



ระบบสากล GHS เพื่อการจัดการความปลอดภัยของสารเคมี

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัคักดิ์ สุนทรไชย D.Sc.
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เมื่อ พ.ศ. 2499 คณะผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งสินค้าอันตราย (Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods) ซึ่งแต่งตั้งโดย สภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Economic and Social Council; ECOSOC) ได้จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตราย (United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods; UNRTDG) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานเบื้องต้นให้ประเทศต่าง ๆ และองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการออกกฎระเบียบข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตราย ขอบเขตของข้อเสนอแนะของสหประชาชาตินี้มุ่งหวังให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าอันตรายทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมถึงหลักในการจัดแบ่งประเภทสินค้าอันตราย การกำหนดคุณสมบัติของแต่ละประเภท การจัดทำบัญชีสินค้าอันตราย มาตรฐานภาชนะบรรจุสินค้าอันตราย การทำเครื่องหมายและป้าย รวมทั้งการจัดทำเอกสารประกอบการขนส่ง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ จำแนกประเภทของวัตถุอันตราย ตามความเป็นอันตราย ออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ 1) วัตถุระเบิด (Explosive) 2) ก๊าซ (Gases) 3) ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids) 4) ของแข็งไวไฟ สารที่เสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง สารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Flammable Solids; Substances Liable to Spontaneous Combustion; Substances Which in Contact with Water Emit Flammable Gases) 5) สารออกซิไดซ์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Oxidizing Substances and Organic Peroxide) 6) สารพิษและสารติดเชื้อ (Toxic and Infectious Substances) 7) วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive Material) 8) สารกัดกร่อน (Corrosive Substances) และ 9) สารหรือสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Dangerous Substances and Articles)

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายแล้วจะพบว่า วัตถุอันตรายที่จำแนกประเภทไว้ได้ค่าน้ำหนักอันตรายที่เกิดจากสมบัติทางกายภาพมากกว่าความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเพียงประเภทที่ 6, 8 และ 9 เท่านั้น นอกจากนั้น ระบบการจำแนกสารเคมียังมีอีกหลายรูปแบบ ซึ่งมีการใช้สัญลักษณ์ที่ต่างกักัน ทำให้ยากแก่การเข้าใจที่ตรงกัน

จากเหตุผลดังกล่าว ในการประชุมสุดยอด (Rio Earth Summit) เมื่อ พ.ศ. 2535 ที่กรุงริโอ เดอจาเนโร ประเทศบราซิล การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลกหรือระบบสากล GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals; GHS) จึงได้รับการบรรจุเป็นแผนงานหนึ่ง (Program Area) ของบทที่ 19 ของแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) โดยในบทที่ 19 ได้กำหนดการดำเนินงานไว้ 6 แผนงานไว้ดังนี้

แผนงาน A การขยายผลและเร่งรัดการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีในระดับนานาชาติ

แผนงาน B การปรับการจำแนกผลึกของสารเคมีให้เป็นระบบมาตรฐานเดียวกันโดยมีสาระสำคัญระบุไว้ดังนี้

- การพัฒนา ระบบสากล GHS เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

- การพัฒนา ระบบสากล GHS เพื่อจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมีและการติดฉลากรวมถึงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่เข้าใจได้ง่ายจะต้องดำเนินการภายใน พ.ศ. 2543

- รัฐบาลประเทศต่าง ๆ โดยความร่วมมือขององค์การระหว่างประเทศและกลุ่มอุตสาหกรรมดำเนินโครงการจัดทำระบบสากล GHS โดยระบบนี้ต้องไม่ทำให้เกิดการกีดกันทางการค้า และคำนึงถึงระบบเดิมที่ใช้อยู่แล้วด้วยเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- องค์การระหว่างประเทศจะต้องร่วมมือกับประเทศภูมิภาคต่าง ๆ จัดตั้งกลุ่มประสานงานเพื่อประเมินและศึกษา ระบบสากล GHS และยกร่างข้อเสนอการจัดทำระบบนี้ที่มีมาตรฐานเดียวกันในการส่งเสริมการจัดการความเสี่ยง และอำนวยความสะดวกในการค้าสารเคมีระหว่างประเทศ

- รัฐบาลประเทศต่าง ๆ สถาบัน และองค์กรอื่น ๆ โดยได้รับการสนับสนุนจากโครงการต่าง ๆ ภายใต้โครงการสหประชาชาติร่วมกันดำเนินการจัดหลักสูตรอบรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการนำเอาระบบสากล GHS ไปใช้

แผนงาน C การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารเคมีและความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี

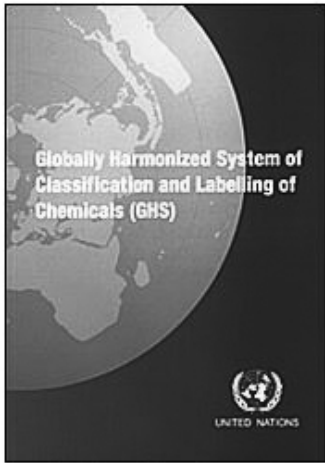
แผนงาน D การจัดทำแผนงาน/โครงการเพื่อลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมี

แผนงาน E การเสริมสร้างความเข้มแข็งขีดความสามารถและศักยภาพของประเทศในการจัดการสารเคมี

แผนงาน F การป้องกันการขนย้ายผลิตภัณฑ์อันตรายระหว่างประเทศอย่างผิดกฎหมาย

จากแผนปฏิบัติการดังกล่าว ระบบสากล GHS จึงได้รับการพัฒนาขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่า ระบบการจำแนกประเภทสารเคมีเดิมที่มีอยู่มีหลายระบบจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก โดยการสร้างมาตรฐานที่เหมือนกันและใช้ร่วมกันในการจำแนกประเภทสารเคมีโดยคำนึงถึงความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมรวมทั้งจัดให้มีการสื่อสารความเป็นอันตราย ซึ่งได้แก่ การติดฉลากบนภาชนะบรรจุและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet; SDS) เพื่อสื่อสารความเป็นอันตรายให้ครอบคลุมผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขนส่ง ผู้ปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และผู้บริโภค โดยการดำเนินงานนี้เกิดจากการประสานงานและดำเนินการโดยกลุ่มผู้ประสานงานภายใต้แผนงานความร่วมมือระหว่างองค์กรเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีที่ถูกต้อง (Interorganization Programme for the Sound Management of Chemical; IOMC) ซึ่งได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นใน พ.ศ. 2544 หลังจากนั้น คณะกรรมาธิการผู้เชี่ยวชาญแห่งสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายและด้านการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (UNCETDG/GHS) เป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงงาน และหลังจากการจัดทำระบบสากล GHS เสร็จสิ้นแล้ว ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่มีอยู่เดิมต้องมีการดัดแปลงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการที่มีอยู่เดิมในการทดสอบสารเคมีให้เป็นระบบเดียวกัน

การสื่อสารข้อมูลและความเป็นอันตรายของสารเคมีด้วยฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามระบบสากล GHS ดำเนินการตามเอกสารหรือคู่มืออย่างเป็นทางการของระบบสากล GHS ตั้งแต่ปี 2546 ที่เรียกกันว่า สมุดปกม่วง (Purple Book) ซึ่งทุก ๆ 2 ปี คณะอนุกรรมการของสหประชาชาติ (UN Sub-committee on GHS) จะทำการปรับปรุง ในปี 2558 เอกสารนี้ได้ปรับปรุงมาเป็นที่ครั้งที่ 6 แล้ว



หลักการพื้นฐานโดยความตกลงร่วมกันในการจัดทำระบบสากล GHS มีดังนี้

- 1) จะไม่ทำให้ระดับการปกป้องสุขภาพต่อลูกจ้าง ผู้บริโภค และสาธารณชน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมลดน้อยไปจากเดิม
- 2) จะพิจารณาลักษณะสมบัติเฉพาะตัวของสารสารประกอบ และสารผสมเท่านั้นในการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมี
- 3) จะจัดให้มีพื้นฐานร่วมในการจำแนกอันตรายและการสื่ออันตราย
- 4) จะรวมถึงหลักการการจำแนกอันตรายและเครื่องมือในการสื่อสารความเป็นอันตรายโดยคำนึงถึง ระบบจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายที่มีอยู่เดิม ได้แก่ ระบบของประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา สหภาพยุโรป และข้อเสนอการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ
- 5) ระบบที่ใช้อยู่เดิมจะต้องเปลี่ยนแปลงและดำเนินการให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 6) จะต้องให้เกิดความเข้าใจโดยง่ายในเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการสื่อสารความเป็นอันตราย
- 7) จะต้องยอมรับข้อมูลทดสอบที่เชื่อถือได้ที่มีอยู่เดิมในการจำแนกสารเคมี หากต้องมีการจำแนกซ้ำอีกครั้งในระบบใหม่จะต้องคำนึงถึงการปกป้องสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของลูกจ้าง ผู้บริโภค และสาธารณชนพร้อม ๆ กับปกป้องข้อมูลความลับทางธุรกิจ

โดยสรุป ระบบสากล GHS มีเนื้อหาครอบคลุมจำแนกประเภทสารเคมีเพื่อการสื่อสารข้อมูลและความเป็น

อันตรายของสารเคมีในการปกป้องอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) การจัดทำหลักเกณฑ์จัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมีทั้งที่เป็นสารเดี่ยวและส่วนผสมที่เป็นอันตรายทางกายภาพอันตรายต่อสุขภาพและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดทำส่วนประกอบของฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยโดยเชื่อมโยงหลักเกณฑ์และฉลากให้สอดคล้องกัน

สารเดี่ยว (Substance) หมายถึง องค์ประกอบและส่วนประกอบทางเคมีในลักษณะตามธรรมชาติหรือได้จากการบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงสารปรุงแต่งที่จำเป็นในการรักษาความเสถียรของผลิตภัณฑ์และสิ่งเจือปนใด ๆ ที่ได้จากการบวนการที่ใช้ แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่อาจแยกตัวโดยไม่มีผลกระทบต่อความเสถียรของสารหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของสาร **สารผสม (Mixture)** หมายถึง สารผสมหรือสารละลายที่ประกอบด้วยสารสองตัวหรือมากกว่า โดยที่ไม่เกิดปฏิกิริยาซึ่งกันและกัน

2) ครอบคลุมสารเคมีเดี่ยว รวมทั้งสารผสม สารละลาย และอัลลอยด์ ยกเว้น การติดฉลากตามหลักเกณฑ์ของระบบสากล GHS สำหรับกลุ่มสารที่นำไปใช้ในการบริโภคอย่างตั้งใจ ได้แก่ สารเคมีปรุงแต่งอาหาร สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ตกค้างในอาหาร ผลิตภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตกลุ่มสารดังกล่าวยังอยู่ในขอบเขตการติดฉลากตามหลักเกณฑ์ของระบบสากล GHS

3) กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายประกอบด้วย ผู้ทำงานขนส่ง ผู้ทำงานในกระบวนการผลิตและจัดเก็บ ผู้บริโภค และผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน

การสื่อสารข้อมูลและความเป็นอันตรายของสารเคมีประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ ข้อความแสดงความเป็นอันตราย และข้อความระวังหรือข้อความเตือน

รูปสัญลักษณ์ (Pictogram) หมายถึง ข้อมูลเชิงภาพที่ประกอบด้วยสัญลักษณ์สีดำที่มีกรอบสีแดงรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดบนพื้นขาวซึ่งมีการใช้รูปสัญลักษณ์ 9 รูปสรุปได้ดังนี้

สัญลักษณ์ระบบสากล GHS	ความหมายของสัญลักษณ์
	สารออกซิไดซ์ สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ชนิด B, C และ D, E และ F)
	สารไวไฟ สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (ชนิด B, C และ D, E และ F) สารที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง สารเคมีที่สัมผัสแล้วให้ก๊าซไวไฟ
	วัตถุระเบิด สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (ชนิด A และ B) สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ชนิด A และ B)
	ก๊าซภายใต้ความดัน
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (รุนแรง)
	สารกัดกร่อน
	สารก่อมะเร็ง สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ สารที่เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง สารก่อให้เกิดการกลายพันธุ์
	สารระคายเคือง สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง ความเป็นพิษเฉียบพลัน (อันตราย) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนชั้นบรรยากาศ
	ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ



คำสัญญาณ (Signal Word) หมายถึง คำที่ใช้เพื่อ บ่งชี้ระดับความรุนแรงของความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และเตือนผู้อ่านถึงความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งปรากฏอยู่บนฉลาก ระบบสากล GHS ใช้คำว่า “Danger หรือ อันตราย” และ “Warning หรือ ระวัง” เป็นคำสัญญาณ

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard Statement) หมายถึง ข้อความบอกประเภทและกลุ่มความเป็นอันตรายซึ่งระบุลักษณะของความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์อันตรายที่ประกอบด้วยระดับความเป็นอันตรายตามความเหมาะสม

การดำเนินงานของระบบสากล GHS ในประเทศไทย อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2335 โดยมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบควบคุมสารเคมีที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สารเคมีที่ใช้ในทางการเกษตร คือ กรมวิชาการเกษตร และสารเคมีที่ใช้ในบ้านเรือน คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการแปลสมุดปกม่วง ของระบบสากล GHS เป็นภาษาไทย และได้ทบทวนแก้ไขการแปลเกณฑ์การจำแนกตามระบบสากล GHS เพื่อนำไปใช้บังคับตามกฎหมาย สภาอุตสาหกรรมเคมีได้ออกเอกสารแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ระบบสากล GHS หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมปศุสัตว์ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นต้น มีการให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐและผู้อยู่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีการจัดอบรมหลักสูตรระบบสากล GHS ทั้งในระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง ในการจำแนกประเภทสารเคมีโดยวิทยากรหลักที่ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรระบบสากล GHS ซึ่งประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากประเทศญี่ปุ่น ในปี 2555 ประเทศไทยได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 บังคับให้ใช้วัตถุอันตรายทางภาคอุตสาหกรรมที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบจัดทำฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามระบบสากล GHS โดยบังคับใช้กับสารเคมีเดี่ยวภายใน 1 ปี และสารเคมีผสมภายใน 3 ปีหลังจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ต่อมาในปี 2556 ได้มีการออกกฎกระทรวงแรงงานกำหนด

มาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 ซึ่งกฎหมายทั้ง 2 ฉบับมีเนื้อหาที่เน้นย้ำเรื่องการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องให้ความสนใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพราะมีจุดมุ่งหมายให้นายจ้างบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายได้รับความปลอดภัยในการทำงาน

