



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

(AI for Preventive Maintenance)

รหัสหลักสูตร 7920182560123

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายธีรศักดิ์ อยู่เพชร ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์	
วันที่อนุมัติ 5 /เม.ย./ 2567	จำนวน ... 6 ... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(AI for Preventive Maintenance)

รหัสหลักสูตร 7920182560123

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพในการปฏิบัติงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้
- 1.2 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่ใช้ในการวัดและตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ต้องการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เข้าใจกลไกการควบคุมและการสั่งงานในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมและควบคุมการทำงานของระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้งานหรือพัฒนาต่อยอดในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 เป็นผู้ที่ทำงานในตำแหน่งหัวหน้างาน หรือ วิศวกร ในสายงานการผลิตหรือควบคุมคุณภาพ หรือตำแหน่งอื่น ๆ ในสายงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 เป็นผู้ที่ต้องการเตรียมความรู้และทักษะเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
- 3.4 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคในการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ชื่อย่อ : วพร. การใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7925610301	ทฤษฎีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	2	0
7925630301	ระบบฝังตัวและการเขียนโปรแกรม	1	3
7925630302	การรวมเซ็นเซอร์และควบคุม	1	3
7925630303	การเชื่อมต่อและการจัดการข้อมูล	1	3
7925630304	การรวมปัญญาประดิษฐ์กับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1	6
7925610302	การแสดงผลและรายงาน	1	6
7925619901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

7925610301 ทฤษฎีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (2 : 0)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเทคนิคในการดูแลรักษาอุปกรณ์เพื่อลดความเสียหายและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานในระยะยาว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นกระบวนการที่ใช้ในการรักษาความเสียหายและป้องกันความเสียหายของระบบหรืออุปกรณ์ เพื่อให้ระบบหรืออุปกรณ์ทำงานอย่างเสถียรและมีประสิทธิภาพ ได้แก่ วิธีการระบุปัญหาและความเสี่ยง วิธีการวางแผน วิธีการบำรุงรักษา วิธีการตรวจสอบและดูแล วิธีการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งวิธีการประเมินและปรับปรุง

7925630301 ระบบฝังตัวและการเขียนโปรแกรม (1 : 3)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฝังตัวและการเขียนโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของระบบฝังตัว หลักการและโครงสร้างของระบบฝังตัว วิธีการเขียนโปรแกรมบนไมโครคอนโทรลเลอร์ วิธีการเขียนโปรแกรมและการควบคุมการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ วิธีการใช้งานซอฟต์แวร์ วิธีการใช้โปรแกรมสำหรับการโปรแกรมฝังตัว เช่น IDE และวิธีการจำลองการทำงานของระบบ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดค่าต่าง ๆ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ และการตั้งค่าการทำงานของระบบฝังตัว การเขียนและประยุกต์ใช้อัลกอริทึมเพื่อควบคุมและปรับปรุงการทำงานของระบบ การดึงข้อมูลจากเซ็นเซอร์และการวิเคราะห์ผลเพื่อทำความเข้าใจความสามารถและลักษณะการทำงานของระบบฝังตัว การใช้ซอฟต์แวร์จำลองเพื่อทดลองและปรับปรุงระบบก่อนการใช้งานจริง



- 7925630302 การรวมเซ็นเซอร์และควบคุม (1 : 3)
วัตถุประสงค์
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และการควบคุมในระบบอัตโนมัติ
- คำอธิบายรายวิชา**
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการออกแบบและรวมเซ็นเซอร์ในระบบอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถตรวจจับสภาพแวดล้อมและควบคุมการทำงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทดสอบและปรับปรุงระบบเพื่อให้การรวมเซ็นเซอร์และควบคุมทำงานได้ถูกต้อง
- ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดค่าต่าง ๆ ของเซ็นเซอร์ เช่น การตั้งค่าเซ็นเซอร์ต่าง ๆ และการปรับเปลี่ยนค่าต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม การใช้งานอัลกอริทึมควบคุม เพื่อควบคุมพฤติกรรมของระบบตามที่ต้องการ โดยการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ในระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์ เพื่อทำความเข้าใจคุณสมบัติและความสามารถของเซ็นเซอร์ต่าง ๆ และปรับปรุงระบบตามความต้องการ
- 7925630303 การเชื่อมต่อและการจัดการข้อมูล (1 : 3)
วัตถุประสงค์
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมต่ออุปกรณ์และการจัดการข้อมูลในระบบอัตโนมัติ
- คำอธิบายรายวิชา**
 ศึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบอัตโนมัติ เช่น วิธีการใช้โปรโตคอลต่าง ๆ สำหรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ วิธีการเชื่อมต่อแบบไร้สาย วิธีการใช้โปรโตคอลแบบต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารแบบไร้สาย กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ การจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น วิธีการเก็บบันทึกข้อมูล วิธีการส่งข้อมูล วิธีการประมวลผลข้อมูล วิธีการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เป็นต้น
- ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบต่าง ๆ ในระบบอัตโนมัติ เช่น เซ็นเซอร์ อุปกรณ์ควบคุม หรืออุปกรณ์เก็บข้อมูล การทดลองใช้โปรโตคอลและเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารและเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ การสร้างโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเพื่อเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลที่ได้รับจากเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ การจัดการข้อมูลที่ได้รับเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเป็นประโยชน์
- 7925630304 การรวมปัญญาประดิษฐ์กับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (1 : 6)
วัตถุประสงค์
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในระบบเทคโนโลยี
- คำอธิบายรายวิชา**
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อคาดการณ์การเกิดปัญหาในระบบการสร้างและฝึกโมเดลปัญญาประดิษฐ์เพื่อการสร้างกฎและแนวทางในการดำเนินงานการจัดการข้อมูลและตรวจสอบเชิงป้องกันค้นหาและประเมินความเสี่ยงในระบบ การสร้างระบบการแจ้งเตือนและการป้องกันอัตโนมัติโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เทคนิคและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างและฝึกโมเดลที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านบำรุงรักษา การปรับปรุงและปรับแต่งโมเดลเพื่อให้มีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูงสุดในการคาดการณ์และการบำรุงรักษา การสร้างและปรับปรุงระบบการจัดการข้อมูลและตรวจสอบเชิงป้องกันโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ การทดสอบและปรับปรุงระบบเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบและป้องกันอัตโนมัติ

7925610302 การแสดงผลและรายงาน

(1 : 6)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการแสดงผลข้อมูลและการสร้างรายงานที่มีประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น กราฟและแผนภูมิ เพื่อให้ข้อมูลเป็นมิติและออกแบบให้เข้าใจได้ง่าย วิธีการนำเทคโนโลยีการแสดงผลแบบ Real-time Visualization เพื่อติดตามสถานะและข้อมูลการทำงานในเวลาจริง โครงสร้างของรายงานและการสร้างรายงานที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล วิธีการใช้เทคนิคการสร้างรายงานอัตโนมัติ เพื่อประหยัดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมินผลและการบำรุงรักษา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการนำเทคนิคการแสดงผลข้อมูลมาใช้งานเพื่อติดตามและวิเคราะห์สถานะของระบบบำรุงรักษา การสร้างกราฟและแผนภูมิที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์อย่างชัดเจน การสร้างรายงานอัตโนมัติโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อสร้างรายงานที่มีการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนและสร้างความเข้าใจ การสร้างรายงานแบบ Real-time Report เพื่อติดตามและประเมินผลการทำงานของระบบบำรุงรักษาในเวลาจริง

7925619901 การวัดและประเมินผล


(1 : 1)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ




คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายไรอัน ฮาตุสุวรรณ ที่ปรึกษาอาวุโส
บริษัท เทคมาสเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. นางสาวสกวรัตน์ ตูลพินิจ ที่ปรึกษาการฝึกอบรม
บริษัท เทคมาสเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
3. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
4. นายอานนท์ เหมมัน นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
5. นางสาวชุนหกาญจน์ กุณโสง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
6. นายนิภัทร มะเยะ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
7. นางสาวสุริตา ภูเต้าสูง พนักงานประจำสำนักงาน
สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

ลงนาม..... .....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายอานนท์ เหมมัน)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ลงนาม..... .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวินิจ สืบแต่ตระกูล)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..... .....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธีรศักดิ์ อยู่เพชร)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร
ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

