

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์

สาขานักออกแบบเครื่องประดับ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขานักออกแบบเครื่องประดับ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขานักออกแบบเครื่องประดับ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการออกแบบเครื่องประดับเพื่อการผลิตครอบคลุมไปถึงการเขียนภาพฉาย ๓ มิติ การเลือกใช้วัสดุและการผสมผสานวัสดุหลากชนิดสำหรับการออกแบบ รวมถึงการวิเคราะห์แบบ การวิเคราะห์ต้นทุน และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากแบบร่วมกับช่างพิมพ์ และการวาดแบบด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตงานแบบอุตสาหกรรม

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขานักออกแบบเครื่องประดับ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติได้ตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน สามารถเขียนแบบพื้นฐาน และเลือกใช้โลหะและอัญมณีสำหรับการวาดแบบเครื่องประดับได้

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการเลือกใช้วัสดุและเทคนิคการผลิตสำหรับการออกแบบเครื่องประดับ เขียนภาพฉายทุกด้านแบบพื้นฐาน และผสมผสานวัสดุหลากชนิดสำหรับการออกแบบตามกลุ่มลูกค้าได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการวิเคราะห์ภาพเป็นชิ้นงานเครื่องประดับ เขียนภาพฉาย ๓ มิติ ในรูปแบบที่ซับซ้อนได้ วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตให้เหมาะสมกับเครื่องประดับในธุรกิจ และใช้เครื่องมือพื้นฐานของการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ได้

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการวางแผน และวิเคราะห์การออกแบบสำหรับการผลิต วิเคราะห์ปัญหาของแบบร่วมกับช่างพิมพ์ และสามารถวาดแบบด้วยคอมพิวเตอร์ได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ สาขานักออกแบบเครื่องประดับ ให้เป็นดังนี้

	๓.๑	มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่
	๓.๑.๑	ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
ในเรื่องดังต่อไปนี้		
	๓.๑.๑.๑	การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย
ในการทำงาน		
		(๑) หลักการออกแบบเครื่องประดับที่คำนึงถึง
ความปลอดภัยของผู้สวมใส่		(๒) มาตรฐานของชิ้นงานเครื่องประดับ
		(๓) หลักการเก็บรักษาอุปกรณ์วาดเขียน
		(๔) หลักการทำความสะอาดอุปกรณ์วาดเขียน
	๓.๑.๑.๒	การเขียนแบบพื้นฐาน
		(๑) เทคนิคเขียนแบบร่างเป็นภาพ ๒ มิติด้านบน
จากเครื่องประดับที่ไม่มีอัญมณี		(๒) เทคนิคเขียนแบบร่างเป็นภาพ ๒ มิติด้านบน
		(๓) หลักการกำหนดสัดส่วนการเขียนแบบร่าง ๒ มิติ
จากเครื่องประดับที่มีอัญมณี		(๔) หลักการเขียนพลอยและเหลี่ยมของพลอย
		(๕) เทคนิคการถอดแบบร่างเป็นภาพ ๒ มิติ
ด้านบนและด้านข้าง		
		(๖) เทคนิคการถอดแบบร่างเป็นภาพ ๒ มิติ
จากเครื่องประดับที่ไม่มีอัญมณี		
		(๖) เทคนิคการถอดแบบร่างเป็นภาพ ๒ มิติ
จากเครื่องประดับที่มีอัญมณี		
	๓.๑.๑.๓	การเลือกใช้วัสดุสำหรับการวาดแบบเครื่องประดับ
		(๑) คุณสมบัติทางกายภาพของโลหะมีค่า
		(๒) คุณสมบัติเชิงกลของโลหะมีค่า
		(๓) ผิวของโลหะ
		(๔) รูปทรงอัญมณีและเหลี่ยมการเจียรไนแบบพื้นฐาน
		(๕) อัญมณีที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ
ในอุตสาหกรรม		
		(๖) รูปแบบการฝังที่เหมาะสมกับอัญมณีแต่ละชนิด
	๓.๑.๒	ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
ดังต่อไปนี้		

ในการทำงาน	๓.๑.๒.๑ การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย
	(๑) การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบความปลอดภัยในงาน (๒) การดูแลรักษาเครื่องมือ
	๓.๑.๒.๒ การเขียนแบบพื้นฐาน
	(๑) การเขียนแบบร่างภาพ ๒ มิติ (๒) การอ่านวินิจฉัยแบบร่างภาพ ๒ มิติ
เครื่องประดับ	๓.๑.๒.๓ การเลือกใช้วัสดุสำหรับการวาดแบบเครื่องประดับ
	(๑) การเลือกใช้ชนิดของวัสดุในการทำตัวเรือน
	(๒) การเลือกใช้ัญมณีในการทำเครื่องประดับ
	๓.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การปฏิบัติงาน
	ที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความสะอาด
	๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่
ในเรื่องดังต่อไปนี้	๓.๒.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
เครื่องประดับ	๓.๒.๑.๑ การเลือกใช้วัสดุและเทคนิคการผลิตสำหรับการออกแบบ
การออกแบบตัวเรือน	(๑) ขนาดและรูปทรงของไข่มุกหรือหินที่สัมพันธ์กับ
งานเครื่องประดับแฟชั่น	(๒) ัญมณีที่เจียรระไนแบบแฟนซีที่ใช้ในการออกแบบ
ประกอบตัวเรือนโลหะในการทำเครื่องประดับ เป็นต้น	(๓) วัสดุทางเลือก เช่น เซรามิกส์ หรือโพลีเมอร์
พื้นผิวประเภทต่าง ๆ	(๔) เทคนิคพื้นฐานของการขึ้นตัวเรือนของงานโลหะ
	(๕) รูปแบบเครื่องประดับสำหรับงานลงสีและลงลวดลาย
	๓.๒.๑.๒ การเขียนภาพถ่ายทุกด้านแบบพื้นฐาน
	(๑) มิติและถอดแบบเครื่องประดับมาเป็นภาพถ่ายด้านบน
	(๒) มิติและถอดแบบเครื่องประดับมาเป็นภาพถ่ายด้านหน้า

ด้านข้าง	(๓) มิติและถอดแบบเครื่องประดับมาเป็นภาพถ่าย
เครื่องประดับ	(๔) เทคนิคการเขียนสัดส่วนและมิติในงานเขียนภาพถ่าย (๕) หลักการวิเคราะห์แบบภาพถ่ายได้สอดคล้องกับ
ภาพถ่าย	(๖) ขนาดวัสดุที่ใช้ทำเครื่องประดับจากการเขียนแบบ
ตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า	๓.๒.๑.๓ การผสมผสานวัสดุหลากชนิดสำหรับการออกแบบ
ของอัญมณีและเครื่องประดับ	(๑) หลักการของสี ทฤษฎีสี อารมณ์ของสีในการผสมสี
การประดับอัญมณี	(๒) สีของตัวเรือนจากวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่มี
ในการปรับปรุงคุณสมบัติ	(๓) พื้นผิวของวัสดุประเภทต่าง ๆ และเทคโนโลยี
การประดับอัญมณี	(๔) รูปทรงของตัวเรือนจากวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่มี
ตามกลุ่มลูกค้า	(๕) น้ำหนักของวัสดุที่ส่งผลต่อการออกแบบ
แต่ละกลุ่ม	(๖) รูปร่างของการออกแบบที่สัมพันธ์กับลูกค้า
ดังต่อไปนี้	๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
เครื่องประดับ	๓.๒.๒.๑ การเลือกใช้วัสดุและเทคนิคการผลิตสำหรับการออกแบบ
ตัวเรือนเครื่องประดับ	(๑) การเลือกใช้วัสดุและอัญมณีในการออกแบบ
การผลิตตัวเรือน	(๒) ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติวัสดุกับการออกแบบ
โดยเฉพาะด้าน	๓.๒.๒.๒ การเขียนภาพถ่ายทุกด้านแบบพื้นฐาน (๑) การเขียนภาพถ่ายเครื่องประดับ ๒ มิติ
	(๒) การอ่านวินิจฉัยแบบภาพถ่ายเครื่องประดับ

- ๓.๒.๒.๓ การผสมผสานวัสดุหลากหลายชนิดสำหรับการออกแบบตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า
- (๑) หลักการใช้สีของวัสดุต่างประเภท
  - (๒) พื้นผิวและคุณสมบัติของวัสดุตามกลุ่มลูกค้า
- ๓.๒.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความสะอาด
- ๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่
- ๓.๓.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้
- ๓.๓.๑.๑ การวิเคราะห์ภาพเป็นชิ้นงานเครื่องประดับ
- (๑) เทคนิคการสร้างแบบจำลองงานเครื่องประดับ
  - (๒) หลักการเขียนแบบแยกส่วนในเชิงเทคนิคต่าง ๆ
  - (๓) หลักการถอดแบบเครื่องประดับตามประเภท
  - (๔) หลักการวิเคราะห์ส่วนประกอบของงานการออกแบบ
  - (๕) หลักการกำหนดขนาดของอัญมณีให้สมสัดส่วนกับชิ้นงาน
  - (๖) หลักการวิเคราะห์แบบเพื่อแก้ปัญหาการผลิตไม่ได้จริงหรือปัญหาจากการหล่อ
- ๓.๓.๑.๒ การเขียนภาพฉาย ๓ มิติในรูปแบบที่ซับซ้อน
- (๑) เทคนิคการสร้างแบบจำลอง ๓ มิติ ในรูปแบบงานที่ซับซ้อน
  - (๒) หลักการแก้ไขงานและการสร้างโครงสร้างงาน
  - (๓) มาตรการถอดแบบเครื่องประดับแบบภาพฉาย
  - (๔) หลักการวิเคราะห์แบบภาพฉายให้สอดคล้องกับเครื่องประดับแบบซับซ้อน
  - (๕) เทคนิคการกำหนดขนาดที่ใช้ทำเครื่องประดับจากการเขียนแบบภาพฉาย ๓ มิติแบบซับซ้อน

- (๖) เทคนิคการกำหนดวัสดุที่ใช้ทำเครื่องประดับจาก  
การเขียนแบบภาพถ่าย ๓ มิติแบบซับซ้อน
- ๓.๓.๑.๓ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
- (๑) เทคนิคการคำนวณน้ำหนักโลหะที่ได้จากแบบ  
ด้วยคอมพิวเตอร์
- (๒) หลักการคำนวณราคาวัสดุที่ใช้ในงานเครื่องประดับ
- (๓) หลักการคำนวณน้ำหนักพลอยจากขนาดพลอย
- ในภาพ ๒ มิติ
- (๔) เทคนิคการขึ้นรูปงานเครื่องประดับขั้นสูง
- (๕) หลักการคำนวณราคาต้นทุนค่าแรงในการผลิต
- (๖) ขั้นตอนและเทคนิคที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ
- ๓.๓.๑.๔ การใช้เครื่องมือพื้นฐานในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- (๑) หลักการใช้เครื่องมือพื้นฐานการวาดรูปด้วย  
คอมพิวเตอร์
- (๒) คำสั่งพื้นฐานในการสร้างเครื่องประดับ
- (๓) การสร้างเส้นร่าง ๒ มิติ
- (๔) เทคนิคการประกอบชิ้นงาน
- (๕) เทคนิคการสร้างแบบจำลอง ๓ มิติ
- ๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
- ดังต่อไปนี้
- ๓.๓.๒.๑ การวิเคราะห์ภาพเป็นชิ้นงานเครื่องประดับ
- (๑) การถอดแบบเครื่องประดับ
- (๒) การกำหนดขนาดและส่วนประกอบในงาน
- เครื่องประดับ
- ๓.๓.๒.๒ การเขียนภาพถ่าย ๓ มิติในรูปแบบที่ซับซ้อน
- (๑) การเขียนภาพถ่าย ๓ มิติ
- (๒) การอ่านวินิจฉัยแบบภาพถ่าย ๓ มิติ
- ๓.๓.๒.๓ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
- (๑) การคำนวณราคาจากแบบวาด
- (๒) การคำนวณระยะเวลาในการผลิต

	๓.๓.๒.๔	การใช้เครื่องมือพื้นฐานในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์
	(๑)	การใช้เครื่องมือหลักของโปรแกรมงานเขียนแบบ
	(๒)	การวาดเส้นเพื่อการขึ้นรูปงานเครื่องประดับ
	๓.๓.๓	ทัศนคติ ประกอบด้วย มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การปฏิบัติงาน
		ที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความสะอาด
	๓.๔	มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่
	๓.๔.๑	ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
ในเรื่องดังต่อไปนี้		
	๓.๔.๑.๑	การวางแผนและการวิเคราะห์งานการออกแบบ
	(๑)	กระบวนการผลิตทุกขั้นตอน
	(๒)	หลักการจำแนกรายละเอียดส่วนประกอบต่าง ๆ
ที่ได้จากการออกแบบ		
	(๓)	หลักการเลือกกระบวนการผลิตการทำต้นแบบ
ที่เหมาะสมกับการออกแบบ		
	(๔)	อัตลักษณ์ของการออกแบบเครื่องประดับในโลก
	(๕)	การขึ้นต้นแบบเครื่องประดับแวกซ์ด้วยมือ
	(๖)	การขึ้นต้นแบบเงินด้วยมือ
	(๗)	กระบวนการการขึ้นต้นแบบเครื่องประดับแวกซ์
ด้วยคอมพิวเตอร์		
	๓.๔.๑.๒	การสอนงาน
	(๑)	เทคนิคการสร้างสื่อและขั้นตอนการสอนงาน
การออกแบบเครื่องประดับ		
	(๒)	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำงาน
การออกแบบเครื่องประดับ		
	(๓)	หลักการสอนงานการวาดแบบที่เป็นขั้นตอน
	(๔)	หลักการรวบรวมเนื้อหาขั้นตอนการออกแบบ
เครื่องประดับ		
	(๕)	หลักการสอนอย่างเป็นลำดับขั้นตอนของงาน
การออกแบบเครื่องประดับ		
	(๖)	การเขียนขั้นตอนการวัดผลเชิงปฏิบัติของงาน
การออกแบบเครื่องประดับ		

		(๗) หลักการประเมินผลงานของงานการออกแบบ
เครื่องประดับ		
	๓.๔.๑.๓	การวาดแบบด้วยคอมพิวเตอร์
คอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ		(๑) เทคนิคการใช้เครื่องมือการวาดรูปด้วย
		(๒) เทคนิคการใช้คำสั่งในการสร้างเครื่องประดับ
เครื่องมือหลักในการออกแบบ		(๓) ทักษะการสร้างเส้นร่าง ๒ มิติ ๓ มิติ และ
		(๔) เทคนิคการประกอบชิ้นงานหลายชิ้นเข้าด้วยกัน
		(๕) เทคนิคสร้างแบบจำลอง ๓ มิติและการแก้ไขงาน
ดังต่อไปนี้	๓.๔.๒	ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
	๓.๔.๒.๑	การวางแผนและการวิเคราะห์งานการออกแบบ
		(๑) การวินิจฉัยแบบการออกแบบสำหรับการผลิต
		(๒) การวิเคราะห์ปัญหาของแบบร่วมกับช่างพิมพ์
อย่างเป็นระบบ	๓.๔.๒.๒	การสอนงาน
		(๑) การจัดเก็บและสังเคราะห์เทคนิคความรู้
		(๒) ความสามารถในการสอนงาน แลกเปลี่ยนความรู้
งานการออกแบบเครื่องประดับ		(๓) ความซื่อสัตย์
		(๔) ความสะอาด
	๓.๔.๒.๓	การวาดแบบด้วยคอมพิวเตอร์
		(๑) การใช้เครื่องมือหลักของโปรแกรมงานเขียนแบบ
		(๒) การวาดเส้นเพื่อการขึ้นรูปงานเครื่องประดับ
ที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความสะอาด	๓.๔.๓	ทัศนคติ ประกอบด้วย มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การปฏิบัติงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

หม่อมหลวงปทุมทริก สมิติ

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน