



การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีและการจัดทำรายงานสารเคมีอันตราย

บริษัท นิชิกาว่า เทคโนโลยีส์ จำกัด

โดย

นางสาวประภาพร สวงกระโทก รหัสนักศึกษา 5940215215

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ชื่อโครงการ	การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีและการจัดทำรายงานสารเคมีอันตราย
ชื่อผู้เขียน	นางสาวประภาพร สวงกระโทก
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ดร. พญมล น้อยนรินทร์

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยครั้งนี้เป็นการจัดทำโครงการเรื่อง จัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีและการจัดทำรายงานสารเคมีอันตราย บริษัท นิชิกาว่า เตซาพลาเล็ค คูเปอร์ จำกัด เป็นโครงการการจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีทั้งหมดในบริษัท ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และใช้ในการ Support กระบวนการผลิต จากนั้นนำข้อมูลของสารเคมีมาเทียบเคียงกับรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ระบุในกฎหมาย และค้นหาจากอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาทำรายงาน สอ.1 ส่งกรมสวัสดิการ เครื่องมือที่ใช้ คือ Microsoft Excel และ เว็บไซต์ฐานข้อมูลความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีทั้งหมดในโรงงานทำให้สามารถตรวจสอบและค้นหาสารเคมีได้อย่างสะดวก เมื่อต้องการค้นหาของมูลสารเคมีอันตรายเพื่อนำมาทำรายงาน สอ.1 สามารถตรวจสอบได้ง่ายและลดปัญหาการตกหล่นของสารเคมี

จากการทำโครงการในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะว่า ในขั้นตอนการค้นหาสารเคมีอันตราย ควรดูลักษณะทางกายภาพ ที่อาจส่งผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย เพราะสารเคมีบางรายการอาจจะตรวจสอบในระบบแล้วไม่ขึ้นว่าเป็นสารเคมีอันตราย แต่เมื่อตรวจสอบในลักษณะทางกายภาพเป็นไปได้ว่าคุณสมบัติของสารเคมีนั้น จัดอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำรายงานฉบับนี้ได้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ด้วยดี ข้าพเจ้าต้องขอขอบพระคุณ บริษัท นิซิกาวา เตซาพลาเล็ค คูเปอร์ จำกัด ที่ได้ให้โอกาสข้าพเจ้าได้เข้ามาฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา ขอขอบคุณ คุณเดชา สุทธิจันทร์ (ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย) คุณคมกริช พรประสพ (รองผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย) คุณสุภัทสร่า อินทร์ชู และ คุณรพีพรรณ พิลาแก้ว (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ) ที่คอยอบรมและสอนงานตลอดระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบคุณ บุคลากร แผนก ISO และแผนกจัดซื้อ ที่ได้ให้ข้อมูลในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและการจัดทำรายงาน สอ.1 รายงานการจัดทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ทางผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวประภาพร สวงกระโทก

ผู้จัดทำรายงาน

25 กุมภาพันธ์ 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่	
1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะการประกอบการ	1
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารขององค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	4
2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
2.3 ขอบเขตของโครงการ	5
2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน	5
2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	5
2.7 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน	6

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3 สรุปผลการดำเนินโครงการ/การปฏิบัติงาน	
3.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน	49
3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	50
3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท ที่ใช้ในกระบวนการผลิต	6
2.2 แสดงรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท ที่ใช้ในการ Support กระบวนการผลิต	26
2.3 แสดงรายชื่อที่เป็นสารเคมีในกระบวนการผลิต	31
2.4 แสดงรายชื่อสารเคมีที่ใช้ในการSupportกระบวนการผลิต	35
3.1 สรุปจำนวนสารเคมีทั้งหมดในบริษัท	49
3.2 สรุปจำนวนสารเคมีอันตราย	50

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงผลิตภัณฑ์ของ NTR	2
1.2 ลูกค้าของ NTR	2
1.3 แสดงแผนผังองค์กรของ NTR	2
2.1 ภาพหน้าต่างของเว็บไซต์ ฐานความรู้ความปลอดภัยด้านสารเคมี	40
2.2 ตัวอย่างการค้นหาสารเคมี จากเลข CAS NUMBER	40
2.3 ตรวจสอบและคลิกไปยังชื่อสารเคมีที่ต้องการค้นหา	41
2.4 ตรวจสอบความเป็นอันตรายของสารเคมี	41

บทที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท นิชิกว่า เตชาพลาเลิศ คูเปอร์ จำกัด (Nishikawa Tachaplalert Cooper Ltd.)
หรือตัวย่อคือ NTR

ที่ตั้ง : เขตอุตสาหกรรมสุรนารี 399 หมู่ที่ 3 ซอย - ถนนราชสีมา - โชคชัย ตำบลหนองบัว
ศาลาอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ 044-212-974

1.2 ลักษณะสถานประกอบการ

บริษัท นิชิกว่า เตชาพลาเลิศ คูเปอร์ จำกัด เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจด้านการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (ผลิตยางขอบประตูกระจกรถยนต์) ให้กับบริษัทรถยนต์ชั้นนำระดับโลก โดยอยู่ในกลุ่มบริษัท นิชิกว่า รับเบอร์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองฮิโรชิมา ประเทศญี่ปุ่น ก่อตั้งเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม ปี ค.ศ.1995 ณ เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา และเริ่มเดินสายการผลิต ครั้งแรกเมื่อเดือนเมษายนในปี ค.ศ.1996 ภายใต้ชื่อบริษัทในขณะนั้นว่า NishikawaTachaplalert Rubber Co.,Ltd. (NTR) ในเวลาต่อมาเมื่อปี ค.ศ.2011 ได้มีการเพิ่มผู้ถือหุ้น จากบริษัทคูเปอร์ สแตนดาร์ด โอโตโมทีฟ จำกัด จึงได้มีการเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Nishikawa Tachaplalert Cooper Ltd.

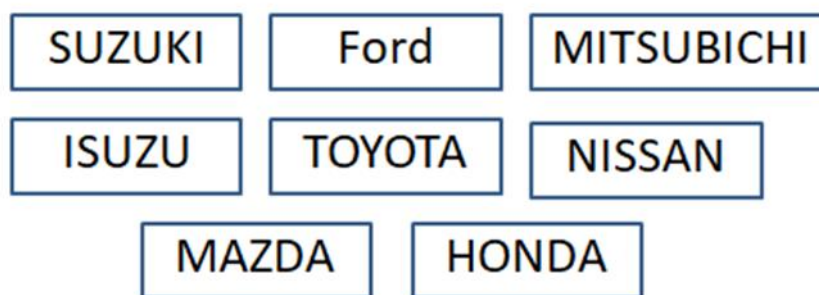
1.2.1 ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท คือ ผลิตภัณฑ์ยางที่เรียกว่า ยางขอบประตูกระจกสำหรับรถยนต์ ซึ่งแสดงในภาพ 1.1 ที่เมื่อเปิดประตูรถยนต์จะเห็นรอบๆประตูและภายในตัวรถจะมีผลิตภัณฑ์ตัวนี้ติดอยู่ ทางบริษัทใช้ผลิตภัณฑ์ตัวนี้เป็นตัวเชื่อมต่อช่องว่างระหว่างตัวรถและประตูเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียง หรือว่าฝุ่นผงเข้าไปในตัวรถ และในปัจจุบันการทำเสียงให้นุ่มนวลในขณะทำการปิดประตูก็เป็นสิ่งสำคัญ และเป็นผลที่ได้จากผลิตภัณฑ์ของNTR โดยชนิดของยางมี 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ ยาง สปอนด์ (Sponge) และยางโซลิด (Solid)โดยยางสปอนด์จะเป็นยางที่นุ่ม ยืดหยุ่นได้ดี ส่วนยาง โซลิดจะเป็นยางที่ค่อนข้างแข็ง



รูปภาพที่ 1.1 แสดงผลิตภัณฑ์ของ NTR

1.2.2 ลูกค้าของบริษัท

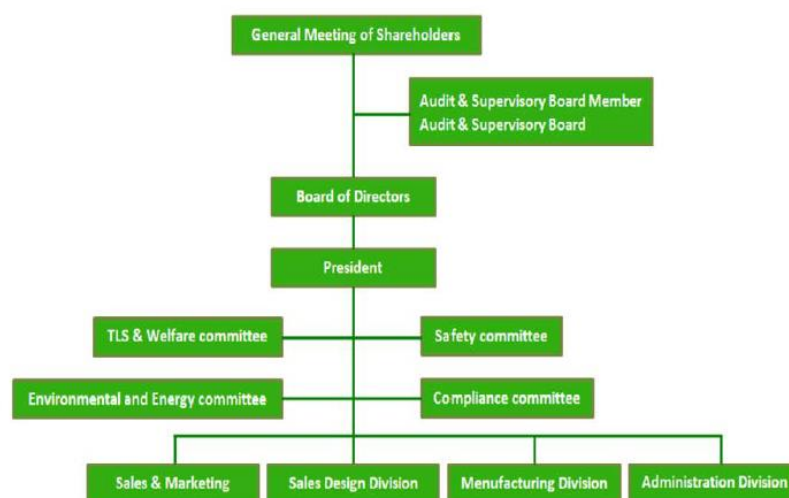


รูปภาพที่ 1.2 ลูกค้าของ NTR

1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารองค์กร

แผนผังองค์กร

Nishikawa Tachiplalert Cooper Ltd Organization Chart as of February, 2019



รูปภาพที่ 1.3 แสดงแผนผังองค์กรของ NTR

1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงาน : นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในฝ่ายความปลอดภัย (Safety)

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย คือ Support การทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และช่วยเอกสารด้านความปลอดภัย

1.5 พนักงานที่ปรึกษา

คุณสุภัทสรรา อินทร์ชู ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ (Safety officer)

คุณรพีพรรณ พิลาแก้ว ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ (Safety officer)

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันจันทร์ที่ 18 พฤศจิกายน 2562 ถึง วันศุกร์ที่ 6 มีนาคม 2563

บทที่ 2

โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันประเทศไทยของเรามีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ในอุตสาหกรรมต่างๆ จึงได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ความต้องการใช้สารเคมี เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต เพิ่มมากขึ้น บริษัท นิชิกาว่า เตซาพลาเล็ค คูเปอร์ จำกัด เป็นสถานประกอบการที่ผลิตยางขอบประตูขอบกระจกรถยนต์ซึ่งวัตถุดิบในขั้นตอนผสมยางมีสารเคมีเป็นส่วนผสม และยังมีสารเคมีที่ใช้Supportงานต่างๆในสถานประกอบการ และเมื่อจำเป็นต้องค้นหาสารเคมีอันตรายเพื่อที่จะใช้ในการทำรายงาน สอ.1 ก็ต้องใช้เวลานาน เนื่องจากมีสารเคมีเป็นจำนวนมาก และยากที่จะเข้าถึงสารเคมีทุกตัวได้ทันถ่วงทีเพราะก่อนหน้านี้ไม่มีรายชื่อสารเคมีที่แยกชัดเจน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการตกหล่นเมื่อต้องทำรายงาน สอ.1

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 ธค. พศ.2556 ที่ผ่านมา ระบุให้ผู้ประกอบการที่มีสารเคมีอันตรายบางจำพวกที่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครองต้องยื่นแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) แบบใหม่ ที่ต้องลงข้อมูลรายละเอียดรวม 16 รายการ

ดังนั้น ทางผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำเรื่อง การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมี และการจัดทำรายงานสารเคมีอันตราย ของบริษัท นิชิกาว่า เตซาพลาเล็ค คูเปอร์ จำกัด ขึ้นเพื่อที่ทำการจัดทำระบบบัญชีรายชื่อสารเคมีทั้งหมดในบริษัท ซึ่งในบัญชีรายชื่อมีข้อมูลบอกถึงว่าเป็นสารเคมีอันตรายหรือไม่เป็นอันตราย, บอกถึงสถานะของสารผลิตภัณฑ์นั้น และจัดทำรายงาน สอ.1 สำหรับสารเคมีที่เข้ามาใหม่ และสารเคมีที่หลุดรอด เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

2.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบรายชื่อสารเคมีและสารเคมีอันตรายที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารเคมีอันตรายได้อย่างสะดวก
3. เพื่อป้องกันการหลุดรอดการรายงานสารเคมีอันตราย

2.3 ขอบเขตของโครงการ

จัดทำรายชื่อสารเคมีทั้งหมดที่ใช้ในบริษัท นิชิกาวา เตซาพลาเล็ค คูเปเปอร์ จำกัดและจัดทำรายงาน สอ.1 เพื่อส่งราชการ

2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบรายชื่อสารเคมีอันตรายและวัตถุอันตรายทั้งหมดในโรงงาน
2. สถานประกอบการได้ปฏิบัติตามกฎหมาย
3. ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถค้นหาสารเคมีที่ต้องการได้อย่างสะดวก
4. ไม่มีสารเคมีที่ตกหล่นเมื่อต้องรายงานประจำปี

2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน

1. สํารวจและรวบรวมข้อมูล
 - ใช้ในกระบวนการผลิต โดยได้ข้อมูลจากแผนก Production control
 - ใช้ในการ Supportกระบวนการผลิต โดยได้ข้อมูลจาก แผนก จัดซื้อ
2. แยกประเภทของสารผลิตภัณฑ์
 - เป็นสารเคมี
 - ไม่เป็นสารเคมี
3. ขอ SDS จาก แผนก ISO
4. นำข้อมูลใน SDS ค้นหาว่าเป็นสารเคมีอันตรายหรือไม่ โดยค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต
5. เมื่อเช็คว่าเป็นสารเคมีอันตราย นำข้อมูลจาก SDS กรอกลงข้อมูลในแบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ(สอ.1)
6. รวบรวมเอกสารเพื่อเตรียมจัดส่ง
7. ส่งรายงานไปยัง กรมสวัสดิการ
8. จัดเก็บสำเนา การส่งรายงาน

2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

- บัญชีรายชื่อสารเคมีทั้งหมดในโรงงาน ใน โปรแกรม Microsoft Excel
- เว็บไซต์ ฐานข้อมูลความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี <http://www.chemtrack.org/>

2.7 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

2.7.1 สำรวจและรวบรวมข้อมูลของสารผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบริษัท

รายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัททั้งที่ใช้ในกระบวนการผลิตและsupport กระบวนการผลิต มี 963 รายการ

ตารางที่ 2.1 แสดงรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท ที่ใช้ในกระบวนการผลิต 816 รายการ

Item No.	Item Name	Item name
1	สารเคมีที่1	BOX
2	สารเคมีที่2	PCS
3	สารเคมีที่3	PCS
4	สารเคมีที่4	PCS
5	สารเคมีที่5	SHEET
6	สารเคมีที่6	BOX
7	สารเคมีที่7	BOX
8	สารเคมีที่8	BOX
9	สารเคมีที่9	PCS
10	สารเคมีที่10	BOX
11	สารเคมีที่11	BOX
12	สารเคมีที่12	BOX
13	สารเคมีที่13	SHEET
14	สารเคมีที่14	SHEET
15	สารเคมีที่15	BOX
16	สารเคมีที่16	m
17	สารเคมีที่17	BOX
18	สารเคมีที่18	BOX
19	สารเคมีที่19	BOX
20	สารเคมีที่20	PCS
21	สารเคมีที่21	PCS
22	สารเคมีที่22	ROLL
23	สารเคมีที่23	PCS
24	สารเคมีที่24	PCS
25	สารเคมีที่25	PCS
26	สารเคมีที่26	PCS
27	สารเคมีที่27	BOX
28	สารเคมีที่28	BOX
29	สารเคมีที่29	BOX
30	สารเคมีที่30	BOX
31	สารเคมีที่31	BOX

Item No.	Item Name	Item name
32	สารเคมีที่32	SHEET
33	สารเคมีที่33	BOX
34	สารเคมีที่34	BOX
35	สารเคมีที่35	BOX
36	สารเคมีที่36	BOX
37	สารเคมีที่37	PCS
38	สารเคมีที่38	BOX
39	สารเคมีที่39	BOX
40	สารเคมีที่40	PCS
41	สารเคมีที่41	PCS
42	สารเคมีที่42	BOX
43	สารเคมีที่43	PCS
44	สารเคมีที่44	BOX
45	สารเคมีที่45	PCS
46	สารเคมีที่46	PCS
47	สารเคมีที่47	PCS
48	สารเคมีที่48	PCS
49	สารเคมีที่49	PCS
50	สารเคมีที่50	PCS
51	สารเคมีที่51	M
52	สารเคมีที่52	roll
53	สารเคมีที่53	PCS
54	สารเคมีที่54	PCS
55	สารเคมีที่55	BOX
56	สารเคมีที่56	BOX
57	สารเคมีที่57	BOX
58	สารเคมีที่58	BOX
59	สารเคมีที่59	BOX
60	สารเคมีที่60	BOX
61	สารเคมีที่61	BOX
62	สารเคมีที่62	BOX
63	สารเคมีที่63	BOX
64	สารเคมีที่64	BOX
65	สารเคมีที่65	BOX
66	สารเคมีที่66	BOX
67	สารเคมีที่67	PACK
68	สารเคมีที่68	BOX
69	สารเคมีที่69	BOX
70	สารเคมีที่70	PCS
71	สารเคมีที่71	PCS

Item No.	Item Name	Item name
72	สารเคมีที่72	PCS
73	สารเคมีที่73	BOX
74	สารเคมีที่74	PCS
75	สารเคมีที่75	PCS
76	สารเคมีที่76	PCS
77	สารเคมีที่77	PCS
78	สารเคมีที่78	PCS
79	สารเคมีที่79	PCS
80	สารเคมีที่80	PCS
81	สารเคมีที่81	BOX
82	สารเคมีที่82	BOX
83	สารเคมีที่83	PCS
84	สารเคมีที่84	PCS
85	สารเคมีที่85	BOX
86	สารเคมีที่86	BOX
87	สารเคมีที่87	BOX
88	สารเคมีที่88	BOX
89	สารเคมีที่89	BOX
90	สารเคมีที่90	BOX
91	สารเคมีที่91	BOX
92	สารเคมีที่92	BOX
93	สารเคมีที่93	BOX
94	สารเคมีที่94	BOX
95	สารเคมีที่95	BOX
96	สารเคมีที่96	BOX
97	สารเคมีที่97	BOX
98	สารเคมีที่98	BOX
99	สารเคมีที่99	BOX
100	สารเคมีที่100	BOX
101	สารเคมีที่101	BOX
102	สารเคมีที่102	BOX
103	สารเคมีที่103	BOX
104	สารเคมีที่104	BOX
105	สารเคมีที่105	BOX
106	สารเคมีที่106	BOX
107	สารเคมีที่107	BOX
108	สารเคมีที่108	BOX
109	สารเคมีที่109	BOX
110	สารเคมีที่110	BOX
111	สารเคมีที่111	BOX

Item No.	Item Name	Item name
112	สารเคมีที่112	BOX
113	สารเคมีที่113	ROLL
114	สารเคมีที่114	PCS
115	สารเคมีที่115	PCS
116	สารเคมีที่116	PCS
117	สารเคมีที่117	PCS
118	สารเคมีที่118	PCS
119	สารเคมีที่119	SHEET
120	สารเคมีที่120	PCS
121	สารเคมีที่121	PCS
122	สารเคมีที่122	PCS
123	สารเคมีที่123	PCS
124	สารเคมีที่124	PCS
125	สารเคมีที่125	PCS
126	สารเคมีที่126	PCS
127	สารเคมีที่127	PCS
128	สารเคมีที่128	PCS
129	สารเคมีที่129	PCS
130	สารเคมีที่130	PCS
131	สารเคมีที่131	BOX
132	สารเคมีที่132	PCS
133	สารเคมีที่133	PCS
134	สารเคมีที่134	PCS
135	สารเคมีที่135	PCS
136	สารเคมีที่136	PCS
137	สารเคมีที่137	PCS
138	สารเคมีที่138	PCS
139	สารเคมีที่139	BOX
140	สารเคมีที่140	BOX
141	สารเคมีที่141	PCS
142	สารเคมีที่142	BOX
143	สารเคมีที่143	BOX
144	สารเคมีที่144	BOX
145	สารเคมีที่145	PCS
146	สารเคมีที่146	PCS
147	สารเคมีที่147	PCS
148	สารเคมีที่148	PCS
149	สารเคมีที่149	PCS
150	สารเคมีที่150	PCS
151	สารเคมีที่151	PCS

Item No.	Item Name	Item name
152	สารเคมีที่152	BOX
153	สารเคมีที่153	BOX
154	สารเคมีที่154	BOX
155	สารเคมีที่155	BOX
156	สารเคมีที่156	BOX
157	สารเคมีที่157	m
158	สารเคมีที่158	m
159	สารเคมีที่159	BOX
160	สารเคมีที่160	KG
161	สารเคมีที่161	PALLET
162	สารเคมีที่162	PALLET
163	สารเคมีที่163	PALLET
164	สารเคมีที่164	PALLET
165	สารเคมีที่165	PALLET
166	สารเคมีที่166	PALLET
167	สารเคมีที่167	PALLET
168	สารเคมีที่168	PALLET
169	สารเคมีที่169	PALLET
170	สารเคมีที่170	PALLET
171	สารเคมีที่171	KG
172	สารเคมีที่172	KG
173	สารเคมีที่173	PALLET
174	สารเคมีที่174	PALLET
175	สารเคมีที่175	KG
176	สารเคมีที่176	KG
177	สารเคมีที่177	KG
178	สารเคมีที่178	KG
179	สารเคมีที่179	KG
180	สารเคมีที่180	KG
181	สารเคมีที่181	PCS
182	สารเคมีที่182	PCS
183	สารเคมีที่183	BAG
184	สารเคมีที่184	BAG
185	สารเคมีที่185	BAG
186	สารเคมีที่186	BAG
187	สารเคมีที่187	BOX
188	สารเคมีที่188	BOX
189	สารเคมีที่189	KG
190	สารเคมีที่190	PAIL
191	สารเคมีที่191	KG

Item No.	Item Name	Item name
192	สารเคมีที่192	KG
193	สารเคมีที่193	KG
194	สารเคมีที่194	KG
195	สารเคมีที่195	KG
196	สารเคมีที่196	KG
197	สารเคมีที่197	KG
198	สารเคมีที่198	KG
199	สารเคมีที่199	KG
200	สารเคมีที่200	KG
201	สารเคมีที่201	KG
202	สารเคมีที่202	KG
203	สารเคมีที่203	KG
204	สารเคมีที่204	KG
205	สารเคมีที่205	KG
206	สารเคมีที่206	KG
207	สารเคมีที่207	BAG
208	สารเคมีที่208	KG
209	สารเคมีที่209	KG
210	สารเคมีที่210	KG
211	สารเคมีที่211	KG
212	สารเคมีที่212	KG
213	สารเคมีที่213	BOX
214	สารเคมีที่214	PALLET
215	สารเคมีที่215	PALLET
216	สารเคมีที่216	PALLET
217	สารเคมีที่217	KG
218	สารเคมีที่218	BAG
219	สารเคมีที่219	KG
220	สารเคมีที่220	BOX
221	สารเคมีที่221	PALLET
222	สารเคมีที่222	KG
223	สารเคมีที่223	KG
224	สารเคมีที่224	BOX
225	สารเคมีที่225	KG
226	สารเคมีที่226	KG
227	สารเคมีที่227	CAN
228	สารเคมีที่228	KG
229	สารเคมีที่229	BAG
230	สารเคมีที่230	PALLET
231	สารเคมีที่231	CAN

Item No.	Item Name	Item name
232	สารเคมีที่232	KG
233	สารเคมีที่233	KG
234	สารเคมีที่234	KG
235	สารเคมีที่235	KG
236	สารเคมีที่236	KG
237	สารเคมีที่237	KG
238	สารเคมีที่238	BOX
239	สารเคมีที่239	BOX
240	สารเคมีที่240	BOX
241	สารเคมีที่241	BOX
242	สารเคมีที่242	PCS
243	สารเคมีที่243	PCS
244	สารเคมีที่244	PCS
245	สารเคมีที่245	PCS
246	สารเคมีที่246	PCS
247	สารเคมีที่247	PCS
248	สารเคมีที่248	PCS
249	สารเคมีที่249	PCS
250	สารเคมีที่250	PCS
251	สารเคมีที่251	PCS
252	สารเคมีที่252	PCS
253	สารเคมีที่253	PCS
254	สารเคมีที่254	PCS
255	สารเคมีที่255	PCS
256	สารเคมีที่256	PCS
257	สารเคมีที่257	BOX
258	สารเคมีที่258	BOX
259	สารเคมีที่259	PCS
260	สารเคมีที่260	PCS
261	สารเคมีที่261	PCS
262	สารเคมีที่262	PCS
263	สารเคมีที่263	PCS
264	สารเคมีที่264	PCS
265	สารเคมีที่265	PCS
266	สารเคมีที่266	PCS
267	สารเคมีที่267	PCS
268	สารเคมีที่268	PCS
269	สารเคมีที่269	PCS
270	สารเคมีที่270	PCS
271	สารเคมีที่271	PCS

Item No.	Item Name	Item name
272	สารเคมีที่272	PCS
273	สารเคมีที่273	PCS
274	สารเคมีที่274	PCS
275	สารเคมีที่275	PCS
276	สารเคมีที่276	PCS
277	สารเคมีที่277	PCS
278	สารเคมีที่278	PCS
279	สารเคมีที่279	PCS
280	สารเคมีที่280	PCS
281	สารเคมีที่281	PCS
282	สารเคมีที่282	PCS
283	สารเคมีที่283	PCS
284	สารเคมีที่284	PCS
285	สารเคมีที่285	PCS
286	สารเคมีที่286	PCS
287	สารเคมีที่287	PCS
288	สารเคมีที่288	PCS
289	สารเคมีที่289	PCS
290	สารเคมีที่290	PCS
291	สารเคมีที่291	PCS
292	สารเคมีที่292	PCS
293	สารเคมีที่293	PCS
294	สารเคมีที่294	PCS
295	สารเคมีที่295	PCS
296	สารเคมีที่296	PCS
297	สารเคมีที่297	PCS
298	สารเคมีที่298	PCS
299	สารเคมีที่299	PCS
300	สารเคมีที่300	PCS
301	สารเคมีที่301	PCS
302	สารเคมีที่302	BOX
303	สารเคมีที่303	PCS
304	สารเคมีที่304	PCS
305	สารเคมีที่305	BOX
306	สารเคมีที่306	PCS
307	สารเคมีที่307	PCS
308	สารเคมีที่308	BOX
309	สารเคมีที่309	PCS
310	สารเคมีที่310	BOX
311	สารเคมีที่311	PCS

Item No.	Item Name	Item name
312	สารเคมีที่312	PCS
313	สารเคมีที่313	BOX
314	สารเคมีที่314	PCS
315	สารเคมีที่315	BOX
316	สารเคมีที่316	PCS
317	สารเคมีที่317	BOX
318	สารเคมีที่318	BOX
319	สารเคมีที่319	BOX
320	สารเคมีที่320	BOX
321	สารเคมีที่321	BOX
322	สารเคมีที่322	BOX
323	สารเคมีที่323	BOX
324	สารเคมีที่324	BOX
325	สารเคมีที่325	BOX
326	สารเคมีที่326	BOX
327	สารเคมีที่327	BOX
328	สารเคมีที่328	BOX
329	สารเคมีที่329	BOX
330	สารเคมีที่330	BOX
331	สารเคมีที่331	BOX
332	สารเคมีที่332	BOX
333	สารเคมีที่333	BOX
334	สารเคมีที่334	BOX
335	สารเคมีที่335	BOX
336	สารเคมีที่336	BOX
337	สารเคมีที่337	BOX
338	สารเคมีที่338	BOX
339	สารเคมีที่339	BOX
340	สารเคมีที่340	BOX
341	สารเคมีที่341	BOX
342	สารเคมีที่342	PCS
343	สารเคมีที่343	PCS
344	สารเคมีที่344	PCS
345	สารเคมีที่345	PCS
346	สารเคมีที่346	PCS
347	สารเคมีที่347	PCS
348	สารเคมีที่348	BOX
349	สารเคมีที่349	BOX
350	สารเคมีที่350	BOX
351	สารเคมีที่351	BOX

Item No.	Item Name	Item name
352	สารเคมีที่352	BOX
353	สารเคมีที่353	BOX
354	สารเคมีที่354	BOX
355	สารเคมีที่355	BOX
356	สารเคมีที่356	PCS
357	สารเคมีที่357	PCS
358	สารเคมีที่358	PCS
359	สารเคมีที่359	PCS
360	สารเคมีที่360	BOX
361	สารเคมีที่361	PCS
362	สารเคมีที่362	PCS
363	สารเคมีที่363	PCS
364	สารเคมีที่364	PCS
365	สารเคมีที่365	PACK
366	สารเคมีที่366	PCS
367	สารเคมีที่367	PCS
368	สารเคมีที่368	PACK
369	สารเคมีที่369	BOX
370	สารเคมีที่370	BOX
371	สารเคมีที่371	BOX
372	สารเคมีที่372	BOX
373	สารเคมีที่373	BOX
374	สารเคมีที่374	BOX
375	สารเคมีที่375	BOX
376	สารเคมีที่376	PCS
377	สารเคมีที่377	BOX
378	สารเคมีที่378	BOX
379	สารเคมีที่379	BOX
380	สารเคมีที่380	BOX
381	สารเคมีที่381	BOX
382	สารเคมีที่382	PCS
383	สารเคมีที่383	PCS
384	สารเคมีที่384	PCS
385	สารเคมีที่385	BOX
386	สารเคมีที่386	PCS
387	สารเคมีที่387	BOX
388	สารเคมีที่388	BOX
389	สารเคมีที่389	PCS
390	สารเคมีที่390	PCS
391	สารเคมีที่391	BOX

Item No.	Item Name	Item name
392	สารเคมีที่392	PCS
393	สารเคมีที่393	PCS
394	สารเคมีที่394	PCS
395	สารเคมีที่395	BOX
396	สารเคมีที่396	PACK
397	สารเคมีที่397	PCS
398	สารเคมีที่398	PCS
399	สารเคมีที่399	PCS
400	สารเคมีที่400	PCS
401	สารเคมีที่401	BOX
402	สารเคมีที่402	BOX
403	สารเคมีที่403	PCS
404	สารเคมีที่404	BOX
405	สารเคมีที่405	PCS
406	สารเคมีที่406	PCS
407	สารเคมีที่407	PCS
408	สารเคมีที่408	PCS
409	สารเคมีที่409	PCS
410	สารเคมีที่410	PCS
411	สารเคมีที่411	PCS
412	สารเคมีที่412	PCS
413	สารเคมีที่413	PCS
414	สารเคมีที่414	PCS
415	สารเคมีที่415	PCS
416	สารเคมีที่416	PCS
417	สารเคมีที่417	PCS
418	สารเคมีที่418	PCS
419	สารเคมีที่419	PCS
420	สารเคมีที่420	PCS
421	สารเคมีที่421	BOX
422	สารเคมีที่422	BOX
423	สารเคมีที่423	BOX
424	สารเคมีที่424	BOX
425	สารเคมีที่425	PCS
426	สารเคมีที่426	PCS
427	สารเคมีที่427	BOX
428	สารเคมีที่428	PCS
429	สารเคมีที่429	PCS
430	สารเคมีที่430	PCS
431	สารเคมีที่431	PCS

Item No.	Item Name	Item name
432	สารเคมีที่432	PCS
433	สารเคมีที่433	PCS
434	สารเคมีที่434	PCS
435	สารเคมีที่435	BOX
436	สารเคมีที่436	BOX
437	สารเคมีที่437	BOX
438	สารเคมีที่438	BOX
439	สารเคมีที่439	BOX
440	สารเคมีที่440	BOX
441	สารเคมีที่441	BOX
442	สารเคมีที่442	BOX
443	สารเคมีที่443	BOX
444	สารเคมีที่444	BOX
445	สารเคมีที่445	BOX
446	สารเคมีที่446	BOX
447	สารเคมีที่447	BOX
448	สารเคมีที่448	BOX
449	สารเคมีที่449	BOX
450	สารเคมีที่450	PCS
451	สารเคมีที่451	PCS
452	สารเคมีที่452	PCS
453	สารเคมีที่453	PCS
454	สารเคมีที่454	PCS
455	สารเคมีที่455	PCS
456	สารเคมีที่456	PCS
457	สารเคมีที่457	PCS
458	สารเคมีที่458	PCS
459	สารเคมีที่459	PCS
460	สารเคมีที่460	PCS
461	สารเคมีที่461	PCS
462	สารเคมีที่462	PCS
463	สารเคมีที่463	PCS
464	สารเคมีที่464	PCS
465	สารเคมีที่465	PCS
466	สารเคมีที่466	PCS
467	สารเคมีที่467	PCS
468	สารเคมีที่468	PCS
469	สารเคมีที่469	PCS
470	สารเคมีที่470	PCS
471	สารเคมีที่471	PCS

Item No.	Item Name	Item name
472	สารเคมีที่472	PCS
473	สารเคมีที่473	PCS
474	สารเคมีที่474	PCS
475	สารเคมีที่475	PCS
476	สารเคมีที่476	PCS
477	สารเคมีที่477	PCS
478	สารเคมีที่478	PCS
479	สารเคมีที่479	PCS
480	สารเคมีที่480	PCS
481	สารเคมีที่481	PCS
482	สารเคมีที่482	PCS
483	สารเคมีที่483	PCS
484	สารเคมีที่484	PCS
485	สารเคมีที่485	PCS
486	สารเคมีที่486	PCS
487	สารเคมีที่487	BOX
488	สารเคมีที่488	PCS
489	สารเคมีที่489	PCS
490	สารเคมีที่490	PCS
491	สารเคมีที่491	BOX
492	สารเคมีที่492	PACK
493	สารเคมีที่493	PACK
494	สารเคมีที่494	PCS
495	สารเคมีที่495	PCS
496	สารเคมีที่496	PCS
497	สารเคมีที่497	PCS
498	สารเคมีที่498	PCS
499	สารเคมีที่499	PCS
500	สารเคมีที่500	PCS
501	สารเคมีที่501	PCS
502	สารเคมีที่502	PCS
503	สารเคมีที่503	PCS
504	สารเคมีที่504	PCS
505	สารเคมีที่505	PCS
506	สารเคมีที่506	PCS
507	สารเคมีที่507	PCS
508	สารเคมีที่508	PCS
509	สารเคมีที่509	ROLL
510	สารเคมีที่510	ROLL
511	สารเคมีที่511	ROLL

Item No.	Item Name	Item name
512	สารเคมีที่512	ROLL
513	สารเคมีที่513	ROLL
514	สารเคมีที่514	BOX
515	สารเคมีที่515	BOX
516	สารเคมีที่516	BOX
517	สารเคมีที่517	ROLL
518	สารเคมีที่518	ROLL
519	สารเคมีที่519	ROLL
520	สารเคมีที่520	ROLL
521	สารเคมีที่521	ROLL
522	สารเคมีที่522	ROLL
523	สารเคมีที่523	ROLL
524	สารเคมีที่524	ROLL
525	สารเคมีที่525	ROLL
526	สารเคมีที่526	BOX
527	สารเคมีที่527	BOX
528	สารเคมีที่528	BOX
529	สารเคมีที่529	BOX
530	สารเคมีที่530	BOX
531	สารเคมีที่531	PACK
532	สารเคมีที่532	BOX
533	สารเคมีที่533	BOX
534	สารเคมีที่534	BOX
535	สารเคมีที่535	ROLL
536	สารเคมีที่536	BOX
537	สารเคมีที่537	BOX
538	สารเคมีที่538	BOX
539	สารเคมีที่539	ROLL
540	สารเคมีที่540	BOX
541	สารเคมีที่541	ROLL
542	สารเคมีที่542	BOX
543	สารเคมีที่543	BOX
544	สารเคมีที่544	BOX
545	สารเคมีที่545	PCS
546	สารเคมีที่546	ROLL
547	สารเคมีที่547	SHEET
548	สารเคมีที่548	BOX
549	สารเคมีที่549	SHEET
550	สารเคมีที่550	BOX
551	สารเคมีที่551	BOX

Item No.	Item Name	Item name
552	สารเคมีที่552	BOX
553	สารเคมีที่553	BOX
554	สารเคมีที่554	BOX
555	สารเคมีที่555	ROLL
556	สารเคมีที่556	PCS
557	สารเคมีที่557	BOX
558	สารเคมีที่558	BOX
559	สารเคมีที่559	BOX
560	สารเคมีที่560	BOX
561	สารเคมีที่561	BOX
562	สารเคมีที่562	BOX
563	สารเคมีที่563	BOX
564	สารเคมีที่564	ROLL
565	สารเคมีที่565	ROLL
566	สารเคมีที่566	PCS
567	สารเคมีที่567	PCS
568	สารเคมีที่568	PCS
569	สารเคมีที่569	PCS
570	สารเคมีที่570	ROLL
571	สารเคมีที่571	ROLL
572	สารเคมีที่572	ROLL
573	สารเคมีที่573	ROLL
574	สารเคมีที่574	ROLL
575	สารเคมีที่575	ROLL
576	สารเคมีที่576	ROLL
577	สารเคมีที่577	BOX
578	สารเคมีที่578	PCS
579	สารเคมีที่579	PCS
580	สารเคมีที่580	PCS
581	สารเคมีที่581	ROLL
582	สารเคมีที่582	ROLL
583	สารเคมีที่583	PCS
584	สารเคมีที่584	PCS
585	สารเคมีที่585	BOX
586	สารเคมีที่586	PCS
587	สารเคมีที่587	PCS
588	สารเคมีที่588	PCS
589	สารเคมีที่589	PCS
590	สารเคมีที่590	PCS
591	สารเคมีที่591	PCS

Item No.	Item Name	Item name
592	สารเคมีที่592	PCS
593	สารเคมีที่593	PCS
594	สารเคมีที่594	PCS
595	สารเคมีที่595	BOX
596	สารเคมีที่596	PCS
597	สารเคมีที่597	PCS
598	สารเคมีที่598	PCS
599	สารเคมีที่599	PCS
600	สารเคมีที่600	PCS
601	สารเคมีที่601	BOX
602	สารเคมีที่602	PCS
603	สารเคมีที่603	PCS
604	สารเคมีที่604	PCS
605	สารเคมีที่605	PCS
606	สารเคมีที่606	PCS
607	สารเคมีที่607	PCS
608	สารเคมีที่608	BOX
609	สารเคมีที่609	BOX
610	สารเคมีที่610	BOX
611	สารเคมีที่611	BOX
612	สารเคมีที่612	BOX
613	สารเคมีที่613	BOX
614	สารเคมีที่614	BOX
615	สารเคมีที่615	BOX
616	สารเคมีที่616	BOX
617	สารเคมีที่617	BOX
618	สารเคมีที่618	PCS
619	สารเคมีที่619	PCS
620	สารเคมีที่620	PCS
621	สารเคมีที่621	PCS
622	สารเคมีที่622	BOX
623	สารเคมีที่623	PCS
624	สารเคมีที่624	BOX
625	สารเคมีที่625	BOX
626	สารเคมีที่626	BOX
627	สารเคมีที่627	BOX
628	สารเคมีที่628	BOX
629	สารเคมีที่629	BOX
630	สารเคมีที่630	BOX
631	สารเคมีที่631	BOX

Item No.	Item Name	Item name
632	สารเคมีที่632	BOX
633	สารเคมีที่633	BOX
634	สารเคมีที่634	BOX
635	สารเคมีที่635	BOX
636	สารเคมีที่636	BOX
637	สารเคมีที่637	BOX
638	สารเคมีที่638	BOX
639	สารเคมีที่639	BOX
640	สารเคมีที่640	BOX
641	สารเคมีที่641	BOX
642	สารเคมีที่642	BOX
643	สารเคมีที่643	BOX
644	สารเคมีที่644	BOX
645	สารเคมีที่645	BOX
646	สารเคมีที่646	BOX
647	สารเคมีที่647	BOX
648	สารเคมีที่648	BOX
649	สารเคมีที่649	BOX
650	สารเคมีที่650	BOX
651	สารเคมีที่651	BOX
652	สารเคมีที่652	PCS
653	สารเคมีที่653	PCS
654	สารเคมีที่654	PCS
655	สารเคมีที่655	PCS
656	สารเคมีที่656	BOX
657	สารเคมีที่657	BOX
658	สารเคมีที่658	BOX
659	สารเคมีที่659	BOX
660	สารเคมีที่660	BOX
661	สารเคมีที่661	BOX
662	สารเคมีที่662	BOX
663	สารเคมีที่663	BOX
664	สารเคมีที่664	BOX
665	สารเคมีที่665	BOX
666	สารเคมีที่666	BOX
667	สารเคมีที่667	BOX
668	สารเคมีที่668	BOX
669	สารเคมีที่669	BOX
670	สารเคมีที่670	BOX
671	สารเคมีที่671	BOX

Item No.	Item Name	Item name
672	สารเคมีที่672	BOX
673	สารเคมีที่673	BOX
674	สารเคมีที่674	PCS
675	สารเคมีที่675	PCS
676	สารเคมีที่676	PCS
677	สารเคมีที่677	PCS
678	สารเคมีที่678	PCS
679	สารเคมีที่679	BOX
680	สารเคมีที่680	BOX
681	สารเคมีที่681	BOX
682	สารเคมีที่682	BOX
683	สารเคมีที่683	PCS
684	สารเคมีที่684	BOX
685	สารเคมีที่685	BOX
686	สารเคมีที่686	PCS
687	สารเคมีที่687	PCS
688	สารเคมีที่688	TANK
689	สารเคมีที่689	LITER
690	สารเคมีที่690	LITER
691	สารเคมีที่691	BOX
692	สารเคมีที่692	BOX
693	สารเคมีที่693	BOX
694	สารเคมีที่694	BOX
695	สารเคมีที่695	BOX
696	สารเคมีที่696	BOX
697	สารเคมีที่697	BOX
698	สารเคมีที่698	BOX
699	สารเคมีที่699	BOX
700	สารเคมีที่700	BOX
701	สารเคมีที่701	BOX
702	สารเคมีที่702	BOX
703	สารเคมีที่703	BOX
704	สารเคมีที่704	BOX
705	สารเคมีที่705	BOX
706	สารเคมีที่706	BOX
707	สารเคมีที่707	BOX
708	สารเคมีที่708	BOX
709	สารเคมีที่709	BOX
710	สารเคมีที่710	BOX
711	สารเคมีที่711	PCS

Item No.	Item Name	Item name
712	สารเคมีที่712	PCS
713	สารเคมีที่713	PCS
714	สารเคมีที่714	PCS
715	สารเคมีที่715	BOX
716	สารเคมีที่716	BOX
717	สารเคมีที่717	BOX
718	สารเคมีที่718	PCS
719	สารเคมีที่719	m
720	สารเคมีที่720	PCS
721	สารเคมีที่721	PCS
722	สารเคมีที่722	PCS
723	สารเคมีที่723	PCS
724	สารเคมีที่724	PCS
725	สารเคมีที่725	PCS
726	สารเคมีที่726	PCS
727	สารเคมีที่727	PCS
728	สารเคมีที่728	PCS
729	สารเคมีที่729	KG
730	สารเคมีที่730	KG
731	สารเคมีที่731	KG
732	สารเคมีที่732	KG
733	สารเคมีที่733	KG
734	สารเคมีที่734	KG
735	สารเคมีที่735	KG
736	สารเคมีที่736	ROLL
737	สารเคมีที่737	ROLL
738	สารเคมีที่738	KG
739	สารเคมีที่739	BAG
740	สารเคมีที่740	BAG
741	สารเคมีที่741	KG
742	สารเคมีที่742	BAG
743	สารเคมีที่743	PALLET
744	สารเคมีที่744	PALLET
745	สารเคมีที่745	PALLET
746	สารเคมีที่746	KG
747	สารเคมีที่747	PALLET
748	สารเคมีที่748	KG
749	สารเคมีที่749	PALLET
750	สารเคมีที่750	KG
751	สารเคมีที่751	BAG

Item No.	Item Name	Item name
752	สารเคมีที่752	PALLET
753	สารเคมีที่753	KG
754	สารเคมีที่754	KG
755	สารเคมีที่755	KG
756	สารเคมีที่756	KG
757	สารเคมีที่757	KG
758	สารเคมีที่758	KG
759	สารเคมีที่759	KG
760	สารเคมีที่760	KG
761	สารเคมีที่761	KG
762	สารเคมีที่762	PAIL
763	สารเคมีที่763	m
764	สารเคมีที่764	BOTTLE
765	สารเคมีที่765	KG
766	สารเคมีที่766	KG
767	สารเคมีที่767	KG
768	สารเคมีที่768	KG
769	สารเคมีที่769	CAN
770	สารเคมีที่770	KG
771	สารเคมีที่771	KG
772	สารเคมีที่772	KG
773	สารเคมีที่773	CAN
774	สารเคมีที่774	CAN
775	สารเคมีที่775	KG
776	สารเคมีที่776	KG
777	สารเคมีที่777	KG
778	สารเคมีที่778	CAN
779	สารเคมีที่779	CAN
780	สารเคมีที่780	PAIL
781	สารเคมีที่781	PAIL
782	สารเคมีที่782	KG
783	สารเคมีที่783	PAIL
784	สารเคมีที่784	CAN
785	สารเคมีที่785	CAN
786	สารเคมีที่786	CAN
787	สารเคมีที่787	CAN
788	สารเคมีที่788	KG
789	สารเคมีที่789	KG
790	สารเคมีที่790	KG
791	สารเคมีที่791	KG

Item No.	Item Name	Item name
792	สารเคมีที่792	CAN
793	สารเคมีที่793	KG
794	สารเคมีที่794	BOX
795	สารเคมีที่795	BOX
796	สารเคมีที่796	BOX
797	สารเคมีที่797	BOX
798	สารเคมีที่798	PALLET
799	สารเคมีที่799	KG
800	สารเคมีที่800	KG
801	สารเคมีที่801	KG
802	สารเคมีที่802	KG
803	สารเคมีที่803	PALLET
804	สารเคมีที่804	KG
805	สารเคมีที่805	KG
806	สารเคมีที่806	KG
807	สารเคมีที่807	KG
808	สารเคมีที่808	PALLET
809	สารเคมีที่809	KG
810	สารเคมีที่810	KG
811	สารเคมีที่811	KG
812	สารเคมีที่812	KG
813	สารเคมีที่813	KG
814	สารเคมีที่814	KG
815	สารเคมีที่815	KG
816	สารเคมีที่816	PALLET

ตารางที่ 2.2 แสดงรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท ที่ใช้ในการ Support กระบวนการผลิต
147 รายการ

Item No.	Item Name
1	สารเคมีที่817
2	สารเคมีที่818
3	สารเคมีที่819
4	สารเคมีที่820
5	สารเคมีที่821

Item No.	Item Name
6	สารเคมีที่822
7	สารเคมีที่823
8	สารเคมีที่824
9	สารเคมีที่825
10	สารเคมีที่826
11	สารเคมีที่827
12	สารเคมีที่828
13	สารเคมีที่829
14	สารเคมีที่830
15	สารเคมีที่831
16	สารเคมีที่832
17	สารเคมีที่833
18	สารเคมีที่834
19	สารเคมีที่835
20	สารเคมีที่836
21	สารเคมีที่837
22	สารเคมีที่838
23	สารเคมีที่839
24	สารเคมีที่840
25	สารเคมีที่841
26	สารเคมีที่842
27	สารเคมีที่843
28	สารเคมีที่844
29	สารเคมีที่845
30	สารเคมีที่846
31	สารเคมีที่847
32	สารเคมีที่848
33	สารเคมีที่849
34	สารเคมีที่850
35	สารเคมีที่851
36	สารเคมีที่852
37	สารเคมีที่853
38	สารเคมีที่854
39	สารเคมีที่855
40	สารเคมีที่856
41	สารเคมีที่857
42	สารเคมีที่858
43	สารเคมีที่859
44	สารเคมีที่860
45	สารเคมีที่861

Item No.	Item Name
46	สารเคมีที่862
47	สารเคมีที่863
48	สารเคมีที่864
49	สารเคมีที่865
50	สารเคมีที่866
51	สารเคมีที่867
52	สารเคมีที่868
53	สารเคมีที่869
54	สารเคมีที่870
55	สารเคมีที่871
56	สารเคมีที่872
57	สารเคมีที่873
58	สารเคมีที่874
59	สารเคมีที่875
60	สารเคมีที่876
61	สารเคมีที่877
62	สารเคมีที่878
63	สารเคมีที่879
64	สารเคมีที่880
65	สารเคมีที่881
66	สารเคมีที่882
67	สารเคมีที่883
68	สารเคมีที่884
69	สารเคมีที่885
70	สารเคมีที่886
71	สารเคมีที่887
72	สารเคมีที่888
73	สารเคมีที่889
74	สารเคมีที่890
75	สารเคมีที่891
76	สารเคมีที่892
77	สารเคมีที่893
78	สารเคมีที่894
79	สารเคมีที่895
80	สารเคมีที่896
81	สารเคมีที่897
82	สารเคมีที่898
83	สารเคมีที่899
84	สารเคมีที่900
85	สารเคมีที่901

Item No.	Item Name
86	สารเคมีที่902
87	สารเคมีที่903
88	สารเคมีที่904
89	สารเคมีที่905
90	สารเคมีที่906
91	สารเคมีที่907
92	สารเคมีที่908
93	สารเคมีที่909
94	สารเคมีที่910
95	สารเคมีที่911
96	สารเคมีที่912
97	สารเคมีที่913
98	สารเคมีที่914
99	สารเคมีที่915
100	สารเคมีที่916
101	สารเคมีที่917
102	สารเคมีที่918
103	สารเคมีที่919
104	สารเคมีที่920
105	สารเคมีที่921
106	สารเคมีที่922
107	สารเคมีที่923
108	สารเคมีที่924
109	สารเคมีที่925
110	สารเคมีที่926
111	สารเคมีที่927
112	สารเคมีที่928
113	สารเคมีที่929
114	สารเคมีที่930
115	สารเคมีที่931
116	สารเคมีที่932
117	สารเคมีที่933
118	สารเคมีที่934
119	สารเคมีที่935
120	สารเคมีที่936
121	สารเคมีที่937
122	สารเคมีที่938
123	สารเคมีที่939
124	สารเคมีที่940
125	สารเคมีที่941

Item No.	Item Name
126	สารเคมีที่942
127	สารเคมีที่943
128	สารเคมีที่944
129	สารเคมีที่945
130	สารเคมีที่946
131	สารเคมีที่947
132	สารเคมีที่948
133	สารเคมีที่949
134	สารเคมีที่950
135	สารเคมีที่951
136	สารเคมีที่952
137	สารเคมีที่953
138	สารเคมีที่954
139	สารเคมีที่955
140	สารเคมีที่956
141	สารเคมีที่957
142	สารเคมีที่958
143	สารเคมีที่959
144	สารเคมีที่960
145	สารเคมีที่961
146	สารเคมีที่962
147	สารเคมีที่963

2.7.2 แยกประเภทสารผลิตภัณฑ์

แยกประเภทสารผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสารเคมีหรือไม่ใช่สารเคมี ในส่วนของProcess และในส่วน Support จะเป็นสารเคมีทั้งหมด

ตารางที่2.3 แสดงรายชื่อที่เป็นสารเคมีในกระบวนการผลิต 163 รายการ

Item No.	Item Name	Item name
1	สารเคมีที่1	BOX
2	สารเคมีที่2	PCS
3	สารเคมีที่3	PCS
4	สารเคมีที่4	PCS
5	สารเคมีที่5	SHEET
6	สารเคมีที่6	BOX
7	สารเคมีที่7	BOX
8	สารเคมีที่8	BOX
9	สารเคมีที่9	PCS
10	สารเคมีที่10	BOX
11	สารเคมีที่11	BOX
12	สารเคมีที่12	BOX
13	สารเคมีที่13	SHEET
14	สารเคมีที่14	SHEET
15	สารเคมีที่15	BOX
16	สารเคมีที่16	m
17	สารเคมีที่17	BOX
18	สารเคมีที่18	BOX
19	สารเคมีที่19	BOX
20	สารเคมีที่20	PCS
21	สารเคมีที่21	PCS
22	สารเคมีที่22	ROLL
23	สารเคมีที่23	PCS
24	สารเคมีที่24	PCS
25	สารเคมีที่25	PCS
26	สารเคมีที่26	PCS
27	สารเคมีที่27	BOX
28	สารเคมีที่28	BOX
29	สารเคมีที่29	BOX
30	สารเคมีที่30	BOX
31	สารเคมีที่31	BOX
32	สารเคมีที่32	SHEET
33	สารเคมีที่33	BOX
34	สารเคมีที่34	BOX
35	สารเคมีที่35	BOX
36	สารเคมีที่36	BOX
37	สารเคมีที่37	PCS

Item No.	Item Name	Item name
38	สารเคมีที่38	BOX
39	สารเคมีที่39	BOX
40	สารเคมีที่40	PCS
41	สารเคมีที่41	PCS
42	สารเคมีที่42	BOX
43	สารเคมีที่43	PCS
44	สารเคมีที่44	BOX
45	สารเคมีที่45	PCS
46	สารเคมีที่46	PCS
47	สารเคมีที่47	PCS
48	สารเคมีที่48	PCS
49	สารเคมีที่49	PCS
50	สารเคมีที่50	PCS
51	สารเคมีที่51	M
52	สารเคมีที่52	roll
53	สารเคมีที่53	PCS
54	สารเคมีที่54	PCS
55	สารเคมีที่55	BOX
56	สารเคมีที่56	BOX
57	สารเคมีที่57	BOX
58	สารเคมีที่58	BOX
59	สารเคมีที่59	BOX
60	สารเคมีที่60	BOX
61	สารเคมีที่61	BOX
62	สารเคมีที่62	BOX
63	สารเคมีที่63	BOX
64	สารเคมีที่64	BOX
65	สารเคมีที่65	BOX
66	สารเคมีที่66	BOX
67	สารเคมีที่67	PACK
68	สารเคมีที่68	BOX
69	สารเคมีที่69	BOX
70	สารเคมีที่70	PCS
71	สารเคมีที่71	PCS
72	สารเคมีที่72	PCS
73	สารเคมีที่73	BOX
74	สารเคมีที่74	PCS
75	สารเคมีที่75	PCS
76	สารเคมีที่76	PCS
77	สารเคมีที่77	PCS

Item No.	Item Name	Item name
78	สารเคมีที่78	PCS
79	สารเคมีที่79	PCS
80	สารเคมีที่80	PCS
81	สารเคมีที่81	BOX
82	สารเคมีที่82	BOX
83	สารเคมีที่83	PCS
84	สารเคมีที่84	PCS
85	สารเคมีที่85	BOX
86	สารเคมีที่86	BOX
87	สารเคมีที่87	BOX
88	สารเคมีที่88	BOX
89	สารเคมีที่89	BOX
90	สารเคมีที่90	BOX
91	สารเคมีที่91	BOX
92	สารเคมีที่92	BOX
93	สารเคมีที่93	BOX
94	สารเคมีที่94	BOX
95	สารเคมีที่95	BOX
96	สารเคมีที่96	BOX
97	สารเคมีที่97	BOX
98	สารเคมีที่98	BOX
99	สารเคมีที่99	BOX
100	สารเคมีที่100	BOX
101	สารเคมีที่101	BOX
102	สารเคมีที่102	BOX
103	สารเคมีที่103	BOX
104	สารเคมีที่104	BOX
105	สารเคมีที่105	BOX
106	สารเคมีที่106	BOX
107	สารเคมีที่107	BOX
108	สารเคมีที่108	BOX
109	สารเคมีที่109	BOX
110	สารเคมีที่110	BOX
111	สารเคมีที่111	BOX
112	สารเคมีที่112	BOX
113	สารเคมีที่113	ROLL
114	สารเคมีที่114	PCS
115	สารเคมีที่115	PCS
116	สารเคมีที่116	PCS
117	สารเคมีที่117	PCS

Item No.	Item Name	Item name
118	สารเคมีที่118	PCS
119	สารเคมีที่119	SHEET
120	สารเคมีที่120	PCS
121	สารเคมีที่121	PCS
122	สารเคมีที่122	PCS
123	สารเคมีที่123	PCS
124	สารเคมีที่124	PCS
125	สารเคมีที่125	PCS
126	สารเคมีที่126	PCS
127	สารเคมีที่127	PCS
128	สารเคมีที่128	PCS
129	สารเคมีที่129	PCS
130	สารเคมีที่130	PCS
131	สารเคมีที่131	BOX
132	สารเคมีที่132	PCS
133	สารเคมีที่133	PCS
134	สารเคมีที่134	PCS
135	สารเคมีที่135	PCS
136	สารเคมีที่136	PCS
137	สารเคมีที่137	PCS
138	สารเคมีที่138	PCS
139	สารเคมีที่139	BOX
140	สารเคมีที่140	BOX
141	สารเคมีที่141	PCS
142	สารเคมีที่142	BOX
143	สารเคมีที่143	BOX
144	สารเคมีที่144	BOX
145	สารเคมีที่145	PCS
146	สารเคมีที่146	PCS
147	สารเคมีที่147	PCS
148	สารเคมีที่148	PCS
149	สารเคมีที่149	PCS
150	สารเคมีที่150	PCS
151	สารเคมีที่151	PCS
152	สารเคมีที่152	BOX
153	สารเคมีที่153	BOX
154	สารเคมีที่154	BOX
155	สารเคมีที่155	BOX
156	สารเคมีที่156	BOX
157	สารเคมีที่157	m

Item No.	Item Name	Item name
158	สารเคมีที่158	m
159	สารเคมีที่159	BOX
160	สารเคมีที่160	KG
161	สารเคมีที่161	PALLET
162	สารเคมีที่162	PALLET
163	สารเคมีที่163	PALLET

ตารางที่ 2.4 แสดงรายชื่อสารเคมีที่ใช้ในการSupportกระบวนการผลิต 147 รายการ

Item No.	Item Name
1	สารเคมีที่1
2	สารเคมีที่2
3	สารเคมีที่3
4	สารเคมีที่4
5	สารเคมีที่5
6	สารเคมีที่6
7	สารเคมีที่7
8	สารเคมีที่8
9	สารเคมีที่9
10	สารเคมีที่10
11	สารเคมีที่11
12	สารเคมีที่12
13	สารเคมีที่13
14	สารเคมีที่14
15	สารเคมีที่15
16	สารเคมีที่16
17	สารเคมีที่17
18	สารเคมีที่18
19	สารเคมีที่19
20	สารเคมีที่20
21	สารเคมีที่21

Item No.	Item Name
22	สารเคมีที่22
23	สารเคมีที่23
24	สารเคมีที่24
25	สารเคมีที่25
26	สารเคมีที่26
27	สารเคมีที่27
28	สารเคมีที่28
29	สารเคมีที่29
30	สารเคมีที่30
31	สารเคมีที่31
32	สารเคมีที่32
33	สารเคมีที่33
34	สารเคมีที่34
35	สารเคมีที่35
36	สารเคมีที่36
37	สารเคมีที่37
38	สารเคมีที่38
39	สารเคมีที่39
40	สารเคมีที่40
41	สารเคมีที่41
42	สารเคมีที่42
43	สารเคมีที่43
44	สารเคมีที่44
45	สารเคมีที่45
46	สารเคมีที่46
47	สารเคมีที่47
48	สารเคมีที่48
49	สารเคมีที่49
50	สารเคมีที่50
51	สารเคมีที่51
52	สารเคมีที่52
53	สารเคมีที่53
54	สารเคมีที่54
55	สารเคมีที่55
56	สารเคมีที่56
57	สารเคมีที่57
58	สารเคมีที่58
59	สารเคมีที่59
60	สารเคมีที่60
61	สารเคมีที่61

Item No.	Item Name
62	สารเคมีที่62
63	สารเคมีที่63
64	สารเคมีที่64
65	สารเคมีที่65
66	สารเคมีที่66
67	สารเคมีที่67
68	สารเคมีที่68
69	สารเคมีที่69
70	สารเคมีที่70
71	สารเคมีที่71
72	สารเคมีที่72
73	สารเคมีที่73
74	สารเคมีที่74
75	สารเคมีที่75
76	สารเคมีที่76
77	สารเคมีที่77
78	สารเคมีที่78
79	สารเคมีที่79
80	สารเคมีที่80
81	สารเคมีที่81
82	สารเคมีที่82
83	สารเคมีที่83
84	สารเคมีที่84
85	สารเคมีที่85
86	สารเคมีที่86
87	สารเคมีที่87
88	สารเคมีที่88
89	สารเคมีที่89
90	สารเคมีที่90
91	สารเคมีที่91
92	สารเคมีที่92
93	สารเคมีที่93
94	สารเคมีที่94
95	สารเคมีที่95
96	สารเคมีที่96
97	สารเคมีที่97
98	สารเคมีที่98
99	สารเคมีที่99
100	สารเคมีที่100
101	สารเคมีที่101

Item No.	Item Name
102	สารเคมีที่102
103	สารเคมีที่103
104	สารเคมีที่104
105	สารเคมีที่105
106	สารเคมีที่106
107	สารเคมีที่107
108	สารเคมีที่108
109	สารเคมีที่109
110	สารเคมีที่110
111	สารเคมีที่111
112	สารเคมีที่112
113	สารเคมีที่113
114	สารเคมีที่114
115	สารเคมีที่115
116	สารเคมีที่116
117	สารเคมีที่117
118	สารเคมีที่118
119	สารเคมีที่119
120	สารเคมีที่120
121	สารเคมีที่121
122	สารเคมีที่122
123	สารเคมีที่123
124	สารเคมีที่124
125	สารเคมีที่125
126	สารเคมีที่126
127	สารเคมีที่127
128	สารเคมีที่128
129	สารเคมีที่129
130	สารเคมีที่130
131	สารเคมีที่131
132	สารเคมีที่132
133	สารเคมีที่133
134	สารเคมีที่134
135	สารเคมีที่135
136	สารเคมีที่136
137	สารเคมีที่137
138	สารเคมีที่138
139	สารเคมีที่139
140	สารเคมีที่140
141	สารเคมีที่141

Item No.	Item Name
142	สารเคมีที่142
143	สารเคมีที่143
144	สารเคมีที่144
145	สารเคมีที่145
146	สารเคมีที่146
147	สารเคมีที่147

2.7.3 ค้นหา SDS และเช็คสถานะการใช้งานของสารเคมี

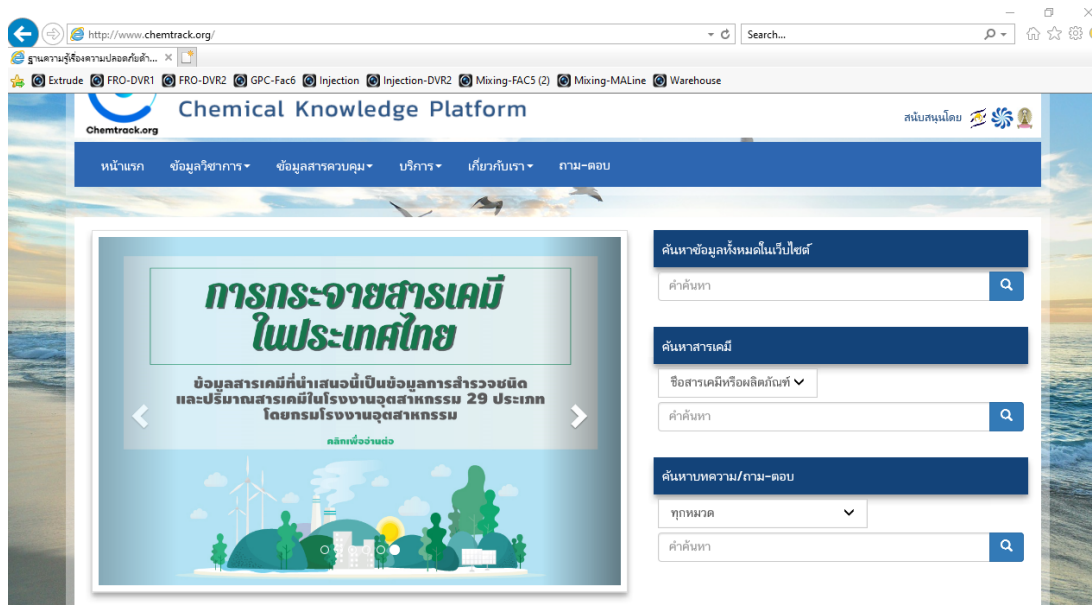
นำรายชื่อสารเคมีทุกตัวมาค้นหา SDS โดยขอ SDS จากแผนก ISO และเช็คสถานะการใช้งานของสารผลิตภัณฑ์

2.7.4 เทียบเคียงและตรวจสอบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายในระบบ Internet

นำไปเทียบเคียงกับรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ระบุในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 1516 รายการ รวมไปถึงสารที่เป็นองค์ประกอบ โดยดูความเป็นอันตราย,คุณสมบัติ, ลักษณะทางกายภาพของสารเคมี, ชื่อสารผลิตภัณฑ์, ชื่อสารผสม, สูตรทางเคมี และเลข CAS NUMBER ซึ่งมีอีกหนึ่งช่องทางที่สามารถค้นหาได้ คือเว็บไซต์ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

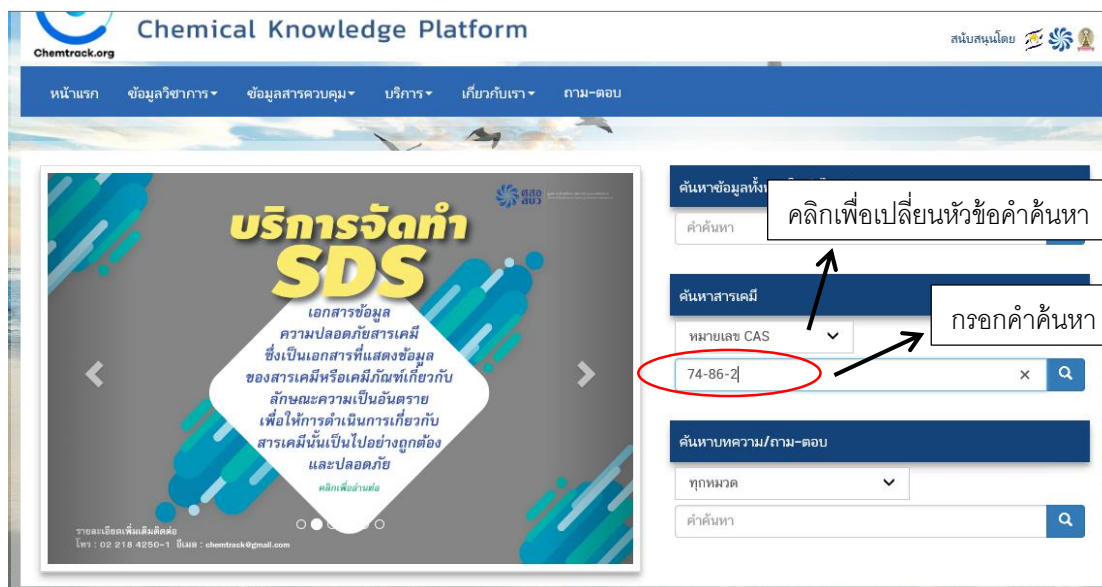
ขั้นตอนการค้นหามีดังนี้

ขั้นตอนที่1 เข้าไปที่เว็บไซต์ <http://www.chemtrack.org/> (ดังรูปภาพที่ 2.1)



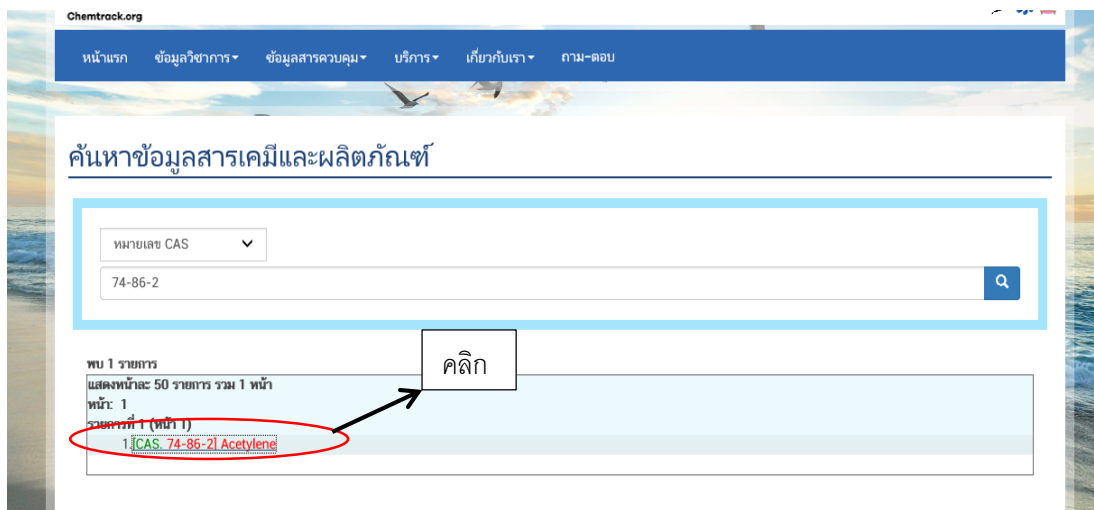
รูปภาพที่ 2.1 ภาพหน้าต่างของเว็บไซต์ ฐานความรู้ความปลอดภัยด้านสารเคมี

ขั้นตอนที่2 คลิกเลือกหัวข้อ เช่น ชื่อสารเคมี, ชื่อสารผลิตภัณฑ์ ,เลขCas Numberหรือเลข UN สามารถคลิกหัวข้อบนคำค้นหาเพื่อเลือกหัวข้อที่ต้องการ และใส่เลข หรือชื่อที่ต้องการค้นหา (ดังรูปภาพที่ 2.2)



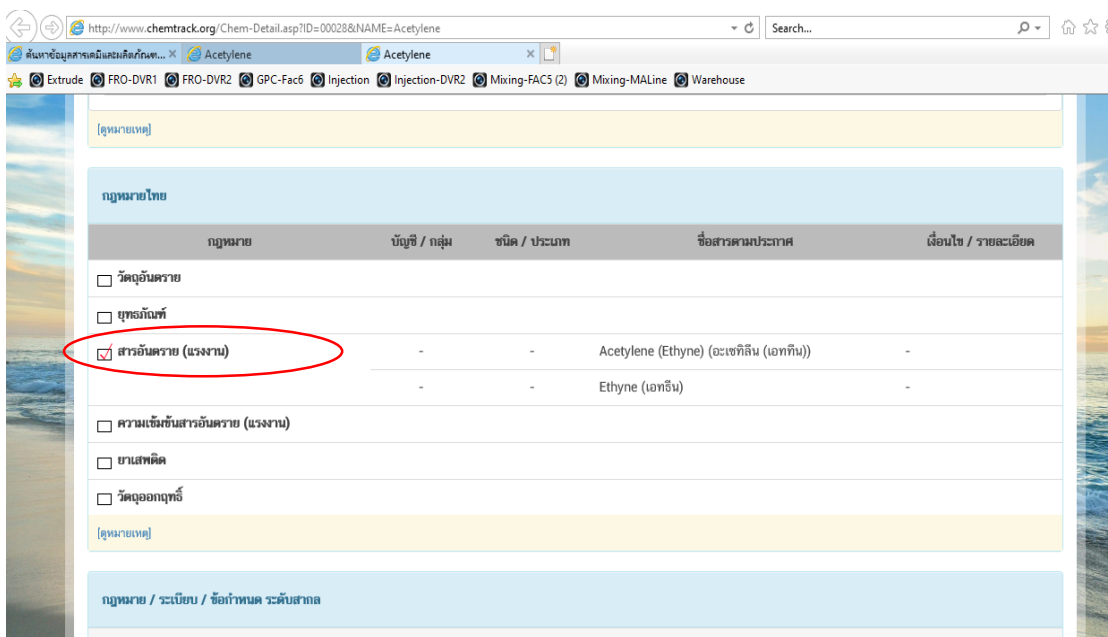
รูปภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการค้นหาสารเคมี จากเลข CAS NUMBER

ขั้นตอนที่3 คลิกค้นหา เว็บจะแสดงรายการที่ตรงกับค้นหา ตรวจสอบว่าชื่อและเลขตรงกับที่ต้องการค้นหาหรือไม่และคลิกไปที่รายการที่แสดง (ดังรูปภาพที่ 2.3)



รูปภาพที่ 2.3 ตรวจสอบและคลิกไปยังชื่อสารเคมีที่ต้องการค้นหา

เมื่อสารเคมีนั้นเป็นสารเคมีอันตรายจะมีสัญลักษณ์แสดงเป็นเครื่องหมายถูกที่หน้าคำว่าสารอันตราย(ดังรูปภาพที่ 2.4)



รูปภาพที่ 2.4 ตรวจสอบความเป็นอันตรายของสารเคมี

2.7.5 เช็คนโยบายที่รายชื่อก็คือเป็น สอ.1

เช็คนโยบายที่รายชื่อก็คือที่ช่องความเป็นอันตรายโดยใส่เครื่องหมายถูกในช่องที่ระบุว่าเป็น สอ.1 เพื่อดำเนินการลงข้อมูลในแบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ.1)

2.7.6 ลงข้อมูลในแบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ(สอ.1)

หัวข้อแบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ มีทั้งหมด 16 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 – ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือสารผสมและบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย

1.1 รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

ชื่อ ที่อยู่ ที่สมบรูณ์ และเบอร์โทรของผู้จัดจำหน่ายควรรวมอยู่ในเอกสารความปลอดภัย

1.2 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

ระบุชื่อหน่วยบริการข้อมูลฉุกเฉินอยู่ในเอกสารความปลอดภัย ในกรณีที่มีข้อจำกัดอื่นๆ อย่างชัดเจนเช่น เวลาการทำงานของหน่วยงาน (เช่น จันทร์- ศุกร์ เวลา 8.00-18.00 หรือ 24 ชั่วโมง) หรือข้อจำกัดในการให้ข้อมูลได้เพียงบางอย่างเท่านั้น เช่น ข้อมูล ฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ หรือ การเคลื่อนย้ายในกรณีฉุกเฉิน ข้อมูลเช่นนี้ควรมีการกล่าวถึงอย่างชัดเจน

ส่วนที่ 2 – การระบุความเป็นอันตราย

ในส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับความเป็นอันตรายของสารเคมีหรือสารผสมและข้อมูลสำหรับการเตือนที่เหมาะสม (คำสัญญาณ ข้อความบอกความเป็นอันตราย และข้อควรระวัง) เพื่อจัดการความเป็นอันตรายดังกล่าว ที่เกี่ยวข้องกัอันตรายเหล่านั้น ในส่วนนี้ควรรวมถึงบทย่อ/บทสรุปของข้อมูลซึ่งได้ให้คำอธิบายไว้ในข้อ

2.1 การจำแนกสารเคมีหรือสารผสม

ในส่วนนี้บ่งชี้ถึงกลุ่มอันตรายของสารเคมีหรือสารผสม

2.2 องค์ประกอบของฉลากใน GHS รวมถึงข้อควรระวัง

จัดให้มีองค์ประกอบของฉลากที่เหมาะสม: คำสัญญาณข้อความบอกความเป็นอันตรายและข้อควรระวังทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรจำแนกประเภทรูปภาพพิทโทแกรม(หรือสัญลักษณ์อันตราย)อาจถูกจัดขึ้นใหม่โดยให้ใช้รูปภาพพิทโทแกรมและขาวหรือใช้ชื่อของสัญลักษณ์ เช่น รูปเปลวไฟ รูปหัวกะโหลกและกระดูกไขว้

2.3 อันตรายอื่นๆซึ่งมิได้เป็นผลลัพธ์ในการจำแนกประเภท

จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายอื่นๆ ซึ่งมิได้เป็นผลลัพธ์ในการจำแนกประเภท แต่ข้อมูลเหล่านี้อาจบอกถึงอันตรายโดยรวมของสาร เช่น การรวมตัวของสารบนเปลือกในอากาศ ระหว่างการทำให้แข็งหรือกระบวนการอื่นๆ อันตรายจากฝุ่นระเบิด การหายใจไม่ออก เย็นจนแข็ง หรืออันตรายต่อสิ่งแวดล้อมเช่นอันตรายสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

ส่วนที่ 3 – องค์ประกอบ/ข้อมูลของสารองค์ประกอบ

ส่วนนี้จะเป็นการระบุสารองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงการระบุสารเจือปน และสารสร้างความคงตัวซึ่งสารเหล่านี้โดยตัวมันเองถูกจำแนกประเภทและนำข้อมูลไปสู่การจำแนกประเภทของสารเคมี ในส่วนนี้ยังรวมไปถึงการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสารที่มีความซับซ้อน

ส่วนที่ 4 – มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

ส่วนนี้จะอธิบายถึงการดูแลรักษาเบื้องต้นต่อผู้ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมมาโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีความสลับซับซ้อนและไม่ต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่หลากหลายชนิดแต่ถ้าจำเป็นต้องมีการดูแลทางการแพทย์เป็นพิเศษและเร่งด่วนจะต้องมีการแสดงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบนอกจากนี้อาจจำเป็นต้องให้ข้อมูลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างฉับพลันโดยบอกเส้นทางของการได้รับสัมผัสและให้ระบุรูปแบบการบำบัดที่ต้องดำเนินการทันทีจากนั้นให้ทำการชะลอการเกิดผลที่อาจเกิดขึ้นโดยอาจจำเป็นต้องมีการตรวจติดตามทางการแพทย์ใส่คำแนะนำในการปฐมพยาบาลตามเส้นทางที่ได้รับสัมผัส ให้ระบุขั้นตอนเป็นข้อๆลงมาตามเส้นทางที่ได้รับสัมผัสแต่ละเส้นทาง (เช่น ทาง การหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน) ระบุอาการที่อาจเกิดขึ้นฉับพลันและอาจเกิดในเวลาต่อมา

ส่วนที่ 5 – มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

ส่วนนี้จะครอบคลุมข้อกำหนดต่างๆ สำหรับการผจญเพลิงที่มีสาเหตุมาจากสารเคมี หรือของผสมหรือไฟที่มาจากบริเวณใกล้เคียง

5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media)

กำหนดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของสารดับเพลิงหรือสารผจญเพลิง นอกจากนี้ให้ระบุถึงสารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ใดๆ ที่มีสารหรือของผสมมาเกี่ยวข้อง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี (Specific hazards arising from the chemical)

กำหนดให้มีคำแนะนำเกี่ยวกับความเป็นอันตรายเฉพาะที่อาจเกิดจากสารเคมี เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ลุกไหม้แล้วเกิดอันตรายที่ก่อตัวขึ้นเมื่อสารหรือของผสมมีการเผาไหม้

5.3 อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง (Special protective equipment and precautions for fire fighters)

กำหนดให้มีคำแนะนำเกี่ยวกับข้อควรระวังที่จะต้องพิจารณาในระหว่างการดับเพลิง ตัวอย่างเช่น ‘ให้ฉีดเลี้ยงถังภาชนะบรรจุเคมีด้วย น้ำที่ฉีดเป็นฝอยกระจาย’

กำหนดให้มีคำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมสำหรับพนักงานดับเพลิง เช่น รองเท้าบูท เสื้อคลุม ถุงมือ อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและหน้า และอุปกรณ์ช่วยหายใจ

ส่วนที่ 6 –มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ(Accidental release measures)

ส่วนนี้จะแนะนำเกี่ยวกับการตอบโต้ที่เหมาะสมต่อการหกและรั่ว หรือการรั่วไหลออกมา เพื่อป้องกันหรือลด ผลร้ายที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ในส่วนนี้ ให้แยกความแตกต่างระหว่างการหกหรือรั่วไหลในปริมาณมากและในปริมาณน้อยโดยที่ปริมาณการหกหรือรั่วไหลมีผลที่เป็นนัยสำคัญต่อความเป็นอันตราย อาจระบุขั้นตอนในการกักเก็บและกอบกู้ซึ่งอาจมีวิธีปฏิบัติที่แตกต่างกันไป

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures)

กำหนดให้มีคำแนะนำเกี่ยวกับการหกหรือรั่วไหลหรือปล่อยสารหรือของผสมออกมาโดยอุบัติเหตุ เช่น

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสใดๆ ทางผิวหนัง ดวงตาและเครื่องแต่งกาย;
- การกำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟและการจัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ;
- ขั้นตอนการดำเนินการฉุกเฉินเช่น ความจำเป็นในการอพยพผู้คนออกจากพื้นที่อันตรายหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions)

กำหนดให้มีคำแนะนำเกี่ยวกับข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการหกหรือรั่วไหลและปล่อยสารหรือของผสมออกมาโดยอุบัติเหตุ เช่น อย่าให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ น้ำบนพื้นดินและน้ำใต้ดิน

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up)

กำหนดให้มีคำแนะนำที่เหมาะสมเกี่ยวกับวิธีการกักเก็บและทำความสะอาดเคมีที่หกหรือรั่วไหล เทคนิคการกักเก็บที่เหมาะสม

ส่วนที่ 7 – การขนถ่ายเคลื่อนย้ายการใช้งานและการจัดเก็บ (Handling and storage)

ส่วนนี้กำหนดให้มีแนวทางเกี่ยวกับการขนถ่ายเคลื่อนย้ายการใช้งานของสารหรือของผสมเพื่อลดอันตรายแฝงต่างๆ ให้น้อยที่สุด ซึ่งอาจเกิดกับบุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม และข้อควรระวังต่างๆ ที่เน้นย้ำเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานและสมบัติเฉพาะของสารและของผสม

ส่วนที่ 8 – การควบคุมการรับหรือสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

ภายใต้แนวทางนี้ คำว่า ‘ค่าที่ยอมให้สัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน (occupational exposure limit(s))’ หมายถึง ค่าจำกัดในอากาศของสถานปฏิบัติงานหรือตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biological limit values) นอกจากนี้ เพื่อจุดมุ่งหมายของเอกสารนี้ ‘การควบคุมการได้รับสัมผัส (exposure control)’ ในที่นี้หมายถึง มาตรการป้องกันและปกป้องที่เฉพาะเจาะจงอย่างเต็มรูปแบบในระหว่างการใช้งาน เพื่อลดการรับหรือสัมผัสที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยการใช้มาตรการควบคุมทางวิศวกรรมที่จำเป็น เพื่อลดการรับหรือสัมผัสและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอันตรายของสารและของผสมให้น้อยที่สุด

8.1 มาตรการป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Individual protection measures, such as personal protective equipment (PPE))

ให้ระบุ PPE ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อลดโอกาสในการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บเนื่องมาจากการได้รับสัมผัสจากสารหรือสารผสม

ส่วนที่ 9 – คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

ระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับคุณสมบัติต่อไปนี้

- สภาพปรากฏ (สถานะทางกายภาพ สี เป็นต้น)
- กลิ่น
- ระดับกลิ่น
- ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)
- จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)
- จุดเริ่มเดือดและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)
- จุดวาบไฟ (flash point)
- อัตราการระเหย (evaporation rate)
- ความไวไฟ (ของแข็ง ของเหลว) (flammability (solid, gas))

- ขีดจำกัดความไวไฟ ขีดบน/ขีดล่าง หรือค่าจำกัดการระเบิด (upper/lower flammability or - explosive limits)
- ความดันไอ (vapour pressure)
- ความหนาแน่นไอ (vapour density)
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)
- ความสามารถในการละลายได้ (solubility(ies))
- สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol ต่อ น้ำ (partition coefficient: n-octanol/water)
- อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)
- อุณหภูมิการสลายตัว (decomposition temperature)
- ความหนืด (Viscosity)

ส่วนที่ 10 – ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability)

ให้ระบุถ้าสารหรือของผสมว่าเสถียรหรือไม่เสถียรภายใต้สภาพอากาศปกติ และสภาวะอุณหภูมิและความดันในการจัดเก็บและขนถ่ายเคลื่อนย้ายที่มีการเตรียมป้องกันไว้ล่วงหน้า ซึ่งต้องอธิบายถึงความเสถียรภาพหรือการรักษาผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยต้องระบุถึงความปลอดภัยที่สำคัญๆ ของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ปรากฏขึ้นบนผลิตภัณฑ์

10.2 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid)

เขียนสภาวะต่างๆ เช่น ความร้อน ความดัน การกระแทก ประจุไฟฟ้าสถิตย์ การสันตะเหือนหรือความเค้นทางกายภาพ ที่อาจเป็นผลให้เกิดสถานการณ์อันตราย

10.3 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials)

ระบุประเภทของสารเคมีหรือสารเฉพาะที่สารหรือของผสมที่ทำปฏิกิริยาให้เกิดสถานการณ์ที่เป็นอันตราย (เช่น เกิดการระเบิด การปล่อยพิษออกมาหรือวัสดุไวไฟ การปล่อยความร้อนที่สูงเกินออกมา)

10.4 ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products)

ระบุสารที่เกิดจากการแตกสลายตัวที่เป็นอันตรายที่ทราบและคาดว่าจะเป็นเกิดขึ้นจากการใช้งาน จัดเก็บและให้ความร้อน

ส่วนที่ 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ส่วนนี้ปกติจะใช้เป็นหลักโดยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และนักพิษวิทยา รายละเอียดสั้นๆ แต่สมบูรณ์และครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับผล

ด้านพิษวิทยาต่างๆ(ต่อสุขภาพ) และจัดให้มีข้อมูลที่มีอยู่ที่ใช้ในการระบุผลต่อสุขภาพ ภายใต้การ
จำแนกประเภทของGHS

ส่วนที่ 12 – ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษ (Toxicity)

ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษสามารถหาได้จากข้อมูลการทดสอบที่ทำกับ
สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ และ/หรือ ที่อยู่บนพื้นโลก โดยให้รวมข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ทั้งความเป็นพิษทางน้ำ
เฉียบพลันและเรื้อรังสำหรับปลา สัตว์ที่มีเปลือกแข็งสาหร่าย และพืชน้ำอื่นๆ นอกจากนี้ ควรรวม
ข้อมูลความเป็นพิษเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ (รวมทั้งสิ่งมีชีวิตทั้งเล็กและใหญ่ที่อยู่ในดิน) เช่น นก ผีเสื้อ
และพืชต่างๆ หากสารหรือสารผสมมีผลต่อการยับยั้งการดำรงชีวิตของสัตว์ตัวเล็กๆ (inhibitory
effects) ให้ระบุผลกระทบต่ออาจเกิดขึ้นกับโรงบำบัดน้ำเสีย

12.2 ความคงอยู่นาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลาย คือ ความสามารถของ
สารหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมบางอย่างของของผสมที่จะย่อยสลายในสิ่งแวดล้อม ทั้งอาจผ่าน
กระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพหรือกระบวนการอื่นๆ

12.3 ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ

ให้ระบุข้อมูลเกี่ยวกับผลร้ายอื่น ๆ ต่อสิ่งแวดล้อม หากจัดหาได้ ประกอบด้วย
เช่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(การได้รับสัมผัสสาร), ความสามารถในการทำลายโอโซน,
ความสามารถในการสร้างรังสีทางเคมี และ/หรือ ความสามารถในการทำให้โลกร้อนขึ้น

ส่วนที่ 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัดของเสีย

13.1 วิธีการกำจัดสารเคมี

ให้ข้อมูลสำหรับการกำจัด และการนำกลับมาใช้ใหม่ของสารเคมีหรือสารผสม
และ/หรือภาชนะบรรจุเพื่อช่วยในการกำหนดทางเลือกของการจัดการของเสียที่ปลอดภัยต่อ
สิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับข้อกำหนดของพนักงานเจ้าหน้าที่ของประเทศ สำหรับความปลอดภัย
ของคนที่ดำเนินกิจกรรมของการกำจัดและการนำกลับมาใช้ใหม่

ส่วนที่ 14 – ข้อมูลการขนส่ง

เนื้อหาในตอนนี้เป็นการให้ข้อมูลพื้นฐานของการจำแนกประเภทเพื่อการขนส่งสาร
หรือสารผสมอันตรายทางถนน ทางรถไฟ ทางทะเลหรือทางอากาศ หากไม่สามารถหาข้อมูลที่ใดได้
หรือเป็นข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง ให้ระบุข้อมูลนี้

14.1 หมายเลข UN (UN Number)

ให้ระบุ หมายเลข UN (เช่น การแสดงเลข 4 กำกับไว้ซึ่งเป็นเลขประจำตัวของสารชนิดนั้นๆ หรือข้อสัญญาที่ได้ตกลงไว้) จากข้อกำหนดของสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย⁴

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ (UN Proper Shipping Name)

ให้ระบุชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ จากข้อกำหนดของสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย⁴ สำหรับสารหรือสารผสม ควรให้ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ ตามที่ระบุในข้อกำหนดของสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายไว้ในตอนย่อนี้หากไม่ปรากฏว่าเป็นตัวระบุผลิตภัณฑ์ในระบบที่ปรับให้สอดคล้องกันทั่วโลก หรือเป็นตัวระบุของประเทศหรือของท้องถิ่น

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายของสารสำหรับการขนส่ง

ให้ระบุประเภทความเป็นอันตรายของสารสำหรับการขนส่ง และความเสี่ยงรองของสารหรือสารผสมเหล่านั้นที่มีความเป็นอันตรายระหว่างการขนส่งตามข้อกำหนดของสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย

14.4 กลุ่มการบรรจุ ถ้ามีส่วนเกี่ยวข้อง

ให้ระบุหมายเลขของกลุ่มการบรรจุ จากข้อกำหนดของสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย หากใช้ได้ หมายเลขของกลุ่มการบรรจุเป็นระเบียบแบบแผนที่ใช้เพื่อจำแนกระดับความเป็นอันตรายภายในสารเคมีบางประเภทที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ส่วนที่ 15 – ข้อมูลทางด้านกฎข้อบังคับ

ให้คำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านกฎข้อบังคับของสารหรือสารผสม

ส่วนที่ 16 – ข้อมูลอื่นๆ

ให้ระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมเอกสารความปลอดภัยในส่วนนี้ ซึ่งควรต้องรวมข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ในส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 15

2.7.7 ส่งรายงานไปยังกรมสวัสดิการ

ดำเนินการส่งรายงานไปยังกรมสวัสดิการภายในเดือนมกราคม

2.7.8 จัดเก็บสำเนาการส่งรายงาน

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินโครงการ

3.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน

การจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีพบว่าสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ใช้ในบริษัทมีทั้งหมด 963 รายการ แยกเป็นที่ให้ในกระบวนการผลิตและรายการที่เพิ่มเข้ามาระหว่างปี รวมเป็น 816 รายการ และแยกเป็น Supportกระบวนการผลิต 147 รายการ ในส่วนของกระบวนการผลิต แบ่งเป็นสารเคมี 163 รายการ มีสารเคมีที่ยกเลิกการใช้งาน 16 รายการ และเป็นสารเคมีอันตราย 77 รายการ ในส่วนของ Support เป็นสารเคมีทั้งหมด 147 รายการ ไม่มีสารเคมีที่ยกเลิกใช้งานและเข้ามา ในส่วนนี้เป็นสารเคมีทั้งหมดและเป็นสารเคมีอันตราย 71 รายการ

ตารางที่ 3.1 สรุปจำนวนสารเคมีทั้งหมดในบริษัท

กลุ่มสารเคมี	สารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท		แยกประเภทสารผลิตภัณฑ์		สารเคมีที่ถูกยกเลิก	คงเหลือ
			สารเคมี	ไม่ใช่สารเคมี		
	เก่า A	ใหม่ B	C	D	E	C-E=F
ส่วนที่ใช้ในกระบวนการผลิต	799	17	163	653	16	147
ส่วนที่ใช้Supportกระบวนการผลิต	147	-	147	-	-	147
รวม	963		310	653	16	294

ตารางที่ 3.2 สรุปจำนวนสารเคมีอันตราย

กลุ่มสารเคมี	สารเคมีทั้งหมด	ไม่เป็นสารเคมีอันตราย	เป็นสารเคมีอันตราย
ส่วนที่ใช้ในกระบวนการผลิต	147	70	77
ส่วนที่ใช้Supportกระบวนการผลิต	147	76	71
รวม	294	146	148

หลังจากที่เช็คสารเคมีอันตรายแล้วนำข้อมูลสารเคมีอันตรายมาจัดทำรายงาน สอ.1 ซึ่งพบว่า มีสารเคมีอันตราย ทั้งหมด 148 รายการ และดำเนินการจัดส่งภายในเดือนมกราคม ก่อนหน้านี้มีบัญชีรายชื่อสารเคมีไม่ควบคุม อาจทำให้มีการตกหล่นในการรายงาน เมื่อจัดทำบัญชีรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ขึ้นใหม่ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูล การตรวจเช็คว่าเป็นสารเคมีอันตรายหรือวัตถุอันตรายและบอกถึงสถานะการใช้งานของสารเคมีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และเมื่อต้องการค้นหาสารเคมีอันตรายเพื่อที่จะนำไปทำรายงาน สอ.1 ส่งกรมสวัสดิการทำให้่ง่ายต่อการค้นหา ช่วยลดปัญหาการหลุดรอดของสารเคมีที่ใช้ อยู่ในบริษัท

3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา

1. ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ
2. ได้รู้จักการวางแผนก่อนปฏิบัติงานและการทำงานอย่างเป็นระบบ
3. ได้เรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขององค์กร
4. ได้รู้กฎระเบียบต่างๆ ด้านความปลอดภัยซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. ทำให้ตระหนักถึงความปลอดภัยมากขึ้น

3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในขั้นตอนการค้นหาสารเคมีอันตราย ควรดูลักษณะทางกายภาพ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย เพราะสารเคมีบางรายการอาจจะตรวจสอบในระบบแล้วไม่ขึ้นว่าเป็นสารเคมีอันตราย แต่เมื่อตรวจสอบในลักษณะทางกายภาพ เป็นไปได้ว่าคุณสมบัติของสารเคมีนั้น จัดอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (2546). ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี. สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.chemtrack.org/>

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน(ประเทศไทย)ในพระราชูปถัมภ์. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2563, จาก <http://www.shawpat.or.th/>

จากรุวรรณ วิริยะหิรัญไพบุลย์. (2550). สัญญาณ และรหัสแสดงอันตรายของสารเคมี. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2563, จาก http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_toxic/a_tx_3_003c.asp?inoid=118

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แสดงตารางบัญชีรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท

ภาคผนวก 2 แบบฟอร์มรายงาน สอ.1

ภาคผนวก 3 เว็บไซต์ที่ใช้สืบค้น สอ.1

ภาคผนวก 4 ตัวอย่างเอกสาร SDS

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แสดงตารางบัญชีรายชื่อสารผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในบริษัท

ภาคผนวก

ภาคผนวก 2 แบบฟอร์มรายงาน สอ.1

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย	
วันที่ 13 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563	
๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the hazardous substance)	
๑.๑ ชื่อบ่งชี้สารเคมี	
ชื่อทางการค้า _____	ชื่อสารเคมี _____ ชื่ออื่น _____
สูตรเคมี _____	CAS No. _____
๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า _____	
ที่อยู่ _____	
โทรศัพท์ _____	โทรสาร _____ โทรศัพท์ฉุกเฉิน _____
Email _____	
๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้ _____	
๑.๔ การใช้ประโยชน์ _____	
ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง _____	
๑.๕ อื่นๆ _____	
๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)	
๒.๑ การจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ _____	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ _____	

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม _____	
ความเป็นอันตรายอื่น _____	
๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก	
รูปสัญลักษณ์ _____	
คำสัญญาณ _____	
ข้อความแสดงอันตราย _____	
ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย _____	
๒.๓ อื่นๆ _____	

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)					
องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No	ปริมาณ โดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐาน ความปลอดภัย	
				TLV	LD50

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)	
๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ	_____
๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา	_____
๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน	_____
๔.๔ อื่นๆ	_____

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)	
๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม	_____
๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	_____
๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง	_____
๕.๔ อื่นๆ	_____

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)	
๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	_____
๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	_____
๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	_____
๖.๔ อื่นๆ	_____

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling And Storage)	
๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง	_____
๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย	_____
๗.๓ อื่นๆ	_____

๘. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls and personal protection)	
๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน _____ OSHA _____ NIOSH _____ ACGIH _____ อื่นๆ _____	
๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม _____	
๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ระบบหายใจ _____ ตา _____ ผิวหนัง _____ อื่นๆ _____	
๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical And chemical Properties)	
๙.๑ ลักษณะทั่วไป _____	๙.๒ กลิ่น _____
๙.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) _____	๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง _____
๙.๕ จุดเดือด °C _____	๙.๖ จุดวาบไฟ °C _____
๙.๗ อัตราการระเหย _____	๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ _____
๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด _____	
๙.๑๐ ความดันไอ °C) _____	๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ _____
๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ _____	๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ _____
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ _____	๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง °C _____
๙.๑๖ มวลโมเลกุล _____	๙.๑๗ อื่นๆ - _____
๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)	
๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี _____	
๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ _____	
๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง _____	
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง _____	
๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว _____	
๑๐.๖ อื่นๆ - _____	

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)	
๑๑.๑ LD50 / LC50	
โดยทางปาก (mg/kg)	_____
โดยทางผิวหนัง (mg/kg)	_____
โดยทางสูดหายใจ (mg/l)	_____
๑๑.๒ ความเป็นพิษ	
การสูดหายใจ	_____
สัมผัสถูกผิวหนัง	_____
๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม	_____
๑๑.๔ อื่นๆ	_____
๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)	
๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	_____
๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน	_____
๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ	_____
๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)	

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)	_____
๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง :	_____
๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)	_____
๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)	_____
๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	_____
๑๔.๖ อื่นๆ	_____

๑๕ ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)	
๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน	_____
๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม	_____
๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข	_____
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	_____
๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม	_____
๑๕.๖ อื่นๆ	_____
๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)	
๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA	_____
๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย	_____
๑๖.๓ อื่นๆ	_____
<p>ลงชื่อ _____</p> <p>(นางสาว สุภัทสรดา อินทร์ชู)</p> <p>ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ</p>	
บริษัท	นิชิกาว่า เตซาพลาเลิส คูเปเปอร์ จำกัด
ที่อยู่	399 หมู่ 3 ถ.ราชสีมา-โชคชัย ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา
โทรศัพท์/โทรสาร	044-212974 ต่อ 135
E-mail.:	

ภาคผนวก

ภาคผนวก 3 เว็บไซต์ที่ใช้สืบค้น สอ.1

ภาพหน้าต่างของเว็บไซต์ที่ใช้สืบค้น สอ.1

Chemtrack.org

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี
Chemical Knowledge Platform

หน้าแรก ข้อมูลวิชาการ ข้อมูลสารควบคุม บริการ เกี่ยวกับเรา ถาม-ตอบ

REACH WATCH

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์รายและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนการอุตสาหกรรมและการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เรื่อง REACH

คลิกเพื่อดูข้อมูล

ค้นหาข้อมูลทั้งหมดในเว็บไซต์

คำค้นหา

ค้นหาสารเคมี

ชื่อสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์

คำค้นหา

ค้นหาบทความ/ถาม-ตอบ

ทุกหมวด

คำค้นหา

ภาคผนวก

ภาคผนวก 4 ตัวอย่างแบบฟอร์ม SDS

ตัวอย่างแบบฟอร์ม SDS

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the hazardous substance)

1.1 ชื่อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า _____ ชื่อสารเคมี _____ ชื่ออื่น _____

สูตรเคมี _____ CAS No. _____

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____ โทรศัพท์ฉุกเฉิน _____

Email _____

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้ _____

1.4 การใช้ประโยชน์ _____

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง _____

1.5 อื่นๆ _____

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ _____

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ _____

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม _____

ความเป็นอันตรายอื่น _____

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ _____

คำสัญญาณ _____

ข้อความแสดงอันตราย _____

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย _____

2.3 อื่นๆ _____

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No	ปริมาณ โดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐาน ความปลอดภัย	
				TLV	LD50

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ _____

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา _____

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน _____

4.4 อื่นๆ _____

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม _____

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี _____

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง _____

5.4 อื่นๆ _____

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน _____

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด _____

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม _____

6.4 อื่นๆ _____

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling And Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง _____

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย _____

7.3 อื่นๆ _____

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls and personal protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน _____

OSHA _____

NIOSH _____

ACGIH _____

อื่นๆ _____

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม _____

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ _____

ตา _____

ผิวหนัง _____

8.4 อื่นๆ _____

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical And chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป _____

9.2 กลิ่น _____

9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) _____

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง _____

9.5 จุดเดือด $^{\circ}\text{C}$ _____

9.6 จุดวาบไฟ $^{\circ}\text{C}$ _____

9.7 อัตราการระเหย _____

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ _____

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด _____

9.10 ความดันไอ $^{\circ}\text{C}$) _____

9.11 ความหนาแน่นไอ _____

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ _____

9.13 ความถ่วงจำเพาะ _____

9.14 ความสามารถในการละลายได้ _____

9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง $^{\circ}\text{C}$ _____

9.16 มวลโมเลกุล _____

9.17 อื่นๆ - _____

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี _____

10.2 สิ่งเข้ากันไม่ได้ _____

10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง _____

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง _____

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว _____

10.6 อื่นๆ - _____

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD50 / LC50

โดยทางปาก (mg/kg) _____

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) _____

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) _____

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ _____

สัมผัสผิวหนัง _____

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม _____

11.4 อื่นๆ _____

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ _____

12.2 การตกค้างยาวนาน _____

12.3 ผลกระทบอื่นๆ _____

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) _____

14.2 ชื่อในการขนส่ง : _____

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) _____

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) _____

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ _____

14.6 อื่นๆ _____

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน _____

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม _____

15.3 กระทรวงสาธารณสุข _____

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม _____

15.5 กระทรวงคมนาคม _____

15.6 อื่นๆ _____

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA _____

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย _____

16.3 อื่นๆ _____