



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก ฝ่ายส่งเสริมและทดสอบฯ โทร. ๐ ๕๕๕๑ ๕๒๔๘

ที่ สม ๐๐๘ /๒๕๕๙

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุมัติใช้หลักสูตร

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก

ด้วยฝ่ายส่งเสริมและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก ได้จัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หลักสูตร ๓๐ ชั่วโมง เพื่อให้การปฏิบัติงานตรงตามเป้าหมายและสอดคล้องกับภารกิจของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และใช้ในการฝึกยกระดับให้แก่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดตาก ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และต้องการพัฒนาศักยภาพแรงงานในการประกอบอาชีพ สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะเกี่ยวกับงานการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และสามารถนำไปประกอบอาชีพได้

ฝ่ายส่งเสริมและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน จึงขอเสนอหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาเทคนิคการออกแบบและติดตั้งเพื่อการประเมินสมรรถนะระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หลักสูตร ๓๐ ชั่วโมง มาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และนำหลักสูตรดังกล่าวไปใช้ในการฝึกอบรมต่อไป

(นายมานพ ดีฉนวน)

หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ที่ รง ๐๕๐๖.๕.๓ ๐๐๔๒  
อนุมัติ

(นางสาววัฒนาภรณ์ พันธุ์เขตรการ)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก

๒๖ ม.ค. ๒๕๕๙

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**สาขา การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์**  
**รหัสหลักสูตร ๖๓๒๐๐๑๔๑๕๑๐๓**  
**ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก**

---

**๑. วัตถุประสงค์:** เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๑.๑ ออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผลิตไฟฟ้าแบบอิสระและเชื่อมต่อกับระบบส่งจ่าย
- ๑.๒ ออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑.๓ วิธีการทดสอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกและฟิล์มบาง
- ๑.๔ เทคนิคของการออกแบบเพื่อการประเมินสมรรถนะระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑.๕ ขั้นตอนขอรับใบอนุญาตกรณีผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑.๖ เลือกอุปกรณ์ประกอบได้อย่างที่ถูกต้องและเหมาะสมของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑.๗ มีทักษะความชำนาญในการออกแบบและติดตั้งอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ

**๒. ระยะเวลาการฝึก :**

ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

**๓. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก :**

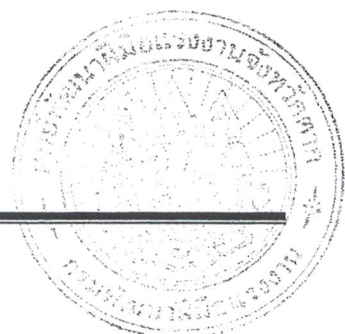
- ๓.๑ มีอายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป
- ๓.๒ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ขึ้นไป หรือ
- ๓.๓ มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๔ เป็นผู้ปฏิบัติงานหรือเคยปฏิบัติงานในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

**๔. วุฒิบัตร :**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา เทคนิคการออกแบบและติดตั้งเพื่อการประเมินสมรรถนะระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

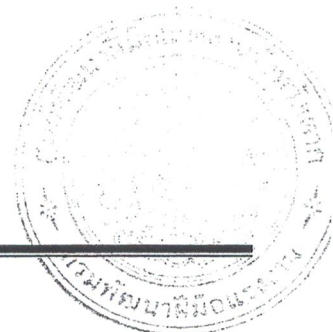
ชื่อย่อ : วพร. สาขา เทคนิคการออกแบบและติดตั้งเพื่อการประเมินสมรรถนะระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาที่ฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับวุฒิบัตรของหลักสูตร วพร. สาขา เทคนิคการออกแบบและติดตั้งเพื่อการประเมินสมรรถนะระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์



๕. หลักสูตรการฝึก : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติดังนี้

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับแผงโซล่าเซลล์และระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแผงโซล่าเซลล์และการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (ติดตั้งบนหลังคาและโซล่าฟาร์ม)	๓	-
๒	มาตรฐานการทดสอบคุณภาพและผลิตภัณฑ์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานการติดตั้งทางโครงสร้างและไฟฟ้า มาตรฐานความปลอดภัยของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	๓	-
๓	เทคนิคการทดสอบหาคุณลักษณะทางไฟฟ้า (IV Curve) ประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ฟิวส์เตอร์ ผลของทิศและมุมที่มีต่อการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ การประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระและเชื่อมต่อสายส่ง	๓	๓
๔	เทคนิคการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบระบบ (Balance of System, BOS) อินเวอร์เตอร์ชนิดต่างๆ แบบ Stand Alone, Grid Tie, Hybrid การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์	๓	๓
๕	เทคนิคการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ เทคนิคการออกแบบระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อตรงและแบบมีแบตเตอรี่ประกอบ	๓	๓
๖	เทคนิคการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบเชื่อมต่อระบบสายส่ง ทิศและมุมที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขั้นตอนขอรับใบอนุญาตการผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	๓	๑
๗	การวัดและประเมินผล	๑	๑
รวม		๑๙	๑๑
		๓๐	





๖. เนื้อหาวิชา :

๑) ทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแผงโซลาร์เซลล์และการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (๓ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์

คำอธิบายรายวิชา

หลักการการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดและประเภทของเซลล์แสงอาทิตย์ การลักษณะการต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รังสีดวงอาทิตย์ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับการวัดพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ศักยภาพของพลังงานแสงอาทิตย์ในแต่ละพื้นที่ในประเทศไทย นโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ กรณีทั้งบนหลังคาและโซลาร์ฟาร์ม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศและต่างประเทศ

๒) มาตรฐานการทดสอบคุณภาพและผลิตภัณฑ์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานการติดตั้งทางโครงสร้างและไฟฟ้าและมาตรฐานความปลอดภัยของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (๓ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาถึงความสำคัญของมาตรฐานการทดสอบคุณภาพและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งในและต่างประเทศ มาตรฐานการติดตั้งทางโครงสร้างและไฟฟ้าและมาตรฐานความปลอดภัยของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ตามมาตรฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานได้

คำอธิบายรายวิชา

มาตรฐานการทดสอบคุณภาพและผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดินชนิดผลึกซิลิคอน(มอก. ๑๘๔๓-๒๕๕๓, ๖๑๒๑๕ @ IEC:๒๐๐๕) และผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดินชนิดฟิล์มบาง (มอก. ๒๒๑๐-๒๕๕๕, ๖๑๖๔๖ @ IEC:๒๐๐๘-๐๕) มาตรฐานการติดตั้งทางโครงสร้างและไฟฟ้าและมาตรฐานความปลอดภัยของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

๓) เทคนิคการทดสอบหาคุณลักษณะทางไฟฟ้า (IV Curve) ประสิทธิภาพแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ ฟิลแพคเตอร์ ผลของทิศและมุมที่มีต่อการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ การประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระและเชื่อมต่อสายส่ง (๓ : ๓)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาถึงเทคนิคและวิธีการทดสอบเพื่อหาคุณลักษณะทางไฟฟ้า(IV Curve) ฟิลแพคเตอร์ และประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ปัจจัยของทิศและมุมที่มีผลต่อการประสิทธิภาพของระบบเซลล์แสงอาทิตย์ และรู้ถึงการประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระและเชื่อมต่อสายส่ง เพื่อนำไปออกแบบระบบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎี : วิธีการทดสอบและการคำนวณเพื่อหาคุณลักษณะทางไฟฟ้า (IV Curve) ฟิลแพคเตอร์ และประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ วิเคราะห์ถึงปัจจัยของทิศและมุมที่มีผลต่อการ ประสิทธิภาพของระบบเซลล์แสงอาทิตย์ และรู้ถึงการประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระและเชื่อมต่อสายส่งเพื่อนำไปออกแบบระบบได้อย่างถูกต้อง



ปฏิบัติ : ทดสอบการวัดคุณลักษณะทางไฟฟ้า (IV Curve) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดต่างๆ คำนวณหา พิลแพคเตอร์และประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ศึกษาพฤติกรรมของทิศและมุมที่มีผลต่อ ประสิทธิภาพของของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ วัดค่าพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้อง

๔) เทคนิคการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบระบบ (Balance of System, BOS) อินเวอร์เตอร์ชนิดต่างๆ แบบ Stand Alone, Grid Tie, Hybrid การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (๓ : ๓)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกู้และเข้าใจถึงเทคนิคการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบระบบ (Balance of System, BOS) อินเวอร์เตอร์ชนิดต่างๆ แบบ Stand Alone, Grid Tie, Hybrid และการนำไปประยุกต์ใช้งานของ แบตเตอรี่สำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อนำไปออกแบบและใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง

#### คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎี : อุปกรณ์ประกอบของระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Balance of System, BOS) อินเวอร์เตอร์ ชนิดต่างๆ แบบ Stand Alone, Grid Tie, Hybrid และการนำไปประยุกต์ใช้งานของแบตเตอรี่สำหรับระบบ เซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อนำไปออกแบบและใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง

ปฏิบัติ : ทดสอบอุปกรณ์ประกอบของระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Balance of System, BOS) อินเวอร์เตอร์ชนิดต่างๆ แบบ Stand Alone, Grid Tie, Hybrid วิธีการเลือกอุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับแต่ละ ระบบ วัดค่าพลังงานไฟฟ้าและทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ประกอบได้อย่างถูกต้อง

๕) เทคนิคการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ เทคนิคการออกแบบระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อตรงและแบบมีแบตเตอรี่ประกอบ (๓ : ๓)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกู้และเข้าใจถึงเทคนิคการออกแบบ คำนวณขนาดและอุปกรณ์ประกอบ ของ ระบบ ผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ เทคนิคการออกแบบระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อตรง และแบบมีแบตเตอรี่ประกอบ

#### คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎี : เทคนิคการออกแบบ คำนวณขนาดและอุปกรณ์ประกอบ ของ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์ แสงอาทิตย์แบบอิสระ เทคนิคการออกแบบระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อตรงและแบบมีแบตเตอรี่ ประกอบ การประยุกต์ใช้งานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ เพื่อนำไปออกแบบและใช้งาน ระบบได้อย่างถูกต้อง

ปฏิบัติ : ทดสอบอุปกรณ์ประกอบของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ วัดและคำนวณระบบสูบน้ำ ด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อตรงและแบบมีแบตเตอรี่ประกอบ เพื่อนำไป ประยุกต์ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

๖) เทคนิคการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบเชื่อมต่อบรรยากาศส่งทิศและมุมที่มีต่อ ประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขั้นตอนขอรับใบอนุญาตกรณีผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา ด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (๓ : ๑)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกู้และเข้าใจถึงเทคนิคการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบ เชื่อมต่อบรรยากาศส่ง ทิศและมุมที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และอธิบาย ขั้นตอนขอรับใบอนุญาตกรณีผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างถูกต้อง





คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎี : เทคนิคการออกแบบ คำนวณขนาดและอุปกรณ์ประกอบ ของ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบเชื่อมต่อบนสายส่ง ทิศและมุมที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขั้นตอนขอรับใบอนุญาตกรณีผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคาด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อนำไปออกแบบและดำเนินการตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง

ปฏิบัติ : การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หลังคา การต่อสาย การเดินสาย การคำนวณอุปกรณ์และขนาดของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หลังคา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

**๖) การวัดผล**

(๑ : ๑)

เป็นการวัดผลความรู้ และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกโดยการทดสอบ

**๗. ผู้จัดทำหลักสูตร**

๑. ผศ.ดร.จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและหน่วยวิจัยระบบพลังงานสะอาด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
๒. ดร.ธีระศักดิ์ สมศักดิ์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการและหน่วยวิจัยระบบพลังงานสะอาด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
๓. นางสาวพิมพ์ชยา ดุษฎีปัญญาพัชร เลขานุการชมรมมาตรฐานพลังงานทดแทน

ผู้เขียนเสนอหลักสูตร



(นางสาวปาริชาติ สิทธิกัน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายมานพ ดีฉนวน)

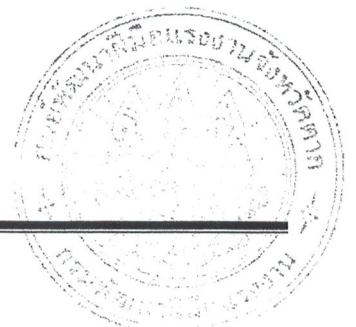
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นางสาววัฒนาภรณ์ พันธุ์เขตรการ)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก

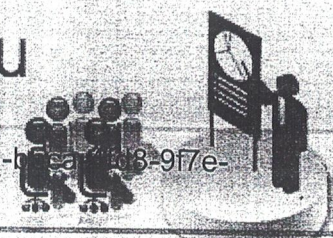




# ระบบรายงานผลการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ออกจากระบบ (/Home/Logout?version=cd0288b4-b7ea-4b8-9f7e-6bcc0c564b97)



ยุทธศาสตร์      ฝึกอบรม      ทดสอบ      การแข่งขัน      ส่งเสริมการฝึก

ส่งเสริมการทดสอบ      รายงาน      จัดการระบบ ()

## ฝึก (แก้ไข)

## ยุทธศาสตร์ > หลักสูตรการ

หน่วยงาน	ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตาก	
กิจกรรมฝึกหลัก	2::การฝึกยกระดับฝีมือ	
กิจกรรมฝึกย่อย	001::การฝึกยกระดับฝีมือ (ปกติ)	
กลุ่มสาขาอาชีพ	4::ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอม'	
กลุ่มอาชีพ	15::ช่างไฟฟ้า	
งานในกลุ่มอาชีพ	01::ช่างไฟฟ้า	
รหัสหลักสูตร	6320014150103	
ชื่อหลักสูตร	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซส	
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	-	
ระยะเวลาฝึกโดยกรมฯ	30	ชั่วโมง
ระยะเวลาฝึกในสถานประกอบกิจการ	0	ชั่วโมง
	บันทึก	ย้อนกลับ (/Mission/AD_Curri)

วิชาในหลักสูตร	เอกสารแนบหลักสูตร	เอกสารแนบอื่น ๆ
----------------	-------------------	-----------------