



บันทึกข้อความ

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 เลขที่รับ..... ๓๒๐๗
 วันที่..... ๑๐ พ.ย. ๒๕๖๓
 เวลา..... 16.3๓๖

ส่วนราชการ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ โทร.๐ ๒๓๑๕ ๓๗๘๘๙

ที่ รง๐๔๙๓/๐๕๗๙

วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอส่งหลักสูตรการฝึกในกิจกรรมการฝึกยกระดับฝีมือ ปี ๒๕๖๔

สำนักพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก
 เลขที่รับ..... ๗๙๗
 วันที่..... 11 พ.ย. ๖๓
 เวลา..... 13.๐๐

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

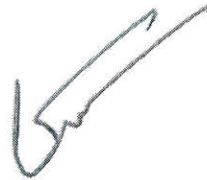
ตามคำสั่งที่ ๑๓๔๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๒ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน มอบอำนาจให้ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ ปฏิบัติราชการแทน กรณีอนุมัติหลักสูตรการฝึกในกิจกรรมการฝึกอบรมยกระดับฝีมือ นั้น

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ ได้ดำเนินการจัดทำ หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือให้สอดคล้องกับความต้องการฝึกสำหรับกลุ่มเป้าหมายในงบประมาณ ๒๕๖๔ สาขา การควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม (Servo Motor Control by PLC) จึงขอความอนุเคราะห์ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวและเพิ่มเติมในกลุ่มเทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (AR) เพื่อใช้เป็นหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

- เพื่อโปรดทราบ
- แจ้งเวียน
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ...*สท*



(นายอนุชา ละอองพันธ์)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร
 ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์



(นางสาวนันทร มหาปราบ)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ
 11 ทนหัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

- ทราบ/ลงนัด/.....
- แจ้งเวียน
- มอบหมายให้..... *๒๕๖๓ ๒*

- ทราบ/ลงนัด/.....
- แจ้งเวียน
- มอบหมายให้..... *สท.*



(นายเฉลิมพงษ์ บุณรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



(นายชาตวุฒิ ทองกัน)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

๑๑ พ.ย. ๒๕๖๓



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขา การควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
(Servo Motor Control by PLC)

รหัสหลักสูตร : 7920014150101

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

(Servo Motor Control by PLC)

จำนวน 30 ชั่วโมง

(รหัสหลักสูตร 7920014150101)

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 หลักการใช้งาน Servo Motor ที่ใช้ระบบควบคุมตำแหน่งแบบ Close Loop Control
- 1.2 รู้จักการควบคุม Motion Control แบบต่าง ๆ เช่น Speed, Torque, Acceleration, Deceleration, Deceleration, Position Control ที่แม่นยำมากขึ้น
- 1.3 สามารถเลือกใช้ Servo Amplifier กับ Servo Motor ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 1.4 การต่อสายสัญญาณควบคุมการทำงานของ Servo Motor
- 1.5 การตั้งค่า Parameter เพื่อ Test Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ
- 1.6 การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor ด้วยชุดควบคุมแบบ PLC

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลา 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพทางช่างอุตสาหกรรม, เครื่องกล, ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ หรืองานอื่น ๆ
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างทั่วไป
- 3.3 ผู้ที่สนใจทั่วไปและมีความรู้ทางด้านชุดควบคุมแบบ PLC
- 3.4 มีความประพฤติดี และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตรยกระดับฝีมือ วพร. สาขาการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
(Servo Motor Control by PLC)

ชื่อย่อ : วพร. สาขาการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม (Servo Motor Control by PLC)

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด

จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขาการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม (Servo Motor Control by PLC)

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7921510301	หลักการทํางานพื้นฐานของ Servo Motor	1	-
7921520301	โครงสร้างของ Servo Motor และการเลือกใช้ Servo Amplifier	1	-
7921520302	การต่อสายสัญญาณควบคุมการทํางานของ Servo Motor	1	2
7921520303	การตั้งค่า Parameter เพื่อควบคุม Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ	1	2
7921520304	วิธีการกำหนดตำแหน่ง Zero หรือ Home ให้กับ Servo Motor	1	2
7921529901	การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor ด้วย PLC	2	4
7921530701	การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor แบบ Position Control	2	5
7921530702	การควบคุมและการแสดงผลการทํางานของ Servo (Monitoring)	1	2
7921530703	สาเหตุการบกพร่องของอุปกรณ์และการซ่อมบำรุงรักษา	1	1
7921530704	การวัดและประเมินผล	-	1
รวม		11	19
		30	

6. เนื้อหาวิชา

- 7921510301 หลักการทํางานพื้นฐานของ Servo Motor (1 : 0)
- วัตถุประสงค์
- เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการทํางานและชนิดของ Servo Motor ในการนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- คำอธิบายรายวิชา
- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทํางาน, ชนิด, ประเภทของ Servo Motor และ Servo Amplifier เพื่อให้สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน
- 7921520301 โครงสร้างของ Servo Motor และการเลือกใช้ Servo Amplifier (1: 0)
- วัตถุประสงค์
- เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงโครงสร้างของ Servo Motor และ Servo Amplifier พร้อมมีความสามารถในการเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับงานที่ต้องการควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่, โครงสร้างของ Servo Motor และ Servo Amplifier พร้อมกับประเภทการควบคุมในรูปแบบต่าง ๆ

7921520302 การต่อสายสัญญาณควบคุมการทำงานของ Servo Motor (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานการต่อสายสัญญาณตามแบบวงจรที่กำหนดในการควบคุมตัว Servo Motor ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์การควบคุมและอุปกรณ์การให้สัญญาณควบคุมในระบบ Servo Motor ,ความหมายตามแบบวงจร Wiring Diagram

ปฏิบัติการอ่านแบบวงจรและกำหนดจุดต่อพร้อมกับเดินสายวงจรตามแบบ Wiring Diagram เข้ากับชุดควบคุมแบบ PLC

7921520303 การตั้งค่า Parameter เพื่อควบคุม Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้สามารถควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดค่า Parameter เพื่อควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การควบคุมความเร็ว, การควบคุมตำแหน่ง, การควบคุมแรงบิด เป็นต้น

ปฏิบัติการตั้งค่า Parameter ในควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor เพื่อการควบคุมความเร็ว, การควบคุมตำแหน่ง, การควบคุมแรงบิด โดยการตั้งค่า Parameter ผ่านแผงวงจรควบคุมและหรือผ่าน Software Configuration

7921520304 วิธีการกำหนดตำแหน่ง Zero หรือ Home ให้กับ Servo Motor (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการกำหนดค่าเบื้องต้นเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor ที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการ Configuration เบื้องต้น เพื่อกำหนดการควบคุมแบบ JOG และการเคลื่อนที่หาตำแหน่ง Home Positioning

ปฏิบัติการ Configuration ในการควบคุมการเคลื่อนที่แบบ JOG และการเคลื่อนที่เข้าตำแหน่ง Home Positioning เพื่อให้สามารถควบคุมทิศทางเคลื่อนที่ของ Servo Motor ในการเริ่มทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

7921529901 การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor ด้วย PLC (2 : 4)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการนำคำสั่งเกี่ยวกับการควบคุม Servo Motor จากตัวควบคุมแบบ PLC มาใช้เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้คำสั่งเพื่อควบคุม Servo Motor ด้วยชุดควบคุมแบบ PLC, การใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่, ประเภทของคำสั่ง, คำสั่งพิเศษ เป็นต้น

ปฏิบัติการเขียนคำสั่งในการควบคุม Servo Motor ด้วยชุดควบคุมแบบ PLC

7921530701 การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor แบบ Position Control (2 : 5)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการเขียนโปรแกรมในการควบคุม Servo Motor แบบการควบคุมตำแหน่งตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการควบคุมและการกำหนดการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor แบบ Positioning Control

ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor แบบ Positioning Control, การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบเป็นลำดับขั้นและการประยุกต์ใช้งานจริงในงานอุตสาหกรรม

7921530702 การควบคุมและการแสดงผลการทำงานของ Servo (Monitoring) (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมและแจ้งเตือนในการทำงานที่ผิดพลาดของตัว Servo Motor ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการแจ้งเตือน Alarm ระหว่างชุดควบคุมแบบ PLC กับตัว Servo Amplifier เพื่อให้สามารถแสดงผลและหา Debug เมื่อเกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรมควบคุมการทำงาน

ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมในการแจ้งเตือน Alarm ที่เกิดขึ้นระหว่างชุดควบคุม PLC กับตัว Servo Amplifier, ทำการแก้ไขข้อผิดพลาด Alarm ที่เกิดขึ้นจากตัว Servo Amplifier และตัวควบคุมแบบ PLC ได้

7921530703 สาเหตุการบกพร่องของอุปกรณ์และการซ่อมบำรุงรักษา (1 : 1)

วัตถุประสงค์

เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาดและปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษา Servo Motor เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับข้อบกพร่องและค่าผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Alarm Display) ที่ตัว Servo Amplifier เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์

ปฏิบัติการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของค่าผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Alarm Display) ที่ตัว Servo Amplifier และทำการแก้ไขปัญหาได้ตามที่ต้องการพร้อมปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้น

7921530704 การวัดและประเมินผล (0 : 1)

เป็นการวัดผลและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกก่อนเข้ารับการฝึกอบรมการประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมด้วยการปฏิบัติตามใบงาน / งานที่ได้รับมอบหมาย และการประเมินด้วยแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

7. ผู้จัดทำหลักสูตร

7.1 นางสาวนงลักษณ์ ละออง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
7.2 นางขวัญใจ อาบัลย์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
7.3 นางสาวสุนทราภรณ์ คำชู	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
7.4 นายนิภัทร มะเยะ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
7.5 นายอนุกุล สุคโต	วิทยากรอิสระ


8. ผู้เสนอหลักสูตร

ลงนาม.....^{นางนง}.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นางสาวนงลักษณ์ ละออง)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

9. ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงนาม.....^{นพวิ}.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายบุญเลิศ พูลทอง)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

10. ผู้อนุมัติหลักสูตร

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายอนุชา ละอองพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร
ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์