

# มารู้จัก GHS กันเถอะ

วันดี ลือสายวงศ์\*  
อังสนา ฉั่วสุวรรณ\*\*

GHS เป็นคำย่อของ The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals ซึ่งเป็นระบบการจำแนกความเป็นอันตรายและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลกที่พัฒนาขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติ โดยมีที่มาจากมติที่ประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้ทุกประเทศในโลกมีการจัดการสารเคมีที่เป็นระบบเพื่อการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยและไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ได้แสดงจุดยืนในการสนับสนุนการใช้ระบบ GHS ในการประชุม Intergovernmental Forum on Chemicals Sheet (IFCS) เมื่อปี พ.ศ. 2546 และมีการเตรียมการในประเทศให้มีการนำระบบ GHS มาใช้กับสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งได้แก่วัตถุอันตรายทางอุตสาหกรรม วัตถุอันตรายทางการเกษตร และวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข โดยมีการแก้ไขกฎหมายเพื่อปรับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามระบบของ GHS ซึ่งมีคณะกรรมการวัตถุอันตรายเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงาน กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงคมนาคม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีเป้าหมายให้มีการใช้ระบบนี้ในปี พ.ศ. 2551 ที่ผ่านมา

ระบบGHS นี้จะครอบคลุมสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง ภาคการเกษตร และภาคผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค โดยสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเหล่านี้รวมถึงสารละลายเจือจาง และสารผสม (mixtures)

ของสารเคมี แต่ไม่เกี่ยวข้องกับเภสัชภัณฑ์ (ยารักษาโรค) สารเติมแต่งในอาหาร เครื่องสำอาง และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างอยู่ในอาหาร ณ จุดที่มีการนำสิ่งของดังกล่าวเข้าสู่ร่างกายโดยตั้งใจ การพัฒนาระบบการจำแนกความเป็นอันตรายและการติดฉลากสารเคมีนี้ เพื่อให้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีของประเทศต่างๆ มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันในทุกประเทศที่ทำการค้าระหว่างกัน การนำระบบนี้มาใช้จะทำให้ผู้บริโภค คนงานในภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง และการเกษตรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายของสารเคมี ในขณะที่ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมสามารถลดต้นทุนการผลิต และระบบนี้จะทำให้การติดตามตรวจสอบเกี่ยวกับสารเคมีง่ายขึ้น

สาระสำคัญของระบบ GHS ประกอบด้วย 1. การจำแนกสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตามความเป็นอันตราย 2. การสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมี และ 3. ข้อสนเทศที่ต้องระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1. การจำแนกประเภทความเป็นอันตราย (Classification)

ระบบ GHS จำแนกสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตามความเป็นอันตรายของสารเคมีที่เป็น

องค์ประกอบทั้งทางด้านกายภาพ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งเกณฑ์การจำแนกความเป็นอันตรายเป็นไปตาม Annex 2 Classification and Labeling summary tables ของคู่มือสำหรับระบบ GHS หรือ Purple Book ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 พ.ศ. 2552 (สามารถดาวน์โหลดคู่มือ GHS ฉบับภาษาไทยจากเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม)

\* นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ โครงการเคมี วศ.

\*\* นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ โครงการเคมี วศ.

ตารางที่ 1 การจัดกลุ่มสารเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในระบบสากล GHS ตามความเป็นอันตราย

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ 16 ประเภท	ความเป็นอันตรายทางสุขภาพ 10 ประเภท	ความเป็นอันตรายทางสิ่งแวดล้อม 2 ประเภท
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัตถุระเบิด</li> <li>2. ก๊าซไวไฟ</li> <li>3. ละอองลอยไวไฟ</li> <li>4. ก๊าซออกซิไดซ์</li> <li>5. ก๊าซภายใต้ความดัน</li> <li>6. ของเหลวไวไฟ</li> <li>7. ของแข็งไวไฟ</li> <li>8. สารเดี่ยวและสารผสมที่ทำปฏิกิริยาได้เอง</li> <li>9. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ</li> <li>10. ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ</li> <li>11. สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง</li> <li>12. สารเดี่ยวและสารผสมซึ่งสัมผัสกับน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ</li> <li>13. ของเหลวออกซิไดซ์</li> <li>14. ของแข็งออกซิไดซ์</li> <li>15. สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์</li> <li>16. สารกัดกร่อนโลหะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเป็นพิษเฉียบพลัน</li> <li>2. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง</li> <li>3. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง และการระคายเคืองต่อดวงตา</li> <li>4. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง</li> <li>5. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์</li> <li>6. การก่อมะเร็ง</li> <li>7. ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์</li> <li>8. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการได้รับสัมผัสครั้งเดียว</li> <li>9. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ</li> <li>10. ความเป็นอันตรายจากการสำลัก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ</li> <li>2. ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ</li> </ol>

## 2. การสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมี (Hazard Communication)

ระบบ GHS มีการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีโดยผ่านสื่อต่าง ๆ ดังนี้

2.1 รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (pictograms) เพื่อสื่อความหมายของความเป็นอันตรายในแต่ละด้านและแต่ละประเภทจำนวน 9 รูปสัญลักษณ์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายในระบบ GHS จำแนกตามประเภทความเป็นอันตราย

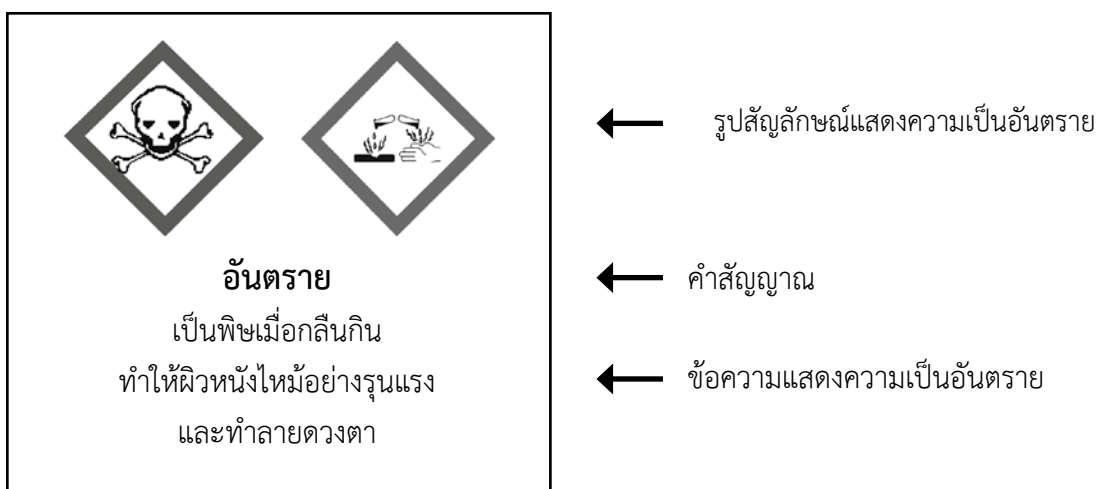
รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย	ประเภทความเป็นอันตราย หรือ ประเภทย่อยความเป็นอันตราย	รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย	ประเภทความเป็นอันตราย หรือ ประเภทย่อยความเป็นอันตราย
	สารไวไฟ สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง สารที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ สารที่สัมผัสแล้วให้ก๊าซไวไฟ สารที่เกิดความร้อนได้เอง สารเพอรอกไซด์อินทรีย์		สารออกซิไดส์
	วัตถุระเบิด สารเพอรอกไซด์อินทรีย์ (ที่อาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน) สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (ที่อาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน)		ก๊าซภายใต้ความดัน
	สารกัดกร่อนโลหะ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง การกัดกร่อนผิวหนัง		ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ประเภทย่อย 1 และ 2 เป็นอันตรายถึงตายได้ และประเภทย่อย 3 เป็นพิษ)
	การก่อมะเร็ง การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ความเป็นอันตรายจากการสลัก ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์		ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ประเภทย่อย 4 เป็นอันตราย) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง การระคายเคืองต่อผิวหนัง การระคายเคืองต่อดวงตา การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้ง่วงซึมมีเมฆง ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ
	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ		

2.2 คำสัญญาณ (signal words) ที่ใช้มี 2 คำสัญญาณคือ “อันตราย” และ “ระวัง” ขึ้นอยู่กับระดับความเป็นอันตรายของสารเคมีนั้น

2.3 ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (hazard statements) เพื่ออธิบายลักษณะความเป็นอันตรายตามประเภทความเป็นอันตรายที่จำแนกได้ซึ่งจะเป็นข้อความสั้นๆ กระชับ และง่ายต่อความเข้าใจ เช่นระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน ระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจก่อให้เกิดมะเร็ง

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายจะปรากฏอยู่บนฉลาก (Label) ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ตัวอย่างของการใช้รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตราย



โดยที่องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS จะรวมถึงข้อความและรูปสัญลักษณ์แสดงข้อควรระวัง (precautionary statements and pictograms) ที่เป็นข้อความคำเตือนเพื่อป้องกันอันตราย การจัดเก็บ การกำจัด และการจัดการกรณีการรั่วไหล หรือได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุขึ้น **ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (product identifier)** ที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อสารเคมีที่เป็นสาระสำคัญ หรือสารอันตรายในผลิตภัณฑ์และปริมาณความเข้มข้น การระบุผู้จัดจำหน่าย (supplier identification) โดยต้องมีชื่อที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย หรือหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินบนฉลาก และข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ ซึ่งสามารถหาอ่านได้ และไม่ว่าจะแปลเป็นภาษาใดจะสื่อความหมายเดียวกัน

### 3. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยคือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี เป็นเอกสารสำคัญในการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์เคมี โดยให้ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับข้อมูลทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและมาตรการเพื่อความปลอดภัยในการใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การปฏิบัติงาน และการจัดการสารเคมีเป็นไปอย่างถูกต้องปลอดภัย และสามารถตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการรั่วไหลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตามระบบ GHS กำหนดข้อมูลที่ต้องระบุในเอกสาร 16 หัวข้อ (ตารางที่ 3) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและเป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

## ตารางที่ 3 หัวข้อของข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต</li> <li>2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย</li> <li>3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม</li> <li>4. มาตรการปฐมพยาบาล</li> <li>5. มาตรการผจญเพลิง</li> <li>6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร</li> <li>7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา</li> <li>8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี</li> <li>10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา</li> <li>11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา</li> <li>12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา</li> <li>13. ข้อพิจารณาในการกำจัด</li> <li>14. ข้อมูลการขนส่ง</li> <li>15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ</li> <li>16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุง แก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย</li> </ol>
--	--

การพัฒนาาระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นสากลที่รู้จักกันในชื่อ GHS จะทำให้ทุกประเทศมีการใช้ระบบการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีและสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีที่เป็นมาตรฐานสากลในรูปแบบของฉลากผลิตภัณฑ์ และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่เป็นระบบเดียวกัน ดังนั้นในระดับประเทศระบบนี้จะสามารถทำให้มีระบบการจำแนกสารเคมีและการจัดการสารเคมีที่เป็นระบบ รวมทั้งมีการสื่อสารเรื่องความเป็นอันตรายของสารเคมีมากขึ้น ทำให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ผลิตสารเคมีอันตรายจะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ เพราะต้องจำแนกประเภทสารเคมี

ตามระบบ GHS และนำมาสื่อสารในรูปแบบของฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย ขณะที่ภาคขนส่งจะได้รับผลกระทบไม่มาก เนื่องจาก GHS ให้ใช้ฉลากในการขนส่งเหมือนเดิม ส่วนผู้บริโภคน่าจะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบในทางที่ดี เนื่องจากการสื่อสารความเป็นอันตรายที่ชัดเจนก็จะทำให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้มากขึ้น ขณะที่การใช้ระบบ GHS ระหว่างประเทศจะทำให้ทุกประเทศสามารถทำความเข้าใจเรื่องสารเคมีได้ตรงกัน ส่งผลให้การค้าสารเคมีระหว่างประเทศมีความสะดวกมากขึ้น สามารถลดความซ้ำซ้อนในการทดสอบสารเคมี และสามารถเพิ่มระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

### แหล่งข้อมูลเรื่อง GHS

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม Thailand Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 6 กรกฎาคม 2555]. เข้าถึงจาก [http://www.diwsafety.org/add\\_ghs/ghs\\_thailand.htm](http://www.diwsafety.org/add_ghs/ghs_thailand.htm).
- กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย. เอกสารประกอบการสัมมนาวัตถุอันตราย เรื่อง ความคืบหน้าด้านการบังคับใช้ GHS กับผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย และการชี้แจงแนวทางปฏิบัติการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายการอภิปรายเรื่อง ความคืบหน้าด้านการบังคับใช้ระบบ GHS กับผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 6 กรกฎาคม 2555]. เข้าถึงจาก <http://www.fda.moph.go.th/psiond/newweb/psiond-web/>.
- ศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี. พัฒนาเครือข่ายสถานศึกษาและครูผู้สอน GHS. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 6 กรกฎาคม 2555]. เข้าถึงจาก <http://203.157.72.102/csnet/chemfda.asp>.