

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาช่างเครื่องถม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีกว่าการกระทรวงแรงงานกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาช่างเครื่องถม ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาช่างเครื่องถม หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทำเครื่องถม กำหนดแบบ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขึ้นรูปพรรณ สลักลาย ลงยาถม ขัดเงา แกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย ทาทอง (ถมทอง) หลอมยาถม ซึ่งต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนด้วยความปลอดภัย คำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างประหยัด และเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาช่างเครื่องถม แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ ดังต่อไปนี้

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถการใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือ อุปกรณ์ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขึ้นรูปพรรณ สลักลาย ลงยาถม ขัดเงา แรเงาลวดลาย ซึ่งต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนด้วยความถูกต้อง ปลอดภัย คำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างประหยัด และเสร็จตรงตามแบบใดแบบหนึ่งภายในเวลาที่กำหนด

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขึ้นรูปพรรณ สลักลาย หลอมยาถม ลงยาถม ขัดเงา ซึ่งต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนด้วยความถูกต้อง ปลอดภัย คำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างประหยัด และเสร็จตามแบบใดแบบหนึ่งภายในเวลาที่กำหนด

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการกำหนดแบบ เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ขึ้นรูปพรรณ สลักลาย หลอมยาถม ลงยาถม ทาทอง (ถมทอง) แรเงาลวดลาย ซึ่งต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนด้วยความถูกต้อง ปลอดภัย คำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างประหยัด และเสร็จตามแบบใดแบบหนึ่งภายในเวลาที่กำหนด

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาช่างเครื่องถม ให้เป็นดังต่อไปนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

## ๓.๑.๑.๑ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์

## (๑) การเตรียมอุปกรณ์

(ก) สมบัติเบื้องต้นของโลหะมีค่า

(ข) ลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์

(ค) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด

## (๒) การเตรียมวัสดุเครื่องถมเงิน

(ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์

(ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด

## (๓) การเตรียมวัสดุเครื่องถมทอง

(ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์

(ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด

## ๓.๑.๑.๒ การขึ้นรูปพรรณ

## (๑) การหลอม

(ก) อัตราส่วนการผสมโลหะเพื่อได้ค่าเปอร์เซ็นต์

(ข) การให้ความร้อน การควบคุมความร้อนเพื่อให้

(ค) วิธีการใช้แท่งคาร์บอนกวนเนื้อโลหะให้เข้ากัน

(ง) ปริมาณโลหะเงินกับพื้นที่รางเทให้สมดุล

## (๒) การตีแผ่รีด

(ก) การให้ความร้อนแผ่นโลหะ

(ข) การใช้ค้อนแผ่และวิธีการแผ่โลหะ

(ค) การใช้เครื่องรีดโลหะ

## (๓) การขึ้นรูปและประกอบรูปตามแบบ

(ก) รูปทรงสัดส่วนของชิ้นงาน

(ข) วิธีการแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงาน

## ๓.๑.๑.๓ การสลักลาย

## (๑) การเขียนลวดลายบนชิ้นงาน

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่เหมาะสมกับการเขียน

(ข) การแบ่งช่อง แบ่งขอบ ลวดลาย

(ค) การผูกลวดลาย โครงสร้างของลวดลาย

ของโลหะเงิน

โลหะหลอมละลายรวมกัน

ลวดลาย

- ลวดลาย
- (ง) การเก็บรายละเอียดลวดลาย
  - (๒) การสลักลายเส้น
    - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการเขียน
- สลักลวดลาย
- (ข) การใช้ส่วในการสลักลายเส้นแบบต่าง ๆ
  - (ค) การสลักลวดลายตามแบบที่กำหนด
  - (๓) การย่ำพื้นลวดลาย
    - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้ส่ว
- เครื่องมือเก็บผิว
- (ข) การใช้ส่วในการสลักเส้นลายแบบต่าง ๆ
  - (ค) การสลักลวดลายตามวิธีถูกต้องตามแบบที่กำหนด
  - (ง) การย่ำพื้นเพื่อตกแต่งลวดลาย
  - (๔) การปรับแต่งรูปทรงชิ้นงาน
    - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้
  - (ข) การปรับแต่งรูปทรงให้ตรงตามแบบที่กำหนด
  - (ค) การเก็บผิวลวดลายให้เรียบแน่น
  - (ง) การปรับแต่งลวดลายให้ตรงตามแบบที่กำหนด
- ๓.๑.๑.๔ การลงยาถม
- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม
    - (ก) คุณลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์
    - (ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด
    - (ค) วิธีการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการลงยาถม
  - (๒) การทำความสะอาดชิ้นงาน
    - (ก) ความรู้ในการใช้สารเคมีชนิดต่าง ๆ ช่วยทำ
- ความสะอาด
- (ข) การใช้เครื่องมือทำความสะอาด
  - (๓) การลงยาถมบนชิ้นงาน
    - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ลงยาถม
    - (ข) วิธีตรวจสอบยาถม
    - (ค) วิธีการลงยาถม

(ง) การลงยาถมเพื่อให้ยาถมมีความหนาที่สม่ำเสมอ

(จ) การให้ความร้อน

(๔) การขัดยาถม

(ก) การจับยึดเพื่อขัดชิ้นงาน

(ข) การใช้เครื่องมือขัด

(ค) การขัดกระดาษทรายเบอร์ต่าง ๆ

๓.๑.๑.๕ การขัดเงา

(๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา

(ก) สมบัติและลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์

(ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด

(๒) การขัดยาเดินให้ผิวเรียบ

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

การขัดยาเดิน

(ข) การใช้เครื่องขัดเงา

(ค) สมบัติของยาขัดดินขาวหรือยาขัดดินแดง

(๓) การขัดยาเดินให้ผิวเรียบ

(ก) การจัดวางชิ้นงานเพื่อขัดยาเดิน

(ข) การใช้เครื่องขัดเงา

(ค) สมบัติของยาขัดดินขาวและยาขัดดินแดง

๓.๑.๑.๖ การแรเงาลวดลาย

(๑) การเข้าชั้น ออกชั้น

(ก) สูตรผสมและกระบวนการเคี้ยวชั้น

(ข) วิธีการเข้าชั้น ออกชั้น

(๒) การแรเงาหรือเพลาลายชิ้นงาน

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่เพื่อแรเงาหรือเพลาลาย

(ข) วิธีการแรเงาหรือเพลาลาย

(ค) วิธีการขัดเงาสี

(๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน

(ก) การล้างชั้นออกจากชิ้นงาน

(ข) การล้างทำความสะอาดชิ้นงาน

๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

## ๓.๑.๒.๑ การขึ้นรูปพรรณ

## (๑) การหลอม

การที่โลหะหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

(ก) การให้ความร้อนในการหลอมโลหะโดยสังเกตจาก

เข้าด้วยกัน

(ข) หลอมเนื้อโลหะเงินกับทองแดงหลอมละลาย

## (๒) การแผ่รีด

รอยแตก

(ก) ความหนาแน่นของเนื้อโลหะเงินคุณภาพดีไม่มี

พอดีกับชิ้นงาน

(ข) ขนาดความหนาของแผ่นเงินมีความเหมาะสม

## (๓) การขึ้นรูปตามแบบ

ที่กำหนด

(ก) การขึ้นรูปให้มีขนาดและรูปทรงมีสัดส่วนตามแบบ

(ข) ชิ้นงานมีความหนาบางตามแบบที่กำหนด

## ๓.๑.๒.๒ การสลักลาย

## (๑) การเขียนลวดลายบนชิ้นงาน

ที่กำหนด

(ก) การจัดชิ้นงานเพื่อเตรียมพร้อมเขียนลวดลาย

(ข) การเขียนลวดลายมีความถูกต้องตามแบบ

(ค) การเขียนโครงสร้างลวดลายให้ถูกต้อง

## (๒) การสลักลายเส้น

ให้สมดุล

(ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองเพื่อสลักลายเส้น

หนักเกินไป

(ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือ

(ค) เส้นมีความต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน

(ง) ลวดลายถูกต้องตามแบบที่กำหนด

## (๓) การย่ำพื้นลวดลาย

ลวดลาย

(ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองเพื่อย่ำพื้นและเก็บ

- หน้าเกินไป
- (ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือหนักเกินไป
- (ค) เส้นมีความต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน
- (ง) ลวดลายถูกต้องตามแบบที่กำหนด
- (๔) การปรับแต่งรูปทรงชิ้นงาน
- (ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองเพื่อปรับแต่งรูปทรงให้ตรงตามแบบ
- (ข) รูปทรงลวดลายได้ขนาดตามแบบที่กำหนด
- (ค) ลวดลายเรียบชัดเจน
- ๓.๑.๒.๓ การลงยาถม
- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม
- (ก) การกำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
- (ข) การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- (๒) การทำความสะอาดชิ้นงาน
- (ก) การทำความสะอาดชิ้นงานได้สะอาดเรียบร้อย
- (ข) การทำความสะอาดชิ้นงานให้แห้งสนิท
- (๓) การลงยาถม
- (ก) การจับยึดชิ้นงานให้กระชับเพื่อเตรียมพร้อมลงยาถม
- (ข) การลงยาถมไม่ให้มีฟองอากาศ
- (ค) การลงยาถมติดบนชิ้นงานสม่ำเสมอเต็มร่องลาย
- (๔) การขัดยาถม
- (ก) ชิ้นงานอยู่บนแผ่นรองในตำแหน่งที่สมดุล
- (ข) ขัดยาถมได้พอดีเห็นลวดลายชัดเจนลายไม่หาย
- (ค) การขัดกระดาษทรายได้ผิวเรียบหมดรอยตะไบ
- (ง) การขัดกระดาษทรายได้สัดส่วน
- (จ) ชิ้นงานมีผิวเกลี้ยงและสัดส่วนพอดี
- ๓.๑.๒.๔ การขัดเงา
- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา
- (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
- (ข) การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ครบพร้อมใช้งาน
- (๒) การขัดกระดาษทรายเบอร์หยาบและเบอร์ละเอียด

ผิวเงินเรียบสวยงาม

(ก) การขัดกระดาษทรายได้ละเอียดผิวยาถมและ

(๓) การขัดยาตินให้ผิวเรียบ

(ก) การจับยึดชิ้นงานให้สมดุล

(ข) การขัดชิ้นงานให้ละเอียด

(ค) การขัดชิ้นงานมีผิวเรียบ

(๔) การขัดยาตินให้ผิวมีความเงา

(ก) การจับยึดชิ้นงานให้สมดุล

(ข) การขัดให้ละเอียด

(ค) การขัดยาตินโดยให้ไม่มีรอยเส้นบนผิวงาน

(ง) การขัดชิ้นงานให้มีความเงา

๓.๑.๒.๕ การแกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย

(๑) การเข้าชั้น ออกชั้น

(ก) ต้มชั้นให้หลอมละลาย

(ข) เข้าชั้นได้เต็มชิ้นงาน

(๒) การแรเงาชิ้นงาน

(ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่สมดุล

(ข) เส้นแรเงาให้มีระยะเหมาะสมกับลวดลาย

(ค) เส้นมีความมนวาว

(ง) น้ำหนักเส้นแรเงาสม่ำเสมอ

(๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน

(ก) ล้างชั้นออกจากชิ้นงานได้สะอาด

(ข) ล้างทำความสะอาดขัดเงาครั้งสุดท้ายได้เรียบร้อย

๓.๑.๒.๖ การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

๓.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย ความรับผิดชอบต่องาน มีวินัยและตรงต่อเวลา

ชื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ มีความขยันและอดทน

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์

(๑) การเตรียมอุปกรณ์

(ก) สมบัติเบื้องต้นของโลหะมีค่า

(ข) ลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์

- (๒) การเตรียมวัสดุเครื่องถมเงิน
  - (ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์
  - (ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด
- (๓) การเตรียมวัสดุเครื่องถมทอง
  - (ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์
  - (ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด

## ๓.๒.๑.๒ การขึ้นรูปพรรณ

- (๑) การหลอม
  - (ก) อัตราส่วนการผสมโลหะเพื่อได้ค่าเปอร์เซ็นต์
  - (ข) การให้ความร้อน การควบคุมความร้อนเพื่อให้โลหะ

ของโลหะเงิน

หลอมละลายรวมกัน

- (ค) วิธีการใช้แท่งคาร์บอนกวนเนื้อโลหะให้เข้ากัน
- (ง) ปริมาณโลหะเงินกับพื้นที่รางเทให้สมดุล
- (๒) การตีแผ่รีด
  - (ก) การให้ความร้อนแผ่นโลหะ
  - (ข) การใช้ค้อนแผ่และวิธีการแผ่โลหะ
  - (ค) การใช้เครื่องรีดโลหะ
- (๓) การขึ้นรูปและประกอบรูปตามแบบ
  - (ก) รูปทรงสัดส่วนของชิ้นงาน
  - (ข) วิธีการแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงาน

## ๓.๒.๑.๓ การสลักลาย

- (๑) การเขียนลวดลายบนชิ้นงาน
  - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่เหมาะสมกับการเขียน
  - (ข) การแบ่งช่อง แบ่งขอบ ลวดลาย
  - (ค) การผูกลวดลาย โครงสร้างของลวดลาย
  - (ง) การเก็บรายละเอียดลวดลาย
- (๒) การสลักลายเส้น
  - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

ลวดลาย

การเขียนลวดลาย



## การใช้ส่วสลักกดตาย

- (ข) การใช้ส่วในการสลักลายเส้นแบบต่าง ๆ
- (ค) การสลักกดตายตามแบบที่กำหนด
- (๓) การย่ำพื้นกดตาย
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

## การใช้เครื่องมือเก็บผิว

- (ข) การใช้ส่วในการสลักเส้นลายแบบต่าง ๆ
- (ค) การสลักกดตายตามวิธีถูกต้อง
- (ง) การย่ำพื้นเพื่อตกแต่งกดตาย
- (๔) การปรับแต่งรูปทรงชิ้นงาน
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

- (ข) การปรับแต่งรูปทรงให้ตรงตามแบบที่กำหนด
- (ค) การเก็บผิวกดตายให้เรียบแน่น
- (ง) การปรับแต่งกดตายให้ตรงตามแบบที่กำหนด

## ๓.๒.๑.๔ การลงยาถม

## ช่วยทำความสะอาด

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม
  - (ก) คุณลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์
  - (ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด
  - (ค) วิธีการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการลงยาถม
- (๒) การทำความสะอาดชิ้นงาน
  - (ก) ความรู้ในการใช้สารเคมี ใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ

- (ข) การทำความสะอาด
- (๓) การลงยาถมบนชิ้นงาน
  - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ลงยาถม
  - (ข) วิธีตรวจสอบยาถม
  - (ค) วิธีลงยาถม
  - (ง) การลงยาถมเพื่อให้ยาถมมีความหนาที่สม่ำเสมอ
  - (จ) การให้ความร้อน
- (๔) การขัดยาถม
  - (ก) การจับยึดเพื่อขัดชิ้นงาน
  - (ข) การใช้เครื่องมือขัด

(ค) การขัดกระดาษทรายเบอร์ต่าง ๆ

๓.๒.๑.๕ การขัดเงา

(๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา

(ก) สมบัติและลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์

(ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด

(๒) การขัดยาดีนให้ผิวเรียบ

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

การขัดยาดีน

(ข) การใช้เครื่องขัดเงา

(ค) สมบัติของยาขัดดีนขาวหรือยาขัดดีนแดง

(๓) การขัดยาดีนให้ผิวเรียบ

(ก) การจัดวางชิ้นงานเพื่อขัดยาดีน

(ข) การใช้เครื่องขัดเงา

(ค) สมบัติของยาขัดดีนขาวและยาขัดดีนแดง

๓.๒.๑.๖ การแกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย

(๑) การเข้าชั้น ออกชั้น

(ก) ต้มชั้นให้หลอมละลาย

(ข) เข้าชั้นได้เต็มชิ้นงาน

(๒) การแรเงาชิ้นงาน

(ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่สมดุล

(ข) เส้นแรเงาให้มีระยะเหมาะสมกับลวดลาย

(ค) เส้นมีความมันวาว

(ง) น้ำหนักเส้นแรเงาสม่ำเสมอ

(๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน

(ก) ล้างชั้นออกจากชิ้นงานได้สะอาด

(ข) ล้างทำความสะอาดขัดเงาครั้งสุดท้ายได้เรียบร้อย

๓.๒.๑.๗ การทาทอง (ถมทอง)

(๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทาทอง

(ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์

(ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทาทอง

(๒) การเปียกทอง (หลอมทอง)

(ก) การหลอมรีดแผ่นทอง การตัดแผ่นทองคำ

- (ข) การเปียกทอง การให้ความร้อน การรวนทองคำ
- (๓) การบัดทอง
- (ก) การบัดทองคำ
- (ข) ทำความสะอาด
- (๔) การขัดเงา
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ
- การขัดเงา
- (ข) การใช้อุปกรณ์การขัดเงา
- (ค) การขัดเงาทองคำ
- (๕) การแรเงาลวดลาย
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการแรเงา
- ลวดลาย
- (ข) การแรเงาลาย
- (ค) การขัดเงาสีว
- ๓.๒.๑.๘ การหลอมยาถม
- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์หลอมยาถม
- (ก) สมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์
- (ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด
- (๒) การหลอมยาถม
- (ก) การใช้วัสดุและอุปกรณ์หลอมยาถม
- (ข) วิธีการอุ่นเข้าหลอม
- (ค) วิธีการใส่โลหะ
- (ง) จุดหลอมเหลวของโลหะแต่ละชนิด
- (๓) การตรวจสอบคุณภาพแท่งยาถม
- (ก) สมบัติของยาถม
- (ข) วิธีการลงยาถม
- (ค) วิธีการให้ความร้อน
- ๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
- ดังต่อไปนี้
- ๓.๒.๒.๑ การขึ้นรูปพรรณ
- (๑) การหลอม
- (ก) ให้ความร้อนในการหลอมโลหะเพียงพอ

- (ข) เนื้อโลหะเงินกับทองแดงหลอมละลายเข้าด้วยกัน  
(ค) จับเข้าหลอมผสมเนื้อโลหะให้เข้าด้วยกัน
- (๒) การแผ่รีด  
(ก) ความหนาแน่นของเนื้อโลหะเงินคุณภาพดี
- ไม่มีรอยแตก  
(ข) ขนาดความหนาของแผ่นเงินมีความเหมาะสม
- พอดีกับชิ้นงาน  
(๓) การขึ้นรูปตามแบบ  
(ก) ขนาดและรูปทรงมีสัดส่วนตามแบบที่กำหนด  
(ข) ชิ้นงานมีความหนาบางตามแบบที่กำหนด
- ๓.๒.๒.๒ การสลักลาย  
(๑) การเขียนลวดลายบนชิ้นงาน  
(ก) จัดตำแหน่งชิ้นงานบนแผ่นรองเพื่อเตรียมพร้อม
- เขียนลวดลาย  
(ข) ลวดลายมีความอ่อนช้อยประณีต  
(ค) มีโครงสร้างลวดลายถูกต้อง
- (๒) การสลักเส้นลาย  
(ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองสลักในตำแหน่งที่พอดี  
(ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือ
- หนักเกินไป  
(ค) เส้นตรงต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน  
(ง) ลวดลายอ่อนช้อยสวยงามประณีต
- (๓) การย่ำพื้นลวดลาย  
(ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองสลักในตำแหน่งที่พอดี  
(ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือ
- หนักเกินไป  
(ค) เส้นตรงต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน  
(ง) ลวดลายอ่อนช้อยสวยงามประณีต
- (๔) การปรับแต่งรูปทรงชิ้นงาน  
(ก) ชิ้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองเก็บทรงในตำแหน่ง
- ที่พอดี  
(ข) รูปทรงลวดลายได้ขนาดตามแบบ

## (ค) ลวดลายเรียบผิวตั้งแนวน

## ๓.๒.๒.๓ การลงยาถม

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- (๒) การทำความสะอาดชิ้นงาน
  - (ก) ทำความสะอาดชิ้นงานได้สะอาดเรียบร้อย
  - (ข) ทำความสะอาดชิ้นงานให้แห้งสนิท
- (๓) การลงยาถม
  - (ก) จับยึดชิ้นงานกระชับพอดีเพื่อเตรียมพร้อม

ลงยาถม

- (ข) ยาถมมีความมันวาว
- (ค) ยาถมติดบนชิ้นงานสม่ำเสมอเต็มร่องลาย
- (ง) ไม่มีฟองอากาศหรือตามด
- (๔) การขัดยาถม
  - (ก) ชิ้นงานอยู่บนแผ่นรองในตำแหน่งที่พอดี
  - (ข) ขัดยาถมได้พอดีเห็นลวดลายชัดเจนตัวลายไม่หาย
  - (ค) ขัดกระดาษทรายได้ผิวเรียบหมดรอยตะไบ
  - (ง) ขัดกระดาษทรายได้ประณีตทุกส่วน
  - (จ) ชิ้นงานมีผิวเกลี้ยงและสัดส่วนพอดี

## ๓.๒.๒.๔ การขัดเงา

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีเครื่องมืออุปกรณ์ครบพร้อมใช้งาน
- (๒) การขัดกระดาษทรายได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงิน

เรียบสวยงาม

- (๓) การขัดยาดีนให้ผิวเรียบ
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
  - (ข) ขัดได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงินมีความเรียบ
  - (ค) ชิ้นงานมีผิวเรียบ
- (๔) การขัดยาดีนให้ผิวเงา
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี

(ข) ชัดได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงินมีความเรียบ

(ค) ไม่มีเส้นหรือขนแมวบนผิวงาน

(ง) ชิ้นงานมีผิวเงา

๓.๒.๒.๕ การแกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย

(๑) การเข้าชั้น ออกชั้น

(ก) ต้มชั้นได้ความร้อนเพียงพอ

(ข) เข้าชั้นได้เต็มแน่น

(๒) การแกะเส้นหรือแรเงาชิ้นงาน

(ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี

(ข) เส้นแรเงามีระยะสวยงาม

(ค) เส้นมีความมันวาว

(ง) น้ำหนักเส้นแรเงาสม่่าเสมอ

(๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน

(ก) ล้างชั้นออกจากชิ้นงานได้สะอาด

(ข) ล้างทำความสะอาดขัดเงาครั้งสุดท้ายได้เรียบร้อย

สวยงาม

๓.๒.๒.๖ การทาทอง (ถมทอง)

(๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทาทอง

(ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน

(ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน

(๒) การเปียกทอง (หลอมทอง)

(ก) ทองคำละลายเนื้อทองคำมีความละเอียด

(ข) เนื้อทองคำมีส่วนผสมพอดี ไม่มากหรือ

น้อยเกินไป

(๓) การบัดทอง

(ก) ทองละลายเนื้อทองคำละเอียด

(ข) ล้างทองให้สะอาด

(๔) การทาทอง

(ก) เนื้อทองคำติดบนผิวงานสม่่าเสมอเรียบเนียน

(ข) ให้ความร้อนได้จนปรอทระเหยออกหมด

เนื้อทองคำสุก

(ค) เนื้อทองคำไม่ติดผิวยาถม

## (๕) การขัดเงา

- (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
- (ข) ขัดมันได้มันวาวสะอาดทุกส่วนของชิ้นงาน
- (ค) ตรวจสอบความมันวาวของชิ้นงานอย่างละเอียด

ให้ได้ตามแบบที่กำหนดไว้

## (๖) การแรงกลวดลาย

- (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
- (ข) เส้นแรงเงามีระยะสวยงาม
- (ค) เส้นมีความมันวาว
- (ง) น้ำหนักเส้นแรงเงาสม่ำเสมอ
- (จ) ตรวจสอบเส้นแรงเงา ความมันวาวของชิ้นงาน

อย่างละเอียดให้ได้ตามแบบที่กำหนดไว้

## ๓.๒.๒.๗ การหลอมยาถม

- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์หลอมยาถม
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วน
- (๒) การหลอมยาถม
  - (ก) ให้ความร้อนเข้าหลอม
  - (ข) ผิวหน้ายาถมมีความมันวาว
  - (ค) เนื้อแท่งยาถมด้านในเป็นเส้นเป็นประกาย
  - (ง) แท่งยาถมไม่ผิดรูป
- (๓) การตรวจสอบคุณสมบัติของยาถมและอธิบาย

ผลลัพธ์ได้

## ๓.๒.๒.๘ การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

๓.๒.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย ความรับผิดชอบต่องาน มีวินัยและตรงต่อเวลา  
ซื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน มีความช่างสังเกตและทำงานเป็นทีม

## ๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

## ๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

## ๓.๓.๑.๑ การกำหนดแบบ

- (๑) การลอกลาย
  - (ก) การออกลายและผูกลาย
  - (ข) การแบ่งแยกโครงสร้างลวดลาย

- (ค) การจัดตำแหน่ง ดอก ใบ ก้านของลวดลาย  
(ง) การควบคุมน้ำหนักเส้นดินสอ
- (๒) การออกแบบ  
(ก) รู้และเข้าใจในรูปทรงชิ้นงาน  
(ข) การแยกชิ้นส่วนของรูปพรรณ  
(ค) การจัดวางตำแหน่ง ลวดลายและสัดส่วนขนาด
- ของลวดลาย
- (ง) การเขียนแยกด้านต่าง ๆ  
(๓) การถอดแบบ (ขยายแบบ ปรับแบบ)  
(ก) รู้และเข้าใจการถอดแบบ  
(ข) รู้และเข้าใจการปรับและขยายแบบ ที่มาของ
- แบบแนวคิดของแบบ
- (๔) การนำเสนอแบบสำเร็จ  
(ก) การนำเสนอหรือแนวความคิดที่ไปที่มาของแบบ  
(ข) การทบทวนการนำเสนอ
- ๓.๓.๑.๒ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์
- (๑) การเตรียมอุปกรณ์  
(ก) สมบัติเบื้องต้นของโลหะมีค่า  
(ข) ลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์
- (๒) การเตรียมวัสดุเครื่องถมเงิน  
(ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์  
(ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด
- (๓) การเตรียมวัสดุเครื่องถมทอง  
(ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์  
(ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด
- ๓.๓.๑.๓ การขึ้นรูปพรรณ
- (๑) การหลอม  
(ก) อัตราส่วนการผสมโลหะเพื่อได้ค่าเปอร์เซ็นต์
- ของโลหะเงิน
- (ข) การให้ความร้อน การควบคุมความร้อนเพื่อให้
- โลหะหลอมละลายรวมกัน



(ค) วิธีการใช้แท่งคาร์บอนกวนเนื้อโลหะให้เข้ากัน

(ง) ปริมาณโลหะเงินกับพื้นที่รางเทให้สมดุล

(๒) การตีแผ่รีด

(ก) การให้ความร้อนแผ่นโลหะ

(ข) การใช้ค้อนแผ่และวิธีการแผ่โลหะ

(ค) การใช้เครื่องรีดโลหะ

(๓) การขึ้นรูปและประกอบรูปตามแบบ

(ก) รูปทรงสัดส่วนของชิ้นงาน

(ข) วิธีการแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงาน

๓.๓.๑.๔ การสลักลาย

(๑) การเขียนลวดลายบนชิ้นงาน

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่เหมาะสมกับการเขียน

ลวดลาย

(ข) การแบ่งช่อง แบ่งขอบ ลวดลาย

(ค) การผูกลวดลาย โครงสร้างของลวดลาย

(ง) การเก็บรายละเอียดลวดลาย

(๒) การสลักลายเส้น

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

การเขียนลวดลาย

(ข) การใช้ส่วในการสลักลายเส้นแบบต่าง ๆ

(ค) การสลักลวดลายตามแบบที่กำหนด

(๓) การย่ำพื้นลวดลาย

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้

ส่วสลักลวดลาย

(ข) การใช้ส่วในการสลักเส้นลายแบบต่าง ๆ

(ค) การสลักลวดลายตามวิธีถูกต้อง

(ง) การย่ำพื้นเพื่อตกแต่งลวดลาย

(๔) การปรับแต่งรูปทรงชิ้นงาน

(ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้

เครื่องมือเก็บผิว

(ข) การปรับแต่งรูปทรงให้ตรงตามแบบที่กำหนด

(ค) การเก็บผิวลวดลายให้เรียบเนียน

(ง) การปรับแต่งลวดลายให้ตรงตามแบบที่กำหนด

๓.๓.๑.๕ การลงยาถม

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม
- (ก) คุณลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์
- (ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด
- (ค) วิธีการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการลงยาถม
- (๒) การทำความสะอาดชิ้นงาน
- (ก) ความรู้ในการใช้สารเคมี ใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ

ช่วยทำความสะอาด

- (ข) การทำความสะอาด
- (๓) การลงยาถมบนชิ้นงาน
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ลงยาถม
- (ข) วิธีการตรวจสอบยาถม
- (ค) วิธีการลงยาถม
- (ง) การลงยาถมเพื่อให้ยาถมมีความหนาที่สม่ำเสมอ
- (๔) การขัดยาถม
- (ก) การจับยึดเพื่อขัดชิ้นงาน
- (ข) การใช้เครื่องมือขัด
- (ค) การขัดกระดาษทรายเบอร์ต่าง ๆ

๓.๓.๑.๖ การขัดเงา

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา
- (ก) สมบัติและลักษณะของเครื่องมืออุปกรณ์
- (ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิด
- (๒) การขัดยาเดินให้ผิวเรียบ
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่ถูกต้องเหมาะสมกับ

การขัดยาเดิน

- (ข) การใช้เครื่องขัดเงา
- (ค) สมบัติของยาขัดดินขาวหรือยาขัดดินแดง
- (๓) การขัดยาเดินให้ผิวเรียบ
- (ก) การจัดวางชิ้นงานเพื่อขัดยาเดิน
- (ข) การใช้เครื่องขัดเงา
- (ค) สมบัติของยาขัดดินขาวและยาขัดดินแดง

## ๓.๓.๑.๗ การแกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย

- (๑) การเข้าชั้น ออกชั้น
  - (ก) ต้มชั้นให้หลอมละลาย
  - (ข) เข้าชั้นได้เต็มชิ้นงาน
- (๒) การแรเงาชิ้นงาน
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่สมดุล
  - (ข) เส้นแรเงาให้มีระยะเหมาะสมกับลวดลาย
  - (ค) เส้นมีความมันวาว
  - (ง) น้ำหนักเส้นแรเงาสม่ำเสมอ
- (๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน
  - (ก) ล้างชั้นออกจากชิ้นงานได้สะอาด
  - (ข) ล้างทำความสะอาดขัดเงาครั้งสุดท้ายได้เรียบร้อย

## ๓.๓.๑.๘ การทาทอง (ถมทอง)

- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทาทอง
  - (ก) คุณสมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์
  - (ข) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทาทอง
- (๒) การเปียกทอง (หลอมทอง)
  - (ก) การหลอมรีดแผ่นทองคำ การตัดแผ่นทองคำ
  - (ข) การเปียกทอง การให้ความร้อน การรมทองคำ
- (๓) การบดทอง
  - (ก) การบดทองคำ
  - (ข) ทำความสะอาดทองคำ
- (๔) การทาทอง
  - (ก) การใช้อุปกรณ์การทาทอง
  - (ข) การทาทองคำ
  - (ค) การให้ความร้อน
  - (ง) การล้างกรด
- (๕) การขัดเงา
  - (ก) การจัดวางชิ้นงานที่เพื่อขัดเงา
  - (ข) การใช้อุปกรณ์การขัดเงา
  - (ค) การขัดเงาทองคำ

- (๖) การแรเงาลวดลายหรือเพลาลาย
- (ก) การจัดวางชิ้นงานที่เพื่อแรเงาลวดลาย
- (ข) การแรเงาลวดลาย
- (ค) การขัดเงาสีว

## ๓.๓.๑.๙ การหลอมยาถม

- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์หลอมยาถม
  - (ก) สมบัติและลักษณะเครื่องมือและอุปกรณ์
  - (ข) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชนิด
- (๒) การหลอมยาถม
  - (ก) การใช้วัสดุและอุปกรณ์หลอมยาถม
  - (ข) วิธีการอุ่นเข้าหลอม
  - (ค) วิธีการใส่โลหะ
  - (ง) จุดหลอมเหลวของโลหะแต่ละชนิด
- (๓) การตรวจสอบคุณภาพแท่งยาถม
  - (ก) สมบัติของยาถม
  - (ข) วิธีการลงยาถม
  - (ค) วิธีการให้ความร้อน

## ๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

## ๓.๓.๒.๑ การกำหนดแบบ

- (๑) ลอกลาย
  - (ก) มีเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์มีความพร้อม ครบถ้วน
  - (ข) ลวดลายมีความอ่อนช้อยสวยงาม
  - (ค) เส้นดินสอ มีหนัก - เบา เกิดความอ่อนพลิ้ว

ถูกต้อง

สวยงาม

- (๒) การออกแบบ
  - (ก) รูปแบบและรูปทรงมีความสวยงามตามกำหนด
  - (ข) มีการแยกชิ้นส่วนอย่างละเอียดเข้าใจง่ายสมบูรณ์

มีบอกขนาดทุกส่วนสมบูรณ์ครบถ้วน

ครบถ้วน

- องค์ประกอบศิลป์
- (ค) เขียนลวดลายได้ตามแบบสวยงามตาม
- (ง) มีการแยกด้านต่าง ๆ ชัดเจน
- (๓) การถอดแบบ (ขยายแบบ ปรับแบบ)
- (ก) สามารถถอดแบบได้ใกล้เคียงกับต้นแบบ
- (ข) สามารถปรับและขยายแบบได้เหมาะสม
- ตามขนาดและสัดส่วน
- (๔) การนำเสนอแบบสำเร็จ
- (ก) สามารถอธิบายแนวคิดลักษณะรูปแบบและ
- กระบวนการผลิต
- (ข) สามารถทบทวนและสรุปผลได้
- ๓.๓.๒.๒ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์
- (๑) การเตรียมอุปกรณ์
- (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
- (ข) จัดหาอุปกรณ์ได้ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- (๒) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเงิน
- (ก) สามารถระบุรายการวัสดุอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
- (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- (๓) การเตรียมวัสดุเครื่องมือทอง
- (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
- (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- ๓.๓.๒.๓ การขึ้นรูปพรรณ
- (๑) การหลอม
- (ก) ให้ความร้อนในการหลอมโลหะเพียงพอ
- (ข) เนื้อโลหะเงินกับทองแดงหลอมละลายเข้าด้วยกัน
- (ค) จับเบ้าหลอมผสมเนื้อโลหะให้เข้าด้วยกัน
- (๒) การแผรีด
- (ก) ความหนาแน่นของเนื้อโลหะเงินคุณภาพดี
- ไม่มีรอยแตก
- (ข) ขนาดความหนาของแผ่นเงินมีความเหมาะสม
- พอดีกับชิ้นงาน
- (๓) การขึ้นรูปตามแบบ

(ก) ขนาดและรูปทรงมีสัดส่วนตามแบบที่กำหนด

(ข) ชี้นงานมีความหนาบางตามแบบที่กำหนด

#### ๓.๓.๒.๔ การสลักลาย

(๑) การเขียนลวดลายบนชี้นงาน

(ก) จัดตำแหน่งชี้นงานบนแผ่นรองเพื่อเตรียมพร้อม

เขียนลวดลาย

(ข) ลวดลายมีความอ่อนช้อยประณีต

(ค) มีโครงสร้างลวดลายถูกต้อง

(๒) การสลักเส้นลาย

(ก) ชี้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองสลักในตำแหน่งที่พอดี

(ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือ

หนักเกินไป

(ค) เส้นตรงต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน

(ง) ลวดลายอ่อนช้อยสวยงามประณีต

(๓) การย้าพื้นลวดลาย

(ก) ชี้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองสลักในตำแหน่งที่พอดี

(ข) น้ำหนักเส้นมีความสม่ำเสมอไม่เบาหรือ

หนักเกินไป

(ค) เส้นตรงต่อเนื่อง ตรงขนาดเท่ากัน

(ง) ลวดลายอ่อนช้อยสวยงามประณีต

(๔) การปรับแต่งรูปทรงชี้นงาน

(ก) ชี้นงานอยู่บนอุปกรณ์รองเก็บทรงในตำแหน่ง

ที่พอดี

(ข) รูปทรงลวดลายได้ขนาดตามแบบ

(ค) ลวดลายเรียบผิวดีแน่นอน

#### ๓.๓.๒.๕ การลงยาถม

(๑) การเตรียมอุปกรณ์ลงยาถม

(ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน

(ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน

(๒) การทำความสะอาดชี้นงาน

(ก) ทำความสะอาดชี้นงานได้สะอาดเรียบร้อย

(ข) ทำความสะอาดชี้นงานให้แห้งสนิท

ลงยาถม

- (๓) การลงยาถม
  - (ก) จับยึดชิ้นงานกระชับพอดีเพื่อเตรียมพร้อม
  - (ข) ยาถมมีความมันวาว
  - (ค) ยาถมติดบนชิ้นงานสม่ำเสมอเต็มร่องลาย
  - (ง) ไม่มีฟองอากาศหรือตามด
- (๔) การขัดยาถม
  - (ก) ชิ้นงานอยู่บนแผ่นรองในตำแหน่งที่พอดี
  - (ข) ขัดยาถมได้พอดีเห็นลวดลายชัดเจนตัวลายไม่หาย
  - (ค) ขัดกระดาษทรายได้ผิวเรียบหมดรอยตะไบ
  - (ง) ขัดกระดาษทรายได้ประณีตทุกส่วน
  - (จ) ชิ้นงานมีผิวเกลี้ยงและสัดส่วนพอดี

## ๓.๓.๒.๖ การขัดเงา

เรียบสวยงาม

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ขัดเงา
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีเครื่องมืออุปกรณ์ครบพร้อมใช้งาน
- (๒) การขัดกระดาษทรายได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงิน
  - (๓) การขัดยาถมให้ผิวเรียบ
    - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
    - (ข) ขัดได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงินมีความเรียบ
    - (ค) ชิ้นงานมีผิวเรียบ
  - (๔) การขัดยาถมให้ผิวเงา
    - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
    - (ข) ขัดได้ละเอียดผิวยาถมและผิวเงินมีความเรียบ
    - (ค) ไม่มีเส้นหรือขนแมวบนผิวงาน
    - (ง) ชิ้นงานมีผิวเงา

## ๓.๓.๒.๗ การแกะเส้นหรือการแรเงาลวดลาย

- (๑) การเข้าชั้น ออกชั้น
  - (ก) ต้มชั้นได้ความร้อนเพียงพอ
  - (ข) เข้าชั้นได้เต็มแน่น

- (๒) การแกะเส้นหรือแรเงาชิ้นงาน
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่พอดี
  - (ข) เส้นแรเงามีระยะสวยงาม
  - (ค) เส้นมีความมนวาว
  - (ง) น้ำหนักเส้นแรเงาสม่่าเสมอ
- (๓) การขัดทำความสะอาดชิ้นงาน
  - (ก) ล้างชิ้นออกจากชิ้นงานได้สะอาด
  - (ข) ล้างทำความสะอาดขัดเงาครั้งสุดท้ายได้เรียบร้อย

สวยงาม

## ๓.๓.๒.๘ การทาทอง (ถมทอง)

- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทาทอง
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วน
- (๒) การเปียกทอง (หลอมทอง)
  - (ก) หลอมละลายทองคำ
  - (ข) บดทองคำตามสัดส่วนที่กำหนด
- (๓) การบดทอง
  - (ก) บดเนื้อทองคำให้ละเอียด
  - (ข) ล้างทองให้สะอาด
- (๔) การทาทอง
  - (ก) เนื้อทองคำติดบนผิวงานสม่่าเสมอเรียบเนียน
  - (ข) ใส่เบาและใช้ความร้อนให้หลอมละลาย
  - (ค) เนื้อทองคำไม่ติดผิวยาถม
- (๕) การขัดเงา
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่สมดุล
  - (ข) ขัดชิ้นงานได้เงาวาวสะอาดทุกส่วนของชิ้นงาน
  - (ค) ตรวจสอบความเงาวาวของชิ้นงานอย่างละเอียด

ให้ได้ตามแบบที่กำหนดไว้

- (๖) การแรเงาลวดลายหรือเพลาลวดลาย
  - (ก) จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งที่สมดุล
  - (ข) เส้นแรเงาหรือเพลาลายมีระยะเหมาะสมกับ

ลวดลาย



- (ค) เส้นแรงแทหรือเพลาลายมีความเงาวาว
- (ง) น้ำหนักเส้นแรงแทพร้อมเพลาลายสม่ำเสมอ
- (จ) ตรวจสอบเส้นแรงแท ความเงาวาวของชิ้นงาน

อย่างละเอียดให้ได้ตามแบบที่กำหนดไว้

๓.๓.๒.๙ การหลอมยาถม

- (๑) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์หลอมยาถม
  - (ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ได้ครบถ้วน
  - (ข) มีวัสดุและอุปกรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
- (๒) การหลอมยาถม
  - (ก) ให้ความร้อนเข้าหลอม
  - (ข) ผิวหน้ายาถมมีความมันวาว
  - (ค) เนื้อยาถมด้านในเป็นสีนํ้าเงินประกาย
  - (ง) แท่งยาถมแฉ่น และเป็นร่องที่ผิวหน้าแท่งยาถม
- (๓) การตรวจสอบคุณสมบัติของยาถมและอธิบาย

ผลลัพธ์ได้

๓.๓.๒.๑๐ การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

๓.๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ รับผิดชอบต่องาน มีวินัยและตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ ละเอียดรอบคอบ ขยันและอดทน มีความช่างสังเกตและทำงานเป็นทีม ตระหนักถึงความปลอดภัยในงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒

สุทธิ สุโกศล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน