

รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

“การจัดการสารเคมีของบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด”

“(Chemical Management of Sanguan Wongse Industries Co., Ltd)”



ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

120 หมู่ 4 ถ. ราชสีมา-โชคชัย ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

วันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2546

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวพิชญา สุพรรณ และนางสาวอੰจนพิม ฉันท์ไค นักศึกษาสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 1 กันยายน ถึงวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ในตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ณ บริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job Supervisor ให้ศึกษาและทำรายงาน เรื่อง การจัดการสารเคมีของบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด (Chemical Management of Sanguan Wongse Industries Co., Ltd)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

พิชญา สุพรรณ

(นางสาวพิชญา สุพรรณ)

อੰจนพิม ฉันท์ไค

(นางสาวอੰจนพิม ฉันท์ไค)

บทคัดย่อ

(Abstract)

บริษัท สวอนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทผลิตแป้งมันสำปะหลังที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผลิตแป้งมันและแป้งมันคัดแปร จากการศึกษาที่ได้เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษาในบริษัท สวอนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ในแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and Environment) ซึ่งในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาและปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

โดยแบ่งออกเป็น 3 หมวด ดังนี้

1. งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. งานด้านสิ่งแวดล้อม
3. งานทั่วไป

นอกจากการปฏิบัติงานในหลักแล้ว ยังมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัท อาทิเช่น การฝึกอบรมการขับรถโฟล์คลิฟท์อย่างปลอดภัย, การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น, การอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ISO 14001), การจัดบอร์ดเกี่ยวกับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปกระบวนการผลิต	
รูปที่ ก-1 บริเวณลานมันสำปะหลังก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต	ก-1
รูปที่ ก-2 พนักงานตรวจวัดเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมัน	ก-1
รูปที่ ก-3 รถตักเทมันลงกะบะรับหัวมัน	ก-1
รูปที่ ก-4 สายพานลำเลียงจากนั้นพนักงานจะดับหัวมันทิ้ง	ก-1
รูปที่ ก-5 เครื่องร่อนทรายและบ่อล้างหัวมัน หัวมันจะถูกส่งมายังเครื่องร่อนและบ่อล้างเพื่อล้างดิน ทราย กากของเสียจากหัวมัน	ก-2
รูปที่ ก-6 ชุดเครื่องบดและโม้ เพื่อลดขนาดหัวมันสำปะหลังให้ละเอียด	ก-2
รูปที่ ก-7 ชุดเครื่องสกัดแป้ง (Extractor) หัวมันที่ผ่านการโม้จะถูกส่งมาเครื่องสกัดเพื่อแยกน้ำแป้งออกจากมัน	ก-2
รูปที่ ก-8 ตะแกรงร่อนทราย เพื่อแยกเอาเศษทราย ดินและกากของเสียออกจากน้ำแป้งหลังผ่านขั้นตอนการสกัด	ก-3
รูปที่ ก-9 เครื่องเทอร์โบกาก เพื่อแยกกากเข้าสู่เครื่องอัดกาก	ก-3
รูปที่ ก-10 โรงกาก ถักเก็บกากมันที่ผ่านการอัดกากแล้ว	ก-3
รูปที่ ก-11 ชุดเครื่องแยกน้ำแป้ง (Separator) น้ำแป้งที่ออกจากเครื่องสกัดและผ่านกรองทราย จะถูกส่งมายังเครื่องแยกเพื่อแยกสิ่งเจือปนออกจากน้ำแป้ง	ก-4
รูปที่ ก-12 เครื่องสลัด เพื่อสลัดน้ำที่มีอยู่ในน้ำแป้งออก	ก-4
รูปที่ ก-13 ชุดอบ	ก-4
รูปที่ ก-14 เครื่องร่อนแป้ง เพื่อคัดขนาดของแป้ง	ก-5
รูปที่ ก-15 เครื่องบรรจุแป้งมันผลิตภัณฑ์	ก-5
รูปที่ ก-16 โกดังเก็บผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลังรอการจัดส่ง	ก-5
รูปที่ ก-17 การจัดส่งผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลังให้ลูกค้า	ก-6
คู่มือการใช้งานฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี	
รูปที่ ก-1.1 แสดงหมวดที่ 1 “รายละเอียดของสารเคมี”	ค-3
รูปที่ ก-1.2 แสดงหมวดที่ 1 “รายละเอียดของสารเคมี” (ต่อ)	ค-3
รูปที่ ก-2.1 แสดงหมวดที่ 2 “ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย”	ค-5

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ค-2.2 แสดงหมวดที่ 2 “ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย” (ต่อ)	ค-5
รูปที่ ค-3.1 แสดง หมวดที่ 3 “ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง”	ค-7
รูปที่ ค-3.2 แสดง หมวดที่ 3 “ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง” (ต่อ)	ค-7
รูปที่ ค-4 แสดง วิธีการค้นหาข้อมูล	ค-8
รูปที่ ค-5 แสดง วิธีเปิดข้อมูลเพื่อเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	ค-9
รูปที่ ค-6 แสดง หน้าต่างที่ใช้เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	ค-10
รูปที่ ค-7 แสดงวิธีการดูภาพก่อนพิมพ์	ค-10
รูปที่ ค-8 แสดงภาพก่อนพิมพ์	ค-11



บทที่ 1

บทนำ

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาการทำงานภายในบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด
- เพื่อศึกษาการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ
- เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อนำทฤษฎีที่ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานจริงในอนาคต

2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทผลิตแป้งมันสำปะหลังที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2517 โดย คุณทศพล ตันติวงษ์ และครอบครัว ในระยะแรกของการดำเนินงานเริ่มจากการทำมันเส้น และมันอัดเม็ด ด้วยกำลังการผลิต 30 ตัน / วัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 บริษัทจึงก่อตั้งโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังขึ้น โดยมีกำลังการผลิต 50 ตัน/วัน หลังจากนั้นบริษัท มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ ๆ และทันสมัยเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและเพิ่มคุณภาพของแป้งมันสำปะหลังให้ดีขึ้นเสมอมา ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ได้อย่างเต็มที่ ในปี พ.ศ. 2532 บริษัท ได้ขยายปรับปรุงโรงงานครั้งใหญ่ มีกำลังการผลิตมากขึ้นถึง 550 ตัน/วัน ใช้หัวมันสำปะหลังสดจากชาวไร่ จำนวน 2,300 ตัน/วัน และด้วยคนงานกว่า 500 คน ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเพิ่มมากขึ้นถึง 750 ตัน/วัน ใช้หัวมันสำปะหลังสดจากชาวไร่จำนวน 2,500 ตัน / วัน

ชื่อที่ตั้งสถานประกอบการ

บริษัทสวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 120 หมู่ 4 ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

จำนวนพนักงาน

ปัจจุบันมีพนักงานทั้งหมด 573 คน

ระยะเวลาการทำงาน

ส่วนดำเนินงาน : ตั้งแต่เวลา 08:00 น. ถึง 16:30 น.

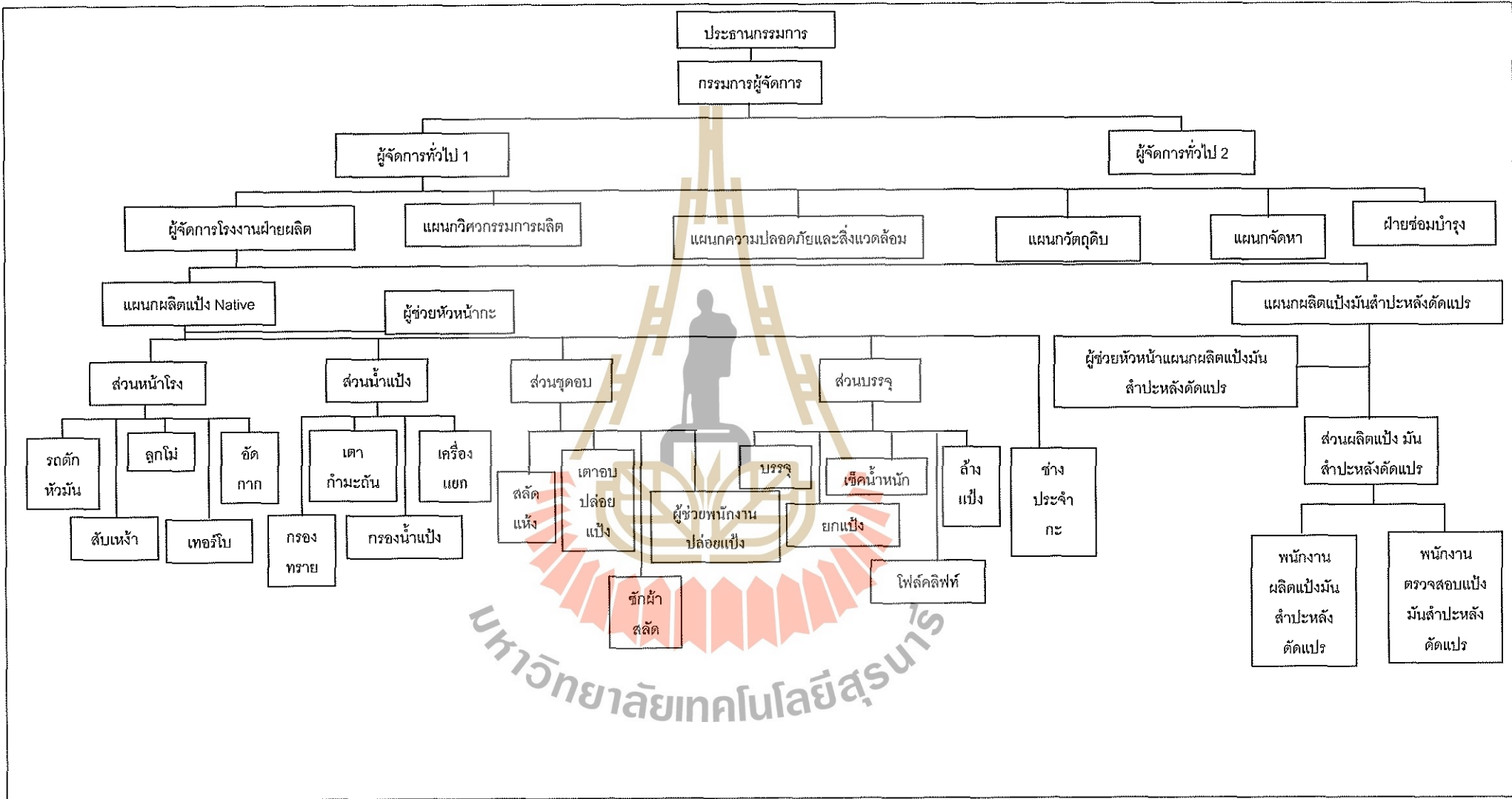
ส่วนการผลิต : แบ่งเป็น 3 กะ ดังนี้

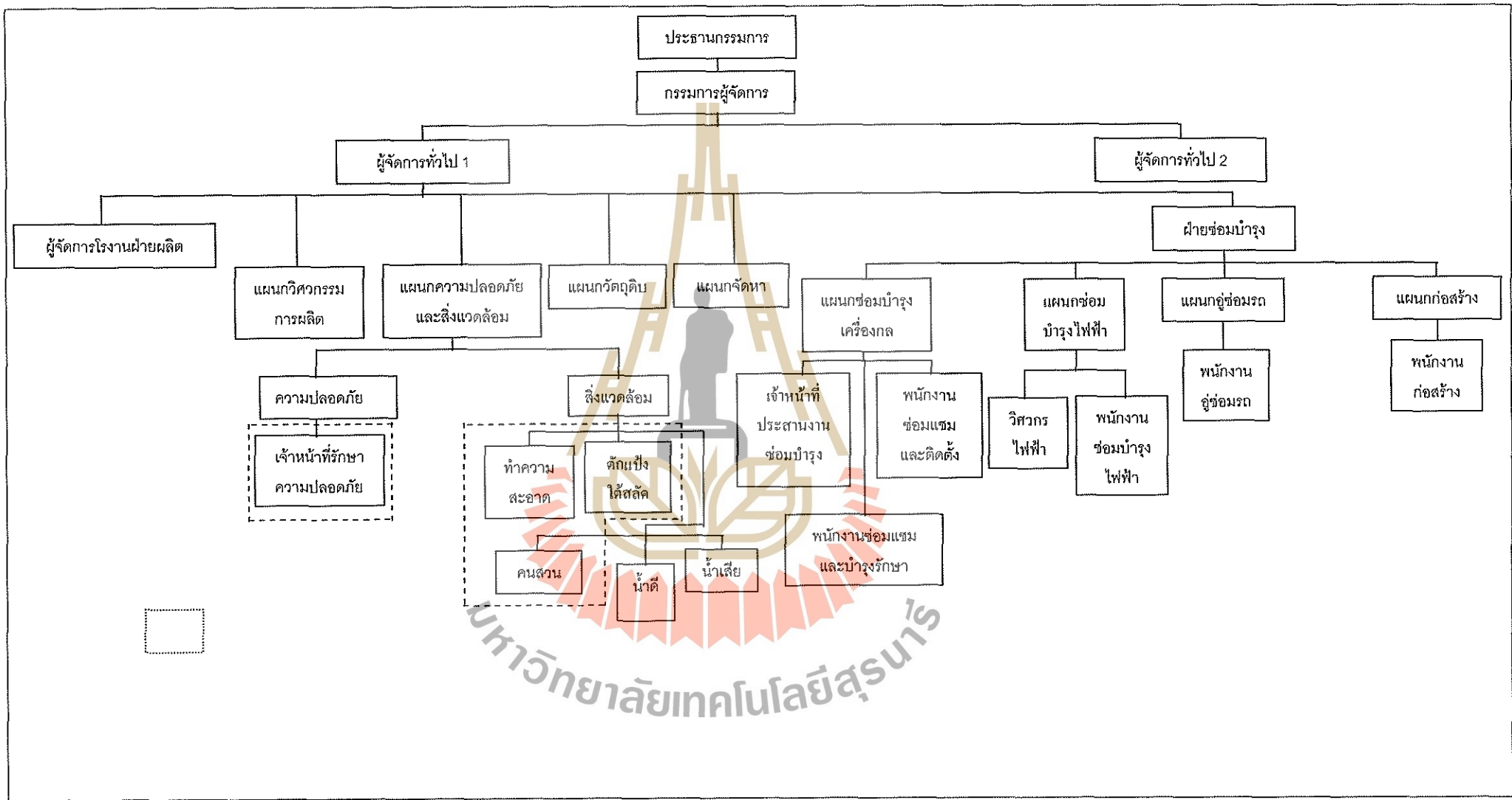
- กะ 1 ตั้งแต่เวลา 24:00 น. ถึง 08:00 น.

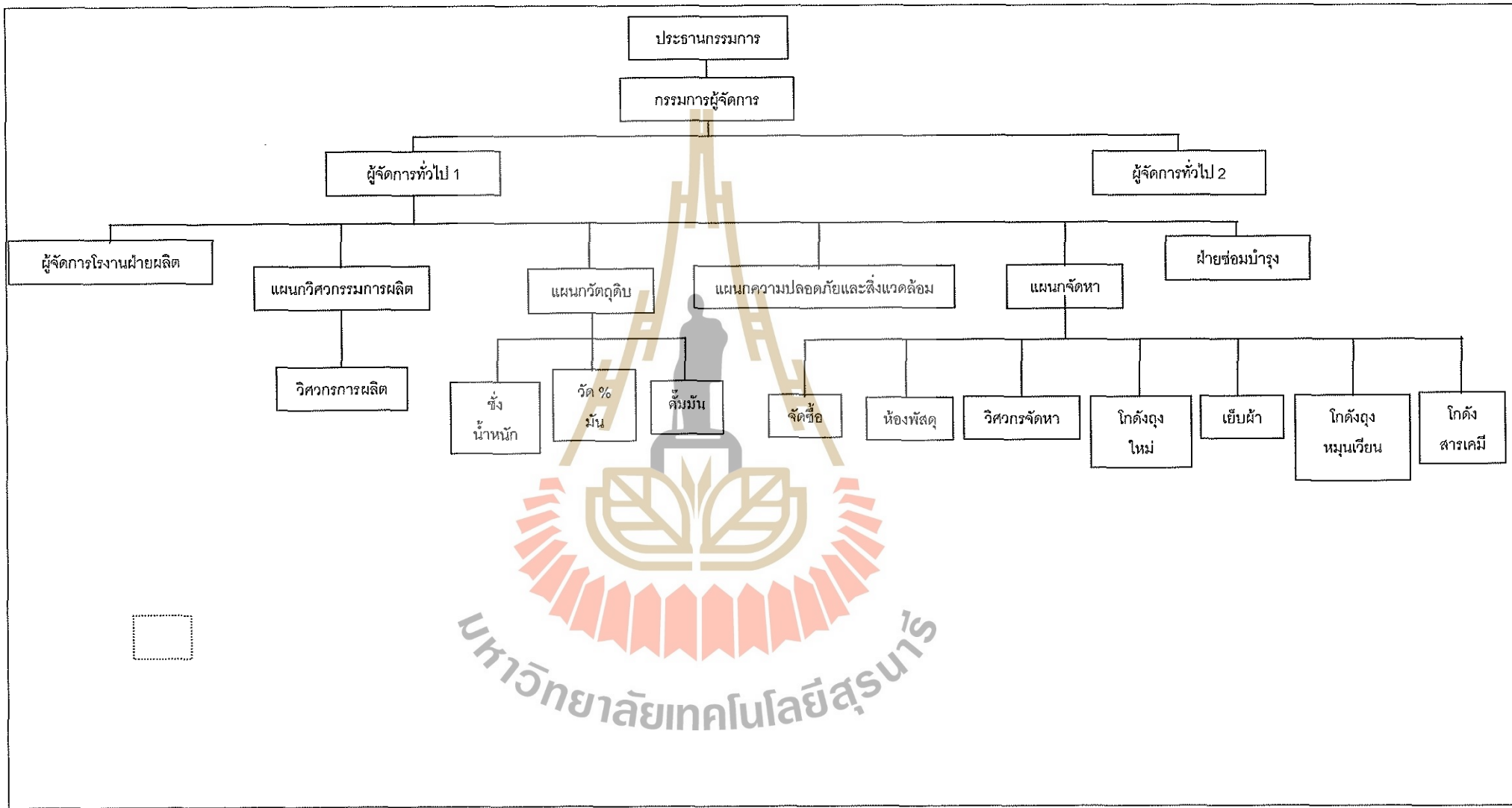
- กะ 2 ตั้งแต่เวลา 08:00 น. ถึง 16:00 น.

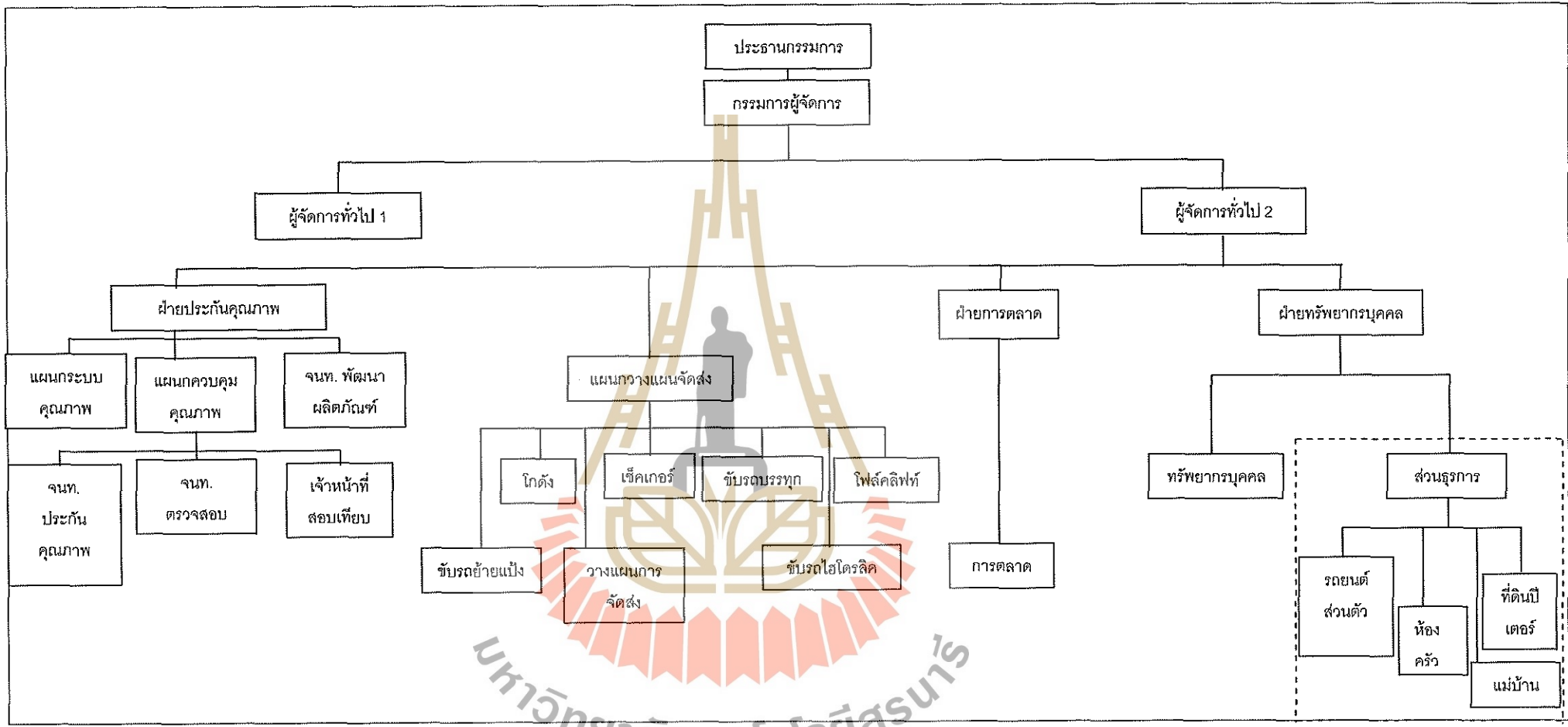
- กะ 3 ตั้งแต่เวลา 16:00 น. ถึง 24:00 น.

การจัดองค์กร









มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การบริหารงานที่เป็นมาตรฐาน

บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นธุรกิจครอบครัวที่บริหารอย่างเป็นสากลและมีหลักการ บริษัทได้มีการพัฒนาปรับปรุงโรงงานอย่างต่อเนื่อง และนับเป็นโรงงานแปรรูปน้ำมันสำปะหลังที่ริเริ่มการจัดทำกิจกรรม 5 ส อย่างเต็มรูปแบบ นอกจากนี้บริษัท ยังได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 9000:1994 จาก AJA EQS (Thailand) Ltd. และอยู่ในขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)

การจัดการสิ่งแวดล้อม

ขบวนการผลิตแปรรูปน้ำมันสำปะหลัง เป็นขบวนการที่ใช้ น้ำเป็นอย่างมาก จึงต้องมีระบบการให้น้ำเสียที่ดี บริษัท มีบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยวิธีธรรมชาติ 40 บ่อ และน้ำเสียที่เหลือจากกระบวนการผลิตเป็น ไบโอดีแก๊ส ส่วนน้ำคั้นที่ได้จากการบำบัดจะถูกนำมาใช้ในขบวนการผลิต และนำมาเลี้ยงปศุสัตว์ต่อไป

ประโยชน์ของแปรรูปน้ำมันสำปะหลัง

1. เป็นแหล่งแคลอรีที่สำคัญของมนุษย์ น้ำมันสำปะหลังนอกจากจะปลูกง่ายกว่าพืชชนิดอื่นแล้ว ยังให้แคลอรีได้มากกว่าพืชชนิดอื่น ดังนั้น น้ำมันสำปะหลังจึงถูกนำไปใช้ในการบริโภคโดยตรง เพื่อเป็นอาหารของประชาชน ในประเทศที่กำลังพัฒนาที่อาศัยอยู่ในเอเชีย แอฟริกา ลาตินอเมริกาและบทบาทของน้ำมันสำปะหลังที่จะให้แคลอรีกับภูมิภาคดังกล่าวนี้วันจะเพิ่มมากขึ้น
2. ใช้ทำแป้ง แป้งที่ผลิตได้จากมันสำปะหลัง สามารถนำไปใช้ทดแทนกับแป้งที่ผลิตได้จากพืชหัวชนิดอื่น ๆ รวมทั้งแป้งที่ได้จากข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ฯลฯ ได้อย่างสมบูรณ์
3. ใช้ทำอาหารสัตว์ หัวมันสำปะหลัง มีคาร์โบไฮเดรตมาก ราคาไม่แพง จึงเหมาะที่จะใช้ประกอบอาหารสัตว์ นอกจากนี้ยังเป็นตัวลดต้นทุนด้วย
4. อุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์ น้ำมันสำปะหลังมีส่วนประกอบของแป้งอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อผ่านขบวนการสารเคมี หรือ ขบวนการทางชีววิทยา จะสลายตัวกลายเป็นน้ำตาลซึ่งน้ำตาลสามารถนำไปผลิตเป็นแอลกอฮอล์ได้

การนำแป้งมันสำปะหลังไปใช้ในอุตสาหกรรม จำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. แป้งมันที่ใช้ในอุตสาหกรรมบริโภค
 - 1.1 อุตสาหกรรมกลูโคส เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แป้งมันเป็นวัตถุดิบ โดยตรงถึง 80 % ของวัตถุดิบทั้งหมด
 - 1.2 อุตสาหกรรมทำผงชูรส การผลิตผงชูรส การผลิตผงชูรสในประเทศไทยใช้วิธีการหมัก (Fermentation) นอกจากนี้ยังสามารถผลิตผงชูรสโดย วิธีสกัด (Extraction) และวิธีสังเคราะห์ (Synthesis) ก็ได้ วัตถุดิบที่ใช้

ในการผลิตส่วนมากได้แก่ แป้งมันสำปะหลังปริมาณที่นำมาใช้มีมากถึงร้อยละ 50 นอกจากนั้น เป็นสารประกอบอื่น ๆ

2. แป้งมันที่ใช้ในอุตสาหกรรมอุปโภค

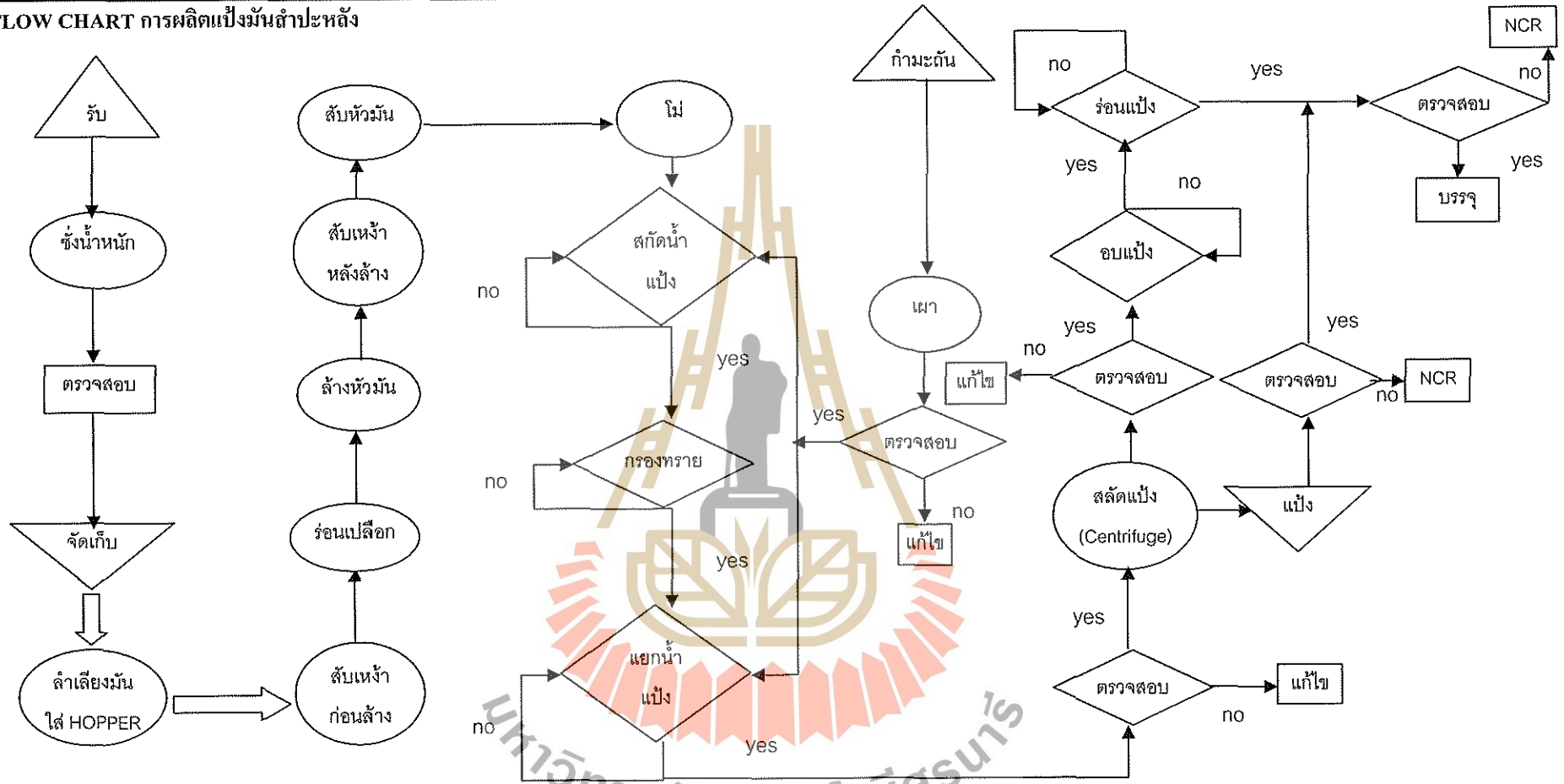
- 2.1 อุตสาหกรรมกระดาษ ใช้ในการฉาบผิวกระดาษ เพื่อให้ผิวกระดาษเรียบขึ้น มีความสวยงามและแข็งแรงมากขึ้น ทั้งยังช่วยในการป้องกันการซึมของหมึกและน้ำ และยังเป็นตัวเพิ่มความเหนียวของกระดาษ
- 2.2 อุตสาหกรรมสิ่งทอ ใช้ในการชุบเส้นด้ายที่จะนำมาทอเป็นผืน เพื่อที่จะให้ด้ายนั้นลื่นและเรียบ ไม่มีขนเวลาที่ทอ ทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการยืดหยุ่นที่ดีขึ้น
- 2.3 อุตสาหกรรมไม้อัด เกี่ยวข้องกับการใช้แป้งมันสำปะหลังเนื่องจากต้องนำแป้งมันสำปะหลังไปผสมกาว ซึ่งกาวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญยิ่ง ไม้อัดจะมีคุณภาพและความแข็งแรงทนทานมากขึ้นเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกาวเป็นสำคัญ
- 2.4 อุตสาหกรรมแอลกอฮอล์ การผลิตแอลกอฮอล์จากมวลชีวภาพเพื่อใช้ในเชื้อเพลิงเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจพอสมควร โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีพื้นฐานขึ้นกับการเกษตร
- 2.5 อุตสาหกรรมทำกาว แป้งมันคุณสมบัติสำคัญ คือ เมื่อถูกความร้อนหรือถูกสารเคมีจะมีลักษณะเหนียวและมีคุณสมบัติสามารถรักษาสภาพความเหนียวได้ดั้งเดิมไม่มีการคืนตัว

กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังชนิด Native Starch แบบมาตรฐานหลักการสำคัญในการผลิตแป้งมันสำปะหลังชนิดนี้ คือ การสกัดแป้งออกจากเซลล์ของรากมันสำปะหลัง โดยใช้ น้ำเป็นตัวสกัด เพราะ โปรตีน เกลือแร่ สิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ สามารถละลายน้ำได้ดีและใช้เครื่องกลเช่น การเหวี่ยงแยก (Centrifuge) ในอัตรารอบสูง ๆ (แรงแยกสูง) เนื่องจากโปรตีนและสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ มีน้ำหนักโมเลกุลแตกต่างกับแป้งมาก การสกัดแป้งให้มีความบริสุทธิ์สูง ๆ จะทำให้ได้แป้งที่มีคุณภาพคงที่

กระบวนการผลิต

FLOW CHART การผลิตแป้งมันสำปะหลัง



- สัญลักษณ์ (symbol)
- : ปฏิบัติงาน
 - : ตรวจสอบ
 - ◇ : การตัดสินใจ
 - : ทิศทางการไหล
 - ▽ : เก็บรักษา
 - △ : นำวัตถุดิบเข้ามา
 - ⇨ : การเคลื่อนย้าย

ขั้นตอนการผลิตแป้งมันสำปะหลังชนิด Native Starch แบบมาตรฐาน มีดังนี้

1. การกำจัดเศษรากมันสำปะหลัง

ในระหว่างการเก็บเกี่ยวควรกำจัดเศษรากมันสำปะหลังที่ติดมาด้วยออกให้หมด เนื่องจากเศษของรากเหล่านี้จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปอกเปลือก การขูดและบดรากมันลดลง รวมถึงเป็นการเพิ่มปริมาณกากมันที่ต้องกำจัดอีกด้วย

2. การรับและการตรวจสอบคุณภาพหัวมันสำปะหลัง

หลังจากรากมันสำปะหลังถูกส่งมายังโรงงานและผ่านการชั่งน้ำหนัก รวมทั้งการทดสอบหาปริมาณแป้งโดยอาศัยหลักการลอยตัว (Buoyancy) ของวัตถุดิบของเหลวเพื่อตีราคาในการซื้อขายแล้ว รากมันจะถูกนำมาเทรวมกันไว้บนลานวัตถุดิบ เพื่อรอเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป โดยทั่วไปรากมันมักจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันมิให้ปริมาณแป้งในหัวมันลดต่ำลง

การเก็บรักษารากมันสดควรจะทำในที่ร่มเพื่อป้องกันแสงแดด นอกจากนี้ยังควรแบ่งรากมันสดเป็นส่วน ๆ ตามระยะเวลาที่ส่งถึงโรงงานที่แตกต่างกันอีกด้วย

3. การเตรียมรากมันสำปะหลัง

1) การกำจัดเศษดินทราย

รากมันสำปะหลังที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกส่งเข้าสู่ตะแกรงร่อนดินและทราย (Sand Removal Drum) เพื่อกำจัดดินทรายที่ติดมากับรากมันและทำให้ผิวหน้าของรากมันหลุดออก

2) การปอกเปลือกและการล้างรากมันสำปะหลัง

รากมันสำปะหลังที่ผ่านจากตะแกรงร่อนดินทราย จะถูกส่งต่อไปยังเครื่องปอกเปลือกและเครื่องล้างรากมันสำปะหลังซึ่งจะใช้วิธีฉีดน้ำพ่นเป็นเพื่อทำความสะอาดรากมันที่ถูกปอกเปลือกแล้ว เศษเปลือกมันสำปะหลังจะถูกรวบรวมไว้และขายให้แก่เกษตรกรที่จะนำไปใช้เพาะเห็ด

4. การบดรากมันสำปะหลัง

1) การสับและการขูดรากมันสำปะหลัง

รากมันปะหลังที่สะอาดจะถูกส่งไปยังเครื่องสับหัวมัน โดยใช้รางส่งซึ่งติดตั้งด้วยโซ่ (Chain conveyor) เครื่องสับรากมันจะสับรากมันให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาดประมาณ 1-2 นิ้ว แล้วชิ้นมันนี้จะตกเข้าสู่เครื่องขูดรากมัน (Root Rasper) ซึ่งอยู่ด้านล่างทำให้ได้มันสำปะหลังชิ้นละเอียดยิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแป้ง

ในขั้นตอนการผลิตนี้กรดไฮโดรไซยานิก จะละลายอยู่ใน fruit water ดังนั้นอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตจึงทำด้วยโลหะชนิดดีเพื่อป้องกันการเกิดสารประกอบเฟอร์โรไซยานิก (Ferrocyanics) ซึ่งจะทำให้แป้งมีสีเหลือง

2) การแยก Fruit Water ด้วยดีแคนเตอร์(Danter)

กากมันสำปะหลังสดมีน้ำเป็นองค์ประกอบมากถึงประมาณ 60-70 % และในน้ำยังมีสารอาหารที่จำเป็นต่อพืช ได้แก่ โพแทสเซียม, สารประกอบไนโตรเจน และสารประกอบฟอสฟอรัสในปริมาณสูง ซึ่งจุลินทรีย์สามารถย่อยสลายได้ง่ายได้ทำให้เกิดสารประกอบแอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์ ดังนั้นหากในการผลิตแป้งมันสำปะหลังไม่มีขั้นตอนแยก fruit water นี้ออกมาจากแป้งมันสำปะหลังจะทำให้คุณภาพแป้งที่ได้ต่ำลง โรงงานผลิตแป้งมันหลายแห่งจึงทำการแยก fruit water ออกมาก่อนโดยการ ใช้เครื่องดีแคนเตอร์ อย่างไรก็ตามความสามารถในการแยก fruit water ขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้แยกที่แยกมานี้จะปะปนกับน้ำที่จากขั้นตอนการสับและการบดกากมันสำปะหลังสด

5. การสกัดแป้ง

หลังจากที่ทำการแยก fruit water ออกจากกากมันสำปะหลังแล้ว กากมันจะถูกเติมน้ำและน้ำเข้าสู่เครื่องสกัดแป้ง เพื่อแยกเซลล์ulos ออกจากแป้ง โดยทั่วไปจะเป็นการสกัดแบบหลายครั้ง โรงงานส่วนใหญ่จะใช้ชุดสกัด 3 ชุดแต่โรงงานขนาดใหญ่อาจใช้ชุดสกัดถึง 4 ชุดต่อเนื่องกัน โดยชุดแรกซึ่งเป็นการสกัดหยาบจะใช้ตะแกรงขนาด 60-80 เมช และชุดสุดท้ายจะเป็นการสกัดละเอียดโดยใช้ผ้ากรองขนาด 90 เมช การทำงานของเครื่องสกัดแป้งทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นเครื่องแยกแบบหมุนเหวี่ยงใช้หลักของแรงหนีศูนย์กลาง ในขณะที่เครื่องหมุนที่อยู่ในสำปะหลังละเอียดส่งเข้ามาตลอดเวลาในขณะเดียวกันก็จะมีกรูดเข้ามาอย่างสม่ำเสมอในรูปแบบของ counter-current น้ำที่ใช้ในการสกัดแป้งนี้จะกลายเป็นน้ำที่จากขั้นตอนการแยกแป้งซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไป

เพื่อยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์ซึ่งเปลี่ยน โมเลกุลของแป้งเป็นกรดแลคติก โดยเฉพาะในกรณีที่โรงงานไม่มีการแยก fruit water ออกก่อน หรือ ไม่สามารถแยกออกได้หมดจึงมักจะมีการเติมน้ำกำมะถันลงไป ในขั้นตอนของการสกัดแป้งด้วย

กากมันสำปะหลังจากขั้นตอนการสกัดแป้งจะมีน้ำอยู่ในปริมาณมากถึง 90-95% และมีปริมาณแป้งน้อยมาก กากมันสำปะหลังจะถูกแยกออกจากน้ำแป้งเพื่อนำเข้าสู่เครื่องอัดกากและนำไปตากแดดเพื่อนำไปผสมเป็นอาหารสัตว์ต่อไป

6. การเพิ่มความเข้มข้นของน้ำแป้ง

เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาทางเคมีและปฏิกิริยาชีวเคมีจากจุลินทรีย์ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพของแป้งลดลง การผลิตแป้งมันสำปะหลังจึงต้องกระทำภายในเวลาอันสั้นที่สุด ดังนั้นในกระบวนการเพิ่มความเข้มข้นของแป้งจึงมักเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ไม่มีถึงพักเช่นเดียวกับกระบวนการอื่นๆ ข้างต้น

น้ำแป้งที่ถูกแยกออกจากกากมันสำปะหลังจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องแยก ซึ่งอาจเป็นเครื่องแยกชนิดหมุนเหวี่ยง หรือ ไฮโดรไซโคลอน โดยโรงงานส่วนใหญ่จะใช้เครื่องแยกชนิดหมุนเหวี่ยง และเพื่อให้ได้แป้งที่มีคุณภาพดีจึงมักใช้เครื่องแยกแบบหมุนเหวี่ยงจำนวน 2 ชุด เพื่อแยกกากมันออกให้หมดและทำให้น้ำแป้งเข้มข้นขึ้น

น้ำที่ใช้ในการล้างแป้งที่เติมในเครื่องแยกแบบหมุนเหวี่ยงนี้อาจจะเป็นน้ำหรือกำมะถันก็ได้

ในขั้นตอนการเพิ่มความเข้มข้นของน้ำแป้ง โดยใช้ Centrifuge separator

7. การทำแป้งแห้งและการบรรจุผลิตภัณฑ์

น้ำแป้งจะแยกน้ำออกจากแป้งโดยการ ใช้เครื่องเซนติฟิวจ์ ซึ่งจะทำได้แป้งที่มีความชื้น 32-38% แป้งที่ถูกแยกเอาน้ำออกแล้วจะถูกพ่นเข้าสู่ท่อร้อนซึ่งมีลมร้อนประมาณ 200 องศาเซลเซียส จากเตาเผาเป่าเข้ามาด้วยความดันสูง ความแรงลมจะพัดเอาแป้งขึ้นไปตามท่อที่สร้างเป็นปล่องสูง แล้วดกมาสู่ไซโคลน ระยะเวลาที่ใช้ในการทำให้แป้งแห้งเป็นช่วงเวลานั้นๆ เพื่อป้องกันการรวมตัวของแป้งเป็นเม็ดและเพื่อป้องกันการสลายตัวของแป้งอีกทางหนึ่งด้วย

แป้งมันที่ได้จากไซโคลนจะเป็นแป้งที่แห้งและละเอียดแต่ยังร้อนอยู่ ซึ่งจะต้องทำให้เย็นโดยทันที ด้วยการ ใช้ไซโคลนเย็น ทั้งไซโคลนร้อน และไซโคลนเย็นจะต้องมีประสิทธิภาพในการแยกแป้งจากอากาศได้สูงถึง 99.95% หลังจากนั้นแป้งมันจะมีความชื้นอยู่ระหว่าง 12-13 % ก่อนจะถูกปล่อยลงสู่เครื่องร่อนแป้งและทำการบรรจุต่อไป

ลักษณะการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในปัจจุบัน

ประกอบด้วยการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ 3 คน ปฏิบัติงานในตำแหน่ง 1 คน
2. มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นประจำทุกเดือน
3. มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร
4. การดำเนินการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ปัจจุบันทางสถานประกอบการได้มีการจัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเบื้องต้น และจัดให้มีพนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น 40 % ของแต่ละหน่วยงาน
5. ปัจจุบันกำลังจัดทำแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับ อัคคีภัย สารเคมีรั่วไหล น้ำท่วม และแก๊สรั่วไหล
6. เมื่อมีการเกิดอุบัติเหตุขึ้น มีการดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ การรายงานอุบัติเหตุ และการเก็บรวบรวมรายงานอุบัติเหตุต่าง ๆ
7. ด้านอาชีวอนามัย ปัจจุบันได้มีการจัดให้มีห้องพยาบาลและมีพยาบาลประจำทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์และเสาร์ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง และมีการรักษาพยาบาลเบื้องต้นให้แก่พนักงาน พร้อมทั้งมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลตามประกันสังคม
8. มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานทุกคน โดยแบ่งเป็นการตรวจประเภทต่าง ๆ ดังนี้
 1. การตรวจสุขภาพทั่วไป
 2. การตรวจสุขภาพตามลักษณะงานที่มีความเสี่ยง
9. การดำเนินกิจกรรม 5 ส พร้อมทั้งมีการตรวจสอบการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสุ่มตรวจ 5 ส โดยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดทำ 5 ส

10. ด้านการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ปัจจุบันกำลังดำเนินการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามพื้นที่การทำงาน เพื่อป้องกันการได้รับอันตรายของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยง ในปัจจุบันได้จัดให้มี Ear Plugs, ฝาปิดจุก, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้า Safety, เข็มขัดนิรภัย, หมวกแข็ง, หมวกผ้าคลุมผม, แว่นตากันสารเคมี และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น ให้กับพนักงาน

3. นโยบายของบริษัท

3.1 นโยบายคุณภาพ

“เรามุ่งมั่นพัฒนาบุคลากร คุณภาพสินค้าและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อสนองความพึงพอใจของลูกค้า”

3.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม

บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการผลิตแบริ่งมันสำปะหลังและแบริ่งมันสำปะหลังคัดแปรรูป มีความมุ่งมั่นในการรักษาและปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่ทางผู้บริหารระดับสูงและพนักงานทุกคนพร้อมปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1.พัฒนาขั้นตอนต่างๆในกระบวนการผลิตให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- 2.ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- 3.สนับสนุนให้พนักงานและบริษัทอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของบริษัทมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยให้ถือเป็นหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ
- 4.ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าโดยการหมุนเวียนน้ำเสียกลับมาใช้ในการผลิต BIO GAS เพื่อใช้ทดแทนน้ำมันเตา

3.3 นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้วยบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด มีความห่วงใยต่อความปลอดภัยของชีวิต และสุขภาพอนามัยของพนักงานทุกคนในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงานจึงได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน
2. บริษัทฯจะสนับสนุนให้มีการปรับปรุงสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย
3. บริษัทฯ จะสนับสนุนส่งเสริมให้มีกิจกรรมความปลอดภัยต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน เช่นการอบรม จูงใจ ประชาสัมพันธ์ การแข่งขันด้านความปลอดภัย เป็นต้น
4. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับจะต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรม ฝึกสอนจูงใจให้พนักงานปฏิบัติด้วยวิธีที่ปลอดภัย

5. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับมีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของ
ผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยที่กำหนดขึ้น โดยเคร่งครัด
6. พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อร่วมงานตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทฯ
เป็นสำคัญตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
7. พนักงานทุกคนต้องดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน
8. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในโครงการความปลอดภัย อาชีวอนามัย ของบริษัทฯ และมีสิทธิ
เสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานและวิธีในการปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย
9. บริษัทฯ จะถือผลงานและความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ตามกฎระเบียบความปลอดภัย และอาชีวอนามัย
ในการประเมินผลงานประจำปีของพนักงานทุกคน

4. ระเบียบข้อบังคับ

ด้วยบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด มีความห่วงใยต่อความปลอดภัยของชีวิตและสุขภาพอนามัย
ของพนักงานทุกคนและมีจุดประสงค์ให้ผู้เข้ามาภายในบริเวณ โรงงานทุกคนยึดถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน โดยมี
ระเบียบปฏิบัติต่อไปนี้เป็นแนวทางที่ท่านจะต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เป็นระบบ ระเบียบ ตลอดถึงความปลอดภัยต่อ
ส่วนรวมและส่วนบุคคล

กฎระเบียบปฏิบัติภายในโรงงาน

1. ก่อนเข้า โรงงานหรือสำนักงาน โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทุกครั้งเพื่อติดต่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้
ทราบและขอรับบัตรผู้มาติดต่อ (VISITOR)
2. โปรดติดบัตรผู้มาติดต่อ (VISITOR) ก่อนเข้าบริษัทฯและติดบัตรตลอดเวลาที่อยู่ในบริษัทฯ
3. ผู้มาติดต่อหรือผู้เยี่ยมชมจะต้องแต่งกายให้รัดกุมและเหมาะสม สวมรองเท้าหุ้มส้น และสวมใส่อุปกรณ์
ความปลอดภัยที่บริษัทฯ กำหนดให้ อย่างเคร่งครัด
4. ห้ามสวมใส่เครื่องประดับแหวนสร้อย ต่างหู นาฬิกา เข้าใน โรงงาน
5. ผู้รับเหมาจะต้องแต่งกายโดยปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและ ระบบ GMP
 - สวมใส่ชุดปฏิบัติงานตามข้อบังคับต่างๆ ตามที่ระบบ GMP กำหนด โดยเฉพาะพื้นที่ที่ควบคุมพิเศษ
 - สวมรองเท้าหุ้มส้นเท่านั้น และ สวมใส่หมวก Safety (หมวกแข็ง) ตลอดเวลาปฏิบัติงาน
 - ติดบัตรผู้รับเหมาอยู่ตลอดเวลาที่อยู่ใน โรงงาน
6. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณ โรงงาน ให้สูบบุหรี่ในที่หรือบริเวณที่จัดให้
7. ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือภาชนะที่เป็นแก้วหรือเซรามิกส์เข้าในบริเวณ โรงงาน หากจำเป็นจะต้องนำเข้า
ต้องขอหรือได้รับอนุญาตเท่านั้น
8. ห้ามนำสิ่งผิดกฎหมาย สิ่งเสพติดทุกชนิดเข้าในบริเวณ โรงงาน

9. ห้ามใช้เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ทั่วไป และโกดังของโรงงานก่อนได้รับอนุญาต และ หากมีการนำอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องนำไปปฏิบัติงานต้องผ่านการตรวจสอบสภาพให้พร้อมก่อนการใช้งาน
10. การนำสิ่งของหรือทรัพย์สินของบริษัทฯ ออกนอกโรงงาน ต้องมีใบอนุญาตทุกครั้งมาจากพนักงานระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป
11. การเข้าพื้นที่ใน โรงงานจะต้องได้รับอนุญาตและมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ อยู่ด้วยทุกครั้ง และห้ามนำกล้องถ่ายภาพหรือเครื่องบันทึกภาพเข้าไปในเขตบริเวณ โรงงาน ยกเว้น ได้รับอนุญาต จากผู้จัดการ โรงงานหรือผู้ที่รับมอบหมาย
12. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้ามาในเขต โรงงาน
13. จะต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจรและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และ ห้ามนำยานพาหนะต่างๆ เข้ามาในเขต โรงงาน ก่อนได้รับอนุญาต
14. หากประสบอุบัติเหตุ หรือได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงานจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของบริษัททราบ โดยทันที บริษัทยินดีให้ความสะดวกและความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงาน
15. กรณีเกิดไฟไหม้จะมีสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น เมื่อท่านได้ยินสัญญาณดังกล่าวโปรดไปรวมพล ณ จุดรวมพล ใกล้ที่สุด



บทที่ 2

รายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. การจัดการด้านสารเคมี

- ตรวจสอบและรวบรวมรายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในบริษัท สวทว. องค์กรอุตสาหกรรม จำกัด โดยตรวจสอบชนิด ปริมาณและอันตรายของสารเคมี
- จัดทำฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมีของบริษัท สวทว. องค์กรอุตสาหกรรม จำกัด โดยใช้โปรแกรม ACCESS ในการจัดทำ
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมีติดหน้างาน
- จัดทำป้ายบ่งชี้ชื่อสารเคมีติดจุดเก็บสารเคมี เพื่อเป็นการบ่งชี้สารเคมี และเพื่อการจัดเก็บสารเคมีอย่างถูกต้อง
- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย
- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานกับสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับจุดปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมี

2. การจัดการด้านการป้องกันอัคคีภัย

- เขียนโครงการเสนอผู้บริหารเรื่องการติดตั้งถังดับเพลิงในบริเวณ โรงอาหารและบ้านพักพนักงาน
- ดำเนินการตามโครงการโดยติดตั้งถังดับเพลิงและป้ายบ่งชี้ถังดับเพลิงตามจุดที่กำหนด
- ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง ในกรณีถังดับเพลิงชำรุดเสียหายได้ดำเนินการเปลี่ยนใหม่
- เข้าร่วมฝึกอบรมพนักงาน เรื่องการซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น

3. การดำเนินการด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

- จัดทำแบบสำรวจความต้องการ PPE ของพนักงานบริษัทฯ
- จัดทำมาตรฐาน PPE สำหรับพนักงานในแต่ละแผนก
- ตรวจสอบปริมาณ PPE ในห้องพัสดุของบริษัทฯ
- จัดทำตารางบันทึกการตรวจเช็ค PPE ประจำวันและประจำเดือน

4. การจัดการดำเนินการด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ตรวจสอบ/สำรวจพื้นที่ต่าง ๆ ภายในบริษัท เมื่อพบว่ามีสภาพที่ไม่ปลอดภัยหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย รายงานพร้อมทั้งเสนอข้อเสนอแนะให้มีการปรับปรุงแก้ไขไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ
 - ติดตามการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 1. ตรวจวัดแสง
 2. ตรวจวัดเสียง
 3. ตรวจวัดความร้อน
 4. ตรวจวัดฝุ่น
 5. ตรวจปล่อง
 - ตรวจ 5 ส. ในแต่ละหน่วยงาน
5. เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
6. สอบสวนและรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริษัทฯ
7. จัดทำ ใบอนุญาตในการทำงาน (Work Permit)

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

1. ดำเนินการตาม Quality Procedure เรื่องการจัดการขยะ
2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
3. ตรวจพาหะนำเชื้อในบริเวณกระบวนการผลิต

การจัดบอร์דרณรงค์และประชาสัมพันธ์

1. การจัดบอร์คเรื่องการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย
2. การจัดบอร์คเรื่องข้อพึงปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
3. การจัดบอร์คเรื่อง 5 ส

การฝึกอบรม

1. อบรมการซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น
2. อบรมการขับรถโฟล์คลิฟท์อย่างปลอดภัย
3. อบรมพนักงานใหม่
4. อบรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

5. อบรมสารเคมีเรื่อง การเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารเคมี
6. อบรม Total Quality Management (TQM)
7. อบรม ISO 14001

การสนับสนุนงานจราจร

1. จัดทำบัตรเข้า-ออกของผู้มาติดต่อ
2. จัดทำบัตรเข้า-ออกของผู้รับเหมา
3. จัดทำบัตรคิวรถมินิสำหรับส่ง
4. จัดทำบัตรจอดรถของผู้มาติดต่อ
5. จัดทำบัตรจอดรถของผู้รับเหมา

การจัดการด้านอื่นๆ

1. การตรวจติดตาม 5 ส ของพนักงานในบริษัท
2. การรวบรวมกฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
3. จัดทำป้ายบ่งชี้ต่างๆ
4. จัดทำ Safety Sign ติดหน้างาน



บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในบริษัท สวทววงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ในแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนั้นส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. ด้านสังคม

- ได้รู้จักการปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างทั้งคุณวุฒิ และวัยวุฒิ
- ได้รู้จักบุคคลอื่นมากขึ้นและเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานจริงจากบุคคลเหล่านั้น
- ได้รู้จักและเข้าใจถึงลักษณะการทำงานจริงและนำความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้กับงาน
- ได้ฝึกการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น
- ได้ฝึกความอดทน อดกลั้น ควบคุมสติในการทำงาน
- ฝึกการติดต่อประสานงานกับบุคคลแผนกต่างๆ

2. ด้านทฤษฎี

- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเรื่องการดับเพลิงขั้นต้น
- ได้รับความรู้เรื่องการขับรถโฟล์คลิฟท์อย่างปลอดภัย
- ได้รับความรู้ใหม่ในเรื่องการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและเปรียบเทียบกับคุณภาพแบ่ง
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายความปลอดภัยและกฎหมายสิ่งแวดล้อม
- ได้ทราบถึงขั้นตอนการตรวจติดตาม (Audit) ภายในบริษัทฯ ตามระบบคุณภาพ (ISO 9001: 2000)
- ได้รับความรู้ใหม่ในเรื่องการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารเคมี
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการใช้ PPE
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง ISO 14000
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
- ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมเทคนิคการสอบสวนอุบัติเหตุ

3. ด้านปฏิบัติ

- ปฏิบัติงานด้านการจัดการสารเคมีในบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด
 - ตรวจสอบและรวบรวมรายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด โดยตรวจสอบชนิด ปริมาณและอันตรายของสารเคมี
 - จัดทำฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมีของบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด โดยใช้โปรแกรม ACCESS ในการจัดทำ
 - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมีติดหน้างาน
 - จัดทำป้ายบ่งชี้ชื่อสารเคมีติดจุดเก็บสารเคมี เพื่อเป็นการบ่งชี้สารเคมี และเพื่อการจัดเก็บสารเคมีอย่างถูกต้อง
 - จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย
 - ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานกับสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับจุดปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมี
- ได้ฝึกปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น
- ได้ฝึกปฏิบัติการขับรถโฟล์คลิฟท์อย่างปลอดภัย
- ได้เข้าร่วมอบรมการจัดการสิ่งแวดลอมเบื้องต้น
- ได้เข้าร่วมอบรม Total Quality Management (TQM)
- ได้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- สอบสวนและรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริษัทพร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไข
- รวบรวมกฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม
- เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต
- ร่วมทำความสะอาดถึงตักตะกอนประจำปี
- ร่วมแข่งขันกีฬาประจำปีของบริษัท สวงนวนงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นระยะเวลา 15 ปีคาห์ นั้นนอกจากจะเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติมอีกมากมาย ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ในระหว่างการปฏิบัติงานนั้น ได้พบปัญหาและอุปสรรคบางประการพร้อมด้วยข้อเสนอแนะ ได้แก่

1. งานทั่วไป

- บุคลากรในแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมมีน้อยเกินไป แต่งานที่ต้องทำในแต่ละวันนั้นมีค่อนข้างมาก ดังนั้นหากเพิ่มบุคลากรขึ้น ก็อาจทำให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย
- การเข้า-ออกบริษัทฯ นั้น ควรมีกฎระเบียบและข้อปฏิบัติที่ชัดเจน

2. งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ควรจัดทำมาตรฐานการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละแผนก/ส่วน และควรมีบทลงโทษสำหรับพนักงานที่ไม่ปฏิบัติตาม
- ควรมีการตรวจเช็คจำนวนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ประจำทุกสัปดาห์ เนื่องจากว่าจำนวน PPE จะสามารถมีเพียงพอกับความต้องการของพนักงาน
- ควรให้หัวหน้างานมีการสอนงานพนักงานใหม่โดยดูแลอย่างใกล้ชิดในช่วงแรก และติดตามประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น
- ควรจัดให้มีการอบรมพิเศษเฉพาะตำแหน่งงาน เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เช่น พนักงานผลิต แป้งมันต์คัดแปร ควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับสารเคมีเป็นพิเศษเพื่อเพิ่มความตระหนัก และปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- ควรจัดให้มีซ้อมการดับเพลิงในชั้นซ้อมอพยพหนีไฟ โดยมีการวางแผนผังหน้าที่รับผิดชอบในการดับเพลิงอย่างชัดเจน และมีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด
- จุดติดตั้งถังดับเพลิงควรตีเส้นแบ่งพื้นที่ให้ชัดเจนไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง
- ควรมีการระมัดระวังในเรื่องการขับรถ โพลคลิฟท์ และผู้ที่สามารถขับรถได้ต้องผ่านการอบรมการขับรถโพลคลิฟท์อย่างปลอดภัยแล้วเท่านั้น
- ควรจัดทำมาตรฐานการทำงานของแต่ละตำแหน่งงานให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อความปลอดภัยในการทำงานและการปฏิบัติที่ถูกต้อง

- ควรมีการรณรงค์ จัดกิจกรรมและปลูกจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัยให้กับพนักงานอยู่เสมอ
- ควรให้พนักงานมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น โดยจัดทำเป็นตู้รับฟังความคิดเห็นของพนักงาน

3. งานด้านสิ่งแวดล้อม

- ควรมีการอบรมพนักงานอย่างทั่วถึงในเรื่องการคัดแยกขยะเพื่อให้พนักงานทุกคนมีความรู้เรื่องประเภทของขยะและสามารถทิ้งขยะได้ถูกต้องตามประเภทของถังขยะ



บรรณานุกรม

UN Recommendation On The Transport of Dangerous Goods.2544. ข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตราย.

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. <http://www.pcd.go.th>

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี. MERCK . <http://www.merck.co.th>

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2543. สิ่งแวดล้อมกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ.

ฐานข้อมูลสารเคมีอันตรายเพื่ออ้างอิง Thai-FRID 2001a by BIT-MOTC. <http://www.motc.go.th>

โปรแกรม Chemical Reactivity Worksheet. <http://response.restoration.noaa.gov/>

ภิญโญ พานิชพันธ์ และ พิณทิพย์ รื่นวงษา. 2544 . มหันตภัยจากวัตถุเคมี ความเสี่ยงและอันตราย. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

ศุภวรรณ ตันตยานนท์. 2543. การจัดการความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพมหานคร

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). 2545. รวมกฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ

สรีวา อารณ์. 2545. ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตราย. ภาควิชาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สิทธิชัย ประสานวงษ์. 2543. การใช้ Microsoft Access 2000. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์: กรุงเทพฯ



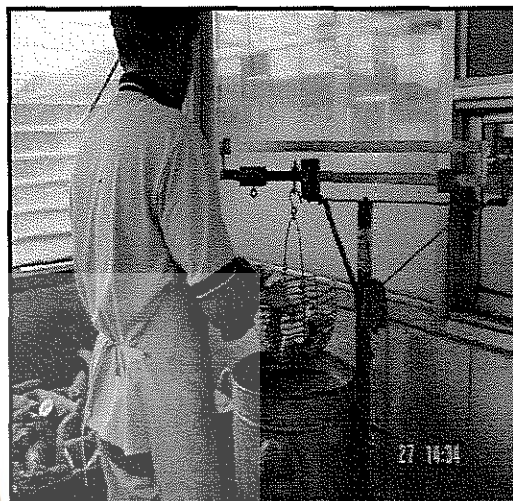
ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด



รูปที่ ก-1
บริเวณลานมันสำปะหลังก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต



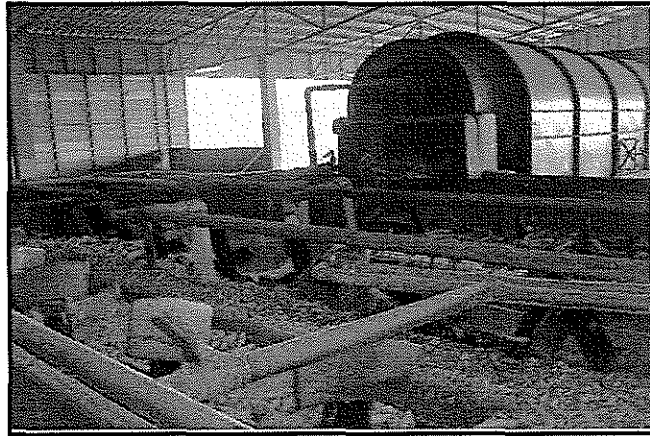
รูปที่ ก-2
พนักงานตรวจวัดเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมัน



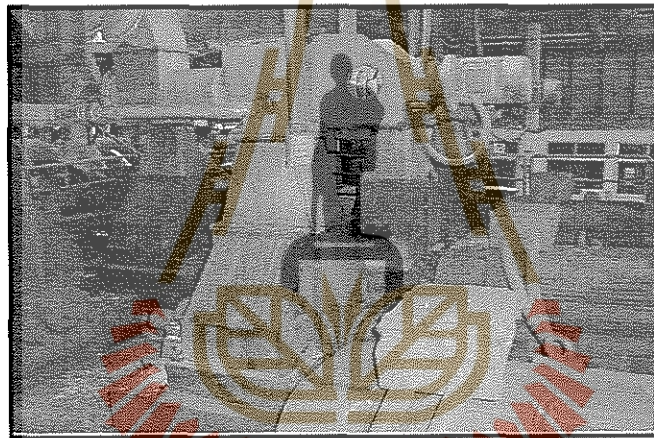
รูปที่ ก-3
รถตักเทมันลงกะบะรับหัวมัน



รูปที่ ก-4
สายพานลำเลียงจากนั้นพนักงานจะตักแป้งมันทิ้ง



รูปที่ ก-5 เครื่องร่อนทรายและบ่อล้างหัวมัน หัวมันจะถูกส่งมายังเครื่องร่อนและบ่อล้างเพื่อล้างดิน ทราย กากของเสียจากหัวมัน



รูปที่ ก-6 ชุดเครื่องบดและโม่ เพื่อลดขนาดหัวมันสำปะหลังให้ละเอียด



รูปที่ ก-7 ชุดเครื่องสกัดแป้ง(Extractor) หัวมันที่ผ่านการ โม่จะถูกส่งมาเครื่องสกัดเพื่อแยกน้ำแป้งออกจากมัน



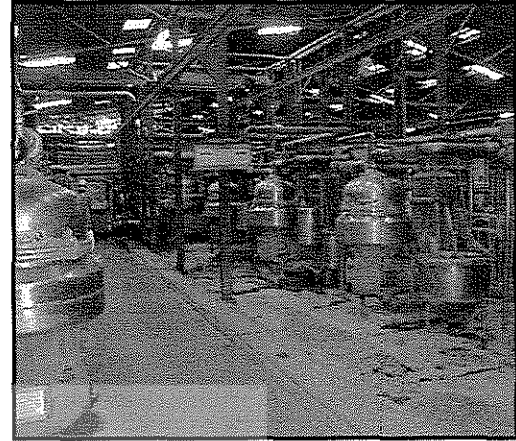
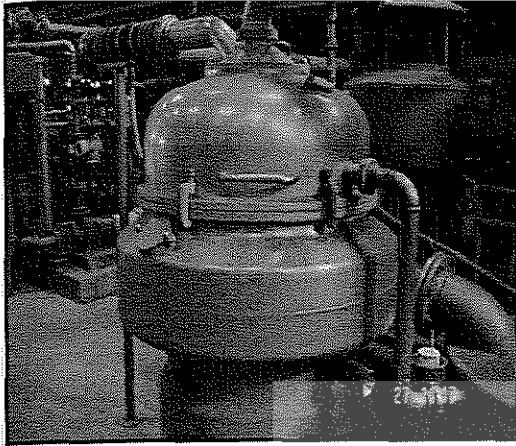
รูปที่ ก-8 ตะแกรงร้อนทราย เพื่อแยกเอาเศษทราย ดินและกากของเสียออกจากน้ำแป้ง
หลังผ่านขั้นตอนการสกัด



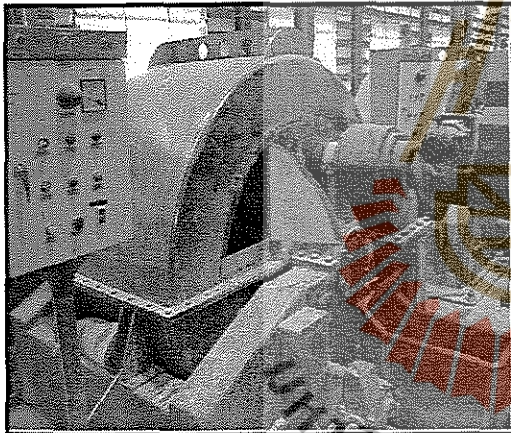
รูปที่ ก-9 เครื่องเทอร์โบคาก เพื่อแยกกากเข้าสู่เครื่องอัดคาก



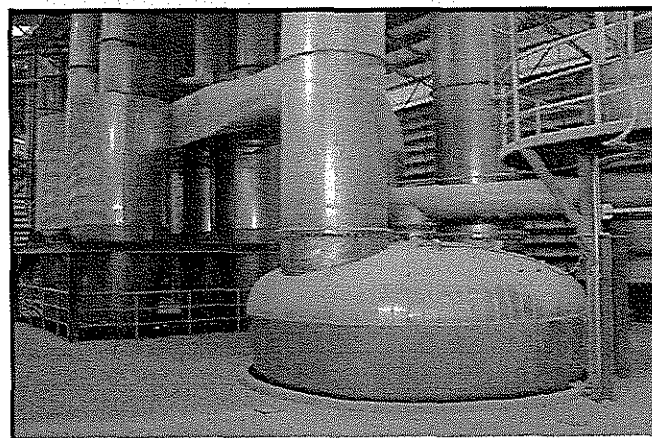
รูปที่ ก-10 โรงคาก กักเก็บกากมันที่ผ่านการอัดคากแล้ว



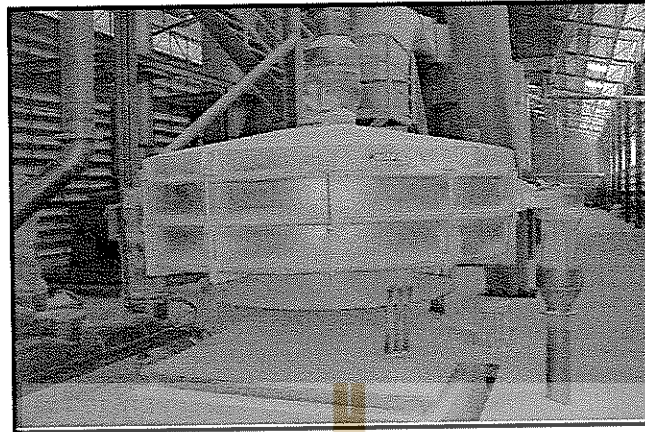
รูปที่ ก-11 ชุดเครื่องแยกน้ำแข็ง(Separator) น้ำแข็งที่ออกจากเครื่องสกัดและผ่านกรองทราย จะถูกส่งมายังเครื่องแยกเพื่อแยกสิ่งเจือปนออกจากน้ำแข็ง



รูปที่ ก-12 เครื่องสกัด เพื่อสกัดน้ำที่มีอยู่ในน้ำแข็งออก



รูปที่ ก-13 ชุดอบ



รูปที่ ก-14 เครื่องร่อนแป้ง เพื่อคัดขนาดของแป้ง



รูปที่ ก-15 เครื่องบรรจุแป้งมันผลิตภัณฑ์



รูปที่ ก-16 โกดังเก็บผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลังรอการจัดส่ง



รูปที่ ก-17 การจัดส่งผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลังให้ลูกค้า





ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



อะซิติก แอซิก

ACETIC ACID

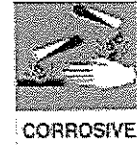
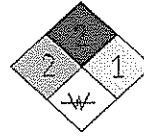
ชื่อสารเคมี อะซิติก แอซิก (Acetic acid)

สูตรทางเคมี CH_3COOH

UN. Number 2789

CAS Number 64-19-7

ลักษณะ เป็นของเหลวใส ไม่มีสี แต่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับเบสแก่
- ทำปฏิกิริยากับสารพวก Oxidants อย่างแรงทำให้เสี่ยงต่อการระเบิด

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ แสบ ไอหายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: แสบแดง, เกิดการปวดไหม้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง, แสบ, อาจทำตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดไหม้ท้อง

การปฐมพยาบาล - กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที ถ้ายังมีอาการควรไปพบแพทย์
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: รีบย้ายผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์ ให้พักโดยอยู่ในลักษณะกึ่งนั่ง แล้วนำส่งแพทย์
- ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล: ห้ามทำให้อาเจียน

การผจญเพลิง - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ใช้คาร์บอน ไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ทราซ หรือน้ำ ปริมาณมาก ๆ
- เกิดเพลิงไหม้มาก ให้ใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ในการดับไฟขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดเป็นฝอยๆ เพื่อคลุมโอ
ระเหย หล่อเย็นด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากดับไฟแล้ว

การเก็บรักษา/การใช้ - จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกห่างจากสาร Oxidants และเบส
- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและ
ความร้อน ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศ
บริสุทธิ์เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ใช้น้ำเจือจางมาก ๆ หรือ

- ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



อะซิติก แอนไฮไดรด์

ACETIC ANHYDRIDE

ชื่อสารเคมี อะซิติก แอนไฮไดรด์ (Acetic Anhydride)

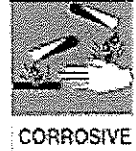
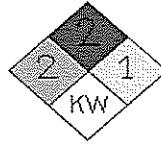
สูตรทางเคมี $C_4H_6O_3$

UN. Number 1715

CAS Number 108-24-7

ลักษณะ ของเหลว ไม่มีสี กลิ่นฉุน

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ทำปฏิกิริยากับความร้อน



อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อสูดดม ไอระเหย: ระคายเคืองมากต่อเยื่อเมือก ทำอันตรายต่อตา, ทางเดินหายใจ
- เมื่อถูกผิวหนัง: แสบร้อน
- เมื่อเข้าตา: แสบร้อน อาจทำให้ตาบอด
- เมื่อกลืนกิน: แผลไหม้ของเยื่อเมือก, แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะ การสำลักสารเคมีอาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลว

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ทาด้วยพอลิเอทิลีน ไกลคอล 400 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลานานอย่างน้อย 10 นาที โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์ทันที
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น), ไม่ควรทำให้อาเจียน (อาจทำให้เกิดการกักจมนทะเล) นำส่งแพทย์ทันที ห้ามปรับสภาพสารให้เป็นกลาง

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: ผงเคมีดับเพลิง
- สารดับไฟที่ห้ามใช้: น้ำ, โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไหม้ติดไฟได้ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้
- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
- ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ไอระเหยของกรดอะซิติก
- ข้อมูลอื่น: ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

12.2 การเก็บรักษา

- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน
- ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ไม่ควรสัมผัสกับสาร ห้ามสูดดมไอระเหย การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ถอดชุด

- ชั้บด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์บ.โคราช 30000

อะซีโตน

ACETONE

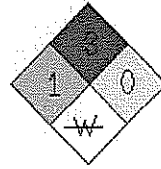
ชื่อสารเคมี อะซีโตน (Acetone)

สูตรทางเคมี CH_3COCH_3

UN. Number 1090

CAS Number 67-64-1

ลักษณะ เป็นของเหลวใส ไม่มีสี แต่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับคลอโรฟอร์ม
- ทำปฏิกิริยากับสารพวก Oxidants อย่างแรงทำให้เสี่ยงต่อการระเบิด

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ แสบ ไอ หายใจไม่สะดวก ปวดหัว
- ผิวหนัง: แสบแดง
- ตา: เกิดการระคายเคือง, แสบ
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวด อาเจียน

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ช่วยชีวิตแบบปากต่อปากหรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
ช่วยให้หายใจสะดวก
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้างอย่างน้อย 10 นาที พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมากทันที
การปฏิบัติ: ให้คาร์บอนกัมมันต์ (200-400 กรัมในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร) ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้กิน
นมหรือน้ำมันที่ย่อยสลายได้ ทำให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก นำส่งแพทย์ ให้ยาระบาย โซเดียมซัลเฟต
(1 ช้อนโต๊ะในน้ำ 0.25 ลิตร) เมื่อกลืนกินในปริมาณมากให้ล้างท้อง

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ, ผงเคมีดับเพลิง, โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ ไอระเหยหนักรกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของ
ผสมที่ระเบิดได้
- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ ป้องกันการเกิดไฟที่สติด

การเก็บรักษา/การใช้ - จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกห่างจากสาร Oxidants
- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรเป็นพวกพลาสติก
- ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน เก็บห่างจาก
แสง ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ห้ามสูดดม ไอระเหย/ละอองลอย การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ - ใช้ทรายหรือสารที่มีประสิทธิภาพในการดูดซับกำจัดสารที่หก แล้วใช้น้ำปริมาณมากกำจัดส่วนที่เหลือ
หล่อเย็นด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากดับไฟแล้ว



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาโคชชัย นครราชสีมา 30000

แอซิก ฟุชซิน**ACID FUCHSIN**

ชื่อสารเคมี	แอซิก ฟุชซิน (Acid Fuchsin)
สูตรทางเคมี	H_3BO_3
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	3244-88-0
ลักษณะ	เป็นเกล็ดสีเขียวเกือบไม่มีกลิ่น
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ผลกระทบต่อร่างกาย: ไม่มีข้อมูลเป็นตัวเลขที่แสดงความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ - เมื่อเข้าตา: ระคายเคือง
การปฐมพยาบาล	- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ นำส่ง / พบจักษุแพทย์ - เมื่อสูดดม: ให้อากาศบริสุทธิ์ - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการผิดปกติ
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟมีติดไฟได้
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่นและเก็บในที่แห้ง
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ด่างมือหลังจากการใช้สาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ	- กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวคาลา อ.ราชสีมาโขกชัย นครราชสีมา 30000

อะดิปิก แอซิก**ADIPIC ACID**

ชื่อสารเคมี อะดิปิก แอซิก (Adipic acid)

สูตรทางเคมี $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$

UN. Number 9077

CAS Number 124-04-9

ลักษณะ เป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารออกซิไดซ์

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
- ผิวหนัง: แสบแดง, เกิดการปวดไหม้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง, แสบ, อาจทำตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างแรง

การปฐมพยาบาล

- เมื่อหายใจเข้าไป: ให้รับอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ช่วยค้ำน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียนและนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล






วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาโจดชัย นครราชสีมา 30000

อลูมิเนียม ซัลเฟต**ALUMINIUM SULPHATE**

ชื่อสารเคมี	อลูมิเนียม ซัลเฟต (Aluminum sulphate)
สูตรทางเคมี	$Al_2(SO_4)_3$
UN. Number	1760
CAS Number	10043-01-3
ลักษณะ	ของแข็ง สีขาวไม่มีกลิ่น
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- มีความเสถียร - เกิดการปลดปล่อยน้ำจากปฏิกิริยาการเกิดผลึก เมื่อได้รับความร้อนอย่างสูง
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ระบบทางเดินหายใจ: ไอ หายใจไม่สะดวก - ผิวหนัง: แสบแดง - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง, แสบ - ระบบย่อยอาหาร: ระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ นำส่ง / พบจักษุแพทย์ - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์
การหุงอยู่เพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ
การเก็บรักษา/การใช้	- ควรเก็บไว้ในที่แห้งและมีฝักคลุม - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	  
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	- กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



แอมโมเนียม คลอไรด์

AMMONIUM CHLORIDE

ชื่อสารเคมี แอม โมเนียม คลอไรด์ (Ammonium chloride)

สูตรทางเคมี NH_4Cl

UN. Number 9085

CAS Number 12125-02-9

ลักษณะ ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับกรดแก่และด่างแก่
- สลายตัวเมื่อได้รับความร้อน ให้ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจและไอ
- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและแดง
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง, แสบ
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการคลื่นไส้และทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย

การปฐมพยาบาล - กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ถอดชุดที่เปื้อนออก ล้างด้วยน้ำ
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างตาด้วยน้ำสะอาดประมาณ 15 นาที และไปพบแพทย์
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: ย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้น และให้พัก
- ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล: ถ้ามีการกลืนเข้าไป ควรให้ดื่มน้ำ/นม มาก ๆ แล้วนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
- ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: แอม โมเนีย, กรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้งและห่างจากสารออกซิไดซ์ต่าง ๆ แยกออกจากกรดแก่และด่างแก่

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ใช้น้ำล้างพื้นที่บริเวณนั้น โดยขณะปฏิบัติงานควรสวมชุดป้องกันให้เรียบร้อย

- กวาดขยะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



เบนซีน

BENZENE

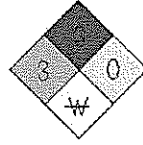
ชื่อสารเคมี เบนซีน (Benzene)

สูตรทางเคมี C_6H_6

UN. Number 1114

CAS Number 71-43-2

ลักษณะ เป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี

- ทำปฏิกิริยากับความร้อนความร้อน
- อาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงกับ ขาง , พลาสติกชนิดต่างๆ สารเคมีในสภาพที่เป็น ไอระเหยหรือแก๊ส เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดการระเบิดได้

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ระคายเคือง ระวังอันตรายจากการซึมผ่านผิวหนัง ผิวหนังสูญเสียไขมัน อาจเกิดการอักเสบตามมา
- เมื่อเข้าตา: ระคายเคืองคอเยื่อเมือก
- เมื่อกลืนกิน: คลื่นไส้อาเจียน อาจทำให้สำลักเนื่องจากการอาเจียน
- เมื่อร่างกายดูดซึม: ปวดศีรษะ, เวียนศีรษะ, หัวใจเต้นผิดปกติ, ความดันโลหิตลดลง, หายใจลำบาก, กระสับกระส่าย, ชัก, ง่วงซึม, หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบตัน, ระบบหายใจล้มเหลว,

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยหายใจแบบปากต่อปากหรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำน้ำล้าง / พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ไม่ควรทำให้อาเจียน ระวังการสำลัก ยาระบาย: น้ำมันพาราฟิน (3 มล./กก.) โซเดียมซัลเฟต (1 ช้อนโต๊ะในน้ำ 0.25 ลิตร) น้ำด่างแพทย์

การหอยุ่เพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: ผงเคมีดับเพลิง, โฟมดับเพลิง เครื่องดับเพลิง: ผงเคมีดับเพลิง, คาร์บอนไดออกไซด์
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ถูกไหม้ติดไฟได้ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของ ผสมที่ระเบิดได้
- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการหอยุ่เพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่ เหมาะสม และ เครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ป้องกันไม่ให้มีน้ำที่ใช้ดับเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดให้แน่น เก็บห่างจากแสง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน
- ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส เข้าได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาต

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ

- จับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมา โขกชัย นครราชสีมา 30000

บอริก แอซิก**BORIC ACID**

ชื่อสารเคมี	บอริก แอซิก (Boric acid)
สูตรทางเคมี	BH ₃ O ₃
UN. Number	8027
CAS Number	10043-35-3
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, สีขาว, มีกลิ่นเล็กน้อย

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อเข้าตา: ระคายเคือง
- เมื่อกลืนกิน: อาการที่อาจเกิดขึ้น: คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องร่วง
- เมื่อสูดดมในปริมาณมาก: กระทบกระส่าย, ชัก, อ่อนเพลีย, การเคลื่อนไหวผิดปกติ, อุณหภูมิลดลง

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออกและนำส่งจักษุแพทย์ (แพทย์ที่รักษาอาการทางตาโดยเฉพาะ)
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้

- จัดเก็บในที่ปิดมิดชิด และแห้งไม่กำหนดอุณหภูมิในการจัดเก็บ

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ

- กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**โบรโมครีซอล กรีน อินดิเคเตอร์ พีเอช 3.8-5.4****BROMOCRESOL GREEN INDICATOR pH 3.8-5.4**

ชื่อสารเคมี	โบรโมครีซอล กรีน อินดิเคเตอร์ พีเอช 3.8-5.4 (Bromocresol green indicator pH 3.8-5.4)
สูตรทางเคมี	$C_{21}H_{14}Br_4O_5S$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	76-60-8
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, สีเขียว, มีกลิ่นเฉพาะ

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน ไม่มีข้อมูล

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออก
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง ไม่มีข้อมูล

การเก็บรักษา/การใช้ - จัดเก็บในที่ปิดมิดชิดและแห้ง ไม่จำกัดอุณหภูมิในการจัดเก็บ

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ไม่มีข้อมูล



โบรโมไทมอล บลู อินดิเคเตอร์

BROMOTHYMOL BLUE INDICATOR ACS

ชื่อสารเคมี โบรโมไทมอล บลู อินดิเคเตอร์ (Bromothymol blue indicator ACS)

สูตรทางเคมี $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$

UN. Number ไม่มีข้อมูล

CAS Number 76-59-5

ลักษณะ เป็นของแข็ง, สีม่วง, มีกลิ่นของกรดอะซิติกอ่อน

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน ไม่มีข้อมูล

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออก
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง - เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- ใช้สารดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, น้ำและผงเคมีแห้ง

การเก็บรักษา/การใช้ - จัดเก็บในที่ปิดมิดชิดและแห้ง อุณหภูมิในการจัดเก็บ +5 องศาเซลเซียส ถึง +30 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**แคลเซียม คาร์บอเนต****CALCIUM CARBONATE**

ชื่อสารเคมี	แคลเซียม คาร์บอเนต (Calcium carbonate)
สูตรทางเคมี	CCaO ₃
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	471-34-1
ลักษณะ	ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับกรดให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- สลายตัวเมื่อได้รับความร้อนเกิน 825 องศาเซลเซียส

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ไม่มี
- ผิวหนัง: ไม่มี
- ตา: เกิดการระคายเคือง แสบแดง
- ระบบย่อยอาหาร: ไม่มี

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำ
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- เมื่อกลืนกิน: ปรึกษาแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**แคลเซียม คลอไรด์****CALCIUM CHORIDE**

ชื่อสารเคมี	แคลเซียม คลอไรด์ (Calcium chloride)
สูตรทางเคมี	CaCl ₂
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	10043-52-4
ลักษณะ	ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ทำปฏิกิริยากับความชื้น

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ไอ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: แสบแดง
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง, แสบ
- ระบบย่อยอาหาร: อาจเกิดตะคริวและมีอาการคลื่นไส้ได้

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออก
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: กรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ไม้ดับไฟไหม้ชนิดไฟฟ้า ใช้น้ำกำจัดไอระเหย

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ขณะปฏิบัติงานควรสวมชุดป้องกันให้เรียบร้อย
- ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาสีป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ใช้น้ำล้างพื้นที่บริเวณนั้น

- กวาดขยะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**แคลเซียม ไฮโปคลอไรท์****CALCIUM HYPOCHLORITE**

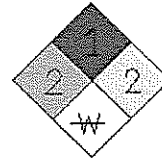
ชื่อสารเคมี แคลเซียม ไฮโปคลอไรท์ (Calcium hypochlorite)

สูตรทางเคมี $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

UN. Number 1748

CAS Number 7778-54-3

ลักษณะ เป็นผงสีขาวมีกลิ่นเฉพาะตัว



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี

- เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารพวกกรดแก่
- เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารที่ติดไฟได้
- เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารพวก Reducing

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง เป็นผื่นตามผิวหนัง
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสทางผิวหนัง: ถอดชุดที่เปื้อนออก ล้างด้วยน้ำและสบู่ล้างประมาณ 15 นาที ถ้ามีอาการระคายเคืองควรไปพบแพทย์
- กรณีสัมผัสดวงตา: ล้างตาด้วยน้ำสะอาดประมาณ 15 นาที และไปพบแพทย์โดยด่วน
- กรณีได้รับทางการหายใจ: ย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นให้พักโดยให้อยู่ในท่ากึ่งนั่ง ถ้าหยุดหายใจให้ทำการช่วยหายใจและนำส่งแพทย์ต่อไป
- ข้อมูลเพิ่มเติม: ถ้ามีการกลืนเข้าไป ควรให้ดื่มน้ำ/นมมาก ๆ

การผจญเพลิง - ใช้เครื่องดับเพลิงได้ทุกชนิด

การเก็บรักษา/การใช้ - เก็บให้ห่างจากสารที่เกิดการสันดาปได้ และสารพวก Reducing

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - รวบรวมสารที่หกและรั่วใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิดจากนั้นใช้น้ำล้างออกโดยในขณะปฏิบัติควรสวมชุดป้องกันให้เรียนรู้



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาไพศหัย นครราชสีมา 30000

คอปเปอร์ ซัลเฟต

COPPER (II) SULFATE

ชื่อสารเคมี คอปเปอร์ ซัลเฟต (Copper (II) sulfate)

สูตรทางเคมี $Cu_2SO_4 \cdot 5H_2O$

UN. Number 9109

CAS Number 7758-99-8

ลักษณะ เป็นผลึกสีน้ำเงิน

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและไหม้ได้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: มีการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการปวดท้องและอาเจียนได้

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม : ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- เมื่อเข้าตา : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการ ผิดปกติ

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
- ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด



เอทานอล

ETHANOL

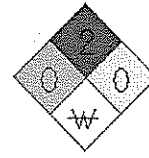
ชื่อสารเคมี เอทานอล (Ethanol)

สูตรทางเคมี C_2H_5OH

UN. Number 1170

CAS Number 64-17-5

ลักษณะ เป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - ทำปฏิกิริยากับความร้อน
- สารเคมีในสภาพที่เป็นไอระเหยหรือแก๊ส เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดการระเบิดได้

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
- ผิวหนัง: แดง
- ตา: เกิดการระคายเคือง แสบ
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดหัว

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์ หากรู้สึกไม่สบายควรปรึกษาแพทย์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
- เมื่อกลืนกิน: ดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน ห้ามให้กินสารที่ทำให้อาเจียน ห้ามให้กินถ่านจากกระดูกสัตว์ ห้ามให้กินนม นำส่งแพทย์ทันที

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้
- ควรป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิงเมื่อมีการปลดปล่อยสารเคมีออกมาในปริมาณมากต้องปิดปากและจมูกด้วยหน้ากากป้องกันแก๊สพิษและสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสมในการทำงาน
- ข้อมูลอื่น: ลดอุณหภูมิของถังบรรจุ โดยฉีดพ่นละอองน้ำจากระยะห่างที่ปลอดภัย

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ณ อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ล้างส่วนที่เหลือออกด้วยน้ำ



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาโชกชัย นครราชสีมา 30000

ไกลซีน

GLYCINE

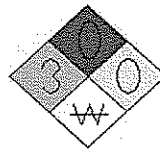
ชื่อสารเคมี	ไกลซีน (Glycine)
สูตรทางเคมี	$\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	56-40-6
ลักษณะ	ของแข็ง ไม่มีสีถึงขาว กลิ่นอ่อน
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : การให้ความร้อนสูง
อันตรายแบบเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูล
การปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อสูดดม: ให้ออกสู่อากาศบริสุทธิ์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำ - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำ - เมื่อกลืนกิน: ปรีกษาแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย
การผจญเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือ ไอระเหยที่เป็นอันตราย - ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: แก๊สไนโตรส
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ณ. อุณหภูมิ + 5 ถึง + 30 องศาเซลเซียส
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	 
วิธีทำความสะอาด/ดูจับ	- กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน




ไฮโดรคลอริก แอซิด

HYDROCHLORIC ACID

ชื่อสารเคมี	ไฮโดรคลอริก แอซิด (Hydrochloric acid)
สูตรทางเคมี	HCl
UN. Number	1789
CAS Number	7647-01-0
ลักษณะ	ไม่มีสีแต่กลิ่นเป็น ไล่ทั้งของเหลวและก๊าซ



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติของการใช้และการเก็บ
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ระบบทางเดินหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนบนทำให้ปอดเสียหาย - ผิวหนัง: แสบแดง เกิดการปวดไหม้ - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้ - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดไหม้ท้องอย่างรุนแรง
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำน้ำล้าง / พบจักษุแพทย์ - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมากปรึกษาแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย
การผจญเพลิง	- การสัมผัสกับความร้อนสูงหรือการสัมผัสกับโลหะจะก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟออกมา - สารดับเพลิงในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยและทำให้สารเป็นกลางโดยใช้โซดาไฟหรือปูนขาว - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า - ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้ และให้อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุสาร - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย เมื่อผสมกับโลหะ ก่อให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้ - ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: กรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน - อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิงห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
การเก็บรักษา/การใช้	- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และป้องกันการเสียหายทางกายภาพ - เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ - เก็บในบริเวณที่มีพื้นป้องกันการกรด เก็บห่างจาก การสัมผัสโดยตรงกับแสง ความร้อน น้ำและสารที่เข้ากันไม่ได้ - ไม่ถูกไหม้ติดไฟ ใช้น้ำกำจัดไอระเหย
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม - ให้กันแยกเป็นพื้นที่อันตรายและกันบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องและไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันออกจากบริเวณหกรั่วไหล
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีที่ทความปลอดภัย/ดูซึม	- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหลให้จัดให้มีการระบายอากาศในบริเวณที่มีการหกรั่วไหล - ให้เก็บของเหลวที่หกรั่วไหลและนำกลับมาใช้ใหม่ถ้าสามารถทำได้ - ทำให้สารเป็นกลางโดยใช้สารที่เป็นเบส เช่น โซดาไฟ ปูนขาว และทำการดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุที่เฉื่อย เช่น แร่หินทราย (Vermiculite) ทรายแห้ง ดิน และเก็บใส่ในภาชนะบรรจุสำหรับกากของเสียเคมีและทำให้สารเป็นกลางโดยใช้โซดาไฟหรือปูนขาว



ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 35%, 30%, 50%

HYDROGEN PEROXIDE 35%, 30%, 50%

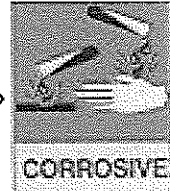
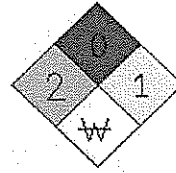
ชื่อสารเคมี ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)

สูตรทางเคมี H_2O_2

UN. Number 2014

CAS Number 7722-84-1

ลักษณะ ไม่มีสีแต่มีกลิ่นฉุนเฉพาะตัว



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี

- ไอร่หะเหยสามารถผสมกับอากาศได้อย่างรวดเร็ว
- เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารที่เกิดการสันดาปได้ และสารพวก Reducing

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: เจ็บคอ ไอ หายใจขัดและหายใจลำบาก
- ผิวหนัง: แสบแดง เจ็บ
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง ท้องเสีย

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เป็นสารออกล้างด้วยน้ำและสบู่หลาย ๆ ครั้งถ้ามีอาการระคายเคืองอยู่รีบไปพบแพทย์
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำสะอาดนานและไปพบแพทย์
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์ หักในทำสิ่งนั้น จากนั้นนำส่งโรงพยาบาล

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ
- สารดับไฟที่ห้ามใช้: คาร์บอนไดออกไซด์, โฟมดับเพลิง, ผงเคมีดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ปลดปล่อยออกซิเจน ทำให้ไฟลุกลาม
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตราย โดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้

- เก็บในภาชนะที่แข็งแรง ปิดมิดชิด โดยแยกสารที่สันดาป สาร Reducing และต่าง ๆ โดยเก็บในที่มืดและเย็น
- ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแสง ต่ำกว่า + 25 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิอาจสูงได้ถึง + 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานสูงสุด 48 ชั่วโมง)
- คำแนะนำในการเก็บรักษา: เก็บห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้และแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน
- ข้อบังคับสำหรับ ห้องเก็บสารและถังบรรจุ: ควรใช้ถังบรรจุที่สามารถระบายความดันภายในออกได้ เช่น ถังที่มีลิ้นควบคุมความดัน

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรเป็นพลาสติก หรือเคลือบด้วย FPR
- ห้ามสูดดมไอร่หะเหย/ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล




วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ล้างถังด้วยน้ำชำระด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



ไอโอดีน

IODINE

ชื่อสารเคมี	ไอโอดีน (Iodine)
สูตรทางเคมี	I ₂
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7553-56-2
ลักษณะ	ของแข็ง สีม่วงออกน้ำตาล กลิ่นฉุน
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับ Anhydrous Ammonia - ทำปฏิกิริยากับสารพวก Reducing Agents, Sulfur, Antimony อย่างแรงทำให้เสี่ยงต่อการระเบิด
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ แสบ ไอ ปวดหัว - ผิวหนัง: แสบแดง ไหม้ และมีอาการคัน - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตามองได้ - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน คลื่นไส้
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำน้ำตัง / พบจักษุแพทย์ถ้าจำเป็น - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ชั่ว ไอ้ดัม , หลังจากนั้นให้กินแป้ง ยาระบาย: โซเดียมซัลเฟต
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย - อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ใช้น้ำกำจัดไอระเหย
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร - การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

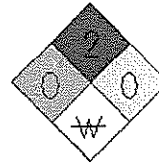


120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมา ราชสีมา นครราชสีมา 30000

น้ำมันเตา

KEROSENE

ชื่อสารเคมี	น้ำมันเตา (Kerosene)
สูตรทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
UN. Number	1223
CAS Number	8008-20-6
ลักษณะ	เป็นของเหลวสีเหลืองถึงขาว ไม่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- ส่วนผสมระหว่างไอระเหยกับอากาศจะเกิดการระเบิดได้ที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ทางเดินหายใจ: จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ ทำให้เกิดอาการไอหายใจถี่ แสบไหม้ที่หน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย และสูญเสียการควบคุม อาการเชื่องซึม และ โคม่า - ทางผิวหนัง: การสัมผัสผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังมีอาการผื่นแดง อาการคัน และ เจ็บปวด ทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ
การปฐมพยาบาล	- ทางเดินหายใจ: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์ - การกินหรือกลืนเข้าไป: ถ้ากินหรือกลืนเข้าไป อาจเกิดอาการอาเจียนขึ้นเอง แต่อย่ากระตุ้นให้เกิดขึ้น ถ้าเกิดอาการอาเจียนให้วางศีรษะต่ำกว่าสะโพกเพื่อป้องกันการหายใจเข้าไปในปอดแล้วนำส่งแพทย์ทันที ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์ทันที - การสัมผัสผิวหนัง: ถ้าสัมผัสผิวหนังให้ถอดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ได้รับความดูแลจากทางแพทย์ ชักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ - การสัมผัสดวงตา: ถ้าสัมผัสดวงตาให้ล้างตาโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ถ้าเกิดการระคายเคืองหรืออาการอื่นๆ ให้ส่งพบแพทย์ทันที
การผจญเพลิง	- ถิ่นน้ำให้เป็นฝอยสามารถควบคุมหรือดับเพลิงไหม้ - ในการเกิดเพลิงไหม้ ควรสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมกับหน้ากากแบบเต็มหน้า - สารดับเพลิง: ผงเคมีแห้ง โฟมหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
การเก็บรักษา/การใช้	- สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะการใช้และการเก็บปกติ - เก็บในที่เย็นและมีการระบายอากาศเป็นอย่างดี - แยกเก็บออกจากส่วนที่เข้ากันไม่ได้
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม - ถิ่นแยกพื้นที่อันตรายออกห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่มีหน้าที่จำเป็นและไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเข้า
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/กำจัด	- อย่าพยายามทำความสะอาดภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าเนื่องจากมีสารเคมีตกค้างอยู่ข้างคอการเอาออก - เก็บและเอาของเหลวคืนกลับมาใช้ใหม่ถ้าเป็นไปได้ - เก็บรวบรวมของเหลวในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมหรือดูดซับด้วยวัสดุเฉื่อย เช่น แร่หินทราย (VERMICULITE) ทรายแห้ง (EARTH) และเก็บภาชนะบรรจุจากของเสียจากเคมี



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาโจคชัย นครราชสีมา 30000

เมททิลีน บลู**METHYLENE BLUE**

ชื่อสารเคมี เมททิลีน บลู (Methylene blue)

สูตรทางเคมี $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot xH_2O$

UN. Number ไม่มี

CAS Number ไม่มี

ลักษณะ เป็นของแข็ง, สีน้ำเงินดำ, มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี เกิดปฏิกิริยากับความร้อน

อันตรายแบบเฉียบพลัน - จะเกิดอันตรายในกรณีที่มีการกลืนกินจะทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินปัสสาวะ

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง
- เมื่อกลืนกิน: ให้อดน้ำดื่มปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
- ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ซัลเฟอร์ออกไซด์, แก๊สไนโตรัส, กรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ

การเก็บรักษา/การใช้

- จัดเก็บในที่ปิดมิดชิดและแห้งที่อุณหภูมิ +5 ถึง +30 องศาเซลเซียส
- หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวคาลา อ.ราชสีมาโขตชัย นครราชสีมา 30000

เมททิล เรด**METHYL RED**

ชื่อสารเคมี เมททิล เรด (Methyl red)

สูตรทางเคมี $C_{15}H_{15}N_3O_2$

UN. Number ไม่มี

CAS Number 493-52-7

ลักษณะ เป็นของแข็ง, สีแดง - ม่วง, มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยากับความร้อน

อันตรายแบบเฉียบพลัน ไม่มีข้อมูล

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เป็นสารเคมีออก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออก
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดให้แน่นและเก็บในที่แห้งที่อุณหภูมิห้อง (15 องศาเซลเซียส ถึง 25 องศาเซลเซียส)

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ

- กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมาโชคชัย นครราชสีมา 30000

ฟีนอล์ฟทาลีน อินดิเคเตอร์ พีเอช 8.2-9.8

PHENOLPHALEIN INDICATOR pH 8.2-9.8

ชื่อสารเคมี	ฟีนอล์ฟทาลีน อินดิเคเตอร์ พีเอช 8.2-9.8 (Phenolphthalein indicator pH 8.2-9.8)
สูตรทางเคมี	$C_{20}H_{14}O_4$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	77-09-8
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, เป็นสีขาวหรือมีสีเล็กน้อยมาก, มีกลิ่นอ่อนๆเล็กน้อย

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ทำให้เกิดการระคายเคืองและเกิดการเจ็บป่วย

การปฐมพยาบาล

- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำ
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
- เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อกลืนกิน: ดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไหม้ติดไฟได้

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่นและเก็บในที่แห้งที่อุณหภูมิห้อง (15 องศาเซลเซียส ถึง 25 องศาเซลเซียส)

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมาโขกชัย นครราชสีมา 30000

ฟอสฟอริก แอซิก

PHOSPHORIC ACID

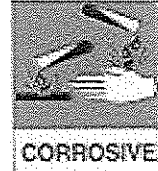
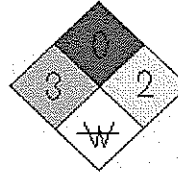
ชื่อสารเคมี ฟอสฟอริก แอซิก(Phosphoric acid)

สูตรทางเคมี H_3PO_4

UN. Number 1805

CAS Number 7664-38-2

ลักษณะ ของเหลวใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ทางเดินหายใจ: ไอหรือระคายเคืองของสารทำให้ระคายเคืองจมูก คอและทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เป็นโรคปอดอักเสบได้
- ทางผิวหนัง: การสัมผัสผิวหนัง ทำให้เป็นผื่นแดง เจ็บปวดและทำให้ผิวหนังแสบไหม้ได้
- กินเข้าไป: การกลืนหรือกินเข้าไป จะก่อให้เกิดอาการเจ็บคอปวดท้อง คลื่นไส้ และแสบไหม้บริเวณปาก คอ และท้อง ทำให้เกิดการช็อก อาจทำให้เสียชีวิตได้

การปฐมพยาบาล

- การหายใจเข้าไป: ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
- การกินหรือกลืนเข้าไป: ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้อะไรเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์
- การสัมผัสผิวหนัง: สัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาทีขณะที่ซึ่งเคลื่อนที่เสื้อผ้าที่เปื้อนและรองเท้า เรียกแพทย์โดยทันที ชักเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้อีกครั้ง
- การสัมผัสตา: ถ้าสัมผัสตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที

การผจญเพลิง

- การเกิดเพลิงไหม้ เมื่อสัมผัสกับโลหะ ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ที่ไวไฟและทำให้เกิดการระเบิดได้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิง ที่เหมาะสมสำหรับสภาพการเกิดเพลิงไหม้โดยรอบ
- ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศใน

การเก็บรักษา/การใช้

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด มีการป้องกันการทำลายทางกายภาพ
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- เก็บห่างจากความชื้น ความร้อน แสงอาทิตย์ สารที่เข้ากันไม่ได้

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - กั้นแยกบริเวณที่สารหกแล้วไหลและแยกบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและ ไม่

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ดูดซับสารที่หกแล้วไหลด้วยซีลีเยอ ทราบาย



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มาโคชชัย นครราชสีมา 30000

ฟอสฟอรัส ออกซิคลอไรด์ 99 %**PHOSPHORUS OXYCHORIDE 99 %**

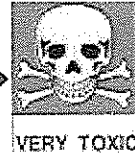
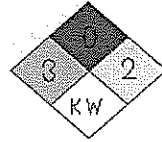
ชื่อสารเคมี ฟอสฟอรัส ออกซิคลอไรด์ (Phosphorus oxychloride 99%)

สูตรทางเคมี POCl₃

UN. Number 1810

CAS Number 10025-87-3

ลักษณะ ของเหลว ไม่มีสีหรือสีเหลืองใส ๆ กลิ่นฉุน



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไว่ค่อความชื้น

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อสูดดม: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำอันตรายต่อ ปอดการสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ (Edema) ในทางเดินหายใจ
- เมื่อถูกผิวหนัง: แสบร้อน
- เมื่อเข้าตา: แสบร้อน อาจก่อให้เกิดต้อในตา เชื้อหุ้มตาอักเสบ
- เมื่อกลืนกิน: เจ็บปวด, อาเจียน, ท้องร่วง

การปฐมพยาบาล

- การหายใจเข้าไป: ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยหายใจปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
- การกินหรือกลืนเข้าไป: ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ ถ้าผู้ป่วยหมดสติอย่าให้อะไรเข้าปาก พาไปพบแพทย์
- การสัมผัสผิวหนัง: ถ้าสัมผัสผิวหนัง ให้ถอดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนเป็นสารเคมีออก พาไปพบแพทย์ทันที ทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้
- การสัมผัสดวงตา: ถ้าสัมผัสดวงตาให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ ๆ ขณะทำการล้าง และนำไปพบแพทย์ทันที

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- สารดับไฟที่ห้ามใช้: น้ำ, โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้ อาจก่อให้เกิดกรดไฮโดรคลอริก, คลอรีน
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- เก็บในบริเวณที่แห้ง และเย็น
- เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- มีการป้องกันความเสียหายทางกายภาพ และป้องกันความชื้น
- เก็บห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ สารที่เผาไหม้ได้ สารอินทรีย์ต่างๆ ความร้อน และแหล่งจุดไฟ
- หลีกเลี่ยงการเก็บบนพื้นไม้ จัดให้มีฝักบัวอาบน้ำ และอ่างล้างหน้าในบริเวณที่มีการใช้ และเคลื่อนย้ายสารและควรรื้อสารเฉพาะในตู้ดูดควันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล




วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ล้างบริเวณสารหกแล้ว หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว



โพแทสเซียมคลอไรด์

POTASSIUM CHLORIDE

ชื่อสารเคมี	โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium chloride)
สูตรทางเคมี	KCl
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7447-40-7
ลักษณะ	ของแข็ง ขาว ไม่มีกลิ่น
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ไม่ระคายเคือง - เมื่อเข้าตา: ไม่ระคายเคือง - เมื่อกลืนกินในปริมาณมาก: หัวใจเต้นผิดปกติ , หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบตัน
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำ - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำ - เมื่อกลืนกิน: ปรึกษาแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ณ อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย - ล้างมือหลังการทำงานกับสาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ	กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**โพแทสเซียมโครเมต****POTASSIUM CHROMATE**

ชื่อสารเคมี โพแทสเซียมโครเมต (Potassium chromate)

สูตรทางเคมี CrK_2O_4

UN. Number ไม่มี

CAS Number 7789-00-6

ลักษณะ ของแข็ง เหลือง ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารที่ติดไฟได้
- เกิดปฏิกิริยากับสาร Reducing ต่าง ๆ

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง และไหม้ได้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง และอาเจียน

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ทำความสะอาดบาดแผลอย่างระมัดระวัง และปิดด้วยวัสดุที่ปราศจากเชื้อ
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ นำส่ง / พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ช่วยคั้นน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์ ช่วยให้หายใจสะดวก หลังจากนั้นให้กิน คาร์บอนกัมมันต์ปริมาณ 20-40-กรัมละลายในน้ำ 200-400-มิลลิลิตร รักษาตามอาการ

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ทำให้ไฟลุกลาม เก็บห่างจากวัสดุที่ลุกไหม้ติดไฟได้
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือ ไอระเหยที่เป็นอันตราย
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ป้องกันไม่ให้ น้ำที่ใช้ดับเพลิงแล้ว ไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้ใช้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร
- ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงานโดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสาร
- อันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกัน โดยตัวแทนจำหน่าย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นอันตรายทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ถอดชุด - กวาดขณะแห้งอย่างระมัดระวัง ส่งต่อไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนสารด้วยน้ำ



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มา โขชัย นครราชสีมา 30000

โพแทสเซียมไดโครเมต**POTASSIUM DICHROMATE**

ชื่อสารเคมี โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium dichromate)

สูตรทางเคมี $Cr_2K_2O_7$

UN. Number 1479

CAS Number 7778-50-9

ลักษณะ ของแข็ง สีส้มแดง ไม่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารที่ติดไฟได้
- เกิดปฏิกิริยากับสาร Reducing ต่าง ๆ

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง และไหม้ได้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง และอาเจียนได้

การปฐมพยาบาล - เมื่อหายใจเข้าไป: ให้รับอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตาไว้ พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์
- ข้อมูลทั่วไป: ทำความสะอาดบาดแผลอย่างระมัดระวัง และปิดด้วยวัสดุทกแต่งบาดแผลที่ปราศจากเชื้อ

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ โฟมดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ผลิตภัณฑ์จัดเป็นสารช่วยเพิ่มการลุกลามของไฟ ควรคำนึงถึงสมบัติดังกล่าว เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในปริมาณมาก อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิงห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสมและเครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ป้องกันไม่ให้มีน้ำที่ฉีดดับเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ณ. อุณหภูมิ+15 ถึง +25 องศาเซลเซียส เข้าได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาต

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกัน โดยตัวแทนจำหน่าย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ - กวาดขณะแห้งอย่างระมัดระวัง ส่งต่อไปกำจัด
ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น

โพแทสเซียมไฮโดรเจน ไดไอโอเดต

POTASSIUM HYDROGEN DIODATE

ชื่อสารเคมี	โพแทสเซียมไฮโดรเจน ไดไอโอเดต (Potassium hydrogen diiodate)
สูตรทางเคมี	$\text{KH}(\text{IO}_3)_2$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	13455-24-8
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, สีขาว, มีกลิ่นเล็กน้อย

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อหายใจเข้าไป: ก่อให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อเมือก, ไอ และ หายใจลำบาก
- เมื่อถูกผิวหนัง: ระคายเคืองอย่างรุนแรง
- เมื่อเข้าตา: ระคายเคืองอย่างรุนแรง
- เมื่อกลืนกิน: ระคายเคืองต่อเยื่อในปาก หลอดลม หลอดอาหารและระบบลำไส้

การปฐมพยาบาล

- เมื่อหายใจเข้าไป: ให้รับอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระมัดระวังการเกิดไฟย้อนกลับ
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ทำให้ไฟลุกลาม เก็บห่างจากวัสดุที่ลุกไหม้ติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ไฮโดรเจนไอโอไดด์, ไอโอดีน

การเก็บรักษา/การใช้ ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ไม่ควรสัมผัสกับสาร ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น, ฝุ่นละออง
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้หาคริมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - กวาดขยะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล, ดิน หรือสิ่งแวดล้อม



โพแทสเซียมไอโอเดต

POTASSIUM IODATE

ชื่อสารเคมี	โพแทสเซียม ไอโอเดต (Potassium iodate)
สูตรทางเคมี	IKO_3
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7758-05-6
ลักษณะ	ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- ไม่มีข้อมูล
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- เมื่อกลืนกิน: ระคายเคืองต่อเยื่อในปาก หลอดลม หลอดอาหารและระบบลำไส้ - เมื่อสูดดมจนถึงระดับที่ก่อให้เกิดพิษ: ระบบทางเดินอาหารผิดปกติ, ตัวเขียว, หมดแรง, หยุดหายใจทันที
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ถ้าจำเป็น - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ นำส่ง / พบจักษุแพทย์ถ้าจำเป็น - เมื่อกลืนกิน: ให้อาบน้ำดื่มปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์
การศงญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: ทำให้ไฟลุกลาม เก็บห่างจากวัสดุที่ลุกไหม้ติดไฟได้ - ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ไอโอไดน
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ห่างจากสารที่ไหม้ไฟได้ เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ณ. อุณหภูมิ+15
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น - เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ถ้างมือหลังจากการใช้สาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน




120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมาโชคชัย นครราชสีมา 30000

โพแทสเซียมไอโอไดด์**POTASIMUM IODIDE**

ชื่อสารเคมี	โพแทสเซียม ไอโอไดด์ (Potassium iodide)
สูตรทางเคมี	KI
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7681-11-0
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, เป็นสีขาวหรือมีสีนํ้าอมมาก, มีกลิ่นอ่อนๆเล็กน้อย
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- สามารถเกิดทำปฏิกิริยารุนแรงกับ โลหะ: alkali, fluoperchloric acid, bromo and chlorotrifluorides
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ดูดซึมทางผิวหนัง, การกลืนกินจะมีผลทำให้ระบบทางเดินอาหารและความดันเลือด, หากเข้าตาจะทำให้เกิดการระคายเคือง
การปฐมพยาบาล	- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆและเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก - กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออก - กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์
การหจกเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ข้อมูลอันตรายอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย
การเก็บรักษา/การใช้	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทำคริมป้องกันผิวหนัง - ล้างมือหลังจากการใช้สาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	กวาดขยะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**โพแทสเซียมซัลเฟต****POTASSIUM SULFATE**

ชื่อสารเคมี	โพแทสเซียม ซัลเฟต (Potassium sulfate)
สูตรทางเคมี	K_2SO_4
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7778-80-5
ลักษณะ	เป็นของแข็ง, สีขาว, มีกลิ่นเล็กน้อย
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- ไม่มีข้อมูล
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ไม่มีข้อมูล
การปฐมพยาบาล	- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ถูกรับสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และเปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีออก - กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาออกและนำส่งจักษุแพทย์ (แพทย์ที่รักษาอาการทางตาโดยเฉพาะ) - กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และนำส่งแพทย์
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ใช้น้ำกำจัดไอรระเหย
การเก็บรักษา/การใช้	- จัดเก็บในที่ปิดมิดชิด ไม่กำหนดอุณหภูมิในการจัดเก็บ
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น - ล้างมือหลังการทำงานกับสาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	- ถวักขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มา โขกชัย นครราชสีมา 30000

โพรพิลีน ออกไซด์

PROPYLENE OXIDE

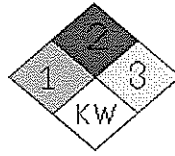
ชื่อสารเคมี โพรพิลีน ออกไซด์ (Propylene Oxide)

สูตรทางเคมี C_3H_6O

UN. Number 1280

CAS Number 75-56-9

ลักษณะ เป็นของเหลว ไม่มีสี กลิ่นเฉพาะตัว



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไวไฟมาก : อาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรง / เป็นอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับ พลาสติกชนิดต่างๆ

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- เมื่อถูกผิวหนัง: แสบร้อน
- เมื่อเข้าตา: แสบร้อน
- เมื่อกลืนกิน: คลื่นไส้ อาเจียน เป็นพิษต่อ ตับ , ไต

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยชีวิตแบบปากต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์
- เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ล้างออกด้วยฟอสฟอริส ไกลคอล 400 ล้างซ้ำด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เป็นออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาคว้างในน้ำอย่างน้อย 10 นาที นำส่ง / พบจักษุแพทย์ทันที
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์ทันที

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ ไอระเหยหนักรกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง ห้ามอยู่บริเวณที่อันตราย โดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ระวังการเกิด ไฟย้อนกลับ

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี
- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส เข้าได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาต

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- ไม่ควรสัมผัสกับสาร ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร ทำงานภายใต้ตู้ควัน ห้ามสูดดมสาร ห้ามกินอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล




วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

- ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล, ดิน หรือสิ่งแวดล้อม เพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิด



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวคาลา อ.ราชสีมาโขกชัย นครราชสีมา 30000

รีเอเจน-ดี-ซีเอฟแซด 69%**REAGEN-D- CFZ 69% AGUEOUS SOLUTION**

ชื่อสารเคมี	รีเอเจน-ดี-ซีเอฟแซด 69% (Reagen-S-cfz 69% Aqueous solution)
สูตรทางเคมี	$C_6H_{15}C_{12}NO$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	3327-22-8
ลักษณะ	สารละลายใส เกือบไม่มีสี กลิ่นคล้ายควาปลาจาง ๆ
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	มีความเสถียรในอากาศที่อุณหภูมิห้อง
อันตรายแบบเฉียบพลัน	สารนี้จะมีผลต่อตาเหมือนกรดเจือจาง
การปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำและสบู่หลายๆครั้ง ถ้ามีอาการระคายเคืองอยู่ควรไปพบแพทย์ - กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำสะอาดนานๆและไปพบแพทย์โดยด่วน - กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: นำผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์และถ้าหยุดหายใจให้ทำการช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนและนำส่งแพทย์ต่อไป - ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล: หากมีการกลืนกิน ห้ามให้อาเจียน รักษาร่างกายให้อบอุ่น หากผู้ป่วยรู้สึกตัวดีให้ดื่มน้ำ 1 แก้ว หากมีอาการอาเจียนตามธรรมชาติ ให้กลั้วปากด้วยน้ำและดื่มน้ำสะอาดซ้ำอีก ห้ามให้อะไรทางปากหากผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว แล้วนำส่งโรงพยาบาล
การผจญเพลิง	- ถ้าต้องมีการผจญเพลิงที่มีสารนี้เกี่ยวข้องให้สวมเครื่องช่วยหายใจแบบติดตัวชนิดที่มีหน้ากากเต็มหน้า ซึ่งผ่านการรับรองโดย NIOSH โดยปรับความดันในหน้ากากให้มากกว่าภายนอก
การเก็บรักษา/การใช้	<ul style="list-style-type: none"> - ภาชนะทุกครั้งที่ไม่ใช่ ห้ามเก็บต่างแก่ สารออกซิไดซ์ชนิดแรง - ภาชนะที่เหมาะสมคือพลาสติกหรือผิวเคลือบด้วยพลาสติก
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ควรใส่เสื้อคลุม PVC กันสารเคมีและรองเท้านิรภัย
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูจับ	- รวบรวมสารที่หกหรือรั่วใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิดแล้วเขียนฉลากปิดไว้ว่า “บรรจุ Reagen-S-cfz 69%” ห้ามไม่ให้ชะล้างสารนี้ลงท่อน้ำ ใช้ทรายหรือสารที่มีประสิทธิภาพในการดูจับกำจัดสารที่เหลือ โดยสวมชุดป้องกัน ให้เรียบร้อยถ้ามีหรืออาจจะมีการปนเปื้อนของสารนี้ลงในระบบท่อน้ำสาธารณะให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบ



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมาโขกชัย นครราชสีมา 30000

โซเดียมคาร์บอเนต

SODIUM CARBONATE

ชื่อสารเคมี โซเดียม คาร์บอเนต (Sodium carbonate)

สูตรทางเคมี Na_2CO_3

UN. Number ไม่มี

CAS Number 497-19-8

ลักษณะ ของแข็งสีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับกรดได้ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ไอ หายใจไม่สะดวก
- ผิวหนัง: แสบแดง
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: มีการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร

การปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาไว้ พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) นำส่งแพทย์

การผจญเพลิง สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี
- เก็บในที่เย็น (อุณหภูมิ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส) ข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิที่ใช้เก็บรักษา ใช้สำหรับวัตถุทุกชิ้นในหีบห่อ
- ข้อบังคับสำหรับ ห้องเก็บสารและถังบรรจุ: ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็น โลหะน้ำหนักเบา

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ - กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีห์มา โขชัย นครราชสีมา 30000

โซเดียมคลอไรด์

SODIUM CHLORIDE

ชื่อสารเคมี โซเดียมคลอไรด์ (Sodium chloride)

สูตรทางเคมี NaCl

UN. Number ไม่มี

CAS Number 7647-1-0

ลักษณะ เป็นเกล็ดสีขาว

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ไม่มีอันตราย
- ผิวหนัง: ไม่มีอันตราย
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ
- ระบบย่อยอาหาร: ไม่มีอันตราย

การปฐมพยาบาล

- เมื่อถูกผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำสะอาด
- เมื่อเข้าตา: ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาทีแล้ว แล้วพบแพทย์

การผจญเพลิง ไม่มีข้อมูล

การเก็บรักษา/การใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ไม่มีข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



โซเดียมไดไทโอไนท์

SODIUM DITHIONIDE

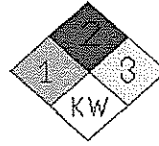
ชื่อสารเคมี โซเดียมไดไทโอไนท์ (Sodium dithionide)

สูตรทางเคมี $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$

UN. Number 1384

CAS Number 7778-14-6

ลักษณะ เป็นผงสีขาวหรือเหลืองอ่อน มีกลิ่นฉุน



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาเมื่อได้รับความร้อนมากกว่า 100 ° C และสัมผัสกับน้ำจะเกิดก๊าซ SO₂

- เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่ติดไฟได้

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก

- ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและไหม้ได้

- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง แสบ

- ระบบย่อยอาหาร: มีการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการปวดท้องและอาเจียนได้

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ หากรู้สึกไม่สบายควรปรึกษาแพทย์

- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที

- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาคว้างในน้ำน้ำส่ง / พบจักษุแพทย์ถ้าจำเป็น

- เมื่อกลืนกิน: ให้อุ้บ้วยคิม้่น้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์ ให้อาหารยาโซเดียมซัลเฟต (1 ช้อนโต๊ะในน้ำ 0.25 ลิตร) น้ำมันพาราฟิน (3 มล. /กก.)

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: โฟมดับเพลิง, ผงเคมีดับเพลิง, ทรายแห้ง

- สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม: น้ำ

- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไฟติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ

เก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน อุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %

SODIUM HYDROXIDE 50 %

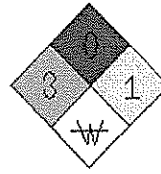
ชื่อสารเคมี โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% (Sodium hydroxide 50%)

สูตรทางเคมี NaOH

UN. Number 1824

CAS Number 1310-73-2

ลักษณะ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่นสัมผัสแล้วลื่นเหมือนสบู่



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - ถ้าเกิดปฏิกิริยากับน้ำจะเกิดความร้อนสูง จนทำให้สารอื่นลุกติดไฟได้เอง
- เป็นสารพวก strong Oxidizer

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนบนและทำให้ปอดเสียหายได้
- ผิวหนัง: แสบแดง เกิดการปวดไหม้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม : ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการ ผิดปกติ

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดซัลเฟอร์ออกไซด์

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

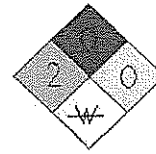
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**โซเดียมไฮโปคลอไรด์ 10 %****SODIUM HYPOCHLORIDE 10 %**

ชื่อสารเคมี	โซเดียมไฮโปคลอไรด์ 10% (Sodium hypochloride 10%)
สูตรทางเคมี	NaClO
UN. Number	1791
CAS Number	7681-52-9
ลักษณะ	ของเหลว สีเหลืองออกเขียว กลิ่นคล้ายคลอรีน



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารพวกกรดแก่ - เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่ติดไฟได้ - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารพวก Reducing
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่ออก - ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง เป็นผื่นตามผิวหนัง - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้ - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ทาด้วยพอลิเอทิลีน ไกลคอล 400 ถอดเสื้อผ้าที่เป็นออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์ทันที - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น), ไม่ควรทำให้อาเจียน (อาจทำให้เกิดการกักจันทะเล) นำส่งแพทย์ทันที ห้ามปรับสภาพสารให้เป็นกลาง
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: คลอรีน, กรดไฮโดรคลอริก - อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ลดอุณหภูมิของถังบรรจุ โดยฉีดพ่นละอองน้ำจากระยะห่างที่ปลอดภัย
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ณ. อุณหภูมิ+15 ถึง +25 องศาเซลเซียส
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ไม่ควรสัมผัสกับสาร ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ลดซับ - ชั้บด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

**โซเดียมเมตาไบซัลไฟด์****SODIUM METABISULFIDE**

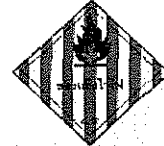
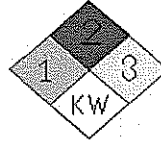
ชื่อสารเคมี โซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ (Sodium metabisulfide)

สูตรทางเคมี $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$

UN. Number 1384

CAS Number 7775-14-6

ลักษณะ เป็นผงสีขาวหรือเหลืองอ่อน มีกลิ่นฉุน



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาเมื่อได้รับความร้อนมากกว่า 100 ° C และสัมผัสกับน้ำจะเกิดก๊าซ SO₂
 - เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่ติดไฟได้

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
 - ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง
 - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ
 - ระบบย่อยอาหาร: มีการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการปวดท้องและอาเจียนได้

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์
 - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
 - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
 - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการ ผิดปกติ

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
 - ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตรายในกรณีเพลิงไหม้ อาจก่อให้เกิดซัลเฟอร์ไดออกไซด์
 - ข้อมูลอื่น: ไม่ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ณ อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ความสะอาด/ดูซ้ำ - ชำล้างวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



โซเดียมไฮดรอกไซด์เกล็ด

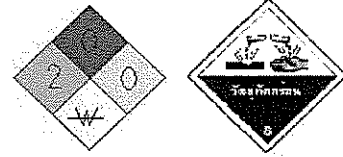
SODIUM HYDROXIDE FLAKE

ชื่อสารเคมี โซเดียมไฮดรอกไซด์เกล็ด (Sodium hydroxide flake)

สูตรทางเคมี NaOH

UN. Number 1824

CAS Number 1310-73-2



ลักษณะ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่นสัมผัสแล้วลื่นเหมือนสบู่

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - ถ้าเกิดปฏิกิริยากับน้ำจะเกิดความร้อนสูง จนทำให้สารอื่นลุกติดไฟได้เอง
- เป็นสารพอก strong Oxidizer

อันตรายแบบเฉียบพลัน - เมื่อสูดดม: ก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อ เยื่อเมือก, ทางเดินหายใจ
- เมื่อสัมผัสผิวหนัง: แผลไหม้
- เมื่อเข้าตา: แผลไหม้ อาจก่อให้เกิดต้อในตา อาจทำให้ตาบอด
- เมื่อกลืนกิน: แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะ

การปฐมพยาบาล - เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการ ผิดปกติ

การผจญเพลิง - สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดซัลเฟอร์ออกไซด์

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล - ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ชั้บด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



โซเดียมซัลเฟต

SODIUM SULPHATE

ชื่อสารเคมี โซเดียมซัลเฟต (Sodium sulphate)

สูตรทางเคมี Na_2SO_4

UN. Number ไม่มี

CAS Number 7757-83-7

ลักษณะ เป็นผงสีขาว

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - เกิดปฏิกิริยาเมื่อได้รับความร้อนมากกว่า 600 °C จะเกิดก๊าซ SO_2
 - เกิดปฏิกิริยาอย่างแรงกับสารพวกสารออกซิไดซ์

อันตรายแบบเฉียบพลัน - ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ หายใจไม่สะดวก
 - ผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง
 - ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ
 - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรงและเกิดการอาเจียนได้

การปฐมพยาบาล ไม่มีข้อมูล

การผจญเพลิง ไม่มีข้อมูล

การเก็บรักษา/การใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ไม่มีข้อมูล



โซเดียมไตรเมตาฟอสเฟต

SODIUM TRIMETAPHOSPHATE

ชื่อสารเคมี	โซเดียมไตรเมตาฟอสเฟต (Sodium trimetaphosphate)
สูตรทางเคมี	$\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_9$
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	7785-84-4
ลักษณะ	เป็นผงสีขาวลักษณะเป็นของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
- ผิวหนัง: แสบแดง เกิดการปวดไหม้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจทำให้ตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง

การปฐมพยาบาล

- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำสะอาด หรือน้ำสบู่หลายๆครั้ง
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา: ล้างตาด้วยน้ำสะอาดนานๆ
- กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: ย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นถ้าหยุดหายใจให้ช่วยหายใจ
- ถ้ามีการกลืนเข้าไป: ควรให้ดื่มน้ำ /นมมากๆ

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้

- เก็บในที่ห่างจากแหล่งความร้อนและเปลวไฟ
- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



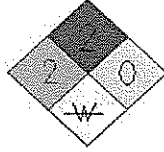




วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ

- รวบรวมสารที่หกหรือรั่วไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด กำจัดสารที่หก โดยใช้น้ำล้างให้หมด โดยสวมชุดป้องกันให้เรียบร้อย
- กวาดขยะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน



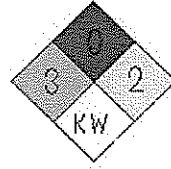
ซัลเฟอร์

SULFUR

ชื่อสารเคมี	ซัลเฟอร์ (Sulfur)	 
สูตรทางเคมี	S ₈	
UN. Number	2448	
CAS Number	7704-34-9	
ลักษณะ	ลักษณะของแข็ง สีเหลืองอ่อน กลิ่นเฉพาะตัวอ่อนๆ	
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- ไวไฟมาก ; อาจเกิดการระเบิดของฝุ่น; ไวต่อความร้อน อาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรง / เป็นอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับ ทองแดง, เหล็กกล้า	
อันตรายแบบเฉียบพลัน	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเข้าตา: ระคายเคืองเล็กน้อย - เมื่อกลืนกิน: ถูกดูดซับได้น้อย; ท้องร่วง - ผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและไหม้ได้ - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง 	
การปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยชีวิตแบบปากต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วย หายใจ นำส่งแพทย์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาคว้างในน้ำอย่างน้อย 10 นาที นำส่ง / พบจักษุแพทย์ทันที - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์ 	
การผจญเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง - ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไหม้ติดไฟได้ และก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นพิษในกรณีที่เกิดไฟ ทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดสารผสมที่ระเบิดได้ ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิด: ซัลเฟอร์ออกไซด์, ไฮโดรเจนซัลไฟด์ - อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: เมื่อมีการปลดปล่อยสารเคมีออกมาในปริมาณมาก ต้องปิดปากและจุกด้วยหน้ากากป้องกันแก๊สพิษและสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสมในการทำงาน - ข้อมูลอื่น: ป้องกันไม่ให้น้ำที่ฉีดดับเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน 	
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน	
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ควรสูดดมของฝุ่นเข้าไป - ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกัน โดยตัวแทนจำหน่าย - เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร - ให้ระวังสารเปื้อนเสื้อผ้า ผิวหนัง เส้นผม 	
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	  	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	<ul style="list-style-type: none"> - ชั้บออกอย่างระมัดระวัง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น - กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, เมื่อเกิดการรั่วของสารหลอมเหลวบนยานพาหนะ ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญ, ทำนบ กันปล่อยให้เย็นลง, ถ้าเป็นไปได้ 	

**ซัลฟิวริก แอซิด 98 %****SULFURIC ACID 98 %**

ชื่อสารเคมี	ซัลฟิวริก แอซิด 98% (Sulfuric acid 98 %)
สูตรทางเคมี	H ₂ SO ₄
UN. Number	1830
CAS Number	7664-93-9
ลักษณะ	ของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	- ความร้อนมีผลในการกักกร่อนอาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรง - เป็นอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับ โลหะ
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- เมื่อสูดดมละอองลอย: ก่อให้เกิดอันตรายต่อเยื่อเมือกที่สัมผัสสาร - เมื่อถูกผิวหนัง: เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงและเกิดสะเก็ดแผล - เมื่อเข้าตา: เกิดแผลไหม้, แผลในกระจกตา - เมื่อกลืนกิน: เจ็บปวดอย่างรุนแรง (อาจทำให้เกิดการกักจมนทะเล), คลื่นเหียน, อาเจียน และท้องร่วง หลังระยะแฝงเป็นเวลาหลายสัปดาห์ อาจทำให้ส่วนปลายกระเพาะตีบ
การปฐมพยาบาล	- เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ - เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ทาด้วยพอลิเอทิลีนไกลคอล 400 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที - เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์ทันที - เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น), ไม่ควรทำให้อาเจียน (อาจทำให้เกิดการกักจมนทะเล) นำส่งแพทย์ทันที ห้ามปรับสภาพสารให้เป็นกลาง
การผจญเพลิง	- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ข้อมูลอันตรายอื่น: เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือ ไอระเหยที่เป็นอันตราย เมื่อผสมกับ โลหะ ก่อให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้ ในกรณีเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดซัลเฟอร์ออกไซด์ - อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ - ข้อมูลอื่น: ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ใช้น้ำกำจัดไอระเหย
การเก็บรักษา/การใช้	- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร - ให้ระวังสารเปื้อนเสื้อผ้า ผิวหนัง เส้นผม การดูดซึมทางผิวหนังอาจไม่ก่อความระคายเคืองทางผิวหนังเสมอไป
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	- ชั้ด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน - ล้างออกด้วยสารละลายคาร์บอนेट



ไวนิลอะซิเตท โมโนเมอร์

VINYL ACETATE MONOMER

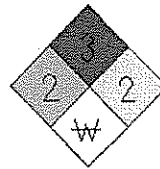
ชื่อสารเคมี ไวนิลอะซิเตท โมโนเมอร์ (Vinyl acetate monomer)

สูตรทางเคมี $C_4H_6O_2$

UN. Number 1301

CAS Number 108-05-4

ลักษณะ เป็นของเหลว ไม่มีสี กลิ่นหวาน



การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไว่ต่อความร้อน, ว่องไวต่อแสง, ไวต่อความชื้น

อันตรายแบบเฉียบพลัน

- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
- ผิวหนัง: แสบแฉง เกิดการปวดไหม้
- ตา: เกิดการระคายเคืองอย่างแรง แสบ อาจตาบอดได้
- ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง

การปฐมพยาบาล

- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ทาด้วยพอลิเอธิลีน ไกลคอล 400 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
- เมื่อเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาไว้จนในน้ำอย่างน้อย 10 นาที นำส่ง / พบจักษุแพทย์ทันที
- เมื่อกลืนกิน: ให้กินพาราฟินเหลว ไม่ควรทำให้อาเจียนเพราะอาจก่อให้เกิดการสำลัก
- เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยหายใจแบบปากต่อปาก

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ลูกไหม้ติดไฟได้ เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

การเก็บรักษา/การใช้

- ปิดอย่างแน่น, ป้องกันไม่ให้ถูกความร้อน, ป้องกันไม่ให้ถูกแสง, ในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี, เก็บในที่เย็น, ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห่างจากสารที่ติดไฟได้, ข้อจำกัดในการเก็บรักษา ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ - ชั้ด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่น เคมิซอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน ห้ามสูดดมไอระเหย



ดีโพนเมอร์ผง

ชื่อสารเคมี	ดีโพนเมอร์ผง
สูตรทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
UN. Number	ไม่มีข้อมูล
CAS Number	ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ	เกล็ดสีขาว มีกลิ่นเฉพาะตัว
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
อันตรายแบบเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูล
การปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี - ผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำและสบู่ ผิวหนังที่สัมผัสกับสารควรล้างออกด้วยน้ำทันที - ตา: ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาออกให้น้ำไหลผ่าน - ระบบทางเดินหายใจ: บ้วนปากและดื่มน้ำตามมากๆ รีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน
การผจญเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - สารดับเพลิง: น้ำ ผงเคมีแห้ง โพน CO2 - เก็บให้ห่างจาก ไฟ แก๊ส และสารระเหย - ระดับความร้อนแรงจะทำให้เกิดแผลไหม้ - ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สวม Breathing Aparatus
การเก็บรักษา/การใช้	- เก็บไว้ในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่มากกว่า 70 องศาเซลเซียส
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ดัดป้ายเตือนอันตราย
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูจับ	- เมื่อสารหกหรือไหลควรเก็บ เช็ด ทำความสะอาดทันที เนื่องจากอาจทำให้พื้นลื่นได้



120 หมู่ 4 ต.หนองบัวศาลา อ.ราชสีมา ไซค์ชัย นครราชสีมา 30000

มอลโตเดรกตริน

ชื่อสารเคมี มอลโตเดรกตริน

สูตรทางเคมี ไม่มีข้อมูล

UN. Number ไม่มีข้อมูล

CAS Number ไม่มีข้อมูล

ลักษณะ แป้งสีขาว

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ไม่มีข้อมูล

อันตรายแบบเฉียบพลัน ไม่มีข้อมูล

การผจญเพลิง ไม่มีข้อมูล

การเก็บรักษา/การใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ ไม่มีข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



แอนติโฟม

ANTI-FOAMING AGENT

ชื่อสารเคมี	แอนติโฟม (ANTI-FOAMING AGENT)
สูตรทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
UN. Number	ไม่มีข้อมูล
CAS Number	ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ	ของเหลว สีขาว ไม่มีกลิ่น

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี - สภาพที่ต้องหลีกเลี่ยง : การให้ความร้อนสูง

อันตรายแบบเฉียบพลัน - เมื่อสัมผัสผิวหนัง: อาจเกิดการแพ้

การปฐมพยาบาล

- เมื่อหายใจเข้าไป: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
- เมื่อถูกผิวหนัง: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
- เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์
- เมื่อกลืนกิน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์

การผจญเพลิง

- สารดับไฟที่เหมาะสม: เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ข้อมูลอันตรายอื่น: ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบกัน
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง: ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ
- ข้อมูลอื่น: ไม่ติดไฟ

การเก็บรักษา/การใช้ - ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ณ. อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล


- ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ
- ไม่ควรสัมผัสกับสาร
- ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกัน โดยตัวแทนจำหน่าย
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้หาครีมนำไปล้าง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ - ชั้บด้วยวัสดุดูซ้ำ เช่น เคมีชอบ ส่งไปกำจัด

**อ็อกโซเนีย เอ-ทีฟ****OXONIA A-TIVE**

ชื่อสารเคมี	อ็อกโซเนีย เอ-ทีฟ (Oxonia A-tive)
สูตรทางเคมี	ไม่มีข้อมูล
UN. Number	ไม่มี
CAS Number	ไม่มี
ลักษณะ	สารละลายใส ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี	คงที่ในสภาพการจัดเก็บปกติ
อันตรายแบบเฉียบพลัน	- ทางผิวหนังและตา: ทำให้ระคายเคือง อาจทำให้เกิดรอยไหม้ได้ - กลืน: ทำให้เกิดรอยไหม้ที่ปาก กระเพาะและระบบทางเดินอาหาร - หายใจ: ทำให้ระคายเคือง จามหายใจไม่ออก โดยเฉพาะผู้ที่ป็นโรคเกี่ยวกับปอด
การปฐมพยาบาล	- เมื่อถูกผิวหนัง: รีบล้างน้ำด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นจำนวนมากอย่างน้อย - เมื่อเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาคว้างในน้ำอย่างน้อย 10 นาที นำส่ง / พบจักษุแพทย์ทันที - เมื่อกลืนกิน: ให้กินพาราฟินเหลว ไม่ควรทำให้อาเจียนเพราะอาจก่อให้เกิดการสำลัก - เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยหายใจแบบปากต่อปาก
การผจญเพลิง	ไม่มีข้อมูล
การเก็บรักษา/การใช้	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรปฏิบัติส่วนบุคคล	- ผู้เข้าไปจัดการเก็บกวาดควรสวมรองเท้าบูทยางและถุงมือยาง
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
วิธีทำความสะอาด/ดูซ้ำ	- ล้างจุดที่รั่วไหลหลังจากได้จัดเก็บสารเคมีแล้วกวาดเก็บสารเคมีใส่ภาชนะบรรจุและนำไปกำจัดตามกรรมวิธี

ฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

MSDS OF SWI

รหัสสารเคมี 001

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์(Product Data)

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1.1 ชื่อสารเคมี | Acetic acid |
| 1.2 ชื่อทางการค้า | vineger |
| 1.3 ชื่อทางเคมี | Acetic acid |
| 1.4 สูตรทางเคมี | CH3COOH |
| 1.5 การใช้ประโยชน์ | ใช้ในห้องควบคุมคุณภาพ |
| 1.6 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง | 2,500 ml |
| 1.7 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า | บริษัท อิตัลมาร์ จำกัด |
| 1.8 ที่อยู่ | 766/4 ซ.เกษม ๓. สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10240 โทร
02-3319090-3 โทรสาร 02-3319094 |

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย(Chemical Classification)

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 2.1 UN. Number | 2789 |
| 2.2 CAS Number | 64-19-7 |
| 2.3 สารก่อมะเร็ง (ตาม NFPA) | |

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย(Hazardous Ingredients)

CH3COOH 99.9 %. TLV 25 mg/m³

4. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี(Physical and Chemical Data)

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 4.1 จุดเดือด(องศาเซลเซียส) | 118 |
| 4.2 จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส) | 17 |
| 4.3 ความดันไอ (kPa) | 12 |
| 4.4 การละลายได้ในน้ำ | ไม่จำกัด |
| 4.5 ความถ่วงจำเพาะ (H2O) | 1.0 |
| 4.6 อัตราการระเหย | 60.0 |

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

MSDS OF SWI

- 4.7 ลักษณะ สี และกลิ่น เป็นของเหลวใส, ไม่มีสี, มีกลิ่นเฉพาะตัว
- 4.8 ความเป็นกรด – ด่าง ไม่มีข้อมูล
- 4.9 มวลโมเลกุล ไม่มีข้อมูล

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

- 5.1 จุดวาบไฟ 40
- 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits- LEL,UEL) 40-17
- 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส) 450
- 5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี
- สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับเบสแก่
 - ทำปฏิกิริยากับสารพวก Oxidants อย่างแรงทำให้เสี่ยงต่อการระเบิด
 - ทำปฏิกิริยากับโลหะจะได้ก๊าซไฮโดรเจน
- 5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน สารออกซิไดซ์, เบสต่าง ๆ
- 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว ไม่มีผล

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

- 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย การกลืนกิน, การหายใจและการสัมผัสทางผิวหนัง
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่
- ระบบทางเดินหายใจ: ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ แสบ ไอ หายใจไม่สะดวก
 - ผิวหนัง: แสบแดง, เกิดการปวดไหม้
 - อาจเกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง, แสบ, อาจทำตาบอดได้
 - ระบบย่อยอาหาร: เกิดอาการปวดไหม้ท้อง
- 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้นๆ - เกิดการปวดแสบอย่างรุนแรง
- 6.4 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว - ทำให้เกิดอันตรายกับปอดได้และอาจทำให้ตายได้
- 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV 10 ppm (25 mg/m³)

7. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ไวไฟ ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

8. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ไม่มีข้อมูล

9. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures)

9.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

MSDS OF SWI

9.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด	เก็บให้ห่างจากเปลวไฟและประกายไฟ
9.1.2 การระบายอากาศ	ควรมีการระบายอากาศที่ดี
9.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ	หน้ากากกันพิษชนิดกันกรดและกลิ่น
9.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา	สวมแว่นตา หรือหน้ากากชนิดคลุมหน้า
9.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ	สวมถุงมือชนิดคลุมถึงข้อศอก
9.2 มาตรการปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง :ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที ถ้ายังมีอาการควรไปพบแพทย์ - กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์ - กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ :รีบย้ายผู้ป่วยออกไปไว้ในที่อากาศบริสุทธิ์ ให้พักโดยอยู่ในลักษณะกึ่งนั่ง แล้วนำส่งแพทย์ - ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล: ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำนมมาก ๆ แล้วรีบนำส่งแพทย์โดยด่วน
9.3 มาตรการการผจญเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ใช้คาร์บอน ไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ทราซ หรือ น้ำ ปริมาณมาก ๆ - เกิดเพลิงไหม้มาก ให้ใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ในการดับไฟ ขณะเดียวกัน ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยๆ เพื่อคลุมโอระเหย หล่อเย็นด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจกดับไฟแล้ว
10. ข้อปฏิบัติกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้	
10.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล	- ห้ามสูดดมโอระเหย ละอองลอย ไม่ควรสัมผัสกับสาร การทำงานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ
10.2 วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ	- ใช้น้ำเจือจางมาก ๆ หรือ - ใช้น้ำยาล้างดูดซับของเหลว เช่น เคมีชอบ ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน
10.3 มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม	ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล, ดิน หรือสิ่งแวดล้อม
10.4 สารดับไฟที่เหมาะสม	น้ำ คาร์บอน ไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง
11. ข้อมูลเชิงนิเวศน์	
11.1 ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์	ไม่มีข้อมูล
11.2 ผลกระทบทางชีวภาพ	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เอช มีฤทธิ์กัดกร่อนแม้ในสภาพที่เจือจาง

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

MSDS OF SWI

- aquatic organisms LC50: 10 - 100 mg/l /96 h
- ความเป็นพิษต่อปลา: *L.idus* LC50: 410 mg/l
 - สัตว์จำปาลี้อง: *Daphnia magna* LC50: 47 mg/l /24 h
 - ความเป็นพิษต่อแมลงกึ่งเรื้อ: *Ps.pudita* EC5: 2850 mg/l (ความเข้มข้นที่เป็นพิษสูงสุดที่ยอมรับได้)
 - ความเป็นพิษต่อสาหร่าย: *Sc.quadricauda* EC5: 4000 mg/l (ความเข้มข้นที่เป็นพิษสูงสุดที่ยอมรับได้)
 - โปรงคิ้ว : *E.sulcatum* EC5: 78 mg/l (ความเข้มข้นที่เป็นพิษสูงสุดที่ยอมรับได้)

- 11.3 ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับระบบนิเวศน์ - ความสามารถในการถูกย่อยสลาย:- BOD5: 0.88 g/g - BOD 36 % of ThOD /5 d - ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

12. การจัดการและการเก็บรักษา

12.1 การจัดการ

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

12.2 การเก็บรักษา

- จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกห่างจากสาร Oxidants และเบส
- ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ณ อุณหภูมิ +15 ถึง +25 องศาเซลเซียส

13. การขนส่ง

- ข้อมูลการขนส่งทางบก เอซีอาร์/อาร์ไอดี
เอซีอาร์/อาร์ไอดี คลาส: 8
เลขยูเอ็น: 2789
- ข้อมูลการขนส่งทางน้ำ
ไม่กำหนด
- ข้อมูลการขนส่งทางทะเล ไอเอ็มดีจี
ไอเอ็มดีจี คลาส: 8 เลขยูเอ็น: 2789 ประเภทบรรจุภัณฑ์: II
ชื่อเทคนิคที่ถูกต้อง: ACETIC ACID, GLACIAL
- ข้อมูลการขนส่งทางอากาศ ไอซีเอโอ
ไอซีเอโอ คลาส: 8 เลขยูเอ็น: 2789 ประเภทบรรจุภัณฑ์: II
ชื่อเทคนิคที่ถูกต้อง: ACETIC ACID, GLACIAL

14. มาตรการการกำจัด

14.1 ผลิตภัณฑ์

โปรดติดต่อผู้รับฝึคชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษา

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

MSDS OF SWI

วิธีการกำจัด

14.2 บรรจุภัณฑ์

กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การติดฉลาก

- สัญลักษณ์: C คือ กัดกร่อน
- ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย: ไฟฟ้า ทำให้เกิดผลใหม่อย่างรุนแรง
- ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย: ห้ามสูดดมไอระเหย เมื่อเข้าตา ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก, พบแพทย์ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์ทันที พร้อมทั้งแสดงฉลากของสารเคมี





คู่มือการใช้งานฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

1. บทนำ

1.1 บทนำ

- **ความเป็นมา**

บริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทผลิตแป้งมันสำปะหลังชนิด Native Starch และ Modified Starch ซึ่งในกระบวนการผลิตมีการใช้สารเคมีหลายชนิด ทางบริษัทฯ ยังไม่มีการจัดการข้อมูลสารเคมีที่เป็นระบบ ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงจัดทำฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีขึ้นและคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ที่จะนำฐานข้อมูลสารเคมีไปใช้ในการจัดการสารเคมีของบริษัท ต่อไป

- **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อจัดเก็บข้อมูลสารเคมีของบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด ให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อใช้ค้นหา/ตรวจสอบรายชื่อสารเคมี ที่มีใช้ภายในบริษัทฯ
3. เพื่อสะดวกในการ เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลสารเคมีที่ใช้ในบริษัทฯ
4. เพื่อความสะดวกในการนำสารเคมีไปใช้ การจัดซื้อ และการจัดเก็บสารเคมีให้ปลอดภัย
5. เพื่อนำข้อมูลส่งให้หน่วยงานราชการ ตามที่กฎหมายกำหนด
6. เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากสารเคมี หากเกิดเหตุฉุกเฉิน สามารถแก้ไขเหตุการณ์ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย
7. เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้เหมาะสมก่อนการปฏิบัติงานกับสารเคมี
8. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนฉุกเฉิน การป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีรั่วไหลได้ อย่างถูกต้องและปลอดภัย
9. เพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดของ ISO 140001

1.2 ความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี มีดังนี้

1.2.1 สอบถามข้อมูลอย่างง่าย (Easy Search) โดยการป้อน UN-number หรือ CAS-number หรือ ชื่อสาร หรือ สูตรเคมี ใดๆก็ได้

1.2.2 ฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลสารเคมีที่มีใช้ในบริษัท สวงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

1.2.3 พิมพ์รายงานข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์ได้โดยสะดวก

2. เริ่มต้นใช้งานเบื้องต้น (Quick Start)

2.1 การติดตั้งโปรแกรม

2.1.1 ใส่แผ่นซีดีลงในไดรฟ์ซีดี-รอม

2.1.2 Copy ฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี แล้ว

2.2 การเรียกใช้โปรแกรม

2.2.1 กดปุ่ม Start ที่มุมล่างซ้ายมือของจอภาพ

2.2.2 เปิดเอกสาร office

2.2.3 double click เข้าไปในฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัทสงวนวงษ์อุตสาหกรรม

2.2.4 เมื่อเปิดฐานข้อมูลจะปรากฏให้ใส่รหัสผ่าน ผู้จัดทำได้ตั้งรหัสผ่านฐานข้อมูล คือ "MSDS"

3. รายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

ฐานข้อมูลนี้ได้จัดข้อมูลเป็น 3 หมวดหลัก 15 หมวดย่อย แต่ละหมวดจะมีข้อมูลย่อยเพื่อแสดงรายละเอียดต่างๆ ของสารเคมีแต่ละตัว โดยข้อมูลได้ยึดตามกฎหมายและข้อมูลพิเศษอื่น นอกเหนือที่กฎหมายกำหนดไว้ว่าต้องมี แต่มีความสำคัญที่ทางผู้จัดทำเห็นสมควรว่าควรมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และการจัดการเกี่ยวกับสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะกล่าวรายละเอียดในแต่ละหมวดดังนี้

3.1 หมวดที่ 1 กล่าวถึง “รายละเอียดของสารเคมี” (รูปที่ ก-1)

รหัสสารเคมี ผู้ใช้งานสามารถ ใส่รหัสสารเคมีได้ ซึ่งทางผู้จัดทำได้กำหนดไว้เป็นเลขจำนวน 3 หลัก คือ ตั้งแต่ 001-999 จำนวน ในที่นี้ข้อมูลสารเคมีจะมีข้อมูลสารเคมี 51 ตัว

งานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของบริษัท สวทช.วงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

รหัสสารเคมี: 001

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data):

1.1 ชื่อสารเคมี:	Acetic acid
1.2 ชื่อทางการค้า:	Vinegar
1.3 ชื่อทางเคมี:	Acetic acid
1.4 สูตรทางเคมี:	CH ₃ COOH
1.5 รหัส UN:	1519
1.6 ปริมาณสุทธิสุทธิในภาชนะ:	2,500 ml
1.7 ผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	บริษัท สวทช.วงษ์ อุตสาหกรรม จำกัด
1.8 ที่อยู่:	765/4 ซ.เกษม 8, แขวงวัดราชบพิธ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10240 โทร 02-3319090-3 โทรสาร 02-3319094

2. การจำแนกประเภทอันตราย (Chemical Classification):

2.1 UN Number:	2789
2.2 CAS Number:	64-19-7
2.3 สารก่อมะเร็ง (Carcinogen):	

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย

4. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Data):

4.1 จุดเดือด (ที่ความดันบรรยากาศ):	118
4.2 จุดหลอมเหลว (ที่ความดันบรรยากาศ):	17
4.3 ความหนาแน่น (ที่ 20°C):	1.2
4.4 ความหนาแน่นไอ (ที่ 20°C):	ไม่ปรากฏ
4.5 ความดันไอ (ที่ 20°C):	1.0
4.6 จุดวาบไฟ:	60.0
4.7 สัญลักษณ์อันตราย:	อันตรายต่อน้ำ, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
4.8 ความไวไฟ - ค่า:	ไม่มีข้อมูล
4.9 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม:	ไม่มีข้อมูล

รูปที่ ก-1.1 แสดงหมวดที่ 1 “รายละเอียดของสารเคมี”

งานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของบริษัท สวทช.วงษ์อุตสาหกรรม จำกัด

รหัสสารเคมี: 001

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data):

1.1 ชื่อสารเคมี:	Acetic acid
1.2 ชื่อทางการค้า:	Vinegar
1.3 ชื่อทางเคมี:	Acetic acid
1.4 สูตรทางเคมี:	CH ₃ COOH
1.5 รหัส UN:	1519
1.6 ปริมาณสุทธิสุทธิในภาชนะ:	2,500 ml
1.7 ผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	บริษัท สวทช.วงษ์ อุตสาหกรรม จำกัด
1.8 ที่อยู่:	765/4 ซ.เกษม 8, แขวงวัดราชบพิธ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10240 โทร 02-3319090-3 โทรสาร 02-3319094

2. การจำแนกอันตราย

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย

4. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี

รูปที่ ก-1.2 แสดงหมวดที่ 1 “รายละเอียดของสารเคมี” (ต่อ)

ในหมวดนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของสารเคมี ซึ่งจะมีหมวดย่อย ดังนี้

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ชื่อสารเคมี
 - 1.2 ชื่อทางการค้า
 - 1.3 ชื่อทางเคมี
 - 1.4 สูตรทางเคมี
 - 1.5 การใช้ประโยชน์
 - 1.6 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง
 - 1.7 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า
 - 1.8 ที่อยู่ของผู้ผลิต/ผู้นำเข้า
2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 2.1 UN. Number (ยูเอ็น นัมเบอร์)
 - 2.2 CAS Number (ซีเอส นัมเบอร์)
 - 2.3 สารก่อมะเร็ง(carcinogen)
3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)
4. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี(Physical and Chemical Data) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 4.1 จุดเดือด(องศาเซลเซียส)
 - 4.2 จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)
 - 4.3 ความดันไอ (kPa)
 - 4.4 การละลายได้ในน้ำ (g/100 ml at 20 C)
 - 4.5 ความถ่วงจำเพาะ (H₂O)
 - 4.6 อัตราการระเหย
 - 4.7 ลักษณะ สี และกลิ่น
 - 4.8 ความเป็นกรด - ด่าง
 - 4.9 มวลโมเลกุล

3.2 หมวดที่ 2 กล่าวถึง “ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย” (รูปที่ ค-2)

The image shows a Thai Safety Data Sheet (SDS) for a chemical product. The document is divided into several sections, with callouts pointing to specific information:

- 5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data):** This section includes details about flammability, explosive limits (LEL and UEL), and other fire-related hazards.
- 7. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย (Hazard Information):** This section provides information about the physical and health hazards of the substance.
- 9. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures):** This section outlines the necessary safety precautions for handling the substance, including personal protective equipment (PPE) and first aid measures.

รูปที่ ค-2.1 แสดงหมวดที่ 2 “ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย”

This image is a continuation of the Thai Safety Data Sheet (SDS) from the previous image, showing additional sections and callouts:

- 6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data):** This section details the health hazards of the substance, including acute and chronic effects.
- 8. ข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicology Information):** This section provides information about the toxicological properties of the substance.
- 10. ข้อปฏิบัติกรณีรั่วไหลหรือเกิดเพลิงไหม้ (Spill or Leak and Fire Information):** This section outlines the necessary procedures for handling spills, leaks, or fires.

รูปที่ ค-2.2 แสดงหมวดที่ 2 “ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย” (ต่อ)

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 5.1 จุดวาบไฟ
- 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ(Flammable limits- LEL,UEL)
- 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส)
- 5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี
- 5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน
- 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่
- 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้นๆ
- 6.4 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว
- 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV

7. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

8. ข้อมูลทางพิษวิทยา

9. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 9.1 ข้อมูลการป้องกัน โดยเฉพาะทาง
 - 9.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด
 - 9.1.2 การระบายอากาศ
 - 9.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ
 - 9.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา
 - 9.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ

9.2 มาตรการปฐมพยาบาล

9.3 มาตรการการผจญเพลิง

10. ข้อปฏิบัติกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 10.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล
- 10.2 วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ
- 10.3 มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม
- 10.4 สารดับไฟที่เหมาะสม

3.3 หมวดที่ 3 กล่าวถึง “ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง” (รูป ก-3)

This screenshot shows a document with several sections. Callouts on the right side point to specific parts of the document:

- 11. ข้อมูลเชิงนิเวศน์**: Points to section 11.1 (ไม่มีข้อมูล) and 11.2 (เป็นพืชชนิดเดียวกับไม้ในป่า สุ่มพันธุ์เป็นถิ่นกำเนิดของภูมิภาคที่มีต้นแปลงพืช มีถิ่นกำเนิดอยู่ในภาคเหนือของลาว).
- 13. การขนส่ง**: Points to section 13.1 (ข้อมูลการขนส่งทางบก เครื่องปรับอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ 0 เรขมณั 2789) and 13.2 (ข้อมูลการขนส่งทางอากาศ ไม่กำหนด).
- 15. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กำหนดข้อกำหนด**: Points to section 15.1 (กรณีตลาด: สุนัขพันธุ์ C คือ สุนัขพันธุ์ผสมที่มีถิ่นกำเนิดในไทย นำไปใช้เลี้ยงและนำออกจำหน่าย) and 15.2 (ข้อมูลเกี่ยวกับกรมปศุสัตว์: ห้ามส่งออกโคกระบือ เมื่อจำนำช้าง นำเข้าช้าง, หมูป่า, หมี, นก, ปลา, สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม, สัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ, สัตว์น้ำจืด, สัตว์น้ำเค็ม).

รูปที่ ก-3.1 แสดง หมวดที่ 3 “ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง”

This screenshot shows the same document as above, but with callouts pointing to different sections:

- 12. การจัดการและการเก็บรักษา**: Points to section 12.1 (วิธีการเก็บรักษา: ปิดในถุงพลาสติกที่ปิดสนิท) and 12.2 (การเก็บรักษา: เก็บในที่แห้ง เย็นในที่มืด หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง เก็บในที่เย็นและแห้ง เก็บในที่เย็นและแห้ง เก็บในที่เย็นและแห้ง).
- 14. มาตรการการกำจัด**: Points to section 14.1 (เมื่อหมดอายุ: นำไปฝังกลบในหลุมฝังกลบที่ผ่านการบำบัดแล้ว) and 14.2 (บรรจุภัณฑ์: ภาชนะบรรจุเป็นพลาสติก ที่ปิดสนิทเป็นแบบสุญญากาศ มีฉลากระบุชื่อสินค้าและข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง).

รูปที่ ก-3.2 แสดง หมวดที่ 3 “ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง” (ต่อ)

- 11. ข้อมูลเชิงนิเวศน์ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 11.1 ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์
 - 11.2 ผลกระทบทางชีวภาพ
 - 11.3 ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับระบบนิเวศน์
- 12. การจัดการและการเก็บรักษา มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 12.1 การจัดการ
 - 12.2 การเก็บรักษา
- 13. การขนส่ง
- 14. มาตรการการกำจัด มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 14.1 พลิตภัณฑ์
 - 14.2 บรรจุภัณฑ์
- 15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

4. การค้นหาข้อมูล

4.1 การค้นหาข้อมูล โดย Click ที่ปุ่ม “ค้นหา” ซึ่งสามารถค้นหาได้ 2 วิธี (ดังรูปที่ ค-4) คือ

The screenshot shows a web-based SDS search interface. A search window is open, displaying a list of search criteria and a dropdown menu for selecting search methods. Two callout boxes are present:

- A box labeled "พิมพ์ข้อมูลที่ ต้องการค้นหา" (Print information to be searched) points to the search criteria list.
- A box labeled "เลือกวิธีการค้นหา" (Select search method) points to the dropdown menu.

The search criteria list includes:

1.1 ชื่อสารเคมี	Acetic acid
1.2 ชื่อทางการค้า	vinegar
1.3 สูตรทางเคมี	Acetic acid
1.4 สูตรทางเคมี	CH3COOH
1.5 การใช้ประโยชน์	ใช้ทำน้ำส้ม
1.6 ปริมาณสารเคมีในคอนเทนเนอร์	
1.7 ชนิด/ชนิดย่อย	เบสิค/กรด
1.8 ที่อยู่	766/4 ซ.เกษม ๓. ศูนย์ อรรถพรอินทร์ เซคเคอจ.เอเซีย กรุงเทพฯ 10240 โทร 02-3319090-3 โทรสาร 02-3319094

The dropdown menu for search methods includes:

- ค้นหา (ค้นหา)
- ค้นหาโดย
- ยกเลิก

รูปที่ ค-4 แสดง วิธีการค้นหาข้อมูล

4.1.1 ค้นหาโดยใช้รหัสสารเคมี โดย Click ที่ “ค้นหาใน” เลือก “รหัสสารเคมี” ทำการค้นหาในเขตข้อมูลทั้งหมด แล้วพิมพ์รหัสสารเคมีที่ต้องการค้นหาข้อมูล Click “ค้นหาถัดไป” หรือ Click Enter

4.1.2 ค้นหาโดยใช้ FMCHEM: ฟอรัม โดย Click ที่ “ค้นหาใน” เลือก “FMCHEM: ฟอรัม” ทำการค้นหาในเขตข้อมูลทั้งหมด แล้วพิมพ์ UN-number หรือ CAS-number หรือ ชื่อสาร หรือ สูตรเคมี แล้ว Click “ปุ่มค้นหาถัดไป” หรือ Click Enter

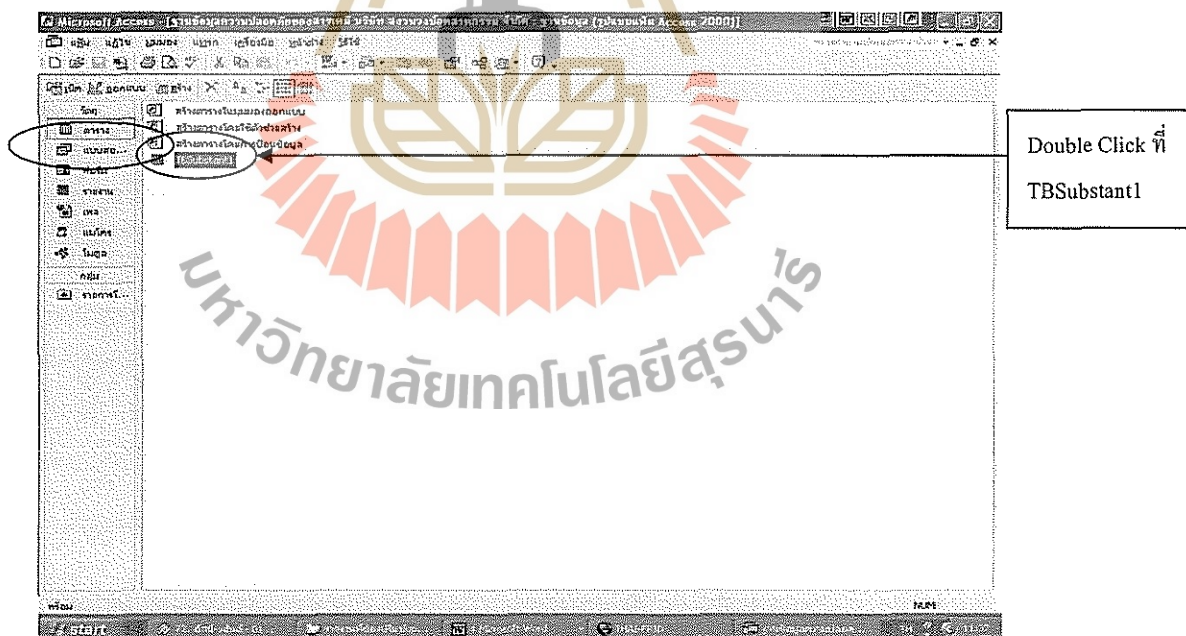
หมายเหตุ หากพิมพ์ชื่อสารเคมี ไม่ต้องเว้นวรรค

5. การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

เพื่อป้องกันข้อมูลสารเคมี ทางผู้จัดทำจึงไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ข้อมูลแก้ไขข้อมูลผ่านแบบฟอร์มนี้ ผู้ที่จะเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลได้ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และสามารถเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลได้ดังนี้

5.1 ปัดแบบฟอร์มสารเคมี จะปรากฏหน้าต่าง ดังรูปที่ ค-5

เลือก “ตาราง” และ Double Click ที่ TBSubstant1 จะปรากฏหน้าต่าง (ดังรูปที่ ค-5) แล้วทำการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลได้ตามต้องการ หากต้องการเพิ่มสารเคมีตัวใหม่ Click * (ดังรูปที่ ค-6) เมื่อเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเสร็จ ทำการ Save ทุกครั้ง ข้อมูลที่เพิ่ม/แก้ไขจะปรากฏที่แบบฟอร์มอัตโนมัติ



รูปที่ ค-5 แสดง วิธีเปิดข้อมูลเพื่อเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

รหัสสารเคมี	1.1 ชื่อภาษาไทย	1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ	1.3 ชื่อทางเคมี	1.4 สูตรทางเคมี	การใช้งาน
001	กรดอะซิติก	Acetic acid	Acetic acid	CH3COOH	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
002	อะซิติกแอนไฮไดรด์	Acetic Anhydride	Acetic Anhydride	C4H6O3	ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
003	อะซิโตน	Acetone	2-propanone	CH3COCH3	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
004	กรดฟูชัน	Acid Fuchsin	Acid Fuchsin	H3BO3	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
005	อะดิปิกแอซิด	Adipic acid	Adipic acid	HOOC(CH2)4COOH	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
006	อะลูมิเนียมซัลเฟต	Aluminium sulphate	Aluminum sulphate	Al2(SO4)3	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
007	แอมโมเนียมคลอไรด์	Ammonium chloride	แอมโมเนียมคลอไรด์	NH4Cl	ใช้ในเครื่องสำอางคุณภาพ
008	เบนซีน	Benzene	Benzene	C6H6	ไม่มีข้อมูล
009	กรดโบริก	Boric acid	Boric acid	BH3O3	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
010	บรอมอครีโกลีนอินดิเคเตอร์ pH 3.8-5.4	บรอมอครีโกลีนอินดิเคเตอร์	Bromocresol green	C21H14 Br4O5S	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
011	บรอมไทมอลบลูอินดิเคเตอร์ ACS	บรอมไทมอลบลูอินดิเคเตอร์	Bromothymol blue	C27H28 Br2O5S	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
012	แคลเซียมคาร์บอเนต	Calcium carbonate	แคลเซียมคาร์บอเนต	CaCO3	ใช้ในเครื่องสำอางคุณภาพ
013	แคลเซียมคลอไรด์	Calcium chloride	แคลเซียมคลอไรด์	CaCl2	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
014	แคลเซียมไฮโปคลอไรต์	Calcium hypochlorite	Calcium hypochlorite	Ca(ClO)2	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
015	คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต	Copper (II) sulfate	คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต	Cu2SO4.5H2O	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
016	เอทานอล	Ethanol	เอทานอล	C2H5OH	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
017	ไกลซีน	Glycine	Aminoacene acid	NH2CH2COOH	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
018	กรดไฮโดรคลอริก 35%	กรดเกลือ 35 %	ไฮโดรเจนคลอไรด์	HCl	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
019	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 35%, 30%, 50%	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	H2O2	ใช้ในเครื่องสำอางคุณภาพ
020	ไอโอดีน	Iodine	Iodine	I2	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
021	เคโรซีน	Kerosene	Kerosene		ไม่มีข้อมูล
022	เมทิลีนบลู	Methylene blue	Methylene blue	C16H18ClN3S2.H2O	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
023	เมทิลเรด	Methyl red	Methyl red	C15H15N3O2	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
024	ฟีนอล์ฟทาลีนอินดิเคเตอร์ pH 8.2-9.8	ฟีนอล์ฟทาลีน	Phenolphthalein	C20H14O4	ใช้ในห้องปฏิบัติการคุณภาพ
025	ฟอสฟอริกแอซิด	Phosphoric acid	Phosphoric acid	H3PO4	ไม่มีข้อมูล
026	ฟอสฟอรัสไตรคลอไรด์ 99%	ฟอสฟอรัสไตรคลอไรด์	Phosphoric trichloride	POCl3	สารนี้มาใช้ในทางการแพทย์
027	โพแทสเซียมคลอไรด์	Potassium chloride	Dipotassium dichloride	KCl	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
028	โพแทสเซียมโครเมต	Potassium chromate	Potassium chromate	K2CrO4	ใช้ในเครื่องสำอางคุณภาพ
029	โพแทสเซียมไดโครเมต	Potassium dichromate	Potassium dichromate	K2Cr2O7	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
030	โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต	Potassium hydrogen diiodate	Potassium hydrogen diiodate	KH(IO3)2	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
031	โพแทสเซียมไอโอดีน	Potassium iodate	Potassium iodate	KIO3	ใช้ในอุตสาหกรรม Modified
032	โพแทสเซียมไอโอดีน	Potassium iodide	Potassium iodide	KI	ใช้ในเครื่องสำอางคุณภาพ
033	โพแทสเซียมซัลเฟต	Potassium sulfate	Potassium sulfate	K2SO4	ไม่มีข้อมูล

Click ► * เพื่อเพิ่มข้อมูลสารตัวใหม่

รูปที่ ค-6 แสดง หน้าต่างที่ใช้เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

6. การพิมพ์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการ หากต้องการพิมพ์ข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของบริษัท เจริญรุ่งเรืองวิสาหกิจ จำกัด

ชื่อสารเคมี: Acetic acid

ชื่อภาษาอังกฤษ: Acetic acid

ชื่อทางเคมี: CH3COOH

สูตรทางเคมี: CH3COOH

น้ำหนักโมเลกุล: 60.05

จุดเดือด: 118.1°C

จุดหลอมเหลว: 16.6°C

ความหนาแน่น: 1.05

ความดันไอ: 15.8 mmHg

ค่า pH: 2.4

ค่าการนำไฟฟ้า: 0.05 S/cm

ค่าการนำความร้อน: 0.16 W/mK

ค่าการนำเสียง: 400 m/s

ค่าการนำไฟฟ้า: 0.05 S/cm

ค่าการนำความร้อน: 0.16 W/mK

ค่าการนำเสียง: 400 m/s

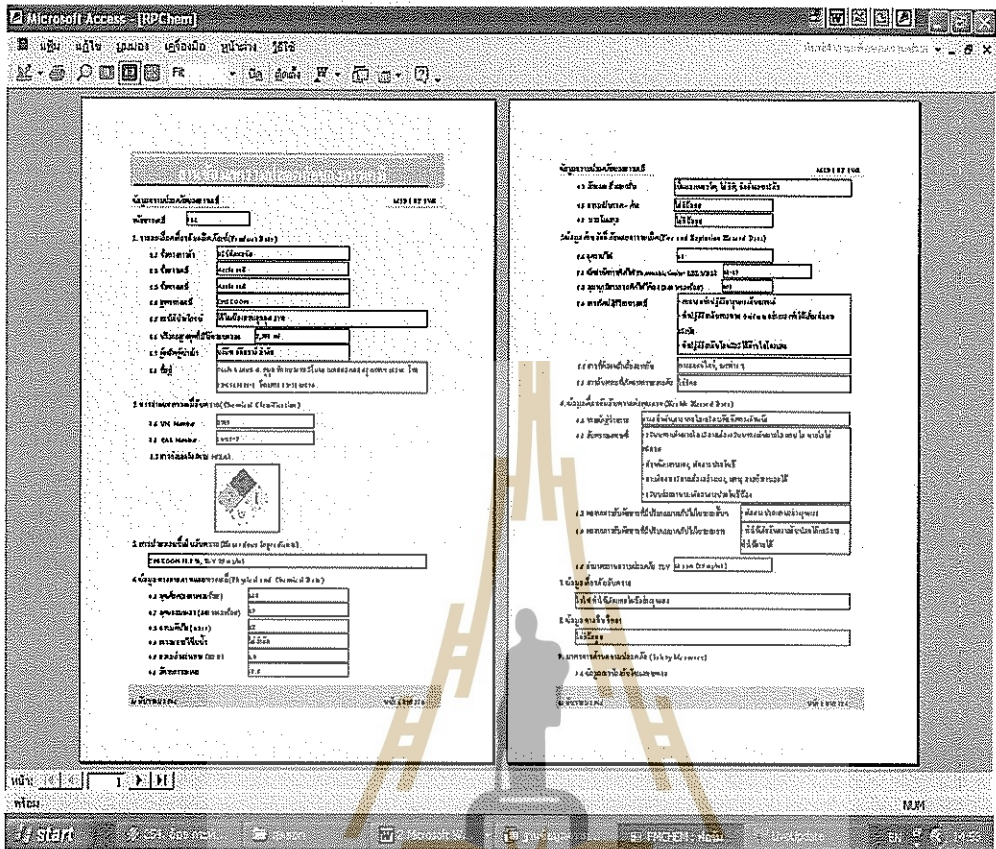
ค่าการนำไฟฟ้า: 0.05 S/cm

ค่าการนำความร้อน: 0.16 W/mK

ค่าการนำเสียง: 400 m/s

Click ตัวอย่างก่อนพิมพ์

รูปที่ ค-7 แสดงวิธีการดูภาพก่อนพิมพ์



รูปที่ ก-8 แสดงภาพก่อนพิมพ์

- 6.1 Click ที่ ปุ่ม “ตัวอย่างก่อนพิมพ์” จะปรากฏเป็นข้อมูลดังรูปที่
- 6.2 เลือกสารเคมีที่ต้องการพิมพ์ โดยจําให้สารเคมีที่ต้องการ แล้วพิมพ์สารเคมีตัวนั้น ได้ตามต้องการ โดยเลือกที่เมนู แฟ้ม เลือก “พิมพ์” แล้วระบุหน้าที่ต้องการพิมพ์
- 6.3 หากไม่สะดวกที่จะพิมพ์ข้อมูลจากฐานข้อมูล สามารถขอข้อมูลสารเคมีได้จาก แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โทร. 210

7. อ้างอิง

7.1 ศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 7.1.1 หมายเลข UN หมายถึง ข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อใช้ในการจำแนกสินค้าอันตราย ซึ่งสาร (สินค้า) ที่เป็นอันตรายที่จะขนส่งทุกชั้นต้องมีหมายเลข UN ระบุไว้ (ยกเว้น ใน กรณีขนส่งจำนวนมากๆ)
- 7.1.2 หมายเลข CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) หน่วยงาน CAS ค้นคว้าและอ้างอิงตำราทั่วโลกเกี่ยวกับเคมีและเทคนิคทางเคมี สามารถหาเอกสาร หรือบทความย่อ ได้จากศูนย์บริการข้อมูลและห้องสมุดวิทยาศาสตร์ทั่วไป

จุดประสงค์: เพื่อใช้ระบุสารประกอบเคมี มีการกล่าวถึงบ่อยครั้งในศูนย์รวมข้อมูล หนังสือคู่มือ ข้อกำหนด รายการสารเคมี เป็นต้น ในกรณีสารปรุงแต่งและผลิตภัณฑ์ทางเทคนิค หมายเลข CAS จะเป็นตัวอ้างอิงถึงสารบริสุทธิ์ที่เป็นที่มาของชื่อสารนั้น

7.1.3 หมวด IMDG หมายถึง หมวดของสินค้าอันตรายทางทะเลนานาชาติ (ที่มา: International Maritime Dangerous Goods Code ของ IMO (แผนกสหประชาชาติทางทะเล ใน UNO) in London; Amendment 29-98)

จุดประสงค์: เพื่อจำแนกสินค้าอันตรายตามความเป็นอันตราย

หมวด	ชื่อหมวด
1	สารระเบิดได้และสิ่งของที่มีวัตถุระเบิด
2	ก๊าซความหนาแน่นสูง ก๊าซที่ถูกทำเป็นของเหลว หรือก๊าซที่ปล่อยออกมาภายใต้ความดัน
2.1	ก๊าซซึ่งจุดติดไฟได้
2.2	ก๊าซซึ่งไม่จุดติดไฟและความหนาแน่นสูง
2.3	ก๊าซพิษ
3	ของเหลวซึ่งจุดติดไฟได้
3.1	อุณหภูมิที่จุดติดไฟต่ำกว่า -18°C
3.2	อุณหภูมิที่จุดติดไฟอยู่ระหว่าง -18 ถึง 23°C
3.3	อุณหภูมิที่จุดติดไฟอยู่ระหว่าง 23 ถึง 61°C
4	ของแข็งไวไฟ
4.1	ของแข็งซึ่งจุดติดไฟได้
4.2	สารที่จุดติดไฟได้เอง
4.3	สารที่เมื่อสัมผัสกับน้ำแล้วก่อให้เกิดก๊าซซึ่งจุดติดไฟได้
5	สารออกซิไดซ์
5.1	สารที่ออกฤทธิ์จุดติดไฟ (เป็นตัวออกซิไดซ์)
5.2	เปอร์ออกไซด์อินทรีย์
6	สารเป็นพิษและสารติดเชื้อ
6.1	สารที่มีความเป็นพิษ
6.2	สารที่ทำให้ติดเชื้อ
7	สารกัมมันตภาพรังสี
8	สารมีฤทธิ์กัดกร่อน
9	สารอันตรายต่างๆ

7.1.4 กลุ่มการบรรจุ (PGRP) หมายถึง กลุ่มการบรรจุหีบห่อ (ที่มา: International Maritime Dangerous Goods Code ของ IMO (แผนกสหประชาชาติการคมนาคมทางทะเล ใน UNO) in London; Amendment 29-98, ภาษาเยอรมัน: Anlage zur GGVSSee 1998)

จุดประสงค์: จัดหมวดหมู่การบรรจุหีบห่อและบรรจุทุกสินค้าลงเรือตามระดับความอันตราย ดังนี้

กลุ่มที่ 1: อันตรายมาก

กลุ่มที่ 2: อันตรายปานกลาง

กลุ่มที่ 3: อันตรายน้อย

7.1.5 หมวด GGVS/ADR หมวดที่เป็นกฎการขนส่งทางถนนแห่งชาติ หรือหมวดตัวเลข ADR (ที่มา: Gefahrgutverordnung Strasse (Stand 9/2000))

จุดประสงค์: เพื่อใช้จัดหมวดหมู่สารอันตราย เป็นเกณฑ์สำหรับการขนส่งด้วยยานพาหนะบน

ท้องถนน

หมวด	ชื่อหมวด
1	วัตถุและสารที่ระเบิดได้
2	ก๊าซ
3	ของเหลวซึ่งจุดติดไฟได้
4.1	ของแข็งซึ่งจุดติดไฟได้
4.2	สารที่ลุกติดไฟได้เอง
4.3	สารที่เมื่อสัมผัสกับน้ำแล้วก่อให้เกิดก๊าซซึ่งจุดติดไฟได้
5.1	สารที่ออกฤทธิ์จุดติดไฟ (เป็นตัวออกซิไดซ์)
5.2	เปอร์ออกไซด์อินทรีย์
6.1	สารที่มีความเป็นพิษ
6.2	สารที่เป็นอันตรายในการติดเชื้อ
7	สารกัมมันตภาพรังสี
8	สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
9	สารหรือวัตถุอันตรายอื่นๆ

7.1.6 หมวด ICAO (ที่มา: International Civil Aviation Organization d. UNO)

จุดประสงค์: เพื่อจัดหมวดหมู่สินค้าอันตรายในการขนส่งทางอากาศ

การจัดระดับเหมือนกับ GGVS/ADR มีการแบ่งระดับย่อยลงไปอีกเป็น กลุ่ม I ถึง III ; สิ่งที่จะถูกนำมาจัดเข้าหมวดหมู่ ได้แก่ น้ำหนักสุทธิสูงสุด และ ข้อปฏิบัติที่กำหนดด้วยหมายเลข ในข้อกำหนดพิเศษจะมีข้อจำกัด(ไม่ใช่ในเครื่องบินโดยสาร) และข้อห้ามขนส่งต่างๆ

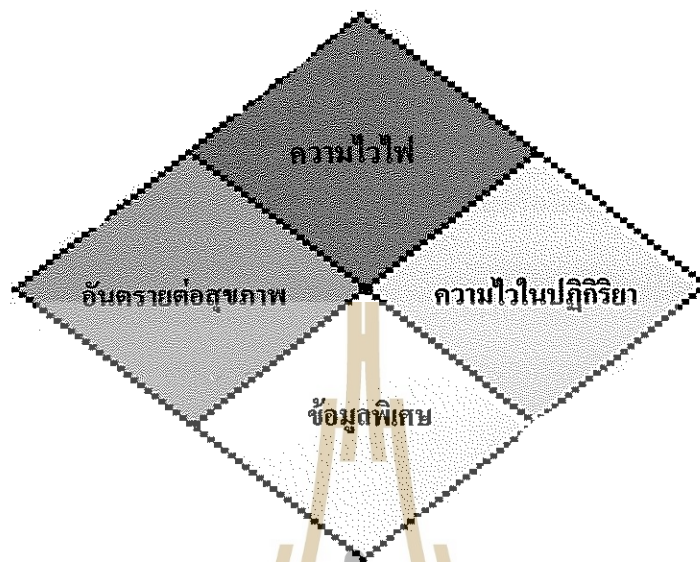
7.1.7 หมวด ตาม GGVE/RID (Railroad) หมวดที่เป็นกฎการขนส่งทางรถไฟแห่งชาติ หรือหมวดตัวเลข RID (ที่มา: ระเบียบการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ (9/2000))

จุดประสงค์: จัดหมวดหมู่สินค้าอันตรายตามระเบียบการขนส่งทางรถไฟ

การแบ่งระดับ ทำตาม GGVS/ADR



1.2 สัญลักษณ์ความรุนแรงของอันตรายของสารเคมีมาตรฐาน NFPA



แบ่งความรุนแรงออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. สุขภาพ
2. ความไวไฟ
3. ความไวในปฏิกิริยา
4. ข้อมูลพิเศษ

1. ความรุนแรง ต่อสุขภาพ (สีน้ำเงิน) มี 5 ระดับ คือ

- 4 - อันตรายถึงตาย ถึงแม้จะมีการสัมผัสเพียงระยะเวลาสั้น ๆ และจะเป็นอันตรายมากเมื่อเข้าไปใกล้สารเคมีโดยปราศจากอุปกรณ์ที่ป้องกันสารเคมีนี้โดยเฉพาะ
- 3 - มีอันตรายสูง มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือมีพิษ หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือสูดดม ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเมื่อมีการสัมผัสสารเคมี
- 2 - มีอันตรายปานกลาง อาจเกิดอันตรายเมื่อมีการสูดดมหรือมีการซึมเข้าสู่ผิวหนัง หรือเกิดอันตรายเมื่อมีการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน ๆ ติดต่อกัน มีการระคายเคืองของสารเคมี
- 1 - อันตรายน้อย อาจเกิดการระคายเคืองเมื่อมีการสัมผัส
- 0 - ไม่เป็นอันตราย

2. ความไวไฟ (สีแดง) มี 5 ระดับ คือ

- 4 - เป็นสารไวไฟเมื่อเป็นสถานะก๊าซหรือเป็นไอที่อุณหภูมิปกติ ที่ความดันบรรยากาศ มีจุดความไวไฟที่ 22 องศาเซลเซียส

- 3 - มีจุดความไวต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส
- 2 - มีจุดความไวต่ำกว่า 93 องศาเซลเซียส
- 1 - ติดไฟได้เมื่อโดนความร้อน มีจุดความไวสูงกว่า 93 องศาเซลเซียส
- 0 - ไม่ติดไฟ

3. ความไวในปฏิกิริยา (สีเหลือง) มี 5 ระดับ คือ

- 4 - เกิดการระเบิดได้ที่อุณหภูมิห้อง
- 3 - อาจเกิดการระเบิด เมื่อเกิดการกระแทก โดนความร้อนหรือโดนน้ำ
- 2 - เกิดปฏิกิริยารุนแรงเมื่อโดนน้ำ
- 1 - อาจเกิดปฏิกิริยาเมื่อโดนความร้อนหรือน้ำแต่ปฏิกิริยาไม่รุนแรง
- 0 - เสถียรหรือไม่เกิดปฏิกิริยา

4. ข้อมูลพิเศษ (สีขาว) มี 5 ระดับ คือ

- OXY - ออกซิไดรซ์
- ACID - กรด
- COR - กัดกร่อน
- ALK - ด่าง
- W - ทำปฏิกิริยากับน้ำ

ตัวอย่าง เช่น



เป็นสารเคมีที่มีอันตรายสูงมีฤทธิ์กัดกร่อนหรือมีพิษควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือการสูดดม มีจุดความไวต่ำกว่า 93 องศาเซลเซียส เป็นสารที่ไม่เสถียรเมื่อโดนความร้อนหรือน้ำแต่ปฏิกิริยาไม่รุนแรง เป็นสารที่ห้ามผสมน้ำ