

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามมติคณะกรรมการรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 "ได้รับทราบผลการดำเนินงานเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ตามที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ได้รายงานให้ทราบและคณะกรรมการรัฐมนตรีมีความเห็นว่าในปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้ไฟฟ้าในที่สาธารณะโดยไม่มีการประหยัดและไม่มีการดูแลรักษาดูแลอย่างจริงจัง คณะกรรมการรัฐมนตรีจึงมีมติ มอบหมายให้ สพช. ดำเนินการตรวจสอบ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขโครงสร้างเรื่องดังกล่าวในภาพรวมทั่วระบบ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2544 คณะกรรมการรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบมาตรการประหยัดพลังงานตามที่คณะกรรมการพิจารณาโดยฯ พลังงานเสนอ คือ

1. เร่งดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน
2. การรณรงค์และขอความร่วมมือให้มีการประหยัดพลังงาน
3. การปฏิบัติตามกฎหมาย
4. มาตรการสำหรับส่วนราชการ
5. มาตรการอื่นๆ

การดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ได้เริ่มน้ำการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้ามาใช้ ในปี พ.ศ. 2536 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโดยรวมและเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยจัดให้มีโครงการด้านการใช้ไฟฟ้ามาโดยตลอด และในปี พ.ศ. 2544 ได้จัดให้มีโครงการอาคารสีเขียว โดยดำเนินการเกี่ยวกับการกักเก็บความเย็น การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบแสงสว่างและระบบปรับอากาศในอาคาร โครงการภาคอุดสาหกรรมสนับสนุนให้มีการใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงและปรับปรุงกระบวนการผลิต โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ หลอดไฟฟ้า ถ้วย เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น โครงการเสริมสร้างทัศนคติประหยัดไฟฟ้าจัดตั้งห้องเรียนสีเขียวโดยส่งมอบและติดตั้ง อุปกรณ์การสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษาทั่วไป จำนวน 1,000 แห่ง

ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้มีการกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานในการดำเนินงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยกำหนดการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั่วประเทศลดลงร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับปีงบประมาณที่ผ่านมา นอกจากนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้กำหนดมาตรการเพื่อส่งเสริมและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าใน

ภาพรวมของประเทศไทย คือ มาตรการประยัดพลังงานไฟฟ้าสาธารณะ มาตรการประยัดพลังงานในส่วนของสถานีโทรทัศน์และสถานบันเทิง มาตรการประยัดพลังงานในส่วนของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่และผู้ใช้ไฟฟ้ารายย่อย มาตรการประยัดพลังงานในสำนักงานและมาตรการประชาสัมพันธ์ประชาชนให้ร่วมกันประยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

โครงการรวมพลังหารสอง ได้ร่วมกับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จัดทำโครงการประยัดไฟกำไรส่องต่อ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) จัดทำคู่มือแข่งขันประยัดไฟฟ้า เพื่อแนะนำวิธีง่ายๆในการประยัดการใช้ไฟฟ้าของบ้านที่อยู่อาศัย กระดุนให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าไม่ถูกวิธีด้วยแนวคิดลดชั่วโมงการใช้ไฟฟ้า ละเว้นการใช้ที่ไม่จำเป็น เลิกพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบสิ้นเปลือง

ด้วยการดำเนินการดังกล่าวสถานีราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จึงเสนอโครงการจัดตั้งศูนย์สาขาวิชาเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จากการร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการพลังงานแห่งชาติ และสมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการศูนย์สาขาวิชาเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ได้เปิดทำการอย่างเป็นทางการในวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2544 โดยมีวัดถุประสงค์ คือ เป็นศูนย์กลางการศึกษา การฝึกอบรม การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างจิตสำนึกของประชาชนในท้องถิ่นให้เกิดความตระหนักรู้ในการใช้พลังงานอย่างเหมาะสมสมมีประสิทธิภาพและเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น เป็นศูนย์กลางสารสนเทศด้านเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ท้องถิ่นทางภาคเหนือตอนล่าง เป็นสื่อกลางส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานของทุกสาขาอาชีพทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นศูนย์กลางในการรณรงค์เฝ้าระวังและป้องกันการใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานเพื่อเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ศึกษาวิจัยพัฒนาระบบการใช้พลังงานของบุคคล องค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสาขาวิชาและให้การศึกษาเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้นำในท้องถิ่น พระสงฆ์ กลุ่มแม่บ้าน นักจัดรายการวิทยุ ครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา พนักงาน เจ้าหน้าที่ องค์กรต่างๆ ใน 8 จังหวัด คือ พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ ชัยนาท เพชรบูรณ์ 达ก กำแพงเพชร แบ่งเป็น ผู้เข้าชมศูนย์สาขาวิชา คาดหวังประมาณ 40,000 คนต่อปี ผู้เข้ารับการอบรม คาดหวังประมาณ 600 คนต่อปี ผู้เข้าร่วมกิจกรรม รณรงค์ตามโครงการพิเศษ คาดหวังประมาณ 5,000 คนต่อปี ศูนย์สาขาวิชาเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานประกอบด้วย 16 สถานีดังนี้ 1. เปิดประดูสูมิดใหม่ 2. มหาศจรรย์พลังงาน 3. เสถียรภาพพลังงาน 4. พลังงานไฟฟ้ากว่าจะได้มา 1 kWh. 5. แคนอันดรา 6. ลดการรั่วไหลเพื่อให้มีใช้ในอนาคต 7. ความขัดแย้งในการใช้พลังงาน 8. บ้านเพื่อโลกสวย 9. หลอดไฟฟ้าแสงสว่าง 10. เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อโลกสวย 11. การเดินทางเพื่อโลกสวย 12. สายนำมหัศจรรย์ 13. น้ำใช้

ใช้น้ำดองรักษา 14. 1A3R กับการอนุรักษ์พลังงาน 15. สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิตหรือชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อม 16. อนุรักษ์พลังงานทำได้ไม่ยาก

การสาธิตทั้ง 16 สถานียังครอบคลุมถึงการสาธิตเบรี่บเทคโนโลยีเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมอีกด้วย ได้แก่ การให้แสงสว่าง การใช้แสงธรรมชาติในอาคาร การเลือกใช้มอเตอร์ ระบบทำความเย็น การผลิตและจัดส่งไวน้ำเพื่อการผลิตและปรับปรุง การใช้พลังงานทดแทนในขั้นตอนต่างๆ ของการผลิตและแนวทางการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมสีเขียวที่จะมีส่วนช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและมีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ได้เปิดโครงการฝึกอบรมเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานให้กับกลุ่มเป้าหมายโดยแบ่งหลักสูตรการอบรมออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน (Elementary Training) จำนวน 316 คน กลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไป หลักสูตรการอบรม เนื้อหา 6 - 8 สถานี ใช้เวลาในการอบรม 2 วัน ระดับกลาง (Intermediate Training) สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพในการเผยแพร่ จำนวน 171 คน หลักสูตรการอบรม เนื้อหา 16 สถานี ใช้เวลาในการอบรม 3 วัน ระดับสูง (Advanced Training) สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้บริหารและผู้ที่มีศักยภาพในการเผยแพร่ จำนวน 119 คน การอบรมครอบคลุมเนื้อหา 16 สถานี ใช้เวลาในการอบรม 3 วัน วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน เป็นศูนย์การศึกษา การฝึกอบรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกของประชาชนในท้องถิ่นให้เกิดความตระหนักริบุคคลในการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นเป็นศูนย์สารสนเทศด้านเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานท้องถิ่นทางภาคเหนือตอนล่างเป็นศูนย์กลางส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานของทุกสาขาอาชีพทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นศูนย์กลางในการรณรงค์ เผ่าวังและป้องกันการใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานเพื่อเสริมสร้างคุณภาพ สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ศึกษาวิจัยพัฒนาระบบการใช้พลังงานของบุคคลองค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสาธิตและให้การศึกษาเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกอบรมเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน คือ ประชาชนทุกกลุ่มในจังหวัดพิษณุโลก สุขาภิบาล และจังหวัดใกล้เคียงมีจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น หน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะจัดให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพให้หน่วยงานและองค์กรเพิ่มขึ้น ครุประจักษ์ นักเรียน นักศึกษา สมาชิกในหน่วยงานและองค์กร ภาครัฐและเอกชนจะเป็นแนวร่วมในการใช้และเผยแพร่องค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเผยแพร่องค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพขยายผลได้กว้างขวางขึ้นอย่างรวดเร็ว จะได้ศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานเพื่อบริการแก่ประชาชนหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารและจัดการ

ผู้วิจัยมีความตระหนักรถึงความสำคัญของการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงมีความสนใจที่จะติดตามพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยมุ่งประเด็นไปที่การศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลก่อนและหลังการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก จากการฝึกอบรม 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรระดับพื้นฐาน หลักสูตรระดับกลาง และหลักสูตรระดับสูง จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ

- 1.1 ความรู้ด้านพลังงาน
- 1.2 ความรู้ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- 1.3 พฤติกรรมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก โดยจำแนกดามเพศและหลักสูตรการฝึกอบรม

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลก่อนและหลังการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ใน 3 หลักสูตรคือ หลักสูตรระดับพื้นฐาน หลักสูตรระดับกลางและหลักสูตรระดับสูง จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ

- 1.1 ความรู้ด้านพลังงาน
- 1.2 ความรู้ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- 1.3 พฤติกรรมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ 2545 หลังสำเร็จ

การฝึกอบรมแล้วเป็นเวลา 3 เดือน ที่อยู่ในเขตจังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร สุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก จำนวนทั้งสิ้น 606 คน แบ่งออกเป็น หลักสูตรระดับพื้นฐาน 316 คน หลักสูตรระดับกลาง 171 คน และหลักสูตรระดับสูง 119 คน

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ 2545 หลังสำเร็จการฝึกอบรมแล้วเป็นเวลา 3 เดือน ที่อยู่ในเขตจังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร สุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านหลักสูตรการฝึกอบรม ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้สูตรการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของยามานาเన ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือหลักสูตรระดับพื้นฐาน 126 คน หลักสูตรระดับกลาง 68 คน และหลักสูตรระดับสูง 47 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 241 คน

### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

#### 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สถานภาพส่วนตัว และหลักสูตรการฝึกอบรม

##### 3.1.1 เพศ แบ่งออกเป็น

###### 3.1.1.1 เพศชาย

###### 3.1.1.2 เพศหญิง

##### 3.1.2 หลักสูตรการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น

###### 3.1.2.1 หลักสูตรระดับพื้นฐาน

###### 3.1.2.2 หลักสูตรระดับกลาง

###### 3.1.2.3 หลักสูตรระดับสูง

#### 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ใน 3 ด้าน คือ

##### 3.2.1 ความรู้ด้านพลังงาน

##### 3.2.2 ความรู้ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

##### 3.2.3 พฤติกรรมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ทราบพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลก่อนและหลังการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก
- เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลความสำเร็จของการฝึกอบรม

3. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ในการปรับปรุงเนื้อหาและหลักสูตรการฝึกอบรม ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน

### สมมุติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลก่อนและหลังการฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก แตกต่างกัน
2. บุคคลเพศหญิงและเพศชาย มีพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าภายหลังการฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน
3. พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรแตกต่างกัน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า หมายถึง การกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกมาในทางปฏิบัติในรูปของการใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าในลักษณะต่างๆ ใน 3 ด้านคือ

1. ความรู้ด้านพลังงาน หมายถึง ความรู้เพื่อการพัฒนาด้านสติปัญญาของบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก เกี่ยวกับรูปของพลังงานและการเปลี่ยนรูปของพลังงาน การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

2. ความรู้ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง ความรู้เพื่อการพัฒนาด้านสติปัญญาของบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและรู้คุณค่า

3. พฤติกรรมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า หมายถึง การกระทำก่อนและหลังการฝึกอบรมของบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก ที่แสดงออกมาในทางปฏิบัติในรูปของการใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้า

การฝึกอบรม หมายถึง การฝึกอบรมภายใต้โครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก

บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรม หมายถึง บุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการศูนย์สาธิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน จังหวัดพิษณุโลก

ศูนย์สาขิตเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน หมายถึง ศูนย์กลางการศึกษา การฝึกอบรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกรักในการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม

หลักสูตรการฝึกอบรม หมายถึง เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมให้บุคคลได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานอย่างรักคุณค่าเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

1. หลักสูตรระดับพื้นฐาน หมายถึง หลักสูตรสำหรับบุคคลทั่วไป เข้าฝึกอบรมเนื้อหา

6 – 8 สถานี

2. หลักสูตรระดับกลาง หมายถึง หลักสูตรสำหรับผู้มีศักยภาพในการเผยแพร่เข้าฝึกอบรมเนื้อหา 16 สถานี

3. หลักสูตรระดับสูง หมายถึง หลักสูตรสำหรับผู้บริหาร เข้าฝึกอบรมเนื้อหา

16 สถานี

สถานี หมายถึง สถานที่ที่จัดขึ้นเพื่อการสาขิตและแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน