



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ  
กับระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

(Application of Cloud Computing Technology for  
Automation and Mechatronics System)

รหัสหลักสูตร 10020083270125

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายพรพจน์ คงสงค์ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์	
วันที่อนุมัติ ...17../..ก.ค.. /66.	จำนวน ....5... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

## การฝึกยกระดับฝีมือ

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆกับระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ (Application of Cloud Computing Technology for Automation and Mechatronics System)

รหัสหลักสูตร 10020083270125

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆกับระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ โดยสามารถ

1.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Unix สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้

1.2 ใช้งานระบบปฏิบัติการ Unix สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้

1.3 ออกแบบโปรแกรมและระบบฐานข้อมูลบนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้

1.4 สร้างโปรแกรมและระบบจัดการฐานข้อมูลบนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆด้วยโปรแกรมภาษา JavaScript ได้

1.5 นำเสนอข้อมูลจากฐานข้อมูลการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเพื่อแสดงผลบนแดชบอร์ด สำหรับรายงานข้อมูลการผลิตได้

### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)

3.2 เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้ Simatic TIA Portal และ ระบบ IoT

3.3 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ นับถึงวันที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆกับระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

ชื่อย่อ : วพร. หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆกับระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์



ผู้รับการฝึกจะต้องมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และต้องเข้ารับการประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึกและได้รับวุฒิปัตริจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10022739801	การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ Linux	2	5.5
10022739802	การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์กับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	4	11
10022739803	การนำเสนอข้อมูลการผลิตจากการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	1	3.5
10022739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		8	22
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

10022739801 การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ Linux (2 : 5.5)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ Linux บนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของระบบปฏิบัติการ Linux พื้นฐานการใช้คำสั่ง Command Line และศึกษาการติดตั้งระบบ Linux บนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Command Line เพื่อทำการติดตั้งระบบ Linux บนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การเปิดใช้บริการประมวลผลและระบบฐานข้อมูลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้ง node.js บน Cloud Computer การติดตั้ง node red บน Cloud Computer การกำหนดรหัสผ่านของ node.js การติดตั้ง MQTT Broker บน Cloud Computer

10022739802 การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์กับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (4 : 11)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์กับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์กับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมภาษา JavaScript เพื่อทำการเตรียมข้อมูลของระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ก่อนจะส่งไปยังการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้งระบบ VPN เพื่อเชื่อมต่อระหว่างข้อมูลบนกลุ่มเมฆกับข้อมูลในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ เซนเซอร์และการประยุกต์ใช้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลสู่ระบบ IoT การรับ-ส่งข้อมูลอุปกรณ์ตรวจจับ และข้อมูลการผลิตผ่านโปรโตคอล MQTT ผ่าน Broker การกำหนดการแจ้งเตือนผ่าน Line Application หากระบบอัตโนมัติเกิดปัญหา

10022739802 การนำเสนอข้อมูลการผลิตจากการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (1 : 3.5)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลประเภท Time Series Database บนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำรายงานในรูปแบบแดชบอร์ดได้

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานฐานข้อมูลประเภท Time Series Database บนการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้ง TSDB เช่น InfluxDB บน Cloud Computer การดึงข้อมูลหรือสัญญาณจากระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์เข้ามาเก็บบนฐานข้อมูล การนำข้อมูลจากการผลิตผ่าน MQTT เข้าสู่ฐานข้อมูลที่อยู่บน Cloud การนำเสนอข้อมูลการผลิต และการทำรายงานผล การดึงข้อมูลจาก Cloud Database เข้าสู่โปรแกรม Power BI บนเครื่องคอมพิวเตอร์


10022739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

ประเมินผลความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



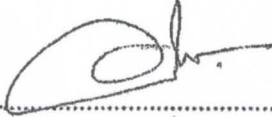
### คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. รศ.ธนา ราษฎร์ภักดี         | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น   |
| 2. นายปรมัตต์ จันทร์โคตร      | คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น                          |
| 3. นายฉัตรินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 17 ระยอง                          |
| 4. นายไพศาล สุราสา            | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ |
| 5. นายกฤติเดช เรืองขจรเมธี    | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์         |

ลงนาม..... .....ผู้เสนอหลักสูตร


( นายไพศาล สุราสา )

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..... .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

( นายชรินทร์ แสนศักดิ์ )

หัวหน้าฝ่ายแผนและประเมินผล

ลงนาม..... .....ผู้อนุมัติหลักสูตร

( นายพรพจน์ คงสงค์ )

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

