



“ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”

ชินวัตร



## \* ระบบงาน 5ส การบริหารจัดการ ให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ณ บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด  
อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช





“ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”  
ดิเรก







คุณวัฒน์ชัย ชัยธวัช

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด

# \* บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด

บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด ก่อตั้งเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2538 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 100 ล้านบาท โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) **หรือ เอ็กโก** ได้รับซื้อโรงไฟฟ้าขนอมมาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มาดำเนินการเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2539 ในสัดส่วนการถือหุ้น ร้อยละ 99.99 ซึ่งการซื้อขายโรงไฟฟ้าขนอมเป็นไปตามตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2537 ที่ได้อนุมัติในหลักการให้ กฟผ. ให้สิทธิซื้อโรงไฟฟ้าขนอมแก่บริษัทในกลุ่มเอ็กโก

# โรงไฟฟ้าซึ่งแยกตามลักษณะและวิธีการผลิต แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

**1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อน** เป็นโรงไฟฟ้าแบบพิเศษที่ประกอบสำเร็จรูปจากต่างประเทศ โดยก่อสร้างบนเรือขนาดใหญ่แล้วนำมาติดตั้งบริเวณปากน้ำขนอม อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมและเอื้อต่อการพัฒนาโครงการหลายประการ เช่น

- \* มีเส้นทางคมนาคมน้ำลึกและกว้างพอสำหรับการลากจูงโรงไฟฟ้าเข้ามาติดตั้ง
- \* สามารถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือเพื่อป้อนโรงไฟฟ้าได้อย่างสะดวก
- \* มีแหล่งน้ำใช้สำหรับป้อนโรงไฟฟ้าและใช้ระบายความร้อนจากเครื่องหล่อเย็นเพียงพอ
- \* อยู่ใกล้ที่ตั้งแหล่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า
- \* มีเนื้อที่รองรับการขยายโรงไฟฟ้าในอนาคต

## 2. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

### 2.1 เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊ส

ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงรองในแต่ละเครื่องรับก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติที่ใช้ ได้มาจากอ่าวไทย โดยวางท่อจากแหล่งผลิตมาถึงโครงการฯ เป็นระยะทางประมาณ 320 กิโลเมตร

### 2.2 เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ

เป็นพลังความร้อนในการต้มน้ำให้กลายเป็นไอน้ำที่มีแรงดันสูงไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำแล้วจุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำการผลิตไฟฟ้า

# \* นโยบายคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

- \* มุ่งมั่นประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ควบคู่ไปกับการดำเนินงานเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย
- \* ปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้ง ระเบียบ ข้อบังคับทางราชการ และข้อกำหนดต่างๆ ในด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- \* ควบคุม ปรับปรุง กระบวนการผลิต และกิจกรรมการดำเนินงานต่าง ๆ ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึง บริหารจัดการให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเหมาะสม เพียงพอ
- \* ควบคุมดูแลในเรื่องอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และเพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- \* ดำเนินกิจการ ควบคู่กับการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ตลอดจน ความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน



# \* สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

- \* **คน** เป็นสาเหตุหลักการเกิดอุบัติเหตุ และมีการจัดอบรมให้กับพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกคน
- \* **เครื่องมือ** การใช้ไม่ถูกวิธี มีการติดป้ายบอกสถานการณ์ใช้งาน
- \* **วิธีการปฏิบัติงาน** การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด มีการใช้สัญลักษณ์และสี
- \* **สภาพแวดล้อมในการทำงาน** การทำงานในที่สูงที่อับอากาศ ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ



# การใช้สัญลักษณ์ และสี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

สัญลักษณ์และป้ายต่างๆ ที่ควรรู้ ในการเข้าทำงานในตัว  
**โรงไฟฟ้า(เขตหวงห้าม)**

**ป้ายบังคับ**

-   
สวมรองเท้านิรภัย  
WEAR FOOT PROTECTION
-   
สวมหมวกนิรภัย  
WEAR HEAD PROTECTION
-   
สวมแว่นตานิรภัย  
WEAR SAFETY GLASSES
-   
สวมที่ครอบหูลดเสียง  
WEAR EARPLUG
-   
สวมถุงมือนิรภัย  
WEAR HAND PROTECTION
-   
สวมหน้ากากกันฝุ่น  
WEAR MASK
-   
สวมเข็มขัดนิรภัย  
WEAR SAFETY HARNESS

# การใช้สัญลักษณ์ และสี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

ป้ายเตือน

สัญลักษณ์และป้ายต่างๆ ที่ควรรู้ ในการเข้าทำงานในตัว  
โรงไฟฟ้า(เขตหวงห้าม)

 <p>ระวัง มีสิ่งตกจากด้านบน BEWARE FALLING OBJECTS</p>	 <p>ระวังสะดุด BEWARE TRIP HAZARD</p>	 <p>ระวังพื้นลื่น BEWARE SLIPPERY SURFACE</p>	 <p>ระวังวัสดุไวไฟ BEWARE FLAMMABLE</p>	 <p>ระวังไฟฟ้าแรงสูง BEWARE HIGH VOLTAGE</p>
 <p>ระวังสารกัดกร่อน BEWARE CORROSIVES</p>	 <p>ระวังอันตราย DANGER</p>	 <p>ระวัง อันตรายจากเครื่องจักร BEWARE MOVING MACHINERY</p>	 <p>ระวัง สารกัมมันตรังสี BEWARE RADIATION</p>	 <p>ระวังสารเคมีอันตราย BEWARE TOXIC</p>



# การใช้สัญลักษณ์ และสี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

CO  
สัญลักษณ์และป้ายต่างๆ ที่ควรรู้ ในการเข้าทำงานในตัว

**ป้ายห้าม**      **โรงไฟฟ้า(เขตหวงห้าม)**

 <p>ห้ามสูบบุหรี่ NO SMOKING</p>	 <p>ห้ามจุดไฟ NO FIRE IGNITION</p>	 <p>ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต AUTHORIZED PERSONNEL ONLY</p>	 <p>ห้ามสวมรองเท้าแตะ NO SLIPPER</p>
 <p>ห้ามถ่ายรูป NO PHOTOGRAPH</p>	 <p>ห้ามจอดรถ NO PARKING</p>	 <p>ห้ามใช้เครื่องมือถือสาร NO PHONE AND PAGER</p>	 <p>ห้ามผ่านเข้ามิดีตรา NO ENTRY</p>

# \* การกำจัดขยะ

\* ขยะทั่วไป คือ วัสดุในสำนักงานที่ใช้แล้ว พลาสติก กระดาษที่ใช้แล้ว นำไปทิ้งถังขยะ

\* ขยะอุตสาหกรรม คือ สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งส่วนมากเกี่ยวข้องกับ กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า นำไปใส่ถุงดำ

วิธีการจัดการขยะอุตสาหกรรม ตามประเภทที่กำหนด

- ของแข็งใส่ถุงดำมัดปากถุง
- ของเหลว ใส่ถังเหล็ก หรือถังพลาสติกปิดฝาให้สนิท

\* สำหรับขยะมลพิษ ส่งโรงงานรับทำลายขยะที่มี ใบอนุญาตรับรอง มารับขยะมลพิษไปทำลาย





# \* การวางแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน

เมื่อมีเหตุ  
ฉุกเฉิน  
เกิดขึ้นใน  
โรงไฟฟ้า



เสียงไซเรน  
ดังขึ้น 3 ครั้ง



มีเสียงประกาศ  
ให้ผู้ปฏิบัติงาน  
หยุดปฏิบัติงาน



ไปที่จุดรวมพล

# \* แผนที่จุดรวมพล





# แผนเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉิน

แผน  
ป้องกันและ  
เตรียม  
พร้อมรับ  
เหตุฉุกเฉิน

แผนปฏิบัติ  
การฉุกเฉิน

แผนฟื้นฟู  
อุบัติเหตุ





# แผนป้องกันและเตรียมพร้อมรับเหตุฉุกเฉิน



- กำหนดและทบทวนพื้นที่อันตราย
- สำรวจ ดูแล ตรวจสอบ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีจำนวนเพียงพอ
- ตรวจสอบ และทดสอบระบบสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ตรวจสอบควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหล หรือเกิดการระเหยของวัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด
- ป้องกันและแก้ไขแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อน



- ตรวจสอบและทดสอบระบบตรวจจับเหตุฉุกเฉินต่างๆ พร้อมระบบสัญญาณเตือนภัย
- สำรวจจัดเก็บข้อมูลของสารเคมีอันตราย
- สำรวจและตรวจสอบสภาพแวดล้อมของสถานที่ให้อยู่ในมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด
- ดำเนินการทบทวน ฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีการประชุม ทบทวน ปรับปรุงแก้ไข แผนฉุกเฉิน และรายงานผลของการฝึกซ้อมตามแบบที่ทางราชการกำหนด

# \* แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

แผนการอพยพหนีภัยและค้นหา

แผนการปฐมพยาบาลและช่วยชีวิต

ขั้นตอนในการสำรวจประเมินผล และการยกเลิกสถานะฉุกเฉิน

ขั้นตอนในการปฏิบัติในการแถลงข่าว

แผนการสนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉิน

แผนการปฏิบัติฉุกเฉิน

แผนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน



# \* แผนฟื้นฟูอุบัติเหตุ

ประชุมสรุปการแก้ไขป้องกันปัญหา

ตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม และหา  
แนวทางฟื้นฟู

ปรับปรุงสภาพเครื่องจักร และแก้ปัญห  
การผลิต

บำบัดมลพิษที่ตกค้าง

ติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

สำรวจและประเมินความเสียหาย

# \* **รางวัลคุณภาพ**

- \* **รางวัล EIA (มีการจัดการและรักษาสิ่งแวดล้อมตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์)**
- \* **รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านการบริหารความปลอดภัย 15 ปี ติดต่อกัน**



\* การปรับแต่งและรักษาภูมิทัศน์ให้สวยงาม  
สอดคล้องกับธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

















\* ทางประตูไม้กั้น  
เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่อันตราย

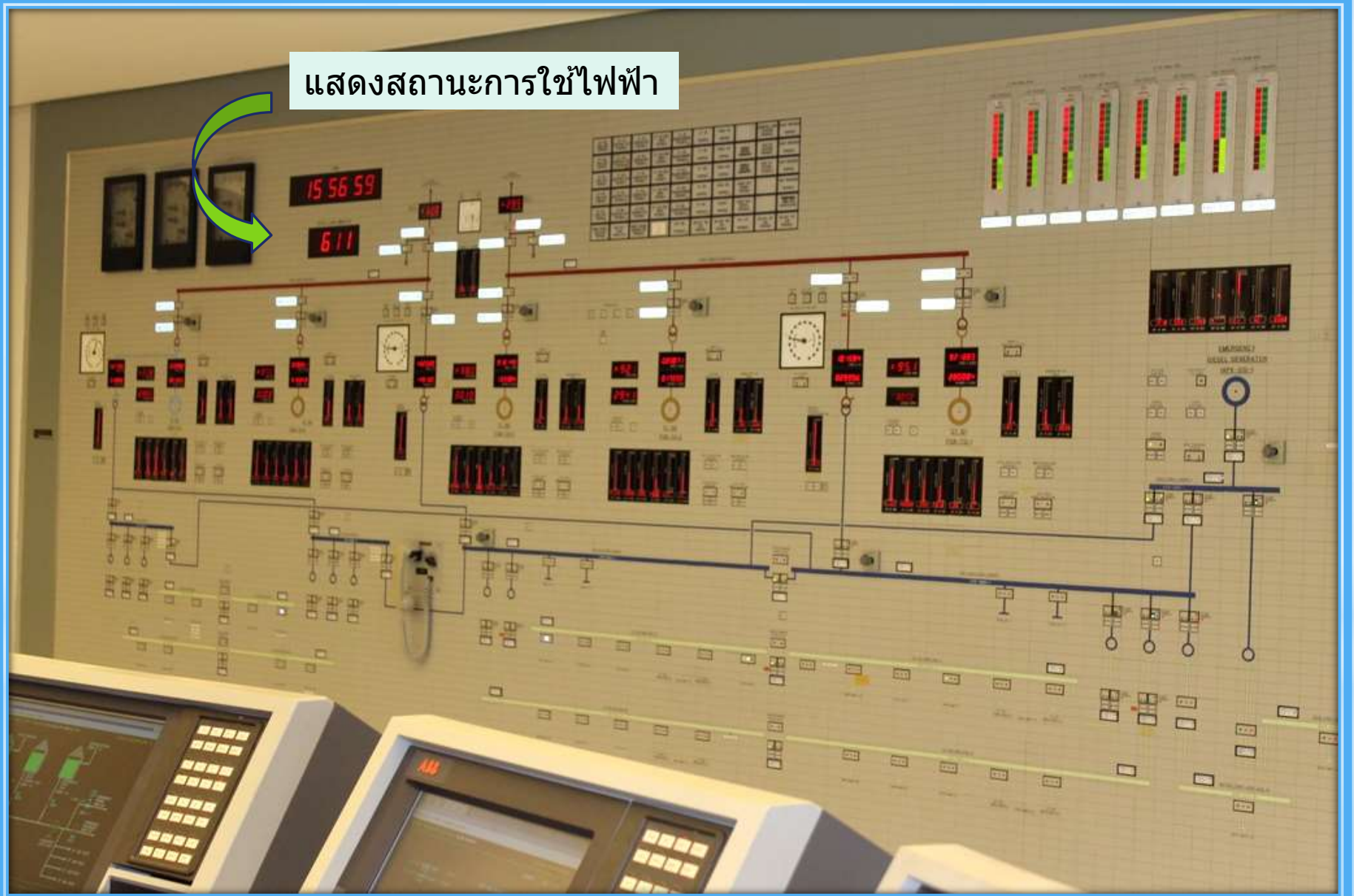
# ห้องควบคุมการผลิตกระแสไฟฟ้า





# ห้องควบคุมการผลิตกระแสไฟฟ้า

แสดงสถานะการใช้ไฟฟ้า





KN3-CTR-01

KN3-CTR-02



LOCKOUT STATION



Grate TAG 01/000000









EXIT

EXIT

EXIT  
ทางออก



AREA : 4 - ST  
(1001 - 00 ROOM)  
ผู้ดูแลห้อง : นาย สุทธิ  
ผู้ดูแลห้อง : นาย สุทธิ  
ผู้ดูแลห้อง : นาย สุทธิ

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กระทรวงพาณิชย์  
อาคารพาณิชย์  
เลขที่ 1001 - 00 ROOM

OPEN DOOR  
THIS SIDE

  
ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ  
DO NOT USE  
MOBILE PHONE

















**ขอขอบคุณท่านวิทยากร**





# ผลการประเมินการศึกษาดูงานระบบงาน 5ส การบริหารจัดการให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน
1. ท่านทำหน้าที่เป็น 1.1 คณะกรรมการ 5ส 1.2 คณะกรรมการ 5ส ห้องปฏิบัติการ	ร้อยละ 6.67 ร้อยละ 93.33
2. ความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษา ดูงานระบบงาน 5ส โดยรวม	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด  มาก



# ข้อเสนอแนะจากการศึกษาดูงาน

1. การคัดแยกขยะ และมีถัง/ กล่องรองรับการคัดแยกขยะในสำนักงาน  
ภาพรวม ที่สามารถดำเนินการได้
  - \* กระดาษใช้หน้าเดียวสามารถนำมาใช้สองหน้าได้
  - \* แฟ้มเอกสารเมื่อนำเอกสารไปทำลาย/ย่อยกระดาษ สามารถนำแฟ้มมาใช้ใส่เอกสารใหม่ได้
  - \* กล่องบรรจุกระดาษ A4 (กล่อง Double A) สามารถนำมาใช้เก็บเอกสารวัสดุ โดยติดป้ายบอกสิ่งของที่เก็บภายในกล่อง เพื่อความสะดวกในการค้นหา
  - \* ขวดน้ำพลาสติก สามารถแยกนำไปให้กลุ่มงานจัดการผลประโยชน์ทางวิชาการบรรจุน้ำหมักชีวภาพ
2. จัดอบรมความปลอดภัยในการทำงาน แก่บุคลากรคณะฯ เช่น  
การอบรมซ้อมหนีภัยจากไฟไหม้ การทำงานบนที่สูง ไฟฟ้า ประปา
3. จัดอบรมเทคนิคการจัดวางอุปกรณ์ สารเคมี ในห้องปฏิบัติการ อย่างปลอดภัย
4. การตรวจเยี่ยม 5ส ในเรื่องความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมการทำงาน ในพื้นที่ส่วนรวมของคณะฯ เช่น  
บริเวณใต้บันได พื้นที่ทางเดินบริเวณภายในอาคารคณะฯ

# \* ข้อเสนอแนะจากการศึกษาดูงาน

- \* จัดทำป้ายสัญลักษณ์ และสี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น
  - ป้ายระวังพื้นลื่น บริเวณห้องน้ำ
  - ป้ายระวังสารเคมีอันตราย บริเวณโรงเรือนเก็บของเสียและวัตถุดิบอันตรายที่รอกำจัด
- \* มีคำสั่งคัดแยกขยะประเภทของเสียและวัตถุดิบอันตราย พร้อมทำป้ายชื่อ เช่น
  - สารเคมีที่เป็นของเหลว ใส่ภาชนะบรรจุที่เป็นขวดแก้ว หรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมจัดวางแบ่งตามประเภท
  - วัตถุดิบอันตรายประเภทของแข็ง
    - หลอดไฟฟ้า เครื่องแก้วที่มีสารเคมีปนเปื้อน ควรใช้กระดาษห่อก่อนรวบรวมใส่ถังพลาสติก พร้อมจัดวางตามประเภท
    - ถังมือปนเปื้อนสารเคมี ใส่พลาสติก/ถุงดำ ห่อให้มิดชิดก่อนรวบรวมทิ้งรอกำจัด
- \* จัดระบบ 5 ส บริเวณโรงเรือนเก็บของเสียและวัตถุดิบอันตรายที่รอกำจัด



- \* จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ในภาพรวม กระตุ้นในการทำกิจกรรม 5ส เช่น ภาพจุดเด่นของแต่ละพื้นที่ที่ได้รับการตรวจเยี่ยม 5ส (ผู้รับผิดชอบคือ คณะกรรมการ 5ส)
- \* มีแผนผังจุดเปิด-ปิดการจ่ายน้ำของแต่ละชั้นและติดให้เห็นเด่นชัด เพื่อป้องกันกรณีการเปิดน้ำทิ้งไว้ หรือท่อน้ำชำรุด และทำป้ายบอกสถานะการเปิด-ปิดการใช้น้ำ
- \* มีแผนการจัดกิจกรรมให้ความรู้ ส่งเสริม กระตุ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในการทำ 5ส

# \* ขั้นตอนการแยกประเภทสารเคมี ส่งกำจัด



# \* รูปภาพสารเคมี ที่ส่งกำจัด



ภาพที่ 1 Acid – Base  
(ของเสียประเภทกรด)



ภาพที่ 2 Contaminated Container  
(ถุงมือ ขวดพลาสติกที่ปนเปื้อน  
สารเคมี และเจด)



# \* รูปภาพสารเคมี ที่ส่งกำจัด



ภาพที่ 3 **Heavy Metal**  
(ของเสียที่ประกอบด้วยโลหะหนัก)



ภาพที่ 4 **High Toxic**  
(ของเสียพิเศษ **ethidium bromide**)

# \* รูปภาพสารเคมี ที่ส่งกำจัด



ภาพที่ 5 **Hydrocarbon**  
(ของเสียประเภทไฮโดรคาร์บอน)



ภาพที่ 6 ขวดแก้วใส่สารเคมี (ขวดแก้วเปล่า)  
ขนาด 2.5 L และ 4 L



# \* รูปภาพสารเคมี ที่ส่งกำจัด



ภาพที่ 7 ส่งสารเคมีกำจัด บริษัทรีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด เมื่อวันที่ 3 กันยายน 2558



# \*โครงการ การคัดแยกขยะ

\* สโมสรนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติ ดำเนินโครงการ "ข.ขวด" โดยการจัดทำ ตะแกรงเหล็กสำหรับใส่ขวดน้ำพลาสติก เพื่อให้ศึกษารู้จักการแยกขยะก่อนทิ้ง และได้วางในจุดต่าง ๆ ของคณะฯ จำนวน 5 จุด ได้แก่

1. ลานอาคาร 2
2. ลานอาคาร 3
3. โรงอาหาร
4. บริเวณข้างห้องเรียน 102
5. หลังหน่วยการเจ้าหน้าที่

ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายขวดพลาสติก จะนำไปสนับสนุนในการทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และกิจกรรมเพื่อสังคมของสโมสรนักศึกษาฯ

# \*โครงการ การคัดแยกขยะ



\*ขอบคุณทุกท่านค่ะ

