



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ


สาขาการเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว

กลุ่มอาชีพ ช่างแมคคาทรอนิกส์

สาขา Application for Embedded System

รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗

แก้ครั้งที่	
ผู้เสนอ	นายสมเกียรติ อู่เงิน
ผู้เห็นชอบ	นายปฐมพงศ์ พักเขียว
ผู้อนุมัติ	นางสาวจิราภรณ์ ปุญญฤทธิ์
วันที่อนุมัติ	

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	การเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗	หน้า	๔ หน้าจาก๑-๔

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**ช่างแมคคาทรอนิกส์**  
**สาขาการเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว**  
**(Application for Embedded System)**  
**รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

**๑. วัตถุประสงค์**

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจและสามารถเขียนแอปพลิเคชัน(Application) เพื่อใช้งานบนสมาร์ตโฟนได้
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเข้าใจการใช้คำสั่งจากแอปพลิเคชันของสมาร์ตโฟน
- ๑.๓ เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจถึงหลักการการทำงานของการสั่งงานควบคุมของสมองกลฝังตัว
- ๑.๔ เพื่อให้ผู้รับการฝึกรู้จักและเข้าใจการสั่งงานควบคุมของสมองกลฝังตัวจากแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

**๒. ระยะเวลาฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

**๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**


- ๓.๑ มีอายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป
- ๓.๒ เป็นบุคลากรในสถานประกอบกิจการ
- ๓.๓ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี
- ๓.๔ ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

**๔. วัตถุประสงค์**

ชื่อเต็ม : วัตถุประสงค์พัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว

ชื่อย่อ : วพร. การเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว

ผู้รับการฝึกจะต้องมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมดและผ่านการประเมินผลจึงจะได้รับวุฒิปัตร วพร. การเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	การเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗	หน้า	๔ หน้าจาก๒-๔

#### ๕. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒๐๒๒๗๒๐๘๐๑	ความเป็นมาและความรู้พื้นฐานที่จำเป็น	๒	๒
๒๐๒๒๗๒๐๘๐๒	โครงสร้างและส่วนประกอบพื้นฐานของแอปพลิเคชัน	๒	๒
๒๐๒๒๗๒๐๘๐๓	การออกแบบและการเขียนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน	๒	๒
๒๐๒๒๗๒๐๘๐๔	โครงสร้างและส่วนประกอบพื้นฐานของสมองกลฝังตัว	๒	๓
๒๐๒๒๗๒๐๘๐๕	การออกแบบและการเขียนคำสั่งให้สมองกลฝังตัว	๒	๓
๒๐๒๓๒๒๙๙๐๑	การเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างสมาร์ตโฟนและสมองกลฝังตัว	๒	๔
	การวัดผลและประเมินผล	๑	๑
	รวม	๑๓	๑๗
		๓๐	

#### ๖. เนื้อหาวิชา

๒๐๒๒๗๒๐๘๐๑ ความเป็นมาและความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ( ๒ : ๒ )

##### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นของการทำงานของชุดสมองกลฝังตัวและการใช้แอปพลิเคชันสั่งงานร่วมกับชุดสมองกล

##### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการสั่งงานควบคุมจากสมาร์ตโฟนทั้งทางด้าน อนุาล็อกและดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านดิจิทัล เช่น ตรรกะเป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เข้าใจเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป


๒๐๒๒๗๒๐๘๐๒ โครงสร้างและส่วนประกอบพื้นฐานของแอปพลิเคชัน ( ๒ : ๒ )

##### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบพื้นฐานของแอปพลิเคชันว่าสามารถทำงานร่วมกับชุดสมองกลได้อย่างไร

##### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงโครงสร้างของแอปพลิเคชันหรือที่เข้าใจง่าย ๆ ว่า ซอฟต์แวร์ ว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้าง และแต่ละส่วนทำงานได้อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตั้งแอปพลิเคชันลงในสมาร์ตโฟน

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	การเขียนแอปพลิเคชันสั่งงานสมองกลฝังตัว	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗	หน้า	๔ หน้าจาก๓-๔

๒๐๒๒๓๗๒๐๘๐๓ การออกแบบและการเขียนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ( ๒ : ๒ )

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถในการออกแบบและการเขียนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ด้วยตนเอง และสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบและการเขียนแอปพลิเคชัน ทั้งทางด้านคำสั่งและขั้นตอนในการสร้างแอปพลิเคชัน โดยจะเริ่มตั้งแต่การออกแบบฉากหลัง ปุ่มกดที่ต้องใช้งาน รวมไปถึงการใส่รูปต่างๆในแอปพลิเคชัน ตลอดจนการออกแบบซีควเन्ซ์ (Sequence) ของขั้นตอนการทำงานโดยจะเน้นถึงความเข้าใจให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันการสั่งงานควบคุมจากสมาร์ตโฟนได้จริง

๒๐๒๒๓๗๒๐๘๐๔ โครงสร้างและพื้นฐานของสมองกลฝังตัว ( ๒ : ๓ )

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างและพื้นฐานของสมองกลฝังตัว

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิธีการอ่านแบบอะลูมิเนียมรายการประกอบแบบก่อสร้าง

๒๐๒๒๓๗๒๐๘๐๕ การออกแบบและการเขียนคำสั่งให้สมองกลฝังตัว ( ๒ : ๓ )

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถในการออกแบบและการเขียนคำสั่งให้สมองกลฝังตัวแบบประยุกต์ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้


**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบในการเขียนคำสั่งสมองกลฝังตัว เพื่อให้รองรับกับแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

๒๐๒๒๓๗๒๐๘๐๖ การเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างสมาร์ตโฟนและสมองกลฝังตัว ( ๒ : ๔ )

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถในการเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างสมาร์ตโฟนและสมองกลฝังตัว

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	การเขียนแอปพลิเคชันสำนักงานสมองกลฝั่งตัว	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๓๒๗๐๑๐๗	หน้า	๔ หน้าจาก๔-๔

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติการเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างสมาร์ตโฟนและสมองกล

๒๐๒๓๒๒๙๙๐๑ การวัดและประเมินผล

( ๑ : ๑ )

เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

**ผู้จัดทำหลักสูตร**

(นายบุญนำ ศรีสัมแก้ว)

(นายสมเกียรติ อู่เงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

**ผู้เห็นชอบหลักสูตร**

(นายปฐมพงศ์ ฝึกเขียว)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

**ผู้อนุมัติหลักสูตร**

(นางสาวจิราภรณ์ ปุญญฤทธิ)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี