# ระเบียบพื้นฐาน

## อุปกรณ์ที่ควบคุมการนำเข้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง



ห้ามไม้ขีดไฟ
และไฟแช๊ค



กล้องและวีดีโอ
ทุกชนิดต้อง
ผ่านการตรวจ
สภาพก่อน
นำไปใช้



อนุโลม
โทรศัพท์มือถือ



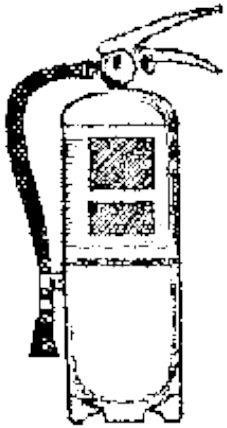
รถยนต์
เบนซิน, LPG
ทุกประเภท

# ระเบียบพื้นฐาน

กฎระเบียบเกี่ยวกับ การนำรถฯเข้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง

3. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

3.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งFire rating ไม่ต่ำกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 lbs.



4. การเข้าปฏิบัติงานฯ

4.1 ขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะรถฯ แยกจากงาน 1 ฉบับ โดยเป็นประเภทงานร้อน

4.2 ภายในพื้นที่โครงการก่อสร้างทั้งด้านในเขตก่อสร้างและพื้นที่สำนักงานชั่วคราว จำกัดความเร็วที่ 20 กม./ชม.

20 กม./ชม.

# ระเบียบพื้นฐาน

## *ห้ามนอนหลับ ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน*

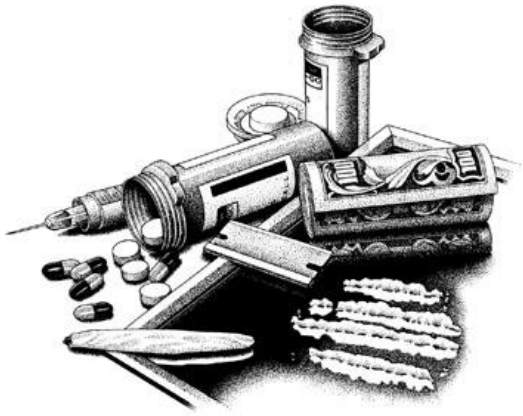


อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานที่หลับในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น

1. ถูก ของตกใส่ พุ่งใส่หรือกระแทก เพราะไม่สามารถหลบหลีกหรือป้องกันได้
2. <u>เสียชีวิต</u>เนื่องจากสูดดมก๊าซที่อาจเกิดรั่วไหลออกมา
3. <u>เสียชีวิต</u>เนื่องจากไม่รับทราบและไม่สามารถอพยพออกจากพื้นที่อันตรายได้ทัน ในกรณีฉุกเฉิน

# ระเบียบพื้นฐาน

## ห้ามดื่มสุรา,เสพยาเสพย์ติด เข้ามาปฏิบัติงาน
















# ระเบียบพื้นฐาน

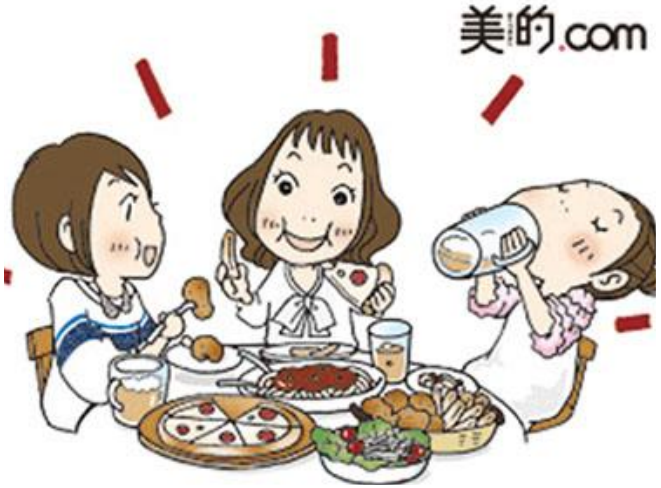
## ห้ามนำอาหารทุกชนิดเข้าในเขต ก่อสร้าง









# *กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ*

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฯ อย่างถูกต้องและครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน
2. ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่หรือผู้ที่ไม่ใช้ผู้รับผิดชอบ ทำการปรับแต่งหรือใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรเด็ดขาด
3. ตัวเครื่องจักรต้องติดต้องปุ่มหยุดฉุกเฉิน Emergency Stop
4. การ์ดของเครื่องมือและเครื่องจักร ต้องติดตั้งให้แน่นหนาครบถ้วน ก่อนการใช้งาน และห้ามดัดแปลงการ์ดป้องกันทุกชนิด
5. เมื่อพนักงานพบว่าเครื่องมือหรือเครื่องจักรมีความผิดปกติให้ รีบแจ้งต่อหัวหน้างานเพื่อให้เข้าทำการตรวจสอบและตัดสินใจส่งซ่อมบำรุงหรือกำจัดต่อไป
6. ห้ามทำความสะอาด หรือ ปรับแต่งเครื่องมือเครื่องจักร ที่มีการเคลื่อนที่หรือทำงานอยู่
7. ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่หรือผู้ที่ไม่ใช้ผู้รับผิดชอบ ทำการปรับแต่งหรือใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรเด็ดขาด
8. หากต้องมีการทำความสะอาด หรือ ซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องจักรต้องมีการ ตัดระบบไฟฟ้าก่อน ทุกครั้ง

# *กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ*

9. ห้ามละทิ้งเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ เดินเครื่องอยู่โดยเด็ดขาด
10. ห้ามวางเครื่องมือหรือส่วนหนึ่งของร่างกาย ใกล้กลับจุดหมุนของเครื่องจักรเช่น เพลา, สายพาน
11. การสวมใส่แหวนหรือสร้อย คอ, ข้อมือในการทำงานกับเครื่องจักรต้องเก็บให้รัดกุมหรือหลีกเลี่ยงการใส่ขณะปฏิบัติงาน
12. หากต้องมีการทำความสะอาด หรือ ซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องจักรต้องมีการ ตัดระบบไฟฟ้าก่อนทุกครั้ง
13. การเลือกซื้อเครื่องมือที่ราคาถูกเพื่อนำมาใช้งาน นั้นอาจได้เครื่องมือที่ไม่ได้มาตรฐานซึ่งจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
14. มือจับและตัวเครื่องต้องแน่นหนาและแข็งแรง
15. ทำความสะอาดเครื่องมือและมีการหล่อลื่นเป็นประจำ (อย่าให้เลอะเปื้อน)
16. เครื่องมือและอุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้งานได้ จึงจะนำไปใช้ได้

# *กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไปในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ*

17. หากต้องมีการทำความสะอาด หรือ ซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องจักรต้องมีการ ตัดระบบไฟฟ้าก่อนทุกครั้ง
18. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงต้องมีการบ่งชี้ ที่ชัดเจน และห้ามนำไปใช้ (เช่น ติดป้าย , ใส่กระบะที่มีป้ายบอก “ชำรุดรอการซ่อม ห้ามใช้งาน” เป็นต้น)
19. เลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน
20. อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีความสมบูรณ์ ปลอดภัยจากอันตรายจากไฟฟ้า
21. การทำงานในพื้นที่ ที่เสี่ยงต่อก๊าซไวไฟ ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบ กันการระเบิด หรือวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเท่านั้น

# อันตราย
# ในงานก่อสร้าง

# ตัวอย่างอุบัติเหตุ

## บดมือ





















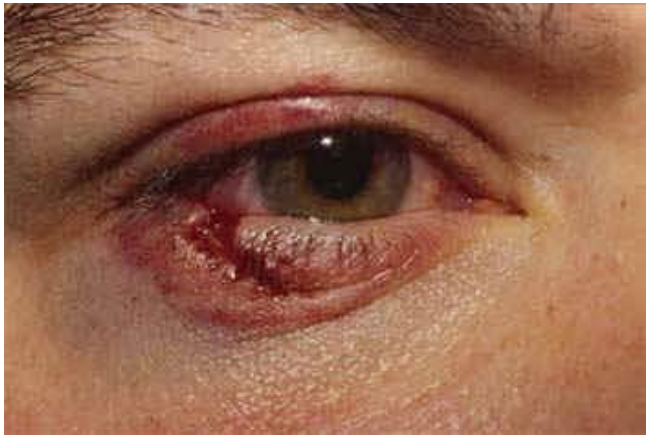




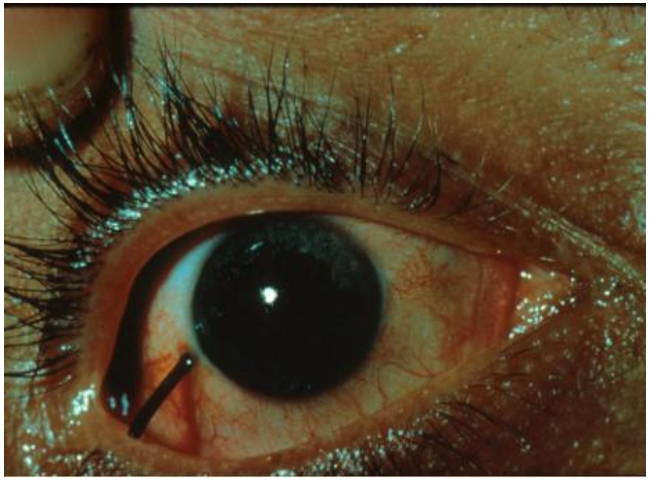


# ตัวอย่างอุบัติเหตุ

กระเด็นเข้าตา









# ตัวอย่างอุบัติเหตุ

ของตกใส่




ใช้เครนใกล้สายไฟฟ้า



เครนล้ม



# ตัวอย่างอุบัติเหตุจากไฟฟ้า

## คนงานลากนั่งร้านล้อเลื่อน



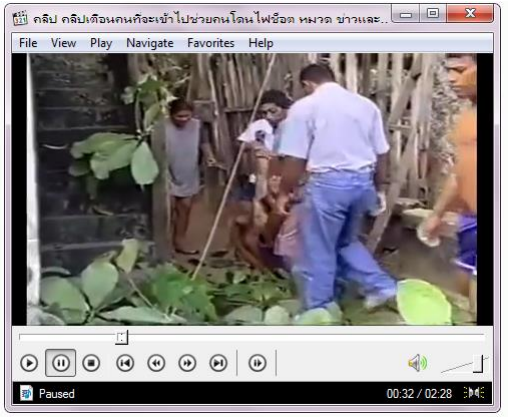

## จับสายไฟฟ้าบนหลังคารถไฟ



## อุบัติเหตุในห้องสวิตซ์เกียร์



## ช่วยคนถูกไฟฟ้าช๊อต




อันตรายจากการทำงาน
สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Condition Works


อันตรายจากการทำงาน
สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Condition Works


อันตรายจากการทำงาน
สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Condition Works


อันตรายจากการทำงาน
การทำงานที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Acts

# PROJECT : 28”-PTTLNG INTERCONNECTING PIPELINE















# อันตรายในงานก่อสร้าง



# อันตรายในงานก่อสร้าง



# อันตรายในงานก่อสร้าง



# อันตรายในงานก่อสร้าง






สภาพงานที่ไม่ปลอดภัย
Unsafe Condition Works




# การสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินฯ

# Emergency Communication

# กฎระเบียบ PTTLNG

การปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณให้อพยพฉุกเฉิน...

1.ดับเครื่องยนต์ หรือปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด

2.ถ้าขับรถอยู่ให้ ชิดขอบทาง ดับเครื่องยนต์ และเดินเร็วตามทิศทางการอพยพไปยังจุดรวมพล

3.ใช้เส้นทางอพยพที่ใกล้ที่สุด ตามแผนที่กำหนดไว้

4.อพยพไปทิศทางเหนือลม โดยสังเกตถุงลมที่ติดตั้งอยู่

5.ใช้วิธีเดินเร็วห้าม วิ่ง ไปรายงานตัวยังจุดรวมพล

6.รอจนสถานการณ์ ปลอดภัยโดยฟังการแจ้งข้อมูล และประกาศจาก บ. PTTLNG

## กฎระเบียบ PTTLNG

*การรายงาน เหตุฉุกเฉิน...*




*พบเห็น เพลิงไหม้ หรือก๊าซรั่ว*

- ถ้าดับเพลิงด้วยถังดับเพลิงได้ให้ทำการดับโดยปลอดภัย

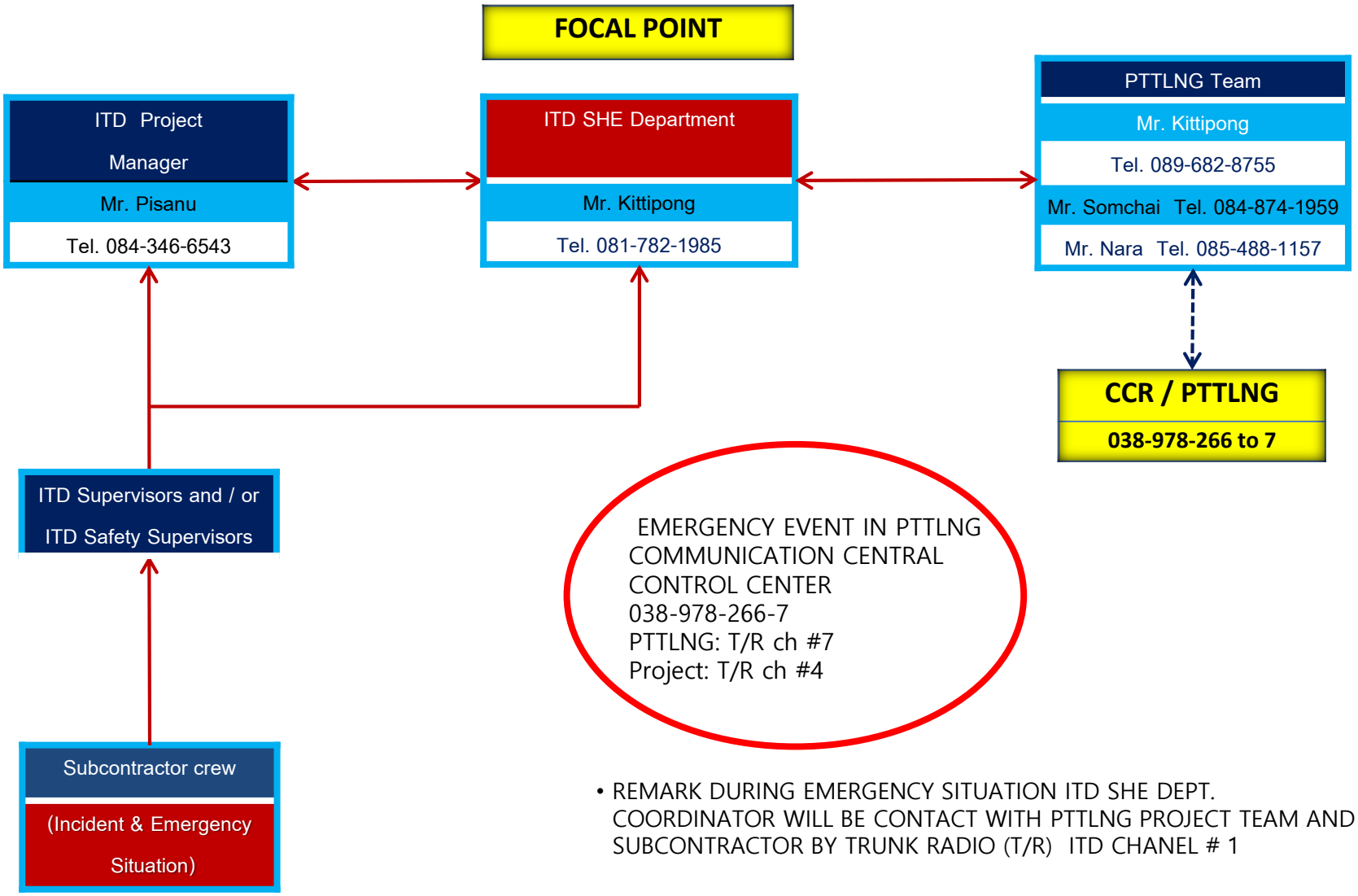
- ถ้าดับไม่ได้ให้หนีออกมาจากที่เกิดเหตุแล้วรายงานให้หัวหน้าทราบ

- วิทยุสื่อสารแจ้งที่ช่อง ว. # 1หรือ
  โทร: ฉุกเฉินหมายเลข : 038 978266 -67 หรือ 8266,8267

- รออยู่บริเวณที่ปลอดภัยเพื่อชี้ที่เกิดเหตุและให้ข้อมูลแก่ทีมดับเพลิง

# PROJECT : 28”-PTTLNG INTERCONNECTING PIPELINE






- REMARK DURING EMERGENCY SITUATION ITD SHE DEPT. COORDINATOR WILL BE CONTACT WITH PTTLNG PROJECT TEAM AND SUBCONTRACTOR BY TRUNK RADIO (T/R) ITD CHANEL # 1

# การปฐมพยาบาลเบื้องต้น











# การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- *โครงการมีพยาบาลวิชาชีพ*
- *โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง*

*<u>กรณีได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน</u>*

*แจ้งหัวหน้างานให้ทราบแล้วติดต่อห้องปฐมพยาบาล*

*โทร: 038-978275 หรือ 8275*

*<u>กรณีบาดเจ็บขณะกำลังทำงาน</u>*

*แจ้งหัวหน้างานให้ทราบแล้วติดต่อห้องปฐมพยาบาล*

*โทร: 038-978275 หรือ 8275*

# WASTE MANAGEMENT

## การจัดการขยะ



การป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
เป็น “ความรับผิดชอบของเราทุกคน”

Environmental Impact Prevention is **“Our Responsibilities”**



# การจัดการขยะ

- จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดในพื้นที่โครงการตามปริมาณที่เหมาะสม
- **จัดให้มีการแยกประเภทขยะที่เกิดจากการก่อสร้าง**
- **ผู้รับเหมาแต่ละบริษัทต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการนำขยะมายังพื้นที่กองเก็บอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง**
- **ติดต่อให้บริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำขยะไปกำจัด**

# WASTE MANAGEMENT PLAN

## แผนการจัดการขยะ



การป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
เป็น “ความรับผิดชอบของเราทุกคน”

Environmental Impact Prevention is “Our Responsibilities”

# Objective/วัตถุประสงค์

- To overview of Project Waste Management System / เพื่อให้ทราบถึงระบบจัดการขยะของโครงการ
- To minimize the environmental impact / เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- To minimize the cost of waste disposal / เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ

# Zero Waste Challenge

- **Goal เป้าหมาย**
  - Minimize waste generation

    ลดการเกิดขยะ
  - Maximize reuse, recycling and material/energy recovery

    เพิ่มการนำกลับมาใช้ใหม่



# Waste Management Responsibilities

- **Construction Manager**
  - Overview responsibility for Waste Management Plan and provide the personnel, facilities and resources necessary to effectively implement this plan

    ดูคุณภาพรวมเรื่องหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับแผนการจัดการขยะและจัดเตรียมบุคคล สิ่งอำนวยความสะดวกและทรัพยากรที่จำเป็นต่อการนำแผนงานมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ

  - Submit Waste Management Report to Waste Management Coordinator for Monthly Waste Management Report

    จัดทำรายงานการจัดการขยะประจำเดือนและเสนอต่อผู้ประสานงานด้านการจัดการขยะ



# Waste Management Responsibilities

- **SHE Manager**
  - Conjunction with  PM, responsible for implement and administering Waste Management Plan.

    ดำเนินการและบริหารจัดการแผนการจัดการขยะ

  - Audit/Assist Contractor to ensure the requirement of Waste Management Plan are implementing and provide the feedback to PM.

    ตรวจสอบและช่วยเหลือบริษัทผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามแผนการจัดการขยะ และจัดเตรียมผลเสนอต่อ PM

  - Review the Waste Management Report and Submit to ITD for approval.

    ตรวจดูรายงานการจัดการขยะและเสนอต่อ ITD เพื่ออนุมัติ



# Waste Management Responsibilities

- **Environment Officer**
  - Waste Management Monitoring to ensure that;/ตรวจสอบดูแลการจัดการขยะเพื่อ
    - All waste quantities, particularly hazardous waste are minimized/ขยะทั่วไปและขยะอันตราย มีปริมาณลดลง
    - All waste collect separation, collection and transportation to disposal in accordance with Thailand Regulation./การแยกขยะ, การขนขยะ ,เพื่อนำไปกำจัดเป็นไปตามกฎหมายไทย
    - The most appropriate correct effectively method of waste disposal./จัดหาวิธีการกำจัดขยะที่ได้ประสิทธิภาพและเหมาะสม
  - Provide Waste Management Report to ITD SHE

    จัดทำรายงานการจัดการขยะเสนอต่อ ITD SHE



# Waste Management Responsibilities

- **Contractor/Subcontractor**
  - Shall responsibility to regular separation, collection and transportation to waste storage area

    มีหน้าที่แยกขยะและขนขยะไปในพื้นที่จัดเก็บ

  - Designed person (Supervisor Level) responsible for coordination of site waste management and cooperated work with ITD Environment Officer

    มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ(ระดับหัวหน้างานขึ้นไป) เพื่อประสานงานและร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของ ITD เกี่ยวกับการจัดการขยะภายในโครงการ



# Waste Regulation and Requirement

- **Thailand Waste Management Regulation**
  - Notification of Ministry of Industry B.E. 2548 (2005) on Waste Handling./การจัดการสิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548
  - Notification of Ministry of Industry B.E. 2547 (2004) on Waste Manifest, Public Health Acts B.E. 2535 / ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547
- **Waste Management Requirement**
  - Waste Management Requirement are accordance with Owner Requirement.

# Efficiently Waste Hierarchy




## 1. การขจัดขยะ

การขจัดการเกิดขยะไม่สามารถทำได้ แต่การลดการผลิตขยะตั้งแต่แรกได้ ก็จะเป็นการลดต้นทุนของวัตถุดิบ

# Efficiently Waste Hierarchy

## 2. การลดปริมาณขยะ

การลดปริมาณขยะ  รวมถึงการใช้ปริมาณบรรจุภัณฑ์ ,การส่งข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิคส์ การซื้อของในปริมาณที่มากและใช้ภาชนะที่นำกลับคืนได้

# Efficiently Waste Hierarchy




## 3. นำกลับมาใช้ซ้ำ

สิ่งของหลายอย่างสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะและลดรายจ่าย

- บรรจุภัณฑ์-กล่อง สามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง
- กระดาษRE-USE จากการพิมพ์ผิดและกระดาษร่างที่เป็นเศษกระดาษในสำนักงาน
- วัตถุดิบส่วนมากจะถูกส่งมาในถังที่สามารถล้างและส่งกลับคืนผู้ผลิตได้ หรือนำมาใช้ในโครงการโดยใช้เป็นถังขยะได้
- เฟอร์นิเจอร์ และสิ่งทอที่ไม่ใช้แล้วสามารถนำไปบริจาคได้

# Efficiently Waste Hierarchy




## 4. นำกลับมาใช้ใหม่

เป็นข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้นมาจากกฎหมายเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งของหลายชนิดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สามารถสอบถามได้จากบริษัทรีไซเคิลในท้องถิ่นหรือบริษัทรับกำจัดขยะว่าเป็นสิ่งของประเภทใดบ้าง และสามารถแยกขยะได้อย่างไร



# Efficiently Waste Hierarchy




## 5. การกำจัดและบำบัด

การกำจัดขยะเป็นวิธีสุดท้ายเมื่อวิธีต่างๆ ในปิระมิดการจัดการขยะได้ทำไปหมดแล้ว เป็นข้อบังคับทางกฎหมายที่วิธีการและผู้ที่มีขยะไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตาม ดังนั้นต้องติดต่อบริษัทรับกำจัดขยะ เพื่อหาวิธีการกำจัดขยะให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและประหยัดเงิน

# การคัดแยกขยะ ภายใน ITD

- ประเภทขยะในองค์กร
- การจัดการขยะ



# ประเภทของถังขยะใน ITD




ถังขยะสีเขียว
สำหรับทิ้งขยะเปียก




ถังขยะสีน้ำเงิน
สำหรับทิ้งขยะทั่วไป




ถังขยะสีเหลือง
สำหรับใส่ขยะรีไซเคิล




ถังขยะสีแดง
สำหรับทิ้งขยะอันตราย

# การจัดการขยะใน ITD



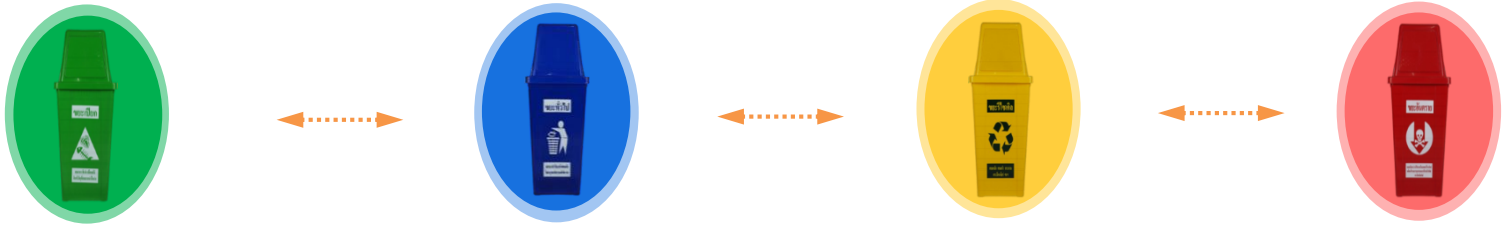

| แผนผัง ITD SITE OFFICE | สัญลักษณ์ – พื้นที่รวบรวมขยะ เพื่อรอส่งบำบัดและกำจัด – พื้นที่ทิ้งและคัดแยกขยะ – พื้นที่ขนถ่ายขยะ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | พื้นที่ทิ้งขยะและคัดแยกขยะ | | | | | | | |
| 2 | พื้นที่ทิ้งขยะและคัดแยกขยะ | | | | | | | |
| 3 | พื้นที่รวบรวมขยะทั่วไป รีไซเคิล และอันตราย | | | | | | | |
| 4 | พื้นที่ขนถ่ายขยะ | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

# การจัดการขยะใน ITD




| แผนผัง ITD SITE OFFICE | สัญลักษณ์พื้นที่ตั้งจุดทิ้งขยะแต่ละประเภท | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ขยะอันตราย 1 จุด | | ขยะทั่วไป 2 จุด | | ขยะเปียก 2 จุด | | ขยะรีไซเคิล 2 จุด | | ขยะติดเชื้อ 1 จุด |

# การจัดการขยะใน ITD



## ขยะเปียก

กำจัดโดย
สำนักงาน
เทศบาลตำบล
มาบตาพุด

## ขยะทั่วไป

กำจัดโดย
สำนักงาน
เทศบาลตำบล
มาบตาพุด

## ขยะรีไซเคิล

จัดการโดย
สำนักงาน
เทศบาลตำบล
มาบตาพุด

## ขยะอันตราย

กำจัดโดย
บริษัทที่ได้รับ
การยินยอม
จากกรม
โรงงาน
อุตสาหกรรม

# การสื่อสารความข้อมูล
# ความเป็นอันตรายของสารเคมี



การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี จำเป็นต้องรู้

1 อันตรายของสารเคมี

2 วิธีการป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเค

PRESENTATION BY Mahakraphan Mahachai
TTCL Environment Engineer

Base on PROJECT SITE HAZCOM PROCEDURE

# การสื่อสารความข้อมูล

## ความเป็นอันตรายของสารเคมี





ความเป็นพิษ

สารเคมีเป็นอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ, ระบบประสาท หรือมีผลต่อระบบสืบพันธ์ นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เช่น ทำให้ค่างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม

อันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

สารเคมีบางชนิดอาจเกิดการระเบิด และเพลิงไหม้ รวมถึงก๊าซพิษจากการเผาไหม้ หรือเกิดการบาดเจ็บรุนแรงได้

อันตรายทางกายภาพ



เพลิงไหม้ และการระเบิด



การกัดกร่อน

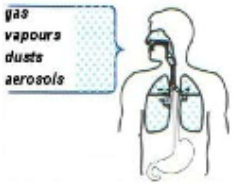
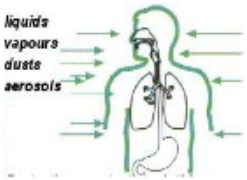
# ผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพ

- เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับหรือสัมผัสสารเคมีหรือวัตถุอันตรายโดยตรง สารเคมีหรือวัตถุอันตรายอาจเข้าสู่ร่างกายส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือก่อให้เกิดโรค และเสียชีวิตได้
- ช่องทางที่ร่างกายผู้ปฏิบัติงานจะได้รับสัมผัสสารเคมีมี 3 ช่องทางหลักดังนี้
  - การสูดดม
  - การดูดซึม
  - การกลืนกิน

# ผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพ

- เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับหรือสัมผัสสารเคมีหรือวัตถุอันตรายโดยตรง สารเคมีหรือวัตถุอันตรายอาจเข้าสู่ร่างกายส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือก่อให้เกิดโรค และเสียชีวิตได้
- ช่องทางที่ร่างกายผู้ปฏิบัติงานจะได้รับสัมผัสสารเคมีมี 3 ช่องทางหลักดังนี้
  - การสูดดม
  - การดูดซึม
  - การกลืนกิน

# ผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพ

| ช่องทางได้รับหรือสัมผัส | สาเหตุ | ผลกระทบต่อสุขภาพ |
|---|---|---|
| การสูดดม<br> | ผู้ปฏิบัติงานสูดดมสารเคมีที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศในรูปของฝุ่นละออง ฟูม ก๊าซ หรือไอระเหย | ส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อของอวัยวะในระบบทางเดินหายใจในระดับต่างๆ รวมถึงผลกระทบอื่นที่อาจเกิดจากการดูดซึมสารเคมีผ่านทางปอดอีกด้วย |
| การดูดซึม<br>(ทางผิวหนัง, ดวงตา)<br> | การเลื่อนย้าย การขนถ่าย หรือการผสมสารเคมี โดยปาศจากการการป้องกันที่ถูกต้องและเหมาะสม | การได้รับสารเคมีทางผิวหนังอาจเกิดการบาดเจ็บเฉพาะที่ หรือพร้อมทั้งเป็นพิษกับอวัยวะทุกส่วน เช่น เกิดแผลไหม้จากสารเคมี หรือสารกัดกร่อน<br>  |

ความเป็นอันตรายของสารเคมี

# ผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพ

| ช่องทางได้รับหรือสัมผัส | สาเหตุ | ผลกระทบต่อสุขภาพ |
|---|---|---|
| การกลืนกิน | การกลืนกินก๊าซ ฝุ่นละออง ไอระเหย ฟูม ของเหลว หรือของแข็ง โดยผ่านทางอาหารหรือบุหรี่จากมือที่ไม่สะอาด | มีความเสี่ยงที่จำทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกระเพาะอาหาร หรือลำไส้ จนเป็นพิษต่ออวัยวะทุกส่วน |

- สารเคมีไม่ว่าจะเข้าสู่ร่างกายโดยช่องทางใดก็ตาม สารเคมีสามรถเข้าสู่กระแสเลือดและกระจายไปยังส่วนต่างๆของร่างกายได้ ซึ่งในลักษณะเช่นนี้ผลกระทบจะไม่เกิดอยู่ที่เฉพาะช่องทางที่ได้รับหรือสัมผัสเท่านั้น แต่ยังทำลายอวัยวะที่อยู่ไกลจากบริเวณที่สัมผัสอีกด้วย
- สารพิษเป็นวัตถุอันตรายเมื่อเข้าสู่ร่างการจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ซึ่งการแสดงอาการความเป็นพิษมี 2 ลักษณะ คือ เป็นพิษแบบเฉียบพลัน (แสดงอาการทันที) และเป็นพิษแบบเรื้อรัง (มีการสะสมที่ละน้อยจนถึงขั้นแสดงอาการ)

# วัตถุประสงค์

- เพื่อให้พนักงานบริษัทผู้รับเหมาด้านวิศวกรรม และผู้รับเหมาช่วงที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ ทราบถึงอันตรายจากสารเคมีและวิธีการป้องกันตนเอง จากอันตรายของสารเคมี เพื่อที่จะลดการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากอันตรายจากสารเคมี รวมถึงทราบถึงระเบียบวิธีปฏิบัติของโครงการ เรื่องการสื่อสารข้อมูลอันตรายของสารเคมี

# ขั้นตอนปฏิบัติเรื่อง การสื่อสารข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมี

1. จัดทำระเบียบปฏิบัติการสื่อสารข้อมูลอันตราย
2. **อบรมการสื่อสารข้อมูลความเป็นอันตราย**
3. จัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยและรายการสารเคมี
4. กำหนดพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและตรวจความปลอดภัย
5. จัดเก็บข้อมูลและติดตามผล

# การสื่อสารความข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมี

## ฉลากและข้อมูลความปลอดภัย




- ระบบฉลากสารเคมี

Department of Transportation (DOT)

กรมการขนส่งแห่งสหรัฐอเมริกา

National Fire Protection Agency (NFPA)

สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งสหรัฐอเมริกา

National Painting & Coating Association

สมาคมสีและการเคลือบสีแห่งสหรัฐอเมริกา

United Nation (UN)

องค์การสหประชาชาติ

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




- พื้นสีแสดงความเป็นอันตราย
- รูปภาพสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย




- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
- หมายเลขประเภทหรือประเภทย่อยของวัตถุอันตราย

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




## วัตถุอันตรายประเภทที่ 1 : วัตถุระเบิด

ประเภทย่อย 1.1 วัตถุระเบิดที่มีอันตรายจากระเบิดอย่างรุนแรง
ประเภทย่อย 1.2 วัตถุระเบิดที่มีอันตรายจากกระเด็นของชิ้นส่วน
ประเภทย่อย 1.3 วัตถุระเบิดที่มีอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้
ประเภทย่อย 1.4 วัตถุระเบิดที่ไม่มีอันตรายจากการระเบิดที่สำคัญ
ประเภทย่อย 1.5 วัตถุที่ไม่ไวต่อการระเบิด
ประเภทย่อย 1.6 วัตถุที่ไม่ไวต่อการระเบิดเลย

## สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย




## อันตรายที่ต้องพึงระวัง

หลีกเลี่ยงการกระแทก, กระทบกระเทือน, เสียดสี ซึ่งทำให้เกิดประกายไฟ รวมถึงอยู่ใกล้แหล่งความร้อน

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




## วัตถุอันตรายประเภทที่ 2 : ก๊าซ

ประเภทย่อย 2.1 ก๊าซไวไฟ
ประเภทย่อย 2.2 ก๊าซไม่ติดไฟไม่เป็นพิษ ภายใต้แรงดัน
ประเภทย่อย 2.3 ก๊าซพิษ

## สัญลักษณ์อันตราย

## อันตรายที่ต้องพึงระวัง

การรั่วไหลของก๊าซออกบรรจุภัณฑ์ เช่น การรั่วไหลของก๊าซไวไฟก่อให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิด หรือการรั่วไหลของก๊าซพิษ เป็นต้น, การเก็บถังบรรจุก๊าซไว้ในที่ที่ใกล้แหล่งความร้อน เป็นผลให้ก๊าซเกิดการขยายตัวทำให้ความดันภายในถังบรรจุภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้น จนกระทั่งถังบรรจุเกิดการระเบิด

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




วัตถุอันตรายประเภทที่ 3 : ของเหลวไวไฟ และของเหลวติดไฟ

สัญลักษณ์อันตราย




อันตรายที่ต้องพึงระวัง

ของเหลวเหล่านี้จะให้ไอระเหยที่ไวไฟสามารถติดไฟได้ที่อุณหภูมิ 61 องศาเซลเซียส หรือที่อุณหภูมิต่ำกว่า หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ รวมถึงอยู่ใกล้แหล่งความร้อน

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




วัตถุอันตรายประเภทที่ 4 : ของแข็งไวไฟและของแข็งติดไฟ สารที่ลุกไหม้ได้เอง และก๊าซไวไฟ

ประเภทย่อย 4.1 ของแข็งไวไฟ
ประเภทย่อย 4.2 วัสดุลุกไหม้ได้เอง
ประเภทย่อย4.3 วัสดุที่เมื่อสัมผัสกับน้ำจะปล่อยก๊าซไวไฟ

สัญลักษณ์อันตราย




อันตรายที่ต้องพึงระวัง

หลีกเลี่ยงการเสียดสี การทำให้เกิดประกายไฟ รวมถึงอยู่ใกล้แหล่งความร้อนหรือน้ำ

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




## วัตถุอันตรายประเภทที่ 5 : สารออกซิไดซ์

ประเภทย่อย 5.1 สารออกซิไดซ์

ประเภทย่อย 5.2 สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์

## สัญลักษณ์อันตราย



## อันตรายที่ต้องพึงระวัง

หลีกเลี่ยงการเสียดสี การทำให้เกิดประกายไฟ รวมถึงอยู่ใกล้แหล่งความร้อนหรือน้ำ

ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT







วัตถุอันตรายประเภทที่ 6 : สารพิษ

ประเภทย่อย 6.1 สารพิษ

ประเภทย่อย 6.2 สารติดเชื้อ

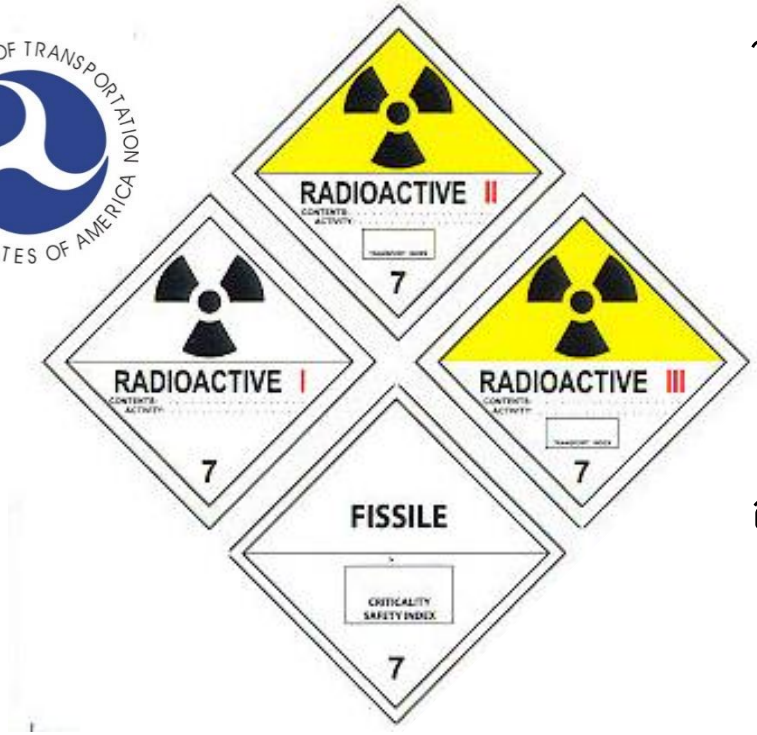
สัญลักษณ์อันตราย




อันตรายที่ต้องพึงระวัง

หลีกเลี่ยงการสัมผัส

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




วัตถุอันตรายประเภทที่ 7 : สารกัมมันตรังสี

สัญลักษณ์อันตราย

อันตรายที่ต้องพึงระวัง

หลีกเลี่ยงการกระทำใดๆ ต่อวัสดุห่อหุ้ม การจัดการสารเคมีจำพวกนี้ต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




วัตถุอันตรายประเภทที่ 8 : สารกัดกร่อน

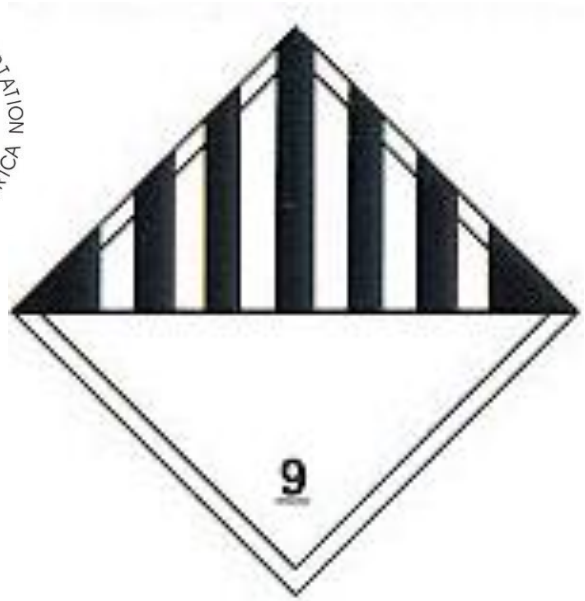
สัญลักษณ์อันตราย




อันตรายที่ต้องพึงระวัง

ระวังการหกรั่วไหล ออกจากภาชนะบรรจุ อาจทำลายสินค้าหรือสารเคมีที่วางอยู่ใกล้เคียงได้ วัตถุกัดกร่อน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ผิวหนัง และสวมเสื้อผ้าที่เหมาะสม

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ DOT




วัตถุอันตรายประเภทที่ 9 : สารอันตราย
เบ็ดเตล็ด

สัญลักษณ์อันตราย




อันตรายที่ต้องพึงระวัง
เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ GHS

- GHS LABELING
  - Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
  - ระบบสากลเรื่อง การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมี การติดฉลากและข้อมูลความปลอดภัย
- การจัดประเภทความเป็นอันตรายของสารและสารผสม
  - ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
  - ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
  - ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ GHS

| | | |
|---|---|---|
| อันตรายด้านสุขภาพ | เป็นอันตรายถึงชีวิต  | กัดกร่อน  |
| | ระคายเคือง<br>การแพ้ที่ผิวหนัง<br>เป็นพิษเฉียบพลัน  | ก่อมะเร็ง<br>เป็นพิษต่อระบบสืบพันธ์<br>เป็นพิษต่ออวัยวะ  |
| อันตรายด้านสิ่งแวดล้อม | เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  | |
| อันตรายด้านกายภาพ | สารไวไฟ<br>สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง<br>สารที่ลุกติดไฟได้เอง<br>สารที่มห้ก๊าซไวไฟ  | สารออกซิไดซ์<br>สารเปอร์ออกซิไดซ์  |
| | วัตถุระเบิด<br>สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง  | ก๊าซภายใต้ความดัน  |

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ GHS

- ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ GHS มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้;
  - ชื่อผลิตภัณฑ์
  - ชื่อผู้ผลิต
  - ชื่อสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบสำคัญ/ที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์
  - สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี
  - คำสัญญาณ
  - ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
  - ข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย เก็บรักษา กำจัดกาก และการจัดการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ GHS

**CODE**

**PRODUCT NAME**








COMPANY NAME

Street Address
City, State, Postal Code, Country
Phone Number
Emergency Phone Number

**Danger**

Keep out of the reach of children.
Read label before use.

DIRECTIONS FOR USE:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Highly flammable liquid and vapour.
Harmful if inhaled.
May cause liver and kidney damage through prolonged or repeated exposure.

Keep container tightly closed.
Keep away from heat/sparks/open flame-No smoking.
Use only outdoors or in a well-ventilated area.
Do not breath fume/gas/mist/vapours/spray.
Wear protective gloves and eye/face protection [as specified….]
Ground/bond container and receiving equipment.

IN CASE OF FIRE use [as specified] for extinction

FIRST AID
IF INHALED: Remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
Call a Poison Center or doctor/physician if you feel unwell.

Store in a cool, well-ventilated place.

UN Number
Proper shipping name

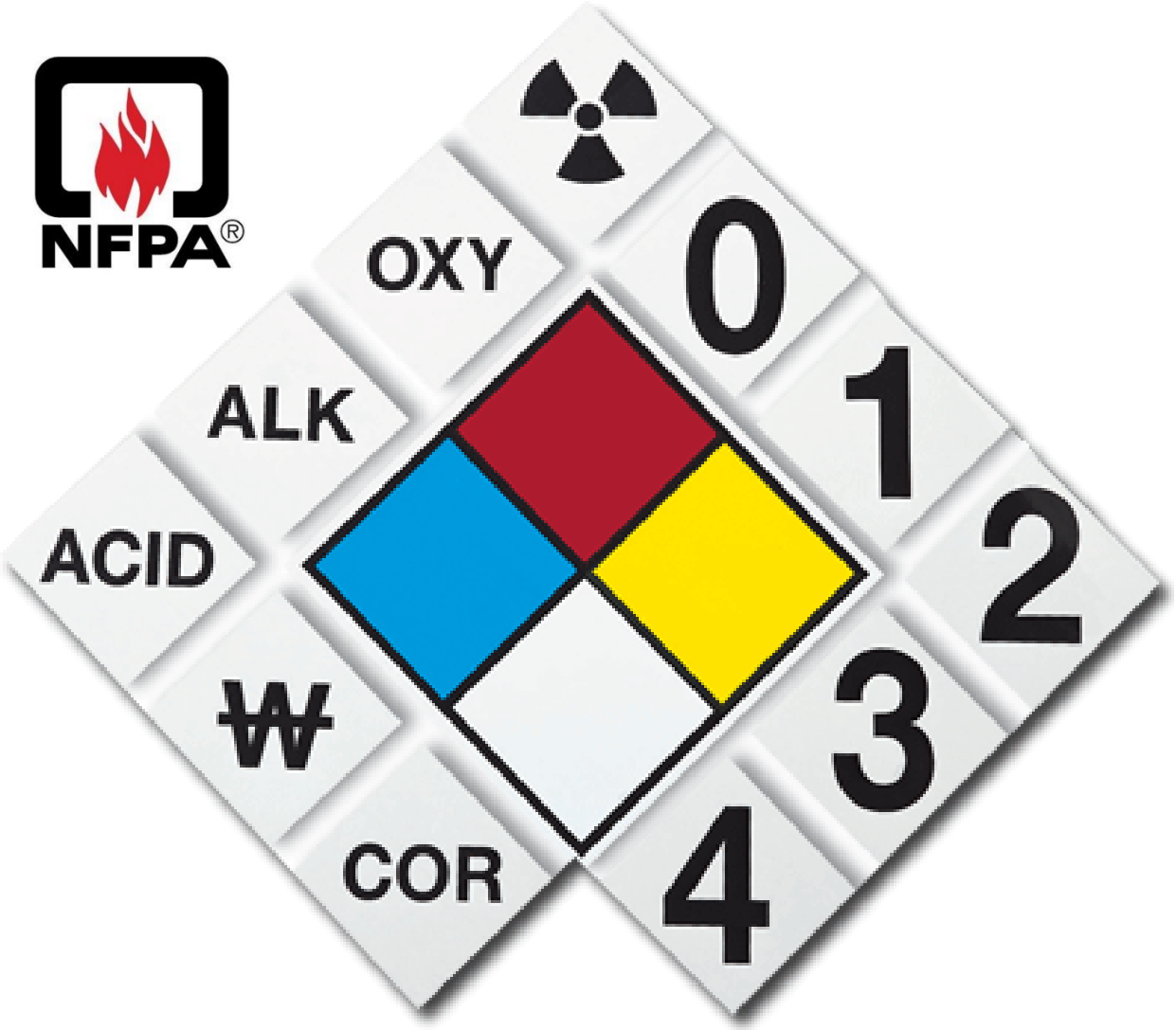
[Universal Product Code (UPC)]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fill weight: | XXXX | Lot Number: | XXXX |
| Gross weight: | XXXX | Fill Date: | XXXX |
| Expiration Date: | XXXX | | |

# NFPA DIAMONDS & HMIS LABELING



# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ NFPA



# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ NFPA

NFPA®

## NFPA Rating Explanation Guide

| RATING NUMBER | HEALTH HAZARD | FLAMMABILITY HAZARD | INSTABILITY HAZARD |
|---|---|---|---|
| 4 | Can be lethal | Will vaporize and readily burn at normal temperatures | May explode at normal temperatures and pressures |
| 3 | Can cause serious or permanent injury | Can be ignited under almost all ambient temperatures | May explode at high temperature or shock |
| 2 | Can cause temporary incapacitation or residual injury | Must be heated or high ambient temperature to burn | Violent chemical change at high temperatures or pressures |
| 1 | Can cause significant irritation | Must be preheated before ignition can occur | Normally stable. High temperatures make unstable |
| 0 | No hazard | Will not burn | Stable |

| RATING SYMBOL | SPECIAL HAZARD |
|---|---|
| ALK | Alkaline |
| ACID | Acidic |
| COR | Corrosive |
| OX | Oxidizing |
| | Radioactive |
| W | Reacts violently or explosively with water |
| W OX | Reacts violently or explosively with water and oxidizing |

*This chart for reference only - For complete specifications consult the NFPA 704 Standard*

# ฉลากและข้อมูลความปลอดภัยระบบ HMIS

American Coatings ASSOCIATION




Hazardous Material Information System LABELING (HMIS)

# ความคล้ายคลึงกันของระบบ HMIS & NFPA

| รายละเอียด | HMIS | NFPA |
|---|---|---|
| ระบบใช้สีในการจำแนกประเภทอันตรายของสารเคมี<br>-ความสามารถในการติดไฟ (สีแดง)<br>-อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (สีน้ำเงิน)<br>-การเกิดปฏิกิริยา (เหลือง) |  |  |
| ระบบใช้หมายเลขตั้งแต่ 0 ถึง 4 เพื่อบ่งชี้ความรุนแรงของอันตราย โดยที่ 0 หมายถึงอันตรายน้อยที่สุด และ 4 อันตรายสูงสุด | | |

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

รูปแบบของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย 16 หัวข้อดังต่อไปนี้

| | |
|---|---|
| **1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี** | **9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี** |
| 2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย | 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา |
| 3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม | 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยาของผลิตภัณฑ์ |
| 4. มาตรการสำหรับการปฐมพยาบาล | 12. ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม |
| 5. มาตรการสำหรับการผจญเพลิง | 13. มาตรการสำหรับการกำจัด |
| 6. มาตรการควบคุมเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล | 14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง |
| 7. การเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ | 15. ข้อมูลเกี่ยวกัยกฎหมายและข้อบังคับ |
| 8. การควบคุมและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | 16. ข้อมูลอื่น |

# การเก็บรักษาสารเคมีอันตราย

- ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายจำแนกประเภทความเป็นอันตรายตามมาตรฐาน UN
- ชนิดและความแข็งแรงของภาชนะบรรจุต้องมั่นคงแข็งแรงและไม่เกิดปฏิกิริยากับวัตถุอันตรายที่บรรจุ (ประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545)

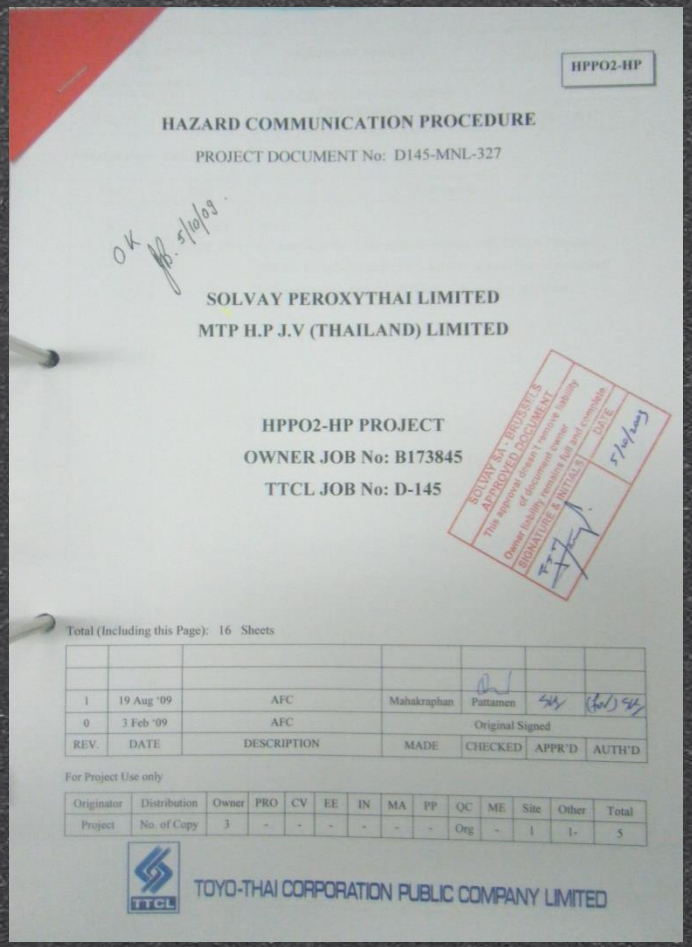
# การเก็บรักษาสารเคมีอันตราย

- หลักสำคัญในการจัดเก็บ
  - ไม่เก็บสารที่เข้ากันไม่ได้ไว้ด้วยกัน
  - ไม่เก็บวัตถุอันตรายที่มีอันตรายต่างกันไว้ด้วยกัน
  - จัดเก็บของเหลวไวไฟสูงและก๊าซไวไฟไว้ภายในพื้นที่ร่มและมีการถ่ายเอกของอากาศ
  - วัตถุอันตรายประเภทวัตถุระเบิด, สารกัมมันตรังสี ต้องแยกเก็บจากวัตถุอันตรายทุกประเภท

# การเก็บรักษาสารเคมีอันตราย

- 1. จัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมี, ปริมาณสารเคมี และตำแหน่งที่เก็บพร้อมป้ายชื่อและสัญญาลักษณ์ความเป็นอันตราย
- 2. ปฏิบัติตามวิธีการนำสารเคมีเข้ามาในพื้นที่โครงการ ตามที่กำหนดในระเบียบการ)กิบัติงาน เรื่องการสื่อสารข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
- 3. การจัดเรียงสารเคมีและวัตถุอันตรายต้องมีพื้นที่ว่างโดยรอบระหว่างผนังอาคารกับพื้นที่กองเก็บ และระหว่างกองเก็บสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

# ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การสื่อสารข้อมูลความปลอดภัย



HPPO2-HP

HAZARD COMMUNICATION PROCEDURE

PROJECT DOCUMENT No: D145-MNL-327

OK 5/10/09

SOLVAY PEROXYTHAI LIMITED
MTP H.P J.V (THAILAND) LIMITED

HPPO2-HP PROJECT
OWNER JOB No: B173845
TTCL JOB No: D-145

SOLVAY SA - BRUSSELS
APPROVED DOCUMENT
This approval doesn't remove liability of document owner
Owner liability remains full and complete
SIGNATURE & INITIALS
DATE
5/10/09

Total (Including this Page): 16 Sheets

| REV. | DATE | DESCRIPTION | MADE | CHECKED | APPR'D | AUTH'D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 Aug '09 | AFC | Mahakraphan | Pattamen | | |
| 0 | 3 Feb '09 | AFC | Original Signed | | | |

For Project Use only

| Originator | Distribution | Owner | PRO | CV | EE | IN | MA | PP | QC | ME | Site | Other | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Project | No. of Copy | 3 | - | - | - | - | - | - | Org | - | 1 | 1- | 5 |

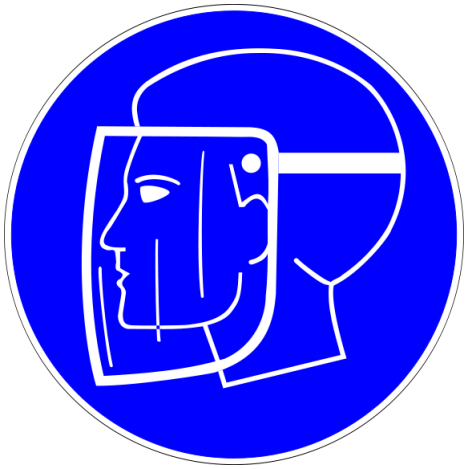
TTCL TOYO-THAI CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

- สารเคมีทุกชนิดต้องได้รับการอนุมัติก่อนขนย้ายเข้าในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีรายการเบิกจ่ายสารเคมี และต้องมีการปรับปรุงเสมอ
- สารเคมีในพื้นที่โครงการต้องมีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (MSDS)
- ถังบรรจุสารเคมีต้องมีสภาพสมบูรณ์ พร้อมทั้งมีฉลากบรรจุภัณฑ์
- ต้องมีการฝึกอบรมการสื่อสารอันตรายให้กับพนักงานภายในโครงการ
- ผู้รับเหมางานด้านวิศวกรรม, ผู้รับเหมาช่วง ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมการหกรั่วไหล ตามประเภทของสารเคมี

- อปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ Respirator



- กระบังหน้าป้องกันสารเคมี



- ชุดป้องกันสารเคมี



- ถุงมือป้องกันสารเคมี



- ร้องเท้าป้องกันสารเคมี



# การป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี



# การป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงาน
- จัดทำทะเบียนพร้อมทั้งรายการเบิกจ่ายสารเคมี
- ตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี

# การควบคุมการหกรั่วไหลของสารเคมี

**STEP 1** NOTIFY ITD
แจ้ง ITD

**STEP 2** ISOLATE AREA
ปิดกั้นพื้นที่

**STEP 3** SHUT DOWN & REMOVE IGNITION SOURCE
ปิดและเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดประกายไฟ

# การควบคุมการหกรั่วไหลของสารเคมี

**STEP 4**
CONFINE & CONTAIN SPILL

จำกัดและควบคุมบริเวณที่มีการหกรั่วไหล

**STEP 5**
SWEEP CONTAMINATED MATERIAL

จัดเก็บสารเคมีที่หกรั่วไหล รวมถึงวัสดุปนเปื้อน

**STEP 3**
TRANSFER TO WASTE STORAGE AREA

เคลื่อนย้ายไปจัดเก็บภายในพื้นที่พักขยะ

# การควบคุมการหกรั่วไหลของสารเคมี

**STEP 1** NOTIFY ITD
แจ้ง ITD

**STEP 2** ISOLATE AREA
ปิดกั้นพื้นที่

**STEP 3** TTCL CONTROL INCIDENT
TTCL เข้าควบคุมเหตุการณ์


ว่ายวันหนึ่งในโครงการก่อสร้าง
บิลลี่ คุณช่วยไปผสมสารเคมีที่จะใช้ทำความสะอาดรถโฟล์คลิฟท์หน่อยนะ
ได้เลยครับ ไม่มีปัญหา
จะเสร็จแล้ว เดี๋ยวเราค่อยไปเรียกพอล แล้วจะได้เริ่มงานทำความสะอาด
เฮ้ย
ปล่อยไว้อย่างนี้แหละ เดี๋ยวก็ซึมลงพื้นเอง


บิลลี่ คุณจะไปไหน
ผมเห็นคุณทำสารเคมีหกนี่
บิลลี่ เรามีระเบียบอยู่นะ เวลามี
สารเคมีหกรั่วไหล
ผมไม่เป็นไรหรอก
ผมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
สารเคมีแล้ว
ใช่ แต่ผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมล่ะ
เมื่อสารเคมีซึมลงดิน
และปนเปื้อนไปที่น้ำใต้ดิน
ที่เวิร์คชอปมีอุปกรณ์ดูดซับ
สารเคมี คุณไปหยิบมาเดี๋ยวนี้
ครับ พอล
มาแล้ว
ดีมาก งั้นเอาบูมนี่ไป
กั้นสารเคมีไว้ก่อน
บูมนี้จะช่วยกันไม่ให้
สารเคมีขยายวงกว้าง


ผมจะใช้ตัวดูดซับแบบแผ่นวางลงบนนี้
ถูกต้อง คุณทำถูกแล้ว
ทีนี้เราก็จัดเก็บวัสดุปนเปื้อนลงในถังขยะอันตราย แล้วก็แจ้งรายงานเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี
ตอนนี้ผมรู้แล้วว่าถ้าสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องอย่างไร แต่ก็ยังไม่เข้าใจอยู่ดีว่าทำไมเราปล่อยทิ้งไว้อย่างนั้นไม่ได้
บิลลี่ ถ้าสารเคมีอันตรายปนเปื้อนในดินและแหล่งน้ำจะเกิดอะไรขึ้น
น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเรา ถ้ามีสารเคมีอันตรายปนเปื้อนอยู่ ก็จะส่งผลต่อสุขภาพของเราและครอบครัวของเรา


อ๋อ ผมเข้าใจแล้ว การดูแลสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับตัวเราและลูกหลานของเรา
ถูกต้องแล้ว การป้องกันสารเคมีที่หกรั่วไหลไปสู่สิ่งแวดล้อมเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งเท่านั้น เราต้องป้องกันไม่ให้สารเคมี
หกรั่วไหลตลอดเวลาการทำงาน

# THANK YOU

He feels this way every time you leave for work.



How do you think he would feel if you didn’t come home?

Please make safety your first priority.

# จบการนำเสนอ