



โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ ด้านงานประดับมุกแก้วเขือ

โดย ศูนย์ศิลปะและการช่างไทย
สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร
ประจำปี ๒๕๕๔

คำนำ

โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ ด้านงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ เนื่องมาจากจนถึงปัจจุบันงานระดับมุกแกมเบื้อ เป็นงานช่างที่ขาดการสืบทอดกระบวนการทำงาน จะมีให้เห็นก็แต่เพียงชิ้นงานศิลปกรรมที่มีอยู่เพียงน้อยนิดงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ เป็นงานที่บ่งบอกถึงภูมิปัญญาของครูช่างไทยโบราณที่คิดประดิษฐ์ สร้างสรรค์ผลงาน ศิลปกรรมที่มีคุณค่า แสดงให้เห็นเอกลักษณ์ของไทย โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ ด้านงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ทำให้เกิดการรื้อฟื้นกระบวนการงานช่างประเภทนี้ ให้มีการสืบทอด กระบวนการงานช่าง มีการสร้างสรรค์ ต่อยอดให้ งานระดับมุกแกมเบื้อ

สำนักช่างสิบหมู่เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการดำรง รักษา และ สืบทอดงานศิลปกรรมไทยที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติ ทั้งแบบประเพณี ร่วมสมัย และศิลปประยุกต์ ปฏิบัติงานด้านการออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมไทย ทางคณะผู้จัดทำเอกสารองค์ความรู้จึงได้รวบรวมข้อมูลความรู้ในงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ จากการสร้างต้นแบบงานศิลปกรรม จากเอกสาร สัมภาษณ์ การศึกษาดูงาน กิจกรรมการเสวนา ช่าง ผู้ปฏิบัติงาน ผู้มีประสบการณ์ เรียบเรียงจัดทำเป็นเอกสารองค์ความรู้เรื่องงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ

สำนักช่างสิบหมู่ มีแผนในการจัดทำโครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านศิลปกรรม ในกระบวนการงานศิลปกรรมหลายแขนง เนื่องจากกระบวนการงานช่างบางประเภทมีบุคลากรในการปฏิบัติงานที่มีความเชี่ยวชาญในด้านศิลปกรรมในด้านนั้นๆ มีจำนวนน้อย อายุมาก และไม่มีประสบการณ์ในการถ่ายทอดเชิงวิชาการ มีการถ่ายทอดความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ ถ่ายทอดเทคนิคแก่บุคลากรในสายวิชาชีพ โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรม ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ วิชาการ เทคนิค วิธีการช่าง นำไปสู่การพัฒนา ต่อยอด สืบทอดงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ หรือแม้แต่ กระบวนการงานช่างอื่นๆที่ปัจจุบันที่นับวันก็จะหายไป ให้งานช่างประเภทต่างๆให้คงอยู่ในสังคมต่อไป เป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของไทยอันทรงคุณค่าควรธำรงรักษาไว้สืบต่ออย่างยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะได้รับการเผยแพร่ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้อ่าน ให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องงานช่างระดับมุกแกมเบื้อ และตระหนักถึงคุณค่าของงานช่างศิลป์ไทย ซึ่งเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ ให้ดำรงคงอยู่ในสังคมไทยต่อไปอีกนานเท่านาน อย่างไรก็ตาม การจัดทำเอกสารองค์ความรู้ด้านศิลปกรรม ความรู้ ในเล่มนี้หากมีข้อบกพร่องประการใด ขอให้ท่านผู้รู้โปรดช่วยชี้แจงให้ทราบด้วย เพื่อจะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

นางประภาพร ตราชูชาติ
นักวิชาการช่างศิลป์ ชำนาญการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
บทที่ ๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดับมุก	๑
● ประวัติงานประดับมุกในไทย	๑
● สมัยอยุธยา	๑
● สมัยรัตนโกสินทร์	๔
○ สมัยรัชกาลที่ ๓ พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว	๔
○ สมัยรัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว	๔
○ สมัยรัชกาลที่ ๕ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว	๕
● ภาชนะเครื่องใช้ที่นิยมนำมาประดับตกแต่งด้วยลายประดับมุก	๖
● ประเภทงานประดับมุก	๗
● ความหมายประดับมุกแก้วเบื้อ	๗
● ความหมาย กระเบาะเครื่องห้า	๗
บทที่ ๒ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดับมุกแก้วเบื้อ	๑๓
● วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเขียนแบบ	๑๓
● วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างหุ่นกระเบาะเครื่องห้า	๑๔
● วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างหุ่นกลิ้งพุ่มเชิงเทียน	๑๗
● วัสดุ ที่ใช้ในงานประดับมุก	๒๑
● วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดับกระจก	๓๓
บทที่ ๓ การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานประดับมุกแก้วเบื้อ	๔๐
● การเตรียมไม้สำหรับขึ้นหุ่นกระเบาะเครื่องห้า	๔๐
● การเตรียมไม้สำหรับขึ้นหุ่นพุ่มและเชิงเทียน	๔๒
● การเตรียมเปลือกหอย	๔๓
● การเตรียมใบเลื่อย	๔๘
● การเตรียมสมุกกะลา	๕๐
● การเตรียมยางรัก	๕๑

● การเตรียมดินสอพอง	๕๔
● การเตรียมกระจก(เบื้อ)	๕๔
● การเตรียมวัสดุสำหรับติดประดับกระจก	๕๕
บทที่ ๔ การปฏิบัติงานประดับมุกแก้วเบื้อ	๕๗
● ขั้นตอนการสร้างงานประดับมุกแก้วเบื้อ	๕๗
● ขั้นตอนที่ ๑ การออกแบบเขียนแบบ	๕๘
● ขั้นตอนที่ ๒ การจัดสร้างหุ่น	๖๔
○ การจัดสร้างหุ่นกระบะเครื่องห้า	๖๔
○ การกลึงหุ่นพุ่ม และเชิงเทียน	๖๘
● ขั้นตอนที่ ๓ การเตรียมหุ่น	๗๔
● ขั้นตอนที่ ๔ การฉลุสาย	๗๕
● ขั้นตอนที่ ๕ การประดับลายลงบนหุ่นชิ้นงาน	๘๑
● ขั้นตอนที่ ๖ การลงรัก ถมลายด้วยรักสมุก	๘๓
● ขั้นตอนที่ ๗ การขัดแต่งผิวชิ้นงาน	๘๗
● ขั้นตอนที่ ๘ การเช็ดรักชักเงา	๘๘
● ขั้นตอนที่ ๙ การประดับกระจก“เบื้อ”	๙๐
บทที่ ๕ ข้อเสนอแนะ ในงานประดับมุกแก้วเบื้อ	๙๕
● ปัญหาอุปสรรค ข้อควรระวัง แนวทางแก้ไข ในการปฏิบัติงานประดับมุก	๙๕
○ การขัดปอกเปลือกหอย	๙๕
○ การตัดแบ่งชิ้นหอย	๙๗
○ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยางรัก	๙๙
● การตั้งสมมุติฐานวิธีการประดับมุกแก้วเบื้อ	๑๐๐
● ตารางเปรียบเทียบการทดสอบการประดับมุกแก้วเบื้อโดยใช้วัสดุต่างๆ	๑๐๑
บรรณานุกรม	๑๐๔
ภาคผนวก	๑๐๖

กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

เอกสาร โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านงานระดับภูมิภาคเพื่อ

ที่ปรึกษา

นางสาวนิรมล เรืองสม	ผู้อำนวยการสำนักช่างสิบหมู่
นายนิยม กลิ่นบุบผา	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านช่างศิลปกรรม (ช่างสิบหมู่)
นายธวัชชัย ปุณณลิมปกุล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านช่างศิลปกรรม (วิจัยและพัฒนาศิลปกรรม)
นายศัทย ขุนพลพิทักษ์	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านช่างศิลปกรรม (จิตรกรรม)
นายสมควร อุ่มตระกูล	หัวหน้ากลุ่มประติมากรรม
นายสุรัฐกิจ พิรพงศ์ศิลปะ	หัวหน้ากลุ่มจิตรกรรม
นายสุเมธ พุฒพวง	หัวหน้ากลุ่มศิลปะประยุกต์และเครื่องเคลือบดินเผา
นายวันชัย หวลนิวัตวงศ์	หัวหน้ากลุ่มประณีตศิลป์
นางสาวอรพิน พฤกษ์สุนทร	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป
นายอำพล สัมมาวุฒติ	หัวหน้าศูนย์ศิลปะและการช่างไทย

คณะผู้จัดทำต้นแบบชิ้นงานศิลปกรรม

นายอำพล สัมมาวุฒติ
นางวิจิตร ไชยวิจิต
นายสุธี เสลา
นางสุภาภรณ์ สายประสิทธิ์
นายอุดมพร สายประสิทธิ์
นายธนาวัฒน์ ตราชูชาติ
นายเกรียงศักดิ์ เนียมสุด
นายนภดล แก้วทะนง
นางสมคิด สัมมาวุฒติ
นายประวิช มีโชคชัย
นายสุพันธ์ วิชาเดช
นายกอบชัย ตันตวิวุฒิปกรณ์

นางสาวศิริภรณ์ หริตวร
นายขจรศักดิ์ จรสัมฤทธิ์
นายนิคม มะณีวัน
นายบุญพา บุญโพธิ์
นายสำเร็จ แดงแนวน้อย
นางยุनीย์ ธีรนนท์

ผู้เรียบเรียง

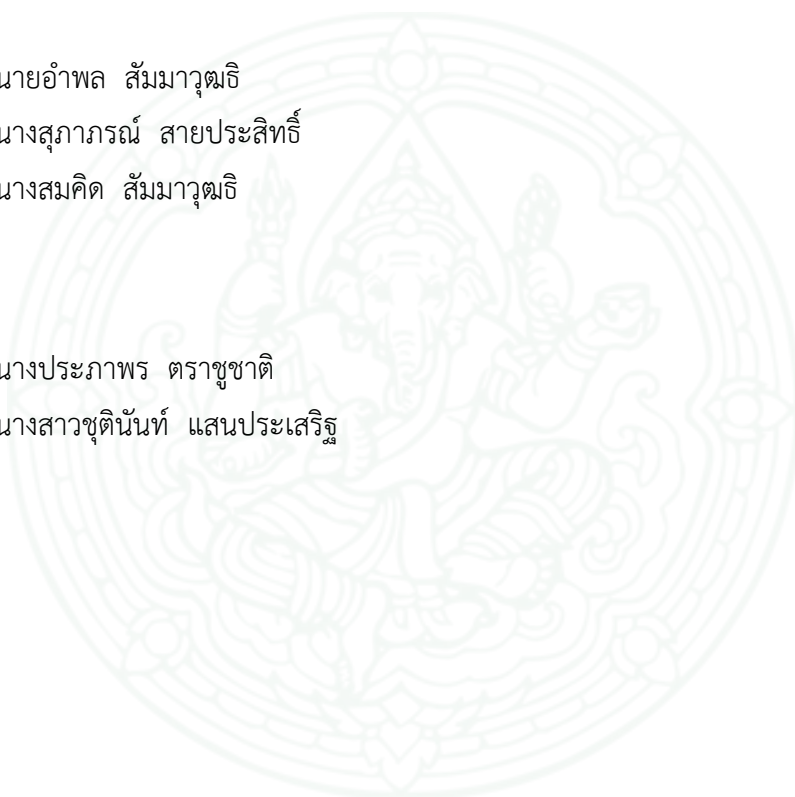
นางประภาพร ตราชูชาติ

ข้อมูล

นายอำพล สัมมาวุฒติ
นางสุภาภรณ์ สายประสิทธิ์
นางสมคิด สัมมาวุฒติ

ผู้บันทึกภาพ

นางประภาพร ตราชูชาติ
นางสาวชุตินันท์ แสนประเสริฐ



บทที่ ๑

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดับมุก

ประวัติงานประดับมุกในไทย

การศึกษาถึงที่มาของการประดับมุกแต่โบราณนั้น เราไม่สามารถทราบถึงแรกเริ่มและที่มาอย่างแน่ชัดได้ เพราะไม่เคยมีประวัติหรือคำจารึกใดๆ ไว้เลยที่ชาติไทยเริ่มคิดค้น และประดิษฐ์งานมุกได้เมื่อใด หรือได้รับอิทธิพลจากชาติใด อย่าง เช่น จีน เวียดนาม หรือญี่ปุ่น ซึ่งก็มีการนำเปลือกหอยมุกมาใช้ประโยชน์ในงานศิลปกรรมเหมือน ๆ กับไทย แต่วิธีการประดับ และลวดลายนั้นแตกต่างจากไทยโดยสิ้นเชิง แต่จากหลักฐานการขุดค้นทางโบราณคดีที่ตำบลคูบัว จังหวัดราชบุรี ได้พบชิ้นส่วนการประดับมุกประดับองค์เจดีย์ ซึ่งนักโบราณคดีของกรมศิลปากร กำหนดอายุตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ ๑๑ - ๑๖ เป็นศิลปะทวารวดี นอกจากนี้ยังมีการประดับมุกที่พระเนตรของพระพุทธรูปศิลปะล้านนา สุโขทัย อยุธยา ส่วนการนำเปลือกหอยมาประดับตกแต่งเป็นลวดลายประกอบที่เก่าแก่ที่สุดตามหลักฐานที่ยังคงประจักษ์และหลงเหลืออยู่เป็นหลักฐานตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา พอจะลำดับความเป็นมาของงานประดับมุกได้ ดังนี้¹

สมัยอยุธยา

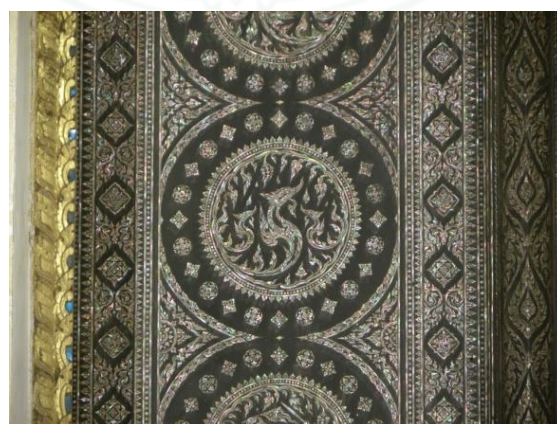
มีหลักฐานเก่าแก่ที่สุดคือ ตู้พระไตรปิฎกประดับมุก ซึ่งสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์พิณิจ ประทานแก่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร มีลวดลายกระหนกหางนาค บานตู้ด้านซ้ายประดับเป็นภาพพระนารายณ์ทรงครุฑ บานด้านขวาประดับเป็นภาพพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณตู้ใบนี้ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงสันนิษฐานว่า ตู้ประดับมุกใบนี้ตามลักษณะและลวดลายเป็นสมัยแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าเสือ ประมาณ พ.ศ. ๒๒๔๖ - ๒๒๕๑ รองลงมาคงเป็นบานประตูมุกที่สร้างขึ้นในสมัยแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าบรมโกศ (สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ ๓) ได้แก่ บานประตูพระวิหารวัดพระศรีมหาธาตุ ที่ประดิษฐานพระพุทธรูปชินราช จังหวัดพิษณุโลก บานประตูพระวิหารวัดบรมพุทธาราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งคูหนึ่งถูกดัดแปลงเป็นตู้พระไตรปิฎก เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร กทม. และอีกคูหนึ่งถูกนำมาเป็นบานประตูของหอมนเทียรธรรมในวัดพระศรีรัตนศาสดาราม นอกจากนี้ยังมีอีกหลายบานที่สร้างในสมัยอยุธยาตอนปลายนี้²

¹ หลวงวิศาลศิลปกรรม ศาสตราจารย์, "ตำราวิชาช่างประดับมุก" อุตสาหกรรมสาร, ปีที่ ๒๓ ฉบับที่ ๖ เดือน มิถุนายน ๒๕๒๓ ,กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

² สมภพ ภิรมย์ ศาสตราจารย์ นาวาเอก , ปกิณกะคดี หมายเลข๑๓ "ว่าด้วยประตูหน้าต่างประดับมุกไทย-ของโลก", คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

จากหนังสือประณีตศิลป์ไทยได้กล่าวถึงลายประดับมุกของวัดบรมพุทธารามไว้ว่า “ ครั้นถึง พ.ศ. ๒๒๙๕ ในแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าบรมโกษฐ์ ได้โปรด ฯ ให้ซ่อมวัดนี้อีกครั้งหนึ่ง และโปรดให้สร้าง บานประตูมุกสำหรับพระอุโบสถวัดบรมพุทธารามขึ้น” แต่ปัจจุบันบานประตูมุกวัดบรมพุทธาราม ดังกล่าวได้กระจัดกระจายไปอยู่ที่ต่าง ๆ หลายแห่ง บานหนึ่งอยู่ที่วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม และอีกบานอยู่ที่หอพระมณเฑียรธรรม วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (บานประตูกลางด้านทิศตะวันตก) ประตูมุกบานนี้มีจารึกว่า “ศุภมัสดุ พระพุทธศักราช ๒๒๙๕ พระวษา ณ วันเสาร์ ขึ้น ๔ ค่ำ เดือน ๑๒ ปีมะแมตรีณศกพระบาทสมเด็จพระบรมนาถบพิตรพระพุทธเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาดำรัสเหนือเกล้าเหนือกระหม่อมสั่งให้เขียนลายมุกบานประตูพระอุโบสถวัดบรมพุทธาราม ช่าง ๒๐๐ คน เริ่ม ณ วันพุธ ขึ้น ๙ ค่ำ เดือน ๑๒ ปีมะแมตรีณศก ลงมือทำมุก ๖ เดือน ๒๔ วันเสร็จ พระราชทานช่างผู้ทำมุกทั้งปวง เสื้อผ้า รูปพรรณ ทอง เงิน แลเงินตราเป็นอันมาก เลี้ยงวันแล ๒ เพลา ค่าเลี้ยงมิได้คิดเข้าพระราชทานด้วย คิดแต่บำเหน็จประตูหนึ่งเป็นเงินตรา ๓๐”

นอกจากบานประตูมุกวัดบรมพุทธารามแล้ว ยังมีบานประตูประดับมุกฝีมือช่างสมัยแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าบรมโกษฐ์อีก อยู่ที่วิหารยอด วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ซึ่งเป็นบานประตูจากศาลาการเปรียญวัดป่าโมก จังหวัดอ่างทอง และมีข้อความจารึกเป็นทำนองเดียวกันกับบานประตูมุกจากพระอุโบสถวัดบรมพุทธาราม ต่างกันที่จำนวนช่างและเงินตราที่พระราชทานเท่านั้น



ลายประดับมุกบานประตูประดับมุกพระวิหารวัดพระศรีมหาธาตุ จังหวัดพิษณุโลก



บานประตูประดับมุก

อกเลาบานประตู

พระวิหารวัดพระศรีมหาธาตุ จังหวัดพิษณุโลก

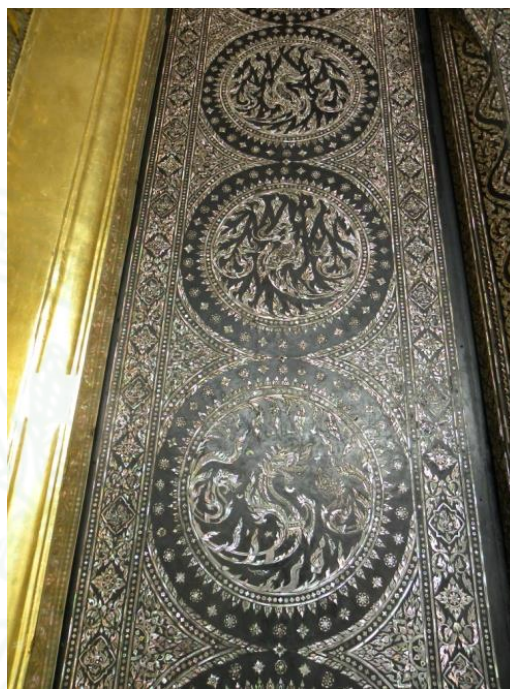


บานประตูพระวิหารวัดบรมพุทธาราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ถูกดัดแปลงเป็นตู้พระไตรปิฎก เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร กทม.

สมัยรัตนโกสินทร์

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (รัชกาลที่ ๑) ครั้นเมื่อสร้างวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ทรงโปรดให้สร้างบานประตู บานหน้าต่างประดับมุขของพระอุโบสถที่ประดิษฐานพระแก้วมรกต บานประตูพระมณฑป และเมื่อทรงบูรณะพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ทรงโปรดให้สร้างบานประตูประดับมุขประกอบพระมณฑปพระพุทธบาทเพื่อทดแทนของเดิมที่ถูกเพลิงไหม้ขึ้นด้วย



บานประตูประดับมุขของพระอุโบสถที่ประดิษฐานพระแก้วมรกต

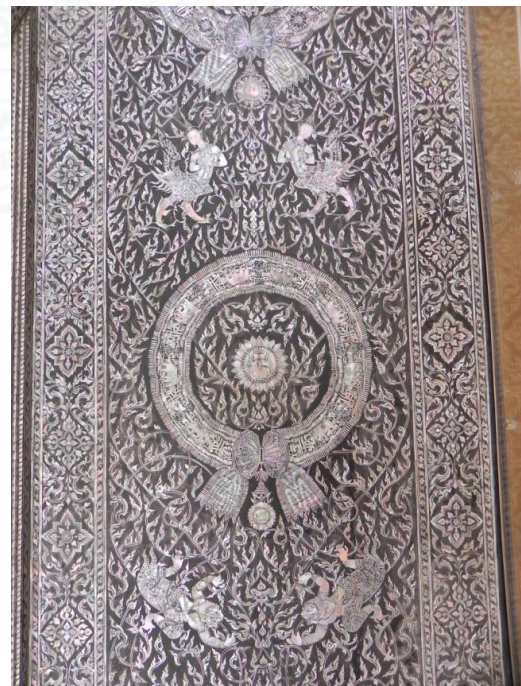
สมัยรัชกาลที่ ๓ พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงปฏิสังขรณ์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม กทม. จึงทรงโปรดให้สร้างบานประตูประดับมุขเป็นเรื่องราวเกียรติยศ ๔ ช่อง จัดว่ามีความงดงามมาก และแตกต่างไปจากลายมกรุ่นเก่า

สมัยรัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดสร้างพุทธรัตนสถาน ภายในพระบรมมหาราชวัง โดยมีบานประตูและบานหน้าต่างประดับมุขทั้งหลัง เมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่สองเกิดความชำรุดเสียหายอย่างหนักจากภัยสงครามจำเป็นต้องถอดเก็บไว้ในคลังด้านหลังวัง ต่อมาในรัชกาลปัจจุบันได้โปรดให้มีการเขียนภาพในอาคารขึ้นใหม่พร้อมนำบานประตูหน้าต่างประดับมุขชุดเดิมมาซ่อมและประกอบเข้ากับอาคารดั้งเดิม



บานประตูและบานหน้าต่างประดับมุก พุทธรัตนสถานภายในพระบรมมหาราชวัง

สมัยรัชกาลที่ ๕ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อครั้งสร้าง วัดราชบพิธฯ. กทม. ทรงโปรดให้นำบานประตูและหน้าต่างประดับมุกเป็นลายเครื่องราชอิสริยาภรณ์มาจากปราสาท พระเทพบิดร ซึ่งถูกไฟไหม้ แต่บานประตู - หน้าต่าง ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี (ภายหลังทำการ ซ่อมแซมองค์ปราสาทใหม่และสร้างบานประตู - หน้าต่างขึ้นใหม่ทดแทนโดยประดับตกแต่งหน้าบาน ด้วยลายรดน้ำทั้งหมด) มาประกอบเป็นบานประตูและหน้าต่างของพระอุโบสถวัดราชบพิธฯ กทม. ซึ่งบานประตูและหน้าต่างประดับมุกชุดนี้มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์แตกต่างไปจากทุกสมัยมา



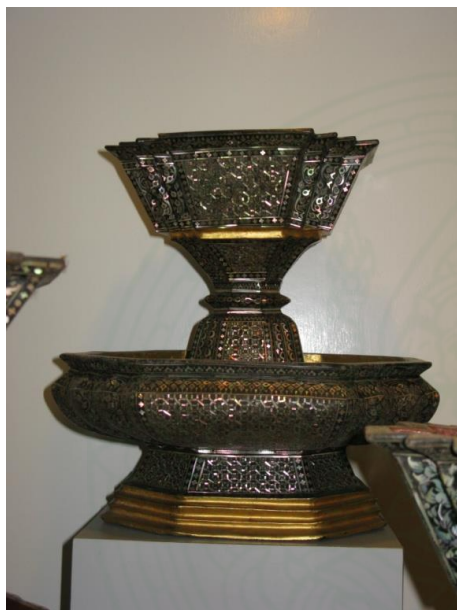
ลายบานประตูพระอุโบสถวัดราชบพิธสถิตมหาสีมาราม กทม.

นอกจากลายประดับมุกบานประตูหน้าต่าง ของพระอุโบสถหรือพระวิหารแล้ว ช่างไทยยังนิยมการประดับมุกตามภาชนะเครื่องไม้อื่นๆ อีก โดยเฉพาะเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์การใช้สอยของพระภิกษุสงฆ์ หรือภาชนะเครื่องใช้สอยของชนชั้นสูงหรือขุนนางในสังคมไทย

ภาชนะเครื่องใช้ที่นิยมนำมาประดับตกแต่งด้วยลายประดับมุก

มีหลายประเภทโดยสามารถแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ได้ ๔ กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

กลุ่มจำพวกลักษณะแบบพาน ใช้สำหรับใส่ของถวายพระ หรืออื่น ๆ เช่น พานแปดเหลี่ยม พานกลม พานกลีบบัว ฯลฯ พานต่าง ๆ เหล่านี้อาจแยกประเภทย่อยออกไปอีกตามรูปร่าง และประโยชน์การใช้สอย เช่น ตะลุ่ม พานแว่นฟ้า



พานแว่นฟ้า



เตียบ

ภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

กลุ่มจำพวกลักษณะแบบกล่อง มีหลายแบบและชื่อที่ใช้เรียกกันก็แตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์การใช้ เช่น ลัง เจียด หีบยา หีบบุหรี หีบหมาก



กล่อง



ลัง

ภาพจากหนังสือ Thai Mother-of-Pearl Inlay

กลุ่มจำพวกลักษณะแบบถาด สำหรับใส่ของจะมีประเภทและรูปร่างต่าง ๆ ตามประโยชน์ใช้สอย เนื่องจากถาดของไทยมักจะทำขอบสูง จึงมักเรียกกันว่ากระบะ ซึ่งมีทั้งแบบกลม เป็นเหลี่ยมสี่เหลี่ยม กระบะสี่เหลี่ยมกลมุม กระบะแปดเหลี่ยม กระบะต่าง ๆ เหล่านี้ ถ้าใช้ใส่เครื่องบูชา จะเรียกว่า เครื่องกระบะบูชา ถ้าใส่เครื่องกินหมากก็เรียกว่า กระบะหมาก แต่ถ้ากระบะเหล่านี้มีขาจะเรียกว่า กระบะที่ใช้เป็นเครื่องชุน้ำชา



กระบะแบบต่างๆ

ภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร กทม.

กลุ่มเครื่องใช้สำหรับพระสงฆ์ ส่วนใหญ่จะตกแต่งด้วยลายประดับมุก เช่น ประทับคำภีร์ ฝาบาตร เชิงบาตร พัดยศ และพัตรองที่ทำตามประดับมุก



ประทับคำภีร์

ฝาบาตร เชิงบาตร

ภาพจากหนังสือ Thai Mother-of-Pearl Inlay

ที่กล่าวในข้างต้นเป็นภาชนะเครื่องใช้ประดับมุกประเภทต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้น โดยฝีมือช่างสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๑ เป็นต้นมา โดย จัดแสดงให้ประชาชนได้ชม ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร กทม. เป็นผลงานประดับมุกของครูช่างโบราณชิ้นสำคัญที่ทรงคุณค่ายิ่งควรแก่การอนุรักษ์ไว้ให้แก่ชนรุ่นหลังได้ศึกษา เป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติที่น่าภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง

ประเภทงานประดับมุก

งานประดับมุกสามารถแบ่งออกได้ประมาณ ๔ ประเภทโดยจะแบ่งตามลักษณะการปฏิบัติงานงานประดับมุก คืองานประดับมุกแบบถมลาย งานประดับมุกแบบฝังลาย งานประดับมุกแกมเบื้อ งานประดับมุกแต่ละประเภทเป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทน ความใจเย็น ประณีต ละเอียดอ่อน ในการปฏิบัติงานด้วยกระบวนการสร้างงานประดับมุกมีขั้นตอนการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนและแต่ละขั้นตอนมีความยุ่งยากช่างต้องใช้ฝีมือ และความละเอียดอ่อนในการปฏิบัติงานอย่างมาก จึงได้ชิ้นงานประดับมุกที่มีความสวยงามและมีคุณค่า

๑. **งานประดับมุกถมลาย** เป็นงานประดับมุกที่ถือว่าเป็นลักษณะเด่นของไทยที่ไม่เหมือนที่อื่น คือการนำลวดลายที่ได้จากการฉลุหอยที่มีความแวววาวนำไปประดับลงบนชิ้นงานแล้วจึงทำการถมด้วยรักสมุก และขัดผิวชิ้นงานจนถึงลายมุก ก็จะได้ชิ้นงานประดับมุก
๒. **งานประดับมุกแบบฝังลาย** เป็นงานประดับมุกที่ได้รับอิทธิพลจากประเทศจีน คือจะทำการฉลุลวดลายจากหอยที่มีความแวววาว แล้วนำไปประดับ(ติด)ลงในร่องลายบนชิ้นงานที่เป็นไม้ โดยทำการแกะเป็นร่องตามแบบลวดลาย ตัดผิวกลายมุกลงในร่องบนหุ่นไม้ให้แน่น แล้วทำการขัดให้ผิวชิ้นงานเรียบเนียนเสมอกันหรือบางลักษณะชิ้นมุกจะอยู่ต่ำจากผิวลวดลาย แล้วจึงทำการย้อมไม้ให้เป็นสีตามที่ต้องการ
๓. **งานประดับมุกแกมเบื้อ**เป็นการประดับมุก ที่นำกระจกสีมาประดับ ร่วมกัน เพื่อเพิ่มเติมสีสันให้สวยงามแก่ชิ้นงานนั้น คำว่า “เบื้อ” หมายถึง “มีแสงเลื่อมพราย” โดยปริยาย หมายถึงกระจก คำว่า “แกมเบื้อ” จึงหมายถึง “ปนด้วยกระจก”
๔. **งานประดับมุกทึบเต็มพื้นที่บนผิวชิ้นงาน** เป็นการประดับชิ้นมุกลงบนผิวชิ้นงานโดยที่ชิ้นมุกวางชิดกันเต็มพื้นที่ไม่มีร่องให้เห็นรักสมุกหรือเนื้อผิวงานอาจวางเป็นลายเรขาคณิต เช่นเดียวกับการประดับกระจก หรือเรียงเป็นรูปทรงอิสระก็มีปรากฏ ตัวอย่างเช่นชิ้นงานเป็นกล่องบรรจุของมีค่า ในพิพิธภัณฑสถานวัดพระศรีรัตนศาสดาราม บานประตูประดับมุกวัดนางนอง เป็นต้น

ในการจัดทำองค์ความรู้ฉบับนี้ ดำเนินการจัดสร้างต้นแบบงานศิลปกรรมเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านการประดับมุกแกมเบื้อ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงานประดับมุกแกมเบื้อ โดยคณะทำงานมีความเห็นให้ จัดสร้างต้นแบบงานศิลปกรรม กระบะเครื่องห้าประดับมุกแกมเบื้อ จัดอยู่ในกลุ่มจำพวกลักษณะแบบถาด ใช้สำหรับใส่ของจะมีประเภท และรูปร่างต่าง ๆ ตามประโยชน์ใช้

สอย เนื่องจากตลาดของไทยมักจะทำขอบสูง จึงมักเรียกกันว่ากระบะ ซึ่งมีทั้งแบบกลม เป็นเหลี่ยม สี่เหลี่ยม กระบะแปดเหลี่ยม กระบะต่าง ๆ เหล่านี้ถ้าใช้ใส่เครื่องบูชา จะเรียกว่า เครื่องกระบะบูชา เมื่อดำเนินการจัดสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำมาจัดแสดงภายในห้องนิทรรศการ ณ อาคารศูนย์ศิลปะ และการช่างไทย และใช้ในกิจกรรมต่างๆของสำนักช่างสิบหมู่ เช่น พิธีไหว้ครูช่าง เป็นต้น

ความหมาย ประดับมุกแก้วเบื้อ

ประดับ ก. ตกแต่งให้งามด้วยสิ่งต่างๆ มีสร้อย แหวน เป็นต้น เช่นประดับเหรียญตราประดับอาคารสถานที่

ช่างประดับมุก ช่างฝีมือประเภทหนึ่งผู้ทำการประดับมุกลงบนภาชนะใช้สอยและส่วนต่างๆของอาคาร เช่นบานประตู บานหน้าต่าง มุกที่นำมาใช้ได้มาจากเปลือกหอยทะเลบางชนิด

แก้ว ว. ปน เช่นด้ายแก้วไหม คือด้ายปนไหม,แต่มีความหมายไปในทางที่ว่า สิ่งที่ปนมีอยู่เป็นส่วนน้อย

เบื้อ ๔ (ถิ่น-พายัพ) ว. มีแสงเลื่อมพราย,โดยปริยายหมายถึงกระจกเงา เช่นมุกแก้วเบื้อ

ประดับมุกแก้วเบื้อ คืองานที่ช่างฝีมือประเภทหนึ่งที่ใช้กระบวนการงานช่างทางด้านงานประดับมุก และด้านงานประดับกระจก(เบื้อ)มารวมในชิ้นงานเดียวกัน โดยทำการประดับมุกที่ได้จากเปลือกหอยบางชนิดที่มีความแวววาว ผลิตเป็นลวดลาย แล้วนำกระจก (เบื้อ)มารวมประดับ ลงบนภาชนะทำการตกแต่งให้มีความสวยงามด้วยกระบวนการงานประดับมุก และการประดับกระจก(เบื้อ) เป็นงานประดับมุกที่มีความสวยงาม และมีคุณค่าทางมรดกศิลปวัฒนธรรม

ความหมาย กระบะเครื่องห้า

กระบะ น. ภาชนะไม้กั้นแบนมีขอบ ใช้อย่างถาด, ใช้ว่า ตระบะ ก็มี;ชื่อรถชนิดหนึ่งใช้บรรทุกสิ่งของ ทำตัวถังเป็นรูปอย่างกระบะเรียกว่า รถกระบะ

เครื่องห้า ๑ น. เครื่องบูชาชนิดหนึ่งสำหรับพระเจ้าแผ่นดินทรงใช้บูชาพระธรรมเวลาทรงสดับเทศนา มีเชิงเทียน ๒ เชิง กระจ่างรูป ๑ ใบ กรวยปักดอกไม้ ๕ กรวย ตั้งในพานทองลงยาราชาวดี,เรียกเต็มว่า เครื่องนมัสการทอน้อยเครื่องห้า³

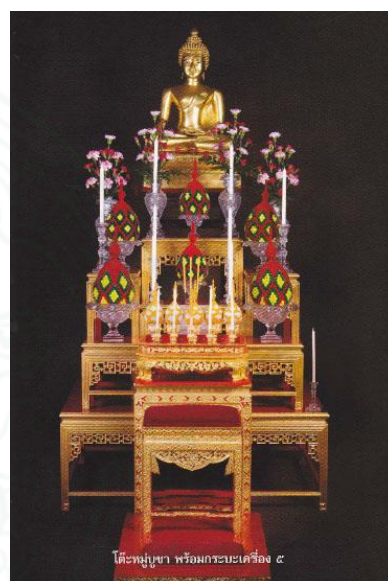
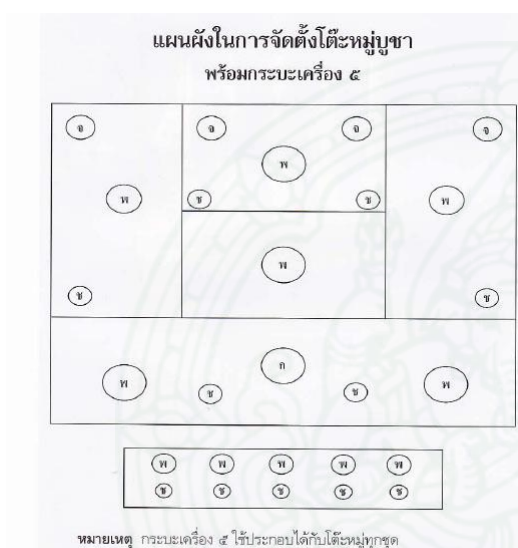
³

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ๒๕๔๒ หน้า ๒๖๒

เครื่องห้า มีกระบะรองรับจึงเรียกกันว่า “กระบะเครื่องห้า” มีเชิงเทียน ๔ วางเรียงขนานเชิงรูป ๑ ที่ และมีพานดอกไม้ ๔ ที่ (เข้าใจว่าเดิมจะเป็นพานดอกไม้ ๒ ที่ พานข้าวตอก ๒ ที่)⁴

กระบะเครื่องห้า ในปัจจุบัน การจัดกระบะเครื่องห้า นับเป็นธรรมเนียมการจัดเครื่องบูชาจากราชสำนักอย่างหนึ่งของไทยแต่โบราณ

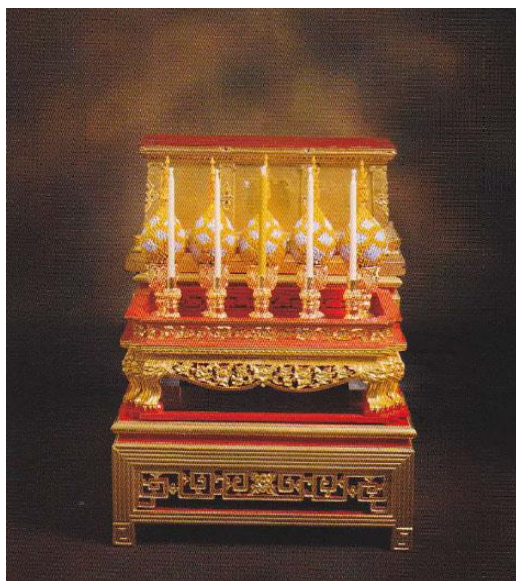
การจัดกระบะเครื่องห้า แบบที่ ๑ ถ้างานไหนเจ้าภาพจัดงานกุศลเป็น ๒ วัน จะจัดตั้งกระบะเครื่องห้าบูชา เพิ่มตรงหน้าโต๊ะหมู่บูชาอีกหนึ่งสำหรับก็ได้ ซึ่งการจัดเครื่องบูชาในงานวันแรก มักจัดรูป – เทียนเครื่องบูชาเฉพาะบนโต๊ะ ส่วนงานวันที่ ๒ จัดจุด รูป – เทียนเครื่องบูชาในกระบะเครื่องห้า (ซึ่งถือเป็นเครื่องบูชาอย่างเล็ก) ตามแสดงไว้ในแบบ



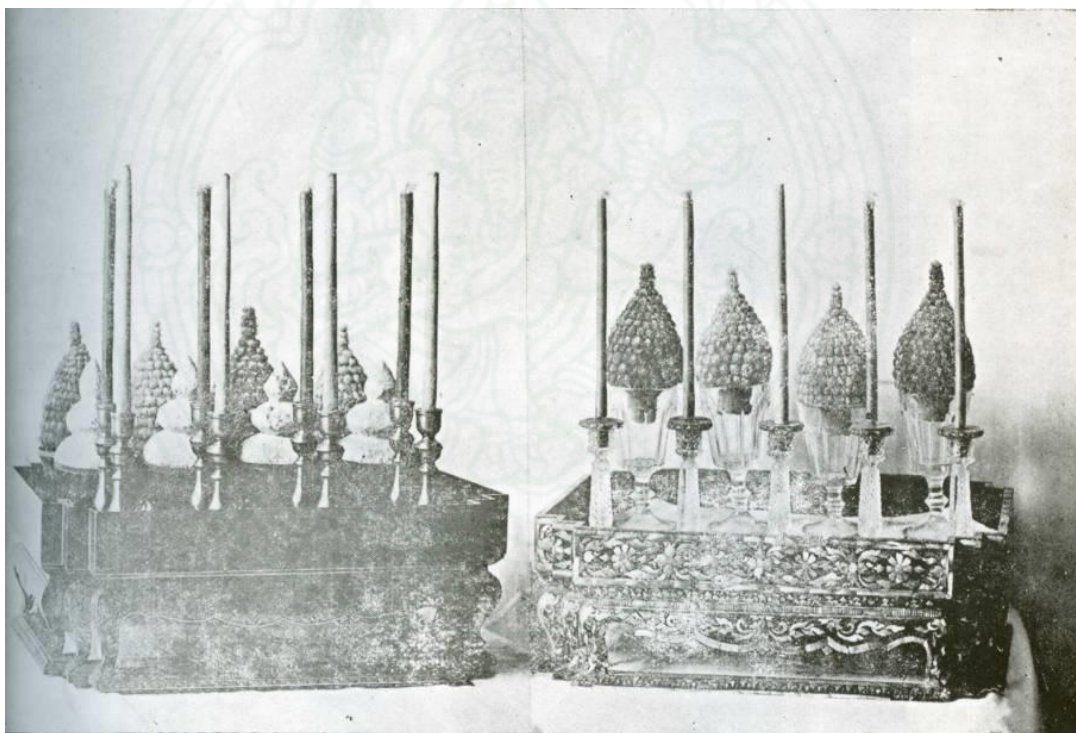
การจัดกระบะเครื่องห้า แบบที่ ๒ คือการจัดกระบะเครื่องห้า บูชาพระธรรม เป็นวัฒนธรรมการจัดเครื่องบูชาแบบราชสำนักของไทย เช่นการจัดกระบะเครื่องห้า บูชาหน้าหีบพระสวดพระอภิธรรม หรือสำหรับประธานในงานจุดบูชาพระธรรม ขณะที่พระสงฆ์เริ่มเจริญพระพุทธมนต์ (เริ่มจุดขณะพระชดสัคเค)⁵

⁴ พจนานุกรมศัพท์ช่าง ก

⁵ พระครูปลัดสุวัฒนโพธิคุณ (วีถี เขมราโม) ,วัฒนธรรมการจัดโต๊ะหมู่บูชา หน้า ๘๑ – ๘๔



กระบะเครื่องห้า แบบต่างๆ



กระบะถมของหลวง

กระบะเครื่องห้า

ภาพจาก พระครูปลัดสุวัฒนโพธิคุณ (วิฑี เขมาราโม) , วัฒนธรรมการจัดโต๊ะหมู่บูชา



กระบะเครื่องห้าแกะสลักปิดทอง



กระบะเครื่องห้าประดับกระจก

ใช้ในงานพิธีต่างๆของสำนักช่างสิบหมู่



บทที่ ๒

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดับมุกแก้วเบื้อ

ในการดำเนินการจัดทำองค์ความรู้ในงานประดับมุกแก้วเบื้อในครั้งนี้ได้ดำเนินการจัดสร้างงานศิลปกรรม กระดาษเครื่องห้า เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลและจัดทำเป็นเอกสารองค์ความรู้ด้านงานประดับมุกแก้วเบื้อ โดยในเอกสารนี้จะมุ่งเน้นในส่วนของการจัดสร้างงานศิลปกรรมขึ้นนี้เป็นหลักในการจัดทำเอกสาร โดยจะไม่กล่าวถึงกระบวนการสร้างงานอื่นเนื่องจาก อุปกรณ์หลายอย่างที่มีคุณสมบัติ วิธีการใช้งานที่มีความแตกต่างในการนำมาใช้สร้างงาน วัสดุประเภทเดียวกันอาจจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันตัวอย่างเช่น เปลือกหอยประเภทต่างๆ อุปกรณ์ชนิดเดียวกันแต่ใช้งานต่างกัน และการใช้งานหลายประเภทสามารถเลือกใช้งานตามความเหมาะสมของงานแต่ละประเภท ในบทนี้จะนำเสนอวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการจัดสร้างงานศิลปกรรมขึ้นนี้เท่านั้น โดยช่างผู้ดำเนินการจะเป็นผู้เลือกใช้ตามความเหมาะสมที่ใช้ในงานแต่ละขั้นตอนโดยรวบรวมข้อมูลจากช่างเพื่อรวบรวมจัดทำเป็นองค์ความรู้ในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ในขั้นตอนต่างๆ ของการสร้างงานประดับมุกแก้วเบื้อ

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเขียนแบบ



เครื่องมือในการออกแบบเขียนแบบ

๑. ดินสอเขียนแบบ ใช้ในงานออกแบบเขียนแบบจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน
๒. ยางลบ ใช้สำหรับลบงาน มีลักษณะเป็นยางอ่อนซึ่งจะไม่ทำให้กระดาษเป็นขุยหรือเป็นรอย
๓. ไม้บรรทัด เป็นเครื่องมือสำหรับงานช่างทั่วไป และมีหลายขนาด แต่ละขนาดมีความยาวไม่เท่ากัน ในงานไม้ช่างจะนิยมใช้ไม้บรรทัดขนาด ๒๔ นิ้วมากที่สุด เพราะสะดวกกับการใช้งาน
๔. วงเวียน เป็นอุปกรณ์สำหรับเขียนวงกลม หรือส่วนโค้ง วงเวียนมีหลายแบบ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน

๕. กระจาซ กระจาซไซ กระจาซกาบ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเขียนแบบและปรับลดลาย
๖. สี พู่กัน ดินสอสี เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อกำหนดรูปแบบสีในงานออกแบบงานประดับมุก แกมเบื้อ

วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างหุ่นกระบะเครื่องห้า

๑. หุ่น ที่ใช้ในงานประดับมุกมีหลายชนิดโดยมากมักทำด้วย หวาย , ไม้ , ไม้ไผ่และอาจใช้โลหะหรือวัสดุอื่น ดังตัวอย่างหุ่นที่ใช้ในงานประดับมุกได้แก่ บานประตู่, พานแว่นฟ้า , หีบ , กล่อง เป็นต้น

ไม้ นิยมนำมาใช้เป็นหุ่นในการประดับมุก ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นหุ่นเป็นแบบแผ่นเรียบ เช่น บานประตู่ หน้าต่าง กล่อง หรือการกลึงเพื่อให้ได้หุ่นตามแบบที่ต้องการ เช่น แจกัน เจึงเทียน พานต่างๆ เป็นต้นสำหรับการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้ ไม้ที่เลือกใช้ในการสร้างหุ่นกระบะเครื่องห้า เลือกใช้ไม้สักในการสร้างหุ่น



หุ่นกระบะเครื่องห้า

๒. เครื่องผ่าแบ่งไม้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแบ่งไม้ให้มีขนาดความกว้างตามที่กำหนดสำหรับการใช้งานต่างๆ



๓. เครื่องไสขัดผิวไม้ ใช้ในการปรับแต่งผิวไม้ให้เรียบสม่ำเสมอทั้งชิ้น ให้มีขนาดความหนาของแผ่นไม้ตามที่ต้องการ หรือให้ใกล้เคียงกับที่ใช้งานจริง



๔. กบไสไม้ เป็นเครื่องมือสำหรับไสแต่งผิวไม้ให้เรียบและได้ขนาดตามที่กำหนดไว้ในแบบ ก่อนที่จะนำไปประกอบเข้ากับชิ้นงาน



๕. เลื่อยลอ หน้าที่โดยตรงของเลื่อยลอ คือ ลอปากไม้ หมายถึง การใช้เลื่อยลอเลื่อยแทรกระหว่างไม้ เพื่อต้องการปรับปากไม้ให้เข้ากันสนิทตามหลักวิธีการเข้าปากไม้



๖. สิวขนาดและแบบต่างๆ เลือกใช้ตามความเหมาะสมของงานในส่วนต่างๆ

สิวกาบบาง : เป็นสิวน้ำตรงสำหรับตอก ปาด ฉือน หรือแซะปากไม้ ส่วนมากจะใช้ในงานที่ไม่ต้องเก็บรายละเอียดหรืองานไกลนหุ่น ใช้กับงานขนาดใหญ่ ลักษณะของสิวมักมีความกว้างมากกว่าความหนา ลักษณะเป็นใบบางเช่นเดียวกับใบกบ มีความกว้างของคมสิวตั้งแต่ ๑/๔ - ๑.๑/๔ นิ้ว

สิวน้ำโค้ง หรือ สิวเล็บมือ ลักษณะสิวมักโค้งคล้ายเล็บมือ สิวเล็บมือที่ช่างแกะสลักใช้นี้จะเป็นประเภทสิวมุมมนนอก จะใช้สำหรับขุดสลักพื้นที่ที่ต้องการให้โค้งลึก หรือเว้าภายใน ขนาดความกว้างของคมสิวที่ใช้จะมีหลายขนาดตามความละเอียดของงานตั้งแต่ ๓/๑๖ - ๑.๑/๔ นิ้ว

สิวน้ำตรง ลักษณะสิวมักเป็นเส้นตรง ปลายตรงเสมอกัน จะใช้สำหรับสลักพื้นที่ทั่วไปให้ได้ตามต้องการ ขนาดความกว้างของคมสิวที่ใช้จะมีหลายขนาดตามความละเอียดของชิ้นงาน

สิวกาบเลี้ยว หรือ สิวขายธง : ลักษณะสิวมักเป็นเส้นตรง แต่ปลายเฉียงจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง สิวประเภทนี้ใช้ขุดสลักในงานที่มีลักษณะซอกแคบและยาวเรียว โดยที่สิวประเภทอื่นๆเข้าไม่ถึงขนาดกว้างของคมสิวที่ใช้จะมีหลายขนาดตามความละเอียดของชิ้นงาน

สิวดัววี (V) หรือ เหล็กสอย ลักษณะสิวมักเป็นรูปตัววี (V) ช่างจะใช้เมื่อต้องการให้งานออกมาเป็นช่องรูปตัววี หรือใช้เป็นเหล็กสอยเพื่อเดินเส้น ขนาดกว้างของคมสิวที่ใช้จะมีหลายขนาดตามความละเอียดของชิ้นงาน



๗. ค้อนไม้ เป็นค้อนใช้สำหรับตอกสิว บางครั้งช่างไม้นิยมใช้ค้อนไม้ในการประกอบใบกบกับรางกบ หรือใช้ปรับแต่งใบกบ ค้อนไม้มักทำด้วยไม้เนื้อแข็งและมีความเหนียว เช่น ไม้ชิงชัน ไม้แดงและไม้มะค่าและในงานช่างแกะสลักและช่างไม้ประณีตช่างจะต้องทำค้อนขึ้นเอง เนื่องจากความต้องการใช้น้ำหนักตัวค้อนแต่ละคนถนัดไม่เท่ากัน มาตรฐานค้อนไม้ต้องมีลักษณะเป็นทรงกระบอก ทรงกลมหรือทรงสี่เหลี่ยมแล้วแต่การจัดสร้าง และหน้าค้อนที่ใช้สำหรับตอกต้องใช้หน้าที่มีเสี้ยนตามเนื้อไม้ ช่างจะไม่ใช้ด้านที่มีเสี้ยนขวางเนื้อไม้ตอกเนื่องจากค้อนอาจฉีกได้เมื่อใช้งานไปนานๆ

๘. ปากกาหัวโต๊ะ เป็นปากกาสำหรับติดข้างโต๊ะ หรือหัวโต๊ะด้านใดด้านหนึ่ง ใช้สำหรับติดหรือจับไม้เพื่อไสเพลาะไม้ หรือจับไม้เพื่อเลื่อยผ่า บาก หรืองานแกะสลักของช่างแกะ



๙. บุ้งท้องปลิง เป็นบุ้งที่มีลักษณะด้านหนึ่งแบนราบ ส่วนอีกด้านหนึ่งโค้งงอคล้ายเล็บมือ มีฟันเป็นหนามแหลม ด้านข้างเป็นสันมุมเล็กเป็นเครื่องมือสำหรับถูแต่งไม้ให้เรียบร้อยและได้รูปทรงตามที่ต้องการ โดยเฉพาะส่วนเว้าโค้งซึ่งเครื่องมืออื่นไม่สามารถเข้าถึงได้



๑๐. กระจาดทราย กระจาดรูปแบบหนึ่งซึ่งมีสารขัดถูติดหรือเคลือบอยู่บนหน้าของกระจาด ใช้สำหรับขัดพื้นผิวของวัสดุอื่นเพื่อให้วัสดุนั้นเรียบ หรือขัดให้ชั้นพื้นผิวเก่าหลุดออก ความจำเป็นที่ต้องใช้กระจาดทราย ความละเอียดของกระจาดทรายมีทั้งละเอียดมาก เบอร์ ๓๒๐, ปานกลาง เบอร์ ๑๘๐ และหยาบ เบอร์ ๘๐ ช่างอาจจะนำมาหุ้ม หรือติดกับวัสดุอื่นเช่นไม้ เพื่อสะดวกในการใช้งานในรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมต่อการใช้งานของแต่ละช่างแต่ละงาน แต่ละขั้นตอนตามความถนัด



๑๑. สว่าน ใช้ในการเจาะนำเพื่อตอกตะปูเพื่อไม้ให้ไม้แตก หรือเจาะเพื่อใส่ไม้ตัน ชั้นไม้ตันเป็นต้น



๑๒.บรรทัดเหล็กฉาก ฉากที่กลุ่มช่างไม้ประณีตใช้จะเป็นฉากลอง (ฉากตาบ) สามารถวัดได้ทั้ง ๙๐ องศา และ ๔๕ องศา

๑๓.เทพวัด หรือ ตลับเมตร ใช้เมื่อต้องการวัดขนาดวัตถุ และระยะห่างระหว่างวัตถุ ตลอดจนหาจุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุดด้วย เทปวัดที่มีมาตรฐานนั้นส่วนใหญ่จะมีขนาดความยาว ๒๕ ฟุต หรือ ๗.๕ เมตร

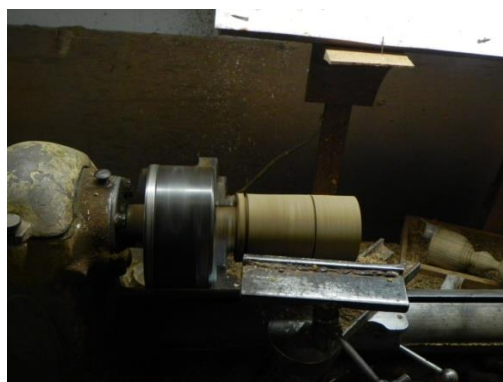


๑๔.ขอขีดไม้ เป็นเครื่องมือสำหรับขีดเส้นลงบนไม้ เส้นที่ขีดจะขนานกับขอบไม้ ในการขีดเส้นจะขีดโดยใช้ตะปูที่ติดอยู่ปลายไม้ โดยการใช้ขอขีดไม้นั้นเป็นการกำหนดเส้นที่ต้องการจะผ่า เลื่อย โกรก ไม้ หรือปรับไม้ในส่วนที่ไม่ต้องการออก

๑๕.เชือกตีแนว หรือ ปีกเต้า ใช้ตีแนวเส้นตรงยาวบนไม้ ใช้ในกรณีที่ต้องการกำหนดเส้นยาวเพื่อจะปรับหน้าไม้ให้ได้ขนาดตามต้องการ โดยต้องดึงเชือกออกมาจากตลับให้ได้ความยาวที่ต้องการ ซึ่งให้ตั้งก่อนดึงเชือกตีตลับที่ติดบนเชือกลงบนเนื้อชิ้นงานให้เป็นแนวเส้นตรง

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานสร้างหุ่นกลึงพุ่มเชิงเทียน

- ๑. เครื่องกลึง แทนกลึง** เป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญของงานกลึง ทำหน้าที่จับไม้ให้หมุนไปตามกำลังของเครื่อง โดยจะมีส่วนจับยึดทั้งหัวและท้ายชิ้นงานระหว่างที่เครื่องกำลังหมุนเพื่อกลึงรูปทรงต่างๆตามแบบ



๒. สิวสำหรับงานกลึงแบบต่างๆ



สิวน้ำตรง มุมฉาก เป็นสิวกิ่งชนิดแบน ใช้สำหรับการกรึงพื้นที่ไม่ให้เรียบและตรง มีลักษณะเหมือนสิวปากบางแต่ใบสิวนหนาและยาวกว่า คมสิวชนิดนี้ปลายใบตัดเป็นมุมฉากและเอียงลาดลงไปหาหน้าไม้อีกหนึ่งหน้าหนึ่งประมาณ ๓๐ - ๔๕ องศา



สิวปลายหอก คมสิวแหลมเป็นรูปตัววี : ใช้สำหรับการทำร่องตัววี หรือตัดเหลี่ยมให้โค้งจากจุดปลายใบคมตัดจะเฉียงออก ๒ ข้าง เป็นมุม ๓๐ - ๔๐ องศา และลาดเอียงไปยังอีกด้านหนึ่งเป็นมุม ๓๐ องศา



ลิวกลิ้งไม้ สำหรับขวานภายใน : ลิวประเภทนี้ใช้สำหรับการกลิ้งให้เป็นร่องภายใน โดยปลาย
ขอลมจะกว้านชุดเนื้อไม้ออกทำให้เกิดลักษณะเป็นหลุมลึกภายในเนื้อไม้



๓. ไม้กางเวียนแบบเขาควย : เป็นเครื่องมือสำหรับวัดระยะและกะขนาดของงาน ชนิดใช้
วัดภายนอก (Outside Caliper) ลักษณะของเครื่องมือจะคล้ายวงเวียน และปลาย ๒
ข้างโค้งเข้าหากัน ใช้สำหรับวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงานที่กำลังกลิ้ง โดยตั้งระยะ
ความห่างกันของปลายทั้ง ๒ ข้างไว้แล้วกลิ้งไม้ให้เล็กลงได้ขนาดตามระยะที่ตั้งไว้



วัสดุที่ใช้ในงานประดับมุก

๑. เปลือกหอย เปลือกหอยที่ใช้ในการประดับมุกจะใช้ เฉพาะเปลือกหอยที่เมื่อขัดเอาหินปูนผิว
นอกออกแล้วจะพบว่าผิวภายในมีความแวววาว (มีไฟ) หอยแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ และ
ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป หอยที่นิยมนำมาใช้ในงานประดับมุกได้แก่ หอยอุดหรือหอย
โฆง , หอยเป้าฮื้อหรือหอยร้อยรู, หอยจาน , หอยกาบน้ำจืด, หอยนมสาว, หอยแมงฟู่ เป็นต้น
โดยมีรายละเอียดดังนี้



หอยประเภทต่างๆที่นิยมนำมาใช้ในงานประดับมุก

หอยอุด หอยโข่ง หอยมุกไฟ เป็นหอยทะเลชนิดหนึ่ง ชาวบ้านเรียกหอยอุด หรือโข่งมุก แต่ช่างมุกมักเรียกว่าหอยมุกไฟเนื่องจากให้สีแสงสะท้อนเป็นสีเหลือบรุ้งมากกว่าหอยชนิดอื่น หอยชนิดนี้มีลักษณะคล้ายหอยโข่งหรือหอยเชอร์รี่น้ำจืดแต่มีขนาดใหญ่กว่ามาก และมีเปลือกหนาซึ่งมักมีหินปูนเกาะผิวจนอยู่ทั่วไป มีราคาสูงกว่าหอยชนิดอื่น เป็นเปลือกหอยที่นิยมนำมาใช้ประดับลายมุก ปริมาณหอย ๑ ตัวขนาด ๘ ซีด เมื่อทำการขัดและตัดจนกระทั่งสามารถนำมาติดลวดลายฉลุได้ ประมาณ ๒ ซีด



หอยโข่งอุดหรือหอยโข่ง



ชิ้นหอยที่ขัดปอกเปลือกและตัดแบ่งชิ้น

๒. สมุกที่ใช้ในงานประดับมุก จะใช้สมุกกะลาเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสมุกกะลาจะมีความแข็ง แต่ในช่างบางท่านในกระบวนการสุดท้ายในการเก็บรายละเอียดของงานประดับมุกจะใช้สมุกใบตองเป็นลำดับสุดท้ายเพื่อเก็บรายละเอียดไม่ว่าจะเป็นรอยตามดหรือรอยจากการแรกลายเป็นต้น

สมุกกะลา ใช้ในการถมงานประดับมุกเพราะสมุกกะลาจะมีความแข็งแกร่ง ทนกว่าสมุกประเภทอื่น และมีสีดำ

สมุกใบตอง ใช้ในการถมรักสมุกในครั้งสุดท้ายสุดเพื่ออุดรอยตามด เพราะเป็นสมุกที่มีความละเอียดมากกว่าสมุกประเภทอื่นๆ

๓. **ดินสอพอง** ใช้ในการอุดโป้วในช่องลายสำหรับกันไม่ให้รักสมุกที่ถมเข้าไปอุดปิดช่องลายเมื่อขัดและล้างชิ้นงาน แล้วจะมีร่องลายเพื่อใช้ประดับกระจกในขั้นตอนประดับกระจกแกมเบื้อ
๔. **ยางรัก** เป็นน้ำยางที่ได้จากต้นไม้อินต้นขนาดกลาง ขึ้นอยู่เป็นหมู่ ๆ ประปรายทั่วไปตามป่าเบญจพรรณ ที่ค่อนข้างแห้งแล้ง ทางภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้ตอนบนยางรัก เป็นวัสดุธรรมชาติ มีลักษณะเป็นยางเหนียว ใช้ทา หรือเคลือบผิวสิ่งต่าง ๆ และผสมกับวัสดุอื่นเช่นสมุก สำหรับเสริมสร้างความมั่นคง ทนทานแก่ พื้น โครงสร้างผิว ของงานศิลปะได้เป็นอย่างดีเมื่อยางรักแห้งสนิทแล้ว ผิวจะเป็นมัน
๕. **มอเตอร์** ที่ใช้ในงานประดับมุกจะเป็นมอเตอร์ที่มีขายตามท้องตลาดทั่วไป แต่ต้องมีการนำมาปรับเปลี่ยน เพื่อนำมาใช้งานคือนำใบตัดมาประกอบ โดยต้องกลึงประกบตัวจับใบตัดใหม่ เพื่อนำมาใช้ในการตัดแบ่งชิ้นมุกและเปลี่ยนใบหินเจียรใหม่ให้เหมาะกับการใช้งาน และไม่ควรร่นำไปใช้ร่วมกับงานประเภทอื่น เช่นนำเหล็กมาเจียรทำให้คมของหินเสียเป็นรอยได้

มอเตอร์ติดหินเจียร ติดหินเจียรขนาด ๘ นิ้วเบอร์ ๘๐ ใช้สำหรับขัดหรือเจียรหินปูนในการลอกเปลือกหอย ติดหินลูกจันทน์ขนาด ๔ นิ้วเบอร์ ๑๐๐ ใช้สำหรับขัด หรือน้ำลายหอย ในส่วนโค้งด้านในเปลือกหอย



มอเตอร์ติดหินเจียรสำหรับขัดลอกเปลือกหอย

หินเจียรหรือหินขัด ใช้ในการขัดหินปูนนิยมใช้หินสีเขียว เบอร์ ๘๐ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว หรือ ๘ นิ้ว ดังภาพ **หินลูกจันทน์** ใช้หินสีเขียว เบอร์ ๑๐๐ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ นิ้วติดกับมอเตอร์ และใช้หินล้างขัดลดขนาด และลบเหลี่ยม ใช้เพื่อขัดหินปูน และน้ำลายหอยออกในส่วนโค้งด้านในของหอย ดังภาพ



หินเจียร



หินเจียรสำหรับทำหินลูกจันทน์

หินล้าง เป็นหินที่มีความแข็ง ใช้สำหรับล้างหน้าหินให้เรียบเสมอเพื่อการใช้งานทั่วไปแต่ในงานช่างมักใช้ล้างคมหินที่หน้าตรงให้เป็นหน้าโค้ง ตามความโค้งของเปลือกหอย เพื่อทำหินลูกจันทน์ สำหรับขัดน้ำลายหอยในส่วนโค้งด้านใน



หินล้าง



ใช้หินล้างเจียรเป็นหินลูกจันทน์

มอเตอร์ตัดใบตัด ใช้สำหรับตัดแบ่งชิ้นหอย สามารถใช้ในการตัดเส้นตรง และตัวลายบางแบบ ได้



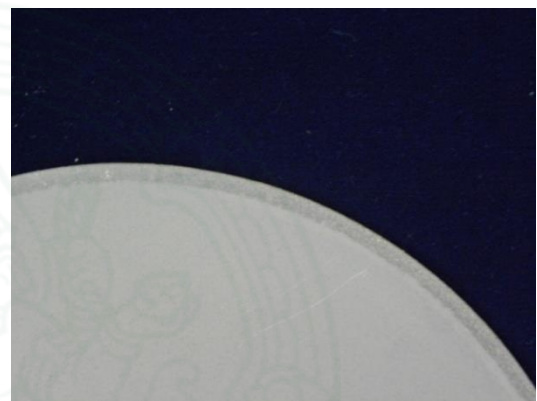
มอเตอร์ตัดใบตัดใช้สำหรับตัดแบ่งชิ้นหอย และสร้างลวดลายบางประเภท

ใบตัด มีหลายประเภทแต่ในที่นี่จะกล่าวเพียงใบตัดพลอยสีเท่าใช้ในการตัดแบ่งชิ้นหอยหรือใช้ในการสร้างลวดลายบางประเภทเพื่อใช้ในงานประดับมุกได้ ใช้ตัดแบ่งหอยออกเป็นชิ้น ๆ และสามารถซอยหอยเป็นเส้น และ บากลายได้

ใบตัดพลอย (สีเทา) ปกติใช้ในการตัดเนื้อพลอยในการเจียรในพลอย สำหรับงานช่างมุกใช้ในการตัดแบ่งชิ้น ใบตัดชนิดนี้จะทนทาน และปลอดภัยในการปฏิบัติงานกว่าใบตัดชนิดอื่น ๆ เพราะมีความยืดหยุ่น ใช้ได้นานโดยไม่บิด ฉีกขาดง่าย เมื่อใบตัดหมดความคม ให้ใช้สังกะสีตัดขนาดกว้าง ๑ นิ้ว ยาว ๔ นิ้ว จับสังกะสีให้แน่นนำไปจี้ที่ใบขณะที่มอเตอร์กำลังทำงานอยู่ ให้ใบตัดเลื่อยเข้าหาเนื้อสังกะสีกินลึกประมาณ .๕ ซม. ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆประมาณ ๑๐ ครั้ง ใบจะมีความคมใกล้เคียงของใหม่ แต่ใบตัดจะบางลง เมื่อใบตัดบางลง สามารถนำไปใช้ในการตัดเส้น บากลายในการสร้างลวดลายด้วยเครื่องมือ เส้นจะเล็ก ช่างจะหวง ไม่ค่อยให้ใครใช้เพราะกลัวจะทำใบตัดเสีย^๑



ใบตัดพลอยสีเทา



คมของใบตัด

๖. **โต๊ะปฏิบัติงานช่างมุก** โดยปกติช่างนิยมนำโต๊ะช่างทำทองมาใช้ เนื่องจากลักษณะงานเป็นการฉลุ ลวดลายที่มีชั้นลึ้นซึกสำหรับเก็บอุปกรณ์ และต้องมีผ้าสีเข้มเพื่อรองรับลายในการฉลุที่อาจจะร่วง หลุดลงพื้นเกิดปัญหาในการสูญหายของชิ้นงานที่ฉลุเรียบร้อยแล้วต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
๗. **โคมไฟ** แสงสว่างมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานช่างมุก โดยเฉพาะในการฉลุและขัดแต่ง ลวดลายเนื่องจากลายมุกจะเป็นชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก
๘. **ไม้หางปลา หรือไม้หางเหยี่ยว** ช่างแต่ละคนเรียกไม่เหมือนกันเป็นไม้ไว้รองเวลาฉลุ ลวดลาย มีลักษณะ และแบบที่แตกต่างกันแล้วแต่ความถนัดของช่างแต่ละคน ใช้สำหรับรองคีมจับหอยใน ขั้นตอนการฉลุ และขัดแต่งลวดลาย ขนาดประมาณ กว้าง ๒ นิ้ว ยาว ๑๒ นิ้ว นำมาเลื่อยบาก เป็นรูปหางปลา นำไปตอกด้วยตะปูติดโต๊ะทำงาน
๙. **ผ้าสีดำ หรือสีเข้ม** ใช้ติดกับโต๊ะใต้หางปลา และอยู่บนตักของช่างผู้ปฏิบัติงาน สำหรับรองฝุ่น และ ชิ้นหอยมุกจากการเลื่อย ฉลุชิ้นงานป้องกันการขาดร่วงตกหาย เสียเวลาหาตัว

^๑ บทสัมภาษณ์ นายแดง แจ่มจันทร์ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๑ เวลา ๑๐.๓๐ น. - ๑๑.๑๕ น. ณ กลุ่มงานช่างปั้นหุ่นและช่างปั้นลาย



ภาพโต๊ะสำหรับปฏิบัติงานมุก

๑๐. เครื่องเลื่อยฉลุ ใช้งานประดับมุกมีหลายแบบ เครื่องที่ใช้ในปัจจุบันเครื่องเลื่อยช่างทองสามารถปรับความกว้าง และแคบของเครื่องได้

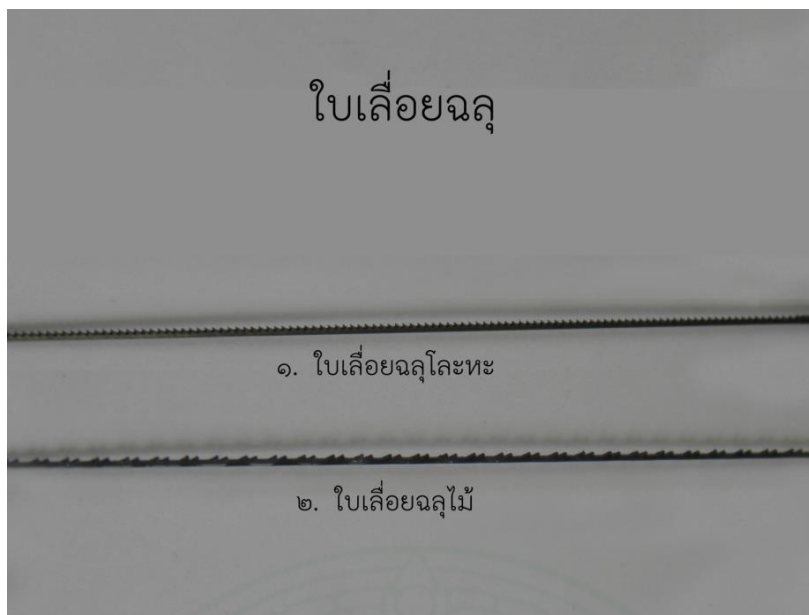


เครื่องเลื่อยที่ใช้ในการโกกรกฉลุมุก

๑๑. ใบเลื่อยฉลุหลาย มี ๒ ชนิด ได้แก่ ใบเลื่อยฉลุไม้ และใบเลื่อยฉลุโลหะ

ใบเลื่อยโลหะเป็นใบเลื่อยสำหรับเลื่อยฉลุโลหะ ใช้เบอร์ ๐ และ เบอร์ ๑ ลักษณะใบเลื่อยฟันของใบเลื่อยจะมีลักษณะของฟันที่สม่ำเสมอตลอดทั้งใบ

ใบเลื่อยไม้เป็นใบเลื่อยสำหรับเลื่อยไม้ ใช้เบอร์ ๐ และ เบอร์ ๑ ลักษณะของฟันใบเลื่อย เป็นคู่ฟันเว้นวรรคแล้วมี คู่ฟัน เป็นเช่นนี้จนตลอดทั้งใบ



เปรียบเทียบลักษณะของใบเลื่อย

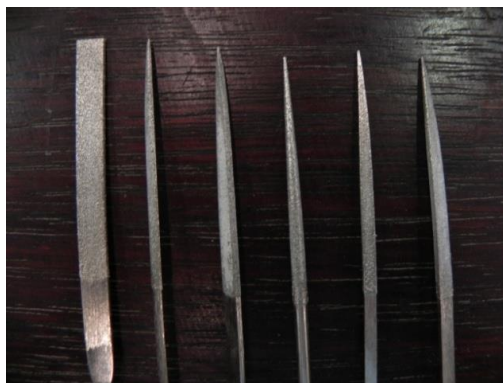
๑๒. ตะไบ แบบ และขนาดต่างๆ มีไว้เพื่อขัดแต่งขอบปลายที่ทำการฉลุแล้วเพื่อลบรอยคลองเลื่อยหมดไป และขัดแต่งตัวลายให้ได้ตรงตามที่ต้องการ

ตะไบหางหนู ตะไบเหล็กขนาดเล็กใช้ในการขัดแต่งลบรอยคลองเลื่อย(คมเลื่อย)แต่งตัวลายให้มีความสวยงาม มีหลายลักษณะ เลือกใช้ตามลักษณะของตัว



ตะไบหางหนู(เหล็ก)ขนาดต่างๆ

ตะไบเพชร เป็นตะไบที่โรยกากเพชร ลักษณะคล้ายตะไบแต่งเล็บ ตะไบจะมีความคมและทนกว่า ตะไบเหล็กทั่วไป ไม่เป็นสนิม แต่ราคาแพงกว่าตะไบเหล็ก



ลักษณะตะไบเพชร

ตะไบขนาด ๑๔ นิ้ว เป็นตะไบเหล็กกล้า ใช้ในการตัดคลองเลื่อยเพื่อเพิ่มความคมของใบเลื่อยฉลุ ไม่ใช้ร่วมกับแท่นเหล็ก และ ใช้ในการแต่งหุ่นต้นแบบ ที่จะใช้ในงานประดับมุก

๑๓. แท่นเหล็ก ใช้รองในการตีเปิด หรือตัดคลองเลื่อยสำหรับใบเลื่อยฉลุไม้ เพื่อให้เกิดความคม



ตะไบในการตีใบเลื่อยฉลุไม้

๑๔. คีมขนาด และแบบต่างๆ ใช้จับชิ้นเปลือกหอยขณะเลื่อย และขณะขัดแต่งลวดลาย เพราะลายมีขนาดเล็กใช้มือจับไม่ถนัด และบิตน็อตใส่ใบเลื่อยดังภาพ



คีมขนาดและแบบต่างๆ

๑๕. กรรไกร คัตเตอร์ ใช้ในการตัดลายแบบแม่แบบไปผนึกลงบนชิ้นเปลือกหอยเพื่อทำการฉลุตั้งภาพ

๑๖. ปากคีบ ใช้ในการจับตัวลายที่มีขนาดเล็กเพื่อประดับ และจัดวางลวดลายตั้งภาพ



กรรไกรคัตเตอร์



ปากคีบ

๑๗. กระดาษสา ต้องเลือกใช้กระดาษสาชนิดที่บางมาก ๆ เพื่อให้สามารถมองเห็นลวดลายที่วางด้านล่างในเวลาวางลาย

๑๘. กาวลาเท็กซ์ กาวน้ำ ใช้ติดแบบลายบนชิ้นหอยที่จะทำการเลื่อยฉลุและติดลายที่ฉลุแล้วลงบนแบบลายกระดาษสา

๑๙. ตะแกรง มุ้งลวด ผ้าขาวบาง ผ้าซิลิสกรีน ใช้ในการกรองรัก และกรองสมุกเนื่องจากรักที่ได้มาจะมีกากของใบเศษไม้ปะปนมาด้วยช่างต้องนำมากรองให้ได้เนื้อรักน้ำเกลี้ยงด้วยผ้าขาวบางหรือให้ละเอียดมากขึ้น ก็ใช้ผ้าไหมซิลิสกรีน เมื่อได้เนื้ออย่างรักแล้ว นำตากแดด และคนทุกวันไม่ให้หน้าแห้งจนน้ำระเหยหมดน้ำเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดฝาให้แน่นไม่ให้อากาศเข้าได้จะทำให้รักแห้ง ขณะที่ใช้งาน ต้องใช้เวลาหลายวันกว่ารักที่ทาจะแห้ง รักในกระป๋องก็แห้งด้วย เฉพาะนั้นรักที่แห้งแล้วแข็ง จะปะปนอยู่กับเนื้อรักเหลวด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องกรองอีก มิฉะนั้นใช้ทารักโดยไม่กรองจะมีกากปนอยู่ด้วย ทำให้พื้นที่ได้ไม่เรียบ

๒๐. พู่กัน ใช้พู่กันที่มีลักษณะขนที่ค่อนข้างแข็งเพื่อใช้ในการทารักให้เข้าไปในซอกของตัวลายได้ หรือใช้ในการยีรักสมุกให้ลงในซอกลายได้อย่างทั่วถึง (ในบางครั้งอาจต้องมีการตัดขนพู่กันให้สั้นลง) เพื่อให้ขนแปรงมีความแข็งแรงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน

๒๑. แปรงจิ้ง เป็นแปรงอีกชนิดหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในงานประดับมุกเพราะลักษณะของขนแปรงสั้น และมีความแข็งของขนแปรงพอประมาณ สามารถใช้ในการทารักให้เข้าไปในซอกลายได้ดีใช้ทารักลงบนผิวงานมุกที่ฉลุเสร็จแล้วตั้งภาพ

๒๒. เกรียงโป้ว ใช้โป้ว ใช้ในการผสมยางรักกับสมุก หรือผสมวัสดุแทนรัก และใช้ในการโป้ววัสดุต่างๆ ลงบนชิ้นงานประดับมุกกดอัดให้วัสดุลงในช่องลายให้เต็ม



แปรงจีน



เกรียง

๒๓. ตู้ปมรัก ในการประดับมุกหรืองานอื่นที่ใช้ยางรักในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องทำตู้ปมชิ้นงาน เนื่องจากยางรักจะแห้งได้ดีในลักษณะอากาศที่ชื้น จึงจำเป็นต้องมีตู้เพื่อใช้ในการปมชิ้นงานเพื่อให้รักแห้งเร็วขึ้น บ้างทำเป็นตู้แล้วใช้ผ้าห่มชุบน้ำคลุม หรือจะใช้กล่องพลาสติกทำแทนตั้งชิ้นงานแล้วใช้น้ำใส่กาละมังวางไว้ในตู้ก็ได้หากงานมีชิ้นขนาดใหญ่ไม่สามารถทำตู้ครอบให้ทำโครงแล้วใช้ผ้าห่ม(ผ้าผวย) คอยฉีดน้ำที่ผ้าห่มให้ชุ่มน้ำ และใช้พลาสติกคลุมก็ได้ การทำตู้ปมเป็นตู้คือการทำตู้ให้มีความชื้นสม่ำเสมอเพราะยางรักจะแห้งในสภาพอากาศที่มีความชื้น แต่ไม่เปียก



ตู้ปมรักแบบต่างๆ

๒๔. ลูกหมุน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ในการทუნแรงในการขัด ใช้แผ่นกระดาษทรายติด ใช้ขัดในช่วงแรกของการขัดชิ้นงานเพื่อเปิดให้เห็นผิวมุกก่อนแล้วจึงใช้กระดาษทรายในการขัดตกแต่งรายละเอียดอีกครั้ง ดังตัวอย่างภาพลูกหมุนและการใช้งาน



ภาพลักษณะลูกหมุน



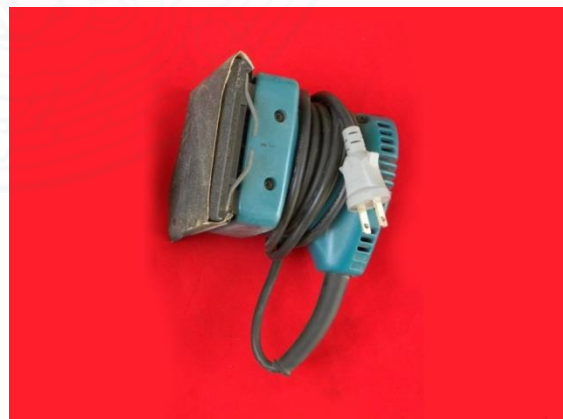
การใช้งาน

๒๕. กระดาษทราย เบอร์ ต่าง ๆ ใช้ขัดล้างชิ้นงานที่ถมรักสมุกการใช้งานสามารถนำกระดาษทรายตัดเป็นแผ่นติดบนเครื่องขัดกระดาษทราย หรือตัดแล้วนำไปติดบนแผ่นไม้หรือแผ่นยางที่มีความแข็งแรงรอง แล้วใช้ขัดหน้าชิ้นงานให้เห็นลายมุกที่ถูกถมด้วยยารัก จนครบทุกตัว แล้วขั้นสุดท้ายจึงใช้กระดาษทรายละเอียดในการขัดเก็บแต่งรายละเอียดของชิ้นงาน

๒๖. เครื่องขัดกระดาษทราย เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าช่วยในการทุนแรงการขัดชิ้นงานในลักษณะที่มีผิวเรียบ ดังภาพ



กระดาษทราย



เครื่องขัดกระดาษทราย

๒๗. เครื่องดูดฝุ่น พัดลมดูดอากาศ การปฏิบัติงานมักเป็นงานที่มีฝุ่นมากในหลายขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนแรกการขัดหินปูน เรื่อยไปจนถึงขั้นตอน การขัดพื้นสมุก เครื่องดูดฝุ่นหรือพัดลมดูดอากาศนำมาประยุกต์ใช้งานได้ เพื่อช่วยลดกระบวนการทำความสะอาดให้สะดวกขึ้น



พัดลมดูดอากาศ



เครื่องดูดฝุ่น

๒๘. หินกากเพชร/หินลับมีด เป็นหินที่ใช้ในการลับคมมีดทั่วไป แต่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานประดับมุกได้เป็นอย่างดีดังตัวอย่างภาพหินลับมีด และการใช้งาน



ลักษณะหินกากเพชร และการใช้งาน

๒๙. แปรงลวดเหล็ก ใช้ล้าฝุ่นของที่หินปูนที่เกาะที่หินเจียรทำให้หินไม่คม เมื่อใช้แปรงลวดเหล็กก็ขณะที่มอเตอร์ทำงานอยู่ ฝุ่นหอยที่เกาะอยู่ก็หายไปและทำให้หินคม และกินหินปูนง่ายขึ้นหรือใช้ขัดปิดฝุ่นผงที่ติดตะไบหรือกระดาษทรายในการขัดรักสมุกหรือฝุ่นอื่นๆดังภาพ



ลักษณะการใช้งานแปรงทองเหลืองและแปรงลวด

๓๐. น้ำยาเช็ดล้างทำความสะอาดต่างๆ

น้ำมันสน ใช้ในการเช็ดล้างทำความสะอาดอย่างรักที่ติดมือหรืออุปกรณ์ เช่นผ้าซิลิกอนที่ใช้กรองรัก หรือมือที่เปื้อนรักเป็นต้น

น้ำมันพืช ใช้ในการเช็ดทำความสะอาดก่อนล้างมือ จากการเดินทางไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการทำงานรักในภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ช่วงได้ความรู้ ในการทำความสะอาด เช่นการเช็ด ล้างรัก ด้วยการใช้น้ำมันพืชเช็ดก่อนแล้วจึงล้างทำความสะอาดคราบรักที่ติดมือจะหลุด และไม่เหม็นเหมือนการใช้น้ำมันสน

ผงซักฟอก หรือน้ำยาล้างทำความสะอาดต่างๆ เมื่อเช็ดล้างด้วยน้ำมันต่างๆแล้วให้ใช้น้ำยาล้างทำความสะอาดอีกรอบ แล้วเช็ด หรือทิ้งให้แห้ง

วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดับกระฉก

๑. กระฉกที่ใช้ประดับตกแต่งประณีตศิลปะมีอยู่ ๒ ชนิดคือ

กระฉกเกี๋ยบหรือกระฉกหุง เป็นกระฉกที่ติดอยู่บนแผ่นดีบุก มีชนิดแผ่นบาง และแผ่นหนาใช้ประดับตกแต่งสิ่งของที่อยู่ในร่ม และกลางแจ้ง ชนิดบางจะประดับงานที่ต้องการลวดลายที่ละเอียดประณีต เช่น แววเครื่องศิวาภรณ์ โขน ละคร ลายทองแผ่ลวด เครื่องสูงราชวัตรฉัตรธงต่างๆ ตะลุ่ม พานแว่นฟ้า โต๊ะ แทนฐานต่างๆ ชนิดแผ่นหนาจะใช้ประดับตกแต่งลวดลายที่ไม่ละเอียดมาก เช่น ซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ หน้าบัน ธรรมาสน์เทศ ธรรมาสน์สวดฯลฯ กระฉกเกี๋ยบเป็นกระฉกที่นิยมใช้ประดับตกแต่งกันมาตั้งแต่โบราณ จนถึงรัชกาลที่ ๕ จึงมีการเลิกหุงกระฉก แต่การนิยมประดับกระฉกยังมีอยู่ ช่างจึงหันมาใช้กระฉกแก้วแทนกระฉกเกี๋ยบจนถึงสมัยปัจจุบัน โบราณวัตถุที่ประดับตกแต่งด้วยกระฉกเกี๋ยบ ที่งดงามมีตัวอย่างให้เห็นมากมายอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร เช่น ธรรมาสน์สวด สังเค็ด สมัยอยุธยา พระที่นั่งบุษบกเกรินในพระที่นั่งอิศราวินิจฉัย สมัยรัตนโกสินทร์ ในปัจจุบันไม่มีการผลิตกระฉกเกี๋ยบแล้ว^๒

^๒ โครงการสืบสานมรดกวัฒนธรรมไทย. มรดกช่างศิลป์ไทย. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของครุสภา, ๒๕๔๒



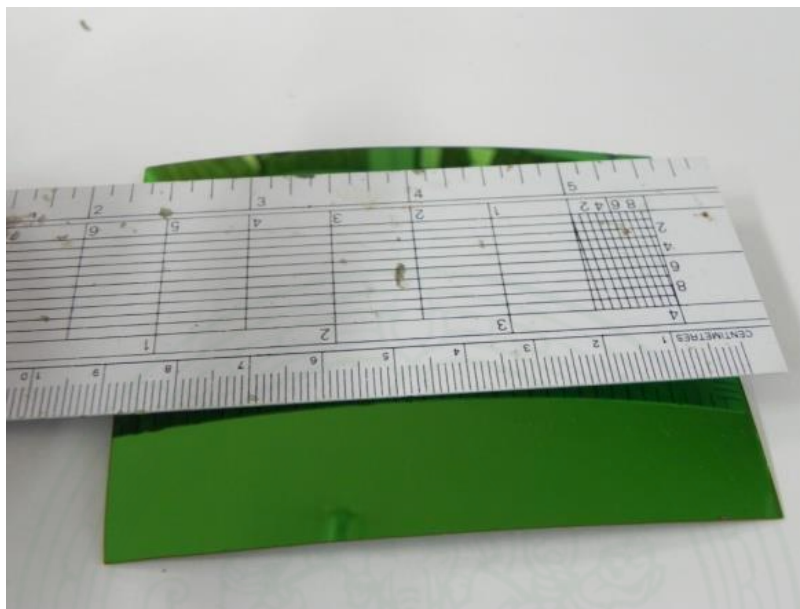
กระจกแก้ว จะมีลักษณะเป็นแผ่นโค้ง มีทั้งบาง และหนา แต่ไม่ต่างกันมาก และอีกแบบจะมีลักษณะแบนตรงหนาเหมาะกับการใช้งานที่ไม่ต้องการลดตายมากนัก แต่ช่างประดับกระจกจะนิยมใช้กระจกแก้ว แผ่นโค้ง เพราะการสะท้อนแสงและมีความแวววาวได้มากกว่ากระจกแบน สีของกระจกในปัจจุบันมีหลายสีด้วยกัน คือ สีขาว สีเหลืองทอง สีม่วง สีเขียว สีนํ้าทะเล สีนํ้าเงิน กระจกแก้วด้านหลังจะฉาบด้วยปรอทเคลือบน้ำยาเคมี ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจะบรรจุกล่องละ ๒๕ แผ่น แต่ละแผ่นจะมีขนาด ๗/๙ เซนติเมตร กระจกสีแดงและสีม่วงจะมีราคาแพงกว่าสีอื่น^๓



กระจกสีต่างๆ

^๓ สุวรรณพร มณีโชติ ,ความรู้ทั่วไปในงานช่างศิลป์ไทย กรมศิลปากร ๒๕๔๕ หน้า

๒. อุปกรณ์ช่วยตัด เครื่องมือวัด โบราณจะใช้ไม้ตบคียบกระจกทำให้ตรงเหมือนไม้บรรทัดมีความยาวประมาณ ๑ ฟุต ปัจจุบัน ใช้ไม้โปร ไม้บรรทัด ใช้วางทาบบนกระจกที่จะทำการตัดแล้วใช้เครื่องมือตัดตามแนวที่วาง



๓. เครื่องมือสำหรับตัดกระจก ช่างประดับกระจกจะมีอยู่ ๓ แบบ โดยเพชรตัดกระจกมี ๒ ชนิด คือเพชรด้ามทองเหลืองติดากเพชรที่ช่างเรียกว่าเพชรเขี้ยววู และเพชรด้ามไม้บางช่างเรียกว่าเพชรจีน เป็นแบบที่ช่างตัดกรอรูปใช้ แบบที่ ๓ ในปัจจุบันช่างได้คิดนำเอาสว่านเจาะกระจกมาเจียรปลายให้แหลมคม นำมาใช้ตัดกระจก สามารถใช้งานได้ไม่แพ้เพชรตัดกระจกทั้งสองชนิดที่กล่าวมา แลยังสามารถตัดลวดลายได้หลายรูปแบบ ใช้กรีดตัดกระจกแบ่งออกเป็นชั้นๆ การเลือกใช้เครื่องมือตัดกระจกก็ขึ้นอยู่กับความถนัดของช่างแต่ละคนมีความถนัดในการใช้เพชรไม่เหมือนกัน





เพชรด้ามไม้บางช่วงเรียกว่าเพชรจีน



เพชรด้ามทองเหลืองติดกากเพชรที่ช่วงเรียกว่าเพชรเขี้ยววง



นำเอาส่วนเจาะกระจกมาเจียรปลายให้แหลมคม นำมาใช้ตัดกระจก

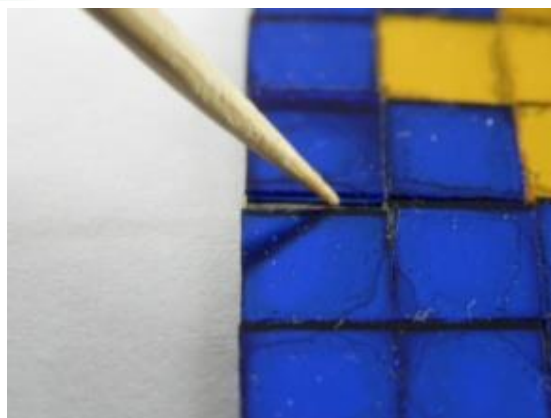
ในปัจจุบันช่างผู้ปฏิบัติงานได้คิดค้นนำส่วนเจาะกระจก นำมาเจียรปลายให้แหลมคม แล้วนำมาใช้ในการตัดกระจก สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสลวดลายที่มีความละเอียดโค้งเว้าเข้ารูปได้เป็นอย่างดี

นำส่วนเจาะกระจกที่ซื้อมาทำด้ามให้เรียบร้อย แล้วนำส่วนมาเจียรให้ปลายแหลมด้วยเครื่องเจียรแล้วนำมาฝนบนกระดาษทรายเบอร์ละเอียด นำมาทดลองตัดกระจกโดยการกรีดเบาๆ ถ้ามีรอยบางๆ ลองหักดูถ้าหักตามรอยที่ตัดหรือกรีดได้ก็แสดงว่าใช้ได้ แต่ถ้าตัดหรือกรีดแล้วไม่ค่อยเป็นรอยหรือเป็นเส้นขาวๆ ให้นำส่วนมาลับ หรือฝนบนกระดาษทรายละเอียดจนทดสอบว่าใช้งานได้ตามที่กล่าวไว้ในข้างต้น

๔. กรรไกรเล็ก ใช้ตัดแต่งกระจกให้ได้รูปทรงต่างๆ เช่น วงกลม วงรี หยดน้ำ ฯลฯ ก่อนจะใช้กรรไกรต้องเจียรคมทั้งสองข้างก่อน



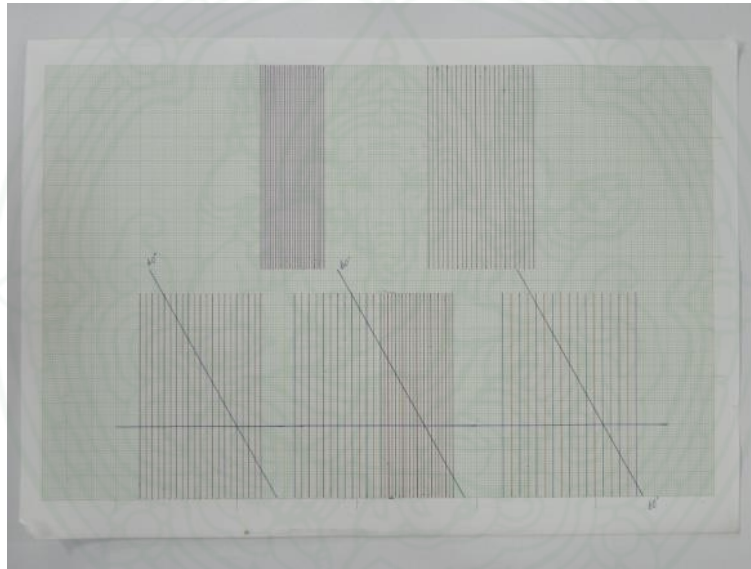
๕. ไม้ไฟปลายแหลมติดขี้ผึ้งที่ปลาย ใช้ตะขิ่นกระจกที่ตัดแบ่งไว้แล้วมาวางลงบนชิ้นงานให้เป็นลวดลายตามที่กำหนด



๖. เกรียงขนาดต่างๆ ใช้สำหรับผสมสมุก และใช้เกลี่ยสมุกเรียบและเสมอกันก่อนทำการประดับกระจกให้เป็นลวดลายที่กำหนดต่อไป



๗. กระจดาษาแบบ ใช้สำหรับกำหนดขนาด และแนวในการตัดกระจกเพื่อใช้งานประดับกระจก



๘. วัสดุสำหรับติดประดับกระจก มีหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นรักสมุก(ชั้น ผสมกับรักน้ำเกลี้ยง), ชั้น น้ำมันยาง ปูนแดง, อีพอกซี A B , เป็นต้น



อีพอกซี A B



ชั้น น้ำมันยาง ปูนแดง



รังก้านเกลียง



ชัน



บทที่ ๓

การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานประดับมุกแก้วมณี

งานประดับมุก เป็นช่างประณีตศิลป์แขนงหนึ่งที่น่าแปลกหอยที่มีแสงสีแวววาวบางชนิดมาใช้ประดับเป็นลวดลายบนชิ้นงาน เปลือกหอยที่ใช้ในงานประดับมุกที่นำมาใช้จะมีคุณลักษณะพิเศษ คือ มีความแวววาว สามารถสะท้อนแสงแล้วเกิดเป็นสีเหลือบต่าง ๆ คล้ายสีรุ้ง ได้แก่ แดง ส้ม เหลือง เขียว และคราม เป็นต้น ถ้าได้คุณลักษณะเช่นนี้ภาษาช่าง เรียกว่า “มีไฟดี” ความงามของงานประดับมุก ประกอบด้วยความงามของลวดลายที่ใช้ประดับ ลายประดับมุกจะต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวลายกับพื้นลาย (ช่องไฟ) ซึ่งมักเป็นสีดำ เช่น พื้นไม้สีดำ อาทิ ไม้มะเกลือหรือทำการย้อมสี และทำพื้นรักสมุกซึ่งเป็นสีดำๆ ที่ต้องเป็นสีดำเพื่อสามารถตัดตัวลายที่มีความแวววาวออกจากพื้นได้อย่างเด่นชัดตามจังหวะของช่องไฟ หรือแม้แต่การนำกระจกสีต่างๆมาประดับรวมด้วยเป็นต้น ถ้าขาดความสัมพันธ์ระหว่างลายกับช่องไฟแล้วก็จะทำให้ขาดความสวยงามในผลงานได้ ซึ่งถือเป็นความชาญฉลาดของช่างโบราณ ที่คิดนำเปลือกหอยที่มีความแวววาว มาสร้างแบบลวดลายประดับลงบนชิ้นงาน ด้วยกระบวนการสร้างงานที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของไทย โดยเฉพาะลักษณะลวดลาย รูปแบบงาน ศิลปกรรม กระบวนการสร้างงาน เป็นการสร้างคุณค่าให้ชิ้นงาน ที่เป็นงานที่เป็นเอกลักษณ์แสดงให้เห็นศิลปวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่าควรแก่การสืบทอดโดยเฉพาะกระบวนการงานช่างประดับมุกแก้วมณี ซึ่งเอกสารฉบับนี้จะนำเสนอความรู้ในงานประดับมุกแก้วมณี เพื่อเป็นการสืบทอดองค์ความรู้ให้ยังคงอยู่ในสังคมไทยต่อไป

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานประดับมุกแก้วมณี ต้องมีการเตรียมหรือนำอุปกรณ์ที่ใช้กับงานประเภทอื่นมาปรับเปลี่ยนเพื่อใช้งาน ให้เหมาะสมกับการทำงานให้มากยิ่งขึ้น เพิ่มเติมอุปกรณ์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับงานประดับมุก หรือจัดเตรียมวัสดุเพื่อให้เหมาะสมการปฏิบัติงาน ในบทนี้จะกล่าวถึงการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานในกระบวนการสร้างงานประดับมุก

การเตรียมไม้สำหรับขึ้นหุ่นกระบะเครื่องห้า

นำแผ่นไม้สักขนาดหน้ากว้าง ๑๐ นิ้ว มาผ่าแบ่งให้ได้ขนาดความกว้างที่เท่ากันตามขนาดที่ออกแบบไว้โดยใช้เครื่องผ่าไม้ จะได้ไม้ที่มีขนาดความกว้างเท่ากันทุกแผ่น



ช่างปรับขนาดของแท่นให้ได้ขนาดความกว้างของแผ่นไม้ตามที่ต้องการ



นำแผ่นไม้เข้าเครื่องผ่าแบ่งโดยดันให้ชิดแท่นและเลื่อนแผ่นไม้เข้าหาใบเลื่อยเพื่อทำการตัดแบ่ง



แผ่นไม้ที่ทำการผ่าแบ่งเรียบร้อยแล้วจะได้แผ่นไม้ที่มีขนาดความกว้างเท่ากันทุกแผ่น



เมื่อได้แผ่นไม้ที่ทำการผ่าแบ่งเป็นที่เรียบร้อยแล้วนำแผ่นไม้มาเข้าเครื่องไสขัดผิวไม้ เครื่องนี้จะสามารถขัดผิวเสี้ยนไม้ให้เรียบ พร้อมทั้งปรับขนาดความบางของไม้ให้มีขนาดใกล้เคียงกับที่จะใช้งานจริงให้ได้ โดยจะค่อยๆปรับเครื่องให้กินผิวไม้ทีละนิดพร้อมปรับไสขัดผิวให้เรียบ



เปรียบเทียบแผ่นไม้ก่อนเข้าเครื่องไสขัดผิวไม้



นำไม้ที่ได้มาวัดตัดขนาดตามแบบแล้วใช้กบไสไม้ให้ได้ขนาดตามต้องการ

การเตรียมไม้สำหรับขึ้นหุ่นพุ่มและเชิงเทียน

หาไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้มีขนาดใหญ่กว่าชิ้นงานที่จะกลึงเล็กน้อย โดยมากจะเป็นไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือทรงกระบอกขนาดใหญ่กว่าชิ้นงานที่ต้องการ แล้วทำการตากกลบเหลี่ยมไม้พอกลมมน เพื่อว่าเวลาเครื่องหมุนชิ้นงานขณะวางสิ่วโกลนล้างผิวชิ้นงานกับเครื่องกลึงจะไม่สะบัดให้เกิดอันตรายได้ จากนั้นติดตั้งไม้กับเครื่องจับชิ้นงานและ ตั้งระยะแทนจับให้ได้ศูนย์กลางกับไม้ เลื่อนแท่นรองเครื่องมือกลึงมาอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางความยาวของชิ้นไม้ ปรับแท่นรองเครื่องมือกลึงให้อยู่สูงกว่า

ระดับเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้ที่จะกลึง ก่อนการเริ่มกลึงไม้ควรตรวจสอบดูว่าแท่นรองเครื่องมือเปิดหรือกระทบกับไม้หรือไม่ โดยใช้มือจับไม้ในเครื่องทดลองหมุนดูสัก ๒ - ๓ รอบ



นำท่อนไม้ตัดให้ได้ขนาดความยาวของชิ้นงานโดยเหลือเดือยไม้เป็นส่วนที่จะใช้แทนกลึงจับยึดไว้



นำท่อนไม้มายึดเข้ากับแท่นกลึงตรวจสอบว่าแท่นรองเครื่องมือเปิดหรือกระทบกับไม้หรือไม่ โดยใช้มือจับไม้ในเครื่องทดลองหมุนดูสัก ๒ - ๓ รอบ

การเตรียมเปลือกหอย

การเตรียมเปลือกหอยเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากที่สุด โดยในงานประดับมุกสามารถใช้หอยได้หลายประเภทที่จะนำมาใช้ทำลวดลาย ดังนั้นการจัดเตรียมวัสดุ เปลือกหอยแต่ละประเภทจึงมีความแตกต่างกัน ในสำนักช่างสิบหมู่ที่ดำเนินการสร้างงานประดับมุกแถมเบื้อในครั้งนี้เลือกใช้หอยโข่ง ในส่วนนี้จะนำเสนอการเตรียมเปลือกหอยโข่งเท่านั้น ในขั้นตอนนี้มีกระบวนการหลายขั้นตอนกว่าจะได้เปลือกหอยที่สามารถนำมาฉลุลวดลายได้ โดยคร่าวๆมี เลือกหอย การปอกเปลือกหอย การตัดแบ่งชิ้นหอย การชั่งน้ำลายในหอยแต่ละประเภทจะมีขั้นตอนวิธีการที่แตกต่างกันไปตามประเภทหอย

หอยโข่ง หอยอุด หอยมุกไฟ เป็นหอยที่ช่างให้การยอมรับว่าเป็นหอยที่ให้ความแวววาว(มีไฟ)ที่สวยงามที่สุด ลักษณะของหอยมีความเหนียวสามารถฉลุลวดลายที่มีความพิริ้วไหวอย่างลายนกได้ดี โดยที่เนื้อหอยจะไม่แตกเปราะง่าย แต่หอยชนิดนี้จะมีราคาสูงมากเมื่อเทียบกับหอยประเภทอื่นๆ

วิธีการเลือกหอย

- เลือกใช้หอยโข่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวหอยไม่ต่ำกว่า ๘ นิ้วหรือน้ำหนักตัวประมาณ ๗ - ๘ ปอนด์ขึ้นไป
- เลือกหอยที่ไม่มีเพียงเกาะกินเปลือก หรือถ้ามีก็ต้องน้อยที่สุด (เจ้าของร้านค้ามักไม่ยอมให้เลือก)
- หอยตัวใหญ่ อายุมาก วงจะกว้างได้พื้นที่แนวระนาบมากกว่า สามารถทำลวดลายตัวใหญ่ได้

การขัดปอกเปลือก นำหอยที่ได้มาขัด โดยขัดในส่วนแรกคือส่วนที่เป็นตะเข็บ หรือโหนกของหอย ขัดเจียรให้ได้ในระนาบเดียวกันแล้วทำการปอกในส่วนอื่นต่อไปโดยใช้มอเตอร์ตัดหินเจียรด้านหินเจียรปอกเปลือกแค่เห็นผิวเขียวๆ



เปลือกหอยที่ซื้อมามีหินปูนเกาะด้านนอก

การขัดในส่วนตะเข็บหรือโหนกของหอย

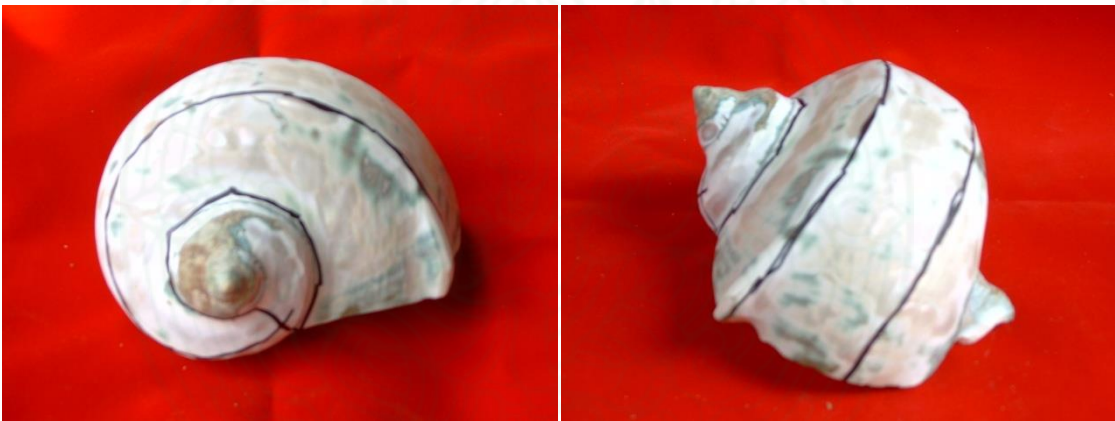


ขัดบริเวณตะเข็บหรือโหนกของหอยให้เรียบเสมอกัน



ทำการขัดปอกเปลือกหรือส่วนที่เป็นหินปูนออก

การตัดแบ่งชั้นหอย ให้ทำการตัดแบ่งในบริเวณตะเข็บหรือส่วนโหนกของหอย จากขอบปากหอยไล่ลงไปจนถึงก้นหอย โดยใช้มอเตอร์ตัดใบตัด ตัดหอยออกเป็นชั้นแบ่งออกเป็น ๓ ชั้น ดังตัวอย่างภาพ



แนวสำหรับการตัดแบ่งชั้นหอย

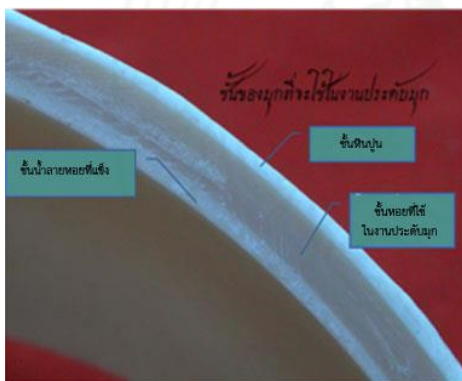


ใช้มอเตอร์ตัดใบตัดตัดแบ่งชั้นหอยตามแนวเส้น



ชิ้นหอยที่ทำการตัดแบ่งหอย ๑ ตัวจะตัดแบ่งได้ ๓ ส่วน

การขัดน้ำลายมุก ลักษณะของเปลือกหอยจะแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน นำชิ้นหอยที่ทำการตัดแบ่งแล้วนำมาขัดหินปูนด้านใน (น้ำลายมุก) ขัดออกให้หมดเพราะน้ำลายหอยจะมีความแข็งมาก แล้วจากนั้นจึงทำการขัดให้ได้ความหนาที่เหมาะสม กับการปฏิบัติงาน คือ หนาประมาณ เหยี่ยว ๑ บาท ถึง เหยี่ยว ๒ บาท โดยให้มีความหนาที่สม่ำเสมอทั้งชิ้น ช่างที่มีความชำนาญก็สามารถใช้มือในการสัมผัสตรวจเช็คความหนาได้ แต่จะให้ดีก็ควรมีเครื่องมือในการตรวจวัดความหนาที่ชัดเจน



แสดงชั้นของเปลือกหอย

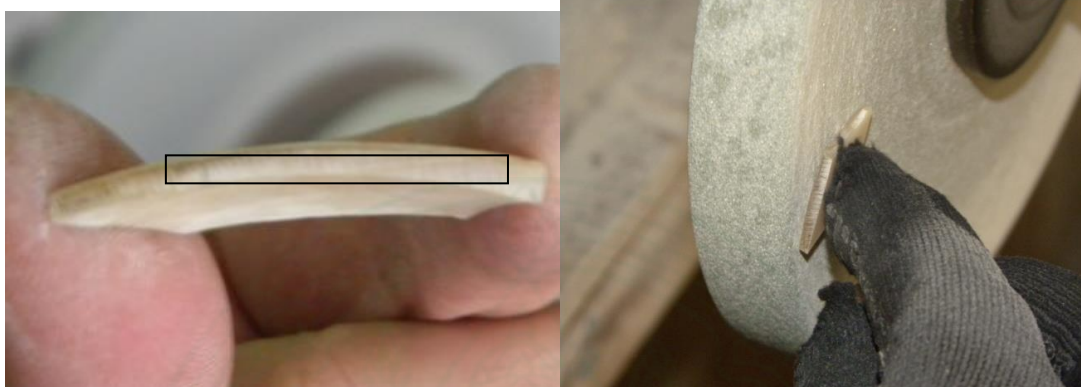


การขัดในส่วนน้ำลายหอยด้านใน



วัดขนาดให้ได้ความหนาที่สม่ำเสมอทั้งแผ่น

การขัดชิ้นหอยให้เป็นแผ่นตรง ในงานประดับมุกหากมีการประดับลวดลายบนชิ้นงานที่เป็นแผ่นเรียบ มีลักษณะแนวตรง ยาว ลายใหญ่ ต้องใช้หอยที่มีลักษณะแนวตรงยาว จำเป็นต้องใช้การขัดหอยให้ได้ลักษณะเป็นแผ่นตรงยาว แบนเรียบ และมีความกว้าง หรือยาวมากมีวิธีการคือคัดเลือกหอยในส่วนปากบนที่มีลักษณะที่ค่อนข้างตรงมาตัดแบ่งซอยให้ได้ขนาดพอประมาณ แล้วทำการขัดโดยวางแนบลงไปบนแผ่นหินเจียรทั้งด้านในและด้านนอกจนกระทั่งได้เปลือกหอยที่มีลักษณะแบนเรียบตามที่ต้องการ



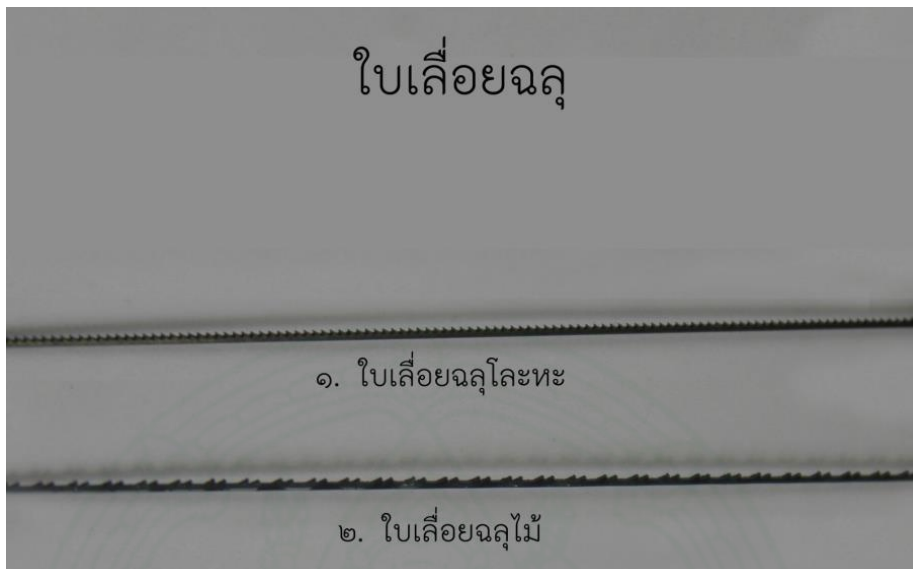
แนวสำหรับขัดแผ่นหอยให้เป็นแผ่นตรง



ภาพเปรียบเทียบชิ้นหอยที่ทำให้เป็นแผ่นตรง นำมาฉลุเป็นลายเพื่อใช้งานตรงยาว

การเตรียมใบเลื่อย

ใบเลื่อยฉลุหลายที่ใช้ในปัจจุบัน มี ๒ ชนิด ได้แก่ ใบเลื่อยฉลุไม้ และใบเลื่อยฉลุโลหะ ดังตัวอย่างเปรียบเทียบใบเลื่อยทั้ง ๒ ชนิด



เปรียบเทียบลักษณะใบเลื่อย

๔.๑ ใบเลื่อยฉลุโลหะ เป็นใบเลื่อยสำหรับเลื่อยฉลุโลหะ ใช้เบอร์ ๐ และ เบอร์ ๑ ลักษณะใบเลื่อยฟันของใบเลื่อยจะมีลักษณะของฟันที่สม่ำเสมอตลอดทั้งใบ

๔.๒ ใบเลื่อยฉลุไม้ เป็นใบเลื่อยสำหรับฉลุไม้ ใช้เบอร์ ๐ และ เบอร์ ๑ ลักษณะของฟันใบเลื่อย เป็นคู่ฟันเว้นวรรคแล้วมี คู่ฟัน เป็นเช่นนี้จนตลอดทั้งใบ เมื่อซื้อมาต้องทำการตีใบเลื่อย ด้วยแท่นเหล็กกลมหรือเหลี่ยมก็ได้แต่สำคัญต้องให้หน้าเหล็กต้องเรียบเสมอกันตลอดทั้งหน้าเหล็ก แล้วใช้ตะไบ ๑๔ นิ้ว นำใบเลื่อยมาวางบนแท่นเหล็ก โดยการเอาด้านที่มีฟันเลื่อยหงายขึ้นบนแท่นเหล็กแล้วทุบใบเลื่อยตั้งแต่ต้นจนถึงปลายให้ตลอดทั้งใบเลื่อย ด้วยตะไบแบน กว้าง หนึ่งนิ้วยาวหนึ่งฟุต เพื่อให้ใบเลื่อยบานออกจะทำให้ใบเลื่อยมีความคม เมื่อทำการเลื่อยใบเลื่อยจะกินเนื้อหอยได้ดีขึ้น การใช้งานใบเลื่อยฉลุไม้ต้องนำมาทุบเพื่อเป็นการคัดคลองเลื่อย (ทำให้ใบเลื่อยมีความคม)



การตีใบเลื่อยไม้เพื่อเป็นการคัดคลองเลื่อย



เปรียบเทียบใบเลื่อยฉลุไม้ก่อนและหลังการตีคัดคลองเลื่อย

ช่างหลายท่านลงความเห็นว่าการใช้ใบเลื่อยฉลุไม้จะมีความคมกว่าใบเลื่อยฉลุโลหะ แต่เมื่อทำการฉลุแล้วจะต้องใช้ตะไบแต่งลวดลายเพื่อลบคลองเลื่อย (รอยฟันเลื่อย) ให้ลวดลายมีความเรียบร้อยสวยงาม

ข้อสังเกต

๑. ใบเลื่อยฉลุไม้มีราคาถูกกว่าใบเลื่อยฉลุโลหะ
๒. ใบเลื่อยฉลุไม้ เบอร์ ๐ เหมือนกัน ใบเลื่อยฉลุไม้จะใหญ่กว่าเล็กน้อย
๓. ความกว้าง ของคมเลื่อย ใบเลื่อยฉลุไม้จะกว้างกว่าใบเลื่อยฉลุโลหะ
๔. การใช้งานในลวดลายที่มีความละเอียดช่างนิยมใช้ใบเลื่อยฉลุโลหะ

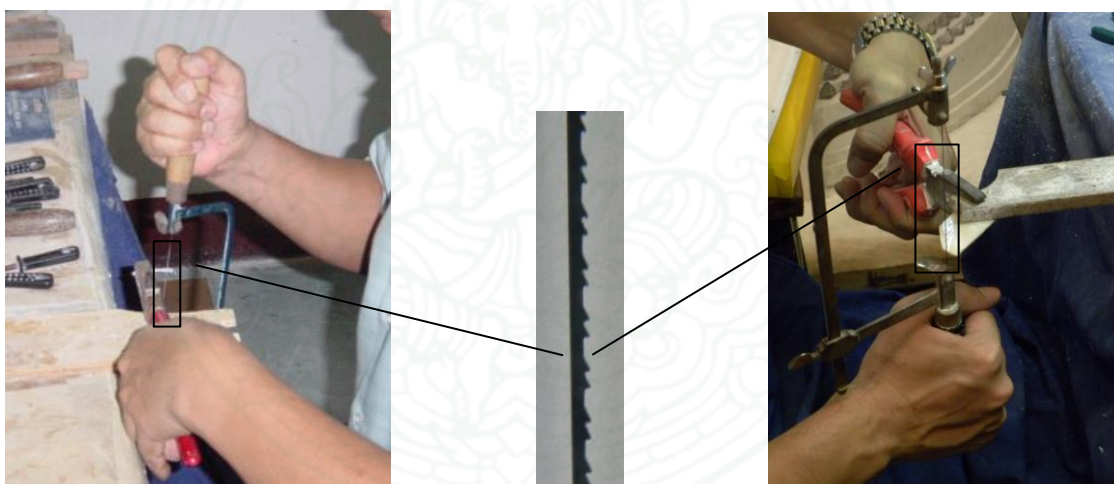
๕. โครงเลื่อย และวิธีการจับโครงเลื่อย ที่ใช้ในการฉลุเป็นโครงเลื่อยที่ใช้ในงานทำทอง วิธีการจับโครงเลื่อย มีหลายวิธีด้วยกัน การจับโครงเลื่อยนั้นโดยมากขึ้นอยู่กับความถนัดของช่างแต่ละบุคคล และอีกกรณีก็คือ พื้นที่ในการปฏิบัติงานเป็นพื้นที่จำกัด พื้นที่บังคับ

๕.๑ จับโครงเลื่อยด้านล่างหรือเป็นช่างที่เคยทำงานทองมากก็จะถนัดในการจับโครงเลื่อยแบบนี้ การจับโครงเลื่อยด้านบนมีความเสี่ยงเมื่อใบเลื่อยฉลุหกลูกอาจทำให้ใบเลื่อยทิ่มมือได้ แต่ด้วยความถนัดช่างบางท่านก็ยังจับใบเลื่อยแบบนี้อยู่

๕.๒ จับโครงเลื่อยด้านบน การจับแบบนี้ผู้ฉลุจากการฉลุจะไม่โดนมือ จะทำให้สามารถมองเห็นเส้นลายได้ชัดเจน การฉลุวงหรือการบากลดตายสะดวกกว่าแบบแรก และมีกำลังในการฉลุ เนื่องจากไม่ใช่แรงดึงขึ้นลงแต่ใช้แรงกระแทกลงทำให้มีกำลังมากกว่า

ข้อสังเกต

- ถึงจะจับโครงเลื่อยด้านบนหรือด้านล่าง เวลาจับโครงเลื่อยแล้ว ต้องให้ฟันของใบเลื่อยแทงลงด้านล่างตลอด



ลักษณะการจัดโครงเลื่อยและลักษณะของคมเลื่อยเวลาฉลุลาย

การเตรียมสมุกกะลา

การทำสมุกนำกะลามะพร้าวมาเผาไฟจนกระทั่งเปลวไฟหมดไปนำไปแช่น้ำเพื่อดับไฟ และล้างซีถ้าออก นำไปตากแดดให้แห้งสนิท นำมาตำหรือป่นบดให้ละเอียด นำมารองด้วยผ้าขาวบางหรือผ้าไหมซิลกรีนละเอียด จะได้สมุกพร้อมใช้งานที่ละเอียดมาก ๆ เมื่อนำผสมยางรักแล้วผสมลาย จะทำให้เกิดปัญหาเนื่องจาก เม็ดสมุกที่ไม่ละเอียดที่ตกค้างอยู่ในพื้นสมุกเวลาขัดผิวเรียบ เม็ดสมุกเหล่านี้มักจะหลุดออกจากผิวพื้นทำให้เกิดรูตามด



การกรองสมุกในรอบแรก



การกรองสมุกเพื่อใช้งานโดยใช้ผ้าซิลิสกรีนเบอร์ละเอียด

การเตรียมยางรัก

ในการใช้ยางรักในงานประดับมุกแถมเบี้ย มีการใช้รักในหลายขั้นตอนและยางรักที่ได้มาต้องผ่านการรองเอาเศษ กากที่ไม่ต้องการออกเพื่อให้ได้ยางรักมาใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป

การกรองรัก รักที่ได้มาจะมีกากของเศษใบไม้ปะปนมาด้วยช่างต้องนำมากรองโดยขั้นแรกอาจจะกรองด้วยตะแกรงตาห่างเพื่อกรองเศษไม้ กากขนาดใหญ่ และหลังจากนั้นจึงกรองด้วยผ้าขาวบางให้ละเอียดมากขึ้น หรือก็ใช้ผ้าไหมซิลิสกรีนกรองการกรองจะกรองตากแดด(ช่างเรียกการเคี้ยวแดด) เมื่อได้ยางรักแล้ว นำมาเก็บไว้ในภาชนะปิดฝาให้แน่นไม่ให้อากาศเข้าได้จะทำให้รักแห้งระหว่างปฏิบัติงานการทารักแต่ละครั้งต้องใช้เวลาหลายวันกว่ารักที่ทาจะแห้ง ในระหว่างนั้นรักในกระป๋องก็แห้งไปด้วยเช่นกัน ดังนั้น เมื่อจำเป็นต้องใช้งานอีกครั้งจะต้องกรองรักก่อนปฏิบัติงาน หรือหากรักแห้งแข็งปิดหน้าก็ให้ลอกแผ่นแห้งออกใช้ยางรักด้านใน ในการทารักรอบแรกรักจะใช้เวลาใน

การแห้งหลายวัน แต่ในรอบถัดไปรักจะแห้งเร็วขึ้น เมื่อแห้งสนิทผิวจะเป็นมันเวลาขัดด้วยกระดาษทรายจะลื่น และเวลาขัดจะติดกระดาษทราย



การกรองรอบแรกโดยใช้ตะแกรงลวดกรองกากหรือเศษใบไม้ออก



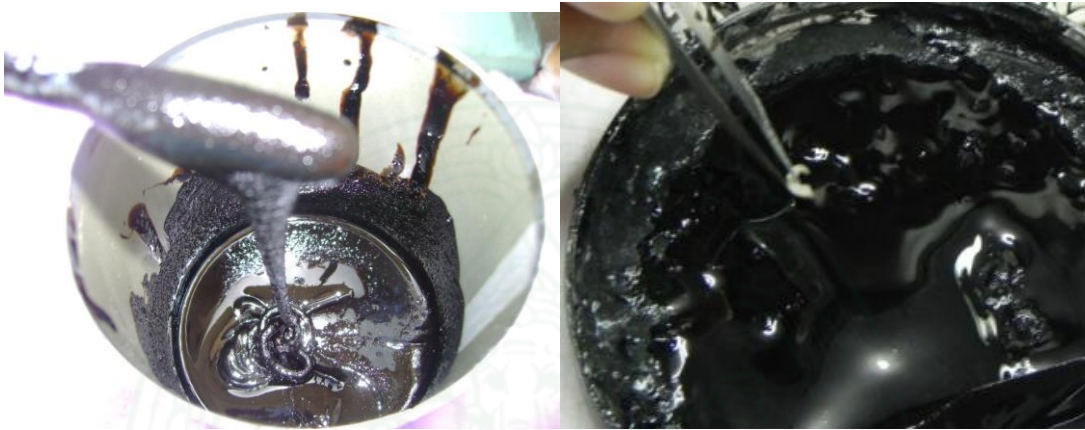
ใช้ผ้าซิลสกรีนเบอร์ละเอียด หรือผ้าขาวบางซ้อนกันกรองรักเพื่อใช้งาน



รักที่กรองเรียบร้อยแล้วเก็บในภาชนะปิดฝาให้สนิท

รักสมุก คือการนำยางรักผสมกับผงถ่าน สมุกกะลา สมุกใบตอง (ผงถ่านกะลา)(ผงถ่านใบตอง) การผสมผงสมุกที่ร้อนแล้ว กับยางรัก โดยใช้เกรียงคลุกให้ยางรักกับผงสมุกเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วค่อยๆเติมยางรักลงไปกะดูอย่าให้เหลวเกินไป ให้มีลักษณะเนื้อเหมือนกะละแม

รักสมุกสำหรับติดลาย จะเป็นรักสมุกที่ผสมให้เหลวเพื่อใช้ในการติดประดับลาย เนื่องจากหากใช้ยางรักล้วนในการติดลายยางรักล้วนจะแห้งช้า และไม่อยู่ตัวจำเป็นต้องผสมสมุกเล็กน้อยเพื่อให้รักอยู่ตัว และแห้งเร็วขึ้นจะผสมให้รักสมุกเหลว ใช้ในการถอนลายจากกาวเป็นประดับด้วยรัก หรือการประดับลวดลายสดบนชิ้นงาน



รักสมุกสำหรับติดลาย

รักสมุกสำหรับถมลาย จะเป็นรักสมุกที่ผสมข้นเหนียว ใช้ในการถมลาย โดยใช้สมุกกะลานำมาผสมกับยางรักใช้เกรียงผสมให้เข้ากัน เมื่อแห้ง รักสมุกจะขัดง่ายกว่า รักล้วนๆ



การผสมรักสมุกเพื่อถมลาย



รักสมุกสำหรับใช้ในการฉาบ

การเตรียมดินสอพอง

๘.๑ สำหรับทำพื้น โดยนำดินสอพองมาละลายด้วยน้ำและกาวลาเท็กซ์ ในการเตรียมพื้นหุ่น
ชิ้นงานอุดโป๊วเสี้ยนไม้

๘.๒ สำหรับอุดปิดร่องลายในส่วนที่จะทำการประดับกระจก (เบื้อ) ใช้ดินสอพอง ละลาย
ด้วยน้ำเปล่าพอเหลว ใช้เป็วอุดในร่องลายในการกันไม่ให้รักลงไปอุดในร่องลาย



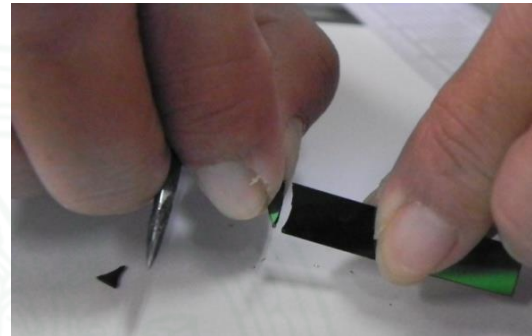
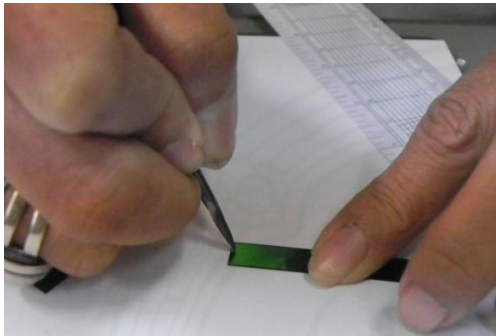
ละลายดินสอพองผสมกาวเพื่อทำพื้นหุ่นกระเบ และอุดร่องลายกันรักสมุกสำหรับประดับกระจกต่อไป

การเตรียมกระจก(เบื้อ)

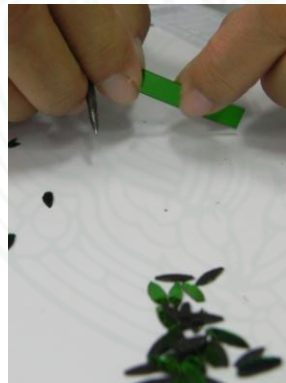
กระจกที่ใช้ในการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้เป็นกระจกแก้ว มีลักษณะเป็นแผ่นโค้ง มีทั้ง
บาง และหนา แต่ไม่ต่างกันมาก และอีกแบบจะมีลักษณะแบนตรงหนาเหมาะกับงานที่ไม่ต้องการ
ลวดลายมากนัก แต่ช่างประดับกระจกจะนิยมใช้กระจกแก้วแผ่นโค้ง เพราะการสะท้อนแสงและ
มีความแวววาวได้มากกว่ากระจกแบน สีของกระจกในปัจจุบันมีหลายสีด้วยกัน คือ สีขาว สีเหลือง
ทอง สีม่วง สีเขียว สีนํ้าทะเล สีนํ้าเงิน กระจกแก้วด้านหลังจะฉาบด้วยปรอทเคลือบนํ้ายาเคมี ที่มี
จำหน่ายในท้องตลาดจะบรรจุกล่องละ ๒๕ แผ่น แต่ละแผ่นจะมีขนาด ๗ x ๙ เซนติเมตร



ใช้เพชรตัดกระจกตัดให้เป็นเส้นตามขนาดที่จะใช้งานตามแบบ



แล้วใช้สว่านปลายแหลมตัดให้ได้รูปทรงที่นะใช้ประดับในร่องลาย

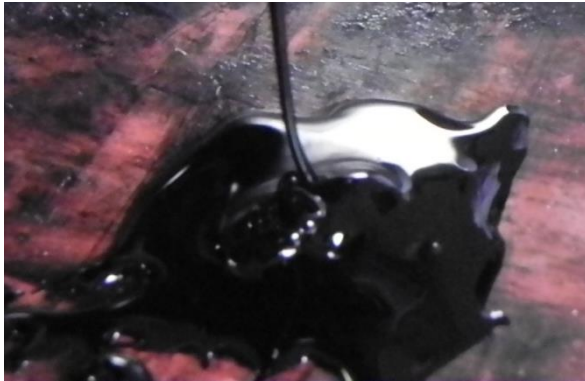


กระจกที่ทำการตัดเพื่อเตรียมไว้ประดับลงบนชิ้นงานประดับมุกเกมเบื้อ

การเตรียมวัสดุสำหรับติดประดับกระจก

ในการจัดทำองค์ความรู้ในการประดับมุกเกมเบื้อ ในครั้งนี้ทางคณะทำงานได้ทำการทดสอบการใช้วัสดุในการติดประดับกระจก แบบต่างๆและเลือกใช้ รักน้ำเกลี้ยง ๑ ส่วน ผสมกับชัน ๔ ส่วน คนให้เข้ากันนำมาผสมให้เข้ากันจะมีความข้นเหนียวเหมาะกับการปฏิบัติงานทั้งไว้ประมาณ ๑ - ๒ นาทีเพื่อให้เนื้อชันและรักน้ำเกลี้ยงซึมเข้ากันให้มากขึ้น ลักษณะเนื้อรักที่ได้จะเหมือนกาวอีพอกซี เนื้อรักน้ำเกลี้ยงผสมกับชันเรียกอีกอย่าง ว่า “รักสมุก” ลักษณะเนื้อสมุกที่ผสมออกมามีความมันเงา

เนื้อเหนียวหนืดคล้ายกาววิทยาศาสตร์ ผสมแล้วไม่แห้งเร็วจนเกินไปสามารถมีเวลาในการตัดกระจกให้ติดกับงานได้ดี



รังกน้ำเกลี้ยง



ชั้น



คนผสมชั้นกับรังกสมุกให้เข้ากัน ทิ้งไว้ประมาณ ๑ - ๒ นาที

ก่อนใช้ตัดประดับกระจก

บทที่ ๔

การปฏิบัติงานระดับมุกแกมเบือ

ในบทนี้จะนำเสนอกระบวนการทำงานการจัดสร้างต้นแบบงานศิลปกรรมเพื่อจัดทำองค์ความรู้ ด้านงานระดับมุกแกมเบือ (กระบะเครื่องห้า) แสดงให้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติงาน กระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ จนกระทั่งได้ต้นแบบงานศิลปกรรม กระบะเครื่องห้า และทำการเก็บข้อมูล รวบรวม เรียบเรียง ขั้นตอนกระบวนการในการจัดสร้างชิ้นงาน และจัดทำเอกสารองค์ความรู้ ด้านการระดับมุกแกมเบือในลำดับต่อไป

การปฏิบัติงานระดับมุกแกมเบือ ในการจัดทำเอกสารองค์ความรู้ฉบับนี้จะแสดงการปฏิบัติงานการจัดสร้างกระบะเครื่องห้า ซึ่งเป็นชิ้นงานที่มีลักษณะลอยตัว ที่มีงานระดับมุกในแนวระนาบบนพื้นเรียบด้านนอกเป็นส่วนของกระบะด้านบน ในส่วนที่ขาของกระบะ พุ่ม และเชิงเทียน ที่มีลักษณะโค้งเว้าตามหุ่นชิ้นงาน ก็จะทำให้เห็นลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความแตกต่างกันในบางขั้นตอนกระบวนการ และวิธีการปฏิบัติงาน แนวทางในการปฏิบัติงานระดับมุก นี้จะทำให้เห็นกระบวนการทำงานที่มีความยุ่งยากซับซ้อนที่กว่าจะได้มาซึ่งชิ้นงานระดับมุกแกมเบือที่มีความสวยงาม และทรงคุณค่า

ขั้นตอนการสร้างงานระดับมุกแกมเบือ

๑. การออกแบบเขียนแบบ ในขั้นตอนการออกแบบในงานระดับมุกจะแบ่งออกเป็นการออกแบบหุ่นสำหรับระดับมุก และการออกแบบลวดลายระดับมุกแกมเบือโดยในการระดับมุกแต่ละแบบก็จะมีแนวทางและเทคนิคในการออกแบบที่แตกต่างกันในการปรับลายลงบนหุ่น
๒. ขั้นตอนการสร้างหุ่น ดำเนินการสร้างหุ่นกระบะเครื่องห้า พุ่ม และเชิงเทียนตามแบบที่ช่างเขียนออกแบบไว้
๓. ขั้นตอนการเตรียมหุ่น ปรับแบบหุ่นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป
๔. ขั้นตอนการฉลุลายมุก เมื่อได้แบบที่ช่างเขียนออกแบบไว้ส่งให้ช่างมุกดำเนินการฉลุลวดลายตามแบบต่อไป
๕. ขั้นตอนการประดับมุกลงบนชิ้นงาน นำลวดลายที่ได้จากการฉลุติดประดับ ลงบนหุ่นชิ้นงานให้ครบตามแบบที่ออกแบบไว้
๖. ขั้นตอนการหยอดดินสอพอง เป็นวัสดุกันรักสมุกลงในร่องลายเพื่อเป็นการเตรียมกระจก
๗. ขั้นตอนการลงรัก ถมลายด้วยรักสมุก ทายางรักน้ำเกลี้ยงทาหนึ่งเที่ยว ในงานระดับมุกแกมเบือให้ใช้ดินสอพองผสมน้ำให้ข้นโปวลงในร่องลายที่ช่างเขียนออกแบบไว้สำหรับประดับกระจกทิ้งให้แห้งประมาณ ๒-๓ รอบ แล้วจึงทำการถมด้วยรักสมุกทิ้งให้แห้งสนิท ทำซ้ำจนเต็ม

๘. **ขั้นตอนการขัดผิวชิ้นงาน** เมื่อถนอมรักสมบูรณ์และแห้งสนิทแล้ว ในขั้นแรกของการขัดอาจใช้ ลูกหมูขัด หรือเครื่องขัดกระดาษทรายเปิดหน้าให้ได้ระดับหนึ่ง แล้วจึงใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดต่อจนลวดลายมุกปรากฏขึ้นมาทั้งหมด บ่มให้แห้ง และล้างดินสอพองที่อุดกันยางรักในร่องลายออก
๙. **ขั้นตอนการเช็ดรักชักเงา** ในกรณีการประดับมุกแบบถนอมลายและงานประดับมุกแถมเบื้อ เพื่อให้ผิวชิ้นงานมีความมันวาวสวยงาม ใช้ร่อนน้ำเกลี้ยงเช็ดแล้วถนอมรักออกพร้อมขัดให้ผิวเป็นมันเงา ขั้นตอนการแคะดินสอพองออกเตรียมประดับกระจก
๑๐. **ขั้นตอนการประดับกระจก “เบื้อ”** ตัดกระจกให้ได้ขนาดตามแบบและสีที่ช่างเขียนกำหนด และทำการประดับกระจกต้องประดับกระจกลงในร่องลายให้เสมอกับผิวมุก ให้เสร็จสมบูรณ์ตามแบบได้ชิ้นงานสำเร็จ

จะเห็นได้ว่ากระบวนการสร้างงานประดับมุกแถมเบื้อมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอน และมีหลายกระบวนการงานช่างที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ในการจัดทำองค์ความรู้ ด้านงานประดับมุกแถมเบื้อในครั้งนี้จะจัดทำในเชิงบูรณาการในงานช่างต่างๆ ภายในสำนักช่างสิบหมู่ เช่นขั้นตอนงานออกแบบเขียนแบบ กลุ่มงานช่างเขียนและช่างลายรดน้ำ เป็นผู้ดำเนินการ ในขั้นตอนการจัดสร้างหุ่นกระบะ กลุ่มงานช่างแกะสลักและช่างไม้ประณีต เป็นผู้ดำเนินการ ในขั้นตอนงานประดับมุก กลุ่มงานช่างหุ่นปั้นลายและช่างมุก เป็นผู้ดำเนินการ ขั้นตอนการประดับกระจก (เบื้อ) กลุ่มงานช่างปิดทองประดับกระจก เป็นผู้ดำเนินการ

ในการจัดทำองค์ความรู้เรื่องงานประดับมุกแถมเบื้อ ในครั้งนี้ คณะทำงานได้มีมติให้ดำเนินการจัดสร้างกระบะเครื่องห้าประดับมุกแถมเบื้อ เพื่อนำชิ้นงานต้นแบบจัดแสดงนิทรรศการที่ห้องประณีตศิลป์ อาคารศูนย์ศิลปะและการช่างไทย และเอาไว้ใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น พิธีไหว้ครูช่าง ภายในสำนักช่างสิบหมู่

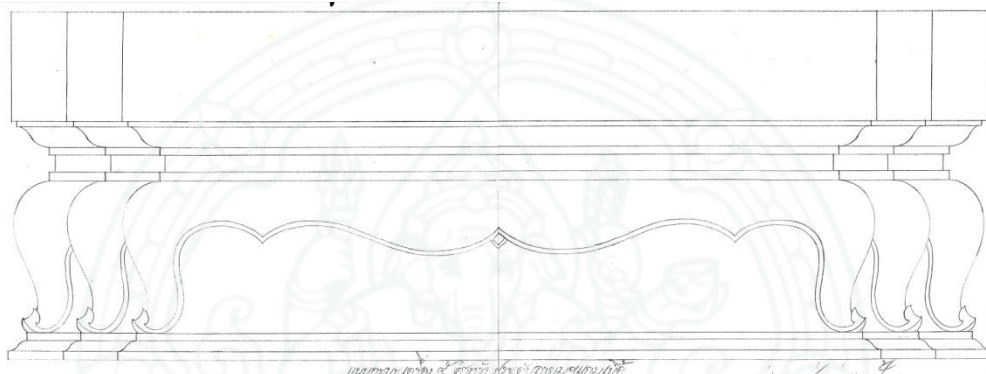
ขั้นตอนที่ ๑ การออกแบบเขียนแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบกลุ่มงานช่างเขียนและช่างลายรดน้ำเป็นผู้ดำเนินการ โดยในงานประดับมุกแถมเบื้อ จะแบ่งออกเป็นการออกแบบหุ่นสำหรับประดับมุก และการออกแบบลวดลายสำหรับงานประดับมุกแถมเบื้อ

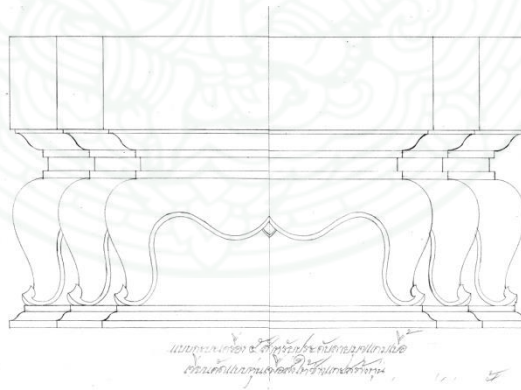
การออกแบบหุ่น(กระบะเครื่องห้า) ช่างเขียนต้องทำการศึกษารูปแบบชิ้นงานศิลปกรรมที่มีรูปแบบเดียวกัน วัดขนาด และรูปแบบ โดยทำการสำรวจ ศึกษาดูงาน ข้อมูลรูปแบบงานศิลปกรรม ทั้งจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จากหนังสือ และแหล่งข้อมูลต่าง บุคลากรภายในกลุ่มออกแบบหุ่นกระบะ นำแบบเข้าประชุมคัดเลือก และทำการปรับแก้ไขแบบให้มีความสวยงามสมบูรณ์ตามคำแนะนำของคณะทำงาน และผู้เชี่ยวชาญ จนกระทั่งได้แบบหุ่นกระบะ พุ่ม และเชิงเทียน โดยช่างเขียนแบบ เป็นผู้กำหนดรูปแบบ และขนาดหุ่น และจัดส่งแบบขนาดเท่าจริงส่งให้ทางกลุ่มงานช่างแกะสลัก และช่างไม้ประณีต เป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างหุ่นกระบะในลำดับต่อไป



เมื่อทางกลุ่มงานช่างเขียนออกแบบหุ่นกระเบเข้าที่ประชุมคัดเลือก ให้คำแนะนำ และนำกลับไป
ปรับแก้



แบบหุ่นกระเบเครื่องห้าด้านยาว



แบบหุ่นกระเบเครื่องห้าด้านกว้าง



แบบพุ่มสำหรับให้ช่างกลึงใช้เป็นแบบในการจัดทำหุ่น

การออกแบบลวดลายในงานประดับมุกแถมเบี้ย(กระบะเครื่องห้า) เมื่อได้แบบหุ่นกระบะเครื่องห้าช่างเขียน ต้องทำการศึกษาทำความเข้าใจในการออกแบบลวดลายงานประดับมุก ต้องเข้าใจคำนึงถึง ธรรมชาติของเปลือกหอยจะมีลักษณะที่โค้ง จากภูมิปัญญาของช่างที่มีมาแต่โบราณแก้ปัญหาโดยวิธีการแบ่งตัวลายให้มีขนาดเล็ก และสั้นลงจนเกิดเป็นวิธีการออกแบบสำหรับงานประดับมุกสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การออกแบบลวดลายประดับมุกมีความแตกต่างจากงานออกแบบลายประเภทอื่น คือการออกแบบจะต้องเขียนให้มีลักษณะตัวลายให้แยกขาดเป็นตัวๆ โดยเขียนลายเป็นเส้นคู่ เพื่อให้ช่างฉลุลวดลายได้ถูกต้องตามแบบ



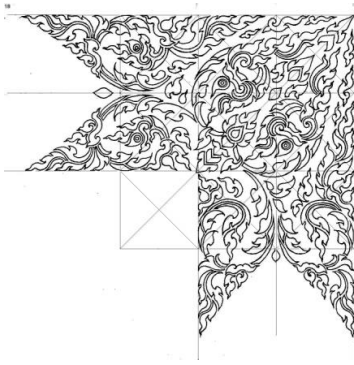
แสดงความโค้งของเปลือกหอย



ตัดซอยแบ่งเพื่อทำให้เป็นชิ้นเล็กเพื่อทำแผ่นตรง



ตัวอย่างลายที่ทำการฉลุเป็นลายประดับมุกแถมเบี้ย



ลายประดับมุกแบบถมลาย



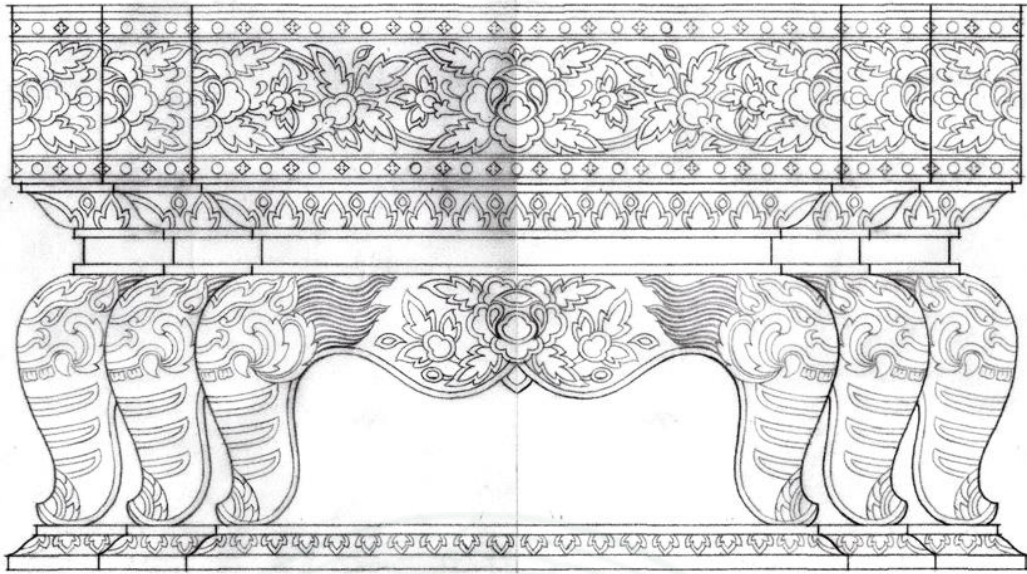
ลายประดับมุกแบบฝังลาย



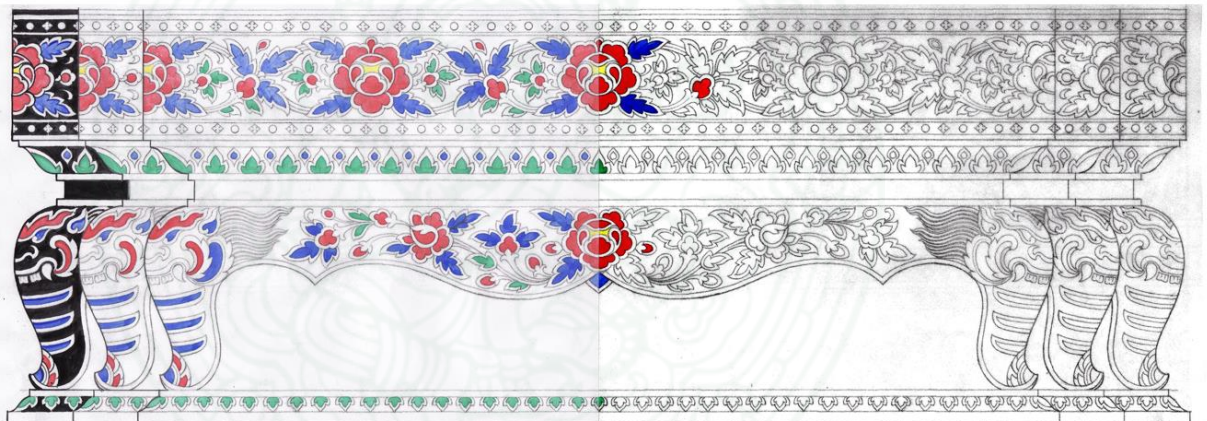
ลายประดับมุกแบบแก้ว

เปรียบเทียบลักษณะความต่างของลายประดับมุกแบบต่างๆ

ในการออกแบบลวดลายประดับมุกแบบแก้ว (กรณีกระเบื้องเครื่องห้า) ช่างเขียนจะต้องเป็นผู้ออกแบบลวดลายโดยต้องทำการศึกษาข้อมูลในการออกแบบกระเบื้องเครื่องห้าว่าจะมีแนวคิดนิยมในการจัดสร้างอย่างไร เช่นใช้ในงานอะไร มีรูปแบบ หรือขนาดเท่าใดเป็นต้น โดยในการจัดทำต้นแบบงานศิลปกรรมในครั้งนี้ช่างเขียนผู้ออกแบบลวดลายได้ไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ นายนิยม กลิ่นบุบผา ได้ให้คำแนะนำว่าให้ออกแบบเป็นลวดลายพรรณพฤกษา หรือลายดอกพุดตาล และช่างผู้ออกแบบจึงดำเนินการออกแบบตามคำแนะนำ โดยในระหว่างที่ส่งแบบหุ่นกระเบื้องเครื่องห้าให้ทางกลุ่มงานช่างแกะสลักและช่างไม้ประณีตดำเนินการสร้างหุ่นต้นแบบ ช่างเขียนก็ดำเนินการออกแบบลวดลายในงานประดับมุกแบบแก้วไปในเวลาเดียวกัน ด้วยระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการมีจำกัด แต่ในการออกแบบในลักษณะนี้จะสามารถออกแบบลวดลายที่เป็นลักษณะที่เป็นแนวระนาบ พื้นเรียบ เพราะขนาดพื้นที่ในการออกแบบค่อนข้างจะแน่นอน ถ้าเป็นในส่วนที่มีความโค้งเว้า เช่นช่วงที่เป็นบัว ช่วงแข้งสิงห์ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้หุ่นชิ้นงานที่จะปฏิบัติงานจริงมา แล้วทำการออกแบบลวดลาย ช่างเขียนต้องออกแบบขนาดเท่าจริงสำหรับปฏิบัติงาน ทำการออกแบบลวดลายใส่รายละเอียดลวดลาย ช่างเขียนต้องคำนึงถึงลวดลายต้องมีจังหวะช่องไฟให้มีความสวยงามได้จังหวะ การเขียนตัวลายต้องคำนึงถึงลักษณะการตัดกระจกสำหรับประดับลงไปในเรื่องลาย การออกแบบกำหนดสี ช่างเขียนจะทำการกำหนดสีกระจก โดยจะต้องคำนึงถึงสีของกระจกที่มีอยู่ ปรับใช้ให้เหมาะสมกับลวดลายที่ออกแบบดังตัวอย่างในส่วนที่เป็นดอกก็กำหนดให้เป็นสีแดง ใบกำหนดให้เป็นสีเขียวหรือสีน้ำเงิน เป็นต้น



ลวดลายด้านข้างกระบะเครื่องห้าประดับมุกแถมเบื้อ



การออกแบบลวดลายประดับมุกแถมเบื้อ และกำหนดสีกระจก(เบื้อ)

ลวดลายประดับมุกแถมเบื้อกระบะเครื่องห้า

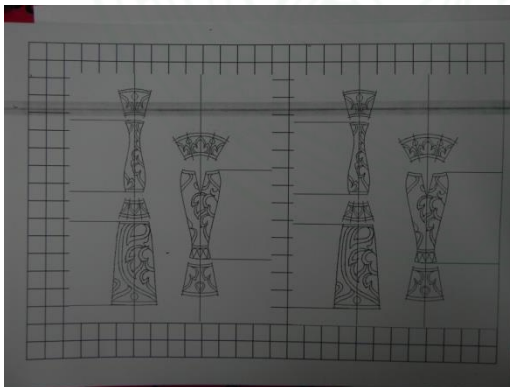
ในส่วนที่เป็นพื้นระนาบพื้นเรียบ ช่างสามารถเขียนแบบได้ตามแบบ และขนาดจริงของงานที่ทำการออกแบบหุ่นขึ้นงานได้ แต่ในส่วนงานที่มีลักษณะที่มีส่วนโค้งส่วนเว้า เช่น พุ่ม และเชิงเทียน ช่างเขียนต้องนำหุ่นต้นแบบจริงมาทำการถอดแบบขนาดโดยมีขั้นตอนที่ต่างจากงานในลักษณะพื้นเรียบ ดังนี้

ลักษณะงานที่มีส่วนเว้า ส่วนโค้ง เช่น พุ่ม และเชิงเทียน เพื่อเป็นการถอดขนาดที่แน่นอนตามลักษณะส่วนโค้งของชิ้นงาน เช่น ลวดลายในส่วนพุ่มและเชิงเทียน วิธีการถอดแบบที่ค่อนข้างได้ขนาดที่แน่นอนมากที่สุดแบบหนึ่ง ถอดแบบกระดาษกวานิตโต้เทปออกมา หากแบบมีความโค้งมาก ให้ทำการตัดให้ได้กระดาษในลักษณะที่แบนเรียบที่สุด ทำการร่างแบบลวดลายโดยคร่าวๆ ลงบนหุ่น

กระดาษ เพื่อกำหนดรูปแบบตัวลาย เมื่อได้พื้นที่ในแนวราบ และแบบร่างสเก็ตแบบคร่าวๆ และ
 ทำ การปรับลายเส้นแบบ จากงานสเก็ตตามขนาดจริงของงาน แล้วทำการคัดเส้นลายให้ลวดลาย
 เป็นลายเส้นแบบเส้นคู่สำหรับใช้ในงานประดับมุกแบบฉลุลาย จนกระทั่งได้ลวดลายที่มีความสวยงาม
 เหมาะสมกับแบบของพุ่มและเชิงเทียน แล้วนำแบบลวดลายขนาดเท่าจริงทำสำเนาจัดส่งให้ช่างมุกเพื่อ
 ทำการฉลุลวดลายต่อไป



การใช้เน็ตได้เทปถอดแบบขนาดและร่างแบบลวดลายที่หุ่นเชิงเทียน และถอดแบบวางในแนวระนาบ



ปรับลายเพื่อใช้งานจริงโดยทำการตัดลายที่ออกแบบมาทดลองติดบนหุ่นชิ้นงานจริง

วิธีตรวจสอบจังหวะความงามของงานประดับมุก หากต้องการตรวจเช็คลวดลายจังหวะช่องไฟที่เหมาะสมสวยงามเนื่องจากลายมุกจะปรากฏชัดบนพื้นรักสีดำ ความสวยงามจากการเว้นช่องไฟที่เหมาะสมจะทำให้เกิดความงาม วิธีการตรวจสอบ ลวดลายที่มีความสวยงามเป็นลวดลายที่มีจังหวะช่องว่าง ช่องไฟ ที่เหมาะสมสวยงามโดยการระบายสีให้เห็นช่วงลายที่ออกแบบไว้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อได้แบบลวดลายสำหรับงานประดับมุกแถมเบื้อ แล้วนำไปถ่ายเอกสารขนาดเท่าจริงจัดส่งแบบลายให้ช่างมุกดำเนินการฉลุลวดลายต่อไป



ขั้นตอนที่ ๒ การจัดสร้างหุ่น

ในขั้นตอนนี้เมื่อได้แบบจากงานช่างเขียนแล้ว ก็จัดส่งแบบให้กลุ่มงานช่างแกะสลักและช่างไม้ประณีต เป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างหุ่นในการจัดทำองค์ความรู้ฉบับนี้ จะแบ่งเป็น สองส่วนคือส่วนกระบะเครื่องห้า และส่วนที่สองคือส่วนงานกลึงฟุ่ม และเชิงเทียน

๒.๑ การจัดสร้างหุ่นกระบะเครื่องห้า เมื่อได้แบบช่างไม้จะดำเนินการจัดสร้างหุ่นตามแบบ โดยเริ่มต้นดำเนินการจัดสร้างในส่วนขา ที่เป็นย่อมุมไม้สิบสอง โดยนำไม้ท่อนขนาด ๑๐ x ๑๐ ซม. นำมาตัดซอยตามขนาดความสูงของขากระบะ นำมาตัดเป็นลักษณะชั้นบันไดตามขนาด



วัดขนาด เจาะแนวยึดขากระบะ และตัดตามขนาดในลักษณะขั้นบันได



ร่างแบบขากระบะให้ได้ตามแบบแล้วใช้สว่านเจาะให้ได้ตามแบบให้ได้ลักษณะขากระบะตามแบบ



เมื่อได้ลักษณะขากระบะตามแบบใช้ตะไบบูนึง แต่งให้ได้ทรงและตะไบแต่งรายละเอียด

จากนั้นใช้กระดาษทรายขัดเก็บรายละเอียด



เมื่อได้ขากระบะจำนวนสี่ชุดนำมาประกอบเป็นส่วนฐานของกระบะ



นำขากระบะมาประกอบในลักษณะการเข้าเตี้ย



ประกอบส่วนขาของกระบะ



จัดทำส่วนฐานของกระบะในลักษณะการเข้าไม้ให้ได้ตามแบบลักษณะการเข้ามุ่มย่อมุมไม้สี่บสอง



จากนั้นประกอบส่วนฐานของกระบะ



ประกอบส่วนขอบของกระบะ



เข้ามกระบะให้เรียบร้อยใช้ฝู่นงไม้ผสมกาวอุดร่องเก็บรายละเอียด

แล้วใช้กระดาษขัดแต่งผิวชิ้นงานให้เรียบร้อย



ช่างไม้ใช้น็อตเป็นตัวยึดเกาะแต่ละชั้นของชิ้นงานโดยแบ่งออกเป็น สามส่วน

จากการประชุมปรึกษาหารือช่างไม้ และช่างมุก่วมกันตัดสินใจจัดทำหุ่นกระบะที่สามารถแยกส่วน และสามารถนำมาประกอบในภายหลังเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานระดับมุกในลำดับต่อไป

๒.๒ การกลึงหุ่นฟุ่ม และเชิงเทียน ในขั้นตอนนี้เมื่อได้แบบจากช่างเขียนตามขนาดเท่าจริง ใช้กระบวนการกลึงไม้ในการสร้างหุ่น โดยหาท่อนไม้ขนาดพอเหมาะนำมาตัดให้ได้ขนาด และนำเข้ายึดกับแท่นกลึง และดำเนินการกลึงให้ได้ชิ้นงานที่มีความสวยงามตามแบบที่กำหนดมีรายละเอียดดังนี้

- นำท่อนไม้ ที่ต้องการกลึงอาจเป็นไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เช่น ไม้ขนาด ๔ x ๔ นิ้ว หรือทรงกระบอกขนาดใหญ่กว่าชิ้นงานที่ต้องการกลึง แล้วทำการถากโกนลบเหลี่ยมไม้ ตัดให้ได้ขนาด และตัดให้มีเดือยเพื่อใช้เป็นตัวยึด จากนั้นติดตั้งไม้เข้ากับแท่นเครื่องกลึงจับชิ้นงานให้แน่นและ ตั้งระยะแท่นจับให้ได้ศูนย์กับไม้ เลื่อนแท่นรองเครื่องมือกลึงมาอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางความยาวของชิ้นไม้ ปรับแท่นรองเครื่องมือกลึงให้อยู่สูงกว่าระดับเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้ที่จะกลึง ก่อนการเริ่มกลึงไม้ควรตรวจสอบดูว่าแท่นรองเครื่องมือเบียดหรือกระทบกับไม้หรือไม่ โดยใช้มือจับไม้ในเครื่องทดลองหมุนดูสัก ๒ - ๓ รอบ



ท่อนไม้ตัดให้ได้ขนาด และโกลนหุ่่นและมีเดือย เพื่อเป็นตัวยึดกับแท่นกลึง
นำท่อนไม้ติดตั้งเข้ากับแท่นเครื่องกลึงจับชิ้นงานให้แน่น



ติดตั้งท่อนไม้เข้ากับแท่นกลึงยึดล็อกให้แน่นแล้ว โดยใช้มือจับไม้ในเครื่องทดลองหมุนดูสัก ๒ - ๓ รอบ
ว่าแท่นรองเครื่องมือเปิดหรือกระทบกับไม้หรือไม่

เลือกใช้เครื่องมือกลึงสำหรับปรับไม้ให้กลมในช่วงแรกจะใช้สิ่วหัวทอก ในการโกลนหุ่่น
โดยรวมให้ชิ้นงานกลม แล้วจึงใช้สิ่วหน้าตรงหน้าคมที่กว้างที่สุดเพื่อกลึงล้างผิวไม้ให้กลม ลักษณะการ
จับเครื่องมือกลึงจะ ใช้มือข้างซ้ายจับเครื่องมือกลึงและวางมือนั้น แนบกับแท่นรองเครื่องมือ ใช้มืออีก
ข้างจับ ประคองสิ่วและใช้นิ้วหัวแม่มือของมือข้างขวาช่วยบังคับปลายสิ่วกับนิ้วชี้ของมือข้างซ้ายพร้อม
ทั้งกดสิ่วลงบนชิ้นงาน



ใช้สิ่วหัวทอกลักษณะตัววีทำการโกลนหุ่่นในขั้นแรก แล้วใช้สิ่วหน้าตรง หน้ากว้างเพื่อกลึงล้างผิวให้
กลม

การจับเครื่องมือกลึงต้องจับตามเครื่องมือให้ด้ามอยู่ในระดับต่ำกว่าแท่นรองเครื่องมือหรือระดับคมของเครื่องมือกลึง เอียงเครื่องมือกลึงให้เป็นมุมในลักษณะเฉือนเนื้อไม้ โดยการกลึงแต่งผิวไม้ให้มีลักษณะแบนเรียบ มีวิธีกลึง ๒ วิธี คือ

กลึงแบบเฉือนเนื้อไม้ ลดมือขวาที่จับด้ามเครื่องมือกลึงลงต่ำกว่าระดับเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงานประมาณ ๑๐ องศา ในลักษณะที่เอียงคมเครื่องมือกลึงและให้ส่วนที่เป็นความกว้างกลางคมมีตำแหน่งเป็นส่วนที่กินเนื้อและเฉือนเนื้อไม้เลื้อนใบมีดสายไปมาซ้าย - ขวา ขณะกลึง จนชิ้นงานเรียบ และได้ขนาดตามที่ต้องการ

กลึงแบบขูดเนื้อไม้ ใบมีดหรือคมเครื่องมือกลึงอยู่ในระดับเดียวกันกับเส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นงาน และต้องจับเครื่องมือกลึงให้คมอยู่ในลักษณะที่สัมผัสกับไม้ชิ้นงานเต็มความกว้างของคม คมเครื่องมือกลึงอยู่ต่ำ

เมื่อกลึงปรับผิวไม้ให้ได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตามแบบที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการ กลึงเพื่อให้ได้รูปแบบตามต้องการ โดยต้องใช้เครื่องมือวัดขนาดชนิดวัดภายนอกวัดความยาวของช่วงงาน และส่วนจากแบบลายเส้นที่กำหนดไว้ในกระดาษ เมื่อได้ขนาดตามต้องการต้องกำหนดขนาดดังกล่าวลงบนชิ้นไม้ที่ติดอยู่กับเครื่องมือกลึง ช่วงสามารถใช้ปลายเครื่องมือวัดขนาดชนิดวัดภายนอกกดลงบนชิ้นไม้นั้นได้ ในเบื้องต้น และจะใช้เขาควยวัดในแบบกระดาษ แล้วนำมาวัดขีดกำหนดเส้นกำหนดแบ่งช่วงในแต่ละช่วงให้ชัดเจนขึ้น โดยส่วทำให้เกิดความลึกของเส้นที่ต้องการแบ่งส่วนต่างๆ



ใช้เขาควยวัดขนาดจากแบบกระดาษแต่ละช่วงกำหนดขนาดความกว้างของแต่ละช่วงของหุ่นชิ้นงาน



ใช้ส่วกำหนดช่วงขนาดของหุ่นแต่ละช่วง แล้วใช้ส่วหัวดอกกลึงแบบเฉือนเนื้อไม้ ออกให้ได้หุ่นทรงให้ใกล้เคียงตามแบบ



ในขณะที่ปฏิบัติงานช่างจะใช้เขาควยคอยวัดขนาดและใช้สิ่วกลึงหุ่นจนกระทั่งได้ขนาดตามแบบที่กำหนดในแต่ละจุดว่ามีความโค้ง กลมมนในช่วงไหน

เมื่อแบ่งความยาวของงานแต่ละส่วนได้แล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปต้องวัดขนาดความกว้าง ของชิ้นงานในส่วนนั้นๆ ด้วยเครื่องมือวัดขนาดชนิดตัวภายนอกโดยวัดขนาดความกว้างจากแบบลายเส้นที่กำหนดไว้ แล้วใช้เครื่องมือวัดขนาดเทียบลงบนชิ้นงานที่ติดอยู่ในเครื่องกลึงไม้ จากนั้นใช้สิ่วกลึงเนื้อไม้ส่วนเกินออก ในลักษณะที่ต้องใช้ปลายสิ่วจี้ลงไปบนเนื้อไม้ ด้วยปลายที่แหลมของสิ่วจะกินเนื้อไม้ลงไปเป็นเส้น ทำให้ไม้ลดขนาดลงจากเดิมได้ปริมาณมากต่อมาใช้สิ่วหน้าตรง มุมฉาก ไถกลึงชุดเนื้อไม้ที่ไม่เรียบ ให้เรียบเนียน ได้รูปทรงตามชิ้นงานที่กำหนด เมื่อเสร็จขั้นตอนดังนี้จะต้องทำการวัดเปรียบเทียบขนาดกับแบบอยู่เสมอ ส่วนที่ต้องการความโค้งของชิ้นงาน จะใช้สิ่วหน้ามกลึงชุด ไถไปที่ละน้อยจนกว่าจะได้โค้งมนตามที่ต้องการ และในส่วนที่ต้องการความลึกของงานจะใช้สิ่วหน้าตัดกลึงกลงไปในส่วนนั้นๆ ในกรณีที่งานกลึงมีขนาดสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ซึ่งขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญในงานกลึงงานกลึงจะออกมาสวยงามตามแบบได้ช่างจะวัดขนาดเทียบกับแบบกระดาษตลอดเวลาเพื่อให้ได้ชิ้นงานออกมาตรงตามที่กำหนด

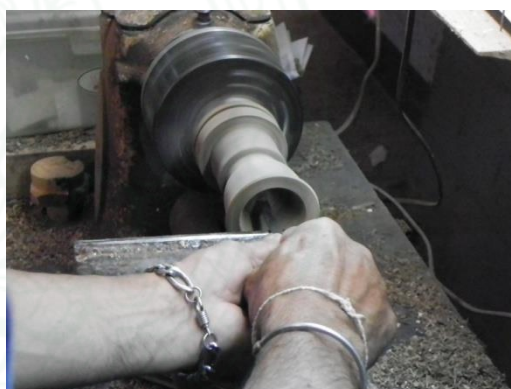


ในการปฏิบัติงานกลึงจะใช้เขาควยเป็นเครื่องมือในการวัดขนาดจากแบบกับชิ้นงานตลอด และขีดกำหนดขนาดคร่าวๆในแต่ละส่วนจากนั้นใช้สิ่วแบบและขนาดต่างๆ ในการกลึงเพื่อให้ได้รูปทรงตามที่กำหนดจนได้ขนาดและทรงตามแบบโดยการกลึงพานพุ่มจะกลึงในส่วนของตัวพานให้ได้ทรงแล้วใช้สิ่วหน้าตรงกลึงให้ได้ขนาด

กลับแท่นวางสิ่วหมุนมาด้านปากของพาน ใช้สิ่ว เจาะ คว้านส่วนด้านในของพานออก โดยใช้สิ่วปลายแหลมจีเป็นแนวประมาณ ๒ ถึง ๓ แนว แล้วเอียงสิ่วคว้านจิกตัดเนื้อไม้ออก ให้ได้ทรง จากนั้นใช้เขาควยวัดขนาดความหนาของตัวพาน แล้วใช้สิ่วแต่งภายในพานให้ได้รูปทรงที่สวยงามตามแบบที่ออกไว้



ใช้สิ่วปลายแหลมจิกคว้านด้านในของพานพุ่มแล้วใช้ ปลายมนคว้านกลึงให้ได้ขนาดความกว้างของส่วนพานพุ่ม



สังเกตพุ่มที่กลึงจะยังไม่ได้ทรง แต่จะทำการคว้านส่วนด้านในตัวพุ่มก่อนให้ได้ขนาดตามแบบ ในการคว้านด้านในจะใช้แรงในการเจาะมาก

เมื่อคว้านด้านในพานพุ่มเรียบร้อยแล้ว ให้กลับมากลึงในส่วนที่เป็นขาในส่วนที่เล็ก ลงตามแบบที่ออกไว้ในกรกลึงช่างจะกลึงในส่วนที่เล็กเป็นลำดับสุดท้าย ในการทำพานพุ่มช่างจึงกลึงในส่วนขาพุ่มเป็นลำดับสุดท้าย



หากทำการกลึงจนได้ลักษณะของพุ่มอาจทำให้ขณะทำการคว้านด้านใน และพุ่มอาจจะหักได้



แล้วจึงกลับมากลึงให้ได้ทรงของพุ่มตามแบบที่ช่างเขียนออกแบบไว้

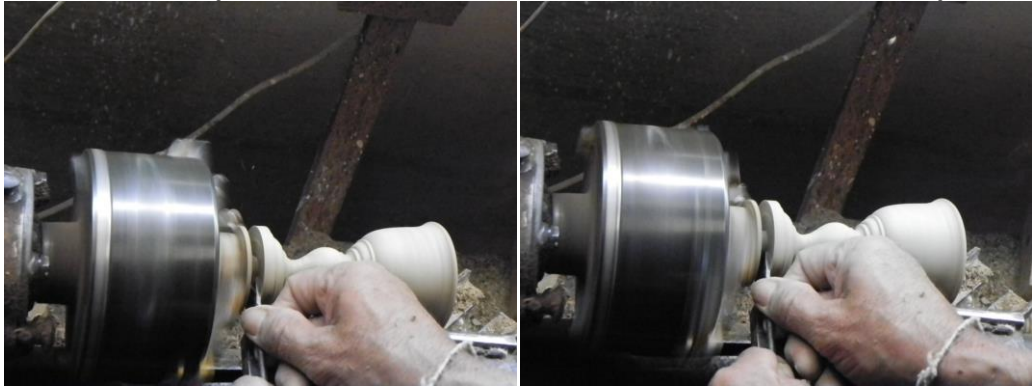
เมื่อได้งานตามขนาดที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องเก็บผิวไม้ให้เรียบด้วยกระดาษทราย กระดาษทรายจะกัดตัดเสี้ยนไม้ และทำให้ผิวไม้เป็นเส้นได้ ฉะนั้นการขัดกระดาษทรายต้องขัดซ้ายขวา สลับกัน อย่าขัดกระดาษทรายอยู่จุดเดียว



เมื่อได้ทรงตามที่กำหนดอาจใช้กระดาษทรายขัดแต่งผิวให้เรียบพอประมาณ

เมื่อเก็บเนื้อไม้เสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น จะต้องตัดส่วนยอดสุดของชิ้นงานที่ยึดติดอยู่กับศูนย์ตาย ออก โดยใช้ส่วนปลายของสิ่วหน้าตรงขนาดเล็กกดลงตรงส่วนที่ต้องการตัด ไม้ในส่วนนั้นจะถูก กลึง ออกมากที่สุดแต่ยังไม่ขาด โดยที่ชิ้นงาน ส่วนยอดสุดยังถูกยึดติดกับเครื่องมือกลึง จากนั้นจึงปิด เครื่องกลึง และนำชิ้นงานออกจากก้านจับชิ้นงานได้ หักส่วนที่ไม่ต้องการออกจากยอด และใช้

กระดาศทรายขัดตกแต่งให้เรียบในการกลึงงานไม้ไม่ควรจะนำชิ้นงานออกจากก้านจับก่อนที่จะกลึงงานเสร็จ เพราะการตั้งศูนย์ของงานจะไม่ได้ตามเดิมและจะทำให้งานกลึงนั้นออกมาไม่สมบูรณ์



จากนั้นใช้ส่วตัดชิ้นงานออกมาจากแท่นกลึง



แบบกระดาศเปรียบเทียบกับท่อนไม้ และหุ่นงานกลึงสำเร็จ

ขั้นตอนที่ ๓ การเตรียมหุ่น

นำหุ่นชิ้นงานประดับมุกแก้วเบื้อ มาทาด้วยดินสอพองผสมกาว แล้วทิ้งให้แห้งสนิทแล้วนำมาขัดแต่งด้วยกระดาศทราย โดยทางช่างไม้ได้ต่อหุ่นกระบะเครื่องห้า ที่สามารถถอดเป็นช่วงๆ เพื่อให้ทางช่างมุกสามารถทำงานได้สะดวก



นำหุ่นมาทารองพื้นด้วยดินสอพองผสมกาวลาเท็กซ์ เพื่อเป็นการอุดรอยเสี้ยนไม้



ด้วยยางรักน้ำเกลี้ยง เพื่อเป็นการรองพื้นและทำการบ่มให้แห้งสนิทเพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ ๔ การฉลุลาย

ในขั้นตอนนี้จะมีกระบวนการปลีกย่อยมากมาย ซึ่งเทคนิคช่างผู้ปฏิบัติงานแต่ละท่านจะมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการฉลุลาย รูปแบบการฉลุเทคนิคการฉลุโดยเริ่มจาก

การสำเนาแบบเพื่อใช้ในงานประดับมุก เมื่อได้แบบลวดลายประดับมุกที่สวยงามพร้อมใช้แล้วให้ทำสำเนา ๓-๔ ชุด

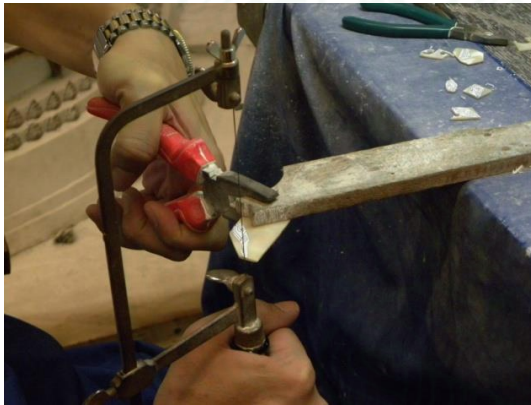
- ชุดที่ ๑ เป็นแบบใช้ดูตรวจทานความเรียบร้อยในการประดับลาย
- ชุดที่ ๒ นำไปติดแบบที่ไม้อัดแบนเรียบนำพลาสติกใสวางบนแบบลาย และนำกระดาษสาชนิดบางวางบนแบบลายเมื่อฉลุและขีดแต่งขอบลายแล้วนำมาติดบนกระดาษสาด้วยกาว(กระดาษสาอย่างบางทำให้มองเห็นลวดลายตามแบบชัดเจน)
- ชุดที่ ๓ นำแบบลายที่ได้ ตัดแยกชิ้น ติดลงบนแผ่นหอยที่ขีดเตรียมไว้ ด้วยกาวน้ำ โดยเมื่อฉลุและขีดแต่งลายเรียบร้อยแล้วให้นำลายแต่ละชิ้นผนึกลงบนแบบชุดนี้ เพื่อป้องกันตัวลายสูญหายและสะดวกในการประดับลายลงบนชิ้นงาน
- ชุดที่ ๔ ใช้ย้ายลายจากกาวลาเท็กซ์เป็นการนำลายจากแบบชุดที่ ๓ ลอกออกจากพลาสติกแล้วแช่น้ำเปล่าให้ลายหลุดออกใช้ปากคีบหนีบตัวลายเซ็ดให้แห้งแล้วนำไปจุ่มรักสมุกชนิดเหลว นำไปติดบนกระดาษสาบางบนแบบลายชุดที่ ๔ จนกระทั่งลวดลายครบตามแบบแล้วนำไปบ่มให้แห้งสนิทจนกระดาษสาลอกกรอบหลุดจากแผ่นพลาสติกได้ทั้งแผ่น

การฉลุลาย ลงบนเปลือกหอยนำสำเนาแบบชุดที่ ๑ มาตัดลวดลาย และผนึกลวดลายลงบนเปลือกหอยที่ทำการขีดเจียรจนได้ขนาดความบางที่ต้องการ ตัดแบ่งลายออกเป็นชุด ช่างบางท่านใช้สีในการแบ่งช่วงชุดลายเพื่อง่ายในการคัดแยกหมวดลาย เนื่องจากช่างบางท่านจะฉลุลวดลายในคราวเดียวแล้วจึงขีดแต่งลาย



ตัดลวดลายเป็นช่วงๆ แบ่งชุดด้วยสีตามความถนัดของช่าง

การฉลุลาย ในการฉลุในงานประดับมุกมีด้านหนึ่งจับโครงเลื่อยเพื่อฉลุลวดลาย ส่วนอีกมือจับเปลือกหอย โดยมากช่างมักใช้คีมช่วยจับเนื่องจากเปลือกหอยจะมีขนาดเล็ก การใช้คีมก็ขึ้นอยู่กับความถนัดของช่าง ช่างบางท่านหรือตามลักษณะงานแต่ละช่วงก็อาจใช้คีมหรือการจับที่แตกต่างกันไป



การจัดโครงเลื่อย



การใช้คีมช่วยจับชิ้นหอยในการฉลุลาย



การจัดโครงเลื่อย



การใช้คีมช่วยจับชิ้นหอยในการฉลุลาย

การขัดแต่งลวดลาย เมื่อทำการฉลุลวดลายแต่ละตัวเสร็จ ช่างต้องตะไบแต่งลวดลายพื้นเลื่อยหรือตกแต่งลวดลายให้ได้รูปทรงตามที่ต้องการโดยใช้ตะไบทางหนูขนาดต่างๆ หลากๆลักษณะหน้าตะไบตามความเหมาะสมกับการใช้งานตรงจุดนั้นๆ เพื่อการขัดแต่ง ลวดลายหรือลวดลายพื้นเลื่อย



ก่อนขัดแต่งลวดลาย

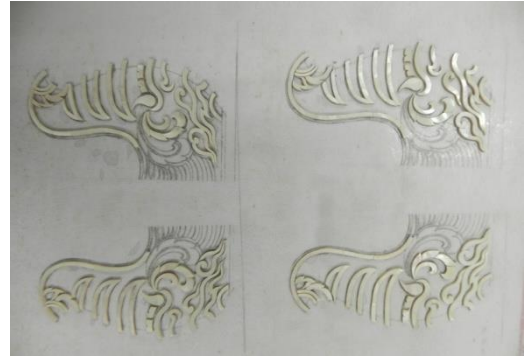
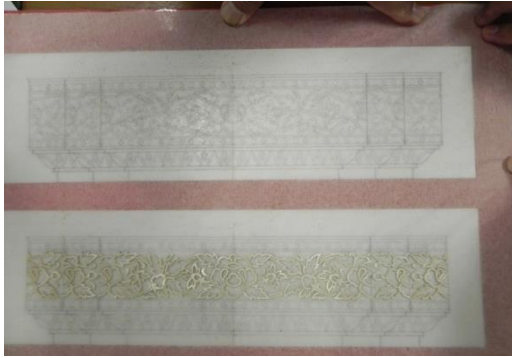
หลังขัดแต่งลวดลาย



ใช้ตะไบทางหนูแบบ และขนาดต่างๆในการขัดแต่งลวดลายมุก

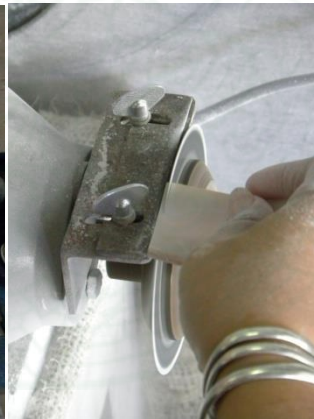
การเก็บลวดลายที่ทำการฉลุขัดแต่งเรียบร้อยแล้ว นำลวดลายที่ฉลุขัดแต่งเรียบร้อยแล้วมาวางประดับบนกระดาษสาใช้กาวลาเท็กซ์ติดผนังลวดลายป้องกันการสูญหาย ของตัวลายทดลองวางประดับบนหุ่นเพื่อตรวจสอบช่องไฟก่อนประดับด้วยรักลงบนชิ้นงานจริง





การสร้างลวดลายด้วยมอเตอร์ตัดใบตัด และมอเตอร์ตัดหินเจียร ในการทำลวดลายงานประดับมุกลวดลายที่ใช้มอเตอร์ตัดใบตัด และมอเตอร์ตัดหินเจียรในการสร้างลวดลายจะทำให้ได้งานเร็วขึ้น และได้งานปริมาณลวดลายมาก แต่โดยมากจะเป็นลวดลายในลักษณะรูปทรงเรขาคณิต เช่น เส้นตรง สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เป็นต้น เป็นการช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงาน และได้ปริมาณงานมากขึ้น

การทำเส้นตรง เลือกชิ้นหอยให้ได้ลักษณะที่ค่อนข้างแบน ตรง แล้วนำมาตัดแบ่งเป็นเส้นขนาดเล็ก โดยใช้เปลือกหอยที่ตัดซอยแล้วมาตัดเป็นเส้นตรงเล็กๆ โดยปรับขนาดความกว้างของเส้นลายด้วยน็อตทางปลาบนแท่นตัดที่ประดิษฐ์ติดมอเตอร์ จะได้ขนาดตามต้องการ แล้วทำการตัดซอยแบ่งเส้นที่มีขนาดความกว้างที่เท่ากัน



กำหนดขนาดความกว้างของเส้นด้วยน็อตทางปลาวงแนวแผ่นเหล็กกำหนดความหนาให้ขนานกับใบตัดให้สม่ำเสมอเมื่อทำการตัดเส้นก็จะได้เส้นตรงที่มีขนาดเท่ากันในปริมาณมาก และรวดเร็ว



การตัดแบ่งชิ้นหอยโดยดันให้ติดขนานกับแนวกำหนดขนาด เส้นที่ทำการตัดแบ่งด้วยมอเตอร์

ลายกรวยเชิง ตัดชิ้นหอยด้วยมอเตอร์ติดใบตัดให้ได้ลักษณะสามเหลี่ยม และนำมาลบเหลี่ยมด้านบนด้วยมอเตอร์หินเจียรให้ได้ลักษณะทรงลายกรวยเชิงและนำตัวลายดังกล่าวมาบากโดยใช้มอเตอร์ติดใบตัดเป็นการเก็บรายละเอียดจนกระทั่งได้ลายกรวยเชิงที่มีความสวยงาม



ตัดแบ่งชิ้นหอยให้เป็นสามเหลี่ยมด้วยใบตัด นำชิ้นหอยสามเหลี่ยมมาขัดลบเหลี่ยมด้านบนออกด้วยมอเตอร์หินเจียร



นำชิ้นหอยที่ขัดเจียรลบเหลี่ยมมาบากลายโดยใช้มอเตอร์ติดใบตัดตามแบบของกรวยเชิง

ลายประจายาม ปรับน็อตทางปลาให้ได้ขนาด ตัดแบ่งชิ้นหอยเป็นเส้นตรงยาว นำเส้นดังกล่าวมาจี้ที่มอเตอร์ให้ได้กึ่งกลางของเส้นให้เป็นรอยบาก จี้ทั้ง ๓ ด้าน ให้ได้รอยบากที่เสมอกัน

แล้วจึงตัดชิ้นลายออกจากเส้น และนำชิ้นลายดังกล่าวมาจี้บากลายด้านที่ ๔ ก็จะได้ตัวลายประจำยาม

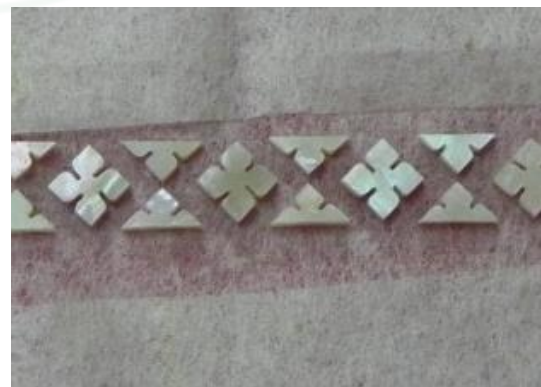


ตัดแบ่งหอยเป็นเส้นตรงตามขนาดความกว้างของลายประจำยาม

จับเส้นหอยแล้วนำชิ้นหอยมาบากลายในส่วนตรงกลางของเส้นหอย



นำเส้นหอยมาบากด้านข้างโดยนำเส้นหอยมาจี้กับใบตัดไม้ให้ขาด ทั้งสองฝั่งและเลื่อนมาตัดให้ได้ขนาดความกว้างของลายประจำยาม ส่วนบากลายในส่วนด้านสุดท้ายต้องใช้ความระมัดระวังเพราะชิ้นเล็กมากหรืออาจจะใช้เลื่อยฉลุในส่วนบากจุดสุดท้าย

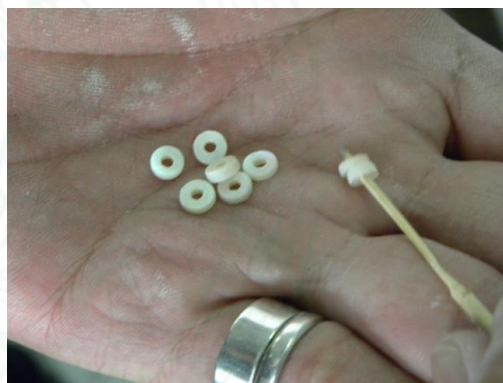


ลายประจำยาม

ลายไขปลา ตัดแบ่งชิ้นหอยให้เป็นชิ้นเล็กๆ และเจาะรูตรงกลาง จากนั้นลดเหลี่ยมด้วยมอเตอร์แล้วนำมาร้อยเข้าไม้แท่ง แล้วนำไปขัดโดยมอเตอร์หินเจียรจนกระทั่งกลมมนทั้งชิ้นก็จะลายไขปลาที่มีขนาดเท่ากันทุกชิ้น



ฉลุหรือตัดตัวลายออกมาเป็นสี่เหลี่ยมเล็กๆ จำนวนมากพอ แล้วจึงใช้สว่านเจาะรู และนำมาลบมุมโดยใช้มอเตอร์หินเจียรทั้ง ๔ ด้าน



ใช้มอเตอร์หินเจียรปั่น โดยใช้แกนเหล็กหรือไม้ตามขนาดรูของสว่าน นำมาร้อยชิ้นหอยที่ทำการลบมุมเรียบร้อยแล้ว แล้วนำไปปั่นหมุนด้วยมอเตอร์หินเจียร จนกระทั่งได้ตัวลายที่มีลักษณะกลมมนที่ต้องการก็จะได้ลวดลายไขปลาที่มีความกลม และสม่ำเสมอ

ขั้นตอนที่ ๕ การประดับลายลงบนหุ่นชิ้นงาน

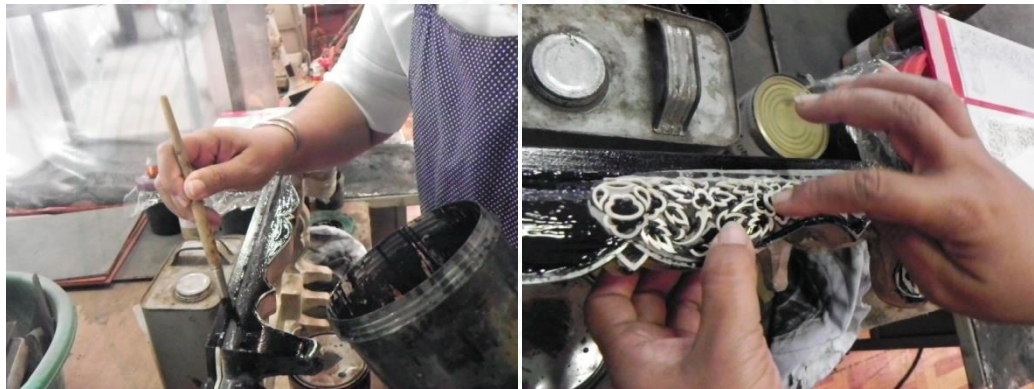
นำลวดลายที่ได้จากการฉลุลอกออกจากแผ่นพลาสติกใส นำแผ่นลวดลายติดประดับ ลงบนหุ่นชิ้นงานให้ครบตามแบบที่ออกไว้

การใช้รูปจี้ นำลวดลายที่ติดบนกระดาษสา นำมาใช้รูปจี้บนกระดาษสาส่วนที่เป็นช่องว่างของลาย ให้ทะลุให้มากที่สุด แต่ให้ลวดลายยังคงอยู่ตามแบบ



นำลายที่ตีตบนี้กบนกระดาษสามาใช้รูปจี้กระดาษสาออกให้มากที่สุด

การผล็กลวดลายลงบนหุ่น โดยใช้ยางรักทาที่หุ่น แล้วนำแผ่นลวดลายที่ใช้รูปจี้แล้วมาผนึกลงบนหุ่นให้ติดแน่น และนำไปปมให้แห้งสนิท แล้วจึงนำมาทาด้วยยางรักน้ำเกลี้ยงอีกรอบ และปมให้แห้งสนิท



จากนั้นทางยางรักน้ำเกลี้ยงที่หุ่นขึ้นงาน แล้วนำลวดลายที่ใช้รูปจี้แล้วนำมาติดประดับลงบนหุ่น



ผนึกลายกตให้ติดแนบบนหุ่น ทิ้งให้รักแห้งสนิท



ฉวีกลายกดให้ติดแนบบนหุ่น ทิ้งให้รักแห้งสนิท

ขั้นตอนที่ ๖ การลงรัก ถมลายด้วยรักสมุก

ทายางรักน้ำเกลี้ยง ในที่จะประดับเปลือก(กระจก) ให้ใช้ดินสอดฟองผสมน้ำให้ข้นโป้วลงในร่องลายที่ช่างเขียนออกแบบไว้สำหรับประดับกระจกทิ้งให้แห้ง แล้วจึงทำการลงรักน้ำเกลี้ยงทิ้งให้แห้งสนิท แล้วถมด้วยรักสมุกจนเต็มทิ้งให้แห้งสนิท

การลงรักน้ำเกลี้ยง เมื่อติดฉวีกลายลงบนชิ้นงานและทิ้งให้แห้งสนิทแล้ว จากนั้นนำชิ้นงานมาลงซ้ำด้วยยางรักน้ำเกลี้ยง โดยใช้ฟู่กันจุ่มยางรักแล้วทำให้ทั่วชิ้นงานให้ยางรักแทรกซึมเข้าไปในระหว่างร่องลายให้มากที่สุดแต่อย่าให้เอี่ยมกอง แล้วนำชิ้นงานเข้าตู้อบให้รักแห้งสนิท



ใช้ฟู่กันหรือแปรงจิ้นตะแยงรักน้ำเกลี้ยงเกลี่ยทำให้ทั่วทั้งชิ้นงานที่ทำการประดับลายมุก



ชิ้นงานที่ทำการทาด้วยรักน้ำเกลี้ยงเมื่อแห้งสนิท

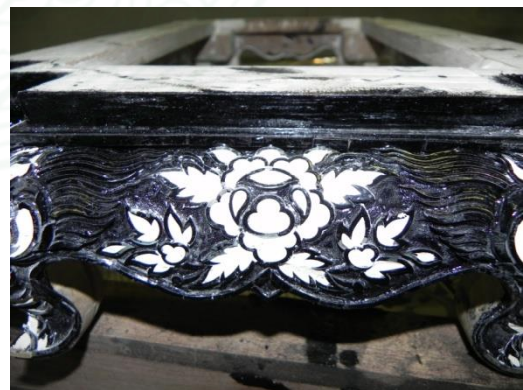
การอุดโป๊วดินสอพอง นำชิ้นงานที่ทายางรักแห้งสนิทแล้วมาอุดโป๊วด้วยดินสอพอง โดยจะอุดในร่องลายที่จะทำการประดับกระจก(เบื้อ) ใช้ดินสอพองผสมน้ำพอข้น ใช้เกรียงตักดินสอพองอุดโป๊วลงไปร่องลายให้เต็ม ทิ้งให้หมาดเช็ดดินสอพองส่วนที่เกินออก ให้พอดีเสมอลายทิ้งให้แห้งสนิท



ดินสอพองผสมน้ำ



ใช้เกรียงตักดินสอพองมาอุดในร่องลาย



ทิ้งให้ดินสอพองหมาด แล้วเช็ด แกะดินสอพองส่วนเกินออกจากร่องลายอื่นๆที่ไม่ในเบื้อ(กระจก)ออก ให้ดินสอพองอยู่ในเฉพาะร่องที่จะใช้ประดับกระจก(เบื้อ)

การลงยางรักน้ำเกลี้ยง นำชิ้นงานที่อุดโป๊วดินสอพองที่แห้งสนิทมา แล้วทาด้วยยางรักน้ำเกลี้ยงให้ทั่วทั้งชิ้นงานแต่ไม่ให้หนาเยิ้ม แล้วปมให้แห้งสนิท ๒ ถึง ๓ เที่ยว



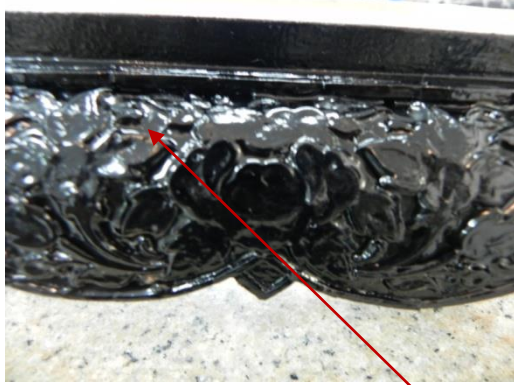
ใช้ยางรักน้ำเกลี้ยงทาใช้พู่กันยี่อย่างรักให้ซึมเข้าให้ทั่วทั้งชิ้นงาน



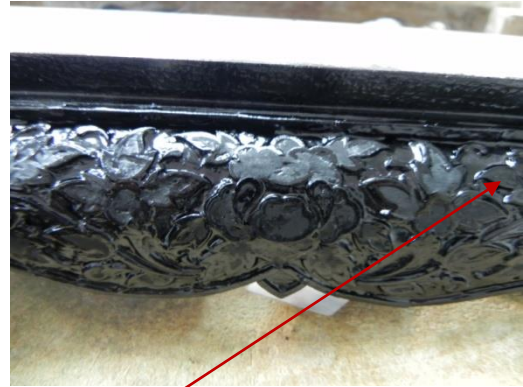
ใช้ยางรักน้ำเกลี้ยงทาให้ทั่วทั้งชิ้นงานแต่ไม่ทาเอี่ยมหรือหน้าต้องยี่ออกให้ทั่วสม่ำเสมอ แต่ถ้าทารักหน้าเอี่ยมรักจะแห้งด้านนอกแต่ข้างในจะไม่แห้งเพราะไม่โดนอากาศจึงต้องทาให้ทั่วแต่บาง

การถนอมลายด้วยรักสมุก แบบเหลว ผสมรักสมุกให้เหลวแล้วใช้แปรง หรือพู่กันแตะ และยี่รักสมุกลงในร่องลายให้ทั่วทั้งชิ้นงาน และนำเข้าสู่ตูบรักทิ้งให้รักแห้งสนิท รักในส่วนร่องลายจะยุบตัวลง ทำซ้ำอีก ๑ ครั้งจนกระทั่งเห็นว่าร่องลายตื้นลง





ชิ้นงานเมื่อทำรักใหม่ๆ



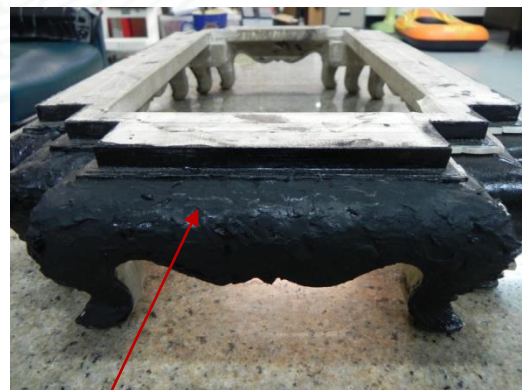
ชิ้นงานที่ทาทายรักแห้งสนิทแล้ว

จะเห็นความต่างในส่วนลายที่อุดโป๊วด้วยดินสอพองเมื่อแห้งสนิทรักจะเป็นสีดำด้านไม่มันวาว

การถนอมลายด้วยรักสมุก แบบชั้น เมื่อลวดลายถนอมใกล้จะเต็มลาย ให้ผสมรักสมุก แต่ให้มีความเข้มข้นอีก ใช้เกรียงในการโป๊วรักสมุกลงบนหุ่นชิ้นงาน จนกระทั่งเต็ม แล้วนำไปบ่มในตู้ จนรักแห้งสนิท เพื่อใช้การทำงานชิ้นต่อไป



รักน้ำเกลี้ยงเมื่อแห้งสนิท



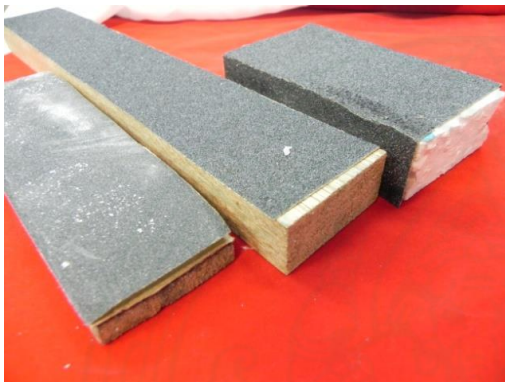
รักสมุกที่แห้งสนิท

ลักษณะของรักสมุกเมื่อแห้งสนิทจะเป็นสีดำด้านเมื่อเปรียบเทียบกับรักน้ำเกลี้ยงที่แห้งสนิทจะมีความมันวาว

ขั้นตอนที่ ๗ การขัดแต่งผิวชิ้นงาน

เมื่อฉนวนรักสมุกเต็มและแห้งสนิทแล้ว ในขั้นแรกอาจใช้ลูกหมูขัด หรือเครื่องขัดกระดาษทราย เปิดหน้าให้ได้ระดับหนึ่ง แล้วจึงใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดต่อจนลวดลายมุกปรากฏขึ้นมาทั้งหมด

การขัดด้วยกระดาษทราย การขัดช่วงแรกต้องใช้กระดาษทรายเบอร์หยาบจนลายมุกปรากฏขึ้นทั้งหมดแล้ว สุดท้ายให้ใช้กระดาษทรายละเอียดนำกระดาษทรายติด หรือท่อ ท่อนไม้ หรือแผ่นยาง เพื่อให้สามารถจับกระดาษทรายได้ถนัดมากยิ่งขึ้น ในการขัดแบบนี้นิยมขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ และใช้น้ำในการขัดจะช่วยลดเรื่องฝุ่นในการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังถือเป็นการล้างดินสอพองที่อุดในร่องลายให้หลุดออกอีกด้วย



ใช้กระดาษทรายติดลงบนแผ่นไม้ แบบขนาดต่างๆใช้ในการปิดผิวชิ้นงานในช่วงแรกใช้กระดาษทรายอย่างหยาบขัดให้พอเห็นลายกลางๆ แล้วจึงเปลี่ยนใช้กระดาษทรายละเอียดขัดจนเห็นลวดลายทั้งหมด



ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดฝุ่นผงออก หากพื้นลายยังไม่เต็มให้ทำการโป้วด้วยรักสมุกซ้ำจนรักสมุกเต็มร่องลาย



ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดฝุ่นผงออก หากพื้นลายยังไม่เต็มให้ทำการโป๊วด้วยรัก
 สมุกข์งานรักสมุกข์เต็มร่องลาย



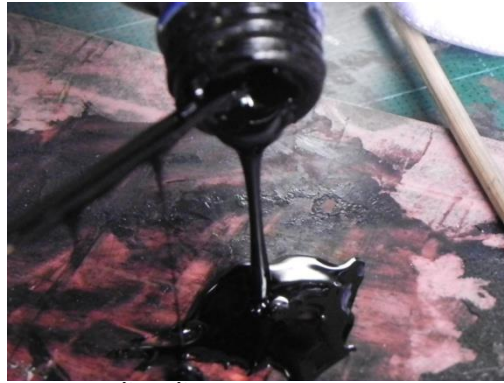
ถมด้วยรักสมุกข์ในส่วนลายที่ยังถมไม่เต็ม แล้วจึงทำการขัดผิวชิ้นงานอีกครั้งจนกระทั่งร่องลายเต็มขัด
 ด้วยกระดาษทรายเบอร์ละเอียด อีกครั้งแล้วจึงทำการเช็ดรักชักเงา

ขั้นตอนที่ ๘ การเช็ดรักชักเงา

เมื่อได้ชิ้นงานที่ขัดผิวชิ้นงานหรือแรลยชิ้นงานเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำมาเช็ดรักชักเงา
 เนื่องจากชิ้นงานที่ได้จากการขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดจะได้ชิ้นงานที่มีผิวเรียบเนียนแต่สีดำจะเป็น
 สีดำด้านไม่มันวาว แล้วนำชิ้นงานมาเช็ดรักชักเงา โดยใช้สำลีชุบยางรักน้ำเกลี้ยงเช็ดวน ให้ทั่วทั้ง
 ชิ้นงาน ทั้งไว้สักประเดี๋ยวใช้สำลีค่อยๆเช็ดวนเพื่อถนอมรักออกจากชิ้นงานโดยสังเกตพื้นผิวของชิ้นงาน
 จะมีสีดำสนิท และเป็นมันวาว เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีความสวยงาม



เมื่อขัดด้วยกระดาษทรายละเอียด เสร็จแล้วชิ้นงานจะมีฝุ่นติดใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ดคราบฝุ่นทิ้งให้
 แห้งสนิทพื้นลายจะเป็นสีดำด้านไม่มันวาว



รึกน้ำเกลี้ยงสำหรับเซ็ตรักซั๊กเงา



ขั้นตอนที่เซ็ตรักซั๊กเงาเรียบร้อยแล้ว แต่เมื่อแห้งสนิทพื้นรักก็จะเป็นสีดำด้านไม่เป็นมัน จากใช้ลูกประคบแตะยางรักน้ำเกลี้ยงทำการเซ็ตรักซั๊กเงาโดยการเซ็ทวนไปให้ทั่วทั้งชิ้นงานช้ดวนไปจนรู้สึกรักไม่เหนียวเหนอะ รักตั้งตัว จากนั้นทิ้งไว้ถ้าแห้งสนิทดูว่ายังไม่มันวาว ทำซ้ำอีกจนกว่ารักจะตั้งตัวแห้งสนิทเป็นมันวาว



ขั้นตอนที่เซ็ตรักซั๊กเงาเรียบร้อยแล้วผิวจะมันวาว

ขั้นตอนการแคะดินสอพองออกจากร่องลาย โดยใช้เหล็กปลายแหลมสกิดในส่วนที่ทำการอุดโป๊ว ดินสอพองไว้ ออก เพื่อนำกระจก(เบือ)มาประดับลงในร่องลายตามแบบและ จากนั้นใช้น้ำล้างทำความสะอาดและทิ้งให้แห้งสนิท ก่อนนำไปประดับกระจก(เบือ)



ใช้เหล็กปลายแหลมและดินสอพองที่ทำการูดโป้วในส่วนที่จะใช้ประดับกระจก(เบื้อ)ออกให้หมด



ดินสอพองที่โป้วอุดร่องลายจะทำให้ง่ายต่อการแกะออกให้มากที่สุดหรือจนถึงเนื้อไม้
ขั้นตอนที่ ๙ การประดับกระจก“เบื้อ”

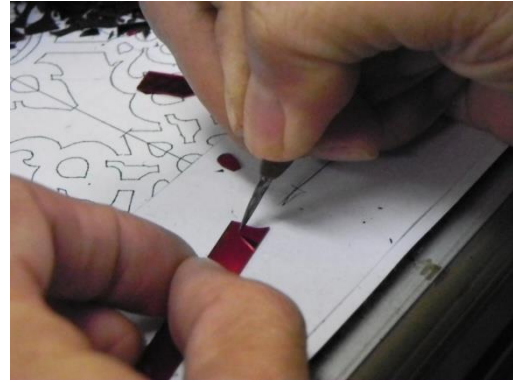
เมื่อขีดผิวชิ้นงานจนปรากฏลายมุกทั้งหมดแล้ว ล้างดินสอพองที่อุดกันยางรักในร่องลายออก แล้วตัดกระจกให้ได้ขนาดตามแบบและสีที่ช่างเขียนกำหนดและทำการประดับกระจกลงในร่องลายให้เสร็จสมบูรณ์ตามแบบได้ชิ้นงานสำเร็จ

การตัดกระจก(เบื้อ)

๑. ใช้เพชรจีนหรือเพชรเขี้ยวงูตัดกระจก ตัดซอยแบ่งเป็นเส้น ให้ได้ขนาดตามสีและขนาดที่เหมาะสม



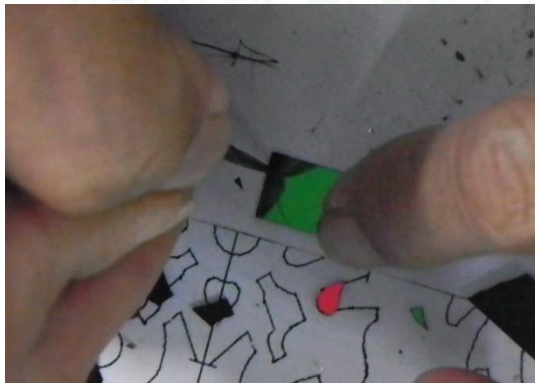
ใช้เพชรจีนตัดซอยแบ่งกระจกเป็นเส้นย่อย



ตัดซอยเส้นกระดาษตามขนาดและสีที่เลือกใช้งาน

๒. ในปัจจุบันช่างได้คิดนำเอาสว่านเจาะกระดาษมาเจียรปลายให้แหลมคม นำมาใช้ตัดกระดาษ สามารถใช้งานดีไม่แพ้เพชรตัดกระดาษทั้งสองชนิดที่กล่าวมา แถมยังสามารถตัดลวดลายได้หลายรูปแบบขึ้น ใช้กรีดตัดกระดาษแบ่งออกเป็นชิ้นๆ ให้เป็นรูปแบบที่เรากำหนดได้ เช่นรูปหยดน้ำ วงกลม กลีบดอกไม้ ใบไม้ แล้วอาจใช้กรรไกรหรือคีมช่วยเล็มแต่งในส่วนที่สว่านตัดไม่ขาดได้ เพื่อให้ได้รูปทรงตามแบบที่กำหนด

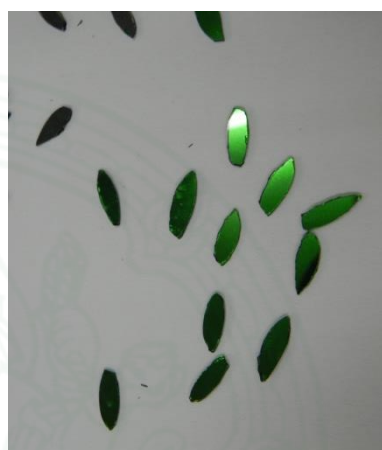
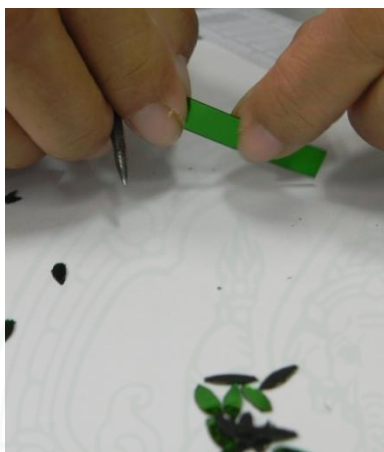
* การเลือกใช้เครื่องมือตัดกระดาษก็ขึ้นอยู่กับความถนัดของช่างแต่ละคนมีความถนัดในการใช้เพชรไม่เหมือนกัน



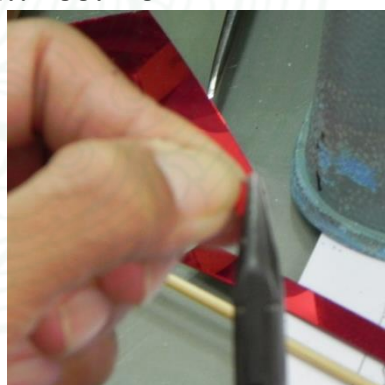
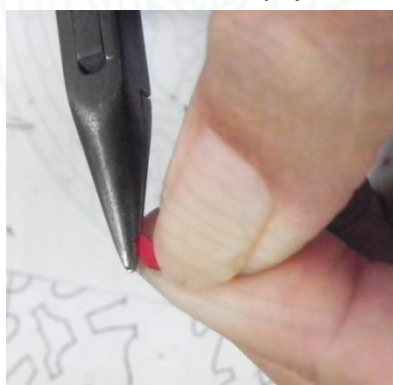
นำเส้นกระดาษที่ตัดแบ่งซอยเป็นเส้นมาแล้วใช้สว่านปลายแหลมกรีดตัดให้ได้รูปทรงที่ใกล้เคียงกับลวดลาย



หักกระจกตามรอยที่ตัดกรีดกระจกตามที่ตัดไว้



กระจกที่ตัดเตรียมไว้เพื่อประดับ



เมื่อจะทำการประดับใช้เข็มหรือกรรไกรเล็มกระจกแต่ง ให้ได้ขนาดที่จะประดับลงในร่องลาย

ในการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้ จากการทดสอบวัสดุผสมในการประดับกระจก ทางคณะผู้จัดทำเลือกใช้ส่วนผสมคือชัน ๔ ส่วน และรักน้ำเกลี้ยง ๑ ส่วน นำมาผสมให้เข้ากันจะมีความข้นหนืดเหมาะกับการปฏิบัติงานทั้งไว้ประมาณ ๑-๒ นาทีเพื่อให้เนื้อชันและรักน้ำเกลี้ยงซึมเข้ากันให้มากขึ้น ลักษณะเนื้อรักที่ได้จะเหมือนกาวอีพอกซี เนื้อรักน้ำเกลี้ยงผสมกับชันเรียกอีกอย่างว่า “รักสนุก” ลักษณะเนื้อสนุกที่ผสมออกมามีความมันเงาเนื้อเหนียวหนืดคล้ายกาววิทยาศาสตร์ ผสมแล้วไม่แห้งเร็วจนเกินไปสามารถมีเวลาในการจัดกระจกให้ติดกับงานได้ดี จากการทดลองตั้งแต่วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๕๔ เนื้อรักสนุกที่ใช้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับกระจกสีที่ประดับและชิ้นงานมีความกลมกลืนกันเป็นอย่างดี



การประดับกระจก(เบื้อ) นำส่วนผสมชั้นและรักน้ำเกลี้ยง(รักสมุก) ที่ได้ ใช้น้ำมันปลาแหลม ตักนำไปไปไว้ในร่องลายที่จะทำการประดับกระจกโดยให้เนื้อรักสมุกเกือบเต็มร่องลาย ใช้น้ำมันติดขี้ผึ้ง และตัวลายที่จะประดับติดลงในร่องลาย แล้วใช้ในส่วนน้ำมันปลาแหลมกดกระจกให้จมลงในร่องลาย เกือบเสมอกับลวดลายมุก และจัดเรียงกระจกให้เรียบตามต้องการ ทำเช่นนี้ไปจนครบตามแบบและ ลวดลายที่ออกไว้จากนั้นปล่อยให้ชิ้นงานแห้งสนิทใช้เวลาประมาณ ๑ สัปดาห์ แล้วจึงใช้สำลีพันปลาย ไม้ขีดทำความสะอาดขี้ผึ้งบนกระจกออก เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการงานประดับมุกแบบเบื้อ



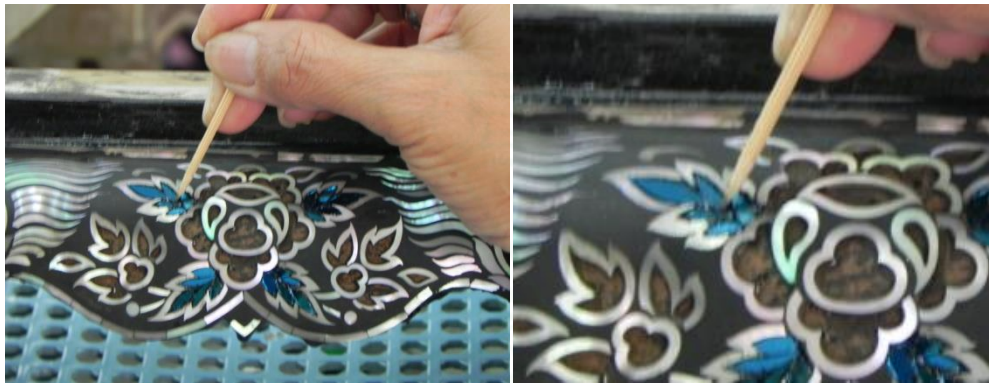
ใช้น้ำมันปลาแหลมตักนำไปไว้ในร่องลายที่จะทำการประดับกระจก



ใช้น้ำมันปลาแหลมตักนำไปไว้ในร่องลายที่จะทำการประดับกระจกในส่วนที่จะทำการประดับลาย



ใช้ไม้ตักขี้ผึ้งแกะกระจกนำมาวางประดับในร่องลายตามแบบและสีที่กำหนดไว้



ใช้ส่วนปลายแหลมของไม้จัดเรียงกระจกให้เข้าที่เรียบร้อยสวยงาม



ส่วนที่ทำการประดับมุกแก้วเบื้อเสร็จเรียบร้อย

บทที่ ๕

ข้อเสนอแนะ ในงานระดับมุกแกมเบือ

งานระดับมุกแกมเบือเป็นงานที่ขาดการต่อเนื่องไม่มีการสืบทอดหากไม่มีโครงการองค์ความรู้ก็จะไม่มีการรื้อฟื้นกระบวนการงานช่างประเภทนี้ โครงการองค์ความรู้มีความจำเป็นอย่างมากในการสืบทอดหรือสืบค้นให้งานช่างประเภทต่างๆให้คงอยู่ในสังคมไทยต่อไป

ปัญหาอุปสรรค ข้อควรระวัง แนวทางแก้ไข ในการปฏิบัติงานระดับมุก

งานระดับมุกเป็นงานที่มีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอน ในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนมีอันตรายในการปฏิบัติงานหลายประการในเอกสารฉบับนี้จะเสนอปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ แนวทาง หรือวิธีการที่ช่างคิดแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

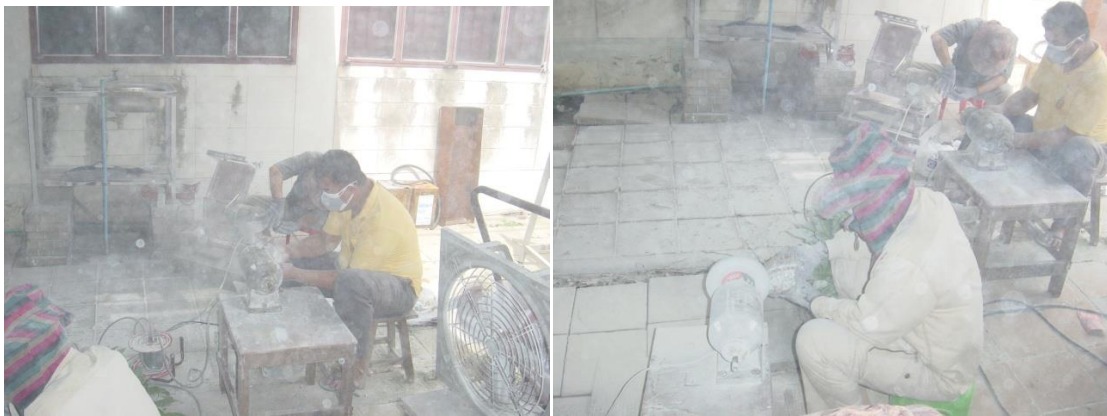
๑. การตัดปอกเปลือกหอย

๑.๑ ปัญหาอุปสรรค ในขั้นตอนการตัดเจียรปอกเปลือกหอย ปัญหาเรื่องฝุ่นในขณะปฏิบัติงานเนื่องจากฝุ่นในการเจียรหอยมีขนาดเล็ก และมีกลิ่นเหม็น เป็นมลภาวะทางอากาศ ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงได้รับปัญหานี้ด้วย เนื่องจากสถานที่ในการปฏิบัติงานเป็นที่โล่ง ฝุ่นในการเจียรหอยจึงฟุ้งกระจายไปทั่ว

๑.๒ ข้อควรระวัง เนื่องจากฝุ่นที่เกิดจากการเจียรหอยเป็นฝุ่นขนาดเล็ก ขณะมีผ้าปิดจมูก เมื่อถอดผ้าออกจะเห็นรอยฝุ่นเกาะตามช่องจมูก และเป็นฝุ่นหินปูน



สภาพฝุ่นในขณะปฏิบัติงานปอกเปลือกขัดหินปูน



สภาพฝุ่นในขณะปฏิบัติงานปกเปลือกขัดหินปูน

๑.๓ แนวทางแก้ไข ทางผู้ปฏิบัติงานได้มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องฝุ่น และพยายามหาแนวทางในการแก้ไข และปรับปรุงมา โดยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขมาเป็นลำดับดังนี้

๑.๓.๑ ทำตู้เครื่องดูดเก็บฝุ่น ผู้ปฏิบัติงานได้รับคำแนะนำมากมายแต่ที่สามารถทดลองทำได้คือ ใช้พัดลมดูดอากาศ ทำกล่องเก็บฝุ่น และมีท่อยาวระบายลม สามารถแก้ปัญหาฝุ่นได้เป็นอย่างดีแต่ทั้งนี้ช่างผู้ปฏิบัติงานก็ควรปิดจมูกเพื่อกันฝุ่น ด้วยจะเป็นการป้องกันได้ดียิ่งขึ้น



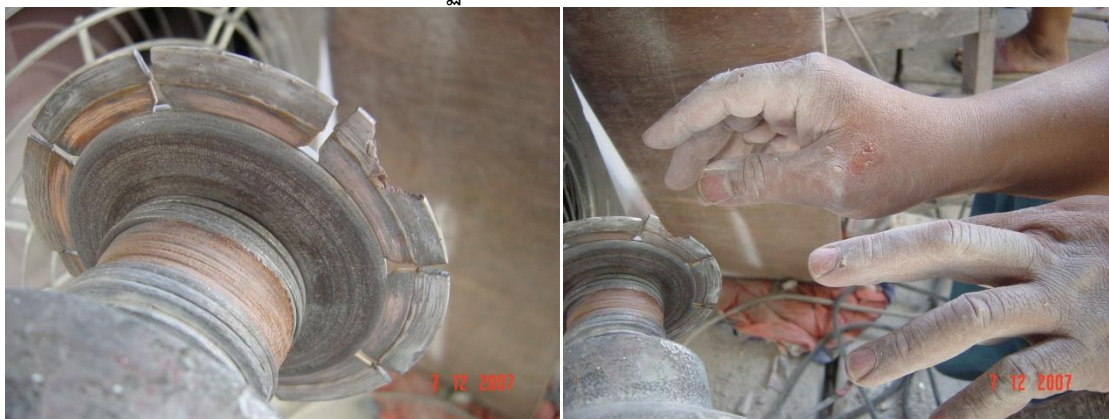
ทำตู้ดูดเก็บฝุ่นขณะปฏิบัติงานขัด ตัด เจียรเปลือกหอย



ทำตู้ดูดเก็บฝุ่นขณะปฏิบัติงานขัด ตัด เจียรเปลือกหอย

๒. การตัดแบ่งชิ้นหอย ในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความระมัดระวังของผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์เครื่องมือก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานได้เช่นกัน

๒.๑ จากการใช้ใบตัดกระเบื้อง การใช้ใบตัดกระเบื้องในการตัดแบ่งชิ้นหอย ทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะตัดแบ่งชิ้นหอย มอเตอร์หมุนขณะใบตัดตัดชิ้นหอย ก็จะมีแรงเหวี่ยงใบตัดจะดึงทั้งชิ้นหอยและมือของผู้ปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานต้องมีมือที่แข็งแรงในการต้านแรงดึง แต่เมื่อปฏิบัติงานนานๆ ก็ทำให้เกิดความเมื่อยล้าหมดแรงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้หรืออีกกรณีคือใบตัดหักบิ่นขณะปฏิบัติงานก็ทำให้เกิดการดึงกระชากได้เช่นกัน



แรงเหวี่ยงของใบตัดดึงชิ้นหอยและมือของผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดบาดเจ็บ

๒.๒ การใช้ใบตัดทองแดง,ใบตัดสแตนเลส การใช้ใบตัดทองแดง,ใบตัดสแตนเลส ในการตัดแบ่งชิ้นหอย ทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะตัดแบ่งชิ้นหอย จะมีแรงเหวี่ยงผู้ปฏิบัติงานต้องมีมือที่แข็งแรงในการต้านแรงดึง แต่เมื่อปฏิบัติงานนานๆ ก็ทำให้เกิดความเมื่อยล้าหมดแรงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ หรือบางครั้งในส่วนของหอยหนาข้างอาจฝืนชิ้นหอย ทำให้ใบตัดบิดฉีกขาด เมื่อใบตัดบิดฉีกขาดก็จะดึงชิ้นหอยและมือผู้ปฏิบัติงานได้และในกรณีการสร้างลายโดยใช้ใบตัด เนื่องจากชิ้นงานมีขนาดเล็กมากอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ตัวอย่างสภาพใบตัดที่ชำรุดบดงอ ฉีกขาด



แรงเหวี่ยงของมอเตอร์ปั่นและเกี่ยวขึ้นเปลือกหอยแล้วดึงมือผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดความเมื่อยล้าหมดแรงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้



ใบตัดที่ชำรุดบิดงอ ฉีกขาด

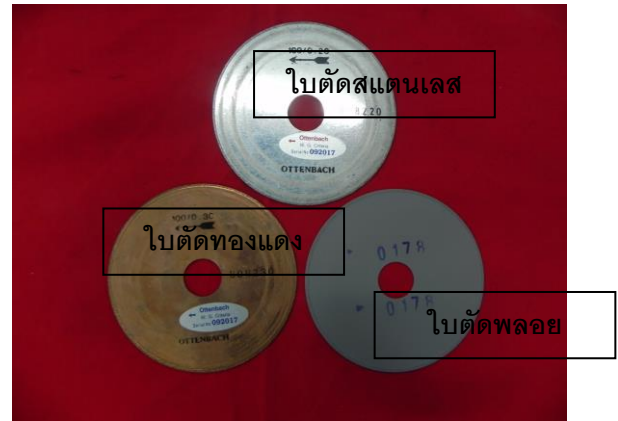


ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

๒.๓ แนวทางแก้ไข

๒.๓.๑ ขณะปฏิบัติงานตัดแบ่งชิ้นหอยให้มีความระมัดระวัง และหากมีความรู้สึกว่ ใบตัดดึงเหวี่ยง ให้ปล่อยชิ้นหอยทิ้งไปเลย อย่าฝืนตั้งไว้

๒.๓.๒ เปลี่ยนใบตัด เนื่องจากใบตัดทองแดง และใบตัดสแตนเลสจะมีความแข็ง มีแนววงเป็นเส้นวงแหวน จากด้านในไล่ไปจนถึงด้านนอก และมีรอยร้าวบริเวณด้านนอกใบตัด เมื่อมีการบิดหรือแนวการตัดหอยเอี้ยวไปทำให้ใบเลื่อยบิด ร้าวของคมก็จะบิด หรือฉีกขาดตาม เมื่อปฏิบัติงานเกิดแรงกระชากทำให้ใบตัดฉีกขาดตามแนววง ใบตัดมีการบิ่น ฉีกขาด ให้เปลี่ยนใช้ใบตัดพลอยสีเทาเนื่องจากใบตัดพลอยสีเทาจะไม่มีแนววงแหวน ใบตัดด้านขอบไม่มีริ้วความคม มีความยืดหยุ่นตัวสูงสามารถบิด ปัจจุบันทางคณะช่างผู้ปฏิบัติงานได้ปรับปรุง และหันมาใช้ใบตัดพลอย (สีเทา) มาได้ประมาณ ๑ ปี สามารถช่วยลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุลงได้เป็นอย่างดี



๓. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยางรัก ในงานระดับมุกมีหลายขั้นตอนที่มีความเกี่ยวเนื่อง และต้องใช้อย่างรัก ตั้งแต่การเตรียมวัสดุการกรองรัก การถอดตาย การกลมลายด้วยรักสมุกเป็นต้น การแพ้อย่างรักมีหลายกรณี ลักษณะการแพ้



รอยผื่นจากการแพ้ยางน้ำเกลือ



รอยผื่นจากการแพ้ยางน้ำเกลือ

การแพ้ยางรักมีหลายกรณี

๔.๑ ในผู้ที่แพ้มาก แค่นัดผ่านขณะมีผู้ปฏิบัติงานเช่นการกรองรัก ก็ทำให้เกิดผื่นคันได้ ควรหลีกเลี่ยง โดยเฉพาะรักจีน จากการปฏิบัติงานมีผู้แพ้มากที่สุด แต่คุณภาพการใช้งานถือว่าดีเยี่ยม

๔.๒ ในบางท่านอาจต้องมีการสัมผัสถูกยางรักจึงแพ้ แก้โดยหากต้องปฏิบัติงานให้ใส่ถุงมือพลาสติกเพื่อป้องกันการสัมผัสโดนยางรัก

๔.๓ ลักษณะอาการแพ้รัก คือเป็นผื่น คัน เป็นตุ่มใส หรือบวมยิ่งเกาก็จะยิ่งคันมากขึ้น เมื่อหายจะเป็นรอยดำ

วิธีแก้เมื่อแพ้แล้ว ทานยาตามแพทย์สั่ง ทายาแก้อาการคัน ไม่ควรเกา บางท่านบอกก่อนปฏิบัติงานให้ทานยาแก้แพ้

การตั้งสมมุติฐานวิธีการระดับมุกแกมเบื้อ

จากการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มของบุคคลที่ปฏิบัติงานระดับมุกแกมเบื้อ ซึ่งไม่มีใครเคยปฏิบัติงานระดับมุกแกมเบื้อเลย ได้แต่ตั้งสมมุติฐาน ข้อสังเกตพอจะสรุปได้ว่าการระดับมุกแกมเบื้อจะมีวิธีการปฏิบัติงานได้ ๓ แบบ ดังนี้

การระดับมุกแกมเบื้อแบบที่ ๑ มีขั้นตอน ดังนี้

๑. ระดับลายมุกบนหุ่นชิ้นงาน
๒. ลงรักน้ำเกลี้ยง
๓. โป้วอุดดินสอพองในร่องลายที่จะระดับกระจก (เบื้อ)
๔. ลงรักน้ำเกลี้ยง รักสมุกจนเต็ม
๕. ขัดผิวชิ้นงานจนถึงลายมุก
๖. แคะดินสอพองที่อุดร่องลายออกและทำการระดับกระจก(เบื้อ) ตามแบบและสีที่กำหนด
๗. ชิ้นงานสำเร็จ

ตั้งข้อสังเกตว่า การระดับมุกแกมเบื้อแบบนี้จะเป็นการระดับมุกแกมเบื้อที่มีลวดลายเบื้อ และพื้นรักในพื้นที่เดียวกัน ดังเช่นลวดลายที่ใช้ในการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้(นางสมคิด สัมมาวุฒติ เป็นผู้เสนอแนวคิด)

การระดับมุกแกมเบื้อแบบที่ ๒ มีขั้นตอนดังนี้

๑. ระดับมุกบนหุ่นชิ้นงาน
๒. ลงรักน้ำเกลี้ยง
๓. ขัดผิวชิ้นงานจนถึงลายมุก

๔. ประดับกระจก(เบื้อ)ตามแบบและสีที่กำหนด

๕. ได้ชิ้นงานสำเร็จ

ตั้งข้อสังเกตว่า การประดับมุกเกมเบื้อในแบบนี้จะเป็นลายประดับมุกเกมเบื้อที่มีลายมุกและกระจกสลับกันโดยไม่มีพื้นลายที่เป็นรักสมุก (นางประภาพร ตรีชูชาติ เสนอแนวคิด)

การประดับมุกเกมเบื้อแบบที่ ๓ มีขั้นตอนดังนี้




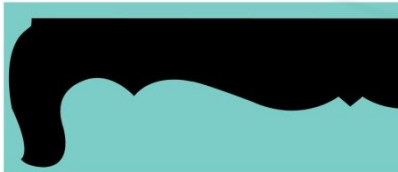





๑. เมื่อได้หุ่นชิ้นงานแล้ว จะทำการตัดกระจก และลายมุกให้มีความบางที่ใกล้เคียงกัน

๒. นำลายมุกและกระจกติดประดับไปพร้อมกัน ตามแบบและลวดลายที่กำหนด

๓. ได้ชิ้นงานสำเร็จ

ตั้งข้อสังเกตว่า การประดับมุกเกมเบื้อในแบบนี้จะเป็นลายประดับมุกเกมเบื้อที่มีลายมุกและกระจกสลับกันโดยไม่มีพื้นลายที่เป็นรักสมุก แต่ในการเจียรหอยเพื่อใช้งานประดับในแบบนี้ จะต้องเจียรหอยให้มีความบางใกล้เคียงกับกระจกให้มากที่สุด(นางสุภาภรณ์ สายประสิทธิ์ เป็นผู้เสนอแนวคิด)

ตารางเปรียบเทียบขั้นตอนการประดับมุกเกมเบื้อ จากสมมุติฐาน ๓ แบบ

แบบที่ ๑	แบบที่ ๒	แบบที่ ๓
		
ประดับลายมุกบนหุ่นชิ้นงาน	หุ่นชิ้นงาน	หุ่นชิ้นงาน
		
ลงรักน้ำเกลี้ยง	ประดับมุกลงบนหุ่นชิ้นงาน	แบบลายที่จะทำการประดับมุกเกมเบื้อ
		
โป้วอุดดินสอพองในร่องลายที่จะ		นำลายมุกและกระจกติดประดับไปพร้อมกัน ตาม

ระดับกระจก (เบื้อ)	ลงรักน้ำเกลี้ยง	แบบและลวดลายที่กำหนด
 <p data-bbox="320 506 660 551">ลงรักน้ำเกลี้ยง รักสมุกจนเต็ม</p>	 <p data-bbox="746 506 1034 551">ขัดผิวชิ้นงานจนถึงลายมุก</p>	 <p data-bbox="1145 506 1331 551">ได้ชิ้นงานสำเร็จ</p>
 <p data-bbox="344 819 632 864">ขัดผิวชิ้นงานจนถึงลายมุก</p>	 <p data-bbox="730 857 1050 947">ระดับกระจก(เบื้อ)ตามแบบ และสีที่กำหนด</p>	
 <p data-bbox="284 1200 695 1335">แกะดินสอพองที่อุดร่องลายออกและ ทำการประดับกระจก(เบื้อ) ตามแบบ และสีที่กำหนด</p>	 <p data-bbox="799 1238 979 1283">ได้ชิ้นงานสำเร็จ</p>	
 <p data-bbox="411 1637 564 1682">ชิ้นงานสำเร็จ</p>		

แต่ในการจัดสร้างชิ้นงานประดับมุกเกมเบื้อ(กระจก)ในครั้งนีเลือกที่จะใช้การประดับในแบบที่ ๑ เนื่องจากลวดลายที่ทำการออกแบบจะเป็นลวดลายที่มีพื้นในบางส่วนจะเป็นพื้นรักสมุก และในส่วนลวดลายที่เป็นกลีบดอก และใบจะเป็นลายกระจก

ตารางเปรียบเทียบการทดสอบการประดับมุกเกมเบือโดยใช้วัสดุต่างๆ

เพื่อเป็นการทดลองใช้วัสดุส่วนผสมชนิดต่างๆ ทดสอบเพื่อนำไปใช้ประดับมุกเกมเบือในการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้ ทำการทดสอบโดย นางสุภาพร สายประสิทธิ์

ภาพชิ้นงานที่ทำการทดสอบ	วัสดุที่ใช้ในการประดับ/ส่วนผสม	การทดสอบ	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> • กระจกโค้งสีต่างๆ • ลายมุก • ชั้น ๔ ส่วน • น้ำมันยาง ๑.๕ ส่วน • ปูนแดง (ปูนแดง: ชั้น = ๑:๓๐) 	<ul style="list-style-type: none"> • นำไปตากแดด ๑๙ ม.ค ๕๔ ประมาณ ๓ ชม. ส่วนผสมที่ใช้ประดับมุกเกมเบือ • ส่วนผสมที่ทำการประดับนี้มึ เหลวลงนิดหน่อย 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ประดับงานที่ต้องอยู่กลางแจ้ง • สามารถใช้ประดับงานที่ใช้ในอาคารหรือชิ้นงานเช่น ตะลุ่ม เทียบ
	<ul style="list-style-type: none"> • กระจกโค้งสีต่างๆ • ลายมุก • ชั้น ๔ ส่วน • รักษน้ำเกลี้ยง ๑ ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> • นำไปตากแดด ๑๙ ม.ค ๕๔ ประมาณ ๓ ชม. • ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถใช้ปฏิบัติงานได้
	<ul style="list-style-type: none"> • กระจกโค้งสีต่างๆ • ลายมุก • สมุกใบตอง ๔ ส่วน • รักษน้ำเกลี้ยง ๑.๕ ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> • นำไปตากแดด ๑๙ ม.ค ๕๔ ประมาณ ๓ ชม. • ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> • เนื้อส่วนผสมไม่เหมาะกับการประดับมุกเกมเบือ เพราะเนื้อของสมุกใบตองไม่แน่นและยุบตัวลงมาก
	<ul style="list-style-type: none"> • กระจกโค้งสีต่างๆ • ลายมุก • สมุกกะลา ๔ ส่วน • รักษน้ำเกลี้ยง ๑.๕ ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> • นำไปตากแดด ๑๙ ม.ค ๕๔ ประมาณ ๓ ชม. • ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถใช้ปฏิบัติงานได้ • ใช้ในการซ่อมงานธรรมมาสน์สวดของ วัดมหาธาตุ จ.พิษณุโลก

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร . ประณีตศิลป์ไทย . กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ . กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗)
- กรมการศาสนา กระทรวงวัฒนธรรม.การจัดโต๊ะหมู่บูชา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๕๔
- จีรพันธ์ สมประสงค์ . ศิลปะประจำชาติ ศป. ๒๓๑ . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- พินาลี สารียา . การออกแบบลวดลาย . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๔๒ : นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์, ๒๕๔๖.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ศิลปกรรม อักษร ก . กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ ๒ : บริษัทบพิศ การพิมพ์ . ๒๕๓๒
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ศิลปกรรม อักษร ฉ – ช . กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณ การพิมพ์ . ๒๕๓๙
- ศิลปากร,กรม.กระทรวงวัฒนธรรม. ช่างไทย สิบหมู่. กรุงเทพฯ : บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด.๒๕๕๑.
- ศาสตราจารย์โชติ กัลยาณมิตร. พจนานุกรมสถาปัตยกรรม และศิลปะเกี่ยวเนื่อง . กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ,๒๕๔๘
- สมภพ ภิรมย์,ศ.,นอ.ปภินกะคดี หมายเลขที่ ๑๓ “ประตูหน้าต่างประดับมุกไทยของโลก” (พิมพ์ เป็นอนุสรณ์ในงานฌาปนกิจศพ นายประภิต ตั้งตรงจิตร ณ เมรุวัดพระพิเรนทร์), พระนคร: โรงพิมพ์กรุงสยามการพิมพ์,๒๕๑๔.
- ศิลปากร, กรม, เครื่องมุก. (กรมศิลปากรจัดพิมพ์ประกอบนิทรรศการพิเศษ เนื่องในงานเฉลิมพระเกียรติ ครบรอบวันประสูติ ๑๐๐ ปี จอมพล สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์ วรพินิต ๒๙ มิถุนายน ๒๕๒๔), กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์นิเทศ, ๒๕๒๔.
- วิลาศ ศิลปกรรม, หลวง, (นายเชื้อ ปัทมจินดา). ตำราวิชาช่างประดับมุก.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ เมืองโบราณ, ๒๕๒๔.
- พระครูปลัดสุวัฒนโพธิคุณ. เครื่องบูชาพิเศษ จากเวปไซด์
http://udn.onab.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=441&Itemid=330
- Julathusana Byachrananda. Thai Mother - of - Pearl Inlay. Bangkok: River Book,2001

<http://www.panyathai.or.th/wiki/index.php>

<http://culture.go.th/>

ข้อมูลสัมภาษณ์

นายอำพล สัมมาวุฒติ	นักวิชาการช่างศิลป์ ชำนาญการพิเศษ
นางสุภาพร สายประสิทธิ์	นายช่างศิลปกรรม ชำนาญงาน
นายธนาวัฒน์ ตราชูชาติ	นายช่างศิลปกรรม ชำนาญงาน
นางสมคิด สัมมาวุฒติ	นายช่างประณีตศิลป์
นายสุพันธ์ วิชาเดช	นายช่างประณีตศิลป์
นายสำเร็จ แดงแนวน้อย	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานช่างสิบหมู่ (ช่างแกะสลัก)
นายนิคม มะณีวัน	ช่างไม้
นายมงคล กฤษนาวิน	ช่างผู้ปฏิบัติงานช่างมุก



ภาคผนวก

โครงการจัดการความรู้ ของกรมศิลปากร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔

โครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านศิลปกรรม

๑. หลักการและเหตุผล

กรมศิลปากรมีนโยบายในการจัดการองค์ความรู้ สำนักช่างสิบหมู่ เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมศิลปากร มีหน้าที่ในการธำรง รักษา และ สืบทอดงานศิลปกรรมไทยที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติ ทั้งแบบ ประเพณี ร่วมสมัย และศิลปประยุกต์ ปฏิบัติงานด้านการออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมไทย สำนักช่างสิบหมู่ มีแผนในการจัดทำโครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านศิลปกรรม ใน กระบวนการงานศิลปกรรมหลายแขนง เนื่องจากกระบวนการงานช่างบางประเภทมีบุคลากรในการ ปฏิบัติงาน ที่มีความเชี่ยวชาญงานในด้านศิลปกรรมในด้านนั้น ๆ จำนวนน้อย มีอายุมาก และไม่มี ประสบการณ์ในการถ่ายทอดเชิงวิชาการ การถ่ายทอดความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ ถ่ายทอดเทคนิค แก่บุคลากรในสายวิชาชีพ การสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรมทำให้เกิดการ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ วิชาการ เทคนิค วิธีการเชิงช่าง จึงจัดทำโครงการสร้างต้นแบบเพื่อจัดทำ องค์ความรู้ด้านศิลปกรรมขึ้น

การได้มาซึ่งเอกสารองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรม โดยการสร้างชิ้นงานศิลปกรรม และการ รวบรวมข้อมูลขั้นตอนการสร้าง ทั้งจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ จากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้มี ประสบการณ์ การจัดกิจกรรมเสวนา เป็นต้น ทั้งนี้ในโครงการมีการสร้างชิ้นงานซึ่งเป็นการสืบทอด เทคนิคแก่บุคลากรในสายวิชาชีพเฉพาะ เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ วิชาการ เทคนิค วิธีการเชิง ช่าง นำไปสู่การพัฒนา ต่อยอด สืบทอดงานศิลปกรรมพร้อมทั้งได้เอกสารองค์ความรู้ด้านงาน ศิลปกรรม และชิ้นงานศิลปกรรม เพื่อใช้ในกิจกรรมการเผยแพร่ความรู้ด้านงานศิลปกรรมของสำนัก ช่างสิบหมู่

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ได้เอกสารองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- ๒.๒ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอด สืบทอด แลกเปลี่ยนความรู้ และนำเทคนิคการสร้างงาน ศิลปกรรมในแขนงต่างๆ อย่างยั่งยืน
- ๒.๓ เพื่อให้ได้ชิ้นงานศิลปกรรมที่จัดสร้างขึ้นตามมาตรฐานหลักวิชาการใช้ในการจัดแสดง และจัดกิจกรรมต่างๆ ของสำนัก

๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ๓.๑ ดำเนินการบ่งชี้ความรู้ โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็น และรวบรวมเอกสารความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๒ ดำเนินการสร้างและแสวงหาความรู้ ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ , การสร้างชิ้นงานและบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานและเอกสารความรู้จากแหล่งต่าง ๆ และจัดเสวนาการจัดทำองค์ความรู้
- ๓.๓ ดำเนินการรวบรวมองค์ความรู้ให้เป็นระบบ
- ๓.๔ จัดประชุมกลั่นกรองความรู้ ตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสมของเนื้อหา โดยคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญ
- ๓.๕ ดำเนินการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มเอกสาร
- ๓.๖ จัดประชุม/เสวนาแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร
- ๓.๗ ส่งเสริมให้บุคลากรนำความรู้ที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ โดยทำเป็นเอกสารไว้ในห้องสมุดสำนักและที่กลุ่มงานนั้น ๆ

๔. เป้าหมาย

จัดทำองค์ความรู้ด้านศิลปกรรมจำนวน ๓ เรื่อง ดังนี้

- ๔.๑ ความรู้ด้านการเขียนลายกำมะลอ
- ๔.๒ ความรู้ด้านการแกะแม่พิมพ์หินสบู่
- ๔.๓ ความรู้ด้านการปิดทองประดับกระจก : ประดับมุกแก้วเบือ (กระจก)

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เอกสารองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรม จำนวน ๓ เรื่อง ดังนี้

- ๑) ความรู้ด้านการเขียนลายกำมะลอ
- ๒) ความรู้ด้านการแกะแม่พิมพ์หินสบู่
- ๓) ความรู้ด้านการปิดทองประดับกระจก : ประดับมุกแก้วเบือ (กระจก)

๖. พื้นที่ดำเนินการ

กลุ่มวิชาการด้านช่างศิลป์ไทย สำนักช่างสิบหมู่ ถนนพุทธมณฑล สาย ๕ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ ๒๕๕๔

๘. หน่วยงาน / ผู้รับผิดชอบ

กลุ่มวิชาการด้านช่างศิลป์ไทย สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

๙. งบประมาณ ๔๕๐,๐๐๐ บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ ๔๕๐,๐๐๐ บาท

ค่าใช้สอย ๑๐๕,๒๗๒ บาท

๑. จัดเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ๑ ครั้ง ๑ วัน ๕๐ คน ๑๐,๐๐๐ บาท
 - ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ๒๕ บาท x ๒ มื้อ x ๕๐ คน ๒,๕๐๐ บาท
 - ค่าอาหารกลางวัน ๑๕๐ บาท x ๑ มื้อ x ๕๐ คน ๗,๕๐๐ บาท
๒. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ๑ ครั้ง ๑ วัน ๓๓ คน ๑๒,๘๓๒ บาท
 - ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ๒๕ บาท x ๒ มื้อ x ๓๓ คน ๑,๖๕๐ บาท
 - ค่าอาหารกลางวัน ๑๕๐ บาท x ๑ มื้อ x ๓๓ คน ๔,๙๕๐ บาท
 - ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสารเข้าเล่ม ๒,๕๐๐ บาท
 - ค่าวัสดุสำนักงาน ๓,๗๓๒ บาท
๓. ศึกษาดูงานเพื่อเป็นข้อมูลจัดทำองค์ความรู้ ๖๑,๔๔๐ บาท
 - ค่าเบี้ยเลี้ยง ๘ คน x ๘ วัน x ๒๑๐ บาท ๑๓,๔๔๐ บาท
 - ค่าที่พัก ๘ คน x ๗ คืน x ๖๐๐ บาท ๓๓,๖๐๐ บาท
 - ค่าจ้างเหมารถยนต์ ๘ วัน x ๑,๘๐๐ บาท ๑๔,๔๐๐ บาท
๔. ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสารเข้าเล่ม ๑๐,๐๐๐ บาท

๕. ค่าจ้างเหมาจัดทำบอร์ด ๙,๐๐๐ บาท

๖. ค่าจ้างเหมาจัดดอกไม้ ๒,๐๐๐ บาท

ค่าวัสดุ ๓๔๔,๗๒๘ บาท

๑. ค่าวัสดุงานช่าง ๓๐๐,๐๐๐ บาท

๒. ค่าวัสดุสำนักงานและวัสดุคอมพิวเตอร์ ๔๔,๗๒๘ บาท

หมายเหตุ : ขอถ่ายจ่ายทุกรายการ

๑๐. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑๐.๑ ได้เอกสารองค์ความรู้ด้านงานศิลปกรรมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- ๑๐.๒ ได้มีการถ่ายทอด สืบทอด แลกเปลี่ยนความรู้ และนำเทคนิคการสร้างงานศิลปกรรมในแขนงต่างๆ จากรุ่นพี่ ถึงรุ่นน้อง เกิดการปฏิสัมพันธ์ของบุคลากรภายในองค์กร
- ๑๐.๓ บุคลากรมีทักษะความรู้ ความสามารถมากขึ้น เพื่อรองรับงานที่จะมีเข้ามาในอนาคต
- ๑๐.๔ บุคลากรสามารถสร้างสรรค์ผลงาน ได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ตรงตามหลักเกณฑ์
- ๑๐.๕ ได้ชิ้นงานศิลปกรรมที่จัดสร้างขึ้นตามมาตรฐานหลักวิชาการใช้ในการจัดแสดง และจัดกิจกรรมต่างๆ ของสำนัก
