

### บทที่ 3 กระบวนการช่างสิบหมู่

งานช่างสิบหมู่ กล่าวได้ว่าเป็นงานช่างประเภทประณีตศิลป์ และงานประเภทวิจิตรศิลปะเป็นสำคัญ ทั้งนี้พึงทราบได้ในขั้นต้นโดยชื่อ ที่ชื่อนานนามหมู่ช่างพวกนี้ว่า ศิลปะ คือ ศิลปะบรรดาช่างสิบหมู่จัดว่าเป็นผู้มีฝีมือ ความสามารถและชำนาญการในการสร้างสรรค์ สิ่งดีของงามที่เป็นศิลปกรรมเพื่อสนองความประสงค์ของราชการในส่วนพระมหากษัตริย์ที่เนื่องด้วยการทำนุบำรุงพระศาสนา และบริการแก่สังคม หรือผลงานที่ได้สร้างให้เป็นผลสำเร็จด้วยฝีมือและความสามารถทั้งในเชิงประณีตศิลปะและวิจิตรศิลปะโดยแท้

“รูปลักษณะ” ของงานช่างสิบหมู่นี้ยังมีประเด็นที่สำคัญซึ่งควรอธิบายต่อไปอีก ประเด็นหนึ่งคือ คติความเชื่อหรือประเพณีนิยมเนื่องด้วยรูปแบบและลักษณะของรูปแบบซึ่งแสดงออกในงานช่างสิบหมู่ประเภทต่างๆซึ่งพึงสังเกตได้จากรูปลักษณะของรูปแบบ ภาพมนุษย์ ภาพสัตว์ ภาพใบไม้และไม้ดอก ภาพภูเขาและพืชน้ำ ภาพปราสาทและบ้านเรือน เป็นต้น ล้วนแต่เป็นรูปลักษณะที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นตามคติความเชื่อ หรือประเพณีนิยมเป็นข้อกำหนดโดยถือการสร้างรูปลักษณะขึ้นใหม่ (Reform) จากรูปลักษณะเป็นปกติธรรมดา (Natural Form) เป็นต้นแบบแห่งความดลใจ (Source of Inspiration) ให้เกิดการสร้างสรรค์ (Created) รูปลักษณะขึ้นใหม่เป็นไปในลักษณะรูปแบบประดิษฐ์ (Invented Form) อันประกอบไปด้วยรูปลักษณะเหนือความเป็นจริงตามธรรมชาติ และความงามตามอุดมคติ (Ideal) หรือ ประเพณีนิยม (Traditional) แห่งสังคมไทยดังนี้ รูปลักษณะของสรรพสิ่งทั้งหลายที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ เช่นรูปลักษณะประเภทลวดลาย ภาพมนุษย์ ภาพสัตว์ ภาพต้นไม้และภาพบ้านเมือง เป็นต้น แล้วถ่ายทอดลงไว้ในงานศิลปกรรมต่างๆเป็นต้น งานเขียนภาพ งานปั้น งานแกะ งานสลัก ฯลฯ จึงเป็นแต่รูปลักษณะที่เป็น “รูปแบบประดิษฐ์” (Invented Form) และเป็นรูปลักษณะที่เป็นคติความเชื่อหรือประเพณีนิยมตามระบบ “อุดมคตินิยม” (Idealism) โดยแท้

อนึ่งงานศิลปกรรมที่ได้รับการสร้างขึ้นบริการแก่สังคมไทย ที่มีมาแต่อดีตและในภายหลังเป็นลำดับต่อมานั้นก็ล้วนแต่ได้ใช้รูปลักษณะที่เป็นรูปแบบประดิษฐ์ตามระบบอุดมคตินิยม ดังนี้ศิลปกรรม ที่ได้รับการสร้างขึ้นโดยเฉพาะบรรดาช่างสิบหมู่ก็ดี ช่างหลวง ช่างเคลยศักดิ์ พระภิกษุช่างก็ดี จึงได้รับการชื่อนานนามเรียกชื่อว่า “ศิลปกรรมแบบไทยประเพณี” (Thai Tradition Art)

ดังจะกล่าวเป็นลำดับความสำคัญของหมู่ช่างไว้ดังนี้

1. ช่างเขียน
2. ช่างรัก
3. ช่างแกะสลักและฉลัก
4. ช่างไม้สูง
5. ช่างปั้น
6. ช่างหล่อ
7. ช่างบุ
8. ช่างกลึง
9. ช่างหุ่่น
10. ช่างปูน

## 1. งานช่างเขียน( Drawing )

ช่างเขียน คือ บุคคลที่มีความสามารถกระทำการช่างในทางวาดเขียนและระบายสีให้เกิดเป็นลวดลายหรือรูปภาพต่างๆ ได้อย่างงามเป็นที่น่าพิศวงและเป็นสิ่งน่าพิงตาพอใจแก่ผู้ที่ได้พบเห็นงานของช่างเขียน ซึ่งเป็นงานที่มีความสำคัญยิ่งในงานช่างสิบหมู่ในโครงการจัดให้มีงานของช่างเขียนแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ได้ดังนี้<sup>1</sup>

- 1.1 งานจิตรกรรมฝาผนัง
- 1.2 งานเขียนแบบ
- 1.3 งานจิตรกรรมสมัยใหม่
- 1.1 งานจิตรกรรมฝาผนัง มีขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้

1.1.1 ออกแบบและเขียนแบบ เรื่องราวที่นิยมนำมาเขียนบนฝาผนังจะเป็นฝาผนังของโบสถ์ วิหาร พระระเบียง วิหารคด พระที่นั่ง หอพระ หอไตรหรือหลังบ้านประตูหน้าต่าง ล้วนแล้วแต่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับศาสนาพุทธเป็นหลักเป็นต้นว่า ทศชาติ นอกจากนี้มีรามเกียรติ์เป็นสำคัญ เรื่องราวต่างๆเหล่านี้ได้แฝงไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของไทยในยุคที่มีการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง โดยออกแบบและเขียนแบบในลักษณะที่เราเรียกว่า

<sup>1</sup>การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย. ช่างสิบหมู่ (กรุงเทพมหานคร: การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2542), 40 - 114.

การมองภาพแบบพลิกแผ่นดินเขียน ( Bird Eye View ) ในการร่างแบบควรร่างบนกระดาษร่างหรือกระดาษปริ๊ฟเสียก่อน

1.1.2 ทำแบบปรุ นำแบบที่ได้ร่างไว้และปรับลายจนเรียบร้อยดีแล้ว มาทำแบบปรุโดยใช้กระดาษไข หนา 70 - 75 แกรม วางทับลงไปบนแบบที่ได้ร่างไว้แล้ววางซ้อนเพื่อจะได้แบบอีก 2-3 แผ่น ลงมือปรุแบบ โดยใช้เข็มปรุแบบจนแล้วเสร็จตรวจสอบความเรียบร้อย ไม่หลงลืม โดยเช็คดูจากกระดาษไขบนแบบร่าง ในการยึดแบบร่างกับกระดาษไข เพื่อกันไม่ให้เคลื่อนขณะปรุแบบใช้ที่เย็บกระดาษเย็บโดยรอบ เสร็จดีแล้วจึงค่อยเอาลวดที่เย็บกระดาษออก

1.1.3 เตรียมพื้นผนัง ก่อนลงมือเขียนฝาผนังที่เป็นปูน ต้องประสะ( ล้าง) ผนังที่จะเขียนภาพหลายๆครั้งโดยตาบิซีเหล็กให้ละเอียดกรองเอาแต่น้ำจนได้น้ำบิซีเหล็ก เมื่อผนังแห้งดีแล้ว ใช้ขี้มันชันทดลองขีดบนผนังดู ถ้าเป็นสีแดงแสดงว่าผนังยังมีความเค็มต้องประสะอีก จากนั้นทดลองขีดดูอีกถ้าเป็นสีเหลืองแสดงว่าหมดความเค็มในผิวผนังแล้ว เตรียมการลงพื้นโดยใช้ดินสอพองผสมกับแป้งเปียกที่ทำจากเม็ดมะขาม(นำเม็ดมะขามไปคั่วจนเปลือกกรอบออกแล้วนำไปต้มจนเปื่อย เป็นแป้งเปียก) ทาลงบนผนังให้ทั่ว อย่าให้หนาเกินไปฝั่งไว้จนแห้งดีแล้ว ชัดด้วยกระดาษทรายละเอียดให้เรียบ ใช้สีขาว(สีฝุ่นขาว)ทาด้วยแปรงให้ทั่วอีกครั้งหนึ่ง

1.1.4 ปลูกฝุ่นรอยแบบ นำแบบที่ปรุเรียบร้อยแล้ว ทาบลงบนฝาผนังที่ได้เตรียมพื้นไว้แล้วใช้ลูกประคบขาว-ดำ ปลูกไปบนแบบปรุจนทั่ว เอาแบบปรุออก ฝาผนังจะปรากฏเป็นรอยประอันเกิดจากลูกประคบขาว-ดำ แล้วตัดเส้นตามเส้นประโดยสีแบบจางๆพอมองเห็น

1.1.5 ระบายสี ให้เริ่มระบายสีที่เป็นแบ็คกราวด์ หรือองค์ประกอบของภาพเสียก่อน ไม่ว่าจะเป็นทิวทัศน์ ภูเขา น้ำ ต้นไม้ ท้องฟ้า ตลอดจนอาคารบ้านเรือน วิจารณ์ ฯลฯ หลังจากเสร็จแล้ว จึงค่อยระบายตัวภาพ โดยใช้สีฝุ่นสีต่างๆ

1.1.6 ทายางมะเดื่อ ไม่ว่าจะเป็นส่วนใดของภาพก็ตาม ถ้ามีที่ที่จะต้องปิดทองดำเปลวให้ใช้รงทองระบายในส่วนที่ปิดทองเสียก่อน เพื่อให้สังเกตได้ง่ายจะได้ไม่หลงลืมและทำให้พื้นที่บริเวณที่จะปิดทองเสมอกัน จากนั้นทาด้วยยางมะเดื่อให้ทั่วในส่วนที่จะปิดทอง พอยางมะเดื่อที่ทาไว้หมาดก็เริ่มลงมือปิดทอง(ยางมะเดื่อเป็นยางไม้ที่ได้จากต้นมะเดื่ออุทุมพร ใบจะเรียวยเล็กกว่า และไม่หยาบเหมือนมะเดื่อทั่วไป)

1.1.7 ปิดทองดำเปลว เปิดกระดาษเปลือกทอง แล้วคว่ำลงไปให้แผ่นทองปิดทับลงบนยางมะเดื่อ ระวังอย่าให้เปลือกทองที่เป็นกระดาษติดลงบนยาง จะทำให้ปิดทองไม่ติดพอปิดทองทั่วดีแล้วใช้นิ้วมือแตะแผ่นทอง ซ่อมในส่วนที่มีรอยให้เรียบร้อย แล้วกวาดทองให้เรียบ

โดยจะใช้นิ้วมือหรือสำลีคลึงให้เป็นก้อนกวดอีกที ทั้งนี้เพื่อเก็บเศษทองหรือเกสรของทองออกให้หมด แล้วเอาลูกประคบขาว-ดำประเส้นปรุ เพื่อดำเนินการตัดเส้น

1.1.8 ตัดเส้น ใช้พู่กันขนาดเล็กตัดเส้นสีต่างๆโดยทำการตัดเส้นไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบต่างๆของภาพหรือตัวภาพตลอดจนลวดลายต่างๆ รวมทั้งที่ได้ปิดทองไว้โดยในส่วนที่ปิดทองไว้ใช้สีแดงชาดทั้งหมดเน้นเส้นที่เป็นเค้าโครงที่สำคัญๆด้วยสีดำ

งานด้านการเขียนวาด เขียนระบายสีและเขียนน้ำยาชนิดต่างๆอยู่หลายอย่างหลายชนิดที่นำมาลำดับสาระและอธิบายให้ทราบได้ดังต่อไปนี้

**งานเขียนระบายสีน้ำกาว** คือ งานเขียนระบายรูปภาพต่างๆด้วยสีฝุ่นสีต่างๆ ผสมกับน้ำกาวหรือยางไม้บางชนิดเพื่อให้สีจับติดกับพื้นที่ใช้รองรับสีนั้นให้อยู่ทนได้นาน

งานเขียนรูปภาพตามวิธีที่กล่าวอ้างมานี้ ต่อมาได้มีผู้เรียกว่า ภาพเขียนสีฝุ่น ก็มี ทั้งนี้เนื่องมาจากสีต่างๆที่ช่างเขียนภาพแบบไทยประเพณีใช้เขียนนั้นลักษณะเป็นผงหรือฝุ่น ก่อนที่จะนำมาผสมกับน้ำกาวหรือยางไม้บางชนิดให้มีคุณสมบัติพร้อมใช้เขียนระบายรูปภาพ สีต่างๆเหล่านี้ได้จากวัสดุที่เป็นสีต่างชนิดต่างประเภท คือ

สีประเภทที่ได้จากดิน ได้แก่ สีดินขาว สีดินเหลือง สีดินแดง

สีประเภทที่ได้จากพืช ได้แก่ สีเหลืองจากยางของต้นรง สีครามได้จากต้นคราม สีแดงชาดได้จากต้นชาดหรือคุณ สีแดงจากเมล็ดในลูกค่างา

สีประเภทที่ได้จากสัตว์ ได้แก่ สีดำจากถ่านงาช้าง

สีประเภทที่ได้จากสารประกอบ ได้แก่ สีขาวฝุ่นได้จากสารประกอบสังกะสี สีเขียวได้จากสารประกอบทองแดง สีแดงแสดได้จากสารประกอบตะกั่ว

สีแต่ละประเภทที่กล่าวมานี้ได้รับการเตรียมด้วยการป่นให้เป็นฝุ่นมีคุณลักษณะเป็นสี แต่ไม่มีคุณสมบัติในการจับติดยึดพื้นที่ใช้รองรับการเขียนระบาย ดังนั้นสีแต่ละอย่างจึงต้องการสิ่งที่ช่วยประสานสีให้จับติดพื้นที่ต้องการระบายนั้นก็คือ กาว หรือยางไม้อย่างใดอย่างหนึ่ง กาวหรือยางไม้ซึ่งช่างเขียนได้ใช้ผสมกับสีฝุ่นเพื่อใช้เขียนระบายรูปภาพหรือลวดลาย บางทีเรียกว่า "น้ำยา"

งานเขียนรูปภาพแบบไทยประเพณีมีคตินิยมที่สำคัญประการหนึ่ง คือ นิยมใช้ทองคำเปลวปิดประกอบรวมกับการเขียน เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญหรือแสดงคุณค่าขององค์ประกอบของรูปภาพหรือลวดลายตามประสงค์ของช่างเขียน

งานเขียนระบายรูปภาพด้วยสีน้ำกาวหรือสีฝุ่นอาจทำลงบนพื้นได้หลายชนิดด้วยกัน คือพื้นผาผนังถือนูนบนโครงสร้างก่อด้วยอิฐ พื้นผนังที่เป็นไม้ พื้นชนิดผ้า และพื้นชนิดกระดาษ

งานปฏิบัติการเขียนสีระบายสี ในภาษาช่างเขียนเรียกว่า “ลงสี” โดยมักจะลงบริเวณพื้นที่เป็นฉากหลังก่อน เช่น พื้นดิน เขามอ ป่าไม้ ท้องทะเล ท้องฟ้า บ้านเมือง แล้วจึงลงสีส่วนที่เป็นรูปภาพคน ภาพสัตว์ เมื่อระบายเสร็จแล้วจึงปิดทองคำเปลว เพื่อเน้นความสำคัญของตัวภาพที่เด่นๆ ให้ปรากฏโดดเด่นเป็นที่น่าสนใจยิ่งขึ้น ในขั้นสุดท้ายเป็นการเขียนส่วนย่อยและรายละเอียดในรูปภาพให้ครบถ้วนตามแบบแผนอันเป็นขนบนิยมในงานจิตรกรรมแบบไทย ประเพณี ด้วย “เส้น” ที่มีขนาดความหนาบางต่างกัน คือ

เส้นที่มีขนาดหนา เรียกว่า เส้นกาฬ หรือ เส้นกัน ใช้สำหรับเขียนลัทธิรูปนอกของรูปภาพต่างๆ หรือใช้เขียนกันพื้นที่ส่วนที่เป็นรูปภาพให้เห็นว่าต่างจากฉากหลัง

เส้นที่มีขนาดกลาง เรียกว่า เส้นรูป ใช้สำหรับเขียนแสดงส่วนย่อยส่วนที่เป็นรายละเอียดในรูปภาพ

เส้นที่มีขนาดหนาบางไม่เท่ากัน เรียกว่า เส้นแฉ มีลักษณะพิเศษโคนเส้นหนาแต่ปลายบางเรียวยแหลมเป็นเส้นสั้นๆ ใช้สำหรับเขียนแรงเงาเพื่อแสดงตำแหน่งของวัตถุที่วางซ้อนเหลื่อมกัน

ตัวอย่างของงานภาพเขียนประเภทต่างๆ เช่น ภาพเขียนฝาผนังประจำพระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ ศาลาราย ภาพเขียนบนผืนผ้า ที่เรียกว่า ภาพพระบรม ภาพเขียนในสมุดไทย ที่เรียกว่า สมุดธาตุ ทำด้วยกระดาษข่อยบ้าง กระดาษลาบ้าง เป็นเรื่องไตรภูมิ พระมาลัย ภาพเขียนบนเครื่องกันบังตาที่เรียกว่า ฉากตั้ง ฉากพับ ลับแล ซึ่งมักเขียนเป็นภาพจากวรรณคดีไทยเรื่องต่างๆ ภาพเขียนประกอบตำราต่างๆ ภาพแผนที่ ภาพแบบอย่างสิ่งปลูกสร้าง ภาพตำราพิไชยสงคราม ภาพเขียนแบบอย่างสำหรับใช้ทำสิ่งของต่างๆแบบพระราชลัญจกร แบบดวงตราในราชการ แบบเครื่องยศ แบบเครื่องแบบราชการ แบบเครื่องศาสตราวุธ ฯลฯ

งานเขียนระบายสีกำมะลอ บางที่เรียกว่า “เขียนสีกำมะลอ” “ลายกำมะลอ” ก็มีเป็นงานเขียนวาดเส้นและระบายทำเป็นลวดลายหรือรูปภาพด้วยวิธีการอย่างโบราณ โดยระบายด้วยสีหม่นๆ บนพื้นซึ่งทาด้วยยางรักเป็นสีดำสนิท แสดงเส้นลัทธิเป็นกรอบรูปภาพหรือลวดลายด้วยเส้นสีทองสดใส เพิ่มความชัดเจนและน่าสนใจขึ้นบนพื้นสีดำที่รองรับ

คำว่า “ กำมะลอ ” โดยความหมายในความเข้าใจทั่วไปว่าเป็นของเทียมของที่ทำหยาบๆไม่ทนทานแต่คำว่า “ กำมะลอ ” หรือ “ สีกำมะลอ ” มีความหมายในทางช่างเขียนว่า “ งานเขียนสีผสมน้ำรัก ” ซึ่งทำเทียม “ งานเขียนสีผสมน้ำกาบ ” แต่มิใช่เป็นงานเขียนระบายสีน้ำกาบตามขนบธรรมเนียมซึ่งมีมาก่อนจึงถูกเรียกว่า “ งานเขียนสีกำมะลอ ” และคำว่า “ ลายกำมะลอ ”

คือการนำเอาลายหรือลวดลายมาผูกพร้อมกันขึ้นเป็นภาพ ย่อมหมายถึง “ภาพเขียนผูกขึ้นด้วยลายระบายด้วยสีกำมะลอ”

งานเขียนประเภทนี้ประกอบด้วยวัสดุที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับงาน ได้แก่

สี ลักษณะเป็นสีฝุ่นชนิดสีดิน ใช้เพียงสองหรือสามสี คือ สีดินแดง สีดินขาว สีดินเขียว

ฝุ่นทองหรือทองผง ลักษณะเป็นฝุ่นหรือผงสีทอง ที่ทำมาแต่เมืองจีน ใช้ไปนานๆ มักกลายเป็นสีทองค่อนข้างแดงคุณภาพสู้ทองคำเปลวไม่ได้ แต่ก็เป็วัสดุที่ช่างนิยมใช้ทองคำเปลว เป็นทองคำเปลวชนิดหน้าเต็ม และมีคุณภาพรัก ใช้ทั้งชนิดรักน้ำเกลี้ยงและรักน้ำใส ที่มีคุณภาพบริสุทธิ์ปราศจากสิ่งเจือปนอื่น สมุก ใช้สมุกชนิดผงถ่านใบหญ้าคา หรือผงถ่านใบตองแห้งซึ่งผ่านการบดและแบ่งให้เป็นผงละเอียดเตรียมไว้

ยางมะเดื่อชุมพร ( Ficus Glometa ) เป็นน้ำยางสดจากต้นมะเดื่อชุมพร มีลักษณะเป็นน้ำสีขาวค่อนข้างข้นและเหนียว ใช้สำหรับปิดทองคำเปลวหรือกันเส้นเพื่อรอยฝุ่นทองทับ

อุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น กระดาษ ดินสอพอง+ผ้าขาวบาง( ใช้ทำลูกประคบ ) พู่กัน พายทาสมุก กระดาษรองสมุกและสี หินฟองน้ำ- ใช้สำหรับขัดปราบหน้าสมุก แร่ง(กระบอกไม้ไผ่เล็กๆหุ้มตรงหัวด้วยผ้าโปร่ง) ดินสอขาว เข็ม และสะพานรองมือ(สำหรับรองวางพาดมือขณะเขียนระบายสี)

การปฏิบัติงานเขียนระบายสีกำมะลอ พื้นสำหรับรองรับการเขียนมักนิยมใช้พื้นไม้ที่เนื้อแห้งสนิท ผ่านการไลกบปราบผิวหน้าให้เรียบและขัดเกลี้ยงเกลาทาด้วยดินสอพองให้ดูดตามเลี่ยนไม้ให้เป็นเนื้อเดียวกันจึง ทาสมุกลงรองพื้นต่อไป ร่างภาพหรือลวดลายลงบนพื้นที่ทาร์รองพื้นไว้ เขียนระบายสีทำเป็นรูปภาพแต่เพียงน้อยสี และมักไม่นิยมระบายสีให้กลมกลืนหรือเป็นแสงเงา เขียนเส้นสีทองให้รายละเอียดในรูปภาพ

งานเขียนประเภทนี้ไม่แพร่หลาย ซึ่งตัวอย่างงานเขียน ได้แก่ บานประตูหน้าต่างพระอุโบสถ พระวิหาร ศาลาการเปรียญ หอไตร ฝาตู้ใส่หนังสือ หีบพระธรรม หีบหนังสือเทศน์ ลับแล ตกแต่งฉากไม้ พนักพิง หน้าใบประดับคัมภีร์โบราณ

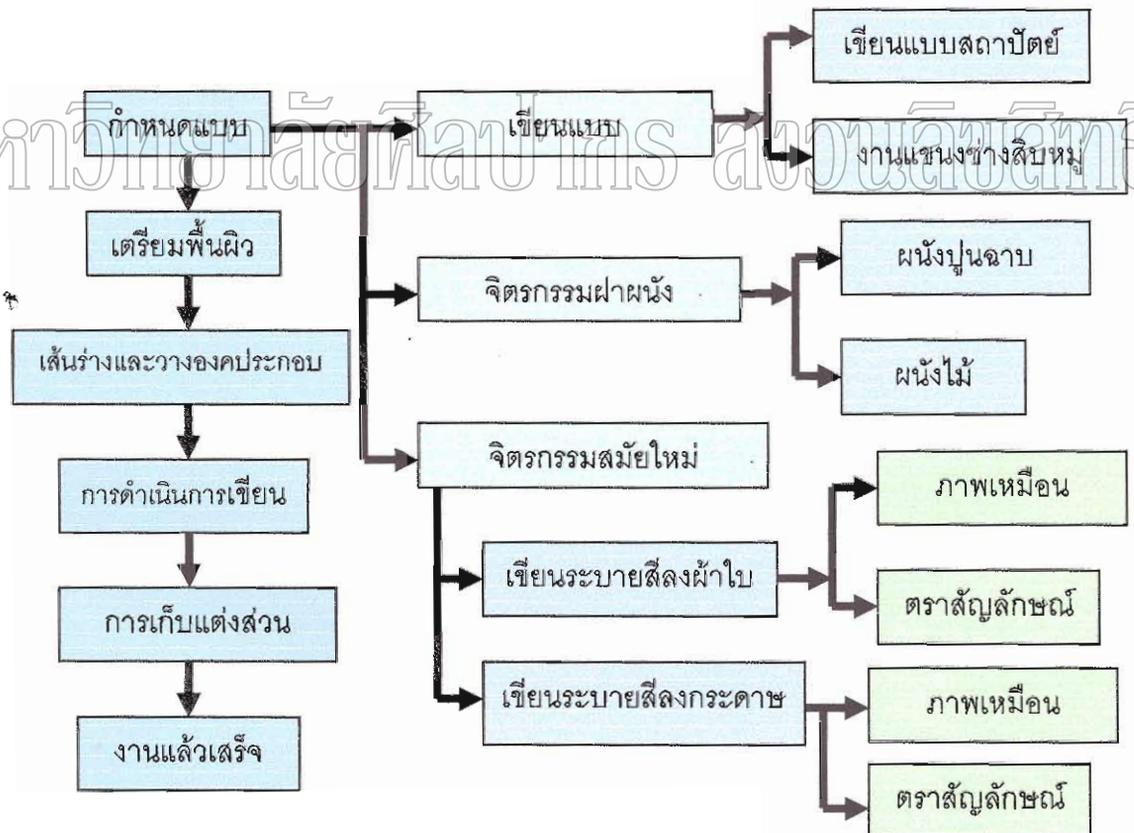
### หน้าที่ความรับผิดชอบของงานช่างเขียน

1. ปฏิบัติการด้านงานออกแบบและเขียนแบบอาคารสถาปัตยกรรมทุกชนิด
2. ปฏิบัติการด้านช่างเขียนลายตกแต่งในลักษณะไทย
3. ปฏิบัติการด้านงานซ่อมหรือบูรณะงานด้านช่างเขียนหรืองานที่มีลักษณะกับ

หน้าที่

4. ปฏิบัติการด้านสนับสนุนต่องานอื่นๆ ด้วยลักษณะงานในหน้าที่  
ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. ขึ้นปัญหาและจุดมุ่งหมายปลายทางปฏิบัติ
2. ขึ้นสำรวจ ศึกษาหาข้อมูล
3. ขึ้นการออกแบบ
4. ขึ้นการเขียนแบบ
5. ขึ้นขยายหรือย่อแบบเพื่อนำไปใช้จริง
6. ขึ้นปฏิบัติการจริงตามขั้นตอนของงานนั้นๆ
7. ตรวจสอบทางด้านเส้น ลวดลาย รูปทรง และรายละเอียดต่างๆ
8. ตรวจงานและรายงานผลงาน



แผนภูมิที่ 1 แสดงกระบวนการงานช่างเขียน



ภาพที่ 27 การให้แสงบนโต๊ะเขียนแบบงานช่างเขียนควรเปิดแสงให้เข้าทางทิศเหนือ



ภาพที่ 28 แสดงงานขนาดใหญ่ไม่สามารถทำบนโต๊ะได้จำเป็นต้องมีพื้นที่ทำงาน

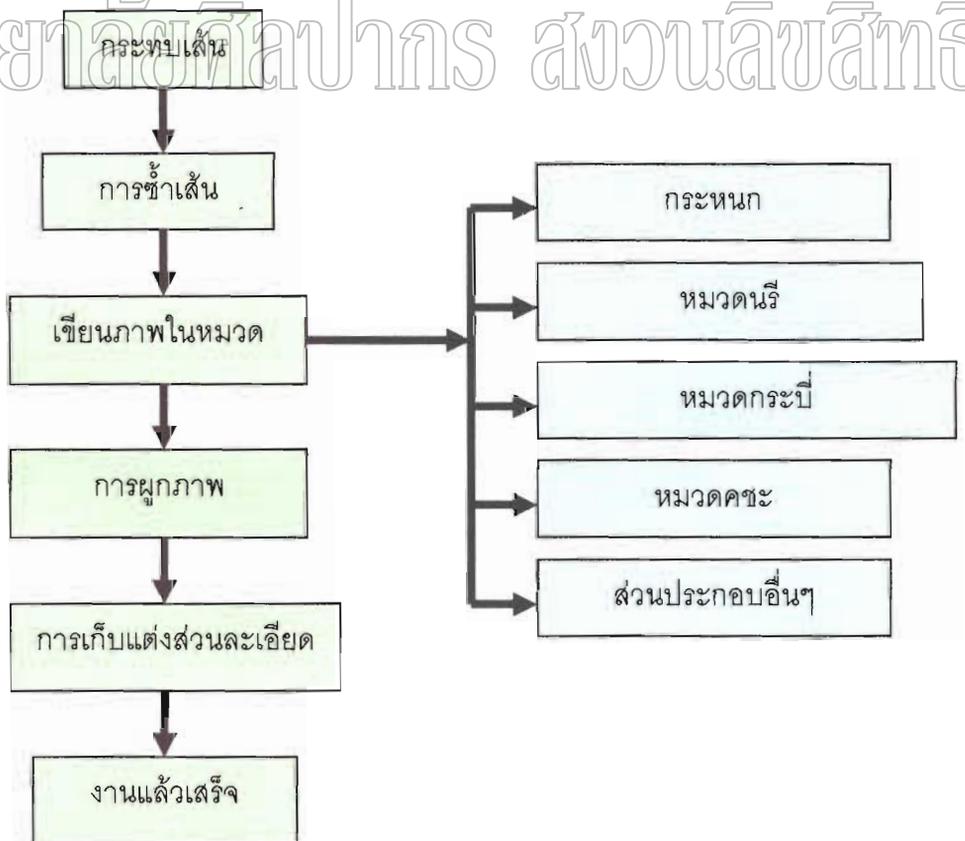


ภาพที่ 29 พื้นที่สำหรับขยายแบบและเป็นส่วนที่ใช้ทำงานขนาดใหญ่



ภาพที่30 ชั้นวางของที่จำเป็นสำหรับช่างเขียนควรรีบจับได้สะดวก

# มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



แผนภูมิที่2 แสดงกระบวนการฝึกหัดช่างเขียน

## 2. งานช่างรัก ( Lacquering )

คำว่า “ ช่างรัก ” เป็นคำเรียกช่างประเภทหนึ่งซึ่งอาศัย “รัก” เป็นวัตถุดิบจำเป็นสำคัญ สำหรับประกอบงานศิลปกรรมเนื่องด้วยการตกแต่งที่ลักษณะ ของงานเป็นไปในลักษณะประณีต ศิลป์ หรือมัณฑนศิลป์ เป็นต้น

รักหรือยางรัก มีคุณสมบัติเป็นยางเหนียว สามารถเกาะจับพื้นของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ ประสงค์จะทาหรือถมทับ หรือเคลือบผิวได้ดี มีคุณสมบัติที่ทำให้ผิวพื้นซึ่งทาหรือเคลือบรักเป็นผิว มั่นภายหลังรักแห้งสนิท มีคุณสมบัติคงทนต่อความร้อน ความชื้น กรดหรือด่างอ่อนๆ และยังเป็น วัสดุที่ใช้เชื่อมสมุก หรือสีเข้าด้วยกัน เชื่อมระหว่างผิวพื้นกับวัสดุสำหรับตกแต่ง เช่น กระจกสี เปลือกหอย และยังใช้ผสมสีเข้าด้วยกันมาแต่โบราณ งานศิลปกรรมที่ประกอบด้วยรักลักษณะ หนึ่งตามที่กล่าวมานี้ เรียกว่า “เครื่องรัก” หรือ “งานเครื่องรัก”

“รัก” เป็นชื่อยางไม้ชนิดหนึ่งเป็นวัตถุดิบที่ได้จาก “ต้นรัก” ( Lac Tree ) (ภาษาพฤษ ศาสตร์ ; melanorrhoea usitata ) คือ ต้นไม้ยืนต้นขนาดย่อม การนำยางรักจากต้นรักมาใช้ ทำ ด้วยการกรีดหรือสับด้วยมีดที่ลำต้นรักให้เป็นรอยยาวๆ ยางรักจะไหลออกมาตามรอยที่กรีดหรือสับ นั้น นำภาชนะเขารองรับน้ำยางรักเป็นคร่าวๆ เก็บรวบรวมไว้ใช้งาน ยางรักนี้บางแห่งเรียกว่า “น้ำ เกลี้ยง” หรือ “รักน้ำเกลี้ยง” ก็มี รักหรือยางรักแต่ละชนิดที่ช่างรักใช้ประกอบงานเครื่องรัก มี คุณสมบัติดังนี้

รักดิบ คือ ยางรักสดที่ได้จากการกรีดหรือสับจากต้นรัก ลักษณะเป็นของเหลวสีขาว เมื่อทิ้งไว้สักกระยะหนึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และกลายเป็นสีน้ำตาลไหม้ รักดิบนี้จะต้องผ่านการ กรองให้ปราศจากสิ่งสกปรกปะปน และจะต้องได้รับการชั่งน้ำที่เจืออยู่ตามธรรมชาติในยางให้ ระเหยออกตามสมควรเสียก่อน จึงนำไปใช้ประกอบงานเครื่องรัก

รักน้ำเกลี้ยง คือ รักดิบที่ผ่านการกรองและได้รับการชั่งน้ำเรียบร้อยแล้ว เป็นน้ำยาง รักบริสุทธิ์จึงเรียกว่า “รักน้ำเกลี้ยง” เป็นวัสดุพื้นฐานในการประกอบงานเครื่องรักชนิดต่างๆ เช่น ผสมสมุก ถมพื้น ทาผิว

รักสมุก คือ รักน้ำเกลี้ยงผสมกับสมุก มีลักษณะเป็นของเหลวค่อนข้างข้น ใช้สำหรับ อุดแนวทางลงพื้นและถมพื้น

รักเกลี้ยง คือ รักน้ำเกลี้ยงผสมกับสมุกถ่านใบตองแห้งปน บางทีเรียกว่า “สมุกดิบ” ใช้เฉพาะงาน อุดรูยาร่อง ยาแนวบนพื้นก่อนทาลำสำหรับปิดทองคำเปลว

รักเซ็ด คือ รักน้ำเกลี้ยง นำมาเคี่ยวบนไฟอ่อนๆ เพื่อให้ใสให้ระเหยออกมากที่สุด จนได้เนื้อรักชั้นและเหนียวจัด สำหรับใช้แตะ ทาหรือเซ็ดลงบนพื้นแต่บางๆ เพื่อปิดทองคำเปลว หรือทำชักเงาผิวหน้า งานเครื่องรัก

รักใส คือ รักน้ำเกลี้ยงที่ผ่านกรรมวิธีสกัดให้ สีอ่อนจางและเนื้อ โปร่งใสกว่ารักน้ำเกลี้ยง สำหรับใช้ผสมสีต่างๆ ให้เป็นรักสี

ในงานช่างรัก ยังมีวัสดุบางชนิดที่ควรอธิบายควบคู่กัน เนื่องด้วยเป็นวัสดุที่มีบทบาทสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่งสำหรับประกอบงานเครื่อง รัก คือ “ สมุก ”

สมุก เป็นวัสดุที่ลักษณะเป็นผง หรือป่นเป็นฝุ่น สมุกที่ใช้ในงานเครื่องรักแบบไทย ประเพณีอย่างโบราณวิธี มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด ดังนี้

สมุกอ่อน สมุกชนิดนี้ ได้แก่ ผงดินสอพอง ผงดินเหนียว เลือดหมูก่อน อย่างไม่ค่อยอย่างหนึ่งผสมกับรักน้ำเกลี้ยงตีให้เป็นเนื้อเดียวกันใช้ทารองพื้นที่ต้องการรองพื้นบางๆ และเรียบ

สมุกแข็ง ได้แก่ ผงถ่านใบตองแห้ง ผงถ่านหุ้ญาคา ผงปูนขาว อย่างไม่ค่อยอย่างหนึ่งผสมกับรักน้ำเกลี้ยงตีให้เป็นเนื้อเดียวกัน ใช้ทารองพื้นที่ต้องการรองพื้นหนาและแข็งมาก<sup>2</sup>

งานช่างรักในโครงการจะประกอบไปด้วย 3 แขนง คือ

### 2.1 งานช่างลายรดน้ำ

#### 2.2 งานช่างกระจกและปิดทอง

#### 2.3 งานช่างประดับมุก

2.1 งานช่างลายรดน้ำ งานเขียนน้ำยาปิดทองรดน้ำ หรือบางแห่งเรียกอย่างสั้นๆว่า “ ปิดทองรดน้ำ ” เป็นรูปภาพชนิดเอกรงค์ คือ มีลักษณะโดยรวมของรูปลักษณะที่ปรากฏเป็น “ ลวดลาย ” สีทองบนพื้นสีดำเป็นส่วนมาก เป็นภาพมนุษย์หรือภาพสัตว์น้อย ลวดลายหรือรูปภาพจะทำสำเร็จในขั้นตอนสุดท้ายด้วยการ “ รดน้ำ ” ซ้ำระล้าง “ น้ำยา ” ซึ่งได้ดำเนินการเขียนตามกรรมวิธีเขียนน้ำยา โดยให้น้ำยาไหลดู คงเหลือไว้แต่สีทองที่ต้องการให้เป็นลวดลายหรือรูปภาพบนพื้นนั้น อาศัยสาระสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายจึงมีอีกชื่อเรียกหนึ่งว่า “ ลายรดน้ำ ”

วัสดุที่เป็นปัจจัยสำคัญในการรองรับการเขียนน้ำยาปิดทองรดน้ำ คือ

พื้น สำหรับงานเขียนนี้อาจทำลงบนพื้นชนิดต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น พื้นไม้ พื้นผนังถือปูน พื้นโลหะ พื้นหนังสัตว์

ยางรักหรือรักน้ำเกลี้ยง สมุก น้ำยาหรดาน และทองคำเปลว

<sup>2</sup> การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย. ช่างสิบหมู่ ( กรุงเทพมหานคร: การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย, 2542), 40 - 114.

น้ำยางรักหรือรักน้ำเกลี้ยง คือยางจากต้นไม้ชื่อ รัก มีลักษณะเป็นยางเหนียว เมื่อแรกกรีดออกมาจากต้นจะเป็นสีน้ำตาล ภายหลังจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ มีคุณสมบัติสำหรับทารองพื้นผสมกับสมุก สำหรับเช็ดเพื่อปิดทอง

สมุก คือ สิ่งที่ทำขึ้นเพื่อรองพื้นหรือลงเป็นพื้นไว้ชั้นหนึ่งเพื่อช่วยให้ผิวหน้าของพื้นที่รองรับอยู่ข้างใต้มีคุณสมบัติดีขึ้น ใช้ทาใช้อุดในพื้นผิว โดยพื้นผิวแต่ละแบบก็จะส่วนผสมของสมุกต่างกันเช่น ถ่านใบตองแห้งปนผสมกับยางรัก กวนให้เข้ากันทำเป็นสมุก พื้นผนังถือปูน เพื่อรองสำหรับปิดกระจกเพราะไม่แข็งเร็วเกินไป ถ่านผงกะลาผสมกับยางรัก ใช้ทาลงบนพื้นไม้ เพื่อรองสำหรับทำลายรดน้ำ เป็นต้น

น้ำยาหรดาน คือ น้ำที่ผสมกับสิ่งที่มีคุณสมบัติสำหรับเขียนลวดลายหรือรูปภาพ เฉพาะกรณีงานเขียนน้ำยาปิดทองรดน้ำ น้ำยาหรดานเป็นวัสดุปัจจัยที่สำคัญ

ทองคำเปลว คือ ทองคำแท้ที่ตีแผ่ให้บางที่สุด ตัดเป็นแผ่นสีเหลือง เป็นวัสดุสำคัญ สำหรับทำให้เกิดเป็นลวดลายหรือรูปภาพสีทองบนพื้นรักสีดำหรือสีแดง

ดินสอพอง สำหรับขัดพื้นเก็บคราบน้ำมัน และใช้ตบแบบร่างหรือแบบ

โรย ใช้ขัดเก็บซอกเงาพื้นรัก

ไม่พ่าย สำหรับผสมรักสมุกหรือทาสมุก

แปรงปิดทอง สำหรับปิดหน้าทอง

พู่กัน สำหรับเขียนเส้นและถมพื้น

ลูกประคบทอง สำหรับตบแบบร่าง หรือ โรยเพื่อถ่ายแบบ

โกร่งใส่น้ำยาหรดาน ใช้สำหรับใส่หรือผสมน้ำยาหรดาน

สะพานรองมือ ใช้สำหรับวางพาดรองมือ ขณะทำการเขียนน้ำยาหรดาน

หินหนองแถมหรือหินฟองน้ำ ใช้สำหรับขัดปกพื้นรักสมุก

หินลับมีดโกน ใช้สำหรับขัดผิวรัก

กระดาษ ใช้สำหรับ เขียนแบบร่างและทำแบบโรย

เข็ม สำหรับเจาะ ปรุ ตามเส้นร่างบนกระดาษร่างเพื่อทำเป็นแบบโรย

กระบวนการงานเขียนน้ำยาปิดทองรดน้ำ จะกล่าวถึงเฉพาะพื้นชนิดไม้ เพราะไม้เป็นที่นิยมมากกว่าพื้นชนิดอื่นๆ

### ขั้นตอนในการปฏิบัติงานช่างลายรดน้ำ

1. ออกแบบและเขียนรูปแบบของงานที่จะทำ โดยเขียนเพียงคร่าวๆหรือจะลงลายละเอียดทั้งหมดก็ได้

2.การทำปรุ เมื่อได้แบบแล้ว นำมาปรุลงบนแผ่นกระดาษไข โดยการเอากระดาษไขวางซ้อนทับกันสัก 2-3 แผ่น เพื่อสะดวกในการตรวจดูว่าหลังลิ้มปรุตรงส่วนไหนบ้างหรือเปล่า

3.เตรียมพื้นวัสดุ เลือกวัสดุที่จะใช้ให้เหมาะกับงาน วัสดุอาจเป็นปูน ไม้พลาสติกเครื่องเคลือบดินเผา ผนังสั้ว ฯลฯ

4.ทารักน้ำเกลี้ยง หรือจะเรียกว่าทาขาวทำพื้นรักก็ได้ ชั้นแรกก็นำวัสดุที่จะทำมาขัดด้วยกระดาษทรายชั้นหนึ่งเสียก่อน แล้วจึงลงสีโป๊วชนิดแห้งเร็ว ลงไปกลบรอยเสี้ยนต่างๆ ขัดให้เรียบทารักน้ำเกลี้ยงสัก 2-3 ครั้ง ปมให้แห้งอย่าให้ฝุ่นละอองมาจับได้

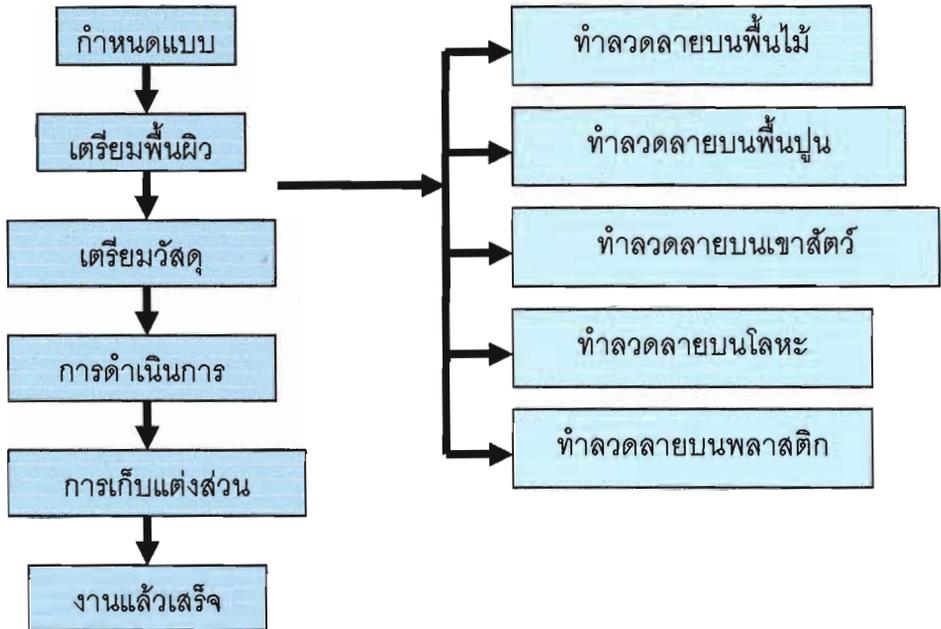
5.ล้างทำความสะอาดพื้นรัก ก่อนลงมือลูบฝุ่นโรยแบบจะต้องล้างทำความสะอาดพื้นรักให้หมดความสกปรกต่างๆเสียก่อนด้วยน้ำดินสอพองชั้นๆพอประมาณ

6.เขียนด้วยน้ำยาหรดาน น้ำพื้นรักที่ได้ลูบฝุ่นโรยแบบมาเขียนด้วยน้ำยาหรดาน ( หรดาน+น้ำฝักส้มป่อย+น้ำกาวยางมะขวิดหรือยางกระถิน ) โดยใช้พู่กันชนิดพิเศษขนาดต่างๆ

7.เช็ดรัก เมื่อเขียนด้วยน้ำยาหรดานเรียบร้อยแล้ว นำมาเช็ดด้วยรัก

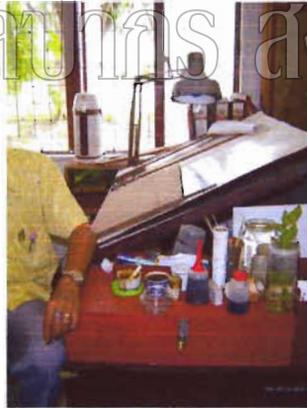
8.ปิดทอง นำมาปิดทองโดยใช้ทองคำดี 100% ปิดให้เต็มรูปที่เขียนไว้แล้วกดให้เรียบ

9.รดน้ำ นำรูปที่ปิดทองแล้วนี้ไปรดน้ำสะอาดเป็นครั้งสุดท้าย โดยการรดและล้างเอาน้ำยาหรดานออกแต่เพียงเบามือ เมื่อหมดน้ำยาแล้วจะได้ภาพลายรดน้ำที่สมบูรณ์แบบสรุป ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กล่าวมานี้เป็นเพียงกรรมวิธีคร่าวๆสำหรับรายละเอียด จะหาได้จากหนังสือศิลปวัฒนธรรมเล่ม 6 ของกรมศิลปากรในหัวข้อเรื่อง "งานช่างลายรดน้ำ" โดยขณะที่เดินทางมาเก็บข้อมูลที่สถาบันศิลปกรรมนั้น ได้มีการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานช่างสิบหมู่ในหลายๆแขนง ช่างรักก็ได้สัมภาษณ์พูดคุยกับผู้เชี่ยวชาญและมีความรู้มาก ท่านนั้นบอกว่าทางกรมศิลปากรกำลังจะจัดทำหนังสือที่เกี่ยวกับงานรัก ซึ่งในขณะที่อยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ทางกรมศิลปากรกำลังจัดทำหนังสือที่เกี่ยวกับงานช่างสิบหมู่ ที่มีความละเอียดและครบถ้วนในเรื่องของเนื้อหาและความถูกต้อง ดังนั้นจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือนั้นจะเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้และวิธีการทำงานช่างรักที่ดีมีประโยชน์แก่นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป เป็นอย่างดี



แผนภูมิที่ 3 แสดงกระบวนการข้างรัก

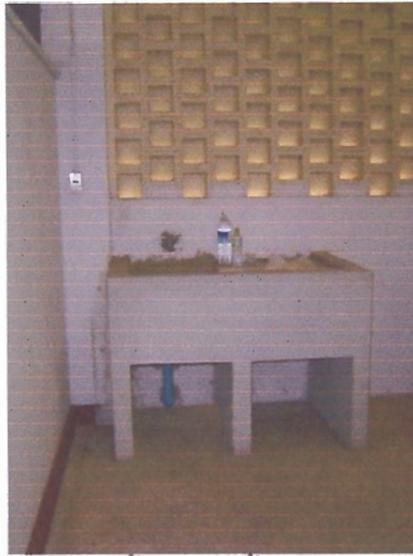
# มหาวิทยาลัยศิลปากร ลงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 31 แสดงโต๊ะทำงานของช่างรักที่มีไว้ทำงานขนาดเล็กมาก



ภาพที่ 32 แสดงชั้นวางของซึ่งจำเป็นสำหรับช่างรัก



ภาพที่ 33 แสดงอ่างซีเมนต์สำหรับใช้ในชั้นตอนรดน้ำ



ภาพที่ 34 แสดงตู้มรกิ์ในการทำงานลงรักเป็นภูมิปัญญาของช่าง

## 2.2 งานช่างกระจกและช่างปิดทอง

2.2.1 งานช่างประดับกระจก หรือบางที่เรียกว่า ช่างติดกระจก เป็นงานช่างรักประเภทหนึ่งมาแต่โบราณภายหลังได้รับการจัดให้เป็นประณีตศิลป์หรือมัณฑนศิลป์อีกด้วยที่เป็นเช่นนี้เนื่องด้วยงานช่างประดับกระจกเป็นงานตกแต่งสิ่งอุปโภคหรือ ครุภัณฑ์ต่างๆ ให้

เกิดความงามเพิ่มเติมสมบูรณ์ขึ้นด้วยศิลปะลักษณะบนผิวภายนอกของสิ่งนั้นๆ โดยการประดับด้วยกระจกสีต่างๆ ผิวมันวาว ซึ่งได้รับการตัดแบ่งและแต่งเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ติดต่อกันเป็นลวดลายหลากหลายแบบด้วยกันบนศิลปภัณฑ์นั้นๆ

ความนิยมต่องานประดับกระจกด้วยความที่กระจกมีคุณลักษณะความมันแวววาว ทั้งยังเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเปล่งประกายออกได้คล้ายกับอัญมณีเมื่อได้รับแสงสว่างส่องมากระทบผิว กระจกจึงได้รับการนำมาประดับลงในบางสิ่งที่พึงประดับด้วยอัญมณีจริง หรือประดับเป็นอย่างของเทียมแทนที่จะใช้อัญมณี นอกจากนี้ยังเป็นวัสดุที่แข็ง คงทนถาวรต่อแดดฝน เป็นเครื่องช่วยป้องกันมิให้วัตถุที่กระจกปิดทับเสื่อมสลายได้ง่าย จึงเป็นเหตุให้เกิดมีงานเครื่องประดับกระจกสืบมาจนถึงปัจจุบัน

วัตถุที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับงานประดับกระจกคือ กระจกหรือแก้วที่ทำเป็นแผ่นบางๆ ใช้กันมาแต่โบราณ มีอยู่ 2 ชนิดด้วยกัน ดังนี้

กระจกแก้ว ลักษณะเป็นแผ่นบางๆ รูปร่างสี่เหลี่ยม มีสีต่างๆ กระจกแต่ละแผ่นฉาบด้านหลังด้วยแผ่นบางๆ ของโลหะเงิน หรือโลหะเจือปรอท ผิวหน้าเป็นมันวาวเนื้อกระจกแข็ง

กระจกกรึบ ลักษณะเป็นแผ่นบางๆ สีต่างๆ ด้านหลังเป็นคิบบกด้านหน้าผิวมัน กระจกชนิดนี้นี้นี้อ่อนอาจตัดแบ่งเป็นชิ้นได้ด้วยกรรไกร กระจกกรึบบางแห่งเรียกว่า แก้วจีน แก้วเงิน หรือแก้วพุก้า

วัสดุใช้สำหรับงานช่างประดับกระจก

1. รักษน้ำเกลี้ยง
2. สมุก ผงถ่านใบตองแห้ง
3. ชันผง
4. น้ำมันยาง
5. ปูนขาว

เครื่องมืองานช่างประดับกระจก

1. เพชรตัดกระจก ดำมทำด้วยทองเหลืองลักษณะคล้ายรูปดาบยาวประมาณ 6 นิ้ว ตอนปลายค่อนข้างแบน ติดเศษเพชรยื่นออกมาเล็กน้อย เรียกว่า เพชรเขี้ยวจู้

2. ไม้ตັบคิบบกระจก ทำด้วยไม้ไผ่ สำหรับคิบบจับแผ่นกระจกได้มันและตัดกระจกสะดวก

3. ไม้กะขนาด สำหรับกะขนาดกระจกที่จะแบ่งตัด
4. ไม้ติดซี่ผึ้งติดกระจก ใช้ติดชั้นกระจกนำไปปิดลงบนพื้นที่จะ  
ประดับกระจก
5. เกรียงเทาเทือก ใบเกรียงทำด้วยเหล็ก รูปร่างคล้ายช้อน ใบ  
เรียวยาว ปลายแหลม ต่อด้ามทำด้วยไม้
6. กรรไกรจีน ใช้สำหรับตัดแต่ง เล็มมุมหรือขอบที่ต้องการตัด  
กระจก เป็นรูปกลมๆ
7. กระจกานผสมสมุก ทำด้วยไม้แผ่นสีเหลืองผืนผ้ามีด้ามสำหรับ  
มือจับอยู่ในตัว
8. ไม้ซาง ใช้สำหรับกวดผิวหน้ากระจก  
งานประดับกระจกซึ่งดำเนินการตามขนบนิยมตามวิธีโบราณมีขั้นตอน  
ตามลำดับดังนี้

#### การกำหนดแบบลวดลายประดับกระจก

ขั้นต้น ต้องคิดแบบลวดลายสำหรับประดับกระจกขึ้นเป็นแบบที่ชัดเจน  
เสียก่อน ลวดลายสำหรับงานประดับกระจกเป็นลายประเภทคุณลักษณะของวัสดุเป็นเงื่อนไข  
บึงคืบ จะทำเป็นรูปคดโค้งไม่ได้ ทำได้แต่รูปสี่เหลี่ยมง่าย ๆ ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานประเภทรูปแบบ  
เรขาคณิต ( Geometric Shape )

ลวดลายแบบเรขาคณิตที่ผูกขึ้นสำหรับประดับกระจกอาจผูกเป็น  
ลวดลายแบบต่างๆเช่น

- แบบลายชนิดที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงชิดติดกัน คล้ายตา  
สี่เหลี่ยมบนกระจกานหมากรุก
- แบบลายชนิดที่ใช้รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ต่อด้านเข้าด้วยกัน  
โดยให้มุมชนกันเป็นคู่ๆโดยรอบเรียกว่า ดอกพิกลูว์รง

ลวดลายติดต่อบนด้านและมุมต่อผสมกัน ซึ่งอาจจะใช้รูปเหลี่ยมต่างๆ  
เช่นสี่เหลี่ยมลูกฟักติดต่อกันเป็นลายเรียกว่า ลายแก้วชิงดวง

ขั้นสอง คือการเตรียมงานตัดกระจกสีต่างๆ เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ให้เป็น  
รูปสี่เหลี่ยมต่างๆได้ขนาดต่างๆ และสีตามจำนวนที่ต้องการและเพียงพอแก่การจะใช้ประดับทำ  
เป็นลวดลายตามแบบลวดลายที่ได้กำหนดไว้

**การเตรียมเทือกรัก** เทือกรัก เป็นสิ่งประกอบสำคัญในงานประดับกระจก เป็นตัวเชื่อมอยู่ระหว่างด้านหลังแผ่นกระจกแต่ละชั้นๆ กับผิวพื้นของสิ่งที่ประดับด้วยกระจกนั้น

เทือกรัก ลักษณะเป็นของเหลวข้นมากและเหนียวจัด ทำขึ้นด้วยรักน้ำเกลี้ยง สมุก น้ำมันยาง หรือรักน้ำเกลี้ยงกับชัน หรือรักน้ำเกลี้ยงปูนขาว และน้ำมันยาง คลุกเคล้าให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำขึ้นตั้งไฟอ่อนๆ เคี่ยวและกวนให้เหนียวจัดจึงเอาลงพักไว้สำหรับใช้งานต่อไป

**การประดับกระจก** อาจทำประดับบนเครื่องอุปโภคประเภทภาชนะต่างๆ ที่ผิวพื้นไม่เป็นพื้นราบ เช่น ตะลุ่ม เตียบ เชิงบาตร มักเรียกว่า “หูน” กับได้ประดับลงบนผิวพื้นราบกว้าง เช่น ฝาผนัง ฝาตู้หนังสือ หน้าเส้า เป็นต้น

ขั้นต้น ใช้เกรียงทาเทือกรักลงบนพื้นเกลี้ยงให้ราบเสมอกัน แล้วจึงเอาไม้ติดซี่ผึ้งติดกระจกจิมบนหน้าชั้นกระจกที่ตัดเตรียมไว้ปิดลงบนเทือกรัก โดยให้จมลงในเทือกรักจนเทือกรักปลิ้นออกมาได้ชั้นกระจกเพื่อจะได้ยึดตรึงชั้นกระจก เพื่อจะได้เป็นเครื่องยึดตรึงชั้นกระจกแต่ละชั้นเข้าด้วยกัน และยังช่วยป้องกันน้ำฝนมิให้เข้าซึมแนวเทือกรักชั้นกระจกที่เรียกว่า “สาแหวก” ทำเช่นนี้ไปเรื่อยจนเต็มพื้นที่ครบถ้วนกระบวนรายที่กำหนด จากนั้นจึงกวาดผิวหน้ากระจกแต่ละชั้นด้วยไม้ซางที่ตัดให้ได้พอเหมาะกะกับพื้นที่โดยการกลิ้งคลึงเบาๆจนกระจกอัดตัวติดกับเทือกและมีผิวราบเสมอกัน

ขั้นสุดท้าย ทำความสะอาดเช็ดถูหน้าชั้นกระจกที่เปราะเปื้อนคราบเทือกรักออกด้วยผ้าเนื้อนุ่มสะอาดเช็ดให้แห้ง ผิวกระจกจะขึ้นมันสลดใสสวยงาม

การประดับกระจกของช่างประดับกระจกโบราณ ยังมีวิธีการประดับกระจกที่พิสดารเป็นความรู้ทางช่าง ให้เกิดเป็นรูปทรงต่างๆ บนพื้นที่อีกหลายวิธี เช่น วิธีประดับแบบ “หนามขนุน” มีรูปทรงแลดูคล้ายหนามขนุน วิธีประดับแบบ “ดอกจอก” เป็นรูปทรงเรียงรายเปรียบดังดอกจอก หรือวิธี “ตัดตุตใสใจ” ซึ่งเป็นวิธีประดับกระจกขัดลายขัดสีด้วยรูปแบบกระจกและสีต่างกัน มีการใส่กระจกสีลงตรงใจกลางชั้นกระจกที่ล้อมรอบอยู่โดยรอบเรียกว่า “ใสใจ” เป็นต้น

ในงานศิลปะของไทยเราแต่โบราณมา เครื่องใช้สิ่งของที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น ตะลุ่ม เตียบ หรือตู้ โต๊ะ เตียง ตลอดจนอาคารสถาน เช่น หน้าบัน คันทวย ซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ เส้า ระเบียบ ฯลฯ กล่าวได้ว่าจะต้องมีงานปิดทองประดับกระจกจึงนับ

ได้ว่ามีความสำคัญไม่น้อยหน้าไปกว่างานประณีตศิลปะอื่นๆแม้ว่าเป็นงานที่ต้องตามหลังหรือเป็นงานประกอบขั้นสุดท้ายของงานแกะสลักไม้หรืองานปูนปั้นก็ตาม

**2.2.2 งานช่างลงรักปิดทองคำเปลว** งานช่างลงรักปิดทองคำเปลว หรืออย่างที่คุณส่วนมากเรียกสั้นๆว่า “ ลงรักปิดทอง ” คือ กระบวนการตกแต่งผิวภายนอกของศิลปวัตถุหรือองค์ประกอบสำหรับงานสถาปัตยกรรม บางสิ่งที่เป็นสีทองคำเหลืองอร่ามและเป็นมันวาวเหมือนหนึ่งว่าทำด้วยทองคำอันเป็นความเชื่อโดยชนบนิยมสังคมไทยมาแต่โบราณ งานลงรักปิดทองคำเปลวได้ทำการที่เป็นงานปิดทองเป็น 4 ลักษณะงานด้วยกัน คือ

**2.2.2.1 งานลงรักปิดทองทึบ** หมายถึง การปิดทองคำเปลวลงบนงานศิลปวัตถุต่างๆซึ่งสร้างขึ้นด้วย ดินเผา ปูนปั้น ไม้แกะสลัก หรือโลหะหล่อ เพื่อให้ผิวภายนอกของศิลปวัตถุนั้นๆเป็นผิวทองคำ และเรียบเกลี้ยงทั่วไปตัวอย่าง เช่น พระพุทธรูปปิดทองเป็นพระปฏิมาประธาน เป็นต้น

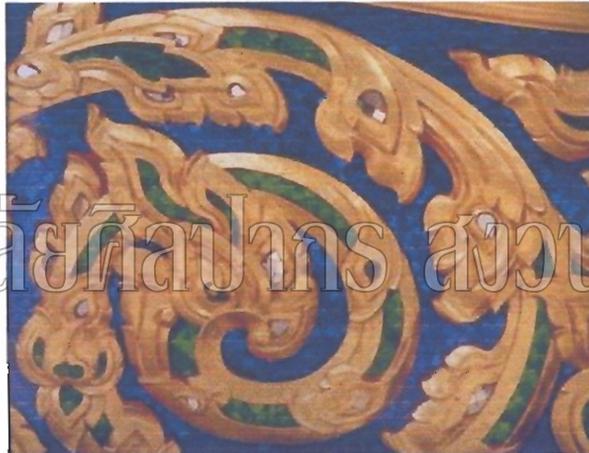
**2.2.2.2 งานลงรักปิดทองร่องชาด** หมายถึง การปิดทองคำเปลวลงบนงานศิลปวัตถุประเภทต่างๆ เช่น ปูนปั้น ไม้แกะสลัก ซึ่งมักแสดงออกในลักษณะลวดลายตกแต่ง ครุภัณฑ์ ยานพาหนะ หรือองค์ประกอบสถาปัตยกรรมแบบไทยประเพณี ซึ่งในส่วนที่เป็นลวดลายก็จะได้รับการปิดทองทึบแต่จะมีลักษณะต่างกันตรงที่มีการ “ร่องชาด” ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของงานนี้ คำว่า ร่องชาด คือลวดลายปิดทองคำเปลวลักษณะที่มีช่องไฟเป็นร่องในร่องนั้นจะทาสีแดงชาด

**2.2.2.3 งานลงรักปิดทองร่องกระจก** หมายถึง การลงรักปิดทองคำเปลว จะคล้ายกับงานลงรักปิดทองร่องชาด แต่จะเปลี่ยนเป็นร่องกระจกแทน “ ร่องกระจก ” คือการใช้กระจกสีต่างๆแผ่นบาง รูปสี่เหลี่ยม นำมาตัดย่อยเป็นชิ้นเล็กรูปร่างต่างๆ ตามพื้นที่ที่จะนำมาติดลงในร่องระหว่างลวดลายหรือช่องไฟ

**2.2.2.4 งานลงรักปิดทองลายฉลุ** หมายถึง งานตกแต่งลักษณะหนึ่งทำขึ้นด้วยการลงรักแล้วปิดทองคำเปลวให้เป็นลวดลายแบบต่างๆโดยอาศัยแบบลายฉลุเป็นเครื่องกำหนดให้เกิดลวดลายนั้น หาตัวอย่างได้ตามพदान ท้องชื่อ ผ้าเฉลียง ไชรา ฝาผนังในพระอุโบสถ พระวิหาร หอพระธรรม พระมณฑป เป็นต้น ลักษณะทั่วไปมักเป็นลายหย่อม เช่น ลายดาว ลายดอกจอก ลายดาวรังแตน ลายดอกไม้ร่วง หรือทำเป็นลายติดต่อกัน เช่น ลายก้านแย่งดอกใน ลายกรวยเชิงลายเกลียวก็มี ลักษณะของลวดลายเป็นสีทองบนพื้นสีแดงบ้าง สีคราม และสีเขียวบ้าง งานลงรักปิดทองลายฉลุเป็นวิธีแก้ปัญหาทางการช่างเพราะการทำลายบนที่สูงทำได้ยาก



ภาพที่ 35 แสดงงานประดับกระจกที่วิจิตรสวยงาม



ภาพที่ 36 แสดงการประดับกระจกและปิดทอง

### 2.3 งานช่างมุก งานช่างประดับมุกจัดเป็นงานประณีตศิลป์หรืองาน

มณฑลศิลปประเภทหนึ่งที่ทำสำเร็จขึ้นด้วยกระบวนการช่างประดับมุก ซึ่งเรียกตามๆกันมาว่า "เครื่องประดับมุก" หรือ "เครื่องมุข" ที่ทำขึ้นด้วยเปลือกหอยทะเลชนิดหนึ่งเรียกกันตามภาษาช่างว่า "หอยมุก" นำมาตัดแบ่งเป็นชิ้นย่อยแล้วโกรกทำให้เป็นลวดลายแบบต่างๆ นำมาประดับ ติดลงบนพื้นผิวภายนอกของ "ศิลปภัณฑ์" นั้นให้เกิดมีศิลปลักษณะงามพร้อมไปด้วยกระบวนการลวดลายแบบต่างๆ และสีล้นของผิวชิ้นหอยมุขที่ได้รับการประดับตกแต่งขึ้นไว้

งานเครื่องประดับมุกและกระบวนการประดับมุกเป็นที่นิยมในวงการช่างสิบหมู่สมัยหนึ่งโดยได้รับการรักษาต่อเนื่องไม่ให้ขาดหาย ซึ่งเป็นงานช่างที่ต้องดำเนินงานร่วมกับช่างเขียนลาย ช่างตัดและโกรกชิ้นมุก งานประดับมุกจึงถือเป็นงานที่ประมวลทั้งฝีมือและความสามารถของช่างสิบหมู่หลายแขนงอยู่ด้วยกัน

“มุก” หรือ “หอยมุก” เป็นชื่อหอยทะเล เปลือกของหอยมุกเป็นวัสดุดิบตามธรรมชาติ จัดเป็นวัตถุดิบสำคัญยิ่งสำหรับงานประดับมุก ซึ่งเป็นหอยที่เรียกเฉพาะว่า Marbled Turban หรือที่ชาวทะเลเรียกว่า “ หอยอุด ” แต่ในบรรดาช่างประดับมุกมักเรียกหอยมุกชนิดนี้ว่า “มุกไฟ” ทั้งนี้เนื่องด้วยผิวของเปลือกหอยชั้นในสุด เป็นสีขาวนวลมันวาว เมื่อรับแสงสว่างหรือแสงไฟจะเป็นประกายออกเป็นสีต่างๆ ล้อกับไฟ

วัสดุที่เป็นปัจจัยสำหรับงานประดับมุก นอกจากมุกหรือหอยมุกแล้ว ยังมีวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่เป็นส่วนประกอบรวมในงานประดับมุกดังต่อไปนี้

รักน้ำเกลี้ยง

รักเซ็ด

สมุก

ฝุ่นถ่านเขากวาง

ผงกระเบื้องดินเผา

ตะไบ มีตะไบแบน ตะไบท้อปลิง ตะไบสามเหลี่ยม ตะไบหาง

หนู ตะไบรูปคมมีด

คั้นเลื่อยโกรก และใบเลื่อย

ปากกาจับชิ้นมุก

ปากกามือ

ปากคืบ

แปรงทองเหลือง

กระดานสำหรับผสมสมุก

ไม้พายสำหรับผสมและทาสมุก

ผ้าไม้สำหรับงานโกรกชิ้นมุก

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. การเตรียมพื้นวัสดุหรือภาชนะที่จะประดับมุก
2. การเขียนลวดลาย เส้นติด เส้นขอบ ให้เหมาะสมกับภาชนะหรือวัสดุที่จะกระทำมีจิงหวะและช่องไฟที่เหมาะสม
3. การปอกมุก ตัดมุก ชัดเจียรผิวมุกด้านนอกทิ้งให้เหลือความ

บางแล้วตัดเป็นชิ้น

4. การลอกลายลงบนมุก ทำลายที่ลอกจากด้านแบบติดลงบนชิ้นแผ่นมุกที่ตัดไว้แล้ว

5. การฉลุและแต่งลวดลาย ใช้ใบเลื่อยชนิดเล็กละเอียด เลื่อยมุกตามเส้นลายได้ตัวลายแล้วใช้ตะไบแต่งขอบริมให้เรียบร้อย

6. การติดแบบบนกระดาษ ต้องรีบประดับตัวลายมุกที่ฉลุแล้วลงบนแบบลายที่เตรียมไว้ให้ถูกต้องตามตำแหน่งต้นแบบโดยติดด้วยกาว

7. การติดประดับบนกระดาษ ภาพชนะที่ต้องการประดับนำลายปรุจากต้นแบบลายตบฝุ่นลงบนพื้นกระดาษ และติดลายมุกลงไปตามแบบลายนั้นด้วยรักเทือก

8. การถมพื้นโดยใช้รักสมุก(คือ ส่วนผสมของรักผสมกับถ่านใบตองที่กรองละเอียดแล้ว) เคลือบลงบนลายมุกที่ได้ประดับติดไว้แล้วให้เต็มแบบลายและเรียบเสมอกัน

9. การขึ้นพื้นชักเงา เมื่อรักสมุกแห้งสนิทดีแล้วให้ใช้กระดาษหยาบและละเอียดขัดไปตามลำดับ จนตัวลายขึ้นสมบูรณ์เรียบร้อย ขั้นสุดท้ายคือขัดมันด้วย

ใบตองแห้งฉีกเป็นฝอยขยำน้ำมันมะพร้าวเล็กน้อย ขัดจนขึ้นมัน เป็นอันเสร็จวิธี



ภาพที่ 37 แสดงการเจียรเปลือกหอยมุกโดยตัดให้ได้ขนาดและเจียรส่วนที่ไม่ใช้ออก



ภาพที่38 แสดงการเลื่อยเปลือกหอยมุกให้ได้ขนาดและเอามาติดที่ชิ้นงานก่อนจะทาร์กสมุก



ภาพที่ 39 แสดงการติดเปลือกหอยมุกซึ่งช่างต้องมีความชำนาญและใช้สมาธิสูง



ภาพที่40 แสดงผลงานประดับมุกลงบนโทรศัพท์มือถือ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

### 3. งานช่างปั้น (Sculpting)

ช่างปั้น คือ บุคคลประเภทหนึ่งที่มีฝีมือและความชำนาญโดยการประมวรวัสดุต่างๆ อาทิ ดิน ปูน ไม้ วัสดุอย่างใดอย่างหนึ่งมาประกอบเข้าด้วยกัน สร้างเป็นรูปทรงที่มีศิลปะลักษณะพร้อมอยู่ในรูปวัตถุได้เป็นอย่างดีและมีคุณค่าทางศิลปกรรม

งานปั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นช่างที่มีความสำคัญจัดอยู่ในอันดับรองถัดลงมาจากช่างเขียน เนื่องด้วยงานช่างบางอย่างจำเป็นอาศัยวิธีการบางอย่างของช่างปั้นร่วมในการสร้างสรรค์งาน โดยนำไปเป็นแบบดำเนินการทำงานช่างประเภทนั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

งานปั้นของไทย หรืองานปั้นแบบไทยประเพณี มักเป็นงานปั้นที่มีรูปลักษณะโน้มไปในรูปแบบที่เป็นแบบลักษณะรูปประติมากรรม หรือที่เรียกว่า "อุดมคตินิยม" ตามคติความเชื่อในหมู่คนส่วนมากแต่อดีต เนื่องด้วยเป็นงานศิลปกรรมที่ได้รับการจัดให้มีขึ้นสำหรับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอย และสร้างเสริมความสำคัญแก่ถาวรวัตถุและถาวรสถานทั้งในฝ่ายศาสนจักร และฝ่ายอาณาจักรซึ่งมีคตินิยมรูปแบบที่เป็นลักษณะ "บุคคลาธิษฐาน" เป็นสำคัญ

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานช่างปั้นหล่อหุ่นและลาย

1. งานปั้นปูนเซก(ปูนสด) คือปูนขาวที่ผสมกับวัสดุอื่นๆตามอัตราส่วนแล้วโขลกตำจนละเอียดมีความเหนียว แข็งแล้วจะแข็งตัว ทนแดดฝนอยู่ได้หลายร้อยปี ปูนชนิดนี้ใช้ปั้น

ลวดลาย หน้าบัน ตกแต่งฐานโบสถ์ วิหาร ฐานเจดีย์ ปรากฏทั่วไป

ส่วนผสม-อัตราส่วนโดยประมาณ

- ปูนขาว 4 ส่วน ควรเป็นปูนเผาสุกใหม่ๆตากแดดให้แห้งสนิทแล้วร่อนด้วยตะแกรงตาละเอียด

- น้ำมันทั้งอ้อยแท้ 100% 1 ส่วน ใช้ส่วนผสมผสมสานให้วัสดุต่างๆเข้ากันได้ดี และมีความเหนียว

- กระจาดขาง หรือกระจาดขสา 1 ส่วนต้องเป็นกระจาดใหม่สะอาด เนื้อละเอียดยุ่ง่าย ซึกเป็นชิ้นเล็กๆมีประโยชน์ช่วยให้เนื้อปูนมีความเหนียวหนึบแน่น

- ทรายละเอียด ล้างน้ำให้สะอาดและร่อนด้วยตะแกรงตาละเอียดผึ่งแดดให้แห้งดี เพียงเล็กน้อยประมาณ ½ ส่วน

วิธีผสม

-ใส่ปูนขาว กระจาดขาง ทรายละเอียดคลุกเคล้าในครกแล้วโขลกตำให้เข้ากัน

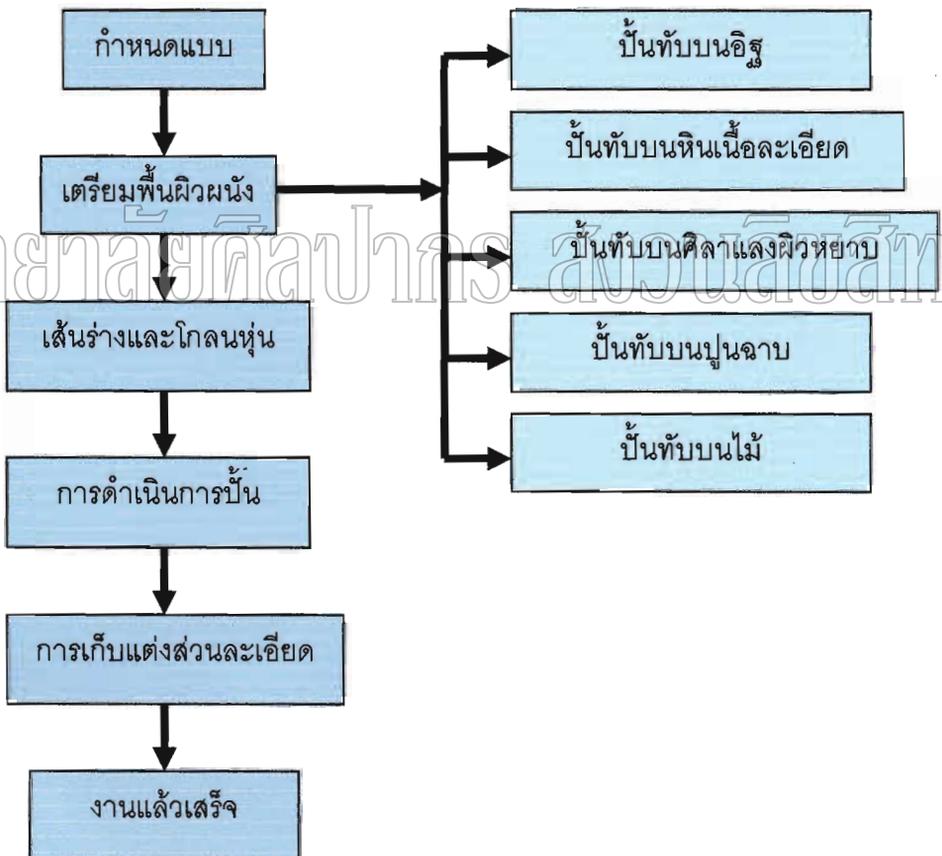
-เติมน้ำมันทั้งอ้ว ผสมลงไปเป็นระยะๆที่ละน้อยในระหว่างการไหลก้  
 -ไหลก้ต่อไปจนกว่าส่วนต่างๆ จะละเอียดและเข้ากันดีมีความเหนียว  
 เพียงพอต่อความต้องการแล้วจึงนำไปปั้นเป็นตัวลายได้

-ออกแบบ - เขียนแบบหุ่นและลาย

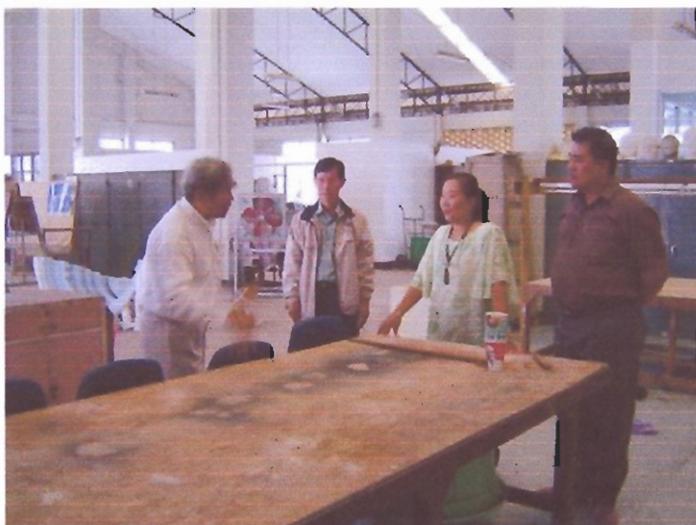
-ปั้นหุ่นและลายตามแบบ ด้วยวัสดุ เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน ฯลฯ

-เท-ถอดพิมพ์หุ่นและลายด้วยวัสดุ เช่น ปูนพลาสเตอร์ ปูนสด

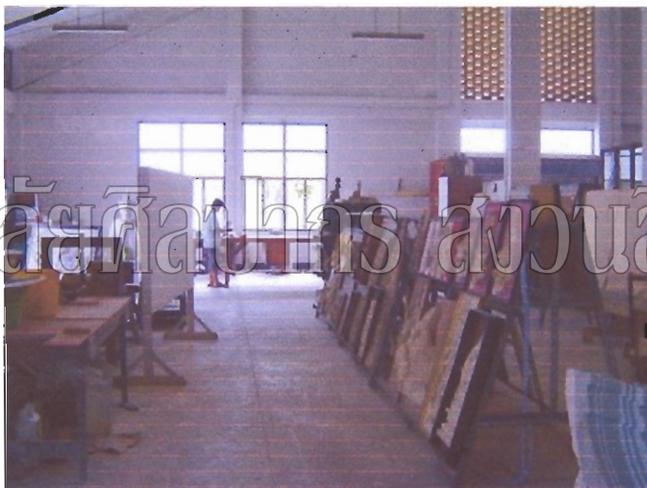
-นำหุ่นและลายที่หล่อได้แล้วไปใช้ประกอบในงานอีกด้วย



แผนภูมิที่4 แสดงกระบวนการช่างปั้น



ภาพที่ 41 แสดงโต๊ะขนาดใหญ่สำหรับทำงานปั้นลาย



ภาพที่42 แสดงวางผลงานเพื่อให้นักงานแจ้งตัวพร้อมที่จะเอาไปปิดทองหรือลงรัก



ภาพที่43 แสดงอ่างชำระล้างซึ่งจำเป็นในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 44 แสดงที่ตำปูน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการผลิตปูนที่จะใช้ปั้นลวดลายต่างๆ

#### 4. งานช่างหล่อ ( Moulding )

ช่างหล่อ คือ บุคคลประเภทหนึ่งที่มีฝีมือและความชำนาญโดยการหล่อแบบและทำพิมพ์จาก ดิน ปูน ชี้ผึ้ง อย่างใดอย่างหนึ่งมาประกอบเข้าด้วยกัน สร้างเป็นรูปทรงที่มีศิลปะลักษณะพร้อมอยู่ในรูปวัตถุได้เป็นอย่างดีและมีคุณค่าทางศิลปกรรม

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. งานปั้นหล่อ ลักษณะงานจะมีเขียนแบบ ออกแบบประติมากรรม ปั้นงานประติมากรรมการสร้างรูปต่างๆ ด้วยดินเหนียว ปูน ชี้ผึ้งหรือวัสดุอื่นให้เป็นเป็นรูปลอยตัว (round relief) รูปนูน การปั้นรูปต่างๆ ของช่างไทยสมัยโบราณมักปั้นพระพุทธรูป พระพิมพ์รูปคน รูปสัตว์
2. งานช่างทำพิมพ์ เท-ถอดพิมพ์หุ่นและลายด้วยวัสดุ เช่น ปูนพลาสติก ปูนซีเมนต์ ชี้ผึ้ง
3. งานช่างหล่อ นำพิมพ์ที่ได้มากำหนดจุดที่จะทำการหล่อ โดยทำลักษณะท่อที่ทำด้วยชี้ผึ้งสำหรับเทโลหะหล่อเข้าไปในพิมพ์ สุดท้ายยัด แต่ง ผลงาน

ประติมากรรม เป็นศิลปะที่แสดงออกด้วยปริมาตร มวล ความตื้น ลึก หนา บาง แสดงออกด้วยความจริง และสัมผัสได้ ต่างจากงานจิตรกรรมที่ใช้แสงเงาหลอกความรู้สึก แต่ประติมากรรมจะสร้างขึ้นอย่างแท้จริง มีกระบวนการเทคนิคหลายขั้นตอน ทั้งการคำนวณ โครงสร้าง ปริมาตร เทียบกับงานจิตรกรรมเป็นงานที่มองได้ด้านเดียว ส่วนงานประติมากรรมต้องอาศัยสิ่งแวดล้อม เพราะเป็นงานที่มองได้รอบด้าน ฉะนั้นปัญหาจึงมีมาก จากสภาพแวดล้อม แสง

และบรรยากาศ ที่ทำทาบกับความคิด สมัยนี้มีการผสมผสานเรียกได้ว่าเป็นยุค Model กระบวนการสร้างสรรค์มีเทคนิคมากมายขึ้น ทั้งเชื่อมโลหะ บัดกรี หล่อ ปั้น ใช้วัสดุสำเร็จ ready-made object หรือจะเป็นดิน หิน ไม้ ปูน ก็ได้

## การปั้น-หล่อพระพุทธรูปจากแกนทราย หรือหุ่นทราย

### ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

1.1 สถานที่จะต้องเป็นสถานที่ที่มีแสงธรรมชาติที่ถูกต้องให้แสงและเงา ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดวัน คือ แสงที่ส่องเข้าทางทิศเหนือหรือทิศใต้ มีพื้นที่ๆ ให้มุมมองได้ไกลทุกด้าน

#### 1.2 ดินและกระดานรองปั้น(กระดานหุ่น)

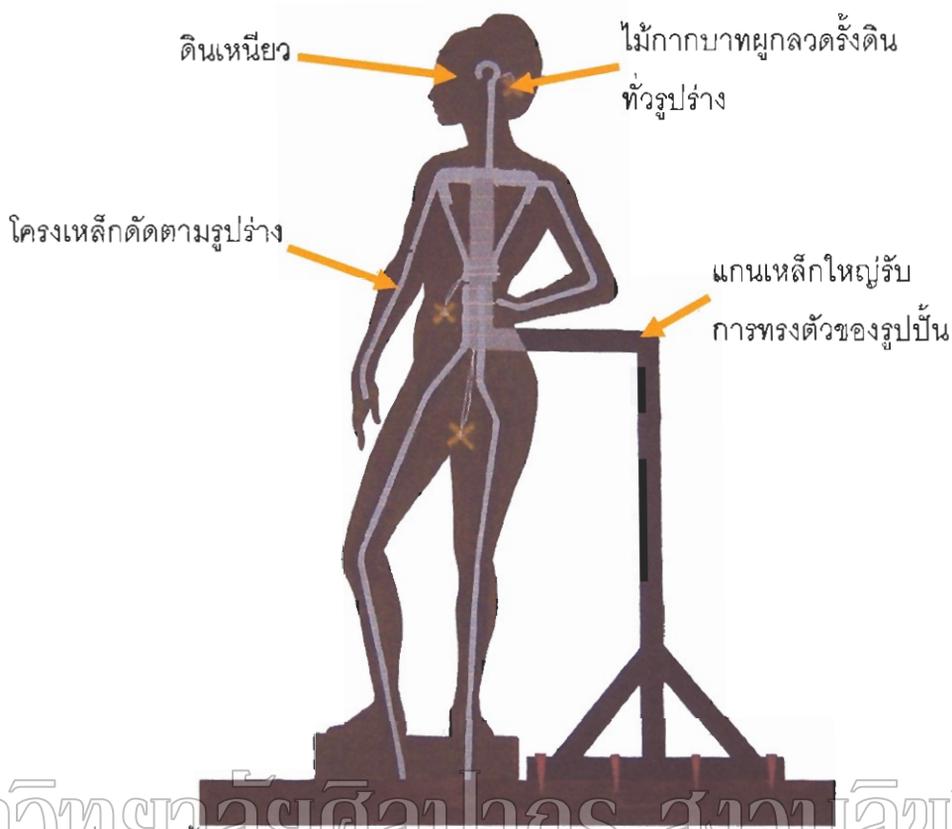
ดิน ในที่นี้หมายถึง ทรายละเอียดหรือหยาบตามต้องการ(ขนาดของรูปใหญ่หรือเล็ก)และดินเหนียวที่แช่น้ำจนมีลักษณะเป็นโคลนเหลวผสมกันในอัตราส่วน 1:2 , 1:3 หรือ 1:4 ที่ใช้กันเป็นหลักคือ 1:3 การผสมกันนี้เรียก “ เหยียบดิน หรือ ย่ำดิน ” แล้วนำมาปั้นเป็นก้อน ลักษณะและมีขนาดเท่ากับผลมะตูม หรือใหญ่กว่าเล็กน้อย

กระดานรองปั้น หรือกระดานหุ่น คือ ไม้จริงต่อเป็นแผ่นขนาดกว้าง-ยาว ให้ใหญ่กว่ารูปปั้นที่เราจะปั้นเล็กน้อย มีกระพุ้งรองรับ จัดวางในที่ๆเหมาะสม จัดระดับน้ำให้เที่ยงตรง ไม่เอียงเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งซึ่งจะมีผลทำให้รูปปั้นเอียงได้

1.3 เครื่องมือและสิ่งประกอบอื่นๆที่จำเป็น ได้แก่ ระดับน้ำ ลูกตึง สายวัด หรือวงเวียนเขาควาย และวงเวียนธรรมดา เครื่องมืออื่นๆ ตามความถนัดของแต่ละบุคคล

### ขั้นตอนที่ 2 การขึ้นหุ่น (การหุ่น)

ร่างรูปทรง และขนาดความกว้างและความหนาของหน้าตัดพระลงบนกระดานหุ่น แล้วนำดินที่ได้ปั้นเป็นก้อนๆ ขนาดผลมะตูมมาวางเรียงทับเส้นร่าง เพิ่มความสูงของฐานและความหนาของหน้าตัดตามต้องการคล้ายกับการก่ออิฐแล้วสอดด้วยดินอันเดียวกัน โดยภายในปล่อยให้แห้งพอให้มีช่องว่างไว้แล้วนำอิฐมาก่อเรียงภายในให้เต็มเพื่อเสริมความแข็งแรง(ดินที่ยังเปียกอยู่อาจล้มพังลงได้) เมื่อดินแห้งตัวแล้วจึงค่อยๆก่อเพิ่มจนเต็มองค์และค่อยๆ ผาน หรือ พอก ให้ได้รูปทรงตามต้องการ(การพอกแต่ละครั้งต้องใช้น้ำลูบไล่ให้เปียกเพื่อดิน จะได้ประสานเกาะตัวเป็นเนื้อเดียวกัน



แผนภาพที่ 1 การปั้นรูปด้วยดินเหนียว

## ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมแกนทรายเพื่อหุ้มขี้ผึ้ง

2.1 เมื่อหุ่นแห้งสนิทดีแล้วและได้รูปทรงตามต้องการ(ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการลดสัดส่วนต่างๆลงด้วย เมื่อหุ้มด้วยขี้ผึ้งแล้วรูปทรงจะเปลี่ยนไปอาจอ้วนหรือผอมเกินไป ตามความหนาของแผ่นขี้ผึ้ง

2.2 ทำการเจาะร่อง(รางใน) มีลักษณะคล้ายก้างปลาเพื่อใช้เป็นทวน (ทางไหลของน้ำทอง) สำหรับเททองและเป็นท่ออากาศด้วยโดยการเจาะด้านหน้าและหลังเป็นทางเททอง ส่วนด้านข้างใช้เป็นท่ออากาศ(เรียก รุมุด)

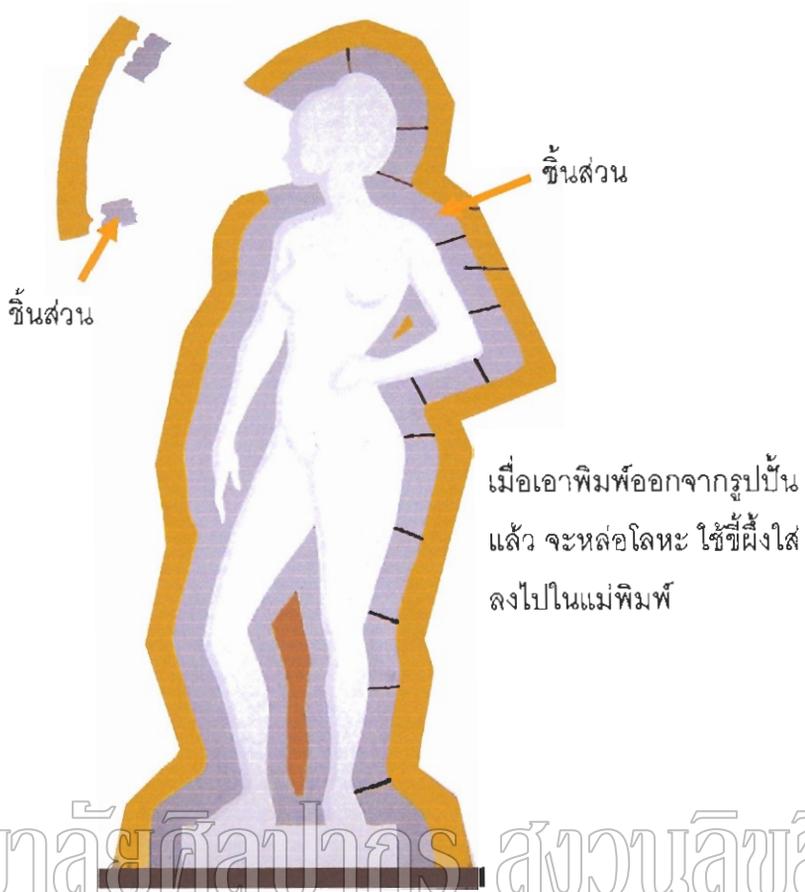
2.3 เมื่อเจาะร่องได้ตามต้องการแล้วจึงทำการเคลือบผิวทรายด้วยน้ำดินเหนียวผสมกับขี้เถ้าเพื่อกันมิให้ผิวทรายหลุดร่วงเมื่อหุ้มบุด้วยแผ่นขี้ผึ้ง(ปัจจุบันใช้ผงดินสอดำผสมน้ำแทน)และเพื่อช่วยให้การวิ่งไหลของน้ำทองดีขึ้น



## มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนลิขสิทธิ์

แผนภาพที่ 2 การหล่อเป็นรูปปูนพลาสติก

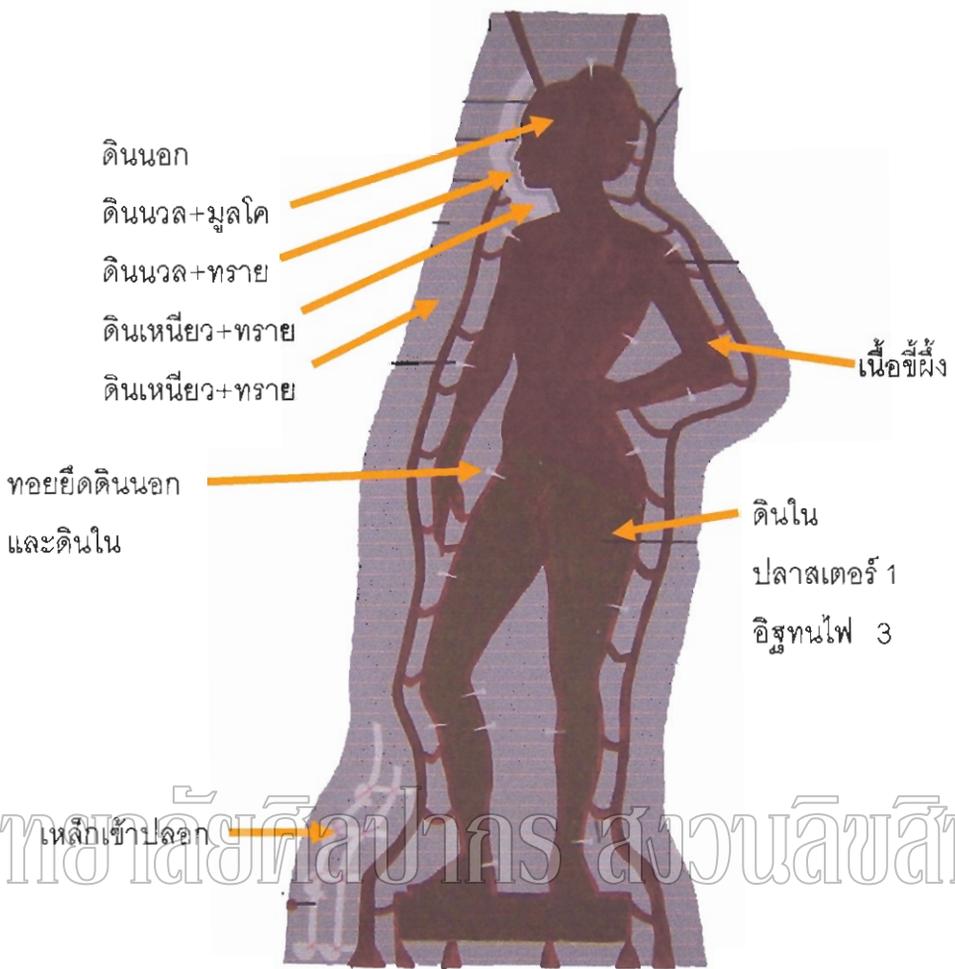
**ขั้นตอนที่ 3 การบุหรือหุ้มซีเมนต์** เมื่อขั้นตอนที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้วถึงขั้นตอนของการบุหรือหุ้มด้วยซีเมนต์เป็นแผ่นเรียบมีความหนาตามขนาดที่ต้องการก่อนการบุ ต้องทาด้วยเทือก คือ ซีเมนต์ผสมกับน้ำมันยางเหลวและมีความเหนียวคล้ายกาวเมื่อบุซีเมนต์ทับบนหุ่นแทนทราย จะช่วยให้เกาะติดแน่นและไม่โป่งพอง(ทั้งนี้ต้องใช้ซีเมนต์อุดตามร่องที่เขาค้ำไว้ให้เสมอกับพื้นผิวของหุ่นก่อนการบุหรือหุ้ม) เสร็จแล้วจึงทำการตกแต่งในส่วนละเอียดและลวดลายต่างๆ ด้วยซีเมนต์เช่นกันจนเป็น พระพุทธรูปที่สมบูรณ์



# มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

แผนภาพที่ 3 การทำแม่พืมหีขึ้น

**ขั้นตอนที่ 4** แล้วทาดด้วยน้ำมูลโค(ซี่วัว) ผสมกับดินธรรมชาติชนิดหนึ่งเป็นดินปนทรายมีความละเอียดมากเรียก ดินนวล เพื่อรักษาผิวและลวดลายต่างๆที่เป็นซี่ผึ้งซึ่งเมื่อหล่อเป็นทองหรือสำริดแล้วจะคงสภาพเหมือนกับสภาพของซี่ผึ้งที่ตบแต่งไว้รูปส่วนใดส่วนหนึ่งที่ยื่นลอยออกมา เช่น ปลายนิ้วมือ หรือ หู เป็นต้น ต้องโยงขนวนช่วยเพื่อการไหลออกของซี่ผึ้งในขณะที่สำรอกออกแล้วเททองลงไปแทนมิฉะนั้นทองอาจไหลไปไม่ถึงได้ ทำให้ส่วนนั้นขาดกุดได้ และตีตบรวนเพื่อเป็นทางไหลออกของซี่ผึ้ง ดูรายละเอียดในภาพประกอบ



# มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนลิขสิทธิ์

แผนภาพที่ 4 การหล่อรูปซี่ผึ้ง

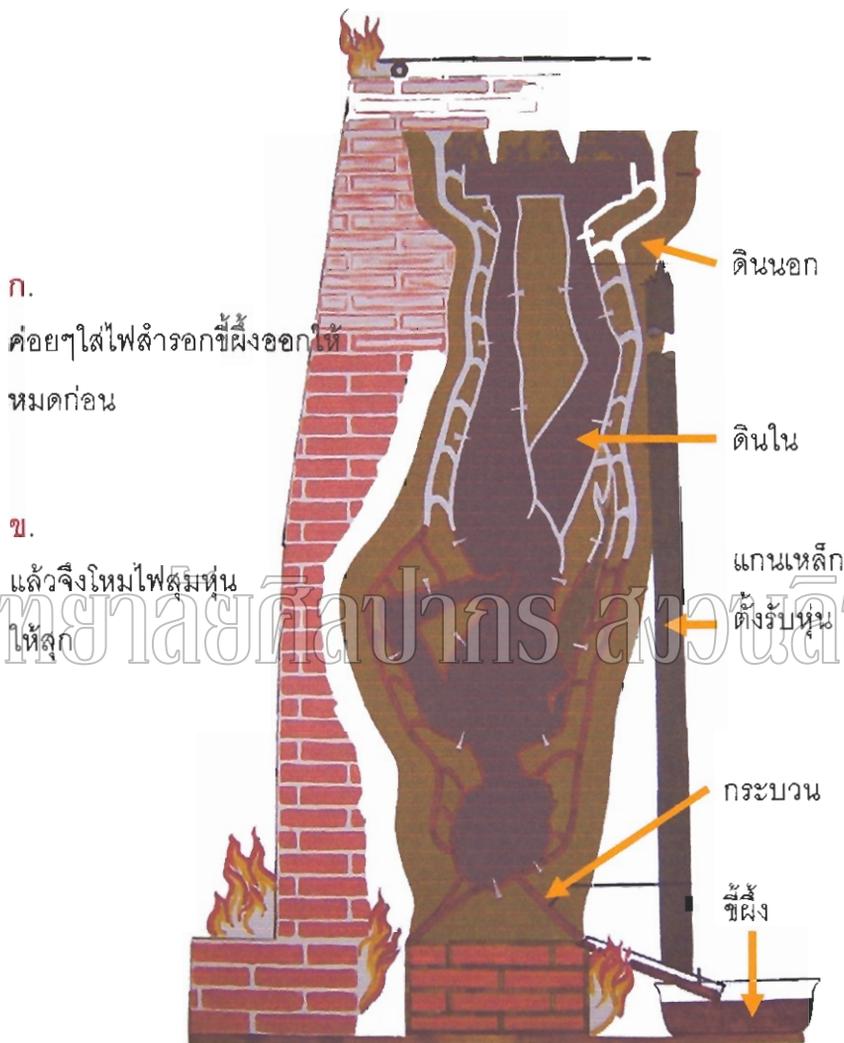
**ขั้นตอนที่ 5** เมื่อทาน้ำมูลโค หรือน้ำขี้วัวผสมกับดินนวลมีความหนามืด ลวดลายส่วนละเอียดแล้ว(ความหนาต้องไม่น้อยกว่า 3 ม.ม.) ทำการตอกทอย(ตะปู)เพื่อยึดแกนใน กับดินนอก(ดินที่หุ้มทับบนซี่ผึ้งและขี้วัว)ในขณะที่ซี่ผึ้งถูกเผาให้ไหลออกหมดแล้วแกนในจะลอยตัว อยู่เฉยโดย ตะปูทอยเป็นตัวค้ำยันมิให้เอนเอียงหรือทรุดได้

**ขั้นตอนที่ 6** การหุ้มดินทับเพื่อเป็นแม่พิมพ์เทของ(เรียกว่าการเข้าดิน)

6.1 เข้าดินอ่อน คือ ทรายละเอียดผสมกับดินนวลเช่นน้ำจันเป็นโคลนใน อัตราส่วน 1:3 (ดินนวล1 ทราย3 ) พอหุ้มทับไปทั่วทั้งองค์มีความหนาไม่เกิน 1 ซม.

6.2 เข้าดินแก่ คือ ทรายผสมดินเหนียวในอัตราส่วนดิน 1 ส่วนทราย 3-4 ส่วน หุ้มทับดินอ่อนให้มีความหนาปิดมิดหัวตะปูทอย(ควรให้มีความหนาสม่ำเสมอ) แล้วปล่อยให้แห้งในร่มให้แห้งสนิท

ขั้นตอนที่ 7 การรัดเหล็กกันแม่พิมพ์เบ่งแตกหรือระเบิดได้ เมื่อเททองในลักษณะที่มีเหล็กยื่นและพันผูกมัดด้วยลวดดำเป็นตาข่ายห่างๆตามความจำเป็นและขนาดของรูปปั้นแล้วหุ้มทับด้วยดินแก้มืดเหล็กแล้วปล่อยให้แห้งในร่มให้แห้งสนิทเพื่อเตรียมการเททองต่อไป



แผนภาพที่ 5 การล้าออกซี่ผึ้ง

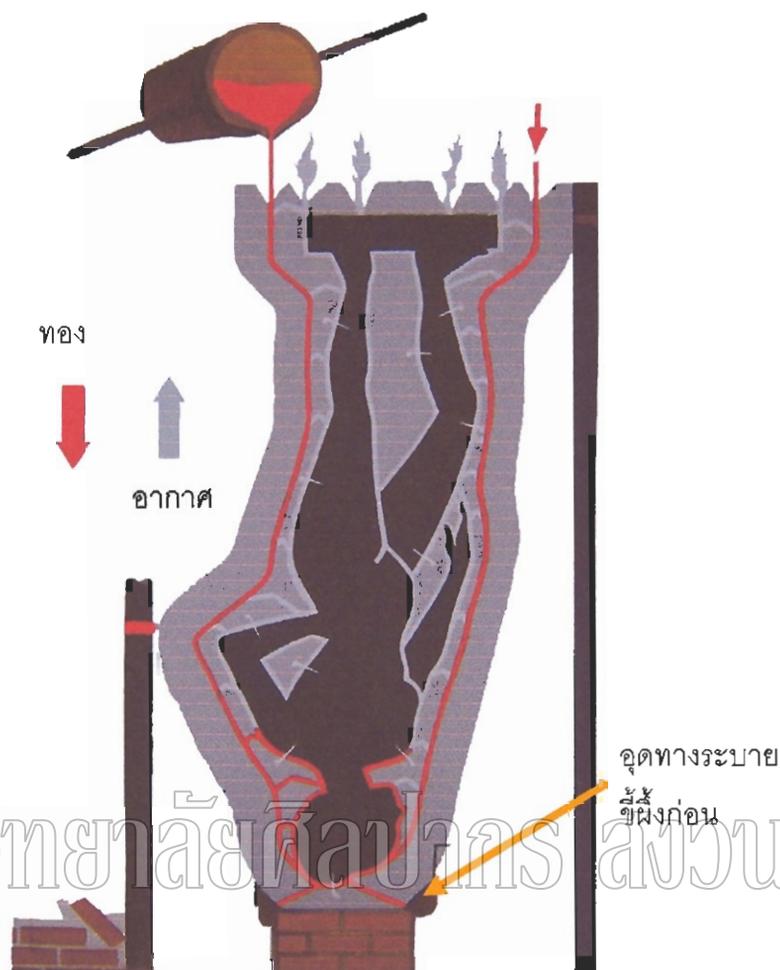
### ขั้นตอนที่ 8 การเตรียมการสำหรับเททอง

8.1 การขึ้นทน คือ การนำหุ่นไปตั้งบนฐาน(ทน)ก่อด้วยอิฐสอดด้วยดินโดยกลับเอาด้านบน(พระเศียร)ลงข้างล่าง ส่วนล่างที่เป็นฐานพระขึ้นข้างบนโดยมีเหล็ก(ควรเป็นแป๊บเหล็ก)ปักค้ำยันไว้ทั้งหน้า และหลังในลักษณะองค์พระตั้งฉากกับพื้นไม่เอนไปข้างใดข้างหนึ่งไม่หยาบหรือคว่ำหน้า ผูกตรึงด้วยเหล็กเส้นให้มั่นคงแข็งแรง ถาดินที่เป็นแกนในส่วนที่หนาออกให้

เหลือความหนาแน่นมากกว่าความหนาแน่นภายนอก(ความหนาแน่นจากซีฟิ่งถึงผิวหุ่นนอกสุด) เพื่อการเผาหุ่น จะได้สุกเร็วขึ้นทำการต่อหลักขนวนจากขนวนในให้สูงขึ้นมาพอดี(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับของเล็กหรือใหญ่)เพื่อปั้นเป็นปากจอกลักษณะคล้ายกรวยกรอกน้ำสำหรับเททองและท่ออากาศ(รูปผุด) แล้วได้ดินด้วยน้ำให้ประสานเป็นเนื้อเดียวกันทั้งภายในและภายนอก ซึ่งอาจมีรอยแตกร้าวบ้างเป็นธรรมดาแล้วก่ออิฐล้อมรอบหุ่นเป็นเตาสำหรับเผาหุ่น(เตาหุ่นหรือเตาพิมพ์) เปิดช่องทางสำหรับใส่พื้นอย่างน้อย 2 ด้าน คือ ด้านเข้าซ้ายและขวา(เรียกประตูเตา)

8.2 การสุ่มหุ่นหรือเผาหุ่น ล้ำรอยซีฟิ่งและเผาหุ่น คือ การเผาหุ่นด้วยไฟอ่อนๆจนซีฟิ่งละลายไหลออกทางขบวนจนหมดแล้วจึงค่อยๆเพิ่มความร้อนให้มากขึ้นทีละน้อยๆจนกระทั่ง แม่พิมพ์สุก หมายถึง หุ่นสุกแดงไม่มีไอของซีฟิ่งเหลืออยู่ หากยังมีไอของซีฟิ่งเหลืออยู่นั้นจะลุกเป็นเปลวเห็นได้ชัดเจน เรียกว่า ลุกดวง เมื่อเปลวไฟดับหมายถึงหมดไอซีฟิ่งแล้ว เรียกว่าดับดวง การดูว่าพิมพ์สุกหรือไม่อาจดูได้หลายทางประกอบกัน เช่น การดูอิฐที่ปิดปากจอกไว้จะไม่มีเขม่าดำของซีฟิ่งติดเหลืออยู่และดูจากรูขบวนจะเห็นแดงโล่งตลอด จึงถือว่าหุ่นหรือพิมพ์สุกแล้ว (มิใช่สุกแดงไปทั้งหุ่น)

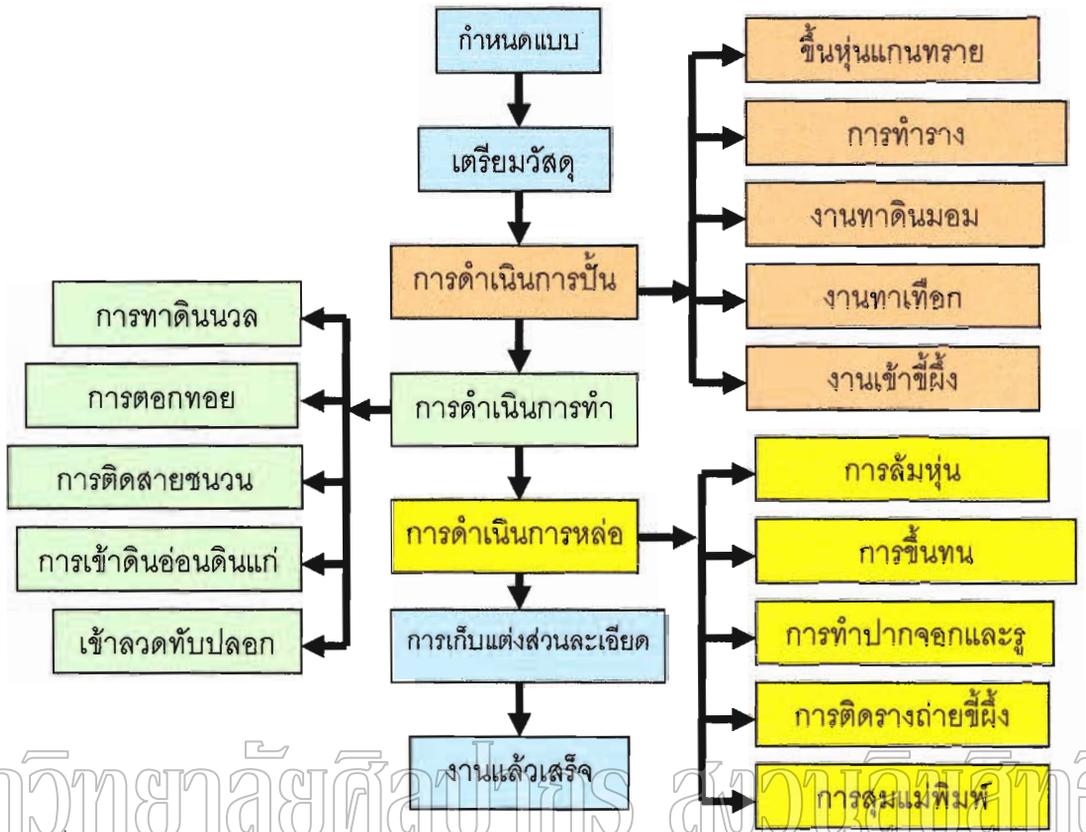
8.3 การหลอมทอง ช่างหลอมทองจะต้องทำการก่อเตาด้วยอิฐสอดด้วยดินให้มีขนาดกว้างยาวมากกว่าความกว้างของบ้ำหลอมเพื่อให้มีพื้นที่สำหรับใส่ถ่านเมื่อทำการหลอมสูงจากปากบ้ำเมื่อใส่เตาแล้วประมาณ 1 ฝ่ามือ โดยรอบมีตะกรับเตาสำหรับรองรับบ้ำมีต่อม่อเป็นอิฐรองรับตะกรับและมีเอ็นยึดด้านข้าง การวางบ้ำลงในเตาต้องมีวัสดุที่ช่วยกันมิให้บ้ำติดตะกรับ เช่น ซีแก่ลบ ซีถ้ำแก่ลบ หรือ กาบมะพร้าวฝอยหรืออื่นๆซึ่งเผาไหม้ได้หมด โดยเฉพาะพวกที่เป็นส่วนของพีช เช่น ใบไม้ ใส่ถ่านตามช่องว่างข้างๆบ้ำให้เต็มแล้วนำโลหะ(ทองที่ต้องการ) ใส่ลงในบ้ำจนเต็ม นำถ่านซึ่งติดไฟแล้วใส่ลงในเตาทิ้งไว้จนถ่านที่ใส่ไว้เดิมติดไฟทั่วเตาจึงสูบลมด้วยสูบชักหรือมอเตอร์เพื่อเร่งความร้อนให้สูงขึ้น เมื่อถ่านถูกเผาไหม้จนเหลือน้อยจึงเติมถ่านดิบเข้าไปใหม่จนกระทั่งถึงจุดหลอมละลาย



แผนภาพที่ 6 การเทพทอง

**การเติมทอง** ทุกครั้งที่ทำการเติมทอง จะต้องเผาทองที่จะเติมให้ร้อนจัดก่อน มิฉะนั้นความร้อนจัดกับความเย็นของทองที่เติมจะทำให้เกิดการปะทุ ทำให้เบ้าแตกเสียหายได้ เติมจนได้ปริมาณพอแล้ว ต้องคนกวณทองที่ละลายอยู่โดยใช้กระจ่าเหล็กเพื่อเศษวัสดุอื่นๆ เช่น เหล็กหรือดินจะได้ลอยตัวขึ้นมาแล้วตักออกแล้วคนดู จนกระทั่งไม่มีอะไรลอยตัวขึ้นมา แล้วจึงเตรียมยกเบ้าไปเทลงในหลุมต่อไป

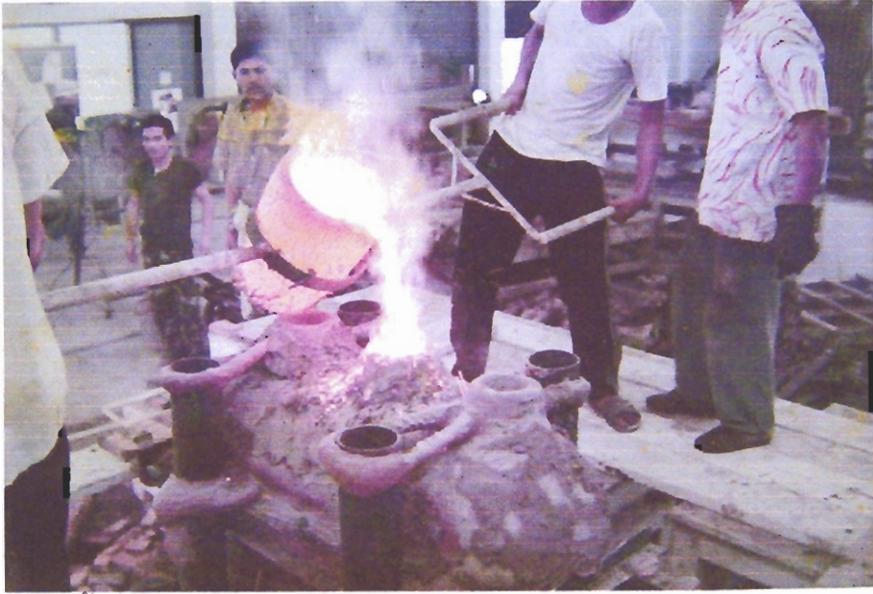
**การเทพทอง** เมื่อหลุมสูง และทองหลอมละลายดีแล้ว จึงทำการรื้อเตาหลุมหรือเตาพิมพ์ด้วยดิน(1:2 เรียกดินยา) จนทั่ว จุดรูชนวนให้แน่นแล้วทำการยกเบ้าทองจากเตาทองด้วยคีมเหล็กสำหรับถอนยกไปเทลงในปากจอกด้วยคีมเหล็ก สำหรับเท(คีมเดี่ยวหรือคีมสองหาง ตามแต่ความเหมาะสมแก่งาน) จนเต็มการเทพทองแต่ละครั้งจะต้องเตรียมดินยา สำหรับอุดรูที่ทองอาจรั่วออกมาได้(เรียก การรับรั่ว)เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนของการปั้น - หล่อ



แผนภูมิที่ 5 กระบวนการช่างหล่อ



ภาพที่ 45 แสดงขั้นตอนการสร้างแท่นสำหรับเตรียมเททอง



ภาพที่ 46 แสดงขั้นตอนการเททอง



ภาพที่ 47 แสดงขั้นตอนการถอดหุ่นหลังจากเสร็จขั้นตอนการเททองแล้ว

# มหาวิทยาลัยศิลปากร ลพบุรี

การตกแต่ง เมื่อทิ้งหุ่นที่เททองแล้วให้เย็นสนิทจึงทำการกะทะาะพิมพ์และเหล็กรัดออกก็จะได้พระพุทธรูปหรือรูปปั้นตามต้องการแล้วจึงทำการตกแต่งผิวทองต่อไป การตกแต่งผิวทององค์พระพุทธรูปมักจะทำกันในลักษณะแตกต่างตามต้องการได้แก่ ลงรักปิดทองขัดเงาและรมดำซึ่งก็จะต้องให้ช่างที่ชำนาญการดำเนินการต่อไป

ขั้นตอนการใช้อุปกรณ์ต่างๆทำแบบขึ้นพิมพ์เพื่อหล่อเป็นโลหะ

1. ขี้ผึ้ง
2. ชนวนใน หรือรางใน
3. ดินอ่อน
4. ดินแก่
5. เหล็กเส้นรัดหุ่น(เหล็กเย็น)

6. เหล็กเส้นรัดหุ้ม(เหล็กพันหรือนอน)
7. ดินแก้ทับปลอก(ทับเหล็กรัดหุ้ม)
8. ตะปูทอย
9. ขบวน(ทางไหลออกของซีเมนต์)
10. เหล็กหน้า(เหล็กปักค้ำยันด้านหน้าและหลัง)
11. อิฐก่อเตา(รอบหุ้ม)
12. ปากจอกเททอง
13. ปากจอกผุด(ท่ออากาศ)
14. ลวดรัดหุ้มกับเหล็กปักค้ำยัน
15. ทนรับหุ้ม
16. เหล็กประตู่เผา
17. รากเตา(ก่ออิฐสองชั้นเพื่อความแข็งแรง)
18. ขนวนเกาะ
19. ทางออกของซีเมนต์

## มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

คำศัพท์ช่างหล่อที่ควรรู้

หุ้ม คือ การขึ้นรูปโครงเป็นรูปปั้น(พระพุทธรูป)ด้วยทราย

มอม คือ การเคลือบผิวทรายของรูปปั้น เพื่อมิให้เม็ดทรายหลุดร่วงก่อนหุ้มด้วยซีเมนต์หรือขณะหุ้มด้วยซีเมนต์

เทือก คือ ซีเมนต์ผสมกับน้ำมันยางเหลวเหนียวเหมือนกาว เพื่อช่วยให้การเกาะตัวของแผ่นซีเมนต์กับแกนทรายติดกันแน่นไม่โป่งพอง

ราง คือ การเขาระ่องแกนทราย แล้วอุดยาร่องด้วยซีเมนต์ใช้เป็นทางเดินของน้ำทอง หรืออีกคำหนึ่งเรียก รางใน หรือขบวนใน

ขบวนคือ ช่องทางไหลออกของซีเมนต์เมื่อเผาหรือล้ารอกออก

ทอย คือ เหล็กหรือตะปู ตอกลงไปบนซีเมนต์เข้าไปในแกนทราย โดยมีหัวโผล่ยาวออกมาข้างนอก(ไม่ได้ตอกลงมิด)เพื่อเกาะยึดแกนในกับดินนอกที่หุ้มทับซีเมนต์ ขณะที่ซีเมนต์ไหลออกมาหมด แกนจะลอยตัวอยู่แล้วเททองลงไปแทน

ทอยดินหมายถึง หุ่นที่หุ้มซีเมนต์เสร็จสมบูรณ์แล้วเจาะเปิดซีเมนต์ออกเป็นแผ่นเพื่อให้ดินนอกกับดินในติดกัน เพื่อยันมิให้มีการทรุดตัวของแกน

ดวง หมายถึง การที่มีไฟลุกจากไอของซี่ผึ้งที่ปากจอก(กรวยสำหรับเททอง)  
 ดับดวงหมายถึง ไฟที่ลุกไหม้จากไอของซี่ผึ้งที่ดับแล้ว(หมดไอของซี่ผึ้ง)

เฟื่องหรืออิฐเฟื่อง หมายถึง อิฐที่ก่อเตาหุ่่นหรือเตาพิมพ์สุกมีสีชาวนวล ไม่มี  
 เขม่าจากควันไฟจับเกาะเป็นสีดำคล้ำ

แกนหลุด หมายถึง แกนในของหุ่่นได้รับการตอกทอยรับน้ำหนักไม่พอ หลุดตัว  
 ลงข้างล่าง

แกนขัด หมายถึง แกนในของหุ่่นได้รับการตอกทอยรับน้ำหนักแน่นไว้ไม่พอเอน  
 ไปทางใดทางหนึ่ง(ซ้าย ขวา หน้า หลัง)

พิมพ์อ่อน หมายถึง การเผาหุ่่นยังไม่ได้ที่ ยังไม่สุกเต็มที่ ดินที่หุ่่นทับไว้ยังมีสี  
 ค่อนข้างดำ

พิมพ์แก่ หมายถึง การเผาหุ่่นด้วยความร้อนแรงเกินไป(ตรงกันข้ามกับพิมพ์  
 อ่อน)

พิมพ์พลาดไฟ หมายถึง การเผาหุ่่นโดยความร้อนไม่ต่อเนื่องกัน บางครั้งเปลว  
 ไฟดับเหลือแต่ความร้อนของถ่าน

อุลลาบ หมายถึง ทองไหลแลบไปตามรอยแตกของหุ่่นหรือพิมพ์

สองกระดอง หมายถึง ทองไหลแลบไปตามรอยแยกของรอยต่อดินอ่อน-แก่

มีลักษณะซ้อนกันเป็น 2 ชั้น

ปากกระจาด หมายถึง ขอบฐานของพระพุทธรูป เมื่อจับหงายขึ้นเพื่อขึ้นทน

ปากจอก หมายถึง ช่องทาง(ลักษณะเหมือนกรวย)สำหรับเททอง

ลักไน หมายถึง ท่ออากาศหรือท่อหายใจ ซึ่งต่อขึ้นมาจากตรงกลางของหุ่่น

## 5.งานช่างไม้สูง (Carpenter)

ช่างไม้ประณีต คือ บุคคลประเภทหนึ่งที่มีฝีมือและความชำนาญโดยการออกแบบ  
 โครงสร้างไม้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แล้วจึงเลื่อยไม้มาประกอบกับ ไม้แบบต่างๆขึ้นเป็น  
 ชั้นส่วน แล้วจึงนำชั้นส่วนที่ได้มาประกอบติดกันเป็นอาคาร สร้างเป็นรูปทรงที่มีศิลปะลักษณะ  
 พร้อมเป็นอาคารใช้สอยอย่างดีและมีคุณค่าทางศิลปกรรม

งานช่างไม้สูงส่วนใหญ่ในสมัยก่อนจะมีบทบาทเหมือนสถาปนิกในปัจจุบันรวมถึงเป็น  
 ช่างก่อสร้างอาคารไม้ซึ่งคำว่า ช่างไม้สูง เป็นคำโบราณสมัยสุโขทัย เพื่อให้เห็นบทบาทหน้าที่จะ  
 ขอยกตัวอย่างงานสร้างเรือนไทยโดยสังเขป

วิธีการก่อสร้างไทยเดิมตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำเครื่องเรือนที่ปรุลงแล้วมาวางไว้ห่างจากที่ปลูกสร้างพอประมาณ
2. นำพริกมาประกอบบนพื้นที่ให้ได้ฉากที่ไม้ตริง ชิดศูนย์กลางของเสาทุกต้นไว้ก่อนแล้ว เพื่อหาตำแหน่งของหลุมเสาที่จะขุด
3. เอาไม้เล็ก ๆ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๑ เซนติเมตร บักตรงศูนย์กลางเสาทั้งหมดทุกต้น(เรียกว่า "ปักฉมบ")
4. ยกพริกออก
5. ชิดเส้นรอบวงฉมบ กว้างประมาณ ๑ ฝ่ามือ ในกรณีที่ใช้ฐานรากแบบระแะ (แต่ถ้าหากใช้ฐานรากแบบบงพัด-งัว ปากหลุมต้องมีความกว้างกว่านั้น)
6. ขุดหลุมให้ลึกตามที่ช่างกำหนด คือ ๑ ศอก ๘ นิ้ว ๑ ศอก ๙ นิ้ว หรือ ๑ ศอก ๑๑ นิ้ว
7. กระทุ้งดินใต้หลุมให้แน่น แล้วจึงวางระแะไว้ใต้หลุม ยกเอาเสาเอกลงหลุมตามฤกษ์ยามที่โหรหรือพระกำหนดให้มา ยกเสาโทและเสาตรี ตามลำดับเวียนขวารวมทั้งหมด ๔ ต้น ยึดเสาด้วยไม้ค้ำยัน(แกงแงง)ไว้ทุกต้น
8. ใส่รอดเข้าที่เสาทุกต้น ช่างจะส่งคนป็นขึ้นไปประจำเสาโดยยืนเหยียบเต้า
9. ส่งชื่อขึ้นไปสวมหัวเทียนทุกต้น(เสาทุกต้นเสียบเต้าไว้ก่อนยกลงหลุม)
10. ยกเสาดั่งเข้าที่ คนที่อยู่ข้างบนจะตะแคงชื่อเพื่อสวมใบดั่งเข้ารูชื่อสอดให้ใบดั่งเลยขึ้นไปจนชื่อชิดกับหัวเสาดั่ง ยกโคนดั่งนั่งคร่อมบนหลังรอดสวมชื่อเข้าหัวเทียนตามเดิม (เสาดั่งมี ๓ เสา )
11. ส่งแปหัวเสาทั้งสองวางคร่อมปลายชื่อ ซึ่งปากเตรียมไว้ให้เข้าที่
12. ติดพริก ตอกตะปูจีน แต่ยังไม่ให้แน่นนัก แต่งระดับต่างๆให้เข้าที่แล้วจึงตีดโคนเสาออกข้างละ ๒ นิ้ว ปูพื้นทั้งหลังโดยไม่ต้องตอกตะปู
13. ยกแผงหน้าจั่วขึ้นไปติดกับร่องแปหัวเสาทั้ง ๓ แผง(รวมทั้งแผงของฝาประจันห้อง) ต้องช่วยยึดแผงหน้าจั่วไว้ไม่ให้ล้ม เพราะตีดแผงนี้ไว้เพียงที่โคน ๒ จุดเท่านั้น ติดตั้งแขวนและจันทันห้อง โคนจันทันติดกับรูบากแปหัวเสาปลายจันทันบากสลักเดียวกับปลายตั้งแขวน เอาแปลานเข้าที่รอยบากของแผงหน้าจั่วและจันทันทุกตัว ตอกด้วยตะปูจีน
14. สวมอกไก่เข้าเดือยของแผงหน้าจั่วหัวท้ายและแผงหน้าจั่วของฝาประจันห้อง เดือยของใบดั่งทั้งหมดตอกลิ้มเสริมพิเศษเข้าตรงเดือยใบดั่งเพื่อให้ออกไก่ติดแน่น ตัดเดือยเสริมพิเศษให้เสมอกอกไก่

15. ยกแผงเข้าที่ โดยตอกเต้ากลับเข้าข้างในจนสุด เมื่อยกแผงเข้าแล้วจึงตอกเต้าเข้าที่เดิม ตอกตะปูจีนขนาดเล็กที่ฝา ฝาละ ๔ ตัว
  16. ตัดเชิงชายโดยรอบกับปลายเต้า
  17. ตัดบันลมหักกับแปลาน แปหั่วเสก และอกไก่ โดยตอกตะปูจากใต้แป
  18. แต่งและตรวจสอบระดับอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงตีตะปูจีนที่พริ้งให้แน่นกลมหลุมโคนเสาให้เรียบร้อย ตัดกลอนเพื่อเตรียมมุงหลังคา ถ้ามุงกระเบื้องก็ต้องเพิ่มระแนง
  19. ต่อส่วนที่เป็นระเบียง ชาน และครัว ตามลำดับ รวมทั้งซุ้มประตู รั้วชาน และบันได
  20. ชั้นสุดท้าย มุงหลังคาด้วยจากหรือกระเบื้อง
- การสร้างอาคารซักหลังจะต้องมีการจำลองเพื่อศึกษาโครงสร้างและดูสัดส่วนก่อนการสร้างจริง ซึ่งเรือนไทยอาจจะต้องสร้างหุ่นจำลองขนาดเล็ก โดยใช้ไม้ระก้า แล้วจึงประกอบให้เป็นชิ้นส่วนต่างๆของอาคารแล้วประกอบชิ้นส่วนเข้าเป็นตัวอาคาร แต่ถ้าสร้างเจดีย์จำลองจะจำลองอาคารด้วยดิน ขึ้นรูปปั้นแต่งจนสมบูรณ์แล้วนำไปเผา

#### หน้าที่ความรับผิดชอบ

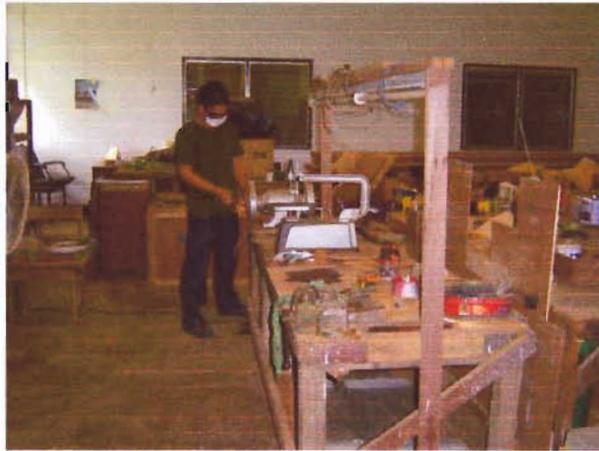
1. ปฏิบัติการด้านออกแบบงานไม้แบบ 1:1
2. ปฏิบัติการด้านช่างไม้ประณีต
3. ปฏิบัติการด้านช่างไม้หุ่นจำลองอาคาร
4. ปฏิบัติการด้านช่างไม้โครงสร้าง
5. ปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลรวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับเรื่องงานช่างไม้
6. ปฏิบัติการด้านงานซ่อมหรือบูรณะงานด้านช่างไม้หรืองานที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับหน้าที่นี้

#### ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. กำหนดรูปลักษณะการใช้สอยโดยออกแบบเสียก่อนและต้องคำนึงถึงว่าต้องการนำไปใช้งานอะไร
2. เตรียมไม้เพื่อความเหมาะสมกับแบบ โดยเลือกไม้ให้มีขนาดพอเหมาะให้เหลือเศษให้น้อยที่สุด ซึ่งในสมัยก่อนจะสับไม้ให้ตายยืนต้นประมาณ 2 ปี(กานไม้)จึงนำมาใช้โดยพระราชอาจะสั่งหัวเมืองต่างๆให้เตรียมไว้
3. โกลนหุ่นหรือขึ้นรูป เป็นวิธีการขั้นตอนของการกลึง เพื่อทำให้ไม้ใกล้เคียงกับขนาดที่ใช้

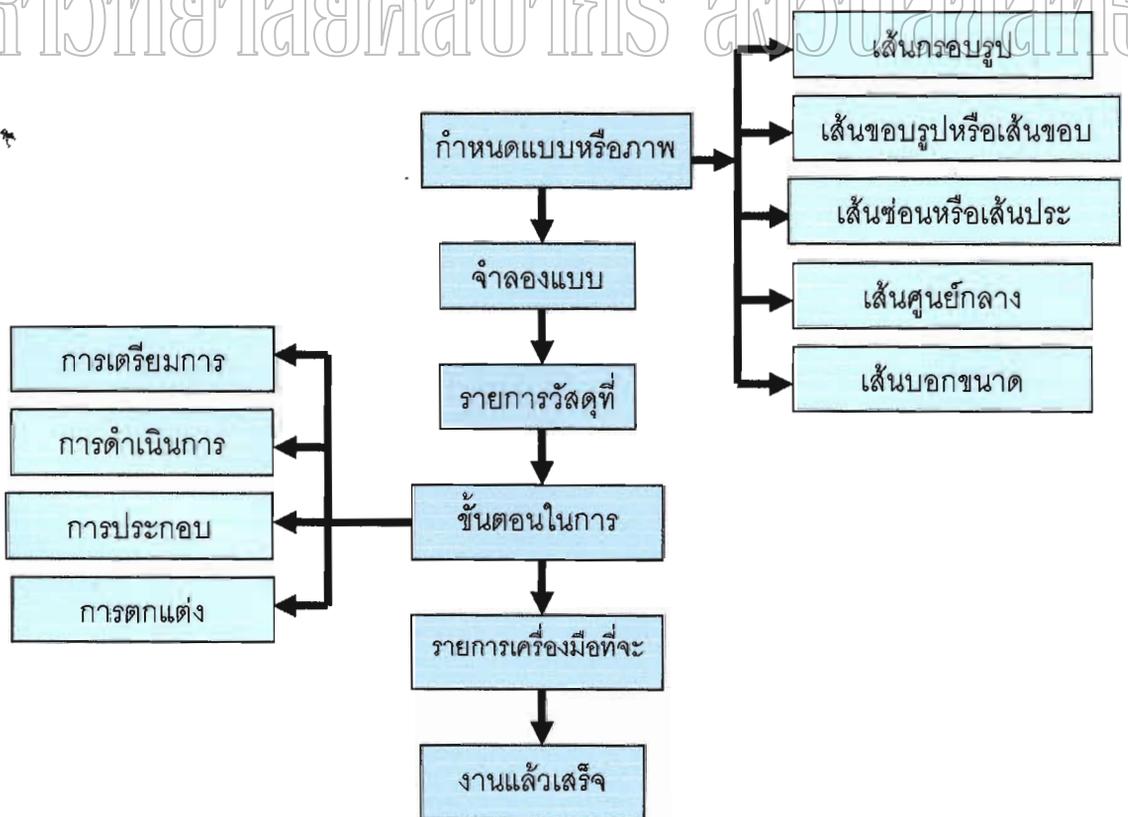
4. กลึงไม้ตามแบบ โดยการขึ้นรูปจริงและตกแต่งส่วนละเอียดต่างๆเพื่อให้ได้รูปร่างตามที่ออกแบบ

5. ตกแต่งส่วนละเอียดต่างๆ เช่น ขัดผิวไม้หรือตกแต่งเพิ่มเติม

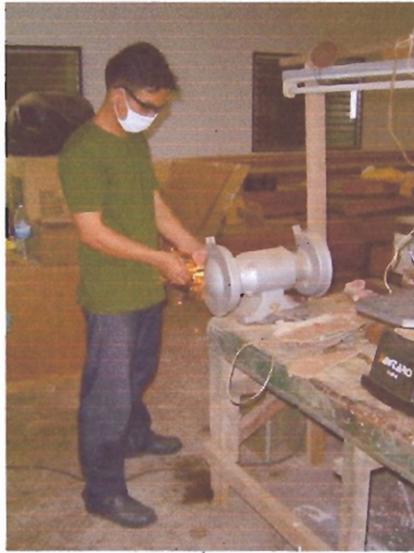


ภาพที่ 48 พื้นที่ทำงานของช่างไม้ประณีตจะเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการตัด เจาะและไสไม้เป็นสำคัญ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



แผนภูมิที่ 6 กระบวนการช่างไม้สูง

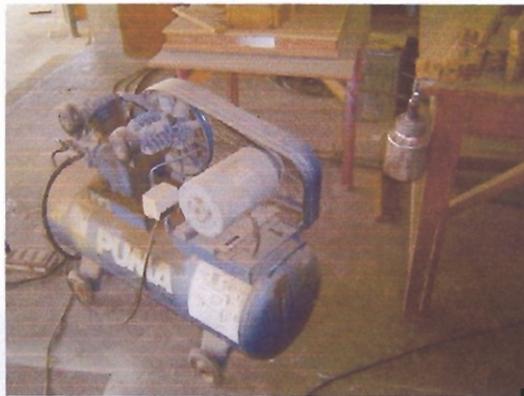


ภาพที่ 49 แสดงการใช้เครื่องเจียรในการเจียรลิวไม้



# มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนลิขสิทธิ์

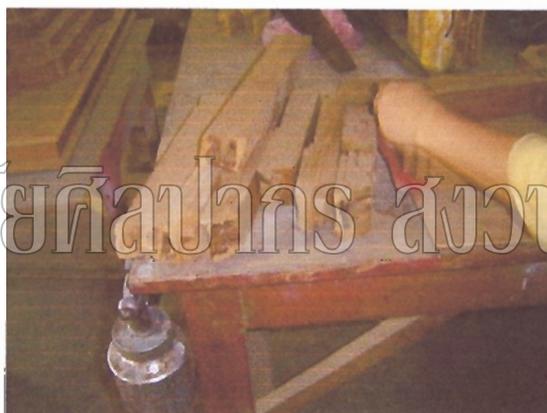
ภาพที่ 50 แสดงลักษณะเครื่องไสไม้ เครื่องเลื่อย เครื่องกลึง



ภาพที่ 51 แสดงเครื่องพ่นสีไม้แบบใช้ปั๊มลม



ภาพที่ 52 แสดงตัวอย่างงานไม้ในภาพจะเป็นบุษบกจำลองไม้



ภาพที่ 53 แสดงตัวอย่างการเข้าไม้แบบโบราณซึ่งจำลองให้เหมือนจริงที่สุด



ภาพที่ 54 แสดงตัวอย่างบุษบกไม้จำลอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## 6. งานช่างแกะสลักไม้กับฉลักหิน ( Carving & Engraving )

ช่างแกะ เป็นช่างประเภทหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่จัดเป็นผู้ที่มีความสามารถและฝีมือในการช่าง อาจทำการสร้างสรรค์รูปลักษณะที่ประกอบไปด้วยศิลปลักษณะ ประเภทลวดลาย หรือรูปภาพให้ปรากฏขึ้นด้วยวิธีการ “แกะ”

คำว่า “แกะ” ซึ่งเป็นวิธีการทำงานของช่างแกะหมายถึง การสร้างทำให้เกิดลวดลายหรือรูปภาพขึ้น ด้วยวิธีใช้เครื่องมือที่เรียกว่า “มีดแกะ” แกะ แคะ คvik ไปตามวิธีการของช่างประเภทนี้

งานของช่างแกะมักจะเป็นงานขนาดเล็ก เป็นของที่ต้องการความละเอียดประณีตมาก และมีลักษณะศิลปะทัศนศิลป์ที่ใช้วัสดุต่างๆ เช่น ไม้ งาช้าง หิน มัน เขื่อน พักทอง เป็นสื่อในการถ่ายทอดความคิดความเชื่อ ความงามและความสามารถของฝีมือช่างแกะให้ปรากฏ

งานของช่างแกะอาจแสดงออกถึงรูปลักษณะในลักษณะงานแกะลอยตัว งานแกะกึ่งพื้นราบ และงานแกะพื้นราบ และงานแกะเส้นเป็นร่องในพื้น ประเภทของงานแกะอาจแบ่งออกตามวัสดุที่นำมาใช้แกะเป็นสองประเภท คือ งานแกะเครื่องสด งานแกะเครื่องวัตถุถาวร

6.1 งานแกะเครื่องสด คำว่า “เครื่องสด” หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เป็นของสด เช่น ผลไม้ หัวพืชบางชนิด หยวกกล้วย เป็นต้น โดยแกะขึ้นเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ ลวดลาย หรือรูปภาพต่างๆแล้วระบายสีให้ดูสมจริงเพื่อการประดับตกแต่งอย่างงานก้ามระล่อใช้งานในช่วงเวลาที่เครื่องสดนั้นๆ จะเหี่ยวแห้งไป จึงทำเครื่องสดชุดใหม่มาเปลี่ยนแทนที่ งานแกะเครื่องสดนี้จึงวัดความสามารถของช่างแกะ เพราะต้องทำงานแข่งกับเวลา

วัสดุและอุปกรณ์สำหรับงานแกะเครื่องสด

1. ผลไม้ ได้แก่ พักทอง มะละกอ มะเขือ ฯลฯ
2. หัวพืช ได้แก่ เขื่อนมัน กระชาย ฯลฯ
3. ผัก ได้แก่ ต้นหอม พริก ผักคะน้า
4. หยวกกล้วย
5. สี มักนิยมสีย้อมผ้าต่างๆ สีอังกฤษ หรือกระดาษอังกฤษ
6. ไม้ก๊ัด
7. ดอก ไม้ไผ่เรียวกและเหลาเป็นเส้นแบนยาวประมาณ 1 ดอก
8. ลวดดอกไม้ไหว
9. มีดแกะ มีดแทงหยวก มีดบาง เหล็กหมาด พู่กัน กรรไกร เขียงไม้

การปฏิบัติงานแทงหยวก หยวกคือลำต้นกล้วยที่ลอกออกมาเป็นกาบ หรือ แกนอ่อนของต้นกล้วย มีสีขาว งานแทงหยวกมักใช้ กล้วยตานี เพราะมีสีขาวดีและไม่เปลี่ยนสีผิว เร็วนัก

งานที่ต้องการตกแต่งด้วยวิธีนี้มีตัวอย่าง เช่น บายศรีตั้ง โถข้าวยาคุุ พาน หมากประจำกัณฑ์เทศน์มหาชาติ กระหงสำหรับลอยกระทง เบญจารดน้ำ ประดับร้านม้าเผาศพ ประดับจิตกาธาน เป็นต้น

6.2 งานแกะเครื่องวัตถุถาวร เป็นงานแกะที่ใช้วัสดุที่มีเนื้อแน่นอยู่ตัวและแข็ง พอสมควร เช่น ไม้ งาช้าง หิน งานแกะวัตถุถาวรทำขึ้นได้ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

6.2.1 งานแกะรูปลักษณะพื้นราบ ได้แก่ การแกะตราประทับหนังสือราชการ พระราชลัญจกร แม่พิมพ์สำหรับพิมพ์ตีพิมพ์รักสมุก แม่พิมพ์สำหรับราดตีบุก เป็นต้น

6.2.2 งานแกะรูปลักษณะกึ่งลอยตัว ได้แก่ การแกะกระຈังปัก กระຈังราย ฉลากงาประจำหอคัมภีร์ ใบประดับ หน้าผุกคัมภีร์ เป็นต้น

6.2.3 งานแกะทำรูปลักษณะลอยตัวขนาดเล็ก ได้แก่ พระพุทธรูป นางกวัก เป็นต้น

วัสดุและเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานแกะเครื่องวัตถุถาวร

1. ไม้
2. งาช้าง
3. หิน ได้แก่ หินสบู่ หินอ่อน เป็นต้น
4. มีดแกะ หน้าต่างๆ เช่น หน้าตัด หน้าเพล เป็นต้น
5. เหล็กแกะ หน้าต่างๆ เช่น หน้าตัด หน้าสามเหลี่ยม เป็นต้น
6. ลูกตุ้มเหล็ก สำหรับงานแกะ
7. สีรง
8. กระดาษเพลา หรือ กระดาษลอกลาย
9. ขวานหมู
10. ผึง เครื่องมือถากไม้ รูปคล้ายจอบหน้าแคบ
11. สิว หน้าต่างๆ คือ สิวฉาก(สิวหน้าตัดตรง) สิวหน้าเพล(สิวหน้าเฉียง) สิว เล็บมือ(สิวหน้าโค้งรูป ¼วงกลม) สิวร่อง(สิวรูปตัววี)
12. สวานโยน เครื่องมือสำหรับแฉะไม้
13. ค้อนไม้

#### 14. ไม้ดอกสี่ว เครื่องมือสำหรับใช้แทนค้อนไม้ในบางที

งานช่างแกะสลักไม้ที่คนไทยทำกันมาแต่โบราณกาล เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนไม้จึงเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย เมื่อนำมาเป็นงานศิลปะให้คุณค่าและลักษณะพิเศษที่ต่างไปจากวัสดุชนิดอื่น หรือ มีลักษณะเดิมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของวัสดุ คุณสมบัติของไม้ คือ เป็นวัสดุที่มีเนื้อไม้แข็งจนเกินไปสามารถใช้เครื่องมือแกะสลักให้เป็นรูปทรงลวดลายได้ตามต้องการ ไม้ที่นิยมนำมาแกะสลัก คือ ไม้สัก เพราะไม้สักเป็นไม้ที่มีเนื้อไม้แข็งจนเกินไป ไม้หุดตัวมากนัก

นอกจากนี้ยังคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศเป็นอย่างดี สามารถแกะสลักได้อ่อนไหวพริ้วได้ตามความต้องการโดยไม่ยากเย็นนัก ผลงานของช่างแกะสลักไม้ของคนไทย ที่สร้างขึ้นเป็นศิลปกรรมนั้นมีทั้งที่เป็นภาพลวดลายประดับ ตกแต่งอาคารตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เช่น ลวดลายและภาพประดับบานประตูหน้าต่าง หน้าบัน และส่วนประกอบในอาคารสถาปัตยกรรมต่างๆ เครื่องยอดพระมหาปราสาท เครื่องประกอบหน้าบัน ลายหน้าบัน คันทวย บานประตูหน้าต่าง ธรรมมาสน์ บุษบก รวมไปถึงเครื่องเรือนเครื่องใช้พวกตู้ เตียง คันฉ่อง เป็นต้น

ขั้นตอนของการแกะสลักไม้เป็นดังนี้

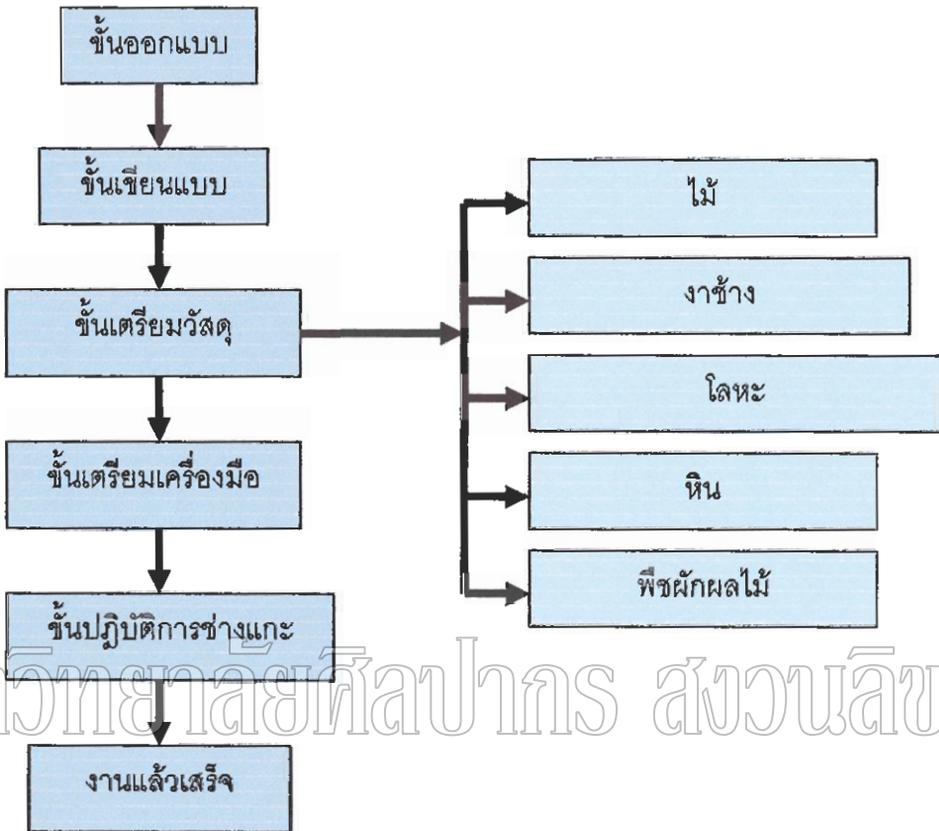
1. ออกแบบเขียนแบบ ตัวภาพลวดลายที่เป็นงานแกะสลักโดยปกติแล้วจะเขียนแบบที่เป็นมาตราส่วนหรือกะส่วนก่อนแล้วขยายแบบเท่าจริง เพื่อถ่ายแบบลงบนแผ่นไม้ที่จะแกะสลัก

2. โกลนหุ่นหรือขึ้นหุ่น เมื่อถ่ายแบบลงบนไม้แล้วช่างแกะสลักจะโกลนหุ่นขึ้นรูปตามขั้นตอนโดยการถาก ฟัน หรือแกะสลักเข้าโครงสร้างของตัวลวดลายหรือของหุ่นของงานทั้งหมดเพื่อให้ได้รูปทรงหยาบๆคร่าวๆตามแบบ นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในขั้นแรก เพราะเมื่อหุ่นที่จะแกะสลักจะต้องได้สัดส่วนที่ถูกต้องตามแบบ

3. งานแกะสลัก เมื่อได้หุ่นหรือรูปร่าง รูปทรงทั้งหมดของงานแล้ว ก็ทำการร่างแบบภาพหรือลวดลายในส่วนละเอียดลงบนหุ่นไม้แล้วดำเนินการแกะสลักตามแบบที่กำหนด ส่วนในเรื่องของที่ทำการแกะสลักนั้นขึ้นอยู่กับงานนั้นมีความต้องการอย่างไร เช่น จัดเรียบทาน้ำมัน ชักเงาก็เก็บผิวให้เรียบแล้วขัดแต่ง ถ้าปิดทองล่องชาด ปิดทองประดับกระจกก็แกะสลักให้เหมาะสมงาน

ไต่อะแกรมงานช่างแกะสลักจะแสดงถึงกระบวนการแกะสลักซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนโดยจะเริ่มจากการกำหนดแบบที่จะใช้ในการแกะสลัก ซึ่งจะได้มาโดยการออกแบบลวดลายให้เหมาะสมกับการแกะสลัก ต่อไปเริ่มขั้นตอนการเตรียมวัสดุ เครื่องมือ ลงมือแกะสลักและตกแต่ง

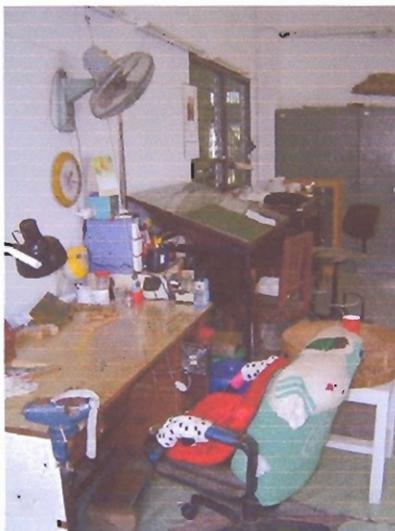
เก็บรายละเอียดต่างๆ ซึ่งจะสามารถนำไปผสมผสานกับงานช่างแขนงอื่นๆ ได้อีกเช่นตักแต่งด้วยการปิดทองประดับกระจกหรือจะปิดทองเฉยๆ ก็ได้



แผนภูมิที่ 7 กระบวนการช่างแกะ



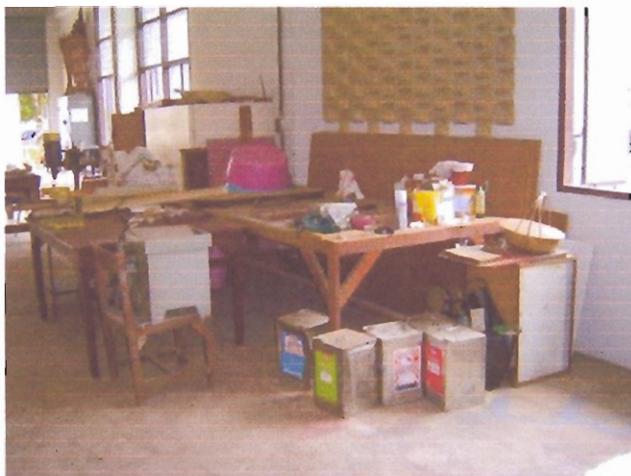
ภาพที่ 55 แสดงการทำงานของช่างแกะสลักที่จำเป็นต้องมีสมาธิสูง



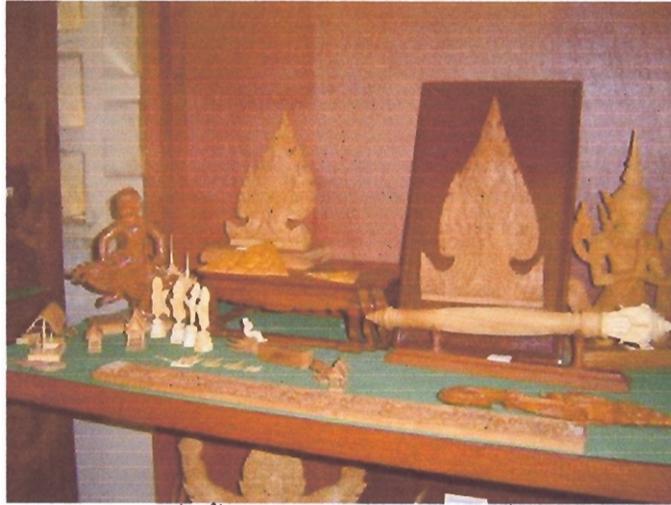
ภาพที่ 56 แสดงโต๊ะทำงานของช่างแกะสลักที่มีดวงโคมไว้สำหรับทำงาน



ภาพที่ 57 แสดงเครื่องมือที่ใช้สำหรับแกะสลัก สิวขนาดต่างๆและหมอนไม้สำหรับพอดีมือ



ภาพที่ 58 แสดงที่วางวัสดุสำหรับสร้างสรรค์ผลงาน



ภาพที่ 59 แสดงผลงานแกะสลักที่มีทั้งแบบงาน 2 มิติและแบบกึ่งลอยตัว



ภาพที่ 60 แสดงผลงานแกะสลักที่มีแบบลอยตัว 3 มิติ



ภาพที่ 61 แสดงผลงานแกะสลักหัวเรือพระราชนิธิ์ต่างๆ

## 7. งานช่างโลหะ ( Metal Beating )

ช่างบุ เป็นช่างฝีมือประเภทหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่ ได้ใช้ฝีมือทำการช่างในลักษณะตกแต่งผิวภายนอกของงานประเภทศิลปะภัณฑ์ คุรุภัณฑ์ และสถาปัตยกรรม ด้วยงานบุมีคุณค่าสวยงามและมั่นคงถาวร

คำว่า “บุ” เป็นคำกริยาอย่างหนึ่งหมายถึงการเอาของบางๆ หุ้มข้างนอกของบางสิ่งไว้ หรืออีกนัยหนึ่งคือ การตีให้เข้ารูป เช่น บุชั้นทองลงหิน เป็นต้น ช่างบุเป็นช่างหลวงอยู่ในช่างประเภทที่ทำการบุโลหะให้แผ่ออกเป็นแผ่นบางๆ แล้วนำไปหุ้มคลุมปิดเข้ากับ “หุ่น” ชนิดต่างๆ เพื่อปิดประดับทำเป็นผิวภายนอกของ “หุ่น” ที่ทำขึ้นด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ไม้ ปูน โลหะ หิน เป็นต้น ให้เกิดความงาม มีคุณค่า และความคงทนถาวรอยู่ได้นานปี

งานบุโลหะทำขึ้นสำหรับห่อหุ้มปิดคลุมหุ่นชนิดต่างๆ อาจทำตั้งแต่หุ่นขนาดเล็กๆ จนถึงขนาดใหญ่มาก ดังตัวอย่างงานบุแต่ละสมัยดังต่อไปนี้

สมัยสุโขทัย มีความในหลักศิลาจารึกระบุเรื่องการตีโลหะแผ่เป็นแผ่นแล้วบุหุ้ม

พระพุทธรูปปฏิมากรอยู่หลายบรรทัดด้วยกัน เป็นต้นว่า จารึกศาลาวัดช้างล้อม ระบุความว่า “... จึงเอาสร้อยทองแถวหนึ่งตีโสมพอกพระเจ้า...”

สมัยลพบุรี มีความว่าด้วยช่างบุบันทึกไว้เป็นตำนานการสถาปนาศาสนสถานสำคัญ

มีความตอนหนึ่งใน ชินกาลมาลีปกรณ์ ว่าด้วยการบุโลหะหุ้มพระมหาเจดีย์ ณ วัดเจดีย์หลวง กลางเมืองเชียงใหม่ เมื่อรัชกาลพระเจ้าติโลกราช

สมัยอยุธยา พระพุทธรูปปฏิมากรจำนวนไม่น้อยที่ได้รับการสถาปนาขึ้นในช่วงสมัยอันยาวนานถึง 400 ปี ก็ได้รับความนิยมใช้โลหะมีค่าหุ้มห่อองค์พระให้สวยงามและมีคุณค่าเพิ่มขึ้น พระพุทธรูปปฏิมากรสำคัญองค์หนึ่งที่ได้รับการบุด้วยทองคำ คือ พระพุทธรูปปฏิมาพระศรีสรรเพชญ์

สมัยรัตนโกสินทร์การช่างบุยังได้รับการผดุงรักษาให้มืออยู่ต่อมาในหมู่ช่างหลวง ได้ทำการบุโลหะประดับฐานเบญจกัณฐ์ ทำพระล่องประกอบพระโกศ บูธารพระกร บูฝึกพระแสง ฝึกดาบ และมิ่งงานบุโลหะขึ้นสำคัญยิ่งขึ้นหนึ่ง คือ บุชบกที่ประดิษฐานพระพุทธรูปมหามณีรัตนปฏิมากร ณ พระอุโบสถ วัดพระศรีรัตนศาสดารามในพระบรมมหาราชวัง เป็นบุชบกที่ทำโครงสร้างด้วยไม้แล้วบุหุ้มด้วยทองคำทั้งองค์ ในจดหมายเหตุการณปฏิสังขรณ์วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เมื่อรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีความบอกลักษณะบุชบกไว้ว่า “...แลพระมหาบุชบกนั้น ย่อเหลี่ยมไม้สิบสอง สูงแปดศอกคืบแผ่สุวรรณฉนวนชาติ หุ้มตั้งแต่เชิงฐานปัทมขึ้นไปถึงสุดยอด ”

ดิบูก

วัสดุที่เหมาะสมจะนำมาใช้สำหรับงานบุ ที่เป็นมาแต่กาลก่อน คือ ทองคำ ทองแดง

เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานบุ มีดังต่อไปนี้

1. ค้อนเหล็ก สำหรับตีแผ่นโลหะ
2. ค้อนไม้
3. ค้อนเขาควาง
4. ทังเหล็ก
5. กะล่อน( อุปกรณ์ชนิดหนึ่งลักษณะคล้ายทัง แต่หน้าเล็กและมน
6. เต็งไม้ ( อุปกรณ์ชนิดหนึ่งทำด้วยไม้ท่อน หน้าเว้าตื้นๆ )
7. กรรไกร
8. สว่านโยน
9. ไม้เนียน (ทำด้วยเขาควาง)
10. แม่พิมพ์ (ชนิดทำด้วยหิน หรือทำด้วยไม้ )
11. ถุงทราย
12. ขันเคียว
13. ลิวสลักหน้าต่างๆ
14. หมุด ทำด้วยโลหะผสม

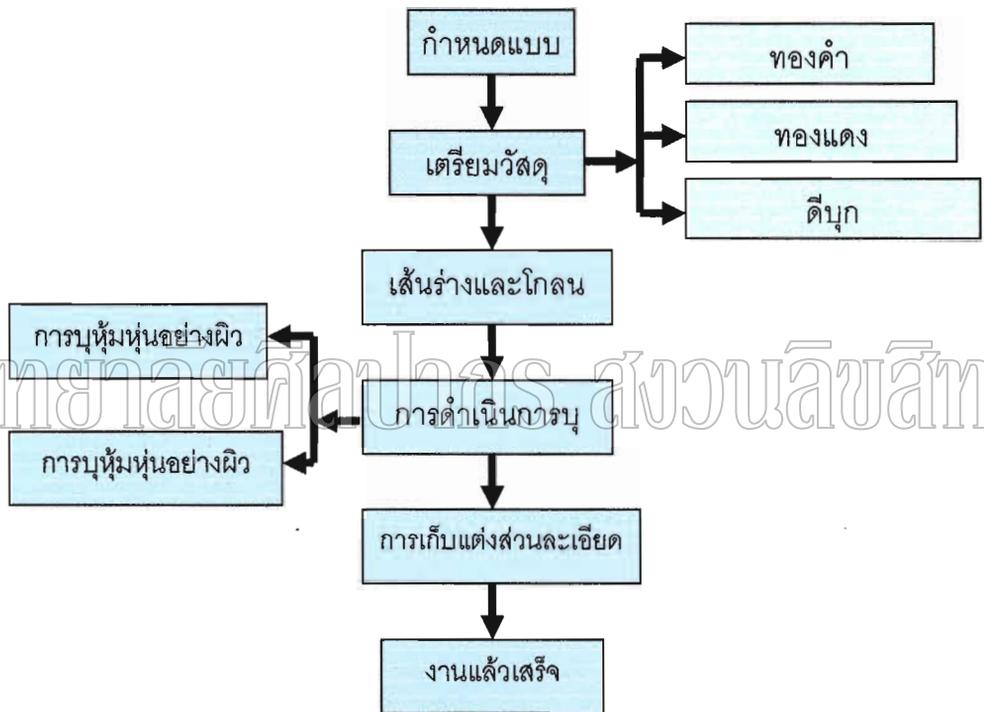
ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. วัสดุดิบ ได้แก่ โลหะเงิน ทองแดง ทองเหลือง ทองคำ
2. การออกแบบ เลือกวัสดุมาใช้ให้สัมพันธ์กับการออกแบบ
  - 2.1 พิจารณาจากวัสดุเป็นสำคัญ เช่น จากรูปทรงใด โลหะใด
  - 2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่างโลหะ
  - 2.3 การทำโลหะให้เป็นรูปด้านวิธีเคาะทุบโลหะขึ้นรูป หรือบดจน
  - 2.4 การตีตมนี้ด้วยการบัดกรี เชื่อมติดต่อกัน และตกแต่งโลหะ
  - 2.5 การใช้หินหรือสี เพื่อลงยาตามลวดลายโลหะ
  - 2.6 การใช้สีโลหะรูปพรรณ โดยวิธีชุบทอง เงิน
3. การเตรียมวัสดุเครื่องมือเครื่องใช้ ช่างโลหะรูปพรรณรวมทั้งช่างที่ทำงาน

โลหะใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตที่คล้ายคลึงกัน แต่เครื่องมือในงานโลหะรูปพรรณจะต้องใช้เครื่องมือที่เล็กและมีความละเอียดกว่างานโลหะอื่นๆ ในอดีตเครื่องมือ ที่ต้องใช้ส่วนใหญ่ เช่น

ค้อน ทั้ง สิวตอกลดตาย เป็นต้น แต่ในปัจจุบันมีการใช้เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เพื่อช่วยประหยัดเวลาและเพิ่มปริมาณการผลิต แต่อย่างไรก็ตามขั้นตอนการผลิตก็ต้องอาศัย เครื่องมือเป็นหลัก

4. การขึ้นรูป ประกอบรูปตบแต่งจนเสร็จ นำโลหะที่ต้องการขึ้นรูปโดยวิธีการ ทุบหล่อหลอมหรือรีดเสร็จแล้วจึงนำมาประกอบ โดยการติดเชื่อม ให้เป็นรูปร่างที่ต้องการ เสร็จ แล้วนำมาตบแต่งโดยการตอกหรือดุนลดตาย จนกระทั่งการลงยาสี ขัดผิวการให้สีโลหะโดยการ ชุบให้เป็นสี เงิน ทอง หรือรมดำ จนเสร็จ



แผนภูมิที่ 8 กระบวนการช่างโลหะ



ภาพที่ 62 แสดงอุปกรณ์ในการทำงานช่างโลหะ เช่น เครื่องรีดเหล็ก เครื่องกลึง เครื่องเจียร



ภาพที่ 63 แสดงอุปกรณ์ในการทำงานช่างโลหะ เครื่องกลึง



ภาพที่ 64 แสดงที่หลอมโลหะเป็นน้ำหลอมด้วยเครื่องพ่นแก๊ส



ภาพที่ 65 แสดงที่หลอมโลหะเป็นน้ำหลอมด้วยน้ำมันเครื่องบ่มลมด้วยเท้า

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## 8. งานช่างกลึง ( Turning )

ช่างกลึง เป็นงานช่างฝีมือประเภทหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่ งานช่างประเภทนี้ คือ การสร้างทำสิ่งของบางสิ่งขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยวิธีการกลึงเป็นรูปทรงต่างๆ มีรูปลักษณะที่ประกอบด้วยศิลปะลักษณะ เป็นงานสร้างทำเครื่องอุปโภคและเครื่องสำหรับประดับตกแต่งซึ่งโดยมากเป็น ลักษณะทรงกลม ทรงกระบอก หรือรูปทรงกรวยกลมจัดเป็นงานประณีตศิลปะอีกประเภทหนึ่ง

งานกลึงและวิธีการกลึงของช่างกลึง แบบไทยประเพณี มีขั้นตอนและวิธีการลำดับ ดังนี้

**วัสดุสำหรับงานกลึง** ในอดีตได้นำมาใช้ทำการกลึงด้วยวิธีกลึงแบบโบราณ ยังคงมีให้เห็น ได้แก่ ไม้ งาช้าง เขาสัตว์บางชนิด เช่น เขาวัว เขาควาย เป็นต้น เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานกลึง มีรายละเอียดดังนี้

1. ลีวกลึง ลีวหน้าต่างๆ
2. ไม้กางเวียนแบบเขาควายสำหรับสอบขนาด
3. เลื่อย
4. บิหล่า เครื่องเจาะชนิดหนึ่ง
5. เครื่องกลึง

**การปฏิบัติงานกลึง** สิ่งสำคัญที่เป็นพื้นฐานของงานกลึงคือ “เครื่องกลึง” ซึ่งเป็น อุปกรณ์หลักอันสำคัญในการทำงานกลึง เครื่องกลึงมีอยู่มากแบบ ดังนี้

เครื่องกลึงแบบแรก เป็นแบบที่ใช้กำลังแรงคนทำการชักจุดโดยตรง ส่วนสำคัญของเครื่องกลึงแบบนี้อยู่ที่ตัวไม้ที่เรียกว่า “ ฆมร ” คือ แกนสำหรับชักให้หมุน งานกลึงซึ่งทำขึ้นจากเครื่องกลึงนี้มักเป็นสิ่งที่เป็นลักษณะทรงกลม เช่น ตลับ ตัวหมากกรุก ตราประทับ เป็นต้น

เครื่องกลึงแบบที่สอง หรือ เรียกว่า เครื่องกลึงแบบกงชัก เป็นเครื่องกลึงแบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ช่วยผ่อนแรงในการชัก “ ฆมร ” ตรงๆ โดยมีลักษณะคล้ายกับแบบแรก แต่จะต่างกันตรงส่วนแคร่รองรับส่วนหัวและส่วนท้าย ได้รับการสร้างให้มั่นคงแข็งแรงมากขึ้น ส่วนประกอบฆมรนี้เรียกว่า “ เรือนฆมร ”

เครื่องกลึงแบบที่สาม เรียกว่า เครื่องกลึงแบบกงติด เครื่องกลึงแบบนี้ ลักษณะจะคล้ายแบบที่สองแต่แทนที่จะใช้กำลังจุดชักฆมรด้วยมือหากได้ใช้เท้าถีบชักเชือกจุดชัก ฆมร เครื่องกลึงแบบนี้ดูคล่องตัวเพราะสามารถเหยียบคานกระเดื่องชัก ฆมร ให้หมุนไปได้ในขณะที่

เดียวกับที่ช่างทำกรกลึงไปพร้อมกัน และสามารถควบคุมความเร็วในการหมุนตามที่ต้องการอีกด้วย เครื่องกลึงแบบนี้ทำกรกลึงในลักษณะทรงกระบอก ทรงกรวยกลม เช่น กลึงลูกกรง กลึงด้ามมีด ด้ามดาบ กลึงหัวเม็ดทรงมณฑป กลึงโกศไม้ เป็นต้น

### การขั้นตอนงานกลึง

งานกลึงขั้นต้น จะต้องตัดแบ่งวัสดุชนิดใดชนิดหนึ่งนั้นออกเป็นชิ้นเป็นท่อนให้ได้ขนาดโตกว่าสิ่งที่จะกลึงเล็กน้อย

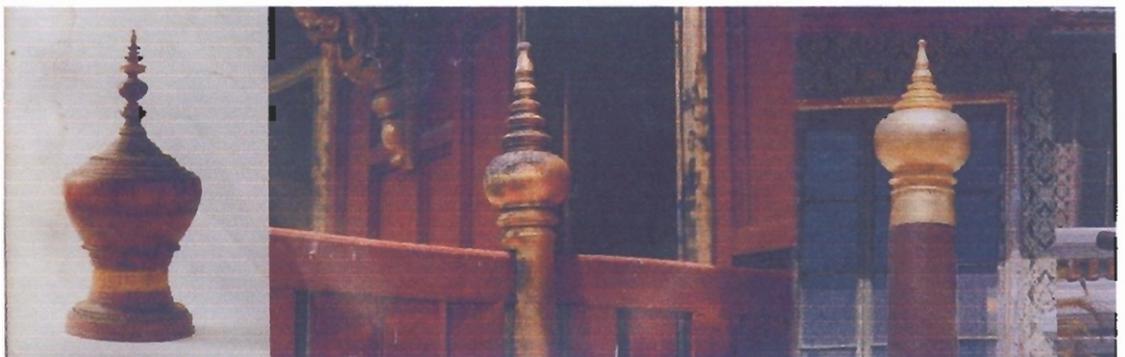
งานขั้นที่สอง นำเอาชิ้นวัสดุนั้นติดเข้ากับหน้ากมร หรือที่เรือนกมรให้มันคง แล้วทำให้กมรหมุนพร้อมพาวัตถุนั้นหมุนตามไป ในตอนนี้ช่างกลึงจะใช้ " ลีวกลึง " ลงคมลิวที่ผิววัสดุ ค่อยสกัด ขุด ผิวที่ไม่ต้องการออก ทำเป็นรูปทรงหลายๆของสิ่งที่จะทำ งานขั้นนี้เรียกว่า " กลึงโกลน "

งานขั้นที่สาม ช่างกลึงจะใช้ลิวกลึง ลงคมสกัด ฉาก กลึง ลีวเข้าไปในเนื้อวัสดุนั้นหนักมือขึ้น ในกรณีกลึงไม้ ช่างกลึงจะกลึงขึ้นเป็นรูปทรงค่อนข้างจะเห็นชัดว่าเป็นรูปอะไร เรียกว่า " ตั้งรูป " หรือ " ตั้งทรง "

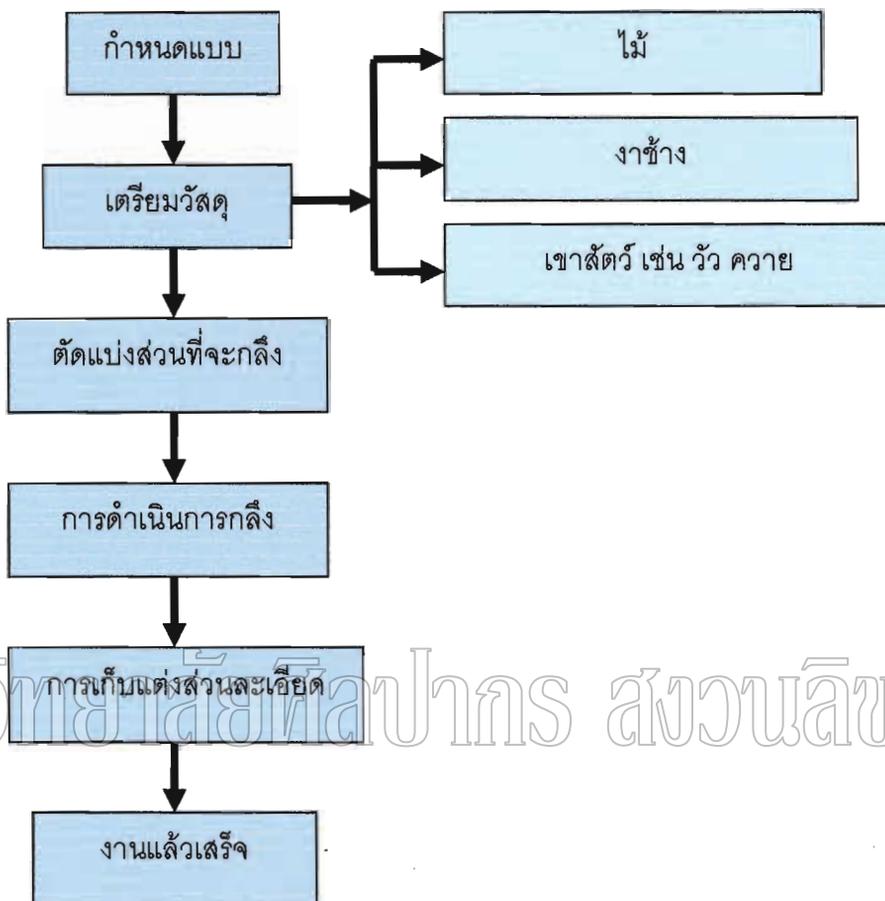
งานขั้นที่สี่ ช่างกลึงจะลงมีลิวหรือคมลิวค่อนข้างอ่อนกำลังมือเนื่องด้วยงานขั้นนี้เป็นการ " รักรูป " คือ กลึงให้เข้ารูป เข้าส่วน เป็นรูปที่ชัดเจน โกลนสมบูรณ์

งานขั้นที่ห้า เป็นการแต่งลิว ค่อนข้างเบาเพื่อเก็บเหลี่ยม เก็บคม เก็บผิวงานกลึงให้ชัดเจน เรียบร้อย งานขั้นนี้เรียกว่า " กลึงเก็บ "

งานขั้นสุดท้าย คือ งานขัดผิวหรือขัดมันชิ้นงานกลึงนั้นให้ผิวเป็นมัน ขั้นตอนนี้ช่างกลึงจะใช้ขี้ไม้หรือขี้งา ที่ตากเรียบร้อยแล้วกมรนั้น ควักใส่มีดโปะลงบนชิ้นงานซึ่งหมุนไปรอบๆ ขี้ไม้หรือขี้งานั้นจะช่วยขัดผิววัสดุที่กลึงเสร็จแล้วให้มีผิวเรียบเป็นมัน จึงปลดชิ้นงานออกจากกมรหรือเรือนกมรก็เป็นอันเสร็จวิธีปฏิบัติงานกลึงแบบโบราณ



ภาพที่ 66 แสดงงานกลึงหัวเม็ดปลายเสาสมัยรัตนโกสินทร์



แผนภูมิที่ 9 กระบวนการช่างกลึง

## 9. งานช่างหุ่น (Modelling)

ช่างหุ่น เป็นช่างฝีมือพวกหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่ ช่างหุ่นนี้ทำการช่างด้านการสร้างรูปต่างๆ ที่ประกอบไปด้วยศิลปะลักษณะนานาชนิดที่เป็นลักษณะรูปจำลองแทนสิ่งที่เป็นจริงพวกหนึ่ง กับได้ทำสิ่งที่เป็นจริงพวกหนึ่ง กับได้ทำสิ่งที่ใช้เป็นหุ่นโครงร่างของสิ่งที่จะทำการตกแต่งรูปทรงให้สมบูรณ์ และสวยงามต่อไป

งานของช่างหุ่นที่เป็นมาโดยขนบนิยมในการศิลปกรรมแบบไทยประเพณี อาจจำแนกออกตามลักษณะของงานช่างหุ่นได้เป็น 4 ลักษณะงานด้วยกันคือ

9.1 ช่างหุ่นอาคารหุ่นตัวอย่าง ช่างหุ่นจำพวกนี้ทำการช่างในลักษณะการสร้างรูปลักษณะด้วยการนำเอาวัตถุ เช่น ไม้มาต่อกัน ประจุให้เป็นรูปขึ้น มีรูปลักษณะและอัตราส่วนที่ย่อ

ลงมาอย่างแน่นนอน จากส่วนจริงที่จะสร้างทำเป็นของใหญ่ๆต่อไป หรือทำเป็นหุ่นที่มีสัดส่วนกะชั้นไว้โดยประมาณที่จะนำไปใช้ส่วนหรือขยายส่วนเพื่อสร้างทำเป็นของจริงได้โดยไม่เกิดการผิดพลาด มีตัวอย่าง เช่น ต่อย่างพระมหาธาตุเจดีย์ พระสถูปเจดีย์ ต่อย่างพระอุโบสถ พระวิหาร พระมณฑป ต่อย่างบุษบก เป็นต้น หุ่นที่ต่อเป็นอย่างสิ่งต่างๆ นี้อาจทำด้วยดินเหนียวปั้นทำขึ้นเป็นหุ่นแล้วเผาไฟให้สุกทำเป็นแบบสำหรับทำจริงก็มี หุ่นดินปั้นเผาไฟเหล่านี้บางชิ้นยังมีให้เห็นได้ในพิพิธภัณฑสถานหลายแห่ง

9.2 ช่างหุ่นรูป “ หุ่นรูป ” เป็นภาษาเฉพาะของช่างหุ่น ซึ่งนอกจากคำว่า “ หุ่น ” จะหมายถึง รูปแบบที่จำลองจากของจริงต่างๆ หรือรูปปั้นหรือแกะสลักที่ทำโคลนไว้เพื่อเป็นแบบชั่วคราวแล้ว คำว่าหุ่นยังมีความหมายโดยปริยายว่าการทำให้มีให้เป็นที่ ช่างหุ่นรูปหรือหุ่นรูปจึงหมายถึงการทำรูปให้มีให้เป็นที่ งานของช่างหุ่นรูป คือการต่อหุ่นเครื่องอุปโภคชนิดต่างๆสำหรับนำไปตกแต่ง หรือประดับด้วยวัสดุต่างๆให้สวยงามมีคุณค่าต่อไปในลักษณะงานประณีตศิลป์ ปรกติใช้วัสดุประเภทหวาย ไม้ระกำ ไม้โอ๊ก ไม้สมพง ไม้ไผ่ เป็นต้น นำมาผูก ขด หรือต่อกันขึ้นเป็นรูปโคลน โดยอาศัยกาวบ้าง ไม้กลัดบ้าง ผืนหรือเสียบตรึงให้วัสดุที่จะคุมกันขึ้นเป็นรูปทรงมั่นคงอยู่ได้ ตัวอย่าง เช่น หุ่นพานแว่นฟ้า หุ่นตะลุ่ม หุ่นเตียน หุ่นกระบะ เป็นต้น หุ่นพวกนี้ยังไม่สมบูรณ์ยังต้องนำไปตกแต่งด้วยการถมรักสมุก ทารักแล้วเขียน ลายปิดทองรดน้ำบ้าง ประดับกระจกบ้าง ประดับมุกบ้าง หรือปั้นลวดลายด้วยรักสมุกให้สำเร็จสมบูรณ์และสวยงามต่อไปอีกทอดหนึ่ง

9.3 ช่างผูกหุ่น คือ ช่างหุ่นประเภทที่ทำหน้าที่สร้างสรรค์หุ่นต่างๆ ที่มีขนาดย่อมและขนาดใหญ่ ด้วยการใช้ไม้ไผ่ หวาย เป็นต้น นำมาผ่า จักกรีดออกเป็นชิ้นๆแล้วคุมกันขึ้นเป็นโครงร่างด้วยวิธีผูกมัด ขัดกัน ทำเป็นโครงร่างตั้งที่ต้องการแล้วจึงใช้ลวดพันบ้าง กระดาษบ้าง ผ้าบ้าง บุทับโครงรูปที่ได้ผูกขึ้นเป็นหุ่นนั้นให้เป็นรูปทรงสมบูรณ์ตามต้องการโดยงานผูกหุ่นนี้จะมีอยู่ 2 ประเภท คือ งานผูกหุ่นรูปภาพ งานผูกหุ่นเขาจำลอง

9.3.1 งานผูกหุ่นรูปภาพ คือ หุ่นที่ได้ทำขึ้นเป็นรูปมนุษย์ อมนุษย์ เทวดา และสัตว์หิมพานต์ เป็นงานประณีตศิลปะที่สร้างขึ้นเนื่องด้วยคติความเชื่อตามประเพณีนิยมในการพระราชพิธีสำคัญบางคราวบางโอกาส เช่น คติความเชื่อเนื่องในพระราชพิธีถวายเพลิงพระบรมศพพระเจ้าแผ่นดินในอดีตสมัยก่อน มักมีธรรมเนียมว่าจะต้องผูกหุ่นทำเป็นรูปภาพ อมนุษย์ ครุฑ นาค และสัตว์หิมพานต์นานาชนิด ทำเป็นรูปภาพขนาดใหญ่เท่าคนเป็นๆ มีอาการยืนประจำแท่นติดลูกล้อให้ชักลากไปได้ และบนหลังหุ่นรูปนี้ยังจัดตั้งมณฑปโถงขนาดเล็กๆสำหรับทอดผ้าไตรของหลวงไว้ในที่นั้น โดยเจ้าพนักงานจะนำไปเข้ากระบวนแห่ในการอัญเชิญพระบรม

ศพไปยังพระเมรุมาศ ครั้นเมื่อเชิญพระบรมศพขึ้นประดิษฐานบนพระจิตกาธานในพระเมรุมาศ แล้ว เจ้าพนักงานจะนำเอาหุ่นรูปภาพต่างๆที่ตั้งแต่งเรียงรายรอบเชิงพระเมรุมาศสมมุติว่าเป็น อมนุษย์ สัตว์วิจิตรภาพ สัตว์วิบาปที่มีในจังหวัด ณ เชิงเขาพระสุเมรุ นั้น หุ่นหรือหุ่นรูปภาพนี้ทำ ขึ้นโดยอาศัยไม้ไผ่บ้าง หวายบ้าง ทางมะพร้าว ทางหมากบ้าง นำมาผูกขึ้นเป็นโครงร่างของ รูปภาพที่จะทำขึ้นนั้นชั้นหนึ่งก่อน จึงบุผ้าหรือบุกระดาษหุ้มห่อโครงร่างนั้นขึ้นเป็นรูปเป็นร่าง มี ส่วนละเอียดพอสมควรแล้วจึงขึ้นด้วยรักสมุกทำรายละเอียดหรือช่างจะตกแต่งให้เป็นไปตามแต่จะ เห็นงาม หุ่นพวกนี้ยังตั้งแต่งประดับตามซุ้มในงานที่เป็นพิธีต่างๆแต่งรถเข้ากระบวนแห่ในโอกาส ต่างๆเป็นต้น งานช่างผูกหุ่นรูปภาพนั้นจัดเป็นงานประณีตศิลป์ที่สำคัญประเภทหนึ่งต้องอาศัย ฝีมือและความสามารถของช่างหุ่น ที่อาจทำการปั้น งานสลักกระดาษและการเขียนระบายสี พร้อมอยู่ในหุ่นรูปภาพที่ช่างหุ่นทำขึ้นอย่างวิจิตรและประณีตให้ดูประหนึ่งว่าเป็นของจริงแท้

การสร้างสรรครูปภาพหุ่นนั้นมีขนบนิยมที่ยึดถือแบบอย่างอย่างเคร่งครัดสืบต่อกันมา ดังนี้เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด คลาดเคลื่อนไปจากแบบแผนเดิม จึงมีการกำหนดรูปแบบ แผนของรูปภาพในการผูกหุ่นขึ้นใช้เป็นตำราสำหรับช่างผูกหุ่นได้ใช้ศึกษา ในสมัยรัชกาล พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวได้มีการรวบรวมรูปแบบรูปภาพสำหรับผูกหุ่นขึ้นไว้เป็นแบบ แผนโดยลำดับไว้อย่างเป็นระเบียบและแบบแผนนี้ได้รับความนับถือในหมู่ช่างศิลปกรรมแบบไทย ประเพณีว่าเป็นตำราที่เป็นฉบับที่สำคัญสำหรับงานผูกหุ่นต่อมาจนถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระ จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว งานผูกหุ่นรูปภาพโดยเฉพาะที่ใช้ในงานพระราชพิธีออกเมรุ ก็ได้หมด บทบาทของตัวของมันเอง ยังคงมีการผูกหุ่นใช้ในงานอื่นๆอยู่บ้างแต่ก็ไม่มากนัก

9.3.2 งานผูกหุ่นเขาจำลอง เป็นการผูกหุ่นทำเป็นภูเขาจำลองขนาดย่อมบ้าง ขนาดใหญ่บ้างและสูงบ้าง สำหรับใช้ในพิธีสำคัญๆบางงาน อาทิ หุ่นเขาไกรลาสสำหรับพระราช พิธีโสกันต์ หุ่นเขาวงกตในพิธีเทศน์มหาชาติ งานผูกหุ่นนี้จะใช้ไม้จริงต่อกันขึ้นเป็นร่างร้านให้มี ขนาดกว้าง ยาว สูง ตามประสงค์จะทำหุ่นภูเขาขึ้น ณ ที่นั้น โดยเฉพาะหุ่นภูเขาในพระราชพิธี โสกันต์จะต้องทำร่างร้านให้แข็งแรงมั่นคงพอจะรับน้ำหนักของคนที่จะขึ้นไปได้รวมทั้งสิ่งปลูกสร้าง ต่างๆ เช่น มณฑปและเครื่องตกแต่งภูเขา เมื่อทำแข็งแรงดีแล้วจึงใช้ไม้ไผ่เป็นซี่ๆยาวตาม ขนาด นำมาตั้งเป็นโครงรูปภูเขาหุ้มร่างร้านไว้โดยขัดไม้และผูกด้วยเชือกปอ จัดตำแหน่งให้เป็น รูปทรงก้อนหินใหญ่หน่อยเรียงสลับกันไป แล้วจึงใช้เสื่อลำแพนบุทับลงบนโครงร่างร้านทำเป็นผิว ก้อนหินภูเขา ต่อไปปิดกระดาษทับลงบนเสื่อลำแพน โดยใช้กระดาษฟางทาแบ่งเปียกปิดทับเสื่อ ลำแพนประมาณ 4 - 6 ชั้น เพื่อทำผิวของก้อนหินและภูเขาจนกระดาษแห้งจึงระบายสีภูเขาด้วย สี

ฝุ่น อาจตกแต่งด้วยต้นไม้ ใบไม้ ไม้ดอก รูปปั้นสัตว์ชนิดต่างๆ ให้ดูเป็นธรรมชาติสมจริงตามแต่จะเห็นว่างาม

**9.4 ช่างหุ่นเชิด** คือ "งานช่างหุ่นเชิด" หุ่นเชิดเป็นเครื่องเล่นชนิดหนึ่งในงานมหรสพตามประเพณีมาแต่โบราณ หุ่นเชิดนี้อาจทำขึ้นต่างกันเป็น 3 แบบ คือ

9.4.1 หุ่นกระบอก คือ หุ่นที่มีแต่ศีรษะ ประกอบกับไม้กระบอกทำเป็นแกนตัวหุ่นและถุงผ้าคลุมต่างเสื้อ ติดมือเข้าที่มุมกันถุงทั้งสองข้าง

9.4.2 หุ่นชัก คือ หุ่นแบบที่มีส่วนศีรษะ ลำตัว แขน และขาครบถ้วนเต็มตัว ห่อหุ้มด้วยเครื่องละครและมีเครื่องสวมศีรษะแบบต่างๆ หุ่นแบบนี้มีขนาดเล็ก สูงประมาณ 1 คอกเล็กน้อย ใช้เส้นด้ายร้อยไว้สำหรับชักให้หุ่นเคลื่อนไหวเลียนกริยาคน

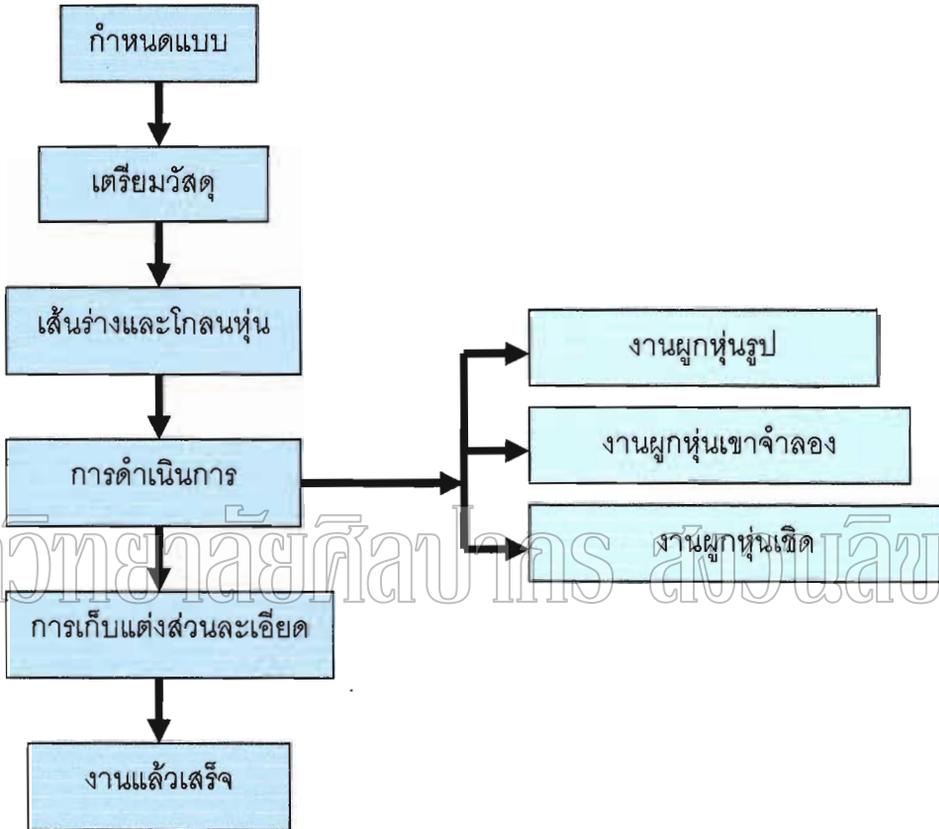
9.4.3 หุ่นละครเล็ก คือ หุ่นที่มีลักษณะคล้ายกับหุ่นชัก แต่ทำขนาดใหญ่กว่าโตกว่า คือสูงประมาณคอกคืบ หุ่นแบบนี้ใช้ไม้เรียวเสียบติดที่มือและเท้า เชิดทำกิริยาต่างๆตามบท โดยเหตุที่หุ่นแบบนี้ตัวใหญ่จึงต้องใช้คนเชิดมากกว่า 1 คน และอาจทำกิริยาเลียนแบบละครจำได้แนบเนียนมาก

หุ่นแต่ละแบบเกิดจากการใช้ไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้ทองหลาง ไม้สมพง ไม้อุโลก เป็นต้น ซึ่งเมื่อไม้จำพวกนี้แห้งสนิทแล้วนำหนักจะเบา นำมาตากแห้งขึ้นเป็นตัวหุ่น ให้เป็นรูปโกลนก่อนแล้วใช้รักตีลายหรือรักสมุกปั้นทำส่วนละเอียดบนใบหน้า มือ เท้า และทำลวดลายเครื่องสวมศีรษะ เครื่องประดับร่างกาย ลำดับต่อไป ปิดทับด้วยกระดาษสาเนื้อละเอียดก่อนลงสีฝุ่นขาวแล้วเขียนสีลงตามที่เป็นคิ้ว ตา ปาก ไพรปาก ตามแบบที่เป็นขนบนิยมกันสืบมา ส่วนเครื่องสวมศีรษะและเครื่องประดับร่างกายนั้นก็จัดการเชิดรักปิดทองคำเปลว แล้วติดกระจกทำเป็นแวว เทียบว่าประดับด้วยเพชรพลอยให้งาม

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. การปั้นหุ่นด้วยดิน การกลึงหุ่นมงกุฎ ชฎา ด้วยไม้และกลึงส่วนยอดของชฎาด้วยไม้
2. การพอกหุ่นหรือขึ้นหุ่นด้วยกระดาษ
3. การผ่าหุ่น เย็บหุ่น ติดหู ผมนิ้ว(เฉพาะหัวลิง)กุดนทล
4. การเกลี่ยหน้า
5. การปั้นหน้า ปิดผิว
6. การสลัก-ฉลุทับจอน กรรเจียกจรและเข้าลวด
7. การประดับลวดลายต่างๆ

8. การลงรักปิดทอง
9. การระบายสีเขียนหน้า
10. การประดับแวว(ด้วยกระจก พลอยอัด)ติดพื้น ตาและเขี้ยว



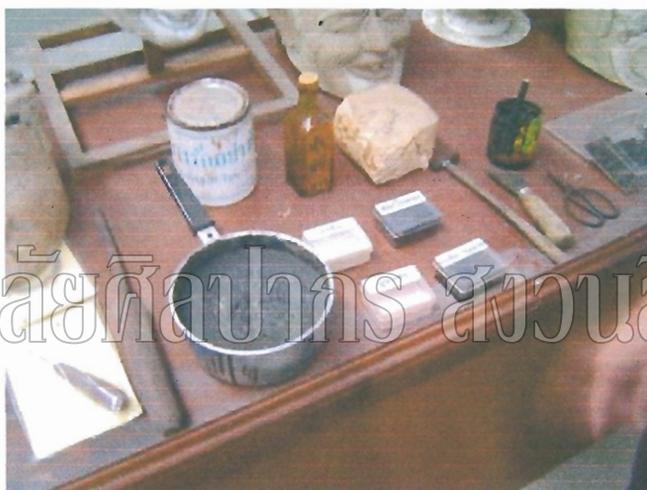
แผนภูมิที่ 10 กระบวนการช่างหุ่น



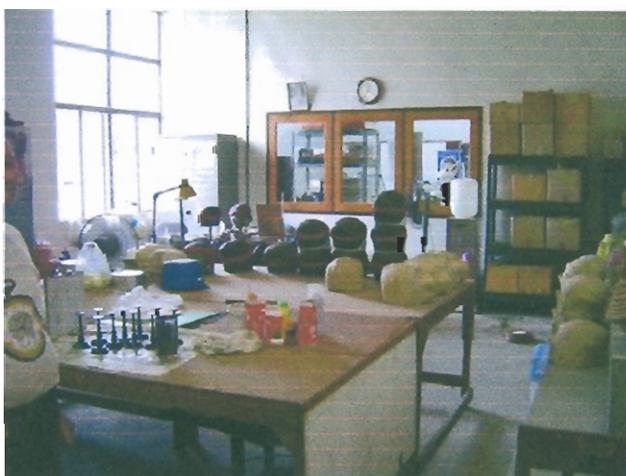
ภาพที่ 67 แสดงหุ่นโกลนรูปหัวลิงเป็นตัวอย่างสำหรับปิดกระดาษสำหรับขึ้นรูปหัวโขน



ภาพที่ 68 แสดงกระดาษที่ใช้ในการผลิตหัวโชนเช่น กระดาษข่อย กระดาษสา กระดาษฟาง



ภาพที่ 69 แสดงรักที่ใช้ในการทำหัวโชน สีและการทำป่นลายด้วยรักแล้วมาติดประดับ



ภาพที่ 70 แสดงโต๊ะทำงานขนาดใหญ่สำหรับช่างหุ่น



ภาพที่ 71 แสดงโต๊ะทำงานขนาดเล็กสำหรับช่างปูน



ภาพที่ 72 แสดงหัวโขนจำลองที่เป็นสินค้าที่เป็นที่นิยมในท้องตลาด

## 10. งานช่างปูน (Plastering)

ช่างปูน เป็นช่างประเภทหนึ่งในจำพวกช่างศิลปหุ่่งงานของช่างปูน เป็นงานสร้างทำอาคารสถานชนิดเครื่องก่อประเภท เจดีย์สถานและศาสนสถานต่างๆ เช่น พระสถูปเจดีย์ พระพุทธรูปปางค์เจดีย์ พระอุโบสถ พระวิหาร ฐานชุกชี ชุ่มคูหา กัณฑ์ทำมหาปราสาท พระราชมณเฑียรแทนฐาน เกยราชยาน ประตูละเอียดต่างๆ โบริเสมากำแพงและป้อมปราการ เป็นต้น และงานของช่างปูนยังเนื่องด้วยการปั้นปูนอีกด้วย

งานปูน จัดเป็นงานช่างเก่าแก่จำพวกหนึ่งในสยามประเทศนี้พื้่งเห็นได้จากซากโบราณสถานประเภทเจดีย์สถาน ชนิดเครื่องก่ออิฐถือปูนทำลวดบัวประกอบส่วนต่างๆ อย่าง

ประณีตแสดงถึงฝีมือและความสามารถช่างปูนชั้นสูง แต่ทว่าหลักฐานความเป็นมาของช่างปูนรุ่นเก่าๆ นั้นไม่สู้มีหลักฐานสิ่งอื่นๆ แสดงให้ทราบได้ว่าเป็นช่างพวกใดเป็นผู้สร้างทำ นอกเสียจากรูปแบบที่แสดงฝีมือลายมือฝากไว้เท่านั้น งานปูน หรืองานช่างปูนแต่สมัยก่อน มีชื่อเรียกเป็นคำเก่าแก่อีกอย่างหนึ่งว่า “สทายปูน” งานของช่างปูน อาจจำแนกลักษณะงานออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกันคือ

10.1 ช่างปูนงานก่อ ช่างปูนจำพวกนี้ ทำงานในลักษณะการก่อวัสดุชนิดต่างๆ เช่น อิฐ หิน ศิลาแลง เป็นต้น ขึ้นเป็นรูปทรงสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น ก่อเขามอขึ้นอ่าง ไปจนกระทั่งก่อพระสถูปเจดีย์ ก่อพระพุทธรูปรางค์เจดีย์ หรือได้ทำการในด้านบูรณะ ปฏิสังขรณ์ เครื่องหิน เครื่องอิฐก่อที่ ชำรุดให้คืนดีขึ้นดั้งเดิม

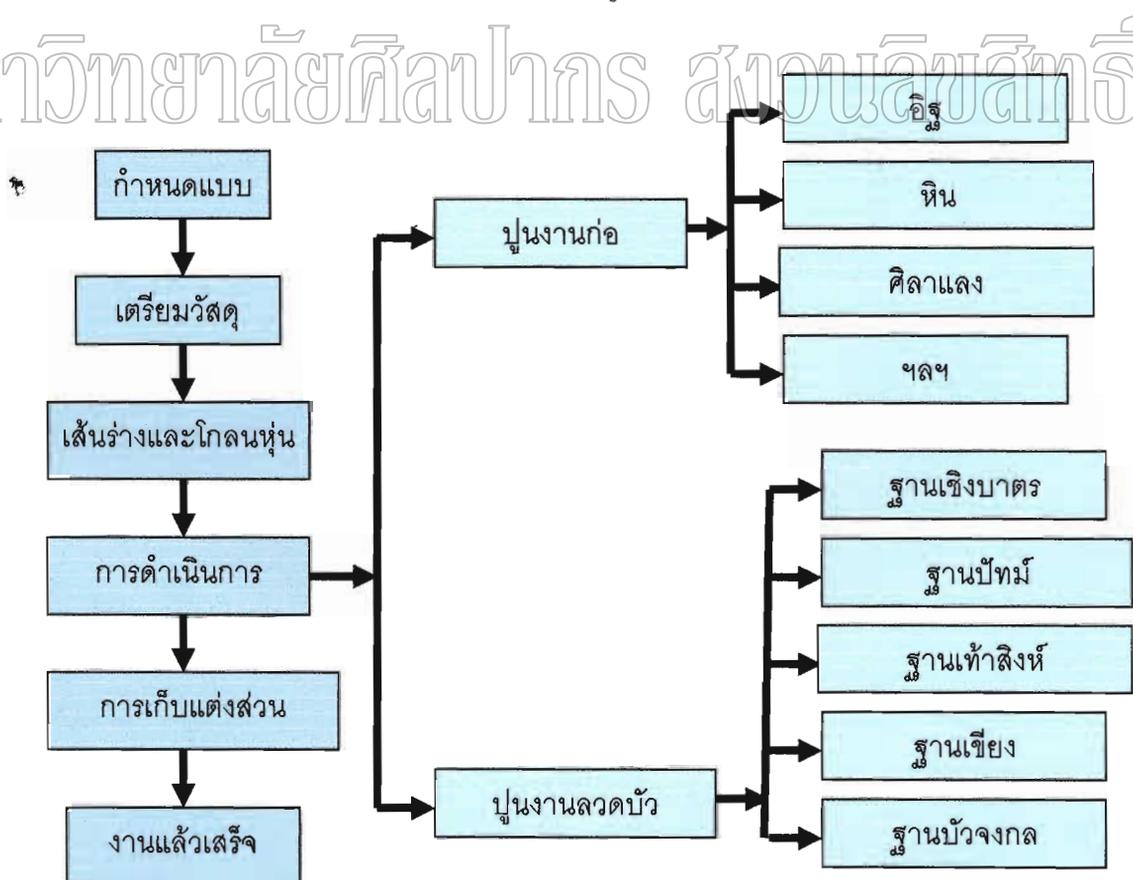
10.2 ช่างปูนงานลวดบัว ช่างปูนจำพวกนี้ ทำงานในลักษณะการถือปูนทำผิวเป็นลวดบัวแบบต่างๆ เช่น บัวคว่ำ บัวหงาย บัวหลังเจียด บัวปากปลิง บัวลูกแก้ว บัวอกไก่ สำหรับประกอบทำฐาน ลักษณะต่างๆ เป็นต้นว่า ฐานเชิงบาตร ฐานเท้าสิงห์ ฐานปัทม์ ฐานเฉียง ฐานบัวจกกล ฯลฯ หรือทำการถือปูนฉาบเหลี่ยมเสาแบบต่างๆ คือ เสาแปดเหลี่ยมเสาย่อมุมไม้สิบสอง เสากลม เป็นต้น

งานปูนที่เป็นที่งานในหน้าที่ของช่างปูนดังกล่าวมีวัตถุประสงค์สำคัญสำหรับงาน คือ ปูน ซึ่งช่างปูนได้ใช้ในงานก่อ ฉาบ และถือปูนเป็นสิ่งต่างๆ มาแต่โบราณ การผสมปูนนี้ช่างปูนบางคนได้ผสมเนื้อปูนให้มีคุณภาพเหนียวและคงทนถาวรอยู่ได้นานปี บางคนใช้กระดาสฟางบ้าง หัวนุบก หัวกลอยบ้าง แม้หัวตันกระดาสก็ใช้ตำผสมเข้ากับเนื้อปูนเพื่อช่วยเสริมความเหนียวและยึดตัวดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ และประสบการณ์ของช่างปูนแต่ละคน งานช่างปูนนี้ เมื่อจะทำการคราวหนึ่งๆ จึงทำปูนขึ้นเฉพาะงานคราวนั้น จะทำเตรียมไว้ล่วงหน้านานเป็นแรมเดือนไม่ได้ การทำปูนเตรียมไว้สำหรับงานก่อ ฉาบ ฉาบถือปูนเป็นงานค่อนข้างหนักแรงเพราะต้องใช้แรงตำปูนกับสิ่งที่ผสมร่วมกันนานกว่าจะเข้าเป็นเนื้อเดียวและเหนียวได้ที่ ในการทำงานช่วงนี้ มักเป็นภาระหน้าที่ของลูกมือช่างตำปูนให้แก่ช่างปูน แต่ในบางกรณีที่ช่างปูนได้ทำงานก่อ งานปฏิสังขรณ์วัดวาอาราม ที่เป็นงานของหลวงอุปถัมภ์การพระศาสนา มักมีชาวบ้านสมัครมาช่วยตำปูนเป็นการร่วมทำบุญสร้างกุศลด้วยการโขลกตำปูนถวายเป็นบุญกุศลเช่นนี้จึงเกิดเป็นธรรมเนียมขึ้นในสมัยก่อน เมื่อมีการสร้างหรือซ่อมปูชนียสถานหรือศาสนสถานอย่างหนึ่งอย่างใดที่เป็นชนิดเครื่องก่อขึ้นในวัด ชาวบ้านวัยหนุ่มวัยสาวจะสมัครมาช่วยกันตำปูนเตรียมไว้สำหรับช่างปูนจะได้ใช้งานตำปูนนี้จะทำกันในตอนหัวค่ำ ภายหลังเสร็จธุระประจำวันแล้ว ตั้งครกตำปูนเรียงรายกันหลายๆ ลูกครกตำปูนนี้โดยมากใช้ครกกระเดื่องซึ่งจะช่วยผ่อนแรงตำได้มาก เมื่อตำปูนเหนียวได้

ครกหนึ่งๆก็ตักเอาไปพักไว้ในอ่างดิน เอาผ้าหรือฟางชุบน้ำคลุมปิดไว้ให้ปูนขึ้นพอแก่เวลาที่ช่างปูนจะเอาไปใช้วันรุ่งขึ้น ปูนที่จัดการโขลกตำเตรียมไว้เนี่ยยังไม่ต้องใส่เชื่อน้ำตาล จะใส่เชื่อน้ำตาลก็ต่อเมื่อช่างปูนจะใช้ปูนจึงใส่เชื่อดังกล่าวเอาเองตามส่วนหรือขนาดที่เข้าใจ ธรรมเนียมชาวบ้านช่วยกันตำปูนถวายเป็นวัดนี้ นอกเสียจากเป็นบุญกิริยาแล้วยังอาจกล่าวได้ว่าเป็นดอกกาลสำหรับคนหนุ่มสาวได้มาสมาคมกันโดยผู้ใหญ่ไม่ผู้เดียวด้วย

ช่างปูนที่เป็นช่างปูนงานก่อ ช่างปูนงานลวดบัว ช่างประเภทนี้ใช้เครื่องมือที่จำเป็นอยู่ 2 - 3 อย่าง คือ

1. เกรียงเหล็ก ขนาดต่างๆ
2. เกรียงไม้
3. ประทัดหรือบรรทัด ถีอลวดบัวหรือจับเหลี่ยม
4. ครกและสากไม้
5. ตะแกรง สำหรับร่อนปูนและทราย
6. อ่างดิน สำหรับพักหรือหมักปูน





ภาพที่ 73 แสดงผลงานช่างปูนสมัยลานนา



ภาพที่ 74 แสดงช่องเปิดผลงานช่างปูน

### แขนงงานช่างสิบหมู่กับการรับรู้

โดยทั่วไปสถาปัตยกรรมสามารถที่จะรับรู้ได้ด้วยโสตประสาททางตา การได้ยิน การสัมผัสและกลิ่น แต่ในการศึกษานี้จะเน้นการรับรู้ทางตาเป็นหลัก เพราะส่วนใหญ่ทุกคนจะใช้งานองรับรู้งานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก และในงานช่างสิบหมู่ก็เป็นศิลปกรรมที่สัมผัสได้ด้วยการมองเห็นเสียเป็นส่วนใหญ่

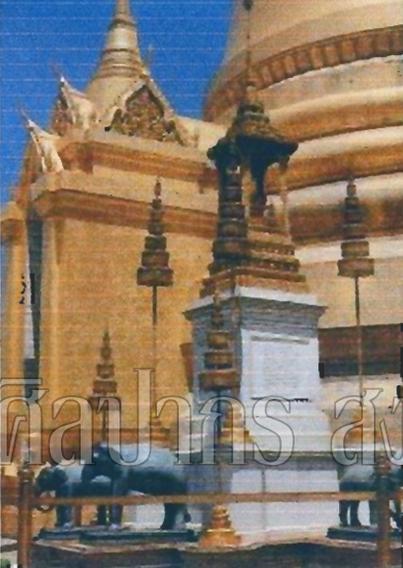
ตารางที่ 1 งานช่างสิบหมู่กับการรับรู้ของบุคคล

แขนงช่าง	รูปภาพ	วิธีรับรู้
<p>หมู่ช่างเขียน - ช่างเขียน, ปิดทอง, ลงรัก, แกะ, ปั้น, หุ่น</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง</p>
<p>หมู่ช่างแกะ - แกะตรา, แกะลาย, แกะพระหรือภาพ, ช่างเงินทองเพชรพลอย</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมองและสัมผัส</p>
<p>หมู่ช่างหุ่น - ช่างไม้, ไม้สูง, เลื่อย, ปากไม้, ทำหุ่นรูปคน สัตว์ หัวโขน</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง ได้ยิน และสัมผัส</p>

ตารางที่ 1 งานช่างสิบหมู่กับการรับรู้ของบุคคล (ต่อ)

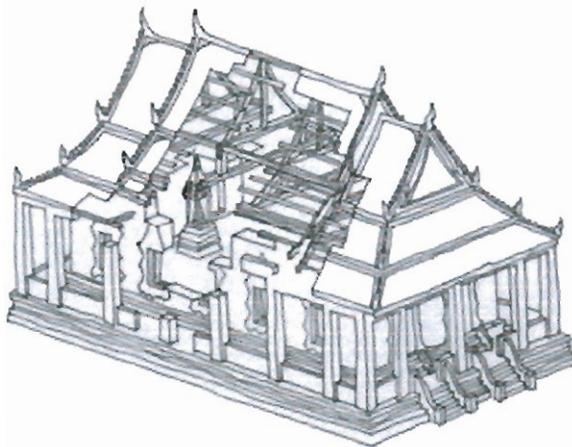
แขนงช่าง	รูปภาพ	วิธีรับรู้
<p>หมู่ช่างปั้น - ช่างขึ้น ปูน, ขึ้นรูป, ช่างหุ่น</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง และ สัมผัส</p>
<p>หมู่ช่างปูน - ช่างปั้น, ปูนก่อ, ปูนฉาบ, ปั้น ปูน</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง และ สัมผัส</p>
<p>หมู่ช่างรัก - ช่างลง รัก, ปิดทอง, ประดับ กระจก, มุก, เครื่อง เงิน</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง</p>
<p>หมู่ช่างบุ - ช่างเตี่ยว (รวมช่างโลหะด้วย)</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมอง และ สัมผัส</p>

ตารางที่ 1 งานช่างสิบหมู่กับการรับรู้ของบุคคล (ต่อ)

แขนงช่าง	รูปภาพ	วิธีรับรู้
<p>หมู่ช่างสลัก - ช่างฉลุ , กระจาด, หยก, เครื่องสด</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมองเห็น และสัมผัส</p>
<p>หมู่ช่างหล่อ - ช่าง หุ่นดิน, ช่าง โลหะ</p>		<p>รับรู้ได้ด้วยการมองเห็น และสัมผัส</p>

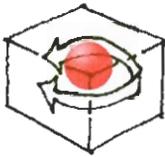
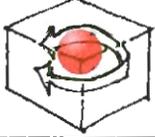
### ลักษณะของการปรากฏของที่ว่างของช่างแต่ละแขนง

การปรากฏของที่ว่างของช่างแต่ละแขนงแสดงถึงการรับรู้ของผู้ที่เข้าไปใช้สอยอาคาร



ลายเส้นที่ 1 แสดงภาพ Isometric ของโบสถ์

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของ Space ในแต่ละแขนงช่าง

แขนงช่าง	วิธีการรับรู้กับอาคาร
1. หมู่อ่างเขียน - ช่างเขียน, ปิดทอง, ลงรัก, แกะ, ปั้น, หุ่น	เน้นการรับรู้ภายในอาคาร 
2. หมู่อ่างแกะ - แกะตรา, แกะลาย, แกะพระ หรือภาพ, ช่างเงินทองเพชรพลอย	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
3. หมู่อ่างไม้, ไม้สูง, เลื่อย, ปากไม้, ทำหุ่นรูปคน สัตว์ หัวโขน	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
4. หมู่อ่างปั้น - ช่างซีเมนต์, ปูน, ขึ้นรูป, ช่างหุ่น	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
5. หมู่อ่างปูน - ช่างปั้น, ปูนก่อ, ปูนฉาบ, ปั้นปูน	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
6. หมู่อ่างรัก - ช่างลงรัก, ปิดทอง, ประดับ กระฉก, มุก, เครื่องเงิน	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
7. หมู่อ่างบุ - ช่างเดี่ยว (รวมช่างโลหะด้วย)	เน้นการรับรู้ทั้งภายใน 

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของ Space ในแต่ละแขนงช่าง (ต่อ)

แขนงช่าง	วิธีการรับรู้กับอาคาร
8. หมู่ช่างกลึง - ช่างไม้, แกะงา, ทำกลอง, คล้ายช่างลงรักปิดทอง	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
9. หมู่ช่างสลัก - ช่างฉลุ, กระจาด, หยวก, เครื่องสด	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 
10. หมู่ช่างหล่อ - ช่างหุ่นดิน, ชีผึ้ง, ช่างผสมโลหะ	เน้นการรับรู้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 

● สัญลักษณ์แทนตัวบุคคลที่ใช้อาคาร

☐ สัญลักษณ์แทนตัวอาคารหรือ Space ที่เกิดขึ้น

จะเห็นได้ว่าการศึกษาว่าแต่ละหมู่ช่างมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ในเรื่องของ ประสาทสัมผัสต่างๆของมนุษย์ในแต่ละประเภทซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเข้าใจในการเข้าใจในที่ว่างภายในตัวอาคารซึ่งงานศิลปะเหล่านี้แสดงอยู่ โดยส่งผลให้บุคคลรับรู้ในเรื่องของ รูป และสัมผัส ในขั้นตอนการออกแบบจะศึกษาถึงการเกี่ยวข้องกันระหว่างการเรียนรู้กับศิลปะแขนงต่างๆเหล่านี้ต่อไป