



ที่ มท ๕๔๗๐-๒-๑.๓/๓๓๖๕๑

การประสานครหลวง  
๕๐๐ ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การฝึกอบรมหลักสูตร “ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์ และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์” รุ่นที่ ๑/๒๕๖๘ และรุ่นที่ ๒/๒๕๖๘

เรียน นายองค์การบริหารส่วนจังหวัด/นายกเทศมนตรี/นายกองค์การบริหารส่วนตำบล

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดโครงการฝึกอบรมฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยการประสานครหลวงดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมให้ประชาชนทั้งในเขตเมืองและชนบท มีน้ำประปาที่สะอาดใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการ และภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการสาธารณูปโภคด้านน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภค ด้วยการจัดหลักสูตรฝึกอบรมให้ความรู้กับบุคลากรในหลักสูตรต่าง ๆ โดยมีกำหนดจัดฝึกอบรมหลักสูตร “ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์ และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์” รุ่นที่ ๑/๒๕๖๘ ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ณ โรงแรมแกรนด์พอร์จัน จังหวัดนครศรีธรรมราช และรุ่นที่ ๒/๒๕๖๘ ระหว่างวันที่ ๑๘ - ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๗ ณ โรงแรมรอยัลนาคารา จังหวัดหนองคาย

ในการนี้ การประสานครหลวงขอกความอนุเคราะห์ที่ท่านประชาสัมพันธ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น และพิจารณาส่งพนักงานในสังกัดที่มีความเกี่ยวข้องเข้าร่วมการฝึกอบรม ตามวัน เวลา และสถานที่ รายละเอียด

- ส่งใบแจ้งให้ทราบ
- ส่งใบไปรษณียบัตร
- ส่งใบไปรษณีย์/โทรเลข
- ...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(น.ส.สุรรา ทวีศรี)

รองผู้ว่าการ รักษาการในตำแหน่ง  
ผู้ว่าการการประสานครหลวง

(นายสิทธิพล ชาวพรอง)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกอมเกาะ

นางสาวอรดา ปิตะสุทธิ  
ปลัดองค์การบริหารส่วนหนองกอมเกาะ

๑ พย ๖๗

๑ พย ๖๗

กองมาตรฐานวิชาชีพประปา ฝ่ายนวัตกรรมองค์กร

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๐๔ ๐๑๒๓ ต่อ ๑๗๓๔ , ๑๐๐๖

โทรสาร ๐ ๒๕๐๐ ๒๕๖๗

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : saraban@mwa.co.th

mwa.academic@gmail.com

นางสาวอรดา ปิตะสุทธิ

๑ พ.ย. ๖๗

๑ พ.ย. ๖๗

ทปม. 700-000118

— พ.ว

(นางสุภา นันทะมีใจ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกอมเกาะ

## รายละเอียดโครงการฝึกอบรม

หลักสูตร “ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์ และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์”  
 รุ่นที่ ๑/๒๕๖๘ ณ โรงแรมแกรนด์ ฟอรัจูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗  
 รุ่นที่ ๒/๒๕๖๘ ณ โรงแรมรอยัล นาคารา จังหวัดหนองคาย ระหว่างวันที่ ๑๘ - ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๗

### ๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการผลิตน้ำเพื่อให้ได้น้ำประปาที่สะอาด ปลอดภัย บริโภคปลอดภัย มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด มีขั้นตอนและองค์ประกอบมากมาย ซึ่งพลังงานไฟฟ้านั้นเป็นเป็นองค์ประกอบการขับเคลื่อนที่สำคัญในกระบวนการผลิตน้ำประปา การผลิตน้ำประปานั้นมีต้นทุนจากค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วยการผลิตน้ำ และแปรผันตามค่า FT ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้องรับภาระทั้งสิ้น และเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า จึงได้มีการพัฒนานำพลังงานสะอาด (Green Energy) ที่ผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์มาช่วยในการดำเนินการกิจการผลิตน้ำประปา ด้วยเหตุนี้การประสานครหลวง จึงได้จัดการฝึกอบรมหลักสูตร ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์ และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์ ขึ้น

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับความรู้เกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ หลักการพื้นฐาน ส่วนประกอบ รูปแบบของระบบ การนำไปประยุกต์ใช้กับระบบปั้มน้ำในการผลิตน้ำ พร้อมทั้งมีความเข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชนิด สามารถเลือกใช้งานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และยังเป็นส่งเสริม สนับสนุน ในการนำพลังงานสะอาด (Green Energy) มาใช้ในกิจการผลิตน้ำเพื่อลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานไฟฟ้าให้แก่หน่วยงาน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้งานระบบโซลาร์เซลล์ที่จะต้องนำมาประยุกต์ใช้กับระบบผลิตน้ำและระบบปั้มน้ำ รวมถึงบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

### ๓. ขอบเขตเนื้อหาของวิชา ประกอบด้วยหมวดวิชาการต่างๆ ๒ หมวด คือ

#### ๓.๑ หมวดวิชาการ (ภาคทฤษฎี)

- ๓.๑.๑ มาตรฐานระบบไฟฟ้าในประเทศไทย
- ๓.๑.๒ การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
  - แบบอิสระ
  - แบบต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า
  - แบบผสมผสาน
- ๓.๑.๓ หลักการพื้นฐานของระบบโซลาร์เซลล์ทั่วไป
- ๓.๑.๔ ส่วนประกอบต่างๆ ของระบบโซลาร์เซลล์
- ๓.๑.๕ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า ระบบกราวด์ และการต่อลงดิน
- ๓.๑.๖ รูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ On Grid , Off Grid , Hybrid
- ๓.๑.๗ รูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ Micro Inverter
- ๓.๑.๘ ขนาดของระบบ โหลดไฟฟ้าและการคำนวณระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์
- ๓.๑.๙ การนำระบบโซลาร์เซลล์มาประยุกต์ใช้กับระบบปั้มน้ำในการผลิตน้ำ
- ๓.๑.๑๐ การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหา
- ๓.๑.๑๑ ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

๑๐. การชำระเงิน

๑๐.๑ โอนชำระเงินผ่านทางธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี การประสานนครหลวง เลขที่บัญชีธนาคาร ๐๘๐-๐-๐-๓๙๗๗-๗ โดยสามารถโอนชำระเงินได้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

๑๐.๒ ชำระหน้างาน โดยเงินสด หรือโอนชำระเงินผ่าน Mobile Banking

๑๑. แจ้งชำระเงิน

ช่องทางการแจ้งชำระเงิน

๑๑.๑ ผ่านทาง E-mail mwa.academic@gmail.com

๑๑.๒ ผ่านทาง Line ID @mwa.academic (@ นำหน้า) หรือ Line ID mwawad

๑๒. ใบเสร็จรับเงิน

๑๒.๑ โอนชำระเงินผ่านทางธนาคารกรุงไทย

วันที่ ๑/๒๕๖๘ ภายในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ท่านจะได้รับใบเสร็จรับเงินในวันแรกของการฝึกอบรม ในวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

วันที่ ๒/๒๕๖๘ ภายในวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ ท่านจะได้รับใบเสร็จรับเงินในวันแรกของการฝึกอบรม ในวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

กรณีที่ท่านต้องการรับใบเสร็จรับเงินก่อนวันที่ระบุไว้ สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อขอรับใบเสร็จผ่าน Line ID @mwa.academic (@ นำหน้า) หรือ Line ID mwawad

๑๒.๒ กรณีชำระเงินหลังจากวันที่กำหนดไว้ข้างต้นหรือชำระหน้างาน ท่านจะได้รับใบเสร็จรับเงินในวันสุดท้ายของการฝึกอบรม

๑๓. สถานที่จัดฝึกอบรม

วันที่ ๑/๒๕๖๘ ณ โรงแรมแกรนด์ ฟอรัจูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

โทร : ๐๖ ๔๑๘๔ ๒๔๕๗

วันที่ ๒/๒๕๖๘ โรงแรมรอยัล นาคารา จังหวัดหนองคาย

โทร : ๐๘ ๕๐๐๒ ๖๕๒๘

๑๔. วิทยากร

วิทยากรจากการประสานนครหลวง

๑๕. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กองมาตรฐานวิชาชีพประปา ฝ่ายนวัตกรรมองค์กร

ติดต่อประสานงาน

คุณกรชนก วิชยานานนท์

มือถือ ๐๘ ๒๒๔๓ ๕๐๘๕

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๐๔ ๐๑๒๓ ต่อ ๑๗๓๔

โทรสาร ๐ ๒๕๐๐ ๒๕๖๗

Line ID @mwa.academic (@ นำหน้า) หรือ Line ID mwawad

๑๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑๖.๑ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้และมีความเข้าใจการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

๑๖.๒ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้และมีความเข้าใจหลักการพื้นฐานของระบบโซลาร์เซลล์ทั่วไป

๑๖.๓ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบโซลาร์เซลล์

๑๖.๔ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจการทำงานอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า ระบบกราวด์ และการต่อลงดิน

๑๖.๕ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจรูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ On Grid, Off Grid, Hybrid

๑๖.๖ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจรูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ Micro Inverter

๑๖.๗ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจขนาดของระบบโหลดไฟฟ้าและการคำนวณระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตร “ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์ และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์”

รุ่นที่ 1/2568 ระหว่างวันที่ 27 - 29 พฤศจิกายน 2567 ณ โรงแรมแกรนด์ ฟอรัจูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

รุ่นที่ 2/2568 ระหว่างวันที่ 18 - 20 ธันวาคม 2567 ณ โรงแรมรอยัล นาคารา จังหวัดหนองคาย

วันที่	08.00 - 09.00 น.	09.00 - 12.00 น.	13.00 - 16.00 น.
1	ลงทะเบียน ชี้แจงหลักสูตร และพิธีเปิด การฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานระบบไฟฟ้าในประเทศไทย</li> <li>- การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์</li> <li>- หลักการพื้นฐานของระบบโซลาร์เซลล์ทั่วไป</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบโซลาร์เซลล์</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า ระบบกราวด์ และการต่อลงดิน</li> <li>- รูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ On Grid , Off Grid , Hybrid</li> <li>- รูปแบบของระบบโซลาร์เซลล์ แบบ Micro Inverter</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>
วันที่		09.00 - 12.00 น.	13.00 - 16.00 น.
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดของระบบโหลดไฟฟ้าและการคำนวณระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์</li> <li>- การนำระบบโซลาร์เซลล์มาประยุกต์ใช้กับระบบปั้มน้ำในการผลิตน้ำ</li> <li>- การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหา และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Work Shop การต่อแผงโซลาร์เซลล์แบบอนุกรม ขนาน และผสม</li> <li>- Work Shop ระบบ On Grid โซลาร์เซลล์</li> <li>- Work Shop ระบบ Off Grid โซลาร์เซลล์</li> <li>- Work Shop ระบบ Hybrid Off Grid โซลาร์เซลล์</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>
วันที่		09.00 - 12.00 น.	13.00 - 16.00 น.
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Work Shop ระบบ Micro Inverter</li> <li>- Work Shop ระบบ DC ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์</li> <li>- Work Shop ระบบ AC/DC ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Work Shop ระบบ AC ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์</li> <li>- Work Shop ระบบ Hybrid ปั้มน้ำโซลาร์เซลล์</li> <li>- Work Shop การคำนวณขนาดของระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์</li> </ul> <p>อ.สรวุฒิ ศิริวัฒน์ตระกูล และคณะ</p>

หมายเหตุ

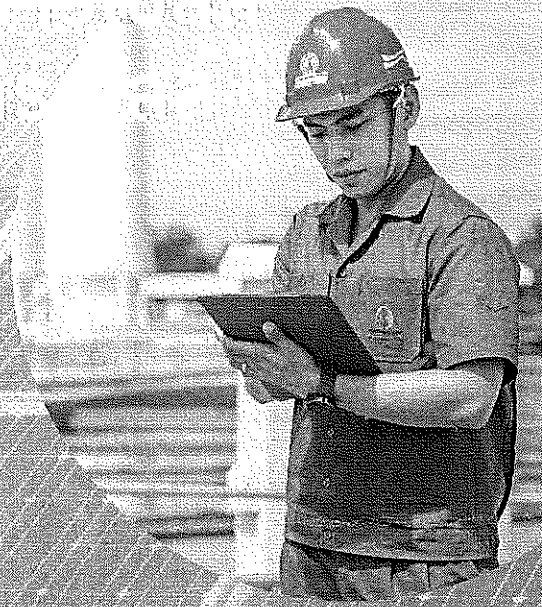
- พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา 10.30 - 10.45 น. และ 14.30 - 14.45 น.
- พักรับประทานอาหารกลางวัน เวลา 12.00 - 13.00 น.
- ตารางฝึกอบรม / รายชื่อคณะวิทยากร อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ระบบควบคุมอัตโนมัติ  
และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบ

โรงแรมแกรนด์ ฟอรั่ม  
นครศรีธรรมราช  
ณ จ.นครศรีธรรมราช

ระหว่างวันที่  
27-29 พฤศจิกายน 2567

ค่าลงทะเบียน 7,800.- บาท/คน



## ทฤษฎี

มาตรฐานระบบไฟฟ้า หลักการพื้นฐาน  
และการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Solar cell  
ระบบ on grid, off grid, Hybrid และ Micro Inverter  
การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหา

โอนชำระได้ที่ธนาคารกรุงไทย  
ชื่อบัญชี การประสานนครหลวง  
เลขบัญชี 080-0-03977-7

## เชิงปฏิบัติการ

Workshop การต่อแผง Solar cell  
ระบบ on grid, off grid, Hybrid และ Micro Inverter  
การประยุกต์ใช้ Solar cell กับเครื่องสูบน้ำ  
การคำนวณขนาดของระบบ Solar cell

SCAN  
ลงทะเบียน รุ่น 1



คณะวิทยาการมากประสบการณ์  
โดย การประสานนครหลวง



ติดต่อสอบถาม  
กองมาตรฐานวิชาชีพประจำ  
ฝ่ายวิศวกรรมองค์กร การประสานนครหลวง

โทร. 02-504-0123 ต่อ 1734  
หรือ 082-243-5085 LINE ID: @mwa.academic

ขอเชิญร่วมสมัครอบรมหลักสูตร  
ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำโซลาร์เซลล์  
และความรู้พื้นฐานระบบโซลาร์เซลล์

โรงแรมรอยัล นาคารา  
ณ จ.หนองคาย

ระหว่างวันที่  
18-20 ธันวาคม 2567

ค่าลงทะเบียน 7,800.- บาท/คน

ทฤษฎี

มาตรฐานระบบไฟฟ้า หลักการพื้นฐาน  
และการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Solar cell  
ระบบ on grid, off grid, Hybrid และ Micro Inverter  
การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหา

เชิงปฏิบัติการ

Workshop การต่อแผง Solar cell  
ระบบ on grid, off grid, Hybrid และ Micro Inverter  
การประยุกต์ใช้ Solar cell กับเครื่องสูบน้ำ  
การคำนวณขนาดของระบบ Solar cell

โอนชำระได้ที่ธนาคารกรุงไทย  
ชื่อบัญชี การประสานครหลวง  
เลขบัญชี 080-0-03977-7

คณะวิทยาการมากประสบการณ์  
โดย การประสานครหลวง



SCAN  
ลงทะเบียน รุ่น 2



ติดต่อสอบถาม  
กองมาตรฐานวิชาชีพประจำ  
ฝ่ายนวัตกรรมการศึกษาระดับปริญญาตรี การประสานครหลวง

โทร. 02-504-0123 ต่อ 1734  
หรือ 082-243-5085 LINE ID: @mwa.academic

