













## การจัดการสารเคมีของหน่วยวิจัยฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

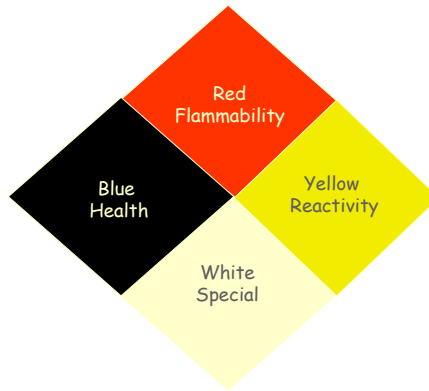
สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ โดยส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การแยกประเภทและบอกคุณสมบัติของสารเคมีจึงเป็นประโยชน์ในการบ่งชี้ความเป็นอันตรายของสารเคมีชนิดนั้นๆ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิจัย หน่วยวิจัยฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ จึงได้มีระบบการจัดการสารเคมีไว้ ดังต่อไปนี้

1. ระบบการจัดแยกประเภทและการจัดเก็บสารเคมี
2. ระบบการจัดแยกประเภทของเสียภายในห้องปฏิบัติการ

### 1. ระบบการจัดแยกประเภทและการจัดเก็บสารเคมี

ระบบการจัดแยกประเภทและการจัดเก็บสารเคมีของหน่วยวิจัยฯ ได้จัดทำขึ้นโดยอาศัยหลักการของศูนย์การจัดการด้านพลังงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (EESH) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานห้องปฏิบัติการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งในการจัดเก็บสารเคมีได้มีการแยกประเภทของสารเคมีออกจากกัน โดยแยกตามคุณสมบัติของสารเคมี ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

|                            |   |   |                             |   |                         |
|----------------------------|---|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1. สารเคมีไวไฟ             |  |  | สารเคมีไวไฟ                 |  | สารเคมีไวไฟพิเศษ        |
| 2. สารเคมีทำปฏิกิริยา      |  |  | สารเคมีทำปฏิกิริยา          |  | สารเคมีทำปฏิกิริยาพิเศษ |
| 3. สารเคมีกัดกร่อน         |  |  | สารเคมีกัดกร่อน             |  | สารเคมีกัดกร่อนพิเศษ    |
| 4. สารเคมีอันตรายต่อสุขภาพ |  |  | สารเคมีเป็นอันตรายต่อสุขภาพ |   |                         |
| 5. สารเคมีปกติ             |   |  |                             |   |                         |



## 1.1 ระดับความเป็นอันตราย ของสารเคมีแต่ละประเภท

### 1. สารเคมีไวไฟ (Flammability Hazard)

| ระดับอันตราย | ข้อบ่งชี้ในการแยกระดับอันตราย             |
|--------------|---|
| 0            | เป็นสารที่ไม่ติดไฟ                        |
| 1            | จุดวาบไฟสูงกว่า 200 °F                    |
| 2            | จุดวาบไฟสูงกว่า 100 °F แต่น้อยกว่า 200 °F |
| 3            | จุดวาบไฟต่ำกว่า 100 °F                    |
| 4            | จุดวาบไฟต่ำกว่า 73 °F                     |

### 2. สารเคมีทำปฏิกิริยา (Reactivity Hazard)

| ระดับอันตราย | ข้อบ่งชี้ในการแยกระดับอันตราย                 |
|--------------|---|
| 0            | มีความคงตัวในสภาวะปกติ                        |
| 1            | มีคงตัวหากมีการเพิ่มความร้อนแต่ไม่อันตรายมาก  |
| 2            | เกิดอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ             |
| 3            | อาจเกิดระเบิดเมื่อสัมผัสเสียดสีหรือร้อน       |
| 4            | สามารถเกิดระเบิดอย่างรุนแรงได้ที่อุณหภูมิห้อง |

### 3. สารกัดกร่อน (Corrosive Hazard)

| ระดับอันตราย | ข้อบ่งชี้ในการแยกระดับอันตราย                      |
|--------------|--|
| 0            | ไม่เกิดการกัดกร่อนในสภาวะปกติ                      |
| 1            | เกิดการกัดกร่อนเพียงเล็กน้อย                       |
| 2            | เกิดการกัดกร่อนระดับกลาง                           |
| 3            | เกิดการกัดกร่อนระดับรุนแรง                         |
| 4            | เกิดการกัดกร่อนรุนแรงซึ่งอาจมีอันตรายอย่างอื่นร่วม |

#### 4. สารอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard)

| ระดับอันตราย | ข้อบ่งชี้ในการแยกระดับอันตราย |
|--------------|-------------------------------|
| 0            | ไม่ทำให้เกิดอันตรายในภาวะปกติ |
| 1            | เกิดอันตรายเพียงเล็กน้อย      |
| 2            | เกิดอันตรายเมื่อสัมผัสนาน     |
| 3            | เกิดอันตรายร้ายแรง            |
| 4            | เกิดอันตรายต่อชีวิต           |

ตัวอย่างฉลากแสดงระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี

#### Ethanol



#### 1.2 สถานที่ในการจัดเก็บและข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมีแต่ละประเภท

สถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บควรมีลักษณะดังนี้

- มีการระบายอากาศเป็นอย่างดี
- ไม่โดนแสงโดยตรงและไม่ร้อนเกินไป
- แยกบริเวณการเก็บโดยใช้รหัสสี
- ชั้นวางต้องติดตั้งหรือประกอบอย่างแน่นหนาและ อยู่ชิดผนัง
- ห้องจัดเก็บมีประตูปิดมิดชิด
- ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิง หรือ ป้องกันอยู่ใกล้ห้องเก็บสารเคมี

## 1.2.1 สารเคมีไวไฟ

ข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมี :

- ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นทุกครั้งหลังใช้งาน
- จัดเก็บในตู้หรือชั้นวางที่ระบายอากาศได้ดี แห้ง และไม่ถูกแสงแดดโดยตรง
- เก็บที่อุณหภูมิห้อง



## 1. 2.2 สารเคมีทำปฏิกิริยา

ข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมี :

- ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นทุกครั้งหลังใช้งาน
- จัดเก็บแยกหรือไกลจากสารเคมีไวไฟหรือวัสดุที่ติดไฟง่าย



### 1.2.3 สารกัดกร่อน

ข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมี :

- ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นทุกครั้งหลังใช้งาน
- จัดเก็บในตู้หรือชั้นวางที่ทนกรดหรือจัดเก็บในตู้ดูดควัน





#### 1.2.4 สารอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมี :

- ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นทุกครั้งหลังใช้งาน
- จัดเก็บแยกจากสารเคมีประเภทอื่นๆ



#### 1.2.5 สารเคมีปกติ

ข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมี :

- ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นทุกครั้งหลังใช้งาน
- จัดเก็บในตู้หรือชั้นวางทั่วไป



### 1.3 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Material Safety Data Sheets: MSDS) และสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารเคมีต่างๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ หรือ MSDS เป็นเอกสารที่รวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ของสารเคมี เช่น การจำแนกสารเคมีอันตราย ข้อมูลทางกายภาพและเคมี สารประกอบที่เป็นอันตราย ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ และมาตรฐานด้านความปลอดภัยเป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ในการบ่งชี้ความเป็นอันตรายของสารเคมีชนิดนั้นๆ โดยงานห้องปฏิบัติการวิจัยได้จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยหรือ MSDS ดังกล่าว รวมทั้งได้จัดทำสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยต่างๆ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการใช้งานสารเคมีแต่ละชนิดได้อย่างปลอดภัย



### 1.4 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมี

ประกอบด้วย 2 ส่วน

#### 1. เครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

- ตู้ดูดควัน ( Fume Hood)
- ตู้ปลอดเชื้อ ( Laminar Flow)
- อ่างล้างตา (Eye Wash)
- ฝักบัวนิรภัย ( Emergency Shower)



#### 2. อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะบุคคล

- แว่นตานิรภัย ( Chemical Goggles)
- หน้ากาก (Face Protection)
- หน้ากากกรองสารเคมี (Chemical Cartridge Respirator)
- ถุงมือ (Gloves)

