้เสมอเท่ากันทุกชิ้น โดยให้ทางปลายชีร์มยาวกว่าด้านบน เหลลเนื้อไม้ให้เรียบเท่ากันและใช้มีดจักเป็นร่องซี่ๆตรงหัวไม้ ความหนาของแต่ละซี่ประมาณ 0.2 เซนติเมตร แล้วใช้มือจับจักไม้ ออกเป็นซี่ๆ ถ้าจักไม้ ออกให้ใช้มีดผ่า ออกไปตรงๆแล้วเหลลให้เรียบเสมอกันทุกชิ้น ใช้มีดปลายแหลมเจาะลงไป ที่บริเวณกึ่งกลางซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของส่วนที่ถูกปาดออก ผ่าตามยาวให้เป็นร่องยาว 5 เซนติเมตร เพื่อใช้สำหรับให้ปลายชีร์มสั้นสอดเข้าไปเวลาร้อยประกอบติดกัน

การทำชีร์มสั้น ทำเช่นเดียวกับชีร์มยาว แต่แตกต่างกันตรงที่ใช้ไม้ขนาดสั้นกว่าราวครึ่งหนึ่ง เหลลเอาผิวไม้ ออก แล้วทำเครื่องหมายสำหรับเจาะรู แล้วจักเป็นซี่ๆเหลล 2 ข้างให้เรียบร้อยซี่งปลายข้างหนึ่งปาดท้องซี่ให้ เป็นมุม แล้วเหลลทั้ง 2 ข้างให้บางพอที่จะสอดเข้าร่องดุมร่มได้ข้างหนึ่ง และสอดเข้าไปในชีร์มยาวได้อีกข้างหนึ่ง

### 3. การเจาะรูชีร์มสั้นและชีร์มยาว

ใช้ส่วานเจาะ ตรงบริเวณที่ได้ทำเครื่องหมายไว้แล้วทั้งชีร์มสั้นและชีร์มยาว แนวรูที่เจาะต้องเสมอกันทุกซี่ แต่หากไม่มีส่วานเจาะให้ใช้เหล็กแหลมชนิดปลายเป็นสามเหลี่ยม เจาะ โดยการ ใช้หมุนไปมา หรือจะใช้เหล็กแหลมเผาไฟให้ร้อนแล้วเจาะรูก็ได้

### 4. การร้อยมัดชีร์มเข้ากับหัวร่มและดุมร่ม

ชีร์มยาวใช้ร้อยประกอบกับหัวร่ม ส่วนชีร์มสั้นใช้ร้อยประกอบกับดุมร่ม วิธีการร้อยชีร์ม ทั้งสั้นและยาว ทำโดยวิธีเดียวกัน กล่าวคือนำเอาชีร์มที่เจาะรูแล้วมาร้อยเรียงกันเป็นดับ แล้วนำเอาหัวร่มหรือดุมร่มที่ผ่าร่องซี่แล้ว มาหักซี่ออกเสียนึ่งช่องสำหรับไว้ปมผูกเชือก นำชีร์มที่ร้อยแล้วใส่ลงไปในหัวร่มและดุมร่มช่องละ 1 ซี่ มัดเชือกที่ร้อยรัดให้แน่นแล้วใส่ต่อไปจนครบทุกช่อง จากนั้นดึงปลายเชือกทั้ง 2 ข้างให้ตึง มัดให้แน่น แล้วตัดเชือกให้เหลือปลายไว้ข้างละประมาณ 1 นิ้ว

### 5. การร้อยประกอบชีร์มยาวที่มัดกับหัวร่มและชีร์มสั้นที่มัดกับดุมร่มเข้าด้วยกัน

ใช้เข็มขนาดยาว ร้อยด้ายระหว่างปลายซี่สั้นเข้ากับตรงกลางของปลายซี่ยาวที่เจาะรูเตรียมไว้แล้วจนครบทุกซี่ แล้วเหลือปลายด้ายแต่ละข้างทิ้งไว้ราว 5 นิ้ว เพื่อเอาไว้ผูกกับคันร่มชั่วคราวในขั้นตอนต่อไป ดังภาพที่ 7





ภาพที่ 7 โครงร่มที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว

#### 6. การนำโครงร่มไปแช่น้ำยากันมอดและน้ำยากันเชื้อรา

เมื่อทำการร้อยประกอบซี่ร่มกับหัวร่มและตุ้มร่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำโครงร่มดังกล่าวไปแช่น้ำยากันมอดและน้ำยากันเชื้อรา ในบ่อที่สร้างด้วยปูนซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวประมาณ 2-3 เมตร ลึกประมาณ 1.50 เมตร โดยแช่ไว้ประมาณ 15-20 นาที จากนั้นนำโครงร่มดังกล่าวไปผึ่งแดดจนแห้งสนิท

#### 7. การพันเชือกปลายซี่ร่มยาว (การผ่านโค้งร่ม)

นำโครงร่มที่ผ่านการแช่น้ำยากันมอดและน้ำยากันเชื้อราแล้ว มาใส่ในคัตพลาง (คันร่มชั่วคราว) แล้วตัดกระดาษหรือใบลานทำเป็นปลอกสวมหัวร่ม เอาสติกไม้ใส่ตรงหัวร่มให้แน่น แล้วผูกปลายเชือกไว้ตรงรูร้อยให้ตึงและแน่นอย่าให้หลุดได้ จักระยะตรงปลายซี่ยาวทุกช่องให้มีระยะห่างเท่ากัน แล้วใช้ด้ายพันปลายซี่ยาว 1 รอบวนไปจนครบทุกซี่ แล้วพันขึ้นรอบใหม่ตั้งแต่ 2-5 รอบ แล้วแต่ความต้องการ ระยะเส้นด้ายห่างกันแต่ละเส้นประมาณ 1/8 นิ้ว แล้วเอาปลายด้ายที่พันนั้นผูกกับปลายซี่ยาวให้แน่นตัดปลายด้ายออก แล้วนำเอาโครงร่มไปปิดกระดาษในขั้นตอนต่อไป

## 8. การปิดกระดาษร่ม

นำโครงร่มที่ผ่าน โคง้ร่มแล้ว ปักลงบนหลักไม้ไผ่เพื่อให้หมอนได้สะดวก นำน้ำยางตะโก หรือน้ำยางมะค่าทาตรงหลังซี่ร่มให้ทั่ว แล้วเอากระดาษสาที่ตัดเป็นรูปวงกลมวางทาบบน โครงร่ม ทาน้ำยางให้ชุ่มแต่ไม่ให้เปียกจนเกินไปนัก แล้ววางกระดาษทับลงไปอีกชั้นหนึ่งโดยให้ ตรงปลายกระดาษเลยขึ้นไปถึงปลอกกลานตรงหัวร่มและวางกระดาษปิดต่อไปจนเต็มคันร่ม รอยต่อ ของกระดาษแต่ละแผ่นให้ทับกันประมาณ 1 นิ้ว การปิดกระดาษร่มถ้าเป็นกระดาษบางก็ให้ปิดทับ 2 ชั้น และอย่าให้รอยต่อของกระดาษตรงกัน ต้องทาน้ำยางให้ชุ่มทั้ง 2 ชั้น เนื้อกระดาษจึงจะติดกัน เป็นชั้นเดียว แต่ถ้ากระดาษหนาก็ให้ปิดชั้นเดียวโดยให้รอยต่อของกระดาษทุกแผ่นอยู่ตรงกับหลัง ซี่ร่มทุกครั้งไป ถ้ากระดาษเลยจากหลังซี่ร่มไปจะต้องตัดออกให้พอดีกับหลังซี่ร่ม แล้วเอากระดาษ แผ่นใหม่มาทาต่อไป พอปิดกระดาษทั่วกันแล้วจะต้องหยักตรงหัวร่มให้เป็นร่องๆ เพื่อให้กระดาษ ส่วนนั้นติดแน่นกับหลังซี่ร่ม พอหยักตรงหัวร่มเสร็จแล้วก็ปิดกระดาษ โคง้ข้างในทับเส้นด้ายที่ผ่าน โคง้ไว้อีกทีหนึ่ง โดยใช้กระดาษชนิดเดียวกันกับที่ใช้ปิดร่ม ตัดกระดาษเป็นรูปโค้งวงกลมปิดทับ เส้นด้ายไปที่ละแผ่นจนบรรจบกันแล้วทาน้ำยางให้กระดาษที่ปิด โคง้กับกระดาษที่ปิดร่มติดแนบสนิทกัน เสร็จแล้วนำไปผึ่งแดดจนแห้งสนิท ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การปิดกระดาษร่ม



### 9. การหุบร่ม

นำร่มที่ปิดกระดาษและตากไว้จนแห้งสนิทแล้ว มาดึงสลักไม้ที่สอดไว้ที่หัวร่มเพื่อกันโครงร่มเลื่อนไหลออกก่อน แล้วค่อยๆ ครอบลงมาที่ละน้อย ใช้มือรีดตรงหลังซี่ร่มทุกซี่ แล้วจัดกลับร่มให้พับไปในทางเดียวกันทุกๆ ซี่ เมื่อหุบเรียบร้อยแล้ว ใช้หัวร่มรัดร่มไว้ให้แน่น

### 10. การทาน้ำยางตะโก

นำร่มที่ปิดกระดาษและแห้งสนิทแล้ว ไปทาน้ำยางตะโกอีกชั้นหนึ่ง โดยการทาน้ำยางจะต้องกางร่มออกแล้วใช้ผ้าชุบน้ำยางทาบนกระดาษให้ทั่วจนน้ำยางซึมทั่วกระดาษ ทาทิ้งจนแห้งเอาออกผึ่งให้แห้ง พอแห้งแล้วนำไปหุบอีกครั้งหนึ่ง การหุบนั้นให้ทำวิธีเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น



ภาพที่ 9 การนำร่มไปผึ่งแดด

### 11. การทาน้ำมันร่ม

ใช้ผ้าชุบน้ำมันทาจนทั่วร่มทั้งด้านนอกและด้านใน วิธีการทาน้ำมันที่ดี จะต้องไม่ให้โชกจนเกินไป เพราะพื้นร่มจะไม่สวย ควรทาน้ำมันซึมทั่วกระดาษก็เพียงพอแล้ว เมื่อทาเสร็จจึงตากแดดให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง เมื่อแห้งแล้วนำมาทาน้ำมันทับอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำไปตากแดดจนแห้งสนิท ใช้เวลาอีกราว 3 ชั่วโมง การทาน้ำมันร่มนี้ ก็เพื่อประโยชน์ในการกันฝนนั่นเอง เมื่อตากจนแห้งดีแล้ว จึงนำไปหุบเพื่อเตรียมใส่คันร่มต่อไป

## 12. การใส่คันร่ม

นำร่มที่ผ่านขั้นตอนต่างๆแล้ว มาถอดคันร่มชั่วคราวออก เพื่อใส่คันร่มจริงลงไปในตำแหน่งเดิม คันร่มจริงจะมีไม้ขนาดเล็กสำหรับค้ำโครงร่มให้กางอยู่ได้โดยไม่เลื่อนหลุดลงมา หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ไม้ ฝงอยู่ในเนื้อ ไม้ โดยระยะที่ใส่ไม้จะต้องตรงกับด้ามร่มเมื่อกางร่มออก ให้ด้ามร่มอยู่บนคันร่ม ใช้ตะปูตอกที่หัวร่มให้ทะลุถึงคันร่มซึ่งเป็นการทำให้คันร่มไม่เคลื่อนที่ จากนั้นตัดปลายคันร่มที่โผล่เหลือมาทางหัวร่มให้เรียบร้อย หรือจะทำการกลึงให้สวยงามก็ได้ ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 คันร่ม

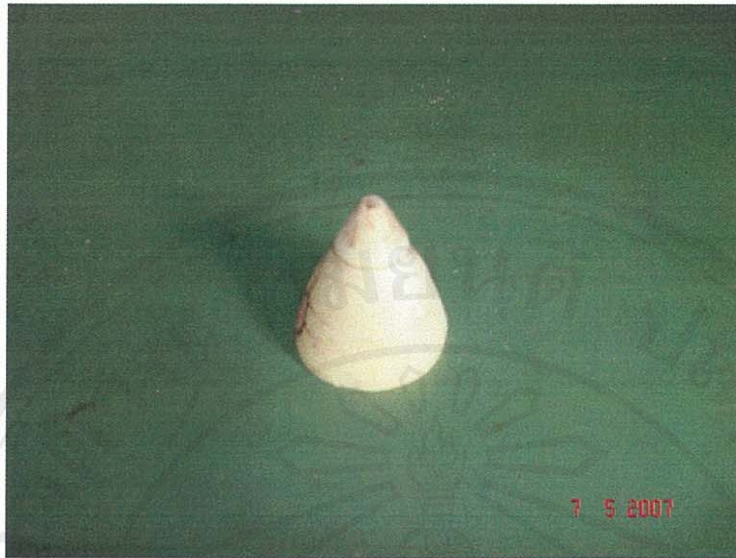
## 13. การปิดหัวร่ม

ใช้ใบลานมาตัดเป็นปลอกไว้ที่หัวร่ม แล้วใช้กระดาษสาตัดเป็นริ้วยาวที่ตัดกว้างประมาณ 2 นิ้ว พันรอบหัวร่ม 3 – 4 รอบ ใช้น้ำยางตะโกทาจนซึมทั่วกระดาษ หรือจะใช้กาวลาเท็กซ์ผสมกับน้ำให้ใสทาแทนน้ำยางตะโกก็ได้ เมื่อทาน้ำยางแล้วพันกระดาษให้รอบอีกครั้งหนึ่ง นำไปตากแดดให้แห้ง หลังจากนั้นใช้น้ำมันมะเดื่อทาตรงหัวร่ม เพื่อให้กระดาษที่หุ้มอยู่มีความเหนียว

## 14. การใส่จिर่มที่หัวร่มและการใส่มือถือที่ปลายด้ามร่ม

นำร่มมาใส่จिर่มที่หัวร่มและใส่มือถือตรงปลายด้ามร่ม เพื่อเป็นที่สำหรับถือเวลากางร่ม ดังภาพที่ 11 และ 12





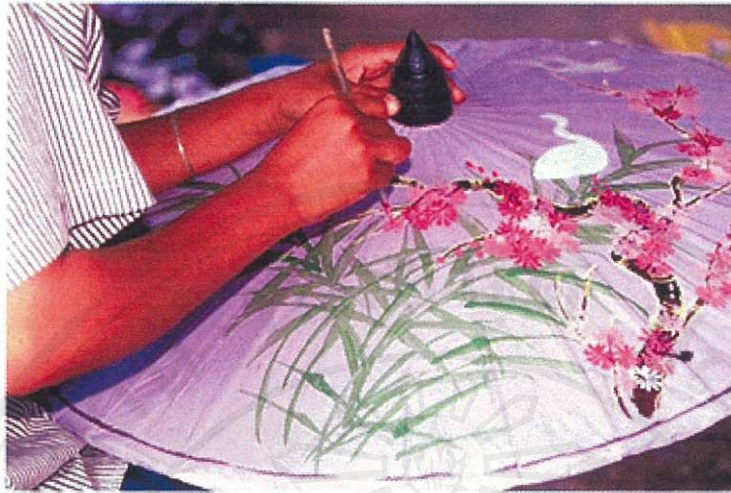
ภาพที่ 11 จิกร่ม



ภาพที่ 12 มือถือ

#### 15. การวาดลวดลายลงบนร่ม

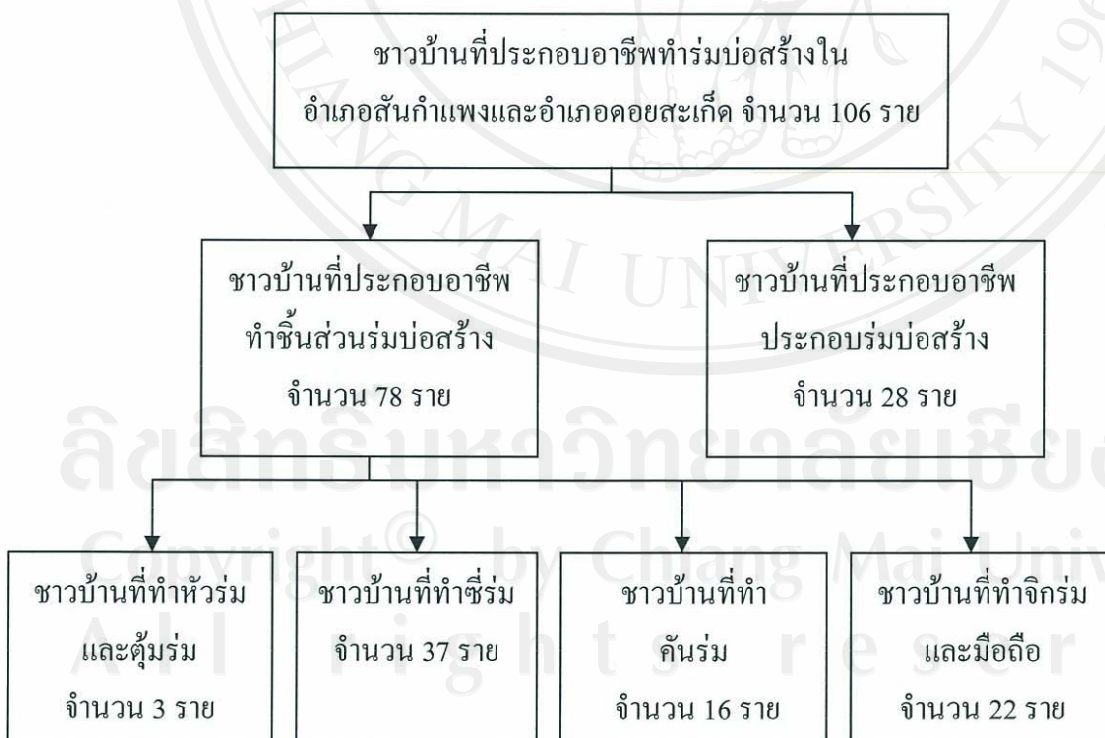
ในการวาดลวดลายต่างๆลงไปในพื้นร่มนั้น เพื่อเป็นการแต่งเติมความสวยงามบนพื้นร่ม ซึ่งผู้วาดจะใช้สีน้ำมันสดๆ วาดด้วยความชำนาญเป็นรูปดอกไม้และภาพทิวทัศน์ต่างๆตามต้องการ ร่มกระดาษสาในสมัยก่อนไม่นิยมวาดลวดลาย นอกจากจะใช้สีน้ำมันที่นิยม ซึ่งมี 2 สี คือ สีแดง และสีดำ ในขณะที่ร่มยังหุบอยู่ก็จะได้รับสลับสีพื้นกระดาษและสีน้ำมันที่ทา ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 การวาดลวดลายลงบนร่ม

#### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการทำชิ้นส่วนของร่มบ่อสร้างและการประกอบร่มบ่อสร้าง ทำการศึกษาจากชาวบ้านจำนวนทั้งสิ้น 106 ราย ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 14



ภาพที่ 14 โครงสร้างกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา

จากภาพที่ 14 แสดงให้เห็นถึง โครงสร้างของประชากรทำการศึกษาในครั้งนี้ โดยทำการแบ่งกลุ่มประชากรที่จะศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำชิ้นส่วนร่วมบ่อสร้างจำนวน 78 ราย และกลุ่มชาวบ้านที่ประกอบอาชีพประกอบร่วมบ่อสร้างจำนวน 28 ราย โดยกลุ่มชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำชิ้นส่วนร่วมบ่อสร้างจำนวน 78 รายนั้นประกอบด้วยชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำหัวร่วมและตุ้มร่วมในบ้านสันพระเจ้างาม อำเภอสันกำแพงจำนวน 3 ราย ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำชิ้นร่วมในบ้าน สันตันแห่น อำเภอคอยสะเก็ดจำนวน 37 ราย ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำคันร่วมในบ้านแม่ฮ้อยเงิน อำเภอคอยสะเก็ดจำนวน 16 ราย และชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำจักรร่วมและมีดือในบ้านน้อย อำเภอสันกำแพง จำนวน 22 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตต้นทุน ผลตอบแทน และเกณฑ์การเลือกรูปแบบของร่วมบ่อสร้างที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ต้นทุนชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้างที่ใช้ในการศึกษานั้นเป็นต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้างเริ่มตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบที่เป็นไม้ประเภทต่าง ๆ มาแปรรูปสภาพให้เป็นส่วนประกอบของร่วมบ่อสร้างที่สำเร็จรูป พร้อมทั้งจะนำไปประกอบให้เข้ากันเป็นร่วมบ่อสร้าง มิใช่เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการซื้อชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้างดังกล่าวที่สำเร็จรูปแล้วมาประกอบให้เป็นการร่วมบ่อสร้างที่สำเร็จรูป
2. ผลตอบแทนจากการศึกษานั้นเป็นผลตอบแทนเฉลี่ยที่ได้รับจากการจำหน่ายร่วมบ่อสร้างที่สำเร็จรูปแล้ว ซึ่งเป็นราคาของกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประกอบร่วมบ่อสร้างเป็นผู้กำหนด
3. เกณฑ์การเลือกรูปแบบของร่วมบ่อสร้างที่ใช้ในการศึกษาคือ เป็นร่วมบ่อสร้างขนาดเล็ก ใช้กระดาษสาเป็นวัสดุในการหุ้มรม มีลักษณะทรงกลม และใช้ลวดลายที่ประยุกต์แล้ว ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เป็นรูปแบบของร่วมบ่อสร้างชนิดแรกที่มีการผลิต สามารถนำไปใช้ในการกันแดดและฝนได้จริง และในปัจจุบันยังเป็นร่วมบ่อสร้างที่มียอดจำหน่ายสูงที่สุด

### วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ลำดับวิธีการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการศึกษา โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้การสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้ศึกษากำหนดตามวัตถุประสงค์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำชิ้นส่วนร่วมบ่อสร้าง และชาวบ้านที่ประกอบอาชีพประกอบร่วมบ่อสร้าง ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน



ระดับการศึกษาของผู้ผลิต การใช้เงินลงทุน ปัญหาและอุปสรรคด้านการทำชิ้นส่วนร่วมบ่อสร้าง และการประกอบร่วมบ่อสร้าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนในการทำร่วมบ่อสร้าง โดยแยกตามกลุ่มผู้ทำชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้าง และกลุ่มผู้ประกอบร่วมบ่อสร้างออกเป็น 5 ส่วนคือ

ส่วนที่ 2.1 ต้นทุนในการทำหัวร่วมและตุ้มร่วม

ส่วนที่ 2.2 ต้นทุนในการทำชิ้นร่วม

ส่วนที่ 2.3 ต้นทุนในการทำคันร่วม

ส่วนที่ 2.4 ต้นทุนในการทำจักรร่วมและมือถือ

ส่วนที่ 2.5 ต้นทุนในการประกอบร่วม

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลตอบแทนจากการจำหน่ายร่วมบ่อสร้าง

2. นำเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ซึ่งในที่นี้คือแบบสอบถามมา ตรวจสอบความเที่ยงตรงในคำถามที่จะใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้รับคำตอบที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์สำหรับนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3. ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ผู้ศึกษากำหนดไว้โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว

4. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามมาวิเคราะห์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำชิ้นส่วนร่วมบ่อสร้าง และชาวบ้านที่ประกอบอาชีพประกอบร่วมบ่อสร้าง โดยทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ซึ่งจะใช้ตารางเพื่ออธิบายสภาพทั่วไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในการทำร่วมบ่อสร้าง โดยแยกตามกลุ่มผู้ประกอบอาชีพทำชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้าง และกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประกอบร่วมบ่อสร้างตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประมาณต้นทุนของโครงการ (Cost Estimation)

ต้นทุนของโครงการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนสำหรับการทำหัวร่วมและตุ้มร่วม
2. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างบ่อแช่น้ำยากันมอดและเชื้อรา



3. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำชิ้นส่วนของร่วมบ่อสร้างซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัวร่วม ตุ่มร่วม ซีรุ่ม คันร่วม จีกร่วม มือถือ และเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบร่วม

#### ค่าใช้จ่ายในการผลิตประกอบด้วย

ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร และค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และค่าไฟฟ้า สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ต้นทุน ดังนี้

1. ต้นทุนรวมในการทำร่วมบ่อสร้าง คำนวณได้จาก

วัตถุดิบทางตรง + ค่าแรงงานทางตรง + ค่าใช้จ่ายในการผลิต

2. ต้นทุนในการทำร่วมบ่อสร้างต่อคัน คำนวณได้จาก

$$\text{ต้นทุนในการทำร่วมบ่อสร้างต่อคัน} = \frac{\text{ต้นทุนรวมในการทำร่วมบ่อสร้าง}}{\text{ปริมาณผลผลิตของร่วมแต่ละขนาด}}$$

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลผลตอบแทนจากการจำหน่ายร่วมบ่อสร้าง โดยการประมาณผลตอบแทนของโครงการ (Benefit Estimation) ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่ อัตรากำไรต่อต้นทุน อัตรากำไรต่อค่าขาย และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

5. นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลโดยทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) ซึ่งจะใช้ตารางเพื่ออธิบายสภาพทั่วไป รวมทั้งสภาพการผลิต ปริมาณการผลิต ระดับราคา และการใช้ปัจจัยการผลิตของชาวบ้านที่ทำร่วมบ่อสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และร้อยละ (Percentage) เช่นการหาต้นทุนการทำร่วมบ่อสร้างเฉลี่ย และการหาผลตอบแทนของการทำร่วมบ่อสร้าง ได้แก่ อัตราส่วนกำไรต่อต้นทุน และอัตราส่วนกำไรต่อค่าขาย อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่ เป็นการระบุหรือประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปเป็นข้อมูลใช้ประกอบการตัดสินใจที่จะลงทุนได้ จากนั้นทำการแปลความ สรุปผล และเขียนรายงานผลการศึกษา

## ส่วนประกอบของต้นทุนที่ใช้ในการลงทุนทำร่มบ่อสร้าง

จากขั้นตอนการผลิตและวิธีการศึกษา รายละเอียดของต้นทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนสำหรับการทำห้วยร่มและค้ำร่ม โดยลักษณะของโรงเรือนจะเป็นโครงสร้างที่ทำด้วยไม้ หลังคามุงสังกะสี ขนาดกว้างประมาณ 4-6 เมตร ยาวประมาณ 10-12 เมตร อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

2. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างบ่อแช่น้ำยากันมอดและเชื้อราที่ใช้ในขั้นตอนการประกอบร่ม โดยลักษณะของบ่อนั้นจะเป็นบ่อที่สร้างด้วยปูนซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยม ขนาดกว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวประมาณ 2-3 เมตร ลึกประมาณ 1.50 เมตร อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

3. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำชิ้นส่วนของร่มบ่อสร้างและการประกอบร่มบ่อสร้าง ประกอบด้วย

#### 3.1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำห้วยร่มและค้ำร่ม ได้แก่

3.1.1. เครื่องกลึงไม้ ใช้ในการกลึงไม้ให้มีลักษณะกลมมนตามขนาดที่กำหนด มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.1.2. เครื่องทำร่องไม้ ใช้ในการผ่าร่องไม้ที่ผ่านการกลึงแล้ว มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.1.3. เลื่อยยนต์ ใช้ในการตัดท่อนไม้ใหญ่ออกเป็นท่อนไม้เล็กๆ เพื่อความสะดวกก่อนการนำไปผ่า มีอายุการใช้งาน 8 ปี

3.1.4. เลื่อยวงเดือน ใช้ในการผ่าไม้ท่อนเล็กๆ เพื่อความสะดวกก่อนการนำไปกลึง มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.1.5. สว่านมอเตอร์ ใช้ในการเจาะรูตรงกลางไม้ ให้มีขนาดพอที่จะใส่ค้ำร่ม มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.1.6. มีดกลึงไม้ ใช้ในการเหลาไม้ให้พื้นผิวเรียบตามต้องการ มีอายุการใช้งาน 6 เดือน

#### 3.2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำซี่ร่ม ได้แก่

3.2.1. มีดเหลา ใช้ในการขูดผิวไม้ให้พื้นผิวเรียบและไม่มีเศษเยื่อไม้หลุดออกมา มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.2.2. มีดโต้ ใช้ในการผ่าไม้ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.2.3. เลื่อย ใช้ในการตัดไม้ออกเป็นท่อน มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.2.4. ส่วนมือ ใช้ในการเจาะรูซึ่ม มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.3. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำคันทรม ได้แก่

3.3.1. สิวเจาะรู ใช้ในการเจาะไม้เพื่อใส่ไม้ สำหรับเป็นที่ค้ำโครงร่วมให้กางออกได้ มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.3.2. มีดเหลา ใช้ในการขุดผิวไม้ ให้พื้นผิวเรียบและไม่มีเศษเยื่อไม้หลุดออกมา มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.3.3. มีดโต้ ใช้ในการตัดไม้เป็นท่อนๆ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำจุกร่มและมือถือ ได้แก่

3.4.1. เลื่อยวงเดือน ใช้ในการผ่าไม้ก่อนการนำไปเหลาและกลึง มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4.2. ส่วนมือ ใช้ในการเจาะรูจุกร่มและมือถือ มีอายุการใช้งาน 5 ปี

3.4.3. มีดเหลา ใช้ในการขุดผิวไม้ ให้พื้นผิวเรียบและไม่มีเศษเยื่อไม้หลุดออกมา มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4.4. มีดปากขนาดเล็ก ใช้ในการเหลาไม้และตกแต่งไม้ให้ได้รูปทรงตามต้องการ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4.5. มีดปากขนาดใหญ่ ใช้ในการเหลาไม้และตกแต่งไม้ให้ได้รูปทรงตามต้องการ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4.6. มีดเสียม ใช้ในการตกแต่งไม้ให้ได้รูปทรงตามต้องการ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.4.7. มีดโต้ ใช้ในการตัดไม้เป็นท่อนๆ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.5. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประกอบร่ม ได้แก่

3.5.1. มีดเหลา ใช้ในการขุดผิวไม้ ให้พื้นผิวเรียบ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

3.5.2. กรรไกร ใช้ในการตัดกระดาษสา ด้าย และวัสดุประกอบอื่นๆ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

**ค่าใช้จ่ายในการผลิตประกอบด้วย**

ค่าใช้จ่ายในการผลิตพื้นแปรง และค่าใช้จ่ายในการผลิตคทงที่ โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตพื้นแปรง ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และค่าไฟฟ้า สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตคทงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงในการทำร่มบ่อสร้างมีดังนี้

- 1.1. วัตถุดิบทางตรงในการทำหัวร่มและตุ้มร่ม ได้แก่ ไม้กระท่อน
- 1.2. วัตถุดิบทางตรงในการทำซี่ร่ม ได้แก่ ไม้ไผ่บง
- 1.3. วัตถุดิบทางตรงในการทำคันร่ม ได้แก่ ไม้รวก
- 1.4. วัตถุดิบทางตรงในการทำจิกร่มและมือถือ ได้แก่ ไม้กระท่อน
- 1.5. วัตถุดิบทางตรงในการประกอบร่ม ได้แก่

1.5.1. กระดาษสาแบบตีมือสี่ธรรมชาติ เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการปิดร่ม  
ชั้นที่ 1 และ 2 กระดาษสาชนิดนี้มีขนาด 42x42 เซนติเมตร

1.5.2. กระดาษสาเครื่อง เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการปิดร่มชั้นที่ 3 ซึ่งเป็น  
ชั้นสุดท้าย เนื่องจากเนื้อเยื่อมีความสวยงาม และเหนียวคงทน กระดาษสาชนิดนี้มีขนาดหน้ากว้าง  
65 เซนติเมตร

## 2. ค่าแรงงานทางตรง

ค่าแรงงานทางตรงในการทำร่มบ่อสร้างมีดังนี้

### 2.1. ค่าแรงงานในการทำหัวร่มและตุ้มร่ม ประกอบด้วย

- 2.1.1. ค่าแรงงานในขั้นตอนการตัดไม้ ผ่าไม้ และกลึงไม้
- 2.1.2. ค่าแรงงานในขั้นตอนการผ่าร่องไม้

### 2.2. ค่าแรงงานในการทำซี่ร่ม ประกอบด้วย

- 2.2.1. ค่าแรงงานในขั้นตอนการตัดไม้ ผ่าไม้ และเหลาไม้

### 2.3. ค่าแรงงานในการทำคันร่ม ประกอบด้วย

- 2.3.1. ค่าแรงงานในขั้นตอนการตัดไม้ และกลึงไม้
- 2.3.2. ค่าแรงงานในขั้นตอนการทำม้า และประกอบม้าเข้ากับคันร่ม

### 2.4. ค่าแรงงานในการทำจิกร่มและมือถือ ประกอบด้วย

- 2.4.1. ค่าแรงงานในขั้นตอนการตัดไม้ ผ่าไม้ กลึงไม้ และเหลาไม้ให้

ได้รูปตามที่กำหนด

### 2.5. ค่าแรงงานในการประกอบร่ม ประกอบด้วย

- 2.5.1. ค่าแรงงานในขั้นตอนการร้อยซี่ร่มให้ยึดติดกับหัวร่มและตุ้มร่ม

และขั้นตอนการผ่าน โต้ร่ม

- 2.5.2. ค่าแรงงานในขั้นตอนการปิดร่ม



2.5.3. ค่าแรงงานในขั้นตอนการนำโครงร่างไปแช่น้ำยาถนอมและเชื้อรา และการทาสีเคลือบรม

2.5.4. ค่าแรงงานในขั้นตอนการวาดรม

3. ค่าวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการประกอบรมบ่อสร้างประกอบด้วย

- 3.1. พงกันมอด ใช้ในการป้องกันมอด
- 3.2. พงกันเชื้อรา ใช้ในการป้องกันเชื้อรา
- 3.3. แป้งเปียก ใช้ในการทาเพื่อปิดรม
- 3.4. น้ำยางตะโก ใช้ในการทาเพื่อปิดรม
- 3.5. น้ำมันมะมือ (น้ำมันตังอิ้ว) ใช้ในการทาเพื่อเคลือบรมให้มีความเงางาม ลงทน สามารถกันแดดและฝนได้ บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร
- 3.6. สีน้ำมัน ใช้ในการทาเพื่อเคลือบรมให้มีสีส้มตามต้องการ โดยต้องนำไปผสมกับน้ำมันมะมือก่อน
- 3.7. ด้ายดิบ เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการร้อยซี่รมให้ยึดติดกับหัวรมและตุ้มรม และใช้ในการผ่านโค้งรม
- 3.8. หัวรม ใช้ในการรัดรมเวลาหุบรม เพื่อไม่ให้รมกางออกมา ทำจากเศษไม้ไผ่หุ้มด้วยกระดาษสา
- 3.9. ปลอกลาน (ใบลาน) ใช้สำหรับการทำปลอกสวมหัวรม
- 3.10. คันรมไม้ไผ่ชั่วคราว ใช้ใส่โครงรมเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการผ่านโค้งรม การปิดรม และการทาสีรม ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้คันรมจริงได้รับความเสียหายขณะผลิต
- 3.11. สลักไม้ ใช้สอดตรงหัวรมขณะประกอบรม เพื่อมิให้รมเคลื่อนไปมา
- 3.12. หลักไม้ไผ่ ใช้เป็นหลักในการเสียบคันรมชั่วคราวในขั้นตอนการปิดรม และขั้นตอนการนำรมไปตากแดดเพื่อให้สีที่เคลือบไว้แห้งสนิท
- 3.13. ถังพลาสติก

4. ค่าไฟฟ้าในการใช้เครื่องกลึง ไม้และเครื่องทำร่องไม้ในขั้นตอนการทำหัวรมและตุ้มรม

5. ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนในการทำหัวรมและตุ้มรม ค่าเสื่อมราคาบ่อแช่น้ำยาถนอมและเชื้อรา และค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำชิ้นส่วนของรมบ่อสร้างและการประกอบรมบ่อสร้าง