



สวทช.  
NSTDA

**NAC2023**  
18<sup>th</sup> NSTDA Annual Conference  
การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ ๑๘

# กฎหมายโรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นระเบิด

ปัทมวรรณ คุณประเสริฐ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

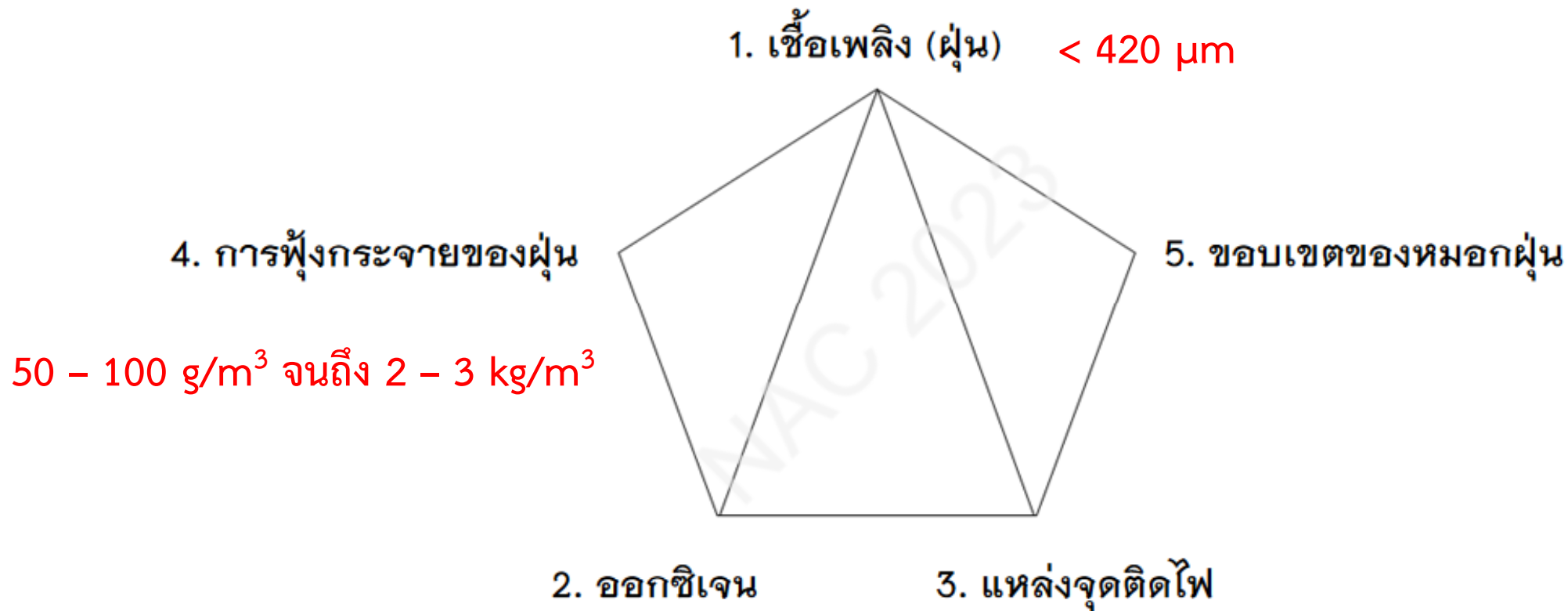
**30**  
มีนาคม 2566



- ความเสี่ยงจากการรับสัมผัส
  - ผ่านการสูดดม
  - ผ่านทางผิวหนังและดวงตา
- ความเสี่ยงจากการเกิดเพลิงไหม้และการระเบิดของวัสดุนาโน เช่น
  - นาโนอลูมินา
  - นาโนคาร์บอน



# องค์ประกอบของการเกิดฝุ่นระเบิด



- มาตรการความปลอดภัยจุดเสี่ยง
- มาตรการบริหารจัดการความปลอดภัย
  - ควบคุมการฟุ้งกระจาย
    - ระบบดูดอากาศ
    - ทำความสะอาดพื้น (เครื่องดูดฝุ่นเฉพาะสำหรับฝุ่นที่ระเบิดได้)
  - ฝึกอบรมและขั้นตอนปฏิบัติงาน
  - แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร
- มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

# กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม



พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535

การนำเข้า	การผลิต	การมีไว้ในครอบครอง - เก็บรักษา - ขนส่ง	การส่งออก
-----------	---------	--	-----------

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

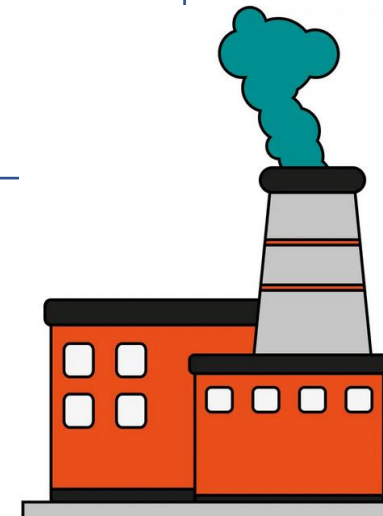
# พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## โรงงาน

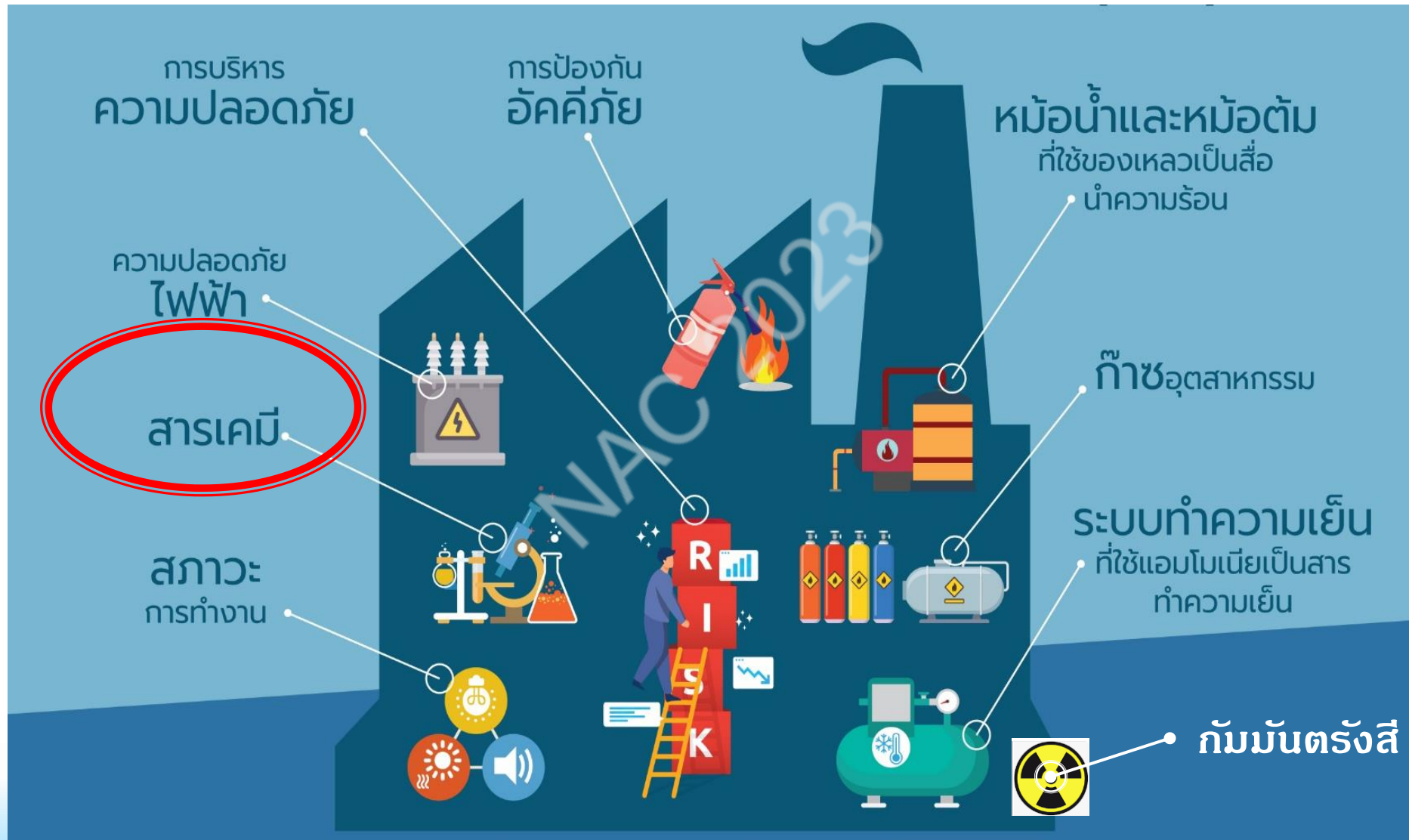
- อาคาร สถานที่ ยานพาหนะ
- เครื่องจักร  $\geq 50$  Hp หรือคนงาน  $\geq 50$  คน
- ทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ (**12 กิจกรรม**)
- บัญชีประเภทโรงงาน ตามกฎกระทรวง (**107 ประเภท**)

แบ่งเป็น 3 จำพวก

- ➔ จำพวกที่ 1 ประกอบกิจการได้ทันที
- ➔ จำพวกที่ 2 ต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน
- ➔ จำพวกที่ 3 ต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้



# การกำกับดูแลโรงงานด้านความปลอดภัย



# กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535

- โรงงานที่ผลิต เก็บ หรือใช้วัตถุอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย **ต้องจัดทำข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS)** เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสาร  
ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555  
ตาม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

- จำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ 16 ประเภท ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 10 ประเภท และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม 2 ประเภท
- ตัดฉลาก
- จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

สารเดี่ยวให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี (มี.ค. 2556)

สารผสมให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 ปี (มี.ค. 2560)



# กฎกระทรวง ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2563

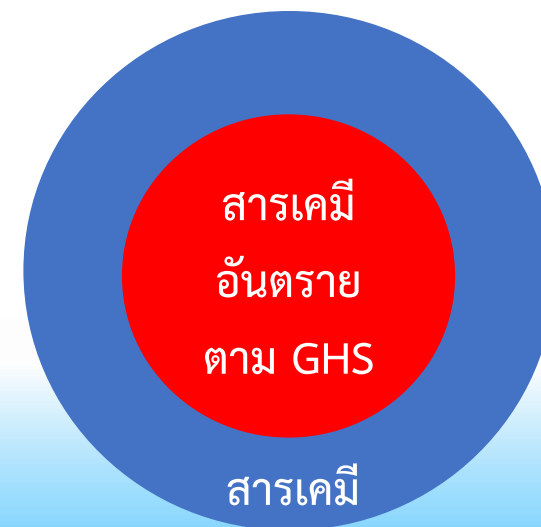
- โรงงานที่มีสารมลพิษ/**สารเคมี**ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ไม่ว่าจะเกิดจากการผลิต การครอบครอง หรือการใช้ หรือเกิดขึ้นจากโรงงาน **ต้องจัดทำรายงานข้อมูล** ดังต่อไปนี้
  - (1) ปริมาณการผลิต การครอบครอง และ**การใช้**สารมลพิษหรือ**สารเคมี**
  - (2) การเคลื่อนย้ายสารมลพิษ/**สารเคมี**ออกนอกโรงงาน
  - (3) ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อควบคุมการปลดปล่อยสารมลพิษ/**สารเคมี**
  - (4) คุณลักษณะเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
  - (5) การตรวจสอบประสิทธิภาพระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
  - (6) การปลดปล่อยสารมลพิษ/**สารเคมี** และการตรวจสอบสภาพแวดล้อม
  - (7) ข้อมูลอื่น

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงาน อุตสาหกรรม พ.ศ. 2565



- การรายงานข้อมูลสารเคมีอันตรายประจำปี (เก็บ/ใช้ ตั้งแต่ 1 ตัน/ปี/สารเคมีอันตราย)
- มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยสารเคมี
- การตรวจสอบการปฏิบัติตามหมวด 1 – 5 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

บังคับใช้กับ โรงงานจำพวกที่ 3 ที่มีการเก็บหรือการใช้สารเคมีในการ  
ประกอบกิจการโรงงาน



## ผลใช้บังคับ

โรงงานต้องจัดให้มีมาตรการความปลอดภัย ในการดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมี	ภายใน 23 ตุลาคม 2565
ฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
■ สารเดี่ยว	ตั้งแต่ 26 เมษายน 2566
■ สารผสม	ตั้งแต่ 26 เมษายน 2567
การรายงานข้อมูลสารเคมีอันตราย	
■ โรงงาน 24 ประเภท ตามบัญชีแนบท้ายประกาศฯ	ภายใน 20 เมษายน 2566
■ โรงงานที่นอกเหนือ 24 ประเภท ตามบัญชีแนบท้ายประกาศฯ	ภายใน 22 ตุลาคม 2566

## หมวดที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยสารเคมี

(สารเคมี: จัดให้มี SDS และฉลาก (ระบบ GHS) และจัดทำบัญชีสารเคมี

สารเคมีอันตราย: e.g. รายงานข้อมูลสารเคมี/ บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร / PPE/ ฝึกอบรม)

## หมวดที่ 2 มาตรการความปลอดภัยการรับ ขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตราย

(e.g. จัดทำ WI/ ต้องป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากไฟฟ้าสถิต/ ตรวจสอบสภาพภาชนะบรรจุ)

## หมวดที่ 3 มาตรการความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมีอันตราย

- การจัดเก็บสารเคมีอันตรายในอาคาร
- การจัดเก็บสารเคมีอันตรายภายนอกอาคาร

## หมวดที่ 4 มาตรการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย

(e.g. ศึกษางาน/ จัดทำ WI/ แบ่งแยกบริเวณอาคารโรงงานที่มีทั้งการใช้และการจัดเก็บ)

## หมวดที่ 5 การระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีอันตราย

(จัดให้มีแผนฯ/ เตรียมทรัพยากร/ ฝึกซ้อม/ สื่อสารและทบทวนแผนฯ)

- กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงาน 12 ประเภท
- ประกอบการยื่นขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ขยายโรงงาน และทบทวนทุก 5 ปี
- จัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย
- ชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
- จัดทำแผนบริหารความปลอดภัย
  - แผนลดความเสี่ยง
  - แผนควบคุมความเสี่ยง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550
  - แบบแปลนแสดงการติดตั้งระบบไฟฟ้าในโรงงานตามความเป็นจริง
  - วัสดุอุปกรณ์ และส่วนต่างๆ ของระบบไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
  - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้าประจำปี

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
  - ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
  - เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ : เพียงพอ เหมาะสมกับเชื้อเพลิง พร้อมใช้งาน ตรวจสอบทุก 6 เดือน มีป้าย/สัญลักษณ์ ไม่มีสิ่งกีดขวาง เข้าถึงโดยสะดวก
  - น้ำสำหรับดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 30 นาที
  - ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
  - การตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน
  - การฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย
  - อื่น ๆ เช่น จัดเส้นทางอพยพหนีไฟ จัดให้มีแผนป้องกันระงับอัคคีภัยในโรงงาน

# ความปลอดภัยสถานะแวดล้อมในการทำงาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
  - กำหนดค่ามาตรฐาน : ความร้อน แสงสว่าง
  - การตรวจวัดและวิเคราะห์
    - ตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
    - ความร้อน : บริเวณที่มีการปฏิบัติงานสภาวะปกติ เป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง ตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี เฉพาะประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนด
    - แสงสว่าง : บริเวณที่มีการปฏิบัติงานสภาวะปกติ เป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำโรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภท
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
  - กำหนดค่ามาตรฐาน : เสียง



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

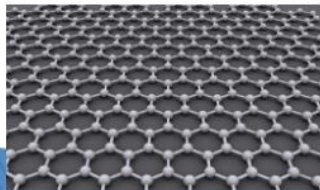
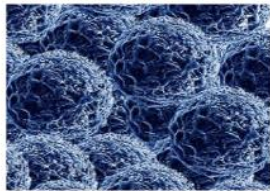
## หน้าที่ของผู้ก่อกำเนิดกากอุตสาหกรรม

- กักเก็บกากอุตสาหกรรมโรงงานเกินกว่า 90 วัน ต้องได้รับอนุญาต
- กรณีบำบัด/กำจัดกากอุตสาหกรรมภายในบริเวณโรงงานต้องได้รับความเห็นชอบ
- ต้องได้รับอนุญาตก่อนนำกากอุตสาหกรรมออกนอกบริเวณโรงงาน
- ต้องแจ้งการขนส่งกากอุตสาหกรรมทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ทุกครั้ง
- ต้องใช้เอกสารกำกับการขนส่งกากอุตสาหกรรมอันตราย
- ต้องจัดทำรายงานประจำปี
- มีภาระรับผิดชอบต่อกากอุตสาหกรรมจนกว่าผู้รับดำเนินการจะรับกากอุตสาหกรรมเข้าไปดำเนินการ



# แนวปฏิบัติเบื้องต้นด้านความปลอดภัยนาโน สำหรับภาคอุตสาหกรรม

## Nanosafety Guideline for Industries



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
Department of Industrial Works

### คู่มือความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยีสำหรับภาคอุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก.2691)

(ฉบับอ่านง่าย)

ภายใต้โครงการพัฒนาเครือข่ายภาคอุตสาหกรรม  
เรื่อง ความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



## คู่มือการจัดการความปลอดภัย โรงงานที่มีฝุ่นระเบิดได้



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

<http://reg3.diw.go.th/safety/คู่มือ>