

# กิจกรรมการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน

## 1. หลักการและเหตุผล

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์จำเป็นต้องใช้พลังงานในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ทั้งในอาคารบ้านเรือน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม โดยเฉพาะพลังงาน ไฟฟ้าเป็นปัจจัยจำเป็นสำหรับการดำรงชีพทั้งในส่วนที่เป็นความจำเป็นพื้นฐานหรือเพื่อใช้เป็นเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ แม้ว่าจะมีแหล่งพลังงานมากมายและหลากหลายประเภท เช่น น้ำมันปิโตรเลียม พลังงานลม พลังงานน้ำ ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น อย่างไรก็ตามแหล่งพลังงานสำคัญของประเทศและน้ำมันเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไปสร้างทดแทนต้องใช้เวลาอันยาวนาน เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประเทศและให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในขณะนี้เนื่องจากวิกฤติราคาน้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งมีผลกระทบต่อรายจ่ายและการครองชีพของประชาชน รัฐบาลจึงมีมาตรการเข้มข้นขึ้นในการประหยัดการใช้พลังงานในทุกภาคส่วน การใช้พลังงานในภาครัฐนับเป็นแหล่งที่มีการใช้พลังงานสำคัญของประเทศ กรมควบคุมมลพิษซึ่งจัดเป็นอาคารควบคุมประเภทรัฐที่มีการใช้พลังงานและปัจจุบันมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมในหลายประเด็น

ด้วยเหตุนี้ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ จึงได้ดำเนินการจัดกิจกรรม “การฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน” เพื่อให้ความรู้เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษในเรื่องการใช้ อุปกรณ์ไฟฟ้าและวิธีประหยัดพลังงานอย่างง่าย

## 2. วัตถุประสงค์

- 1.1 ลดการใช้พลังงานในอาคารกรมควบคุมมลพิษ
- 1.2 ปลุกจิตสำนึกและสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแก่เจ้าหน้าที่ กรมควบคุมมลพิษ

## 3. กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษจำนวน 250 ท่าน

**4. วิธีการดำเนินการ**

กิจกรรมการฝึกอบรมและเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน

**5. วันเวลาและสถานที่**

วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2548 เวลา 08.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2  
กรมควบคุมมลพิษ

**6. ประโยชน์ที่ได้รับ**

เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษมีความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน  
ตลอดจนเกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

## การฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน

ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 กรมควบคุมมลพิษ

วันที่ 8 ก.ค. 48

โดย

นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง

อาจารย์ประจำภาควิชาวัสดุศาสตร์ โรงเรียนนายเรืออากาศ

---

08.30-09.00 น.

ลงทะเบียน

09.00-09.30 น.

พิธีเปิด

กล่าวรายงาน โดย

ร.ก.ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กล่าวเปิดงาน โดย

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

09.30-10.30 น.

สถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย

10.30-10.45 น.

Coffee break

10.45-12.00 น.

ทำงานอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ

12.00-13.00 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-14.00 น.

เทคนิคการปลูกสร้างจิตสำนึกเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

14.00-15.00 น.

การบริหารและจัดการพลังงาน

15.00-15.15 น.

Coffee break

15.15-16.00 น.

การจัดทำเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน

16.00-16.30 น.

กรณีตัวอย่างการอนุรักษ์พลังงาน

## 7. ผลการจัดสัมมนา

### สรุปสาระสำคัญของกิจกรรมการฝึกอบรม

#### พิธีเปิดงาน

ในช่วงพิธีเปิดงานได้รับเกียรติจาก ดร.พรสุข จงประสิทธิ์ รักษาการผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กล่าวรายงาน และนายอภิชัย ชวเจริญพันธ์ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ให้เกียรติมาเป็นประธานเปิดงาน ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

#### ดร.พรสุข จงประสิทธิ์ รักษาการผู้อำนวยการ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

ได้กล่าวรายงานถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการฝึกอบรมในครั้งนี้ เพื่อลดการใช้พลังงานในอาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นการปลูกจิตสำนึกและสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับในเรื่องการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและวิธีประหยัดพลังงานอย่างง่าย โดยกล่าวถึงภาวะการใช้พลังงานของกรมควบคุมมลพิษตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ถึง 2546 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ประกอบกับมีมติคณะรัฐมนตรีให้หน่วยงานราชการ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานเชื้อเพลิงลงร้อยละ 10 โดยที่ผ่านมารกรมควบคุมมลพิษได้มีมาตรการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างไรก็ตามที่ผ่านมารการประหยัดพลังงานบางครั้งยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ การอนุรักษ์พลังงานนั้นจะบรรลุเป้าหมายได้ต้องอาศัยความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน โดยรูปแบบของการดำเนินการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับเจ้าหน้าที่ และส่วนที่สองเป็นการแนะนำเทคนิควิธีการบริหารและจัดการพลังงาน พร้อมทั้งยกกรณีตัวอย่างการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรที่ดี ตลอดจนประเมินการใช้พลังงานภายในอาคารและวิเคราะห์ปัญหาด้านการจัดการพลังงานของกรมควบคุมมลพิษเบื้องต้น

#### นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

ได้กล่าวเปิดงานว่าการใช้ทรัพยากรพลังงานในอาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2545 ถึง 2546 แสดงให้เห็นถึงนโยบายประหยัดพลังงานที่ผ่านมายังไม่บรรลุถึงวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะเมื่อรัฐบาลมีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องของการประหยัดพลังงานออกมามานั้นการประหยัดพลังงานที่อุปกรณ์ส่วนกลางเพียงอย่างเดียว คงไม่สามารถที่จะบรรลุเป้าหมายของรัฐบาลได้ ถ้าจะให้เกิดผลสำเร็จต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในองค์กร โดยเฉพาะพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ ลิฟท์ และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งการอบรมในครั้งนี้จะเป็นส่วนช่วยผลักดันให้ทุกคนได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานและหันมาช่วยลดการใช้พลังงาน ตลอดจนเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลในการประหยัดการใช้พลังงานในทุกภาคส่วน

และได้มีส่วนร่วมในการช่วยประเทศชาติในการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปตามแนวทางของการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

#### สถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย

โดย นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์  
โรงเรียนนายเรืออากาศ

นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง ได้กล่าวถึง สถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย เพื่อชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์พลังงาน โดยได้ชี้ให้เห็นถึงปริมาณการใช้พลังงานในปัจจุบัน และแนวโน้มความต้องการในอนาคตที่มีเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งให้ข้อมูลปริมาณสำรองของพลังงาน และระยะเวลาที่สามารถนำมาใช้ได้ โดยในประเทศไทยมีการใช้พลังงานเป็นมูลค่า 900,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2546 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นมูลค่ากว่า 500,000 ล้านบาททุกปี เป็นผลให้รัฐบาลออกนโยบายประหยัดพลังงานให้หน่วยงานต่างๆนำไปปฏิบัติ เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน พร้อมทั้งออกกฎหมายบังคับ (พ.ร.บ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535)

#### การปลูกสร้างจิตสำนึกเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โดย นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์  
โรงเรียนนายเรืออากาศ

นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง ได้บรรยายถึงเทคนิคในการปลูกสร้างจิตสำนึก จากการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลในการประหยัดพลังงานจะต้องอาศัยความร่วมมือของคนภายในองค์กร ซึ่งได้อธิบายถึงเหตุผลที่ทำให้คนทั่วไปละเลยการประหยัดพลังงาน และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงบทลงโทษต่อเจ้าของอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม พร้อมทั้งได้ให้ดัชนีชี้วัดการประหยัดพลังงานแก่ผู้เข้าร่วมอบรมได้ร่วมวิเคราะห์ และได้อธิบายถึงพารามิเตอร์ที่สำคัญในการคิดค่าไฟฟ้า และความสามารถในการลดค่าไฟฟ้าในหน่วยงาน

#### เทคนิควิธีการบริหารและจัดการพลังงาน

โดย นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์  
โรงเรียนนายเรืออากาศ

นาวาอากาศโทชอบ ลายทอง ได้บรรยายถึงเทคนิควิธีการบริหารและจัดการพลังงาน โดยจะต้องจัดตั้งทีมอนุรักษ์พลังงาน พร้อมทั้งวางเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานทั้งนี้จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ซึ่งประโยชน์จากการจัดการพลังงานจะช่วยให้หน่วยงานสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน สภาพแวดล้อมดีขึ้น ซึ่งแนวทางในการปฏิบัติการประหยัด

พลังงานในอาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถทำได้โดยการลดจำนวน กิโลวัตต์สูงสุด(Peak demand) ลง และลดจำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมง(Unit)ลง ซึ่งการลดจำนวน กิโลวัตต์สูงสุดทำได้โดยปรับปรุงการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเช้า และช่วงพักกลางวัน โดยไม่ใช้ไฟฟ้าในช่วงกิโลวัตต์สูงสุด รวมถึงการปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้ ส่วนด้านระบบส่งจ่าย กระแสไฟฟ้า เดิมอาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมติดตั้งหม้อแปลงขนาด 2000 kVA จำนวน 2 ตัวซึ่งสามารถลดโดยใช้เพียงตัวเดียวก็เพียงพอสำหรับปริมาณการใช้ กระแสไฟฟ้าทั้งอาคาร ซึ่งจะช่วยลดค่าไฟได้ 2-3% ของค่ากระแสไฟฟ้าในปัจจุบัน อีกทั้งยังมี แนวทางการประหยัดพลังงานด้านอื่น ๆ ดังนี้

### 1. การป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร

อาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารสูงถึง 90 วัตต์ต่อตารางเมตร และความร้อนผ่านหลังคาคอนกรีตเข้าสู่ตัวอาคารสูงถึง 120 วัตต์ต่อตาราง เมตร ซึ่งสามารถทำการแก้ไขโดย

- ติดม่าน มู่ลี่ ป้องกันไม่ให้แสงสว่างเข้ามาโดยตรง
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องปรับอากาศ เช่น ตู้เย็น กระจกน้ำร้อน เป็นต้น เพื่อลด ภาระเครื่องปรับอากาศ
- ใช้อุปกรณ์บังแดดให้กับแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ จะช่วยลด อุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศลง 4 องศาเซลเซียส
- ใช้พัดลมสเปรย์ไอน้ำให้แก่แผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ ในช่วงที่ใช้ กระแสไฟฟ้าเยอะ ๆ จะช่วยลดค่ากิโลวัตต์สูงสุดได้
- หมั่นตรวจสอบน้ำยาทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ไม่ควรเติมน้ำยามากเกินไป เพราะจะทำให้ความดันของน้ำยามากมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ซึ่ง จากการสำรวจพบว่าเครื่องอัดอากาศของเครื่องปรับอากาศตัวที่ 2,3,4 ในอาคาร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการใส่น้ำยามากเกินไป

ซึ่งหากนำข้อเสนอด้านการป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารไปปฏิบัติจะช่วยลดค่าใช้จ่าย ด้านพลังงานไฟฟ้าได้ถึง 5 % ของค่ากระแสไฟฟ้าในปัจจุบัน

### 2. ด้านระบบแสงสว่างและลิฟท์

- ใช้แสงสว่างธรรมชาติ
- เลือกใช้โคมไฟสะท้อนแสง
- ใช้หลอดไอปรอทแทนหลอดไฟฮาโลเจนที่ซำรุด

- ติดสวิตช์กระตุกหลอดไฟทุกโตะทำงาน
- ปิดหลอดไฟที่ไม่จำเป็น เช่น ทางเดิน ที่จอดรถ เป็นต้น
- การขึ้นลง 1-2 ชั้นควรใช้บันได
- จัดทำระบบลิฟท์เป็นแบบไฮโซนและโลโซน

### 3. อุปกรณ์สำนักงานอื่น ๆ

- เลือกอุปกรณ์ประหยัดไฟเบอร์ 5
- ปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งานนาน 15 นาที
- ดึงปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งาน
- หมั่นตรวจเช็คสายดิน และอุปกรณ์ไฟฟ้าตัวอื่น ๆ
- หมั่นล้างฟิลเตอร์ของเครื่องปรับอากาศเดือนละครั้ง

### จำนวนผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

การจัดงานฝึกอบรมครั้งนี้มีผู้ร่วมทั้งสิ้น 195 ราย ได้แก่เจ้าหน้าที่ ทส.จำนวน 24 ราย เจ้าหน้าที่ ฝตบ. 17 ราย เจ้าหน้าที่ สจอ.19 ราย เจ้าหน้าที่ กผผ. 21 ราย เจ้าหน้าที่ สลก. 17 ราย เจ้าหน้าที่ สจก. 9 ราย เจ้าหน้าที่ ฝคป. 5 ราย เจ้าหน้าที่ กนต.4 ราย และเจ้าหน้าที่ สจน.77 ราย

### ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

จากแบบประเมินที่ให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมประเมินผลการจัดงาน ซึ่งมีผู้ตอบแบบประเมินผลทั้งสิ้น 79 ชุดพบว่าความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมฝึกอบรมที่มีต่อหัวข้อในการฝึกอบรม สถานที่จัดงาน และระยะเวลาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรมเป็นดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1)

- ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการจัดงานในด้านความน่าสนใจในหัวข้อที่จัดฝึกอบรม อยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากมากกว่าร้อยละ 98 ขึ้นไป
- ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการจัดงานในด้านสถานที่จัดฝึกอบรม อยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากมากกว่าร้อยละ 82 ขึ้นไป
- ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการจัดงานในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากมากกว่าร้อยละ 57 ขึ้นไป

## สรุปและข้อเสนอแนะ

จากความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมฝึกอบรมอนุรักษ์พลังงานโดยส่วรใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรเพิ่มวันที่ใช้ในการฝึกอบรม
2. ให้มีการจัดกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อเสริมสร้างและปลูกจิตสำนึกในส่วนงานต่าง ๆ
3. ควรจัดอบรมขึ้นอีกครั้งโดยให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในตึกเข้าอบรม
4. ติดตามผลการนำแนวทางที่ได้จากการอบรมไปปฏิบัติ
5. ให้ผู้บริหารระดับสูงเข้ามาศึกษาและออกกฎระเบียบในการปฏิบัติ
6. สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อนำเสนอผู้บริหาร และเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป
7. มีการประชาสัมพันธ์การจัดอบรมให้มากขึ้น เพื่อจะได้มีหน่วยงานอื่น ๆ เข้าร่วมอบรม
8. จำนวนวิทยากรควรมีความหลากหลาย
9. จัดทำรายละเอียดลงในอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทุกคนเปิดอ่านและนำไปปฏิบัติ
- 10 การตอบข้อซักถาม ควรแจกใบสอบถามแล้วเขียนส่งให้วิทยากร
- 11 ควรจัดการอบรมอย่างต่อเนื่อง

ภาพบรรยากาศกิจกรรมการอบรมการอนุรักษ์พลังงาน

