

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การผลิตอัตโนมัติแบบลีน (LEAN Automation Manufacturing)

รหัสหลักสูตร 9720083270110

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และความสามารถเกี่ยวกับการผลิตอัตโนมัติแบบลีนได้อย่างถูกต้อง ดังต่อไปนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Internet of things (IoT) ในงานอุตสาหกรรม
- 1.2 นำระบบ Internet of things (IoT) มาประยุกต์ใช้กับระบบการผลิตแบบ Lean
- 1.3 วิเคราะห์ข้อมูลการผลิตจากระบบ Internet of things (IoT) และซอฟต์แวร์จำลองกระบวนการผลิต

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า หรือ
- 3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในสาขาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และช่างอุตสาหกรรม
- 3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.4 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา การผลิตอัตโนมัติแบบลีน (LEAN Automation Manufacturing)

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การผลิตอัตโนมัติแบบลีน

ชื่อย่อ : วพร. การผลิตอัตโนมัติแบบลีน

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9722729801	แนะนำการประยุกต์ใช้ IoT	1	0
9722739801	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามแนวคิด Digital Lean manufacturing	2	1
9722739802	เซนเซอร์และการประยุกต์ใช้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลสู่ระบบ IoT	1	1
9722739803	สถาปัตยกรรม IoT	3	3
9722739804	การสร้างระบบแสดงผลข้อมูล Realtime	3	3
9722739805	การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	3	3
9722739806	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตตามแนวทาง การผลิตแบบลีน	3	3
รวม		16	14
		30	

6. เนื้อหาวิชา

9722729801 แนะนำการประยุกต์ใช้ IoT

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับระบบ IoT เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและงานด้านอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ IoT ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรมเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานสำหรับการต่อยอดความรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มผลผลิตได้เร็วขึ้นด้วยคุณภาพที่สูงขึ้น และลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการผลิต การนำ IoT มาใช้เพิ่มความฉลาดของระบบความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการด้านความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงกระบวนการดำเนินการหลัก ๆ ได้แก่ เรื่องของการตรวจสอบสถานะการทำงานได้จากระยะไกล การซ่อมบำรุงที่คาดการณ์ได้ การควบคุมที่ล้ำหน้า รวมถึงการเฝ้าระวังและรักษาความปลอดภัย ซึ่งเราเรียกรวมกันว่า ระบบความปลอดภัยอัจฉริยะ หรือ Smart Security โดยแต่ละองค์ประกอบของสิ่งที่กล่าวมาช่วยเรื่องของอัปเดต



ซึ่งเป็นระยะเวลาที่อุปกรณ์หรือระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเต็มที่ ในเรื่องของประสิทธิภาพและความปลอดภัย ผ่านการใช้ซอฟต์แวร์ เซนเซอร์ การเชื่อมต่อ และการวิเคราะห์ข้อมูล

9722739801 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามแนวคิด Digital Lean manufacturing (2 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามแนวคิด

Digital Lean manufacturing และการประยุกต์ใช้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดแบบลีน เพื่อระบุความสูญเสียเปล่าในระบบการผลิตและการสูญเสียในระหว่างกระบวนการทำงานและปฏิบัติการคำนวณหาประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงการนำระบบ IoT มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดแบบลีน เพื่อระบุความสูญเสียเปล่าในระบบการผลิตและการสูญเสียในระหว่างกระบวนการทำงานและปฏิบัติการคำนวณหาประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงการนำระบบ IoT มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

9722739802 เซนเซอร์และการประยุกต์ใช้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลสู่ระบบ IoT (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้เซนเซอร์เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ IoT ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการนำเซนเซอร์เข้ามาใช้ในระบบ IoT และปฏิบัติการเลือกใช้เซนเซอร์ การติดตั้ง เซนเซอร์ให้เหมาะสมในการใช้งานในด้านต่างๆ

ปฏิบัติเกี่ยวกับการนำเซนเซอร์เข้ามาใช้ในระบบ IoT และปฏิบัติการเลือกใช้เซนเซอร์ การติดตั้ง เซนเซอร์ให้เหมาะสมในการใช้งานในด้านต่างๆ



- 9722739803 สถาปัตยกรรม IoT (3 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม IoT
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบ IoT เรียนรู้การทำงานของโปรโตคอล MQTT และความรู้เบื้องต้นในการใช้งาน MQTT Cloud ปฏิบัติการตั้งค่าอุปกรณ์ IoT ให้สามารถติดต่อกับ MQTT Cloud
 ปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบ IoT เรียนรู้การทำงานของโปรโตคอล MQTT และความรู้เบื้องต้นในการใช้งาน MQTT Cloud ปฏิบัติการตั้งค่าอุปกรณ์ IoT ให้สามารถติดต่อกับ MQTT Cloud
- 9722739804 การสร้างระบบแสดงผลข้อมูล Realtime (3 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบแสดงผลข้อมูล Realtime และการประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา IoT Platform บนพื้นฐานของ Web Application โดยศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา Website โดยใช้ภาษา HTML และ JQuery ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา HTML และ JQuery เพื่อสร้าง Web Application เบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ด้วยโครงสร้าง Bootstrap ปฏิบัติการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้โดยใช้โครงสร้าง Bootstrap รวมถึงการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP เบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP เบื้องต้น ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา HTML และ JQuery เพื่อสร้าง Web Application เบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ด้วยโครงสร้าง Bootstrap ปฏิบัติการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้โดยใช้โครงสร้าง Bootstrap รวมถึงการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP เบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP เบื้องต้น ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ Web Application โดยใช้ภาษา JQuery และ PHP



9722739805 การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล (3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นของระบบฐานข้อมูล ศึกษาระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาฐานข้อมูล (SQL: Structure Query Languages) ศึกษาระบบฐานข้อมูล Time series เบื้องต้น

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาฐานข้อมูล (SQL: Structure Query Languages) ศึกษาระบบฐานข้อมูล Time series เบื้องต้น

9722739806 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตตามแนวทางการผลิตแบบลีน

(3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตตามแนวทางการผลิตแบบลีน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตจากระบบ IoT ศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบจำลองกระบวนการผลิตมาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปฏิบัติการสร้างระบบจำลองกระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตจากระบบ IoT ศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบจำลองกระบวนการผลิตมาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปฏิบัติการสร้างระบบจำลองกระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต




คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายสมเกียรติ อุ่เงิน สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
2. นายพรพจน์ แพศิริ บริษัท ออโต ไดเต็กติก จำกัด
3. นายอภิสิทธิ์ แสนรักสงบ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอัตโนมัติ (Automation)
4. ดร. ภควัต เกอะประเสริฐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. นายกิตติธร เรืองแก้ว สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
6. นายพนัญฐ์ คงจิตงาม สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
7. นายวภช หลายวัฒนไพศาล สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม  ผู้เสนอหลักสูตร

(นายวภช หลายวัฒนไพศาล)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุ่เงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม  ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

