

# การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน”

โครงการยกระดับความปลอดภัยในการทำงาน ประจำปี 2563

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.  
ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ความสำคัญของการยกระดับความปลอดภัยในการทำงาน

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SHECU

1. Systematization

2. Habituation

3. Enforcement

4. Countercheck

5. Unification

1. มีพันธสัญญาในการจัดระบบและสร้างกระบวนการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้มีการดำเนินการและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. มีพันธกิจในการเสริมสร้างจิตสำนึก ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม แก่ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร นิสิต และบุคคลภายนอกที่มาปฏิบัติงานภายในจุฬาฯ



# นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SHECU

1. Systematization

2. Habituation

3. Enforcement

4. Countercheck

5. Unification

3. มีพันธกิจดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงานและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานและข้อบังคับอย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีระบบการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลและดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน และคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างสม่ำเสมอ
5. ดำเนินการและส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชนข้างเคียงเพื่อเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

# ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)

Center for Safety, Health and Environment of Chulalongkorn University (SHECU)

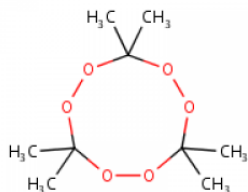
- ✓ เป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยในการบริหารจัดการข้อมูล พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- ✓ สนับสนุนความรู้ทางเทคนิคและกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง



เป้าหมาย คือ “Zero Accident”

# Bristol university chemistry lab evacuated in explosive scare

Chemical TATP, which was used in Paris attacks, was unintentionally formed in routine procedure by a PhD student



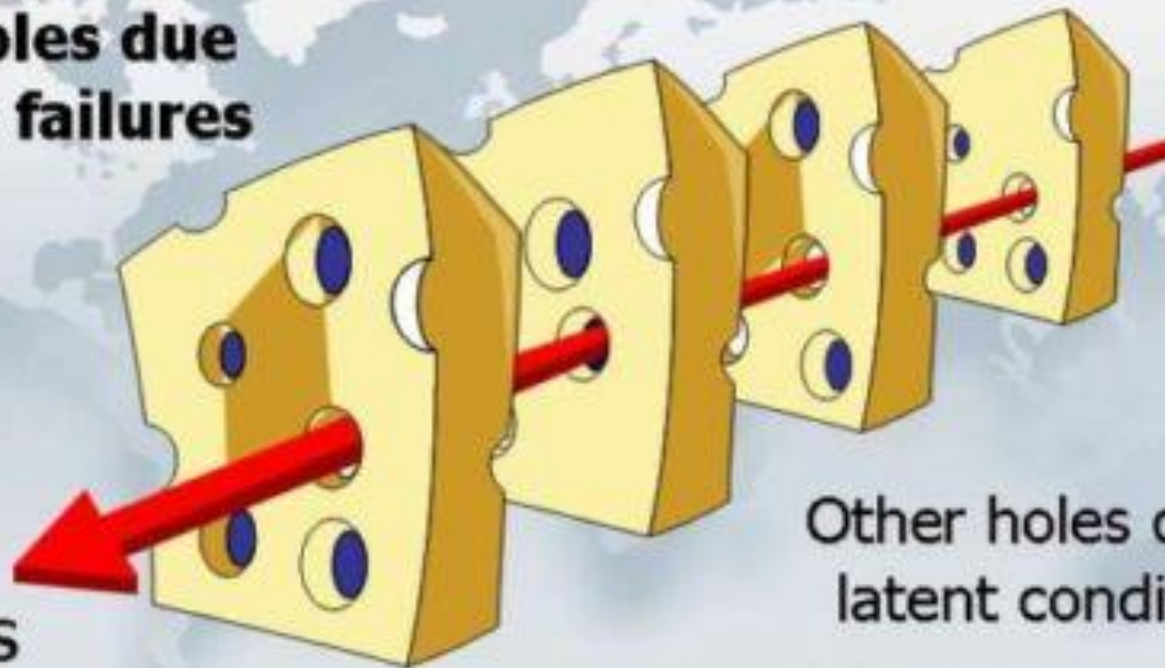
“The student was following a published literature method and the risk of TATP as a potential byproduct had been identified during the risk assessment process.”

<https://www.theguardian.com/education/2017/feb/16/bristol-university-chemistry-lab-evacuated-in-explosive-scare>

# A system model of accident causation

**Some holes due to active failures**

**Hazards**



**Losses**

**Successive layers of defences, barriers, & safeguards**



Global Partnership in Safety Excellence



# ภาพรวมของการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



# นิยามของความเสี่ยง (Risk) ด้านความปลอดภัย

- ความเสี่ยง หมายถึง **ผลลัพธ์** ของ ความน่าจะเป็น ภัยและ **ผล** จากอันตรายนั้น (มอก.๑๘๐๐๑-๒๕๕๔, มอก.๒๖๗๗-๒๕๕๔)
- ความเสี่ยง หมายถึง **ผล** ของความไม่แน่นอนต่อวัตถุประสงค์ (มอก.๓๑๐๐๐-๒๕๕๕)



$$\text{RISK} = \text{HAZARD} \times \text{EXPOSURE}$$

## การแบ่งประเภทของความเสี่ยง

- Dynamic risk หรือ Speculative risk ความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไปตามความไม่แน่นอนของเหตุการณ์ สามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี หรือ ไม่ดี ก็ได้
- Pure risk หรือ Static risk ความเสี่ยงที่คงตัวมีอยู่เสมอ แม้ว่าจะมีหรือไม่มีความแน่นอนของเหตุการณ์ โดยมีความเป็นไปได้ที่จะเสียหายมากหรือบางส่วน
- Fundamental risk หรือ Particular risk ความเสี่ยงของส่วนรวมพื้นฐาน หรือความเสี่ยงเฉพาะบุคคล

สิ่งที่ให้ความสำคัญ



คน

- การตายก่อนกำหนด
- อาการเจ็บป่วยหรือภาวะทุพพลภาพ

ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี ที่มักให้ความสำคัญ คือ Personal pure risk หรือ Particular risk

# การบริหารความเสี่ยง

หมายถึง การประสานกิจกรรมเพื่อสั่งการและควบคุม  
องค์กรเกี่ยวกับความเสี่ยง (มอก.๒๖๗๗)

ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอนหลัก

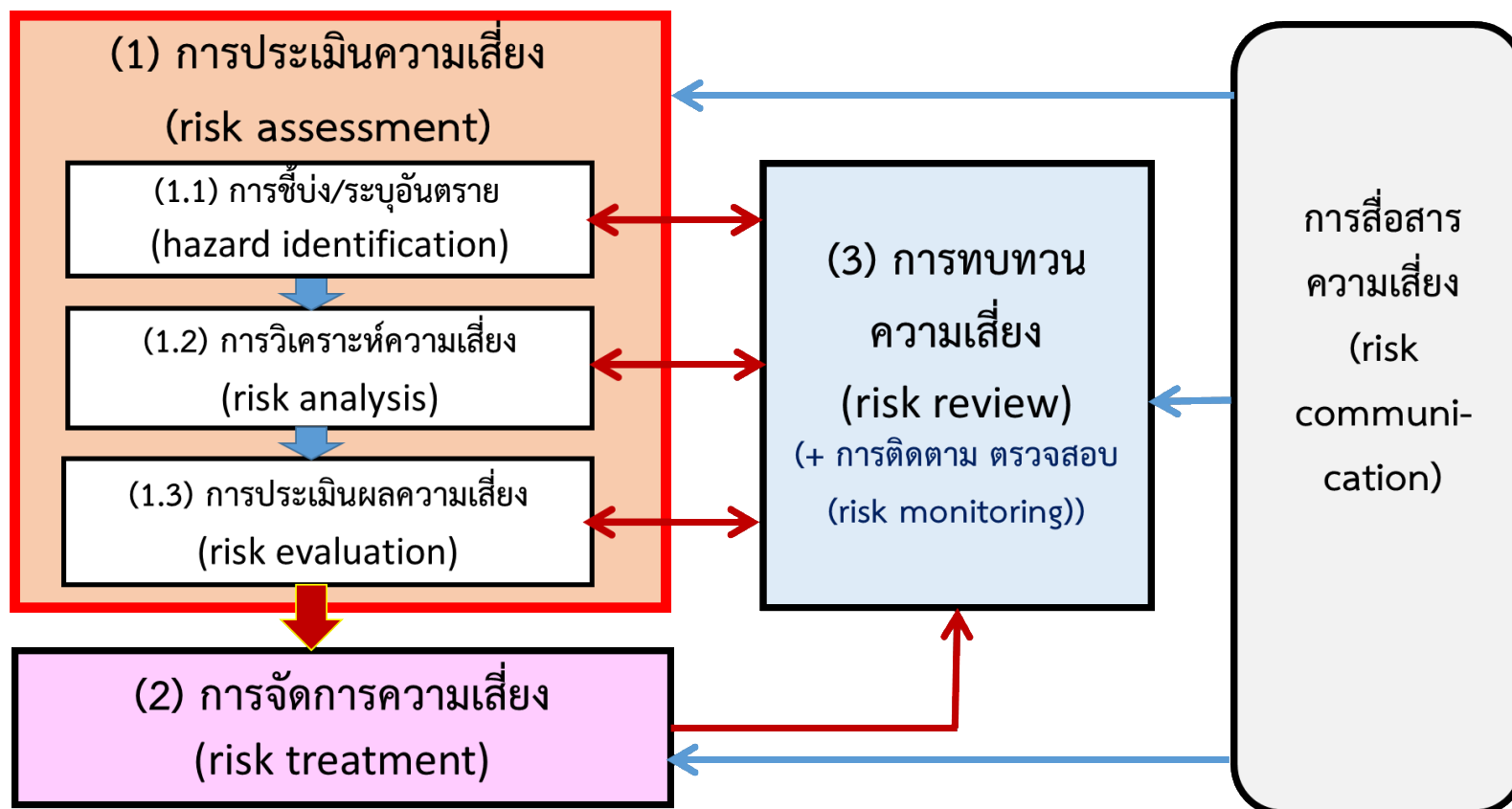
- ๑) การประเมินความเสี่ยง
- ๒) การจัดการความเสี่ยง
- ๓) การติดตาม/ทบทวนความเสี่ยง
- ๔) การสื่อสารความเสี่ยง

## ใครบ้างในหน่วยงานที่ควรทำเรื่องการบริหารความเสี่ยง ผู้มีส่วนร่วม (participants) ควรรวบรวมจากหลากหลายกลุ่มที่เป็นไปได้

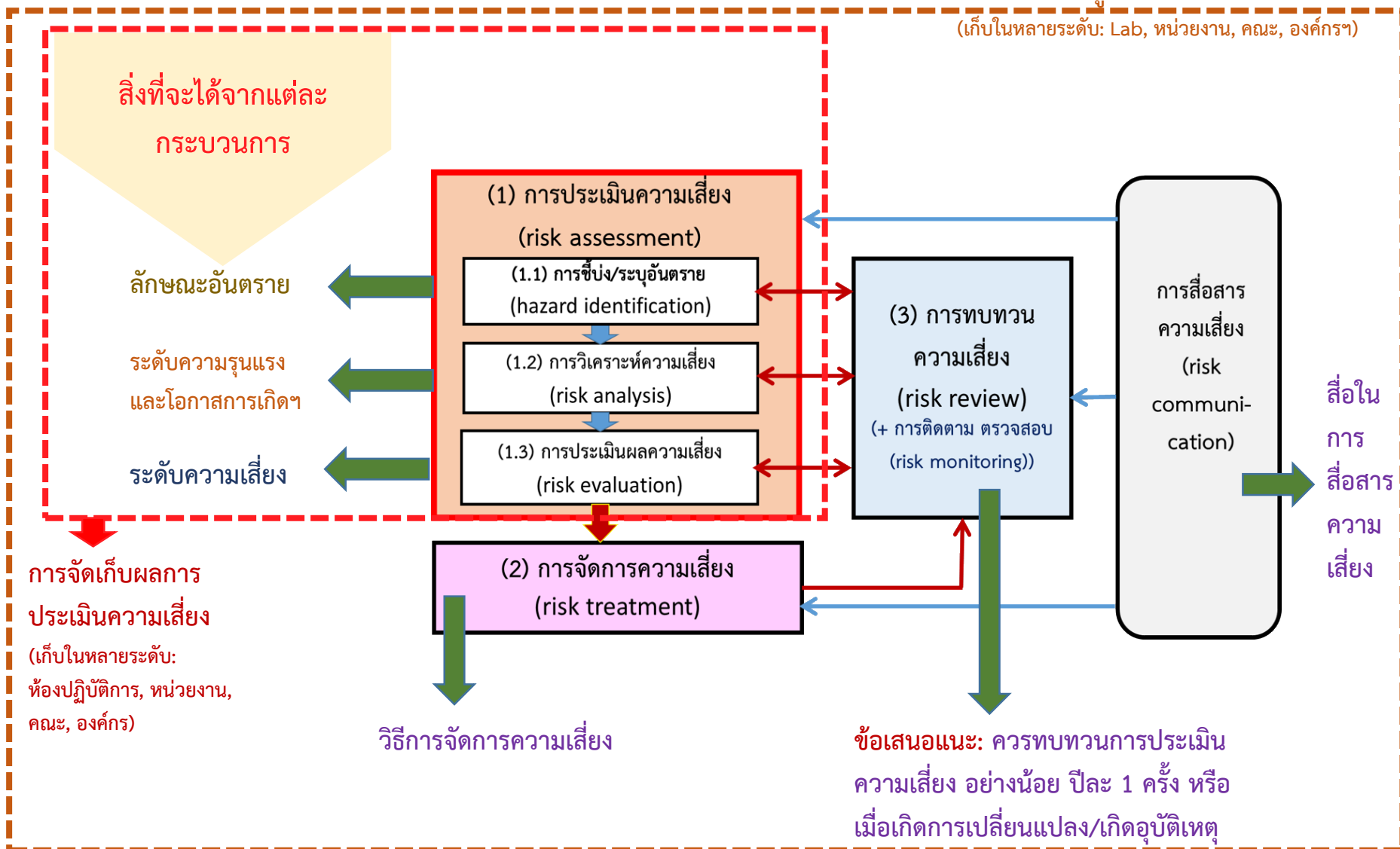
- ✓ ทีมงานโครงการ (project team) หรือสมาชิกในฝ่าย/ผู้ปฏิบัติงาน
- ✓ ทีมงานการจัดการความเสี่ยง (risk management team)
- ✓ ผู้เชี่ยวชาญจากฝ่ายอื่น ๆ ของหน่วยงาน
- ✓ ผู้เกี่ยวข้องในฝ่ายอื่น ๆ ของหน่วยงาน
- ✓ Stakeholders (ถ้ามี)
- ✓ ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก (ถ้ามี)

“ใครคือ บุคคลที่ทำให้งานสำเร็จ  
(Key person)”

- 1) การประเมินความเสี่ยง
- 2) การจัดการความเสี่ยง
- 3) การติดตาม/ทบทวนความเสี่ยง
- 4) การสื่อสารความเสี่ยง



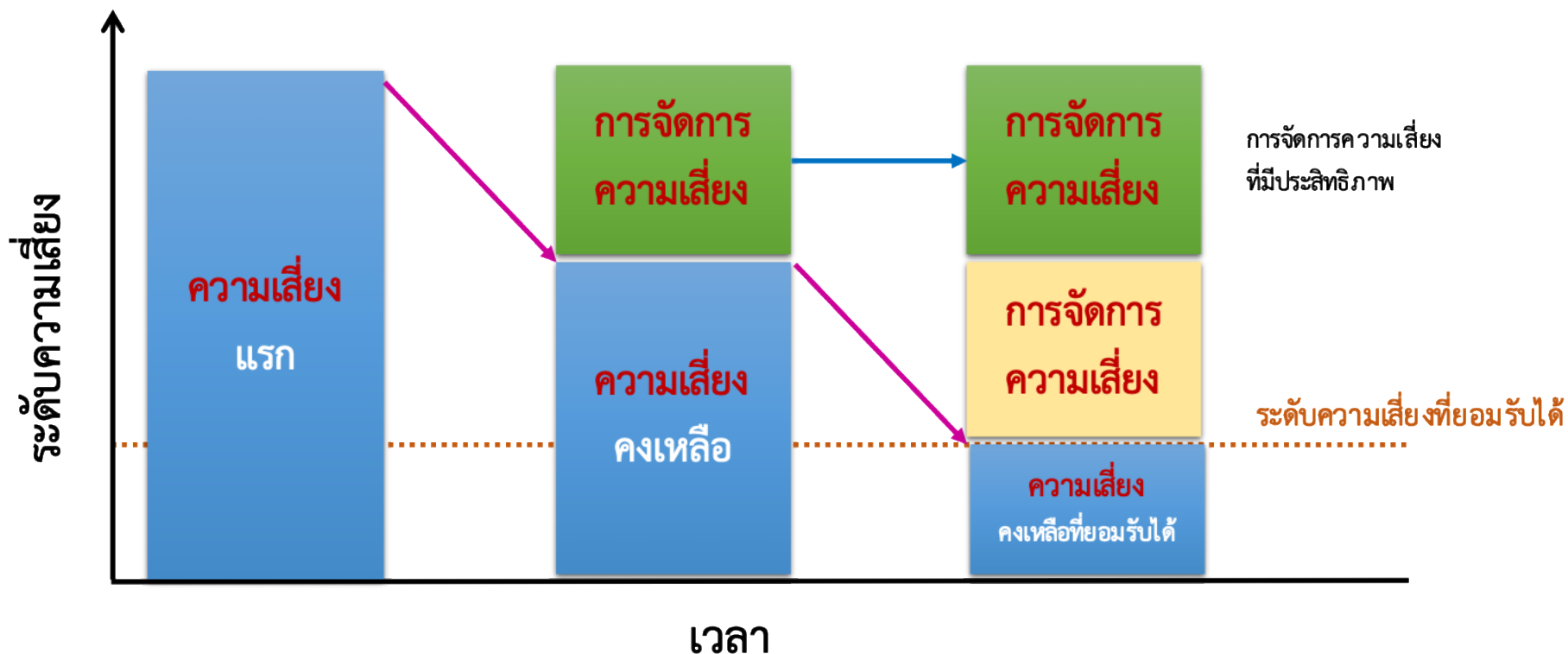
การจัดเก็บข้อมูลการบริหารความเสี่ยง  
(เก็บในหลายระดับ: Lab, หน่วยงาน, คณะ, องค์กรฯ)



# ทำไมเราต้องทบทวนการบริหารความเสี่ยง

ตัวอย่างการบริหารความเสี่ยง (อุดมคติ) ที่มีประสิทธิภาพ

การทบทวนช่วยให้การบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ

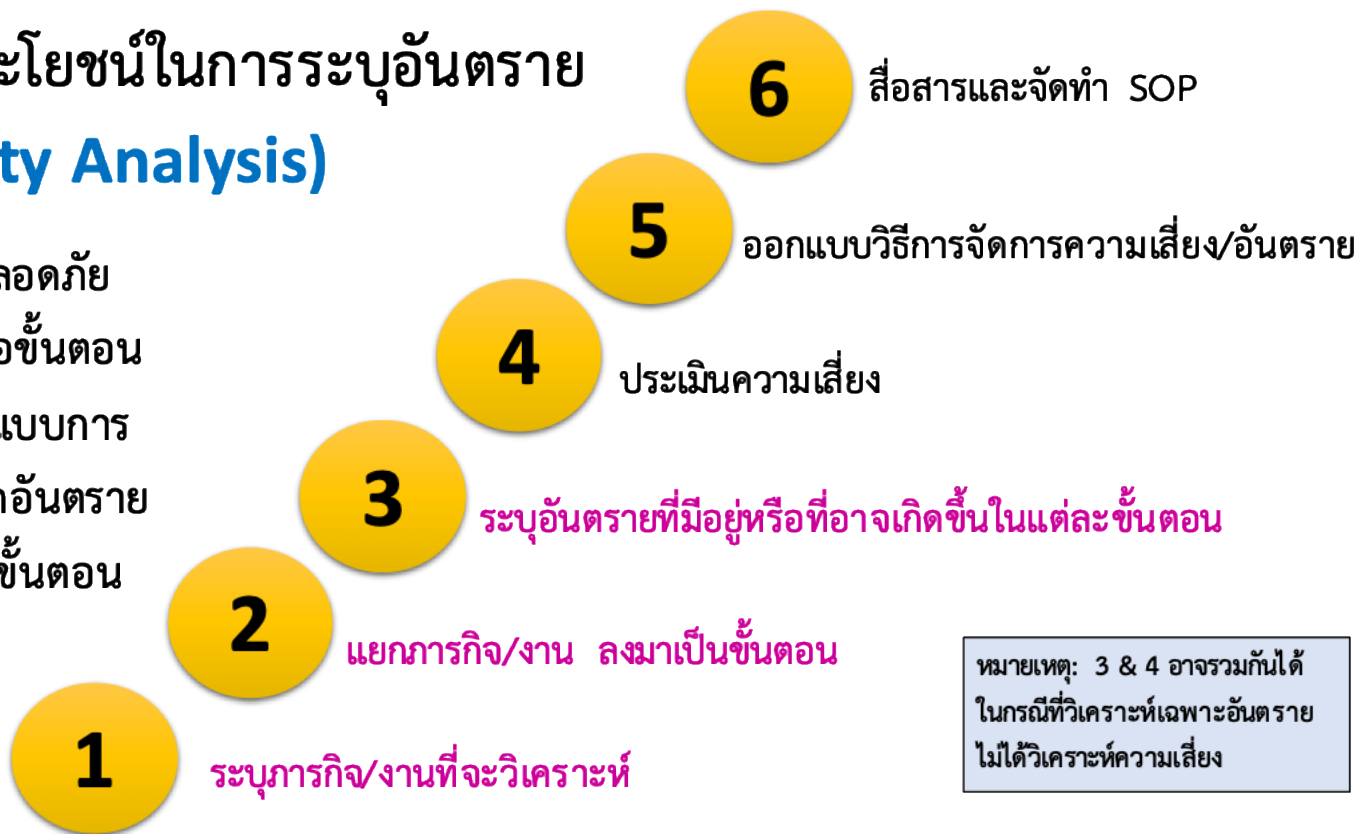




## เครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการระบุอันตราย

### JSA (Job safety Analysis)

การวิเคราะห์ความปลอดภัย  
ของวิธีดำเนินการหรือขั้นตอน  
การทำงาน และออกแบบการ  
จัดการความเสี่ยงจากอันตราย  
ที่น่าจะเกิดขึ้นได้จากขั้นตอน  
การทำงานนั้น



หมายเหตุ: 3 & 4 อาจรวมกันได้  
ในกรณีที่วิเคราะห์เฉพาะอันตราย  
ไม่ได้วิเคราะห์ความเสี่ยง

หมายเหตุ: JSA เป็นเครื่องมือที่ SHECU ใช้ในการอบรมครั้งนี้

# กิจกรรมที่ 1 : เตรียมความพร้อมก่อนการชั่งอันตราย

- ระบุงานของตัวเอง ลงแบบฟอร์มบัญชีงาน

- ประชุมกลุ่มแชร์งานของแต่ละคนให้เพื่อนฟัง

และเลือก 1 งาน เพื่อวิเคราะห์ JSA โดยพิจารณาจาก

- งานใหม่ที่ไม่มีมาตรการความปลอดภัยเพียงพอ
- งานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อย
- งานที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ
- งานที่ยังไม่ทราบอันตราย

ฯลฯ

- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอ กลุ่มละ 2 นาที



ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้รวบรวม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 20 ก.พ. 2562.....

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

| ลำดับ | กลุ่มงาน/<br>ตำแหน่งงาน           | กิจกรรม/ภาระงาน                                                  | พิจารณาเลือกงาน |                                                    |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
|       |                                   |                                                                  | จัดทำ JSA       | เหตุผล                                             |
| 1     | งานบริการ<br>วิทยาศาสตร์          | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย (อาชีวอนามัย, วัสดุ, เคมี, ชีวภาพ) | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. จัดอบรม                                                       | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. ตรวจสอบส่วนงานที่เข้าโครงการประเมินความเสี่ยง                 | ×               |                                                    |
|       |                                   | 5. เดินสำรวจประเมินความปลอดภัยของอาคาร                           | ×               |                                                    |
|       |                                   | 6. ให้บริการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน                         | ×               |                                                    |
|       |                                   | 7. ร่วมสอบสวนอุบัติเหตุ                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 8. ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ                  | ✓               | เคยเกิดอุบัติเหตุ<br>และพิจารณาว่ามี<br>อันตรายสูง |
| 2     | งานวิเคราะห์<br>(ระบบคอมพิวเตอร์) | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. รับโทรศัพท์                                                   | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. ซ่อมคอมพิวเตอร์/เครื่องใช้ไฟฟ้า                               | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. งานช่าง                                                       | ×               |                                                    |

\*หมายเหตุ : JSA : Job Safety Analysis (การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย)

✓ : เลือก เพื่อจัดทำ JSA

× : ไม่เลือก ไปจัดทำ JSA

# “การชี้บ่งอันตราย” (Hazard Identification)

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## อันตราย (Hazard)

หมายถึง สิ่งหรือเหตุการณ์ที่ถ้าเกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย โรค  
จากการทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสิ่งต่างๆเหล่านี้รวมกัน

สิ่งหรือเหตุการณ์ (ลักษณะอันตราย)



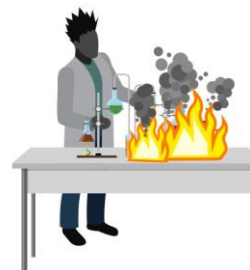
ผลกระทบ



บาดเจ็บ



โรคจากการทำงาน



ความเสียหายต่อทรัพย์สิน

## การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification)

หมายถึง กระบวนการค้นหาอันตรายต่าง ๆ ที่มีอยู่ และที่แอบแฝงอยู่ในทุกขั้นตอนของงานหรือกิจกรรม พร้อมทั้งการระบุถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งพิจารณาอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้

- กฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ
- ประวัติการเกิดอุบัติเหตุการณ์ เช่น ชน กระแทก ของกระเด็นใส่ ของตกใส่ เข็มทิ่ม ถูกบาด ถูกทับ หกล้ม ลื่นล้ม ตกจากที่สูง สัมผัสกับไฟฟ้า/สารเคมี/ความร้อน/ความเย็น/เสียง/แสง
- ข้อมูลจากการสังเกตการทำงาน
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act)
- สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)
- สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย (กายภาพ เคมี ชีวภาพ จิตวิทยาสังคม/การยศาสตร์)
- เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ ระบบ (ไฟฟ้า เครื่องกล ฯลฯ)

## ● การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act)

หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่อตนเองและผู้อื่น เช่น

- \* การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน เช่น ยกของด้วยท่าทางที่ผิด
- \* ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย เช่น การใช้โทรศัพท์ขณะเดินข้ามถนน ฯลฯ
- \* การถอดเครื่องกำบังเครื่องจักร
- \* การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
- \* การกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่เกิดจากทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น เชื่อว่าอุบัติเหตุเป็นเรื่องของเวรกรรมแก้ไขป้องกันไม่ได้ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเนื่องจากยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ
- \* การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เมามาก มีปัญหาครอบครัว ทะเลาะกับคนรัก ฯลฯ
- \* การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ฆ้อน ฯลฯ
- \* การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ขณะปฏิบัติงาน



## ● สภาพงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

หมายถึง สภาพแวดล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงาน กระบวนการทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ ไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ เช่น

- \* ระบบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย
  - \* เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เช่น บันไดชำรุด โต๊ะเก้าอี้ไม่มั่นคง
  - \* สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม เช่น
    - แสงสว่างไม่เพียงพอ เช่น สำนักงานมีความเข้มของแสงสว่างน้อยกว่า 300 ลักซ์
    - เสียงดังเกินมาตรฐาน เช่น บุคลากรได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป โดยไม่มีการป้องกัน
    - ความร้อนสูงเกินมาตรฐาน เช่น อุณหภูมิ (WBGT) ในสำนักงานที่มีเจ้าหน้าที่นั่งทำงานวัดได้เท่ากับ 34.5 องศาเซลเซียส<sup>2</sup> (พิจารณาเป็นลักษณะการทำงานเบา มีค่าพลังงานเฉลี่ยไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง)
    - ฝุ่น เช่น ในสถานที่ทำงานมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงทำให้บุคลากรได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินค่ามาตรฐาน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
    - ไรระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เช่น การใช้ซีซีไฮดรอกไซด์ในสถานที่ทำงาน ทำให้มีปริมาณซีซีไฮดรอกไซด์ในสถานที่ทำงานมากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ
    - พื้นลื่น
- ฯลฯ



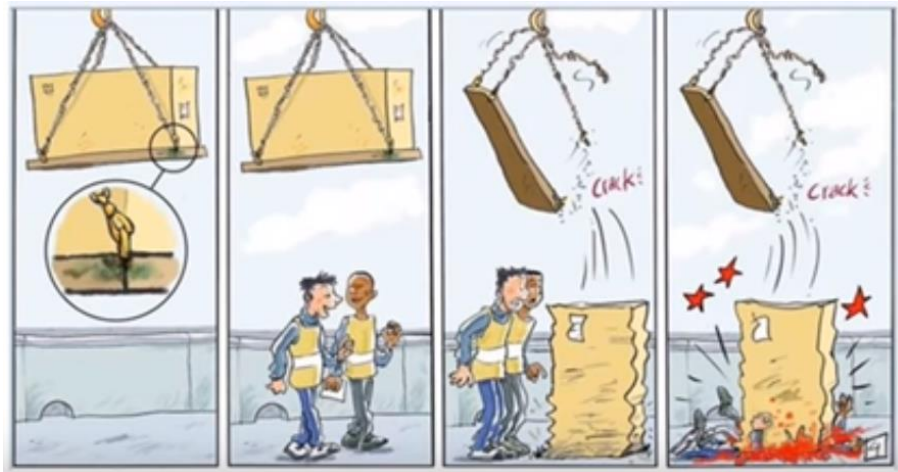
## ● เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเกือบได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณชน

## ● อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณชน



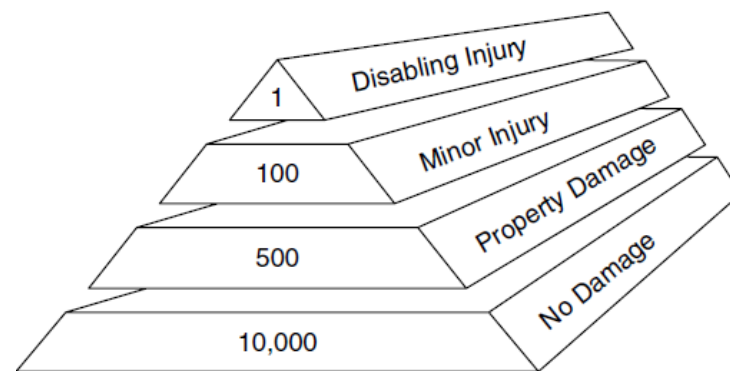


1).....

2).....

3).....

4).....



Number of Accidents

## The Accident Pyramid



## บัญชีงาน

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108  
 ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -  
 ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้รวบรวม

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 20 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

| ลำดับ | กลุ่มงาน/<br>ตำแหน่งงาน           | กิจกรรม/ภาระงาน                                                  | พิจารณาเลือกงาน |                                                    |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
|       |                                   |                                                                  | จัดทำ JSA       | เหตุผล                                             |
| 1     | งานบริการ<br>วิทยาศาสตร์          | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย (อาชีวอนามัย, รังสี, เคมี, ชีวภาพ) | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. จัดอบรม                                                       | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. ตรวจสอบส่วนงานที่เข้าโครงการประเมินความเสี่ยง                 | ×               |                                                    |
|       |                                   | 5. เดินสำรวจประเมินความปลอดภัยของอาคาร                           | ×               |                                                    |
|       |                                   | 6. ให้บริการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน                         | ×               |                                                    |
|       |                                   | 7. ร่วมสอบสวนอุบัติเหตุ                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 8. ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ                  | ✓               | เคยเกิดอุบัติเหตุ<br>และพิจารณาว่ามี<br>อันตรายสูง |
| 2     | งานวิเคราะห์<br>(ระบบคอมพิวเตอร์) | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. รับโทรศัพท์                                                   | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. ซ่อมคอมพิวเตอร์/เครื่องใช้ไฟฟ้า                               | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. งานช่าง                                                       | ×               |                                                    |

\*หมายเหตุ : JSA : Job Safety Analysis (การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย)

✓ : เลือก เพื่อจัดทำ JSA

× : ไม่เลือก ไปจัดทำ JSA



| ลำดับ | ขั้นตอนของกิจกรรม/ภาระงาน ที่เลือกเพื่อวิเคราะห์ JSA                                                                                                                                                                                                                                                   | ลักษณะอันตราย                                                                                                                                 | ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | จัดทำสรุปตารางการจัดเก็บของเสีย พร้อมวันเวลาดำเนินการ เพื่อเตรียมออกภาคสนาม<br>                                                                                                                                       | แสงจากหน้าจอคอมพิวเตอร์<br>ทำงาน                                                                                                              | ดวงตาล้า ประสาทตาเสื่อม เครียด<br>มีอาการออฟฟิศซินโดรม                                                                                                                                                                                      |
| 2     | เตรียมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ หน้ากากอนามัย ถุงมือป้องกันสารเคมี<br>                                                                                                                                                    | ไม่มี                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3     | เข้าพื้นที่ จุดนัดหมาย ตรวจสอบความพร้อมของภาชนะบรรจุของเสีย และตรวจสอบใบรายการของเสียที่ได้รับจากผู้ส่งของเสีย<br><br>*เคยเกิดอุบัติเหตุสาร Unknown สัมผัสโดนมือจากการจับขวด ทำให้ผิวหนังชั้นนอกของนิ้วมือขาวถูกทำลาย | กลิ่นของเสียสารเคมี<br>สัมผัสภาชนะของเสียปนเปื้อนสารเคมี<br>ภาชนะชำรุด<br>พบขวดของเสียสารเคมีที่ไม่ทราบชนิด/ประเภท<br>พื้นที่จัดวางไม่เหมาะสม | วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย<br>ของเสียสารเคมีซึมเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง<br>ของเสียสารเคมีทกรั่วไหล<br>ไม่ทราบวิธีการจัดการที่เหมาะสมทำให้เกิดอุบัติเหตุและได้รับสัมผัสสารเคมีที่ไม่ทราบชนิดเข้าสู่ร่างกาย<br>สิ้นหกล้มโดนขวดของเสียสารเคมี |

## การชั่งอันตราย

|                                  |                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| กิจกรรม/ภาระงาน                  | : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ      |
| ห้องปฏิบัติการ/ห้อง              | : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม              |
| ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย                | : -                                                |
| ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) | : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ |

ลงชื่อ.....ผู้ปฏิบัติงาน  
(นายธีรพัฒน์ คล้ายนุช)  
วันที่..... 21 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์  
(นางสาวนิภาพร กุลสุข)  
วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

| ลำดับ | ขั้นตอนของกิจกรรม/ภาระงาน ที่เลือกเพื่อวิเคราะห์ JSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ลักษณะอันตราย                        | ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 4     | ควบคุมให้เจ้าหน้าที่บริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายบรรจุของเสียอันตรายเข้ากล่องและนำขึ้นรถขนของเสียอันตรายที่มีสัญลักษณ์ขนย้ายของเสียอันตราย เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป<br><br>*เคยเกิดอุบัติเหตุเมื่อปี 2552 ขณะขนย้ายขวดของเสีย (กรดเข้มข้น) ขวดได้แตกหักจนสารกรดไหล ภาชนะแตก ของเสียเกิดการทกรั่วไหล ทำให้พื้นถูกกัดกร่อน (ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ) ดำเนินการแก้ไข ณ ปัจจุบันมีการเปลี่ยนบริษัท | ขวดของเสียสารเคมีรั่วไหลจากการขนย้าย | ของเสียสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย |

## กิจกรรมที่ 2.1 : ชีบ่งอันตราย

- แจกแรงงานที่เลือกจากกิจกรรมที่ 1 ออกเป็นขั้นตอนย่อย (ไม่เกิน 6 ขั้นตอน)
- ชีบ่งอันตรายและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ลงในกระดาศคลิปชาร์ทตามแบบฟอร์มการชีบ่งอันตราย

| ลำดับ | ขั้นตอนของกิจกรรม/ภาระงานที่เลือก | ลักษณะอันตราย | ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น |
|-------|-----------------------------------|---------------|-------------------------|
| 1     |                                   |               |                         |
| 2     |                                   |               |                         |
| 3     |                                   |               |                         |
| 4     |                                   |               |                         |
| 5     |                                   |               |                         |
| 6     |                                   |               |                         |

# “การประเมินระดับความรุนแรง”

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## จากกิจกรรมที่ 2.1



### เกณฑ์พิจารณาระดับความรุนแรง

| ระดับความรุนแรง | ด้านบุคคล                                                                                                                                     | ด้านทรัพย์สิน<br>(มูลค่าความเสียหาย)                                                                                            | กระบวนการปฏิบัติงาน                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| มาก             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบาดเจ็บสาหัส หรือ</li> <li>- สูญเสียอวัยวะ / ทพฺลภาพ หรือ</li> <li>- เสียชีวิต</li> </ul>       | - มากกว่า 1 ล้านบาท                                                                                                             | - กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงักมากกว่า 3 วัน ขึ้นไป |
| ปานกลาง         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบาดเจ็บ และ</li> <li>- มีการหยุดงาน ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป</li> </ul>                              | - มากกว่า 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 1 ล้านบาท                                                                                       | - กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงักไม่เกิน 3 วัน        |
| น้อย            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการบาดเจ็บ หรือ</li> <li>- บาดเจ็บเล็กน้อย หรือ</li> <li>- มีการหยุดงานไม่เกิน 3 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เกิดความเสียหายทางการเงินและทรัพย์สิน หรือ</li> <li>- ไม่เกิน 10,000 บาท</li> </ul> | - ไม่มีการหยุดกระบวนการปฏิบัติงาน                       |

\*\* หมายเหตุ หากระดับความรุนแรงของอันตรายนั้น มีมากกว่า 1 ด้าน ให้พิจารณาเลือกด้าน ที่มีระดับความรุนแรงสูงสุด



กิจกรรม/ภาระงาน : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) :

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

( )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระงาน<br>ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย               | ผลกระทบ              | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |             |                        |                |               |                      |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A) × (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง<br>และแก้ไข/<br>ระดับเหตุที่ใช้<br>ในปัจจุบัน |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-------------|------------------------|----------------|---------------|----------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |       |                             |                      |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.อัตรา (2) | 5.สิ่งแวดล้อมทำงาน (2) | 6.Guarding (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup (1) | 9.ppe (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                  |                                                                              |
|                                                                          |       |                             |                      |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |             |                        |                |               |                      |           |                |                        |                       |                                  |                                                                              |
| 1                                                                        | 1     | แสงจากหน้า<br>จอคอมพิวเตอร์ | 1.ดวงตาล้า           | น้อย                       |                             |                |          |             |                        |                |               |                      |           |                |                        |                       |                                  |                                                                              |
|                                                                          |       |                             | 2.เครียด             | น้อย                       |                             |                |          |             |                        |                |               |                      |           |                |                        |                       |                                  |                                                                              |
|                                                                          | 2     | ท่าการทำงาน                 | มีอาการออฟฟิศซินโดรม | ปานกลาง                    |                             |                |          |             |                        |                |               |                      |           |                |                        |                       |                                  |                                                                              |



กิจกรรม/ภาระงาน : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก)

: ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

( )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระ<br>งาน ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย                                | ผลกระทบ                                                                                                      | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A) × (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง<br>แก้ไข/ระงับเหตุ<br>ใช้ในปัจจุบัน |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|---------------|-------------------------|----------------|---------------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |       |                                              |                                                                                                              |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.สารเคมี (2) | 5.สิ่งผิดปกติที่งาน (2) | 6.Guarding (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                  |                                                                    |
|                                                                           |       |                                              |                                                                                                              |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
| 3                                                                         | 1     | กลิ่นของเสียสารเคมี                          | วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย                                                                                  | ปานกลาง                    |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
|                                                                           | 2     | สัมผัสภาชนะของเสีย<br>เบื้อนสารเคมี          | ของเสียสารเคมีซึมเข้าสู่ร่างกายทาง<br>ผิวหนัง                                                                | ปานกลาง                    |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
|                                                                           | 3     | ภาชนะชำรุด                                   | ของเสียสารเคมีหกรั่วไหล                                                                                      | มาก                        |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
|                                                                           | 4     | พบขวดของเสียสารเคมี<br>ที่ไม่ทราบชนิด/ประเภท | ไม่ทราบวิธีการจัดการที่เหมาะสม ทำให้<br>เกิดอุบัติเหตุและได้รับสัมผัส<br>สารเคมีที่ไม่ทราบชนิดเข้าสู่ร่างกาย | มาก                        |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
|                                                                           | 5     | พื้นที่จัดวางไม่เหมาะสม                      | ลื่นหกล้มโดนขวดของเสียสารเคมี                                                                                | ปานกลาง                    |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |
| 4                                                                         | 1     | ขวดของเสียสารเคมี<br>รั่วไหลจากการขนย้าย     | ของเสียสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย                                                                                 | มาก                        |                             |                |          |               |                         |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                    |



## กิจกรรมที่ 2.2 :ประเมินระดับความรุนแรง

- พิจารณาระดับความรุนแรงของลักษณะอันตรายและผลกระทบ จากกิจกรรมที่ 2.1
- เลือกอันตรายและผลกระทบ ที่มีระดับความรุนแรงต่างกัน 2 ระดับ
- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอ กลุ่มละ 2 นาที

| ลักษณะ<br>อันตราย | ระดับความรุนแรง (A) | ระดับความ<br>โอกาส(B) | ระดับความเสี่ยง<br>(A)x(B) | การจัดการ |
|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
|                   |                     |                       |                            |           |
|                   |                     |                       |                            |           |

# “การประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย”

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย                                                                                                                                | น้ำหนัก | ระดับคะแนน                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. จำนวนผู้เกี่ยวข้องทุกคนที่สัมผัสอันตราย/ปฏิบัติงาน/ทำกิจกรรมนั้น ✓                                                                                    | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มากกว่า 3 คนขึ้นไป = 3</li> <li>- 2 - 3 คน = 2</li> <li>- 1 คน = 1</li> </ul>                                                                                            | ให้น้ำจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องที่มากที่สุดมาพิจารณา<br>ในกรณีที่มียานวนผู้เกี่ยวข้องสัมผัสอันตราย/<br>ปฏิบัติงาน/ทำกิจกรรมไม่สม่ำเสมอ                                 |
| 2. ระยะเวลาที่สัมผัส ✓                                                                                                                                   | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มากกว่า 30 ชม./สัปดาห์ ขึ้นไป = 3</li> <li>- 10 - 30 ชม./สัปดาห์ = 2</li> <li>- น้อยกว่า 10 ชม./สัปดาห์ = 1</li> </ul>                                                   | ระยะเวลาที่ทำกิจกรรมงาน/ภาระงานจริง                                                                                                                                |
| 3. มีคู่มือประกอบการใช้งาน/ขั้นตอนปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน/ข้อควรปฏิบัติงาน ✓<br>- Operating Manual<br>- Work Instruction (WI)<br>- Work Practices | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีเป็นลายลักษณ์อักษร = 3</li> <li>- มีเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ไม่เหมาะสม = 2</li> <li>- มีเป็นลายลักษณ์อักษร และเหมาะสม = 1</li> </ul>                                  | คู่มือฯ/ขั้นตอนปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน/<br>ข้อควรปฏิบัติงาน มีความเหมาะสม หมายถึง มี<br>การกล่าวถึงความปลอดภัย<br>* หากมีแต่ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่า ไม่เหมาะสม |
| 4. มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ (ขั้นตอน วิธีปฏิบัติ กฎเฉพาะงาน) ✓                                                                                          | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ = 3</li> <li>- มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ แต่ไม่มีบันทึก/หลักฐาน = 2</li> <li>- มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ และมีบันทึก/หลักฐาน = 1</li> </ul> |                                                                                                                                                                    |

\*\*หมายเหตุ ✓ หมายถึง ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายที่ต้องพิจารณาในทุกกิจกรรม/ภาระงาน



| ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย                                                     | น้ำหนัก | ระดับคะแนน                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. มีการสังเกตการปฏิบัติงาน (ให้เป็นไปตามขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน) ✓ | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการสังเกต = 3</li> <li>- มีการสังเกตแต่ไม่มีหลักฐาน = 3</li> <li>- มีการตรวจ พร้อมหลักฐาน = 1</li> </ul>         | <p><b>การสังเกตการปฏิบัติงาน</b> คือ การสังเกตการทำงานตามขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน</p> <p>เช่น ควรใช้บันไดในการหยิบของในที่สูง ควรนั่งทำงานตามหลักกายศาสตร์ ควรปิดตู้เก็บสารเคมีทุกครั้งหลังการใช้งาน เป็นต้น</p> <p><b>มีบันทึก/หลักฐาน</b>การสังเกตการทำงานเชิงประจักษ์ เช่น วีดีโอ กล้องวงจรปิด เอกสาร แบบสำรวจ สมุดบันทึก ภาพถ่าย เป็นต้น</p> <p><b>แนะนำ</b> ควรมีการกำหนดความถี่ในการเข้าสังเกตการปฏิบัติงาน ขึ้นกับบริบทของความเสี่ยงในกิจกรรมนั้น</p> |
| 6. มีอุปกรณ์ความปลอดภัย/ระบบป้องกัน/ระบบตรวจจับ ✓                             | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มี = 3</li> <li>- มีแต่ไม่ใช้ = 3</li> <li>- มีแต่ใช้ไม่เหมาะสม = 3</li> <li>- มีและใช้อย่างเหมาะสม = 1</li> </ul> | <p>อุปกรณ์ป้องกัน/ระบบป้องกัน/ระบบตรวจจับ (Safeguard / Protection / Detection system) เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปลั๊กไฟที่ได้มาตรฐาน</li> <li>- เก้าอี้ตามมาตรฐาน</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันของมีคม เป็นต้น</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| 7. มีการตรวจติดตามความปลอดภัย ✓                                               | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการตรวจ = 3</li> <li>- มีการตรวจ แต่ไม่มีหลักฐาน = 3</li> <li>- มีการตรวจ พร้อมหลักฐาน = 1</li> </ul>            | <p>หน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการมีระบบการตรวจติดตามความปลอดภัย (Safety audit) และ/หรือ มีการตรวจติดตามผลการดำเนินงานตามแผนความปลอดภัย</p> <p><b>แนะนำ</b> แผนความปลอดภัยควรครอบคลุมในเชิงป้องกันและตอบโต้ เช่น แผนบำรุงรักษา แผนตรวจตรา เป็นต้น</p> <p><b>บันทึก/หลักฐาน</b>การตรวจติดตามความปลอดภัยเชิงประจักษ์ เช่น มีตารางการตรวจติดตาม เอกสาร แบบสำรวจ สำหรับการตรวจติดตาม เป็นต้น</p>                                                                               |

| ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย                       | น้ำหนัก | ระดับคะแนน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. มีการตรวจสอบสภาพอนามัย ✓                     | 2       | <p><u>กรณีมีปัจจัยเสี่ยง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการตรวจ = 3</li> <li>- มีการตรวจสอบสภาพทั่วไป = 2</li> <li>- มีการตรวจสอบสภาพทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยง = 1</li> <li>- มีการตรวจสอบสภาพทั่วไปและตรวจเฉพาะกาล = 1</li> </ul> <p><u>กรณีไม่มีปัจจัยเสี่ยง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการตรวจ = 3</li> <li>- มีการตรวจสอบสภาพทั่วไป = 2</li> <li>- มีการตรวจสอบสภาพทั่วไปและตรวจเฉพาะกาล = 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ตรวจสอบตามปัจจัยเสี่ยงเมื่อได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงนั้น เช่น เฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงาน มีการสัมผัสสารเคมีอันตราย เช่น กรดอะซิติก (CAS No.64-19-7) เกิน 10 ppm จะต้องตรวจวัดปริมาณสารในเลือด/ปัสสาวะ/ลมหายใจออกหรือทำงานสัมผัสฝุ่นแร่ เช่น ฝุ่นหิน ฝุ่นทราย ฯลฯ จะต้องเอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน และตรวจสมรรถภาพปอด</li> <li>- ตรวจเฉพาะกาลเมื่อประสบเหตุ</li> </ul> |
| 9. มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการใช้งาน | 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มี = 3</li> <li>- มี แต่ ไม่ใช้ = 3</li> <li>- มี แต่ ใช้ไม่เหมาะสม = 3</li> <li>- มี และ ใช้อย่างเหมาะสม = 1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | เหมาะสม หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น สามารถป้องกันอันตรายขณะที่ปฏิบัติงานนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. มีการเตือนอันตราย                           | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการเตือน = 3</li> <li>- มีการเตือน แต่ไม่สอดคล้องมาตรฐาน = 2</li> <li>- มีการเตือน และสอดคล้องมาตรฐาน = 1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>การเตือนอันตราย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้ายความปลอดภัย</li> <li>- สัญลักษณ์สี</li> </ul> <p>ตาม มอก. 635-2554</p> <p><b>แนะนำ</b> ควรมีระบบแจ้งเตือนอันตราย เช่น สัญญาณเสียงหรือแสงในกรณีที่เกิดเหตุ</p>                                                                                                                                                                                                                 |

## ขั้นตอนการคิดระดับโอกาสการเกิดอันตรายมี 5 ขั้นตอนดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1

เลือกปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะอันตราย ได้จากตารางที่ 2 ถ้าไม่เกี่ยวข้องไม่ต้องนำมาคิดคะแนน (Not Applicable ; NA) และให้ใส่เครื่องหมายยัติภังค์ (-) ในแบบการประเมินระดับความเสี่ยง

### ตัวอย่างการหาระดับโอกาสการเกิดอันตราย

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระงาน<br>ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะ<br>อันตราย                | ผลกระทบ     | ระดับ<br>ความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |            |                      |                |               |                      |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A)× (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยงและ<br>แก้ไข/ระงับเหตุ<br>ที่มีอยู่ |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------|----------|------------|----------------------|----------------|---------------|----------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |       |                                  |             |                                | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.อบรม (2) | 5.สังเกตการทำงาน (2) | 6.Guarding (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup (2) | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                 |                                                                   |
|                                                                          |       |                                  |             |                                | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |            |                      |                |               |                      |           |                |                        |                       |                                 |                                                                   |
| 1                                                                        | 1     | แสงจ่อ<br>จากหน้า<br>คอมพิวเตอร์ | 1. ดวงตาล้า | น้อย                           | 1                           | 3              | 3        | 2          | 3                    | 3              | 3             | 2                    | -         | -              |                        |                       |                                 |                                                                   |
|                                                                          |       |                                  | 2. เครียด   | น้อย                           | 1                           | 3              | 3        | 2          | 3                    | 3              | 3             | 2                    | -         | -              |                        |                       |                                 |                                                                   |

## ขั้นตอนที่ 2

พิจารณาระดับคะแนนของปัจจัยที่เลือกจากขั้นตอนที่ 1 แล้วนำระดับคะแนนที่ได้ (1 2 หรือ 3) คูณน้ำหนักของปัจจัย (1 2 หรือ 3) นั้น จะได้ ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยการเกิดอันตราย นั้น ๆ

**ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย = ระดับคะแนนที่ได้ × น้ำหนักของปัจจัย**

จากข้อมูลในตัวอย่างจะได้ว่าผลกระทบ (ดวงตาล้ำ, ประสาทตาเสื่อม) เกี่ยวข้องกับปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายทั้งหมด 8 ปัจจัย โดย

|                              |                          |   |   |
|------------------------------|--------------------------|---|---|
| ปัจจัยที่ 1 (จำนวนคน)        | เท่ากับ $(1 \times 3)_1$ | = | 3 |
| ปัจจัยที่ 2 (ระยะเวลา)       | เท่ากับ $(3 \times 3)_2$ | = | 9 |
| ปัจจัยที่ 3 (WI)             | เท่ากับ $(3 \times 2)_3$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 4 (อบรม)           | เท่ากับ $(2 \times 2)_4$ | = | 4 |
| ปัจจัยที่ 5 (สังเกตการทำงาน) | เท่ากับ $(3 \times 2)_5$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 6 (Guarding)       | เท่ากับ $(3 \times 3)_6$ | = | 9 |
| ปัจจัยที่ 7 (Inspect)        | เท่ากับ $(3 \times 2)_7$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 8 (Health checkup) | เท่ากับ $(2 \times 2)_8$ | = | 4 |

## ขั้นตอนที่ 3

คำนวณคะแนนรวม โดยนำผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจากขั้นตอนที่ 2 มาบวกกัน

**คะแนนรวม = ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย<sub>1</sub>+..... ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย<sub>n</sub>**

ดังนั้น คะแนนรวมของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ  $3+9+6+4+6+9+6+4 = 47$

## ขั้นตอนที่ 4

คำนวณคะแนนเต็ม สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

**กรณีที่ 1** มีโอกาสปัจจัยการเกิดอันตรายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (10 ปัจจัย) คะแนนเต็มจะเท่ากับ 66

**กรณีที่ 2** มีเฉพาะปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายบางปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะอันตรายนั้น ๆ มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

▶ นำ ระดับคะแนนสูงสุด ของปัจจัยฯ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะอันตราย คูณน้ำหนัก ของปัจจัยฯ นั้น จะได้ ผลลัพธ์คะแนนสูงสุด ของปัจจัยการเกิดอันตรายนั้น ๆ

$$\text{ผลลัพธ์คะแนนสูงสุดของปัจจัย} = \text{ระดับคะแนนสูงสุดของปัจจัย} \times \text{น้ำหนักของปัจจัย}$$

จากข้อมูลในตัวอย่างจะได้ว่าผลกระทบ (ดวงตาล้า, ประสาทตาเสื่อม) เกี่ยวข้องกับปัจจัยโอกาสการเกิดอันตรายทั้งหมด 8 ปัจจัย โดย

|                              |                          |   |   |
|------------------------------|--------------------------|---|---|
| ปัจจัยที่ 1 (จำนวนคน)        | เท่ากับ $(1 \times 3)_1$ | = | 3 |
| ปัจจัยที่ 2 (ระยะเวลา)       | เท่ากับ $(3 \times 3)_2$ | = | 9 |
| ปัจจัยที่ 3 (WI)             | เท่ากับ $(3 \times 2)_3$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 4 (อบรม)           | เท่ากับ $(2 \times 2)_4$ | = | 4 |
| ปัจจัยที่ 5 (สังเกตการทำงาน) | เท่ากับ $(3 \times 2)_5$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 6 (Guarding)       | เท่ากับ $(3 \times 3)_6$ | = | 9 |
| ปัจจัยที่ 7 (Inspect)        | เท่ากับ $(3 \times 2)_7$ | = | 6 |
| ปัจจัยที่ 8 (Health checkup) | เท่ากับ $(2 \times 2)_8$ | = | 4 |

▶ นำ ผลลัพธ์คะแนนสูงสุด ของปัจจัยฯ เกี่ยวข้องทั้งหมด มารวมกัน จะได้เป็น คะแนนเต็ม

$$\text{คะแนนเต็ม} = \text{ผลลัพธ์คะแนนสูงสุดของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง}_1 + \dots + \text{ผลลัพธ์คะแนนสูงสุดของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง}_n$$

$$\text{ดังนั้น คะแนนเต็มของโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ } 9+9+6+6+6+9+6+6 = 57$$



## ขั้นตอนที่ 5

คำนวณหา ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย จาก

$$\frac{\text{คะแนนรวม}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

สรุปผลการคำนวณ

คะแนนรวม = 47

คะแนนเต็ม = 57

$$= \frac{47}{57} \times 100$$

$$= 82.45$$

พิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตราย จากผลร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย (%) ดังนี้

- ผลลัพธ์ที่ได้มากกว่า 77%      ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ มาก
- ผลลัพธ์ที่ได้มากกว่า 55% แต่ไม่เกิน 77%      ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ ปานกลาง
- ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เกิน 55%      ระดับโอกาสการเกิดอันตรายเท่ากับ น้อย

ดังนั้น ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย = 82.45 &gt;&gt; ระดับโอกาสเกิดอันตรายเท่ากับ มาก



กิจกรรม/ภาระงาน : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

( )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระ<br>งาน ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย                                    | ผลกระทบ                                                                                                     | ระดับความ<br>รุนแรง | โอกาสการเกิดอันตราย         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                       |              |                   | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | โอกาส   | ระดับ<br>ความเสี่ยง | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง และ<br>แก้ไข/ระงับเหตุ |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------|-------------------|------------------------|---------|---------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                           |       |                                                  |                                                                                                             |                     | 1<br>อันตราย (3)            | 2<br>อันตราย (3) | 3<br>อันตราย (2) | 4<br>อันตราย (2) | 5<br>อันตราย (2) | 6<br>อันตราย (3) | 7<br>อันตราย (2) | 8<br>Health check (2) | 9<br>PPE (1) | 10<br>Warning (2) |                        |         |                     |                                                       |
|                                                                           |       |                                                  |                                                                                                             |                     | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                       |              |                   |                        |         |                     |                                                       |
| 1                                                                         | 1     | แสงจางจากหน้า<br>คอมพิวเตอร์                     | 1.ดวงตาอักเสบ,ประสาทตาเสื่อม                                                                                | น้อย                | 1                           | 3                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | -            | -                 | 82.45                  | มาก     |                     |                                                       |
|                                                                           |       |                                                  | 2.เครียด                                                                                                    | น้อย                | 1                           | 3                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | -            | -                 | 82.45                  | มาก     |                     |                                                       |
|                                                                           | 2     | ทำนึ่งทำงาน                                      | มีอาการออฟฟิศซินโดรม                                                                                        | ปานกลาง             | 1                           | 3                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | -            | -                 | 82.45                  | มาก     |                     |                                                       |
| 3                                                                         | 3     | กลิ่นของเสียสารเคมี                              | วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย                                                                                 | ปานกลาง             | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | 3                 | 75.75                  | ปานกลาง |                     |                                                       |
|                                                                           | 4     | สัมผัสภาชนะของ<br>เสียเป็นอันตราย                | ของเสียสารเคมีซึมเข้าสู่ร่างกายทาง<br>ผิวหนัง                                                               | ปานกลาง             | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | 3                 | 75.75                  | ปานกลาง |                     |                                                       |
|                                                                           | 5     | ภาชนะชำรุด                                       | ของเสียสารเคมีหกทั่วไหล                                                                                     | มาก                 | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | 3                 | 75.75                  | ปานกลาง |                     |                                                       |
|                                                                           | 6     | พบขวดของเสีย<br>สารเคมีที่ไม่ทราบ<br>ชนิด/ประเภท | ไม่ทราบวิธีการจัดการที่เหมาะสม<br>ทำให้เกิดอุบัติเหตุและได้รับสัมผัส<br>สารเคมีที่ไม่ทราบชนิดเข้าสู่ร่างกาย | มาก                 | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | 3                 | 75.75                  | ปานกลาง |                     |                                                       |
|                                                                           | 7     | พื้นที่จัดวางไม่<br>เหมาะสม                      | สิ้นหกล้มโดนขวดของเสียสารเคมี                                                                               | ปานกลาง             | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | 3                 | 75.75                  | ปานกลาง |                     |                                                       |
| 4                                                                         | 8     | ขวดของเสียสารเคมี<br>รั่วไหลจากการขน<br>ย้าย     | ของเสียสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย                                                                                | มาก                 | 1                           | 1                | 3                | 2                | 3                | 3                | 3                | 2                     | 3            | -                 | 73.33                  | ปานกลาง |                     |                                                       |

## กิจกรรมที่ 3 : ประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย

- พิจารณาประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย ของลักษณะอันตราย จากกิจกรรมที่ 2.2 (2 ระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน)
- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอวิธีการพิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตราย (10 ปัจจัย)  
1 กรณี กลุ่มละ 3 นาที

| ลักษณะ<br>อันตราย | ระดับความรุนแรง<br>(A) | ระดับความโอกาส<br>(B) | ระดับความเสี่ยง<br>(A)x(B) | การจัดการ |
|-------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
|                   |                        |                       |                            |           |

# “การประเมินระดับความเสี่ยง”

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

หมายถึง กระบวนการในการประมาณระดับความเสี่ยง และสามารถ  
เปรียบเทียบได้ว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับใด

$$\text{ความเสี่ยง} = \text{ความรุนแรง} \times \text{โอกาส}$$

### ตารางการประเมินระดับความเสี่ยง

| ระดับความรุนแรง | โอกาสการเกิดอันตราย    |                            |                     |
|-----------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
|                 | มาก (>77%)             | ปานกลาง<br>(55% < x ≤ 77%) | น้อย (≤55%)         |
| มาก             | ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้ | ความเสี่ยงสูง              | ความเสี่ยงปานกลาง   |
| ปานกลาง         | ความเสี่ยงสูง          | ความเสี่ยงปานกลาง          | ความเสี่ยงยอมรับได้ |
| น้อย            | ความเสี่ยงปานกลาง      | ความเสี่ยงที่ยอมรับได้     | ความเสี่ยงเล็กน้อย  |



กิจกรรม/ภาระงาน : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

( )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระงาน<br>ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย               | ผลกระทบ                       | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |           |            |                        |                 |               |                  |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A)X (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง<br>และแก้ไข/<br>ระบุเหตุที่ใช้<br>ในปัจจุบัน |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|------------|------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |       |                             |                               |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.PPE (2) | 4.อบรม (2) | 5.สิ่งเบียดขวางงาน (2) | 6.Guardline (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                 |                                                                             |
|                                                                          |       |                             |                               |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |           |            |                        |                 |               |                  |           |                |                        |                       |                                 |                                                                             |
| 1                                                                        | 1     | แสงจากหน้า<br>จอคอมพิวเตอร์ | 1.ดวงตาอักเสบ, ประสาทตาเสื่อม | น้อย                       | 1                           | 3              | 3         | 2          | 3                      | 3               | 3             | 2                | -         | -              | 82.45                  | มาก                   | ปานกลาง                         | -                                                                           |
|                                                                          |       |                             | 2.เครียด                      | น้อย                       | 1                           | 3              | 3         | 2          | 3                      | 3               | 3             | 2                | -         | -              | 82.45                  | มาก                   | ปานกลาง                         | -                                                                           |
|                                                                          | 2     | ทำน้ํางาน                   | มีอาการออฟฟิศซินโดรม          | ปานกลาง                    | 1                           | 3              | 3         | 2          | 3                      | 3               | 3             | 2                | -         | -              | 82.45                  | มาก                   | สูง                             | -                                                                           |

สรุป “กิจกรรมประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ” มีระดับความเสี่ยงสูง (พิจารณาจากระดับความเสี่ยงสูงสุดในขั้นตอนย่อย)



## การประเมินระดับความเสี่ยง

ตัวอย่าง



กิจกรรม/ภาระงาน : ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ  
 ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -  
 ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระ<br>งาน ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย                                | ผลกระทบ                                                                                                      | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |            |                      |                 |               |                  |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A)× (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง และ<br>แก้ไข/ระงับเหตุที่<br>ใช้ในปัจจุบัน |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |       |                                              |                                                                                                              |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.อบรม (2) | 5.สังเกตการทำงาน (2) | 6.Guardline (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                 |                                                                           |
|                                                                           |       |                                              |                                                                                                              |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |            |                      |                 |               |                  |           |                |                        |                       |                                 |                                                                           |
| 3                                                                         | 3     | กลิ่นของเสียสารเคมี                          | เวียนศีรษะ หน้ำมืด ตาลาย                                                                                     | ปานกลาง                    | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | ปานกลาง                         | -                                                                         |
|                                                                           | 4     | สัมผัสภาชนะของเสีย<br>เปื้อนสารเคมี          | ของเสียสารเคมีซึมเข้าสู่ร่างกายทาง<br>ผิวหนัง                                                                | ปานกลาง                    | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | ปานกลาง                         | -                                                                         |
|                                                                           | 5     | ภาชนะชำรุด                                   | ของเสียสารเคมีหกรั่วไหล                                                                                      | มาก                        | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | สูง                             | มีอุปกรณ์ดูดซับความ<br>สะอาด บริเวณจัดเก็บ<br>ของเสีย                     |
|                                                                           | 6     | พบขวดของเสียสารเคมี<br>ที่ไม่ทราบชนิด/ประเภท | ไม่ทราบวิธีการจัดการที่เหมาะสม ทำให้<br>เกิดอุบัติเหตุและได้รับสัมผัส<br>สารเคมีที่ไม่ทราบชนิดเข้าสู่ร่างกาย | มาก                        | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | สูง                             | -                                                                         |
|                                                                           | 7     | พื้นที่จัดวางไม่เหมาะสม                      | ลื่นหกล้มโดนขวดของเสียสารเคมี                                                                                | ปานกลาง                    | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | ปานกลาง                         | -                                                                         |
| 4                                                                         | 8     | ขวดของเสียสารเคมี<br>รั่วไหลจากการขนย้าย     | ของเสียสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย                                                                                 | มาก                        | 1                           | 1              | 3        | 2          | 3                    | 3               | 3             | 2                | 3         | -              | 73.33                  | ปานกลาง               | สูง                             | มีอุปกรณ์ดูดซับความ<br>สะอาด บริเวณจัดเก็บ<br>ของเสีย                     |

สรุป “กิจกรรมประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ” มีระดับความเสี่ยงสูง (พิจารณาจากระดับความเสี่ยงสูงสุดในขั้นตอนย่อย)

## การจัดทำทะเบียนความเสี่ยง

นำระดับความเสี่ยงของแต่ละกิจกรรม/ภาระงานเฉพาะที่เลือกมาวิเคราะห์ JSA ในบัญชีงาน มาเรียงตามลำดับจากระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้จนถึงระดับความเสี่ยงเล็กน้อย ลงในทะเบียนความเสี่ยง กิจกรรม/ภาระงาน



ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108  
 ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -  
 ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้รวบรวม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 20 ก.พ. 2562.....

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

| ลำดับ | กลุ่มงาน/<br>ตำแหน่งงาน           | กิจกรรม/ภาระงาน                                                  | พิจารณาเลือกงาน |                                                    |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
|       |                                   |                                                                  | จัดทำ JSA       | เหตุผล                                             |
| 1     | งานบริการ<br>วิทยาศาสตร์          | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย (อาชีวอนามัย, วัสดุ, เคมี, ชีวภาพ) | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. จัดอบรม                                                       | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. ตรวจสอบส่วนงานที่เข้าโครงการประเมินความเสี่ยง                 | ×               |                                                    |
|       |                                   | 5. เดินสำรวจประเมินความปลอดภัยของอาคาร                           | ×               |                                                    |
|       |                                   | 6. ให้บริการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน                         | ×               |                                                    |
|       |                                   | 7. ร่วมสอบสวนอุบัติเหตุ                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 8. ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ                  | ✓               | เคยเกิดอุบัติเหตุ<br>และพิจารณาว่ามี<br>อันตรายสูง |
| 2     | งานวิเคราะห์<br>(ระบบคอมพิวเตอร์) | 1. พิมพ์งาน/จัดทำเอกสาร                                          | ×               |                                                    |
|       |                                   | 2. รับโทรศัพท์                                                   | ×               |                                                    |
|       |                                   | 3. ซ่อมคอมพิวเตอร์/เครื่องใช้ไฟฟ้า                               | ×               |                                                    |
|       |                                   | 4. งานช่าง                                                       | ×               |                                                    |

ระดับความเสี่ยงสูง

\*หมายเหตุ : JSA : Job Safety Analysis (การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย)

✓ : เลือก เพื่อจัดทำ JSA

× : ไม่เลือก ไปจัดทำ JSA

## ทะเบียนความเสี่ยง กิจกรรม/ภาระงาน

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

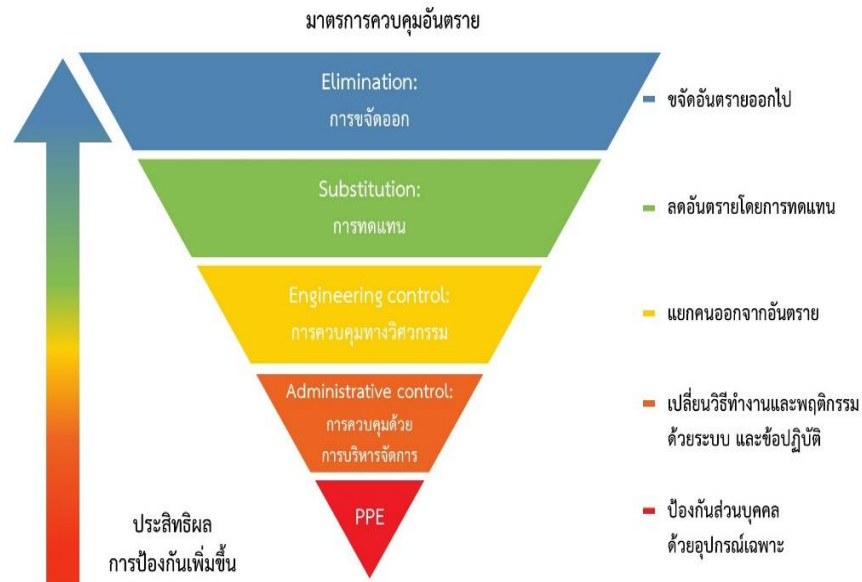
วันที่.....

| ลำดับ | กิจกรรม/ภาระงาน                                  | ระดับความเสี่ยง | หมายเหตุ |
|-------|--------------------------------------------------|-----------------|----------|
| 1     | ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่างๆ      | สูง             |          |
|       | ตรวจเยี่ยมส่วนงานที่เข้าโครงการประเมินความเสี่ยง | ปานกลาง         |          |
|       |                                                  |                 |          |
|       |                                                  |                 |          |
|       |                                                  |                 |          |

## ตารางการบริหารความเสี่ยง

| ระดับความเสี่ยง<br>(ตามขั้นตอนการดำเนินงาน<br>เรื่องการประเมินความเสี่ยง) | การควบคุมความเสี่ยง                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้                                                    | ต้องหยุดงานทันทีถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงลงได้                                                                                           |
| ความเสี่ยงสูง                                                             | ต้องมีมาตรการอย่างเพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงลง หรือควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพไม่ให้<br>ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น                                  |
| ความเสี่ยงปานกลาง                                                         | ต้องพิจารณาลดความเสี่ยงลง กรณีไม่ต้องการลดความเสี่ยงหรือลดความเสี่ยงไม่ได้ต้อง<br>มั่นใจว่ามีมาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้ |
| ความเสี่ยงยอมรับได้                                                       | ไม่ต้องการการควบคุมเพิ่มเติม แต่ควรมีการทบทวนและตรวจสอบมาตรการควบคุมที่มีอยู่<br>เพื่อให้มั่นใจว่ามีความต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ      |
| ความเสี่ยงเล็กน้อย                                                        | ไม่ต้องเพิ่มมาตรการควบคุม                                                                                                               |

# หลักการจัดการความเสี่ยง



- 1) การขจัด (Elimination) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงสูงสุด โดยการนำสิ่งคุกคามหรืออันตรายออกไป
- 2) การทดแทน (Substitution) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงสูง โดยเปลี่ยนวัสดุหรืออุปกรณ์ แทนวิธีเดิมที่มีสิ่งคุกคามหรืออันตรายมากกว่า
- 3) การควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Control) โดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรในการป้องกันหรือลดสิ่งคุกคามหรืออันตรายที่แหล่งกำเนิด หรือเส้นทางการรับสัมผัส (Route of Exposure)
- 4) การควบคุมด้านการบริหารจัดการ (Administrative Controls) โดยกำหนดวิธีการปฏิบัติงานหรือระเบียบปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งคุกคามหรืออันตราย
- 5) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment; PPE) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงน้อยที่สุด เพราะเป็นการป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น



: ประสาน/จัดเก็บของเสียสารเคมีจากส่วนงานต่าง ๆ  
: ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย  
ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก)

: -  
: ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์  
(นางสาวนิภาพร กุลสุข)  
วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ  
( ..... )  
วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระงาน<br>ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ    | ลักษณะอันตราย               | ผลกระทบ              | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |             |                      |                |               |                  |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A) × (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง<br>และแก้ไข/<br>ระบุเหตุที่ใช้<br>ในปัจจุบัน |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-------------|----------------------|----------------|---------------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |          |                             |                      |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.อัตรา (2) | 5.สิ่งกีดขวางงาน (2) | 6.Guarding (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                  |                                                                             |
|                                                                          |          |                             |                      |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |             |                      |                |               |                  |           |                |                        |                       |                                  |                                                                             |
| 1                                                                        | 1        | แสงจากหน้า<br>จอคอมพิวเตอร์ | 1.ดวงตาล้า           | น้อย                       | 1                           | 3              | 3        | 2           | 3                    | 3              | 3             | 2                | -         | -              | 82.45                  | มาก                   | ปานกลาง                          | -                                                                           |
|                                                                          | 2.เครียด |                             | น้อย                 | 1                          | 3                           | 3              | 2        | 3           | 3                    | 3              | 2             | -                | -         | 82.45          | มาก                    | ปานกลาง               | -                                |                                                                             |
|                                                                          | 2        | ท่านั่งทำงาน                | มีอาการออฟฟิศซินโดรม | ปานกลาง                    | 1                           | 3              | 3        | 2           | 3                    | 3              | 3             | 2                | -         | -              | 82.45                  | มาก                   | สูง                              | -                                                                           |

- ระยะเวลาการทำงาน
- มีคู่มือประกอบการใช้งาน/ขั้นตอนปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน/ข้อควรปฏิบัติงาน เช่น แนวปฏิบัติการนั่งทำงานที่ถูกต้อง
- มีการสังเกตการปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้า/เพื่อนร่วมงาน สังเกตลักษณะการนั่งทำงาน
- มีอุปกรณ์ความปลอดภัย/ระบบป้องกัน/ระบบตรวจจับ เช่น จัดให้มีเก้าอี้ทำงานที่เหมาะสม หรืออุปกรณ์ช่วยจัดท่านั่งอย่างถูกต้อง
- มีการตรวจติดตามความปลอดภัย



ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

วันที่.....

| ลำดับ<br>ขั้นตอนของ<br>กิจกรรม/ภาระ<br>งาน ที่เลือกเพื่อ<br>วิเคราะห์ JSA | ลำดับ | ลักษณะอันตราย                      | ผลกระทบ                                       | ระดับความ<br>รุนแรง<br>(A) | ปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย   |                |          |             |                        |                 |               |                  |           |                | ร้อยละ<br>ของ<br>โอกาส | ระดับ<br>โอกาส<br>(B) | ระดับ<br>ความเสี่ยง<br>(A)× (B) | วิธีการป้องกัน<br>ลดความเสี่ยง และ<br>แก้ไข/ระงับเหตุที่<br>ใช้ในปัจจุบัน |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-------------|------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |       |                                    |                                               |                            | 1.จำนวนคน (3)               | 2.ระยะเวลา (3) | 3.WI (2) | 4.สมรรถ (2) | 5.สิ่งแวดล้อมทำงาน (2) | 6.Guardline (3) | 7.Inspect (2) | 8.Health checkup | 9.PPE (1) | 10.Warning (2) |                        |                       |                                 |                                                                           |
|                                                                           |       |                                    |                                               |                            | คะแนนเต็มของแต่ละปัจจัย = 3 |                |          |             |                        |                 |               |                  |           |                |                        |                       |                                 |                                                                           |
| 3                                                                         | 3     | กลิ่นของเสียสารเคมี                | วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย                   | ปานกลาง                    | 1                           | 1              | 3        | 2           | 3                      | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | ปานกลาง                         | -                                                                         |
|                                                                           | 4     | สัมผัสลักษณะของเสีย<br>เป็นสารเคมี | ของเสียสารเคมีซึมเข้าสู่ร่างกายทาง<br>ผิวหนัง | ปานกลาง                    | 1                           | 1              | 3        | 2           | 3                      | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | ปานกลาง                         | -                                                                         |
|                                                                           | 5     | ภาวะขาดอากาศ                       | ของเสียสารเคมีหกทั่วไหล                       | มาก                        | 1                           | 1              | 3        | 2           | 3                      | 3               | 3             | 2                | 3         | 3              | 75.75                  | ปานกลาง               | สูง                             | มีอุปกรณ์ดูดซับความ<br>สะอาด บริเวณจัดเก็บ<br>ของเสีย                     |

- มีคู่มือประกอบการใช้งาน/ขั้นตอนปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน/ข้อควรปฏิบัติงาน
- มีการสังเกตการปฏิบัติงาน โดย หัวหน้างานสังเกตการทำงาน ให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- มีอุปกรณ์ความปลอดภัย/ระบบป้องกัน/ระบบตรวจจับ เช่น ภาชนะรองรับ ขอบ/เชือกกันบริเวณจัดเก็บของเสีย
- มีการตรวจติดตามความปลอดภัย
- มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการใช้งานอย่างเหมาะสม
- มีการเตือนอันตราย เช่น จัดทำป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตราย

## กิจกรรมที่ 4 : ประเมินระดับความเสี่ยงและออกแบบการจัดการความเสี่ยง

- พิจารณาประเมินระดับความเสี่ยง จากกิจกรรมที่ 3
- ออกแบบวิธีการจัดการความเสี่ยง
- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการประเมินระดับความเสี่ยง และวิธีการจัดการความเสี่ยง  
1 กรณี กลุ่มละ 3 นาที

| ลักษณะ<br>อันตราย | ระดับความรุนแรง (A) | ระดับความ<br>โอกาส(B) | ระดับความเสี่ยง<br>(A)x(B) | การจัดการ |
|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
|                   |                     |                       |                            |           |

# “การประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อม โดยรวมของสถานที่ทำงาน”

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ขั้นตอนการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

การประเมินความเสี่ยง นอกจากจะครอบคลุมทุกกิจกรรม พื้นที่แล้ว ยังต้องพิจารณาครอบคลุมถึงสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงานนั้นด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาสิ่งแวดล้อมโดยรวมในสถานที่ทำงานตามตัวอย่างแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน ในแบบฟอร์มตัวอย่าง checklist สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

ตัวอย่างแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

| รายละเอียดการตรวจ                                                                              | ผ่าน | ไม่ผ่าน | ไม่เกี่ยวข้อง | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|----------|
| 1. ความสะอาดและเป็นระเบียบ ของพื้นที่ทำงาน                                                     |      |         |               |          |
| 1. พื้นและทางเดินสะอาด ไม่ลื่น                                                                 |      |         |               |          |
| 2. ทางเดินเรียบ ไม่มีหลุม ไม่มีช่องเปิด ไม่มีพื้นต่างระดับ ไม่มีสิ่งกีดขวาง                    |      |         |               |          |
| 3. จัดวางสิ่งของเป็นระเบียบ ตามหมวด ประเภทการใช้งาน                                            |      |         |               |          |
| 4. สามารถเข้าถึงสิ่งของได้ง่าย ไม่มีสิ่งกีดขวาง                                                |      |         |               |          |
| 5. สภาพการจัดเก็บสิ่งของที่วางซ้อนกันจะต้องมั่นคง                                              |      |         |               |          |
| 6. โต๊ะทำงานต้องสะอาด ไม่มีสิ่งอื่นใด เช่น อาหาร ขนม อยู่โต๊ะ                                  |      |         |               |          |
| 7. พื้นที่ตามจุดต่าง ๆ มีเฉพาะวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่ใช้ในการทำงานเท่านั้น ไม่มีวัสดุอื่นใด |      |         |               |          |
| 8. ไม่มีสิ่งกีดขวาง ทางเข้า-ออก หรือปิดบังมุมมอง                                               |      |         |               |          |
| 9. ทางเดินมีความกว้างตามที่กฎหมายกำหนด (ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร)                              |      |         |               |          |
| 10. มีป้ายแสดงเขตทาง ป้ายบ่งชี้ ป้ายห้ามเข้าเขตอันตราย                                         |      |         |               |          |
| 11. ชีตเส้น ทาสี กำหนดทางเดินเท้า ทางเดินพาหนะ และที่วางของไว้ชัดเจน                           |      |         |               |          |

หากพบประเด็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากตัวอย่างแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. พิจารณาลักษณะอันตรายและผลกระทบของอันตรายนั้น
2. ประเมินระดับความรุนแรงของลักษณะอันตรายที่ได้จากข้อ 1 โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาระดับความรุนแรง

| ระดับความรุนแรง | ด้านบุคคล                                                                                                                                     | ด้านทรัพย์สิน<br>(มูลค่าความเสียหาย)                                                                                            | กระบวนการปฏิบัติงาน                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มาก             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบาดเจ็บสาหัส หรือ</li> <li>- สูญเสียอวัยวะ / ทพฺลภาพ หรือ</li> <li>- เสียชีวิต</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มากกว่า 1 ล้านบาท</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงักมากกว่า 3 วัน ขึ้นไป</li> </ul> |
| ปานกลาง         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบาดเจ็บ และ</li> <li>- มีการหยุดงาน ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มากกว่า 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 1 ล้านบาท</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงักไม่เกิน 3 วัน</li> </ul>        |
| น้อย            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการบาดเจ็บ หรือ</li> <li>- บาดเจ็บเล็กน้อย หรือ</li> <li>- มีการหยุดงานไม่เกิน 3 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เกิดความเสียหายทางการเงินและทรัพย์สิน หรือ</li> <li>- ไม่เกิน 10,000 บาท</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการหยุดกระบวนการปฏิบัติงาน</li> </ul>                       |

\*\* หมายเหตุ หากระดับความรุนแรงของอันตรายนั้น มีมากกว่า 1 ด้าน ให้พิจารณาเลือกด้าน ที่มีระดับความรุนแรงสูงสุด

3. ประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตราย จากปัจจัยสภาพแวดล้อม ในสถานที่ทำงาน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความถี่ของการได้รับสัมผัสหรือโอกาสที่น่าจะเกิดขึ้น

| ระดับโอกาส<br>การเกิดอันตราย | การได้รับสัมผัส<br>(Exposure) | โอกาสที่น่าจะเกิดขึ้น (Likelihood/Probability)                  |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| มาก                          | > 5 ครั้งต่อปี                | เคยได้ยินหรือมีสถิติการเกิดเหตุภายในระยะเวลา 5 ปี               |
| ปานกลาง                      | 3-5 ครั้งต่อปี                | เคยได้ยินหรือมีสถิติการเกิดเหตุภายในระยะเวลามากกว่า 5 ถึง 10 ปี |
| น้อย                         | ≤ 2 ครั้งต่อปี                | ไม่เคยเกิดขึ้นในระยะเวลาที่ผ่านมา 10 ปีที่ผ่านมา                |

4. ประเมินระดับความเสี่ยง โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความเสี่ยง (ตารางที่ 3 หน้า 16 ในคู่มือฯ ) และ ตารางการควบคุมความเสี่ยง (ตารางที่ 4 หน้า 16 ในคู่มือฯ )

5. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 - 4 กรอกลงในแบบการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

| ลำดับ | ลักษณะอันตราย | ผลกระทบ | ระดับความรุนแรง<br>(A) | ระดับโอกาส<br>(B) | ระดับความ<br>เสี่ยง<br>(A)X(B) | มาตรการควบคุม<br>ที่ดำเนินการ |
|-------|---------------|---------|------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|       |               |         |                        |                   |                                |                               |
|       |               |         |                        |                   |                                |                               |
|       |               |         |                        |                   |                                |                               |

6. นำระดับความเสี่ยงของแต่ละลักษณะอันตราย มาเรียงลำดับลงในทะเบียนความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงานจากระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้จนถึงระดับความเสี่ยงเล็กน้อย

## การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

วันที่.....

| ลำดับ | ลักษณะอันตราย              | ผลกระทบ         | ความรุนแรง | โอกาส   | ระดับความเสี่ยง | มาตรการควบคุม<br>ที่ดำเนินการ |
|-------|----------------------------|-----------------|------------|---------|-----------------|-------------------------------|
| 1     | เต้าเสียบไฟชำรุด           | 1. ไฟฟ้าลัดวงจร | มาก        | น้อย    | ปานกลาง         |                               |
|       |                            | 2. เพลิงไหม้    | มาก        | น้อย    | ปานกลาง         |                               |
| 2     | ลึงเอกสารที่วางขวางทางเดิน | สะดุด           | น้อย       | ปานกลาง | ยอมรับได้       |                               |
| 3     | ลิ้นชักโต๊ะเปิดค้างไว้     | เดินชน          | น้อย       | น้อย    | เล็กน้อย        |                               |

## ทะเบียนความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

ห้องปฏิบัติการ/ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108

ภาควิชา/แผนก/ฝ่าย : -

ส่วนงาน (คณะ/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

( นางสาวนิภาพร กุลสุข )

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

วันที่.....

| ลำดับ | ลักษณะอันตราย               | ความเสี่ยง | หมายเหตุ |
|-------|-----------------------------|------------|----------|
| 1     | เต้าเสียบไฟชำรุด            | ปานกลาง    |          |
| 2     | ลิ้งเอกสารที่วางขวางทางเดิน | ยอมรับได้  |          |
| 3     | ลิ้นชักโต๊ะเปิดค้างไว้      | เล็กน้อย   |          |

## กิจกรรมที่ 5 : การประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมโดยรวมของห้องอบรม

- ประชุมกลุ่ม เพื่อประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมโดยรวมของห้องอบรม  
โดยใช้แบบฟอร์มตัวอย่าง checklist สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน  
จากพี่เลี้ยง

# “การจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยง”

วันพุธ ที่ 11 มีนาคม 2563 เวลา 08.30 -16.00 น.

ณ ห้อง 309 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ● การจัดทำแผนควบคุมและ/หรือลดความเสี่ยง

- (1) เลือกผลการประเมินระดับความเสี่ยง กิจกรรม/ภาระงาน ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จากทะเบียนความเสี่ยง กิจกรรม/ภาระงาน
- (2) เลือกผลการประเมินตามตัวอย่างแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงานที่ไม่ผ่าน หรือผลการประเมินการระดับความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงานนอกเหนือจากตัวอย่างแบบสำรวจ ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จากทะเบียนความเสี่ยง สภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน
- (3) นำข้อมูลจากข้อ (1) - (2) ประชุมหารือเพื่อหาแนวทางการควบคุมความเสี่ยง โดยอาจจะพิจารณาตามหลักการจัดการความเสี่ยง
- (4) จัดทำแผนควบคุมและ/หรือลดความเสี่ยง ลงในแผนควบคุมความเสี่ยง พร้อมทั้งเสนอผู้อนุมัติ



### แผนควบคุมความเสี่ยง

ห้องปฏิบัติการ / ห้อง : ห้องวิชาการและบริการ 108 และภาคสนาม ส่วนงาน (คณะ / ศูนย์ / สถาบัน / สำนัก) : ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม  
 ภาควิชา / แผนก / ฝ่าย : \_\_\_\_\_

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

(นางสาวนิภาพร กุลสุข)

วันที่..... 25 ก.พ. 2562.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

( )

วันที่.....

□

| ลำดับ | แผนงานและกิจกรรม                                                              | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ            | งบประมาณ<br>(บาท) | ตารางดำเนินงานตามปีงบประมาณ (เดือนที่) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ปีที่ 2<br>..... | ปีที่ 3<br>..... |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------|------------------|
|       |                                                                               |          |                         |                   | 1                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                  |                  |
| 1     | จัดทำป้ายเตือน “ถอดปลั๊กทุกครั้ง เมื่อเลิกใช้งาน”                             |          | ธมลวรรณ                 |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 2     | จัดทำป้ายบอกผู้รับผิดชอบและเบอร์โทรศัพท์ที่ตู้เมนไฟใหญ่                       |          | ธมลวรรณ                 |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 3     | จัดทำป้ายบอกสวิทช์ เปิด/ปิด และเลขห้อง                                        |          | ธมลวรรณ                 |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 4     | จัดทำโครงการส่งเสริมความปลอดภัยด้านการยศาสตร์ และลดความเครียดจากการทำงาน      |          | ดร.จุฑาสิริ /<br>นิภาพร |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 5     | จัดซื้อ PPE ที่เหมาะสมกับการจัดเก็บของเสียสารเคมี และมีมาตรการควบคุมการใช้งาน |          | ธีระพัฒน์               |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 6     | จัดทำโครงการ 5ส.                                                              |          | เจ้าหน้าที่ทุกคน        |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 7     | จัดให้มีอบรมและซ้อมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีไฟไหม้                               |          | เจ้าหน้าที่ทุกคน        |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 8     | จัดให้มีอบรมและซ้อมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล                     |          | ธีระพัฒน์               |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |
| 9     | สำรวจและเปลี่ยนเต้าเสียบไฟฟ้าชำรุด                                            |          | เจ้าหน้าที่             |                   |                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                  |                  |

## ● การจัดเก็บผลการประเมินความเสี่ยง

ต้นฉบับผลการประเมินระดับความเสี่ยง 1 ฉบับ ไว้ที่หน่วยงาน และจัดส่งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในรูปแบบ MS Word และ PDF ให้กับศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ คปอ.ส่วนงาน

## ● การทบทวน

กำหนดให้มีการทบทวนการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อ

- มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ภาระงาน และ/หรือ ลักษณะงาน และ/หรือ กระบวนการทำงาน และ/หรือขั้นตอนปฏิบัติ รวมถึงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เกิดอุบัติเหตุการณ์ที่มีศักยภาพความสูญเสียสูง
- เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- พบข้อบกพร่องจากการสังเกตการทำงาน

## กิจกรรมที่ 5 : จัดทำแผนควบคุมความเสี่ยง

- ทุกกลุ่มจัดทำแผนลงในแบบฟอร์มที่ 8 (แผนควบคุมความเสี่ยง) จากพีเลียง
- นำส่งพีเลียงประจำกลุ่ม ก่อนเลิกการอบรม

ศปอส. ขอความร่วมมือส่วนงานที่ส่งสถานที่ทำงานเพื่อยกระดับความปลอดภัย  
ส่งผลการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย

1. บัญชีงาน
2. การชี้บ่งอันตราย
3. การประเมินระดับความเสี่ยง
4. ทะเบียนความเสี่ยง
5. แผนการควบคุมความเสี่ยง

จัดส่งที่อีเมล Tamonwan.h@chula.ac.th ภายในวันที่ 30 เมษายน 2563

ผู้เชี่ยวชาญและคณะทำงานเข้าตรวจเยี่ยมสถานที่ส่งผลการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงฯ

**ประมาณเดือน มิถุนายน 2563**



รับสมัครห้องปฏิบัติการ  
และ/หรือ สถานที่ทำงาน  
เข้าร่วมโครงการยกระดับ  
ความปลอดภัยในการ  
ทำงาน

1



จัดประชุมชี้แจงการดำเนินโครงการ  
ยกระดับความปลอดภัยในการ  
ทำงาน ประจำปีงบประมาณ 2563

2

21 กุมภาพันธ์ 2563



จัดอบรมการใช้คู่มือชี้บ่งอันตราย  
และประเมินความเสี่ยงฯ เพื่อให้  
สามารถประเมินความเสี่ยง และ  
ยกระดับความปลอดภัยใน  
สถานที่ทำงาน

3

11 มีนาคม 2563



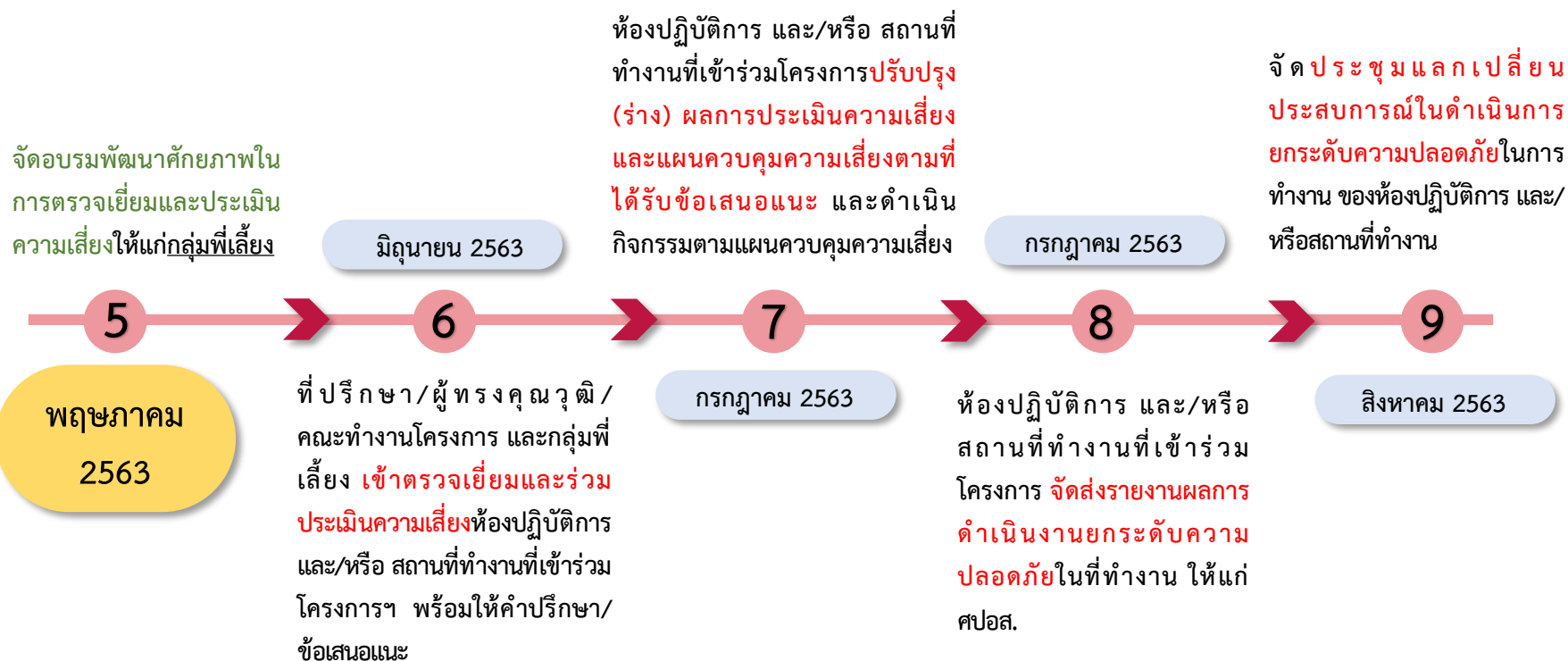
ห้องปฏิบัติการ และ/หรือ สถานที่  
ทำงานที่เข้าร่วมโครงการ ดำเนินการ  
ชี้บ่งอันตราย ประเมินความเสี่ยง  
พร้อมทั้งส่ง (ร่าง) ผลการประเมิน  
ความเสี่ยงและแผนควบคุมความ  
เสี่ยง

4

เมษายน 2563



## แผนการดำเนินโครงการฯ



## สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

นางสาวธมลวรรณ หิรัญสถิตย์พร

E-mail : Tamonwan.h@chula.ac.th

โทรศัพท์ 0 2218 5227 หรือ 0 92 946 5992