

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม
สาขานักพัฒนาโปรแกรมด้วยภาพและสัญลักษณ์ในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขานักพัฒนาโปรแกรมด้วยภาพและสัญลักษณ์ในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขานักพัฒนาโปรแกรมด้วยภาพและสัญลักษณ์ในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการเขียนโครงสร้างโปรแกรมโดยการกำหนดชนิดของข้อมูล ใช้งานคำสั่งแบบวนรอบ เขียนโปรแกรมแบบมีทางเลือก ออกแบบเชิงลำดับ เขียนโปรแกรมย่อย กำหนดตัวแปรและสร้างแอปพลิเคชัน สามารถจัดการไฟล์โดยการเขียนไฟล์และอ่านไฟล์ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบดิจิทัลและแบบแอนะล็อก รวมถึงประมวลผลภาพ โดยการปรับแต่งภาพและวิเคราะห์ภาพ ได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขานักพัฒนาโปรแกรมด้วยภาพและสัญลักษณ์ในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม มี ๑ ระดับ โดยระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการเขียนโครงสร้างโปรแกรมโดยการกำหนดชนิดของข้อมูล ใช้งานคำสั่งแบบวนรอบ เขียนโปรแกรมแบบมีทางเลือก ออกแบบเชิงลำดับ เขียนโปรแกรมย่อย กำหนดตัวแปรและสร้างแอปพลิเคชัน สามารถจัดการไฟล์โดยการเขียนไฟล์และอ่านไฟล์ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบดิจิทัลและแบบแอนะล็อก รวมถึงประมวลผลภาพ โดยการปรับแต่งภาพและวิเคราะห์ภาพ ได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขานักพัฒนาโปรแกรมด้วยภาพและสัญลักษณ์ในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม โดยมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

- ๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้
 - ๓.๑.๑ การเขียนโครงสร้างโปรแกรม
 - ๓.๑.๑.๑ การกำหนดชนิดของข้อมูล
 - (๑) ชนิดของข้อมูล

	(๒) การวิเคราะห์ขนาดของข้อมูล
	(๓) การเลือกชนิดของข้อมูลเพื่อใช้งาน
๓.๑.๑.๒	การใช้งานคำสั่งแบบวนรอบ (Loop)
	(๑) หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
	(๒) หลักการทำงานของการทำงานวนรอบ (Loop) แต่ละชนิด
	(๓) การเลือกชนิดของการทำงานวนรอบ (Loop) เพื่อใช้งาน
๓.๑.๑.๓	การเขียนโปรแกรมแบบมีทางเลือก (Decision Making Structure)
	(๑) หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
	(๒) การเลือกรูปแบบของเงื่อนไขเพื่อใช้งาน
๓.๑.๑.๔	การออกแบบเชิงลำดับ (Sequential and State Machine)
	(๑) การวิเคราะห์ลำดับการทำงานเพื่อเขียนโปรแกรม
	(๒) การเลือกชนิดลำดับการทำงาน
๓.๑.๑.๕	การเขียนโปรแกรมย่อย
	(๑) การวิเคราะห์โครงสร้างโปรแกรมเพื่อแบ่งเป็นโปรแกรมย่อย
	(๒) วิธีการกำหนดอินพุตและเอาต์พุตโปรแกรมย่อย
(Sub Routine)	
	(๓) หลักการทำงานของโปรแกรมย่อย และวิธีการใช้งาน
โปรแกรมย่อย	
๓.๑.๑.๖	การกำหนดตัวแปร
	(๑) วิธีการส่งข้อมูลระหว่างการวนรอบ (Loop) และ
โปรแกรมย่อย	
	(๒) การเลือกใช้ตัวแปรแต่ละชนิด
๓.๑.๑.๗	การสร้างแอปพลิเคชัน
	(๑) หลักการสร้างแอปพลิเคชัน
	(๒) คุณสมบัติของแอปพลิเคชันแต่ละชนิด
	(๓) วิธีการสร้าง ทดสอบ และแก้ไขแอปพลิเคชัน
	(๔) วิธีการสร้างชุดติดตั้งแอปพลิเคชัน
๓.๑.๒	การจัดการไฟล์
๓.๑.๒.๑	การเขียนไฟล์
	(๑) ชนิดและโครงสร้างของไฟล์ข้อมูล
	(๒) ขั้นตอนการสร้างไฟล์ข้อมูล

(๓) วิธีการเขียนข้อมูล

(๔) วิธีการบันทึกไฟล์ข้อมูล

๓.๑.๒.๒ การอ่านไฟล์

(๑) ชนิดและโครงสร้างของไฟล์ข้อมูล

(๒) วิธีการเปิดไฟล์ข้อมูล

(๓) วิธีการอ่านข้อมูล

(๔) วิธีการแสดงผลข้อมูล

๓.๑.๓ การเชื่อมต่ออุปกรณ์

๓.๑.๓.๑ อุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบดิจิทัล

(๑) วิธีการเชื่อมต่อสัญญาณดิจิทัลกับอุปกรณ์ภายนอก

(๒) รูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล

(๓) การเขียนโปรแกรมรับส่งข้อมูล

๓.๑.๓.๒ อุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบแอนะล็อก

(๑) วิธีการเชื่อมต่อสัญญาณแอนะล็อกกับอุปกรณ์ภายนอก

(๒) รูปแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล

(๓) การเขียนโปรแกรมรับส่งข้อมูล

๓.๑.๔ การประมวลผลภาพ

๓.๑.๔.๑ การปรับแต่งภาพ

(๑) วิธีการเชื่อมต่ออุปกรณ์รับภาพ

(๒) การตรวจสอบและวิธีการปรับแต่งคุณภาพของข้อมูลภาพ

เพื่อให้ได้ข้อมูลภาพตามที่ต้องการ

๓.๑.๔.๒ การวิเคราะห์ภาพ

(๑) การเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผล

(๒) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ

(๓) การนำผลวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้งาน

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ เขียนโครงสร้างโปรแกรม

๓.๒.๑.๑ กำหนดชนิดของข้อมูล

๓.๒.๑.๒ ใช้งานคำสั่งแบบวนรอบ (Loop)

๓.๒.๑.๓ เขียนโปรแกรมแบบมีทางเลือก (Decision Making Structure)

๓.๒.๑.๔ ออกแบบเชิงลำดับ (Sequential and State Machine)

- ๓.๒.๑.๕ เขียนโปรแกรมย่อย
- ๓.๒.๑.๖ กำหนดตัวแปร
- ๓.๒.๑.๗ สร้างแอปพลิเคชัน
- ๓.๒.๒ จัดการไฟล์
 - ๓.๒.๒.๑ เขียนไฟล์
 - ๓.๒.๒.๒ อ่านไฟล์
- ๓.๒.๓ เชื่อมต่ออุปกรณ์
 - ๓.๒.๓.๑ เชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบดิจิทัล
 - ๓.๒.๓.๒ เชื่อมต่ออุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูลแบบแอนะล็อก
- ๓.๒.๔ ประมวลผลภาพ
 - ๓.๒.๔.๑ ปรับแต่งภาพ
 - ๓.๒.๔.๒ วิเคราะห์ภาพ

๓.๓ ทักษะ ทักษะที่ประกอบด้วย การปฏิบัติด้วยความปลอดภัย การแต่งกายเหมาะสม การปฏิบัติงานมีการวางแผนที่ดี การคำนึงถึงการใช้วัสดุถูกต้องและประหยัด การรักษาเวลาในการปฏิบัติงาน ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ การประสานงานที่ดี การรักษาความสะอาดเมื่อเสร็จงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗
ไพโรจน์ โชติกเสถียร
ปลัดกระทรวงแรงงาน
ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน