

# มหาวิทยาลัยราชภัฏนนทบุรี



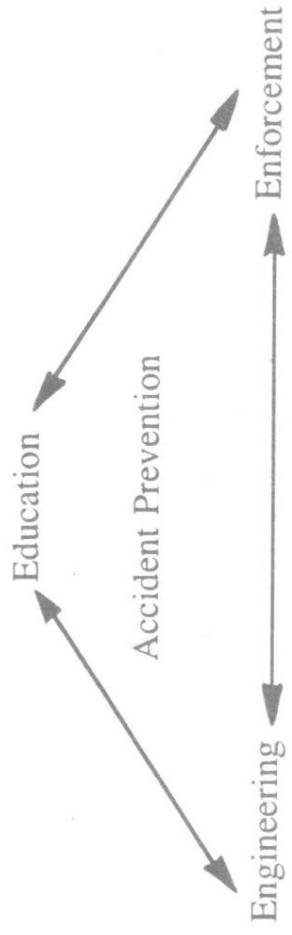


- 
4. អតិថជន 3 E ពីការប៉ុងការណែនាំទៅវានាយ
  5. ការប្រើប្រាស់ការងារដែលមានតម្លៃសម្រាប់ការប្រើប្រាស់

၃၂၁။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပြည်သူ့ချောက်ဆေးရေး ဝန်ကြီးခွဲ၏ အတွက် မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပြည်သူ့ချောက်ဆေးရေး ဝန်ကြီးခွဲ၏ အတွက်

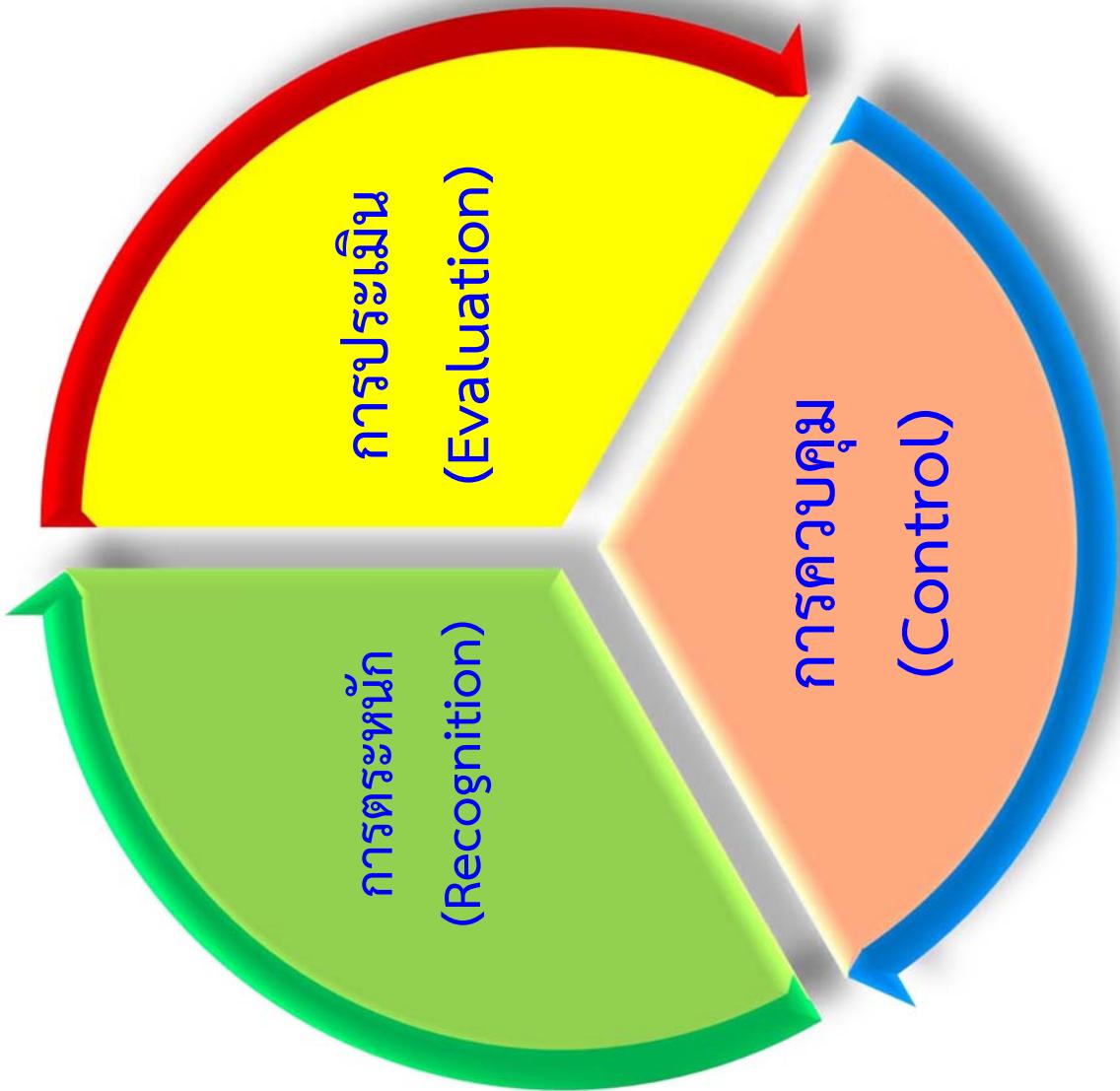
หลักการ 3 E ใน การป้องกันอันตราย ประยุกต์วิธี **Engineering Education และ Enforcement** นั้น  
และความปลอดภัยสามารถใช้หลักการนี้ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้

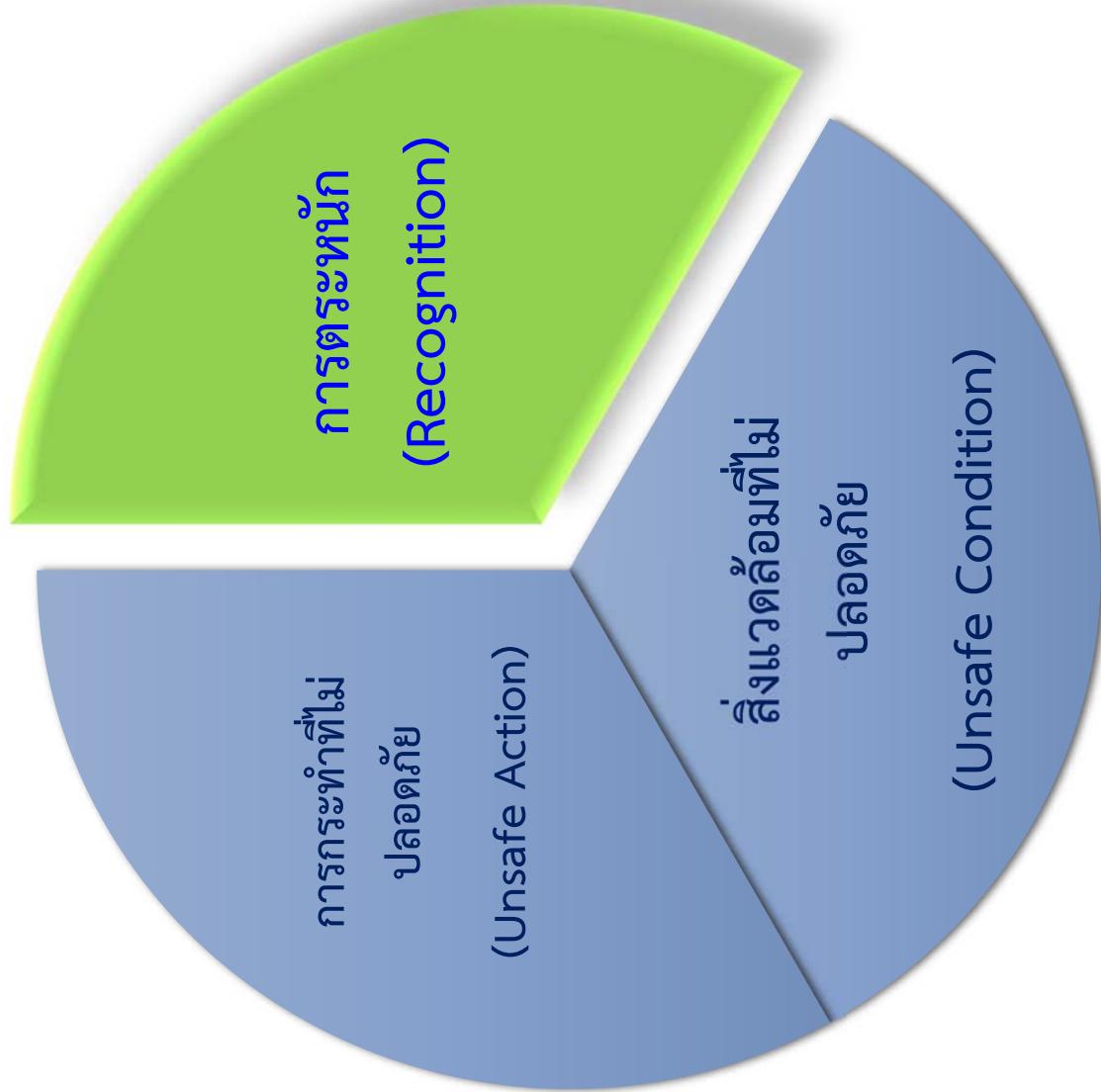
- 1) **Engineering** คือ การใช้ความรู้ด้านวิศวกรรม โดยการออกแบบหรือการคำนวณด้านวิศวกรรม  
อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร ระบบงานและการผลิตให้เกิดความปลอดภัย การติดตั้ง
- 2) **Education** คือ การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย โดยแหล่งอุปกรณ์ที่อาจเกิด  
ให้ความรู้ การฝึกอบรม การฝึกปฏิบัติ การให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในระหว่างการปฏิบัติงานหรือ On the job การสอนความปลอดภัยเฉพาะด้าน เป็นต้น
- 3) **Enforcement** คือ การออกกฎหมายหรือออกมาตรการควบคุม ให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามข้อกำหนดให้  
ได้กำหนดได้ ล่าพานี้นั้นต้องมีการลงโทษ เช่น การออกกฎหมายเบื้องบ้วนชั่วคราว การกำหนดโทษบังคับในการปฏิบัติงาน รักษาความสงบเรียบร้อย การกำหนดโทษบังคับในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

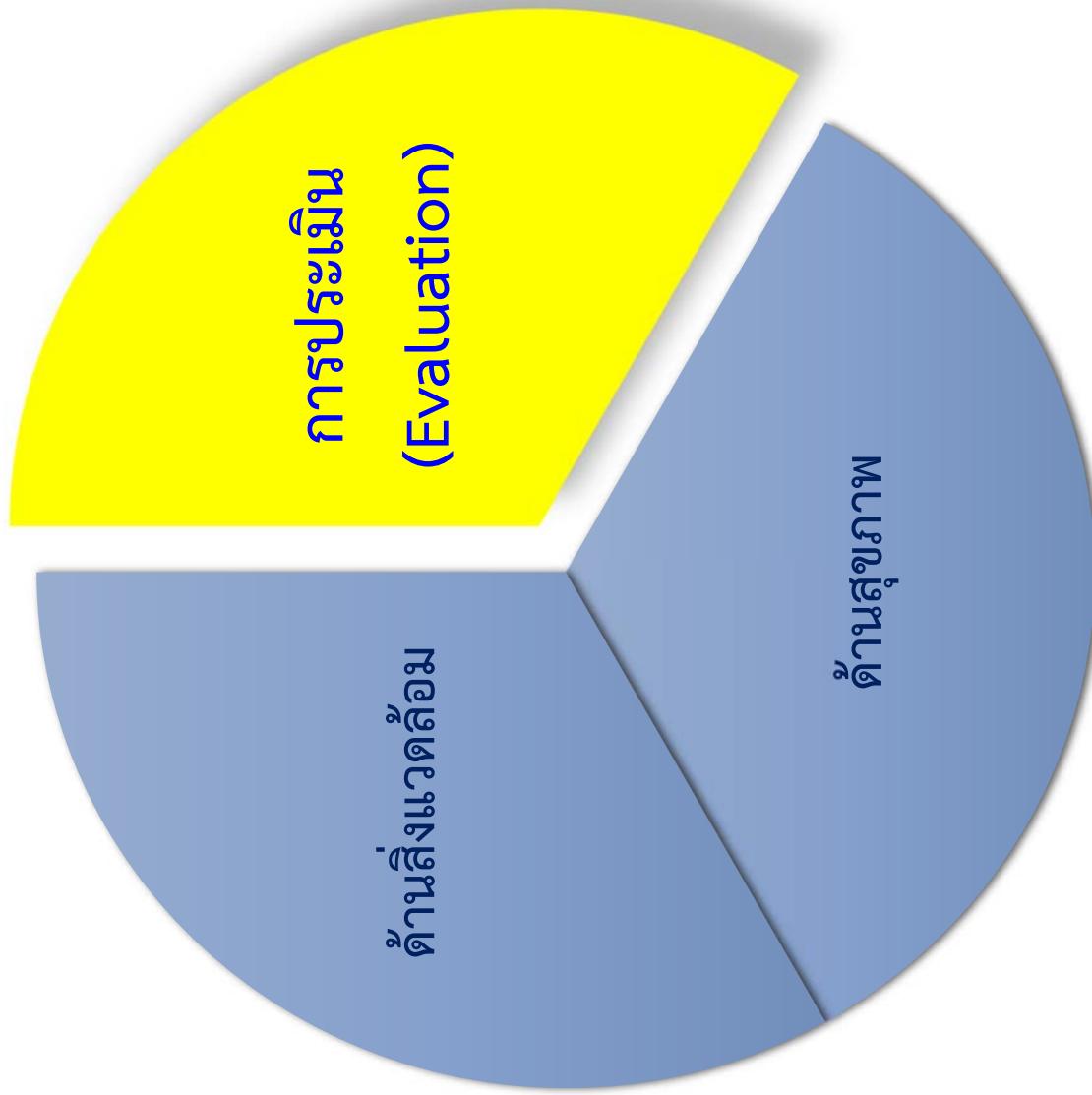


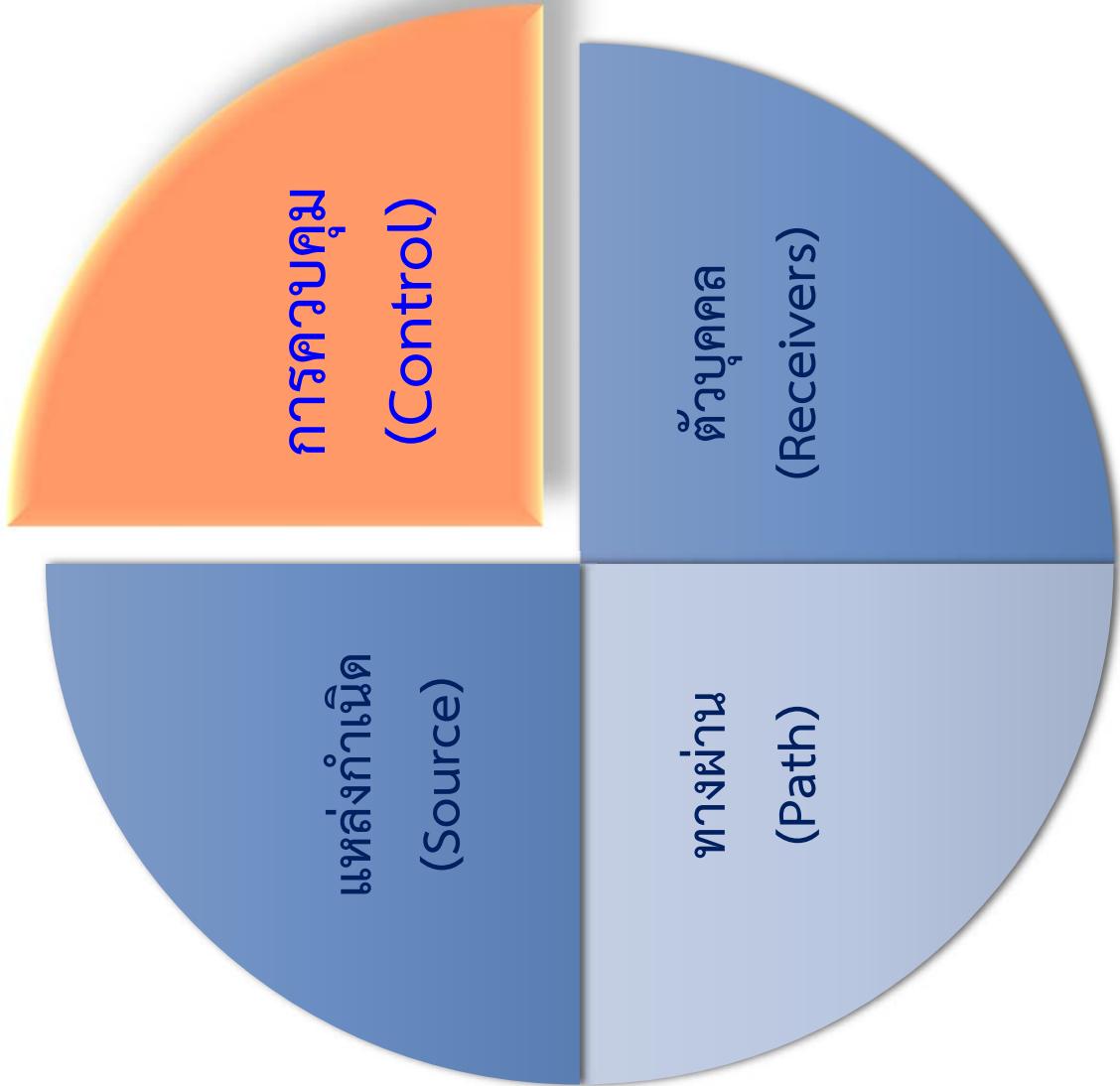
မြန်မာနိုင်ငြချေမှု  
လုပ်ငန်း

ရွှေအဖွဲ့မြို့သာမ်မြို့နယ်၊ မန္တလေးမြို့၊ မန္တလေးခရိုင်၊  
မြန်မာနိုင်ငြချေမှုလုပ်ငန်း









# การป้องกันควบคุม (Control)

## หลักการ

### วิธีการ

แหล่งกำเนิด  
(Source)

ทางผ่าน  
(Path)

ตัวบุคคล  
(Receivers)

การควบคุมทางด้านวิศวกรรม  
(Engineering Control)

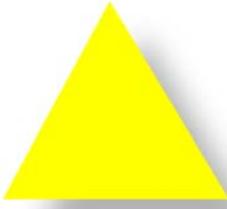
การควบคุมทางด้านบริหารจัดการ  
(Administrative Control)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
(Personal Protective Equipment)

# หลักการ

## วิธีการ

แหล่งกำเนิด  
(Source)



การควบคุมทางด้านวิศวกรรม  
(Engineering Control)

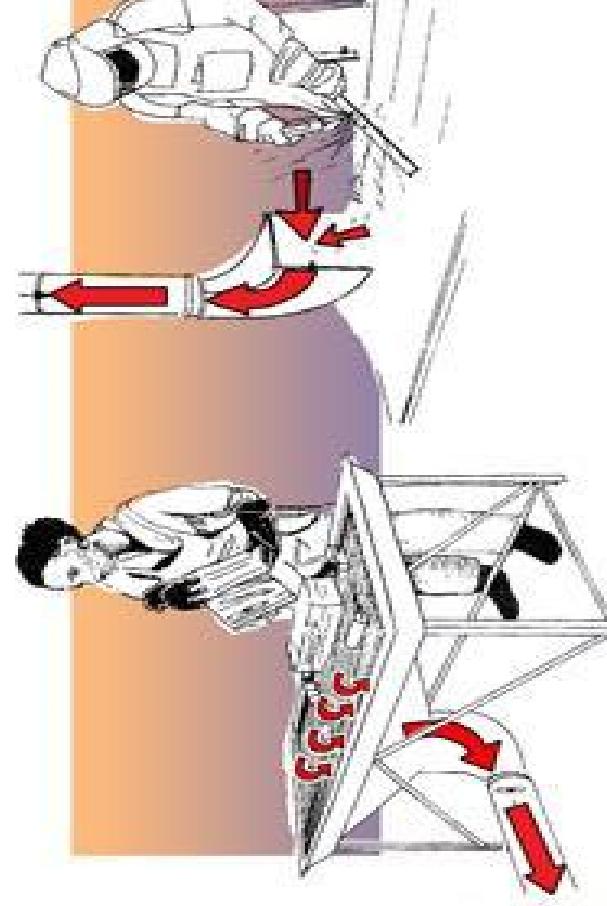
- ให้สภากาชาดไทยอุปกรณ์ ที่น้ำอันตราย/พิษน้อยทดสอบ
- เลือกให้กระบวนการผลิตที่มีอันตรายน้อยที่สุด
- ใช้รับปิดปากดูไฟฟ้าติดตั้ง
- แยกออกจากบ้านมาผลิตหรือเคลื่อนย้ายไปอุบัติเหตุ
- ใช้ระบบทำให้เป็นสภาพเดิม
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียจากพืชพานิช
- จัดให้มีห้องรักษาความปลอดภัยโดยรอบ

## หลักการ

ทางผ่าน  
(Path)

การควบคุมทางด้านบริหารจัดการ  
(Administrative Control)

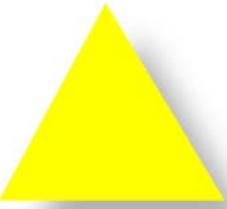
## วิธีการ



1. ปิดกั้นเส้นทางเดินของอุบัติราย
2. เก็บรักษาสิ่งที่อาจให้เป็นรูษเป็น  
เรียบร้อย
3. ออกแบบบรรบบภายในองค์กร

## หลักการ

ตัวบุคคล  
(Receivers)



- ให้การศึกษาอบรม
- หมุนเวียนสับเปลี่ยนหน้าที่
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

## วิธีการ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
(Personal Protective Equipment)



**5.1 การป้องกันและควบคุมอัตราภัยเสียง (Principles of Noise Control)** เมื่อผู้ปฏิบัติงานติด  
จากภาระปั๊ตting อาจทำให้หูปั๊ตting ทางสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ตั้งนั่นจึงต้องมีการป้องกันควบคุมอัตราภัยเสียง  
เสียงในสถานประกอบการที่หูปั๊ตting นานมีโอกาสได้รับ สัมผัสรสชาติคง โดยอาศัยวิธีการ การควบคุมทางด้านวิศวกรรม  
ทางด้านการบริหารอัตการ เลือกวิธีอุปกรณ์ป้องกันอัตราภัยเสียงบดคล สามารถใช้หลักภิรั่งภัย ตั้งตัวอย่างต่อไปนี้

### 1) การควบคุมทางด้านวิศวกรรม สามารถใช้วิธีการ ต่อไปนี้

- การออกแบบบุปผาชน เครื่องจักรให้มีภาระทำงานที่เย็นบารุงหรือใช้วัสดุดูดซับเสียง
- ใช้วิธีครอบหูหรือบีดล็อก耳ช่องจุกหูหรือบีดคอมบ์กระบากหรือหูฟังเพื่อป้องกันเสียงดัง
- ลดความเส้นสะเทือนของเครื่องจักร โดยการปั๊มน้ำอุตสาหกรรมและพยายามเพื่อลดจาระ
- การติดตั้งเครื่องจักรให้หัวของปั๊มน้ำแบบหนาแน่นดู รองด้วยพื้นยางเพื่อลดเสียง
- การบำบัดรักษาอุปกรณ์ เครื่องเงื่อน เครื่องจักรอย่างสมบูรณ์
- เปลี่ยนภาระงานการผลิตที่ไม่จำเป็นให้เกิดเสียงต่ำ
- นำเสียงวิธีการทำงานใหม่ที่เสียงต่ำลงโดยกว่า เทคน ใจครึ่นตัดหมาการใจต่อเนื่อง
- หากเครื่องจักรที่มีเสียงตั้งแต่จะอยกว่าเข้าบานาหดแทน



## ต่อไปนี้

### 2) การควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ สามารถใช้วิธีการ

- เพิ่มระยะห่างระหว่างคนงานกับแบบหลังกำเนิดเสียง
- หมุนเวียนลับเปลี่ยนคนงาน
- การจำกัดเวลาในการทำงาน เพิ่มเวลาพัก
- การอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
- การตรวจสุขภาพคนงาน ถ้าผู้ปฏิบัตางานมีปัญหาเกี่ยวกับระบบการได้ยิน ต้องเปลี่ยนหน้าที่
- การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน



### 3) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective Equipment (PPE)

- ใช้หูอุดหู (Ear plugs)
- ใช้ทึกรอบหู (Ear Muffs)

ที่ร้อน ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานได้ร้อนตระหง่าน รายการนี้ก็จะมีส่วนลดให้ เกิดการเป็นลมเมื่อจะมาร้อน อ่อน เป็นตະคริวท์ของความร้อน รวมทั้งทำให้ประดิษฐ์วิธีการ ปฏิบัติงานลดลง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสามารถควบคุมวิธีต่างๆ ดังนี้

## 5.2 การป้องกันและควบคุมอันตรายจากความร้อน (Principles of Heat Control)

ในสภาพแวดล้อม

### 1) การควบคุมทางด้านวิศวกรรม สามารถใช้วิธีการ ดังนี้

- การใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการลดความร้อน เช่นห้องที่มีเตาหลอมด้วยตัวก่อ ห้องที่มีห้องน้ำความร้อน เป็นต้น
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสีความร้อนระห่ำทางตัวผู้ปฏิบัติงานกับแหล่งความร้อน
- การจัดระบบภายในอาคารเดินทางที่ดูดเอาระดับความร้อนที่เหลือจากการดำเนินโครงการพื้นที่การทำงาน
- การจัดระบบภายในอาคารทั่วไป โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศ 2 ตัว โดยตัว 1 ตัวจะดูดอากาศที่เย็น จากภายนอกเข้าสู่พื้นที่ทำงาน ดูดอากาศที่ร้อนออก ทำให้อากาศที่เย็นกว่าเข้ามาเจือจาง อากาศภายในอาคาร ทำให้ภายในอาคารจะมีอุณหภูมิติดลบ แต่วิธีการอุ่นห้อง ห้องน้ำอุณหภูมิที่กำลังภายในอาคาร
- การใช้เครื่องทำความเย็นและพัดลม (Spot Cooling) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความเย็น ณ จุดการปฏิบัติงาน จะประยุกต์พัฒนา การติดต่อระหว่างเครื่องทำความเย็น (Chiller) หรือเครื่องทำความเย็น (Roof Ventilator) โดยธรรมชาติอากาศที่ร้อนจะเกิดการระบายความร้อนผ่านผู้ปฏิบัติงานตัวเอง ทำให้เกิดความปลอดภัย
- การติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ทำให้อากาศสีขาวให้การระบายเหลืองช่วยให้การระบายเหลืองของผู้ปฏิบัติงานช่วยให้หายใจได้ดีขึ้น รูปแบบของการหลังคา พัดลมบนหลังคา หลังคาที่มีร่องระบายน้ำ ถูกออกแบบมาอย่างดี ทำให้ความร้อนที่ร้อนที่หลังคาลดลง ไม่ถูกสะสมบนหลังคา ทำให้ความร้อนในอากาศลดลง

## 2) การควบคุมทางด้านการบริหารการฉุกเฉิน สามารถใช้เครื่องมือ

- การห่มสูบเสบเพลี่ยนคนงาน
- ลดความร้อนจากเมตาโบลิติก โดยใช้เครื่องทุนแรง เป็นใช้ร้อยกม/h มนุษย์ เป็นต้น
- จัดให้มีห้องพักพ่อนร้อนท่าว่างการปฏิบัติที่มีอุณหภูมิเย็นสูง
- จำกัดเวลาในการทำงานในที่ร้อน เพิ่มเวลาพัก
- จัดน้ำดื่มและน้ำเกลือแร่ให้ผู้ปฏิบัติงาน
- เพิ่มความทนต่อความร้อนให้คนงาน หรือ Acclimatization Program
- การอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
- การตรวจสุขภาพคนงาน



## 3) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective Equipment (PPE)

- ชุดป้องกันความร้อน / กระป๋องหน้า Face shield ป้องกันสายเกิดไฟและการแพร่รังสีความร้อน / รองเท้านิรภัย
- ถุงมือกันความร้อน โดยใช้ถุงมือหนัง พระภูเขาแม่สายสำหรับการป้องกันอันตรายที่อาจหล่นหิน滚石 หรือลักษณะของหิน滚石 ที่มีสภาพเป็นหิน滚石 ผ้าฝ้ายในการป้องกันอุณหภูมิที่มีสูงมากไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ข้อดีของถุงมือผ้าฝ้ายสามารถระบายเหลืองได้ดี ลดการอับ



**5.3 การป้องกันและควบคุมอันตรายจากความเย็น** เนื่องจากความเย็น สามารถส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานได้ในหลายเชิง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถทำงานได้รับผลลัพธ์ที่ดี น้ำแข็งที่อยู่บนผิวหนังจะส่งผลกระทบต่อการซึมเข้าสู่ผิวหนัง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเสียเวลาในการฟื้นฟูสภาพผิว รวมถึงการป้องกันความเย็น ควรคำนึงถึงวิธีการต่อไปนี้

- ติดตั้ง Heater หรือแม่เหล็กจ่ายเพลงงานความร้อนในพื้นที่การทำงาน
- รุ้งห้องประชุมของห้องน้ำที่อบอุ่นในน้ำที่มีปริมาณน้ำ แมลงวันที่อยู่อาศัยอยู่ในห้องน้ำ สามารถลดอุณหภูมิห้องน้ำให้ลดลง ลดลงของการหายใจและการหายใจ
- เลือกผู้ปฏิบัติงานที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรค เช่น โรคหวัด ระบบไหลเวียนโลหิต เป็นต้น
- ฝึกการฝึกอบรมวิธีการห้ามงานในสภาวะแวดล้อมที่เย็น
- เพิ่มความหนาต่อมความเย็นให้ผู้ปฏิบัติงาน หรือ ทำให้ให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเครียดซึ่งกันกับสภาวะแวดล้อมการห้ามงานที่เย็น
- ลดระยะเวลาการทำงานและเพิ่มเวลาพัก
- ไม่เพื่อนร่วมงานอยู่ในสมอ ผู้เดียวเกิดเหตุฉุกเฉินจะได้รับเพื่อนร่วมงานสนับสนุนช่วยเหลือได้
- ใส่ชุดป้องกันความเย็น เช่น เสื้อผ้าที่สามารถดูดซับเหงื่อ ผ้าขนหนู ผ้าห่ม บริเวณที่ร่างกายต้องเผชิญ รวมทั้งรองเท้า หัตถรุ่นหุ้มครึ่งอุบัติภัย ผ้าพันคอ เป็นต้น

**5.4 การป้องกันและควบคุมอันตรายจากความสั่นสะเทือน เมื่อผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสอันตรายจากการสั่นสะเทือน ไม่ว่าจะเป็นความสั่นสะเทือนแบบทั่วทั้งร่างกาย หรือความสั่นสะเทือนที่มีเฉพาะใน ลักษณะเล็กน้อยและแรงให้เกิดอันตรายต่อผู้สัมผัส เนื่อง ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้ความสามารถในการมองเห็นลดลง ระบบประสาททำงานผิดปกติ รวมทั้งมีผล กระแทกต้านตัวจิตใจ อาจส่งผลต่อประสาทบริเวณที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ดังนั้นจึงต้องมีการป้องกันความปลอดภัยตามความสั่นสะเทือนโดยวิธีการ ดังต่อไปนี้**



Pneumatic drill

#### 1) การควบคุมทางด้านวิศวกรรม สามารถใช้วิธีการ ต่อไปนี้

- ลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรโดยการติดตั้งเครื่องจักรให้มนคงและรองรับด้วยแผ่นยางลดแรงสั่นสะเทือน
- ติดจักรูบ ปรับปรุง และไขวสุด ชินส่วนของเครื่องมือ เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนมาก ซึ่งจะช่วยลดแรงสั่นสะเทือน
- ใช้วัสดุดัดซับความสั่นสะเทือน (Shock Absorber)



## 2) การควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ สามารถใช้วิธีการ ต่อไปนี้

- หมุนเวียนสับเปลี่ยนคนงาน
- จำกัดเวลาในการทำงาน เพิ่มเวลาพัก
- เพิ่มความทันต่อความเปลี่ยนแปลง Acclimatization
- การอบรุณให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
- การตรวจสอบคนงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องไม่มีอาการหรือโรคที่เกี่ยว กับกระดูกและกล้ามเนื้อ

## 3) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective Equipment (PPE)

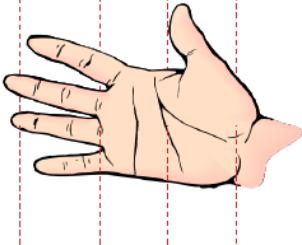


- สวมถุงมือป้องกันอันตรายจากการมาสัมสะเทือน

**5.5 การป้องกันและควบคุมอันตรายจากการรังสี เนื่องจากปฏิบัติงานต่อไปนี้**

ที่สำคัญที่สุดคือการลดปริมาณการรังสี เช่น การปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้น้อยลง หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน แต่ในบางครั้งอาจต้องรับความเสี่ยงจากการรังสีโดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้น อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากรังสี ทางต่อไปนี้จะแสดงถึงวิธีการลดความเสี่ยงที่อาจต้องเผชิญหน้า เช่น การป้องกัน ควบคุมอันตรายจากการรังสี ด้วยวิธีการต่อไปนี้

- ให้ผู้ปฏิบัติงานมีการส่องแสงรังสีในเวลาที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีมากที่สุด
- ติดเครื่องซึ่งออกวัตถุรังสีประจุตัวบุคคล
- ติดสัญญาณเตือนกรณีรังสีเกิดการรั่วไหล เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบหากพนักงานได้รับรังสี
- อดทนและซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีรังสีเกิดการรั่วไหล
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ บุตป้องกันรังสีหน้ากากป้องกันรังสี ถุงมือป้องกันรังสี รองเท้าป้องกันรังสี
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ บุตป้องกันรังสีหน้ากากป้องกันรังสี



รังสีอ่อนฟ้า  
รังสีบลูมาร์ค  
รังสีเกล็กทรอนิกส์  
บัวครอบ

ใช้ระหว่างทำ  
ไฟฟ้าสถิต  
ใช้เมื่อหัวเขียว  
ใช้รอบบ้าน

**5.6 การป้องกันและควบคุมอันตรายจากการปฏิบัติงานในที่อับเฉพาะ** เป็นผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุในรูปแบบต่างๆ เช่น การขาดอากาศ หายใจ หรืออาชญากรรมทางมนุษย์ในพื้นที่อับเฉพาะ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจึงต้องมีการป้องกันความคุณลักษณะราย

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคหัวใจและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับเฉพาะ
- ก่อนปฏิบัติงานในพื้นที่อับเฉพาะจะต้องมีการอนุญาตการปฏิบัติงาน (Work permit)
- ก่อนปฏิบัติงานต้องมีการตรวจวัดกําลังออกซิเจน และกําลังกําชาติด้วยเครื่องมือเดือน
- ถ้าในพื้นที่ปฏิบัติงานมีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์ จะต้องใช้ชุดลมเป่าอากาศเข้าไป เพื่อเพิ่ม ออกรักษาสุขภาพให้ดี

5.7 页

**5.8 การป้องกันและควบคุมอุบัติภัยทางอากาศ เนื่องจากภัยธรรมชาติ** เป็นการป้องกันภัยธรรมชาติที่ส่วนใหญ่เป็นภัยธรรมชาติทางอากาศอย่างไร ภัยธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือภัยไฟฟ้า พายุ คลื่นลม ภัยน้ำท่วม และภัยแผ่นดินไหว ภัยธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือภัยไฟฟ้า พายุ คลื่นลม ภัยน้ำท่วม และภัยแผ่นดินไหว ภัยธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือภัยไฟฟ้า พายุ คลื่นลม ภัยน้ำท่วม และภัยแผ่นดินไหว

### 1) การคุ้มครองทางด้านวิทยาศาสตร์ฯ ส่วนราชการใช้วิธีการ ดังนี้

- ภาครัฐ ป้องกันภัยธรรมชาติโดยการเฝ้าระวัง เตือนภัย และดำเนินมาตรการรักษาความปลอดภัย
- ภาครัฐใช้เทคโนโลยีเพื่อเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ เช่น ดาวเทียม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ฯลฯ
- ภาครัฐจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังภัยธรรมชาติที่ติดตามสภาพอากาศทั่วประเทศ รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัด และจัดทำแผนผังภัยธรรมชาติ
- ภาครัฐจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังภัยธรรมชาติที่ติดตามสภาพอากาศทั่วประเทศ รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัด และจัดทำแผนผังภัยธรรมชาติ
- ภาครัฐจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังภัยธรรมชาติที่ติดตามสภาพอากาศทั่วประเทศ รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัด และจัดทำแผนผังภัยธรรมชาติ
- ภาครัฐจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังภัยธรรมชาติที่ติดตามสภาพอากาศทั่วประเทศ รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัด และจัดทำแผนผังภัยธรรมชาติ

## 2) การควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ สามารถให้ช่วยในการ ต่อไปนี้

- การฝึกอบรมให้ความรู้ถึงอันตรายจากสารเคมี การใช้งาน การอัดเก็บ และการปฐมพยาบาล เป็นต้น
- จัดซั่งเวลาการทำงาน เช่นสารเคมีบางตัวทำปฏิกิริยาเคมีได้ทันทีอุณหภูมิสูง ตั้งนั่นควรหลีกเลี่ยง การปฏิบัติงานในช่วงบ่าย เป็นต้น
- การหอนน้ำร้อนสับเปลี่ยนคนงาน
- การทำความสะอาดที่ทำงาน (Good housekeeping), 5 ส.
- การจัดทำโครงสร้างสถานที่และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
- การตรวจสอบสภาพก่อนเข้าทำงาน ตรวจสุขภาพประจำปี และตรวจสอบสภาพหลังออกจากงาน
- จดหมายข้อมูล SDS (Safety Data Sheet) ของสารเคมีไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินจะได้สามารถใช้ต่อ กรณีที่ต้องใช้สารเคมี SDS จะมีทั้งสิ้น 16 หัวข้อ ซึ่งสามารถหาได้ จากเว็บไซต์ร้านข้อมูล หรือสามารถขอจากผู้ผลิต นั่นๆ ได้

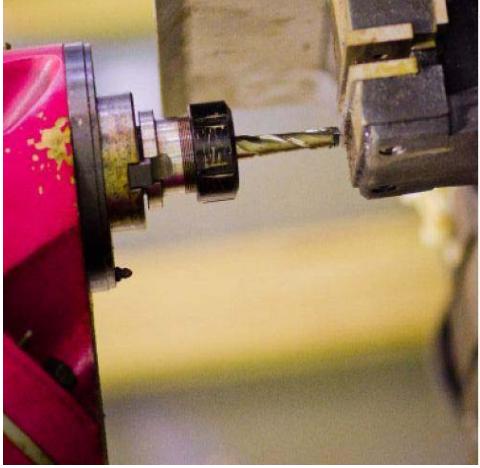
## 3) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอยุ่นตราชยส่วนบุคคล Personal Protective Equipment (PPE)

- หน้ากากป้องกันสารเคมี (Face Shield) หรือแม่ตานิรภัย (Glasses) หรือครอบตาไมร์รอร์ (Goggle)
- หน้ากากกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี / ถุงมือป้องกันสารเคมี/รองเท้าหันนิ้ว หรือ รองเท้าบู๊ทกันสารเคมี

**5.9 การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านสิ่งแวดล้อม** เมื่อผู้ปฏิบัตงานปฏิบัตงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสรับอันตราย เช่น โรงพยาบาล สถานที่และรักษาสัตว์ เกษตรกร ห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ ฯลฯ อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจาก เชื้อร้าย แมลงสัตว์กัดต่อย รวมถึงได้รับอันตรายจากการสัตว์ ซึ่งทำให้เกิดโรคจากอันตรายทางด้าน ซึ่งภาพเหล่านี้ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- การกักกัน (Containment) เพื่อป้องกันการเผยแพร่ภัยจากอันตรายของเชื้อในบุคคลอื่น รวมทั้งสามารถรักษาสิ่งของเชื้อไว้ไม่ให้ออกไปยังบุคคลอื่น รวมทั้งสามารถรักษาสิ่งของเชื้อไว้ไม่ให้ออกไปยังบุคคลอื่น ของการของผู้ติดเชื้อว่าไม่ต้องเสียคนและรากฐานนนๆ เพื่อการให้การรักษาที่ถูกต้อง
- การออกแบบสถานที่ปฏิบัติงาน (Design of workplace) โพรเซสความปลอดภัยจากอันตรายด้านชีวภาพ เช่น ระบบประปา ฝ้าคาแรเมลยาจางซูนชัน เพื่อลดการเผยแพร่เชื้อจากสถานที่เสียงไปยังชุมชนโดยรอบ หรือพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น
- ใช้ Biological safety cabinet เป็นเครื่องรักษาสุขภาพที่มีตัวกรองที่เรียกว่า HEPA Filter (High Efficiency Particulate Air) การรับป้องกันอันตรายด้านสิ่งแวดล้อมที่จะปล่อยออกอากาศ ออกฤทธิ์ภายในห้อง
- การปฏิบัติงานที่ดี (Good work practice) เช่น ไม่ใช้ปากดูบเปเปตที่มีสารด้านชีวภาพ ไม่ใช้ปากเปเปตขาด บรรจุตัวอ่อนน้ำสบู่ลึกซึ้งบนบุคคลที่ดี เช่น ไม่รับประทานอาหารในพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ทำความสะอาดที่ห้องน้ำ ท้าความสะอาดอย่างต่อเนื่อง
- ลดการปนเปื้อน (Decontamination) เช่น การใช้สารฆ่าเชื้อโรค เบื้องแรกโดยอุปกรณ์ทั่วไป Sodium Hypochlorite ใช้ทำฟัน โรงพยาบาล หรือใช้หม้อน้ำความดัน (Autoclave) ในการฆ่าเชื้อ เป็นต้น
- จัดทำโครงการความปลอดภัยในกระบวนการปฏิบัติงานกับส่วนราชการ Biosafety Program Management 프로그램ของประเทศไทย จัดทำโครงการความปลอดภัยในกระบวนการปฏิบัติงานกับส่วนราชการ Biosafety Program Management ประจำปี แต่ละปี ให้กับหน่วยงานที่ต้องสัมผัส อุบัติราษฎร์ด้านเชื้อรา
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ ชุดป้องกัน หน้ากากหน้ากากนิรภัย ตลอดเวลาที่ต้องสัมผัส อุบัติราษฎร์ด้านเชื้อรา

**5.10 การป้องกันความอันตรายจากเครื่องจักร** เมื่อผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักรรอบๆ ได้รับอันตรายในรูปแบบต่างๆ เช่นถูกตัด ถูกบาด ถูกดึงหรือเกี่ยวเข้าไป หรืออันตรายในลักษณะอื่นๆ OSHA ประเมินอันตรายของเครื่องจักร พบว่าจุดที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรนั้นเกิดจาก จุดที่มีการเคลื่อนที่ บน การหมุนรอบตัวเอง (Rotating) เคลื่อนที่ก และจุดที่มีการกระทำ (Actions) จุดที่มีการเคลื่อนที่ เป็น การหมุนรอบตัวเอง (Rotating) เคลื่อนที่แบบปีนเส้นตรง (Transverse) หมุนรอบตัวเองแล้วเกิดจุดหนีบ บีบ อัด (Nip Point) กระแทก เซาะ จุดที่มีการตัด (Cutting) จุดที่มีการเฉือน (Punching) จุดที่มีการตัดงอย (Shearing) จุดที่มีการโรยตัก (Scrapping)



## ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ต้องปฏิบัติตามดังนี้

- ติดตั้งการ์ดนิรภัย (Safety Guard) ในจุดที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรทุกชนิด
- เครื่องจักรทุกชนิดต้องติดตั้งสายดิน (Grounding) เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
- เมื่อพบว่า Safety Guard ชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่โดยทันทีและทำความสะอาดก่อนทันที
- ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรต้องแต่งกายอย่างเหมาะสม สวมถุงมือหนาแน่นและระวังไม่ให้เสียหาย
- ไม่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานส่วนเสื้อผ้าหลวมๆ สวมแมทวันสัร้อย นาฬิกา เนกไท หรือเครื่องประดับ
- ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรต้องได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรนั้นๆ
- เมื่อทำการซ่อมเครื่องจักรต้องหยุดเครื่องจักร ติดป้ายเตือน (Tag Out) พร้อมทั้งล็อกเครื่องจักร (Lock Out) ด้วยตนเองของทุกครั้ง และก่อนทำการซ่อมต้องทดสอบการทำงานก่อน
- ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามอย่างกำหนด (Preventive Maintenance)
- พนักงานควบคุมเครื่องจักรต้องไม่เดินเครื่องจนกว่าจะแนใจว่าติดตั้งอยู่บนปื่องกันอันตรายเข้าที่เตรียมพร้อม



## 5.11 การป้องกันความคุ้มครองจากไฟฟ้า เนื่อัปภัยเบตติงแบบวีบีต้ากับไฟฟ้าอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาบังคับอันตรายจากภารดูดหรือการซื้อขายไฟฟ้า ซึ่งอันตรายจากไฟฟ้านั้นเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. อันตรายต่อตัวผู้ปฏิบัติงาน เช่น เกิดการบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต เป็นต้น
  2. อันตรายต่อทรัพย์สิน เช่น อุปกรณ์ซ่อมบำรุง เครื่องจักร เครื่องจักรไฟฟ้า แมลงและการระบาด เป็นต้น
- ลักษณะของอันตรายจะมาจากไฟฟ้าที่มีต่อผู้ปฏิบัติงาน ไฟฟ้าจะเปลี่ยนอัตราการอนุญาตอ่อนตัวลง ขณะเดียวกันต้องมีการแก้ไขไฟฟ้า ให้กล่ำก่อนรับประทาน จึงทำให้เกิดอาการทางทางเดินอาหารและทางเดินหายใจ ไฟฟ้าสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายมนุษย์

1. กระแสไฟฟ้าผ่านร่างกายโดยตรง เช่น การสัมผัสรักษาแบบหลังกำเนิดไฟฟ้าโดยตรง อับสายไฟ จึงต้องห้ามสัมผัสรักษาโดยตรง
2. ร่างกายต่อไปน้ำส่วนหนึ่งของทางเดินไฟฟ้า เช่น สัมผัสร่างกายกับกระแสไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้ารบกวน
3. กระแสไฟฟ้าสัมผัสร่างกายและสัมผัสรักษาหรือประกายไฟกระเกินไปสู่หัวร้องเปิดใช้
4. การตกใจ ทำให้หัวใจอุปกรณ์ หรือตกจากที่สูง



## บริษัทและสถาบันร่างกายและผลการทดสอบที่เกิดขึ้น

บริษัทและสถาบัน	ผลการทดสอบร่างกาย
1 มิลลิแอมป์	รู้สึกว่า��ก Russell เสื่อไฟฟ้า แล้วเกิดอันตราย
5 มิลลิแอมป์	ไฟฟ้าดูด แต่สามารถสะบัดให้หลุดได้ อันตรายอาจเกิดจากภารตากลางสบัดอย่างรุนแรงก็ได้ ก็ถูกการบำบัดจากการบำบัดเจ็บจากการรุนแรง
6-25 มิลลิแอมป์ (เฉพาะภัย)	เกิดความเสียบปวด ไม่สามารถควบคุมการกำจัดของกล้ามเนื้อได้
9-30 มิลลิแอมป์ (เฉพาะภัย)	พบไฟฟ้าดูดติดกับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยกระแสไฟฟ้าจะสูงมาก อาจทำให้หลุดทำไฟติด
50-150 มิลลิแอมป์	เกิดความเสียบปวดอย่างรุนแรง หัวใจหลุดเต้น กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวอย่างรุนแรง อาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

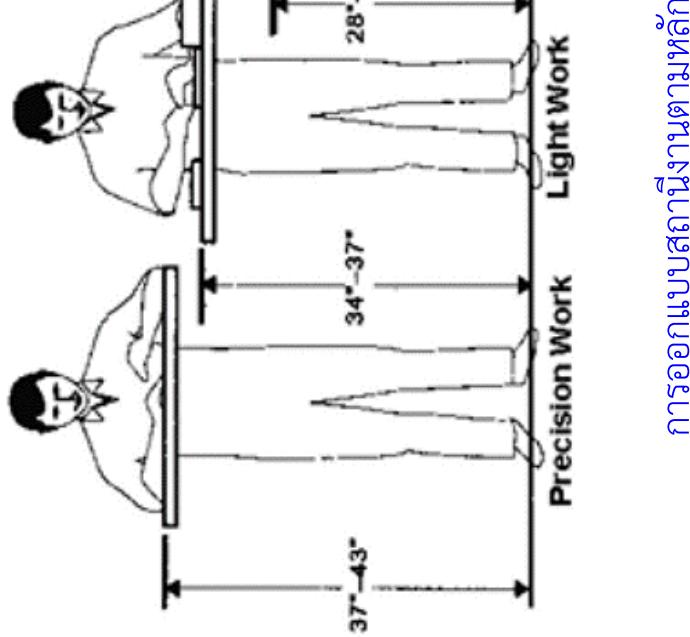
## **5.1.2 ការប្រវែងសាខាសាមុទ្ធបន្ថែមរាយតាមភាពរដ្ឋ**

ការគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងអាជារាលីរាយតាមភាពរដ្ឋ ត្រូវយកអាចភាពពិនិត្យការប្រព័ន្ធឌីជីថាមច្បាស់នូវបានធ្វើឡើង។ ពីនេះទៅរាយតាមភាពរដ្ឋ ត្រូវបានគ្រប់បានវិញ តាមសាជការនិងការប្រព័ន្ធឌីជី។ ឥឡូវនេះ ពីនេះ ត្រូវក្រោមការជួយតាមការងារអាជីវកម្មក្នុងប្រព័ន្ធឌីជី ដែល ក្នុងវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី តាមការណែនាំ និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលនឹងបង្កើតឡើងនូវវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលអាចបង្កើតឡើង និងបានជួយតាមភាពរដ្ឋ បានដោយគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងអាជារាលីរាយតាមភាពរដ្ឋ ។

- រាយតាមភាពរដ្ឋ ត្រូវបានគ្រប់បានវិញ តាមសាជការនិងការប្រព័ន្ធឌីជី។ ពីនេះទៅរាយតាមភាពរដ្ឋ ត្រូវបានគ្រប់បានវិញ តាមសាជការនិងការប្រព័ន្ធឌីជី។ ឥឡូវនេះ ពីនេះ ត្រូវក្រោមការជួយតាមការងារអាជីវកម្មក្នុងប្រព័ន្ធឌីជី ដែល ក្នុងវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី តាមការណែនាំ និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលនឹងបង្កើតឡើងនូវវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលអាចបង្កើតឡើង និងបានជួយតាមភាពរដ្ឋ បានដោយគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងអាជារាលីរាយតាមភាពរដ្ឋ ។
- ការគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ត្រូវបានគ្រប់បានវិញ តាមសាជការនិងការប្រព័ន្ធឌីជី ដែលនឹងបង្កើតឡើងនូវវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលអាចបង្កើតឡើង និងបានជួយតាមភាពរដ្ឋ បានដោយគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងអាជារាលីរាយតាមភាពរដ្ឋ ។
- ការគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ត្រូវបានគ្រប់បានវិញ តាមសាជការនិងការប្រព័ន្ធឌីជី ដែលនឹងបង្កើតឡើងនូវវឌ្ឍនភាព និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជី ដែលអាចបង្កើតឡើង និងបានជួយតាមភាពរដ្ឋ បានដោយគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងអាជារាលីរាយតាមភាពរដ្ឋ ។

### **ការគ្រប់របៀបសាខាស្ថាប្រជាពលរដ្ឋ**





- 5) การรักษาท่าทาง ควรให้ผู้งานที่ต้องการนั่งทำงานท่านั้นอยู่ที่สุด  
แอ็ตตาหอลลิเกลี่ยนบุบบีบัติจานพีเพิลลูนกานาน ไม่ดีหากօรงแบบบางก้าว  
ลักษณะกันนั่นก็จะยัง หรือใช้แขนนร่องสำหรับรองเท้าที่สามารถลดแรง  
กดทับของร่างกาย รวมทั้งอาจใช้ชิ้นริบบิ่งบาร์ร่างกายหรือกรอบก  
กำลังการรับแรงดัน**
- 6) งานที่ต้องทำซ้ำชาบลเจด ควรจัดให้มีการหลบหนีเวียงแล็บ  
เปลี่ยนการทำงาน หรือให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสเปลี่ยนอิฐรยาบใน  
การปฏิบัติงานบ่อยๆ เช่นทุก 1-2 ชั่วโมง**
- 7) วิธีการยกเศษส่วนอย่าง ควรเป็นงานที่มีระบบทะทางการยก  
เศษส่วนอย่างที่ส่วนที่สุด ความถี่ในการยกน้อยที่สุด นำหน้าที่ยกน้อยสุด  
ถ้าจำเป็นต้องยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากอาจใช้ผู้ปฏิบัติงานหลายคนช่วย  
ยก หรือใช้เครื่องอ่าน แล้วในบางครั้งยก**

การออกแบบสภาพนี้งานตามหลัก



### 5.13 หลักการเคลื่อนย้ายสัตว์ตามภาระเลื่อย่างปลอดภัย จำกัดความเสี่ยง

บกต.เจ็บจากภาระปฏิบัติงานหนัก สาเหตุมาจากการยกของเดลีอยู่บ่อยๆ หรือเดลีอยู่นานๆ ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back pain) เนื่องจากภาระยกต้องอยู่ช่วงท่อนบน การยกต้องช่วงท่อนบนจะมีภาระมากกว่าช่วงท่อนล่างของหนักทำให้ต้อง

ใช้กล้ามเนื้อหลังในการยกจึงทำให้เกิดอาการปวดหลัง ดังกล่าว

พ.ศ. 2547 ออกมาตรฐาน พรบ.คุณสมรรถนะแรงงาน ได้กำหนดมาตรฐานที่คุ้มครองหัวใจทำงานได้ดี ลดอัตราเจ็บป่วยทางเดินหายใจ สำหรับคนที่อายุต่ำกว่า 15-18 ปี ผู้ใหญ่ที่ยกได้ไม่เกิน 20 กิโลกรัม แรงงานเด็กและเยาวชน อายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ใหญ่ที่ยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม

- แรงงานเด็กและเยาวชน อายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ใหญ่ที่ยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- แรงงานเด็กและเยาวชน อายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ใหญ่ที่ยกได้ไม่เกิน 20 กิโลกรัม
- แรงงานเด็กและเยาวชน อายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ใหญ่ที่ยกได้ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

4



1



## ការមនបលទ្ធផលរីយិតិការណ៍ការងារសំខាន់សំខាន់

ដៃពីរីបច្ចាណគ្របៀបតាមឯក

- ការនោនករួចរាល់ ពិចារណានៅអាមេរិករុបទាំងរវាងសាមារិទ  
ទីតួនិកនូវឱ្យបានការណីកម្មណែនាំការងារសំខាន់សំខាន់  
ឡើងឱ្យត្រួតពិនិត្យការងារសំខាន់សំខាន់។
- ការនោនករួចរាល់ ពិចារណានៅអាមេរិករុបទាំងរវាងសាមារិទ  
ទីតួនិកនូវឱ្យបានការណីកម្មណែនាំការងារសំខាន់សំខាន់  
ឡើងឱ្យត្រួតពិនិត្យការងារសំខាន់សំខាន់។
- ការប្រើប្រាស់ការងារសំខាន់សំខាន់។
- ការប្រើប្រាស់ការងារសំខាន់សំខាន់។
- ការប្រើប្រាស់ការងារសំខាន់សំខាន់។

ហំការរួម

នានាជាកការរួម

- ឯកសារទូទាត់ទិន្នន័យពីការងារសំខាន់សំខាន់។
- ឯកសារទូទាត់ទិន្នន័យពីការងារសំខាន់សំខាន់។
- ឯកសារទូទាត់ទិន្នន័យពីការងារសំខាន់សំខាន់។
- ឯកសារទូទាត់ទិន្នន័យពីការងារសំខាន់សំខាន់។
- ឯកសារទូទាត់ទិន្នន័យពីការងារសំខាន់សំខាន់។

การป้องกันความคุ้มครองทรัพยากราก การป้องกันความคุ้มที่ไม่ถูกใช้ ทางด้านวิศวกรรม การป้องกันความเสียหายจากการทำลาย หรือการขัดขวาง การป้องกันความเสียหายจากการบุกรุก และการป้องกันความเสียหายจากการโจมตีทางไซเบอร์ และการป้องกันความเสียหายจากการลักพาตี ภัยธรรมชาติ ฯลฯ

1) **การป้องกันความคุ้มที่ทางหลังเกนิด (Source Controls)** เป็นวิธีการลดหรือจัดการแหล่งที่มาของภัยคุกคาม เช่น ตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยของเครือข่าย จำกัดการเข้าสู่ระบบโดยผู้ไม่มีสิทธิ์ หรือตัดต่อไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน ฯลฯ

2) **การป้องกันความคุ้มที่ทางหน้า (Path Controls)** เป็นวิธีการลดภัยคุกคามที่เดินทางผ่านทางเดินสัญญาณ เช่น การติดตั้งตัวกรองไวรัส ตัวกรอง火墙 ตัวกรองอัปเดตซอฟแวร์ ตัวกรองไฟฟ้า ฯลฯ

3) **การป้องกันความคุ้มที่ทางตัวบุคคล (Receiver Controls)** เป็นวิธีการลดภัยคุกคามที่ได้รับมาจากบุคคลภายนอก เช่น การฝึกอบรมให้บุคคลรู้จักภัยคุกคาม ติดตั้งตัวกรองไฟฟ้า ตัวกรองอัปเดตซอฟแวร์ ตัวกรองไฟฟ้า ฯลฯ

การป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์หรือไม่ การป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าโดยอ้างอิงพื้นที่ทำงานจากความต่างของแรงดันไฟฟ้าในภาคใต้และภาคเหนือ ตามที่ได้ระบุไว้ในมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ.๒๕๔๙ จึงเป็นการป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าให้เกิดขึ้นในภาคใต้ ดังนั้นในการป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าจึงต้องมีการติดตั้งหัวดูดซึมตราไฟฟ้าที่อยู่ในภาคใต้ จึงจะสามารถป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าได้ แต่ในภาคเหนือ หัวดูดซึมตราไฟฟ้าจะต้องติดตั้งหัวดูดซึมตราไฟฟ้าที่อยู่ในภาคเหนือ จึงจะสามารถป้องกันความดูดซึมตราไฟฟ้าได้



1. ให้นักศึกษาอธิบาย หลักการป้องกันอันตรายและควบคุมอันตรายจากการสูบบุหรี่ในภาระงานอดีต
2. หลักการป้องกันอันตรายและควบคุมอันตรายจากการสูบบุหรี่เพื่อลดความเสี่ยง หลักการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยง ที่ควรทำ หลักการป้องกันอันตราย เพื่อรับประทาน
3. ตามมาตราฐาน มอก. 368-2054 ห้องน้ำรักษาระดับ E หมายถึงห้องน้ำที่มีประสิทธิภาพในการรับประทานประมาณิด
4. ในการปฏิบัติงานกับเครื่องเจี้ยวยังไน นักศึกษาจะต้องสามารถอุปกรณ์ของห้องน้ำนั้นตระหนายส่วนบุคคลชนิดใดบ้าง ใน การปฏิบัติงาน
5. ให้นักศึกษาเตรียมที่ดินและจ่อเสียงห้องที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) และอุดหูลดเสียง (Ear plugs)
6. ให้นักศึกษาอธิบายหลักการ 3E ในการป้องกันอันตรายจากการรับประทาน
7. ให้นักศึกษาบอกวิธีการป้องกันควบคุมเสียงทางตัวนิวคลรร์มา 5 วิธี
8. ให้นักศึกษาบอกวิธีการป้องกันควบคุมอันตรายจากสารเคมี
9. นักศึกษาสามารถดำเนินการทำหลังข้อมูล MSDS (Material Safety Data Sheet) ได้จากแหล่งใด ให้ตอบมา 2 แหล่งข้อมูล
10. เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรน้ำศักดิ์สากาจะมีวิธีการป้องกันควบคุมอันตรายจากการปฏิบัติงานกับป่าไม้ให้ตอบมา 5 ข้อ

๑. เกี่ยวกับศักดิ์ บัตรถุงเงิน. เอกสารประมวลสารวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพื้นฐาน (Basic Occupational Health and Safety) เทคนิคโลหะ
๒. วิทยา อยู่สุข, อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล
๓. พรหัมล กองพิพิธ. สูงศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene. ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย. มหาวิทยาลัยพะเยา
๔. วิชัย พากษ์บรรริฤต. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety. ภาควิชา
- ความปลอดภัย. มหาวิทยาลัยมหิดล
๕. กระทรวงแรงงาน. ประการศึกษาสวัสดิการและคุณภาพแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยสำหรับคนงาน ราชกิจจานุเบกษาหน้า ๓๖ เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๑๑๒ วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๕๔
๖. กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมวดนิรภัยสำหรับงานอุตสาหกรรม มอก. ๓๖๘-๒๕๕๔, ๒๕๕๔
๗. Fire Engineering, SCBA: B.r. vs. International Standards and Procedures. จาก <http://www.fireengineering.com>
๘. กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รองเท้านิรภัย มอก. ๕๒๓-๒๕๕๔, ๒๕๕๔
๙. วิชัย พากษ์บรรริฤต. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety. ภาควิชา
- ความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล

10. การตรวจวัดเสียงดัง ( Noise Measurement). แนวปฏิบัติตามกฎระทรวง กำหนดมาตรฐานใน การบริหารและจัดการ ปลดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ยังกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549
11. การตรวจวัดความร้อน ( Hot Environment Measurement). แนวปฏิบัติตามกฎระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบังคับใช้ จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ใน การทำงานภายใต้ความร้อน และสภาวะ แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.
12. การตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง (Illumination Measurement). แนวปฏิบัติตามกฎระทรวง กำหนดมาตรฐานในการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อม ใน การทำงานภายใต้ความร้อน และสภาวะ แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.
13. Basics of Machine Safeguarding, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department United state.
14. Electrical Safety, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Department of Health Service, Center for Disease Control and Prevention, 2002.
15. Element of Ergonomics Program. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services.

# มหาวิทยาลัยราชภัฏนนทบุรี

