

# แนวทาง

## จัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ



สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร  
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

# แนวทางจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

## คำนำ

แนวทางจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยใช้หลักการจัดการความรู้ คือการรวบรวม การสร้าง การจัดระเบียบ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในองค์กร โดยอาศัยกระบวนการ “ชุมชนนักปฏิบัติ” (Community of Practice: CoP) และมีพัฒนาจากข้อมูลไปสู่สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เริ่มตั้งแต่การค้นหา การจัดเก็บ การนำไปใช้ ความปลอดภัย และการจัดการของเสียจากสารเคมีที่ใช้แล้วหรือหมดอายุให้เป็นระบบ มุ่งเน้นให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องได้รับความรู้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยจากอันตรายของสารเคมี รวมทั้งลดปัญหาด้านการจัดการสารเคมีของหน่วยงาน

คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารที่เล็งเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุนการดำเนินงาน ตลอดจนกลุ่มชุมชนนักปฏิบัติ ของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ ได้องค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาห้องปฏิบัติการและการบริหารจัดการงานของสำนักฯ ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะผู้จัดทำ

ชุมชนนักปฏิบัติ ของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

มิถุนายน 2559

# สารบัญ

	หน้า
ความรู้ทั่วไปสารเคมี	1
สารเคมีที่นำมาใช้ในห้องปฏิบัติการด้านอาหาร	4
ขั้นตอนการจัดซื้อสารเคมีในสำนักฯ	6
ขั้นตอนการจัดเก็บสารเคมี	7
ขั้นตอนการเบิกสารเคมี	8
ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี	11
ชุดอุปกรณ์ Spill kit	13
ขั้นตอนการส่งของเสียจากสารเคมีเพื่อกำจัด	15
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก 1 : บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร	18
ภาคผนวก 2 : ตัวอย่างใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์และใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ ฉบับต่ออายุ	28
ภาคผนวก 3 : ตัวอย่างเอกสารแจ้งความต้องการใช้ และปริมาณที่ใช้	29
ภาคผนวก 4 : ตัวอย่างใบอนุญาตผลิต มีไว้ครอบครองหรือใช้ซึ่งวัสดุพลอยได้ของสารกัมมันตรังสี	30
ภาคผนวก 5 : คำสั่งที่ ๓๘/๒๕๕๘	31
ภาคผนวก 6 : คำสั่งที่ ๖๐/๒๕๕๘	32
ภาคผนวก 7 : แบบฟอร์มบันทึกปฏิบัติการสารเคมี/สารชีวภาพหกปนเปื้อน	33
ภาคผนวก 8 : ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมีและสัญลักษณ์ตามระบบ GHS	34
ภาคผนวก 9 : สมาชิกผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเทคนิคชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)	35

## ความรู้ทั่วไปสารเคมี

**สารเคมี** คือ ธาตุหรือสารประกอบ ที่มีสูตร โครงสร้างทางเคมีและสมบัติทางกายภาพเฉพาะตัว เช่น calcium carbonate เป็นสารประกอบที่เกิดจากการรวมตัวของธาตุ calcium, carbon and oxygen มีสูตร  $\text{CaCO}_3$  พวกนี้เป็นสารประกอบอนินทรีย์ อีกพวกหนึ่งเรียกว่าสารประกอบอินทรีย์ มีคาร์บอนเป็น โครงสร้างหลัก เช่น acetic acid มีสูตรว่า  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ยังมีสารเคมีอีกมากมาย ซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติหรือที่เกิดจากการผลิตหรืออาจกล่าวได้ว่าอะไรๆ ก็มีองค์ประกอบจากสารเคมี

สารเคมี มีทั้งประโยชน์และความเป็นอันตราย คนทั่วไปมักยินดีกับความสุข ในชีวิตที่ได้รับประโยชน์ของสารเคมี ในทางกลับกันความเป็นอันตรายของ สารเคมีอาจมีผลกระทบทางลบหากมีการใช้อย่างไม่ถูกต้อง

**สารเคมีอันตรายหรือวัตถุอันตราย** คือ ธาตุหรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช ทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ซึ่งสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ การซึมผ่านทางผิวหนังหรือเนื้อเยื่อ การกินเข้าไป และการฉีดเข้าไป จำแนกได้ 9 ประเภทดังต่อไปนี้

**วัตถุระเบิด (Explosives)** เป็นวัตถุที่ระเบิดลุกติดไฟได้ เมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือเมื่อได้รับการกระทบกระเทือน การเสียดสีหรือด้วยการจุดระเบิด เช่น ทีเอ็นที ดินปืน พลุไฟ ดอกไม้ไฟ เป็นต้น

1. **ก๊าซ** หมายถึง สารที่มีความดันไอบางกว่า 300 kPa ที่อุณหภูมิ  $50^\circ\text{C}$  แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ก๊าซเหลวอัดภายใต้ความดัน ก๊าซไม่มีพิษและไม่ไวไฟ และก๊าซมีพิษ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซมีเทน ก๊าซอะเซทิลีน ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจนเหลว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซอาร์กอน ก๊าซฮีเลียม ก๊าซคลอรีน ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ โบรอนไตรฟลูออไรด์ เป็นต้น

2. **ของเหลวไวไฟ** เป็นของเหลวหรือของเหลวผสมที่ให้ไอระเหยที่ไวไฟ สามารถติดไฟได้โดยมีจุดวาบไฟ (flash point) ที่อุณหภูมิต่ำกว่า  $60.5^\circ\text{C}$  มีการนำไปใช้ในรูปของน้ำมันเชื้อเพลิง สี ทินเนอร์ แล็กเกอร์ น้ำมันวานิช และตัวทำละลาย (อะซิโตน ไชลีน เฮกเซน อัลกอฮอล์) เป็นต้น

3. **ของแข็งไวไฟ** หมายถึง ของแข็งลุกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสี หรือความร้อนสูงภายใน 5 นาที หรือของแข็งลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที หรือของแข็งเมื่อสัมผัสกับน้ำแล้วให้ก๊าซที่ไวไฟ เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีด ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซัลไฟด์ โลหะโซเดียม โลหะโพแทสเซียม และแคลเซียมคาร์ไบด์ เป็นต้น

4. **วัตถุออกซิไดส์และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์** หมายถึง สารที่อยู่ใกล้กับสารอื่นแล้วติดไฟหรือลุกไหม้ได้ดีขึ้นหรือสารไม่เสถียร อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน ไวต่อการกระทบและเสียดสี ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ อะลูมิเนียมไนเตรท แอมโมเนียมไนเตรท โพแทสเซียมคลอเรท อะซิโตนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น

5. **วัตถุที่มีพิษและวัตถุติดเชื้อได้** หมายถึงสารที่อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน การสูดดม หรือจากการสัมผัสทางผิวหนังและวัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและทำให้เกิดโรคได้ เช่น อาร์เซนิก ไซยาไนด์ ปรอต สารฆ่าแมลง สารกำจัดศัตรูพืช สารปรอท โลหะหนัก อาร์เซนิกไดรอกไซด์ แบเรียมไฮยาไนด์ ไดคลอโรมีเทน ของเสียอันตรายจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว เชื้อโรคต่างๆ เป็นต้น

6. **วัตถุกัมมันตรังสี** เป็นวัตถุที่ให้กัมมันตภาพรังสีออกมาเกิน 0.002 ไมโครคูรีต่อน้ำหนักสาร 1 กรัม และเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น โคบอลต์ เรเดียม เป็นต้น

7. **สารกัดกร่อน** เป็นสารที่สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หรือต่ออวัยวะตา เช่นกรดเกลือ(กรดไฮโดรคลอริก) กรดกำมะถัน(กรดซัลฟิวริก) กรดไนตริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮโปคลอไรต์ เป็นต้น

8. **วัตถุอันตรายอื่น** เช่น แอสเบสตอส สังกะสีไฮโดรซัลไฟด์ แอสเบสตอสขาว เบนซิลดีไฮด์ ของเสียหรือขยะปนเปื้อนสารกลุ่มไดออกซิน ของเสียหรือขยะปนเปื้อนสารกลุ่มพีซีบี (PCBs)

### สารเคมีกับผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย

ค่าการได้รับสัมผัสที่ใช้พิจารณาว่าสารเคมีนั้นจะปรากฏความเป็นอันตรายหรือไม่ เรียกว่า No Observed Adverse Effect Level หรือ NOAEL หมายถึง ค่าระดับความเป็นพิษสูงสุด ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่ปรากฏอาการให้เห็น ถ้าระดับความเป็นพิษสูงกว่าค่า NOAEL ก็อาจมีอาการที่เกิดจากความเป็นอันตรายปรากฏขึ้น ซึ่งค่านี้ขึ้นอยู่กับความเป็นพิษของสารเคมี ปริมาณที่ได้รับสัมผัส ระยะเวลาที่สัมผัส และในกรณีของมนุษย์ เด็ก ทารก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ก็มีความทนต่ออันตรายของสารเคมีที่แตกต่างกัน

โดยธรรมชาติของร่างกายมนุษย์ เมื่อได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายจะมีขบวนการทำลายพิษให้น้อยลงและพยายามขับสารนั้นออก ทางเหงื่อ น้ำนม ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำลาย ลมหายใจ แต่หากได้รับสารพิษมากเกินไปจะเกิดการสะสมและเกิดผลเสียหลายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายทั้งในลักษณะเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ดังนี้

1. **ผลต่อระบบทางเดินหายใจ** ระบบทางเดินหายใจซึ่งเป็นทางผ่านของก๊าซไอระเหย ฝุ่นละอองของสารพิษ ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจในส่วนต้น ทำลายเนื้อเยื่อปอด ทำลายความยืดหยุ่นปอด เกิดการแพ้สาร หรือเกิดมะเร็งหากสัมผัสสารอย่างต่อเนื่องซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน เช่น มะเร็งปอด มะเร็งโพรงจมูก ฯ

2. **ผลต่อผิวหนัง** เกิดการระคายเคืองขั้นต้น เกิดการแพ้แสง ทำลายผิวหนังอย่างถาวร เกิดมะเร็งผิวหนัง

3. **ผลต่อตา** เกิดอาการระคายเคือง แสบตา เยื่อตาอักเสบ ตาพร่ามัว น้ำตาไหลและอาจตาบอดได้ถ้ารับสารในปริมาณมาก เช่น เมธานอล

4. **ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง** ทำให้ขาดออกซิเจนในเลือด มีผลกระทบโดยตรงต่อระบบประสาท เช่นตาพร่ามัว กระสับกระส่าย กล้ามเนื้อสั่น ชัก ขาดความจำ กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน และการรับรู้รู้สึกไม่ปกติ



## 5. ผลต่ออวัยวะภายใน :

- **ตับ** : แบบเฉียบพลัน (เซลล์ตาย) แบบเรื้อรัง (ตับแข็ง มะเร็ง) สารที่เป็นพิษต่อตับ เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ คลอโรฟอร์ม
- **ไต** : สารที่เป็นพิษต่อไต เช่น โลหะหนัก คาร์บอนไดซัลไฟด์
- **เลือด** : กระทบต่อระบบการการสร้างเม็ดเลือด (ไขกระดูก) องค์ประกอบของเลือด (เกล็ดเลือด เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว) หรือความสามารถในการขนส่งออกซิเจนของเซลล์เม็ดเลือด สารที่เป็นพิษต่อเลือด เช่น เบนซีน กัมมันตรังสี
- **ม้าม** : สารที่เป็นพิษต่อม้าม เช่น คลอโรฟีน ในโตรเบนซีน
- **ระบบสืบพันธุ์** : เป็นหมัน อสุจิผิดปกติ มีอสุจิน้อย ระบบฮอร์โมนทำงานผิดปกติ สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เช่น โลหะหนัก สารกลุ่มไดออกซิน

เพื่อระบุถึงอันตรายของสารเคมีให้เห็นชัดเจน นักวิทยาศาสตร์จึงแนะนำให้ใช้สัญลักษณ์ดังนี้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในภาชนะบรรจุ ก่อบรรจุ สถานที่จัดเก็บ รวมถึงการขนส่ง



## สารเคมีที่นำมาใช้ในห้องปฏิบัติการด้านอาหาร

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารได้นำสารเคมีมาใช้งานมากกว่า 500 ชนิด (ภาคผนวก 1) และส่วนใหญ่จัดเป็นสารอันตรายและวัตถุอันตรายตามนิยามที่กล่าวไว้ในตอนต้น สารเคมีส่วนใหญ่นำมาใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี และส่วนที่เหลือซึ่งมีปริมาณน้อยมากนำไปใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการกายภาพ และห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ถูกนำไปใช้ในการสกัด การทำให้บริสุทธิ์ ใช้เป็นสารมาตรฐานหรือเตรียมสารมาตรฐานหรือเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ ใช้งานล้างเครื่องแก้วและอุปกรณ์

มีสารเคมีหลายชนิดที่การมีในครอบครองหรือการจัดหาต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมเป็นเฉพาะหรือเป็นพิเศษ ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ที่มีอยู่ในการครอบครองของสำนักฯด้วยได้แก่

**1. อควาเจนต์® คอมพลีท 5 (Aquagent® Complet 5)** สารนี้มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก จัดเป็นยุทธภัณฑ์ ตามประกาศกระทรวงกลาโหม ก่อนการสั่งซื้อ ผู้ซื้อและผู้จำหน่ายที่มีการขออนุญาตแล้วต้องขออนุญาตต่อกองควบคุมยุทธภัณฑ์และพัฒนาอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ตั้งอยู่ที่สี่แยกเกียกกาย กทม. โดยทำเรื่องด้วยตนเองและต้องมีหนังสือได้รับมอบอำนาจจากอธิบดีทำปีต่อปี ใบอนุญาต (ภาคผนวก 2) และต้องรายงานปริมาณการรับ-จ่าย ต่อผู้อนุญาตทุกเดือน

**2. คลอโรฟอร์ม (Chloroform) หรือ ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) CAS NO. 67-66-3** จัดเป็นวัตถุอันตราย ตามบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายแนบท้าย ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 ในความรับผิดชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนการสั่งซื้อ 90 วัน ผู้จำหน่ายจะให้ผู้ซื้อสั่งซื้อกรอกหนังสือขอสั่งซื้อคลอโรฟอร์ม โดยแจ้งปริมาณที่จะใช้ และวัตถุประสงค์ของการใช้ (ใช้ทำอะไร) (ภาคผนวก 3) แล้วผู้จำหน่ายจะไปดำเนินการต่อให้จนเสร็จสมบูรณ์

**3. สารมาตรฐานจำพวกฮอว์โมน** หรือ ยาจำพวกฮอว์โมน จัดอยู่ในกฎกระทรวง ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่องเภสัชเคมีภัณฑ์ที่เป็นสารออกฤทธิ์ หรือเภสัชเคมีภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารออกฤทธิ์ ที่การนำเข้าหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงและแบบบัญชีที่กำหนด พ.ศ. 2547 ซึ่งผู้จำหน่ายเป็นผู้ขออนุญาต

**4. สารกัมมันตรังสี** การตรวจปริมาณสารกัมมันตรังสี ใช้สารมาตรฐาน คือ Isotope Products ชนิด Multinuclide ได้แก่ Cr-51 Sn-113 Sr-85 Cs-137 Co-60 และ Y-88 การมีสารกัมมันตรังสี ต้องขอรับใบอนุญาต ตามกฎกระทรวง(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ซึ่งขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตัวอย่างใบอนุญาตดัง(ภาคผนวก 4) โดยผู้รับผิดชอบขออนุญาตคือผู้อำนวยการสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ใบอนุญาตมีอายุ 5 ปี



ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบจึงได้มีระบบการจัดการสารเคมีซึ่งแบ่งเป็นคณะกรรมการและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง 2 คณะ ได้แก่

1. คณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ภาคผนวก 5) ประกอบด้วยคณะทำงานย่อย 3 คณะ คือ

1.1 คณะทำงานด้านการบริหารจัดการครุภัณฑ์

1.2 คณะทำงานการบริหารจัดการสารเคมี

1.3 คณะทำงานด้านความปลอดภัย

2. คณะกรรมการดำเนินการจัดซื้อสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์และอื่นๆ สำหรับสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ภาคผนวก 6) ประกอบด้วยคณะทำงานย่อย 4 คณะคือ

2.1 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

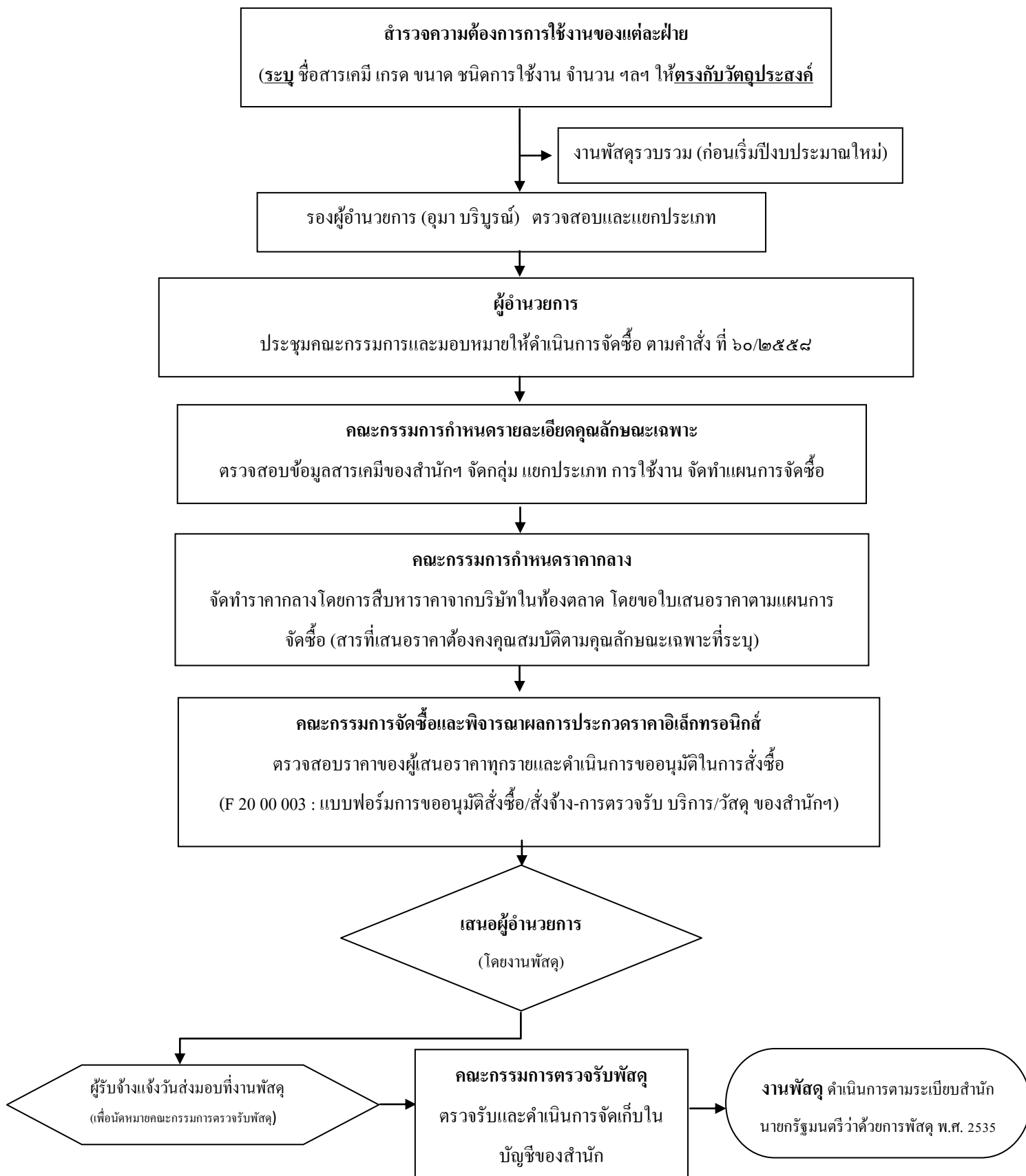
2.2 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

2.3 คณะกรรมการจัดซื้อและพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.4 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

หน้าที่แต่ละคณะสอดคล้องกับชื่อคณะซึ่งแต่ละคณะได้ประชุมและทำงานทำให้ได้ขั้นตอนและแบบฟอร์มต่างๆ

## ขั้นตอนการจัดซื้อสารเคมีในสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร



## ขั้นตอนการจัดเก็บสารเคมี

คณะกรรมการบริหารจัดการสารเคมีของสำนักฯ ได้กำหนดการจัดเก็บสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการไว้ในแต่ละชั้น โดยมีบัญชีรายชื่อสารเคมีทั้งหมดของสำนักและรายการสารเคมีที่เก็บที่ห้องเก็บสารเคมีประจำชั้น ทั้งชนิดและจำนวน เก็บที่แฟ้มประจำห้องสารเคมีแต่ละชั้น ดังนี้

ห้องเก็บสารเคมี	สารเคมีที่เก็บ	ผู้ควบคุมสารเคมีประจำชั้น
ชั้น 3	ตัวทำละลายอินทรีย์ (Solvent) จำนวน 7 ชนิด	คุณสุพัฒน์ แสงสวย คุณวรพงศ์ พรหมณา
ชั้น 4	ตัวทำละลายอินทรีย์ (Solvent) จำนวน 11 ชนิด	คุณเฉลิมพร ควรหา คุณรัตติยากร ศรีไกรต
ชั้น 5	กรดเข้มข้น จำนวน 8 ชนิด ตัวทำละลายอินทรีย์ จำนวน 8 ชนิด	คุณศศิธร หอมดำรงวงศ์ คุณสมพร ธัญชีวะ
ชั้น 6	ค้างเข้มข้นสถานะของเหลวจำนวน 1 ชนิด ตัวทำละลายอินทรีย์จำนวน 24 ชนิด และสารเคมีสถานะของแข็งจำนวน 91 ชนิด	คุณยุพเรศ เอื้อตรงจิตต์ คุณรัศมี วชิรโกมล



## ขั้นตอนการเบิกสารเคมี

ผู้ต้องการเบิกสารเคมีควรปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดต่อไปนี้ดังนี้

1. กำหนดให้การเบิกจ่ายในวันอังคาร เวลา 9.00-11.30 น.หากจำเป็นเร่งด่วนสามารถเบิกได้ทุกวัน
2. ผู้เบิกสารเคมีกรอกรายละเอียดในใบเบิกสารเคมี (Stock form 1) ให้เรียบร้อย หากแก้ไข ใช้การขีดฆ่าและมีลายเซ็นของข้าราชการนักวิทยาศาสตร์การแพทย์กำกับทุกครั้ง
3. แจ้งผู้ควบคุมสารเคมีประจำชั้น
4. หยิบสารเคมีตามจำนวนที่ต้องการที่ห้องเก็บสารเคมีที่ชั้น 3, 4, 5 หรือ 6
5. ผู้เบิกหรือผู้ควบคุมตัดยอดสารเคมีในใบตัดยอดสารเคมีแต่ละชนิด (Stock form 2)
6. ส่งใบเบิกสารเคมีให้กับผู้ควบคุมสารเคมีประจำชั้น

**แบบฟอร์มต่างๆ ในขั้นตอนการเบิกสารเคมี มีดังนี้**

### 1. Stock form 1 คือ ใบเบิกสารเคมี

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร					Stock form 1 ใบเบิกสารเคมี ชั้น ...
ฝ่าย.....		ผู้เบิก .....		วันที่เบิก.....	
No	ชื่อสารเคมี	เกรด/ขนาด	ยี่ห้อ	จำนวน	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
ผู้ควบคุมสารเคมี ลงชื่อ.....					
คณะทำงานสารเคมี/ 21 ธันวาคม 2558					

## 2. Stock form 2 คือ ใบตัดยอดสารเคมี

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร						Stock Form 2 ใบตัดยอดสารเคมี ชั้น...		
ชื่อสาร		เกรด	ยี่ห้อ			ขนาด	ลิตร	
No	วันที่	จำนวน, ขวด				ผู้เบิก	ผู้ควบคุม	หมายเหตุ
		ยอดยกมา	รับเข้า	เบิก	เหลือ			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

## 3. Stock form 3 คือ ใบรายงานยอดสารเคมีคงเหลือในแต่ละเดือน

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร						Stock Form 3 Stock สารเคมี เดือน...2558 ชั้น...		
No	ชื่อสาร	เกรด	บริษัทผู้ผลิต	ปริมาณ, ลิตร	จำนวน, ขวด	วันที่รับ	วันที่หมดอายุ	หมายเหตุ
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

**4. Stock form 4** คือ บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักฯ (ภาพรวม) แสดงสารเคมีเก็บที่ห้องเก็บสารเคมีที่ ๕  
 ไหน รวมทั้งเกรด ผู้ผลิตและจำนวน เพิ่มรายชื่อสารเคมีในห้องเก็บสารเคมีทุกชั้น

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร											Stock Form4 Stock สารเคมีของเหลวประจำปี 2559						
No.	ชื่อสาร	เกรด	บริษัทผู้ผลิต	ชั้นที่เก็บ	ปริมาณ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

## ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

เจ้าหน้าที่ของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารทุกคนต้องตระหนักอยู่เสมอว่าสารเคมีมีอันตรายหลายอย่าง อาจส่งผลแบบเฉียบพลันหรือส่งผลในระยะยาว ดังนั้นจึงต้องศึกษาคูณสมบัติต่างๆ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และถ้าเกิดอุบัติเหตุควรต้องรู้การดูแลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการจัดการสารเคมีที่หก

### การดูแลและปฐมพยาบาลเบื้องต้น

#### 1. สารเคมีหกรดผิวหนัง :

##### 1.1 พิจารณาว่าสารเกิดปฏิกิริยาเคมีกับน้ำหรือไม่

- กรณีที่สารเกิดปฏิกิริยาเคมีกับน้ำ (เช่น โลหะโซเดียม โลหะโพแทสเซียม กรดกำมะถันเข้มข้น) ใช้ผ้าที่สะอาดเช็ดสารออกจากบริเวณผิวหนัง แล้วรีบล้างออกด้วยน้ำทันที อย่างน้อย 15 นาที
- กรณีที่สารไม่เกิดปฏิกิริยาเคมีกับน้ำ ให้รีบล้างออกด้วยน้ำทันทีอย่างน้อย 15 นาที
- กรณีสารหกรดร่างกายบริเวณที่มีเสื้อผ้าปกคลุม ให้รีบถอดเสื้อผ้าออก แล้วรีบล้างออก หรืออาบน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณสารที่หก

1.2 ถ้ามีแผลที่เกิดจากด่าง ให้ใช้สารละลายกรดน้ำส้มสายชูความเข้มข้น 1% (1% acetic acid) ชุบสำลีทำความสะอาดแผลอีกครั้ง

1.3 ถ้ามีแผลที่เกิดจากกรด ให้ใช้สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตเจือจางชุบสำลีทำความสะอาดแผลอีกครั้ง



1.4 ถ้าผิวหนังสัมผัสกับฟอสฟอรัส ให้ใช้สำลีชุบสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต (copper sulfate) ความเข้มข้น 3% ปิดแผลไว้ประมาณ 5 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง

1.5 ควรหยุดปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อสารหกรดทันทีเมื่อน้ำประปาไม่ไหล

1.6 สวมเสื้อกาวน์ทับเสื้อผ้าที่สวมใส่ปกติทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี

#### 2. การสูดแก๊สหรือไอพิษ :

2.1 หากรู้สึกผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกายในขณะที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น วิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ แสบตา แสบจมูก หรือได้กลิ่นผิดปกติให้รีบหนีออกจากบริเวณนั้นไปสูดอากาศในที่โล่ง



2.2 ควรเปิดประตูหน้าต่างเพื่อทำให้ความเข้มข้นของแก๊สเจือจางลง หากแก๊สที่รั่วไหลเป็นแก๊สไวไฟ ควรหลีกเลี่ยงการกระทำใดๆ ที่จะก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น ปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น



2.3 การช่วยเหลือผู้ป่วยหมดสติ ผู้ช่วยเหลือควรสวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ หรือสวมเครื่องช่วยหายใจ จากนั้นจึงรีบนำผู้ป่วยไปยังพื้นที่โล่งแจ้ง

2.4 ก๊าซบางชนิดสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ (carbon monoxide), ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (hydrogen cyanide), ไนตริกออกไซด์ (nitric oxide), ฟอสจีน (phosgene) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (sulfur dioxide) เป็นต้น ผู้เข้าไป

ช่วยเหลือต้องสวมหน้ากากและเครื่องช่วยหายใจ อาจจำเป็นต้องสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิดด้วย

2.5 ผู้ป่วยที่ได้รับพิษไฮโดรเจนไซยาไนด์ (hydrogen cyanide) อาจช่วยเหลือโดยให้ดมเอมิลไนไตรต์ (amyl nitrite) หรือแอมโมเนีย (ammonia) ทุก 5 นาที ติดต่อกันประมาณ 20 นาที หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้รีบผายปอด

2.6 ควรสวมหน้ากากป้องกันทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการสูดดมสารเคมีที่มีพิษ

### 3. สารเคมีเข้าตา :

3.1 รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาด โดยพยายามลืมตาในน้ำและเปิดเปลือกตาออกอย่างน้อย 15 นาที เพื่อล้างสารเคมีที่ค้างอยู่ใต้เปลือกตาออกให้หมด จากนั้นจึงไปพบแพทย์



3.2 ผู้ที่สายตาสั้นหรือยาว ไม่ควรรใช้ contact lens ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีและควรสวมแว่นป้องกันตาขณะปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี

3.3 ปฏิบัติยาเคมีที่รุนแรงควรทำในตู้ดูดควัน และต้องสังเกตปฏิกิริยาผ่านกระจกนิรภัย

## ชุดอุปกรณ์ Spill kit

**Spill kit** หมายถึงชุดอุปกรณ์ที่จัดไว้สำหรับการทำความสะอาด สารเคมีที่กระเด็น ร่วงหล่น หรือซึมออกมาจากภาชนะบรรจุ รวบรวมไว้ในภาชนะปิดสนิทใบเดียวกัน โดยมากใช้เป็นกล่องพลาสติกขนาดหิ้วได้ มีสีเดียวกัน โดยวางไว้ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และแจ้งผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบถึงสถานที่ตั้งและการใช้งาน รวมทั้งมีการตรวจสอบอุปกรณ์ในกล่องให้มีครบทุกรายการ Spill kit เหมาะสำหรับกรณีสารเคมีหกรั่วไหลในปริมาณน้อยหรือที่มีความเป็นพิษต่ำ นอกเหนือจากนี้ต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญในการกำจัดสารเคมีเท่านั้น สิ่งสำคัญผู้ปฏิบัติงานต้องรู้จักสารเคมีที่ใช้ เช่น ชื่อสารเคมี การใช้งาน ความเป็นพิษ อันตรายต่อสุขภาพ การเกิดปฏิกิริยา การกำจัดกรณีรั่วไหล การปฐมพยาบาล เป็นต้น



### อุปกรณ์ที่บรรจุใน Spill kit ประกอบด้วย

1. ถุงมือไนไตรท์
2. หน้ากากอนามัย
3. แว่นตากันกระเด็น
4. หมวกคลุมผม
5. ทราย
6. Sodium bicarbonate
7. ถุงพลาสติก
8. ขางหรือเชือกสำหรับมัดปากถุงพลาสติก
9. ปากกาสำหรับเขียนถุงพลาสติก
10. ที่ตักผง
11. คีมคีบ ใช้สำหรับหยิบเศษแก้ว
12. กระดาษชำระเอนกประสงค์
13. กระป๋องพลาสติกปากกว้าง สำหรับใส่เศษแก้ว
14. ป้ายเตือนภัยสัญลักษณ์สารเคมีหกรั่วไหล

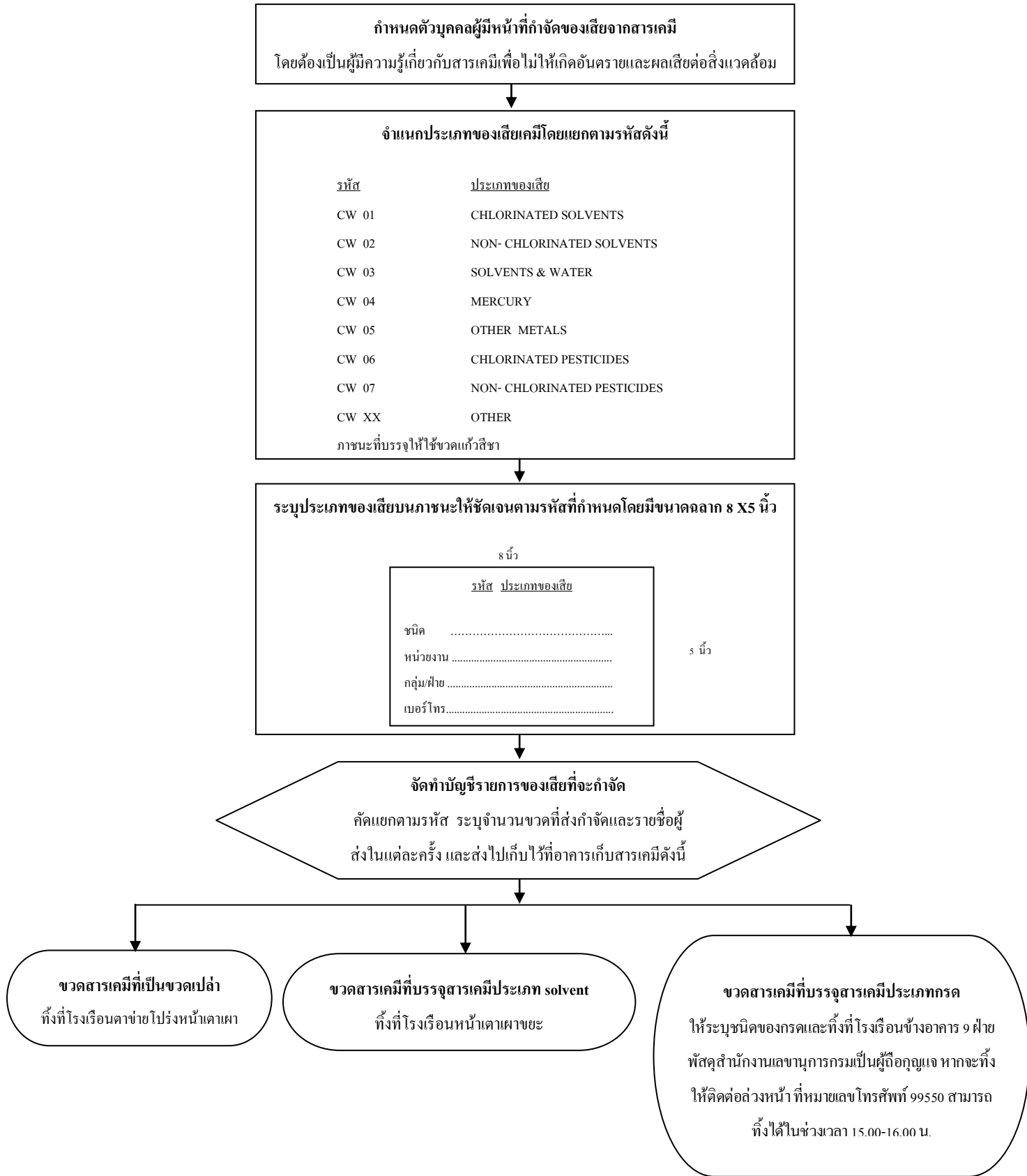
### ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล

1. แจ้งผู้ที่อยู่ใกล้บริเวณที่มีสารเคมีหกรั่วไหล เพื่อให้ระวังอันตราย
2. จำแนกชนิดของสารเคมีที่หกรั่วไหล เพื่อกำจัดอย่างถูกวิธี
3. ถอดเครื่องประดับ เช่น แหวน นาฬิกา ออกก่อนที่จะเข้าไปเก็บสารเคมีหกรั่วไหล
4. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ แว่นครอบตานิรภัยป้องกันสารเคมี (Goggle) หน้ากากอนามัย ถุงมือยาง Nitrile 2 ชั้น หมวกคลุมผม (สำหรับผู้ที่มีผมยาว)
5. จำกัดบริเวณการกระจายของสารเคมีที่หกรั่วไหลให้มีพื้นที่เล็กที่สุด โดยใช้กระดาษชำระเอนกประสงค์กันรอบๆ ขอบพื้นที่หก แล้วตั้งป้ายเตือนห้ามบุคคลอื่นเข้าบริเวณนั้น

6. ใช้ปากกิบเศษแก้วแตกและของมีคม (ถ้ามี) ที่ปนเปื้อนสารเคมี แล้วใช้กระดาษทิชชูห่ออย่างระมัดระวัง ใส่กระป๋องพลาสติกป้องกันการแทงทะลุ ปิดฝาให้สนิท
7. เททรายคลุมพื้นที่การหกั่วไหล
8. กรณีสารเคมีเป็นกรดเข้มข้น ต้องโรยผง Sodium bicarbonate ลงบนกองสารเคมีให้ครอบคลุมพื้นที่ เพื่อทำให้สารเคมีกรดเป็นกลาง ทิ้งไว้ประมาณ 15 นาที
9. ใช้แปรงพลาสติก ค่อยๆกวาดสารเคมีที่ผสมกับผง Sodium bicarbonate หรือทรายใส่ที่ตักผงพลาสติก แล้วเทลงในถุงพลาสติกปิดปากถุงให้สนิท และเขียนระบุชื่อสารเคมีข้างถุงพลาสติก
10. ใช้กระดาษทิชชูชุบน้ำหมาดๆ ลูบพื้นบริเวณสารเคมีหกปนเปื้อน เพื่อเก็บเศษแก้วขนาดเล็กที่อาจหลงเหลืออยู่ แล้วทิ้งทิชชูในถุงพลาสติก
11. ถอดถุงมือ nitrile คู่แรกออก แล้วถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกชิ้นออก แล้วนำถุงมือหน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม ใส่ในถุงพลาสติกมัดถุงให้สนิท
12. ถอดถุงมือ nitrile คู่ที่เหลือใส่ถุงพลาสติก มัดถุงให้สนิท นำถุงพลาสติกทั้งหมดไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้อง
13. กรอกแบบฟอร์มบันทึกอุบัติการณ์สารเคมี/สารชีวภาพหกปนเปื้อน (ภาคผนวก 7)



## ขั้นตอนการส่งของเสียจากสารเคมีเพื่อกำจัด



## เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข. เครือข่ายการจัดการ  
สารเคมีอันตรายภาคตะวันออก. คู่มือสำหรับประชาชน สารเคมี อันตราย ภัยใกล้ตัว. ชลบุรีการพิมพ์. 2552. หน้า 7-12
2. กรมควบคุมโรค ร่วมกับกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีและการป้องกัน.  
การป้องกันอันตรายจากสารเคมีสำหรับครูและประชาชน. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2552.  
หน้า 1-29
3. สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม. คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย. (ออนไลน์). 2553; (สืบค้น 15  
มีนาคม 2559); เข้าถึงได้จาก: URL: [http://www.si.mahidol.ac.th/project/sicsm/news\\_files/5\\_1.pdf](http://www.si.mahidol.ac.th/project/sicsm/news_files/5_1.pdf)

## ภาคผนวก

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

ชื่อสารเคมีตัวทำละลายอินทรีย์		
1-Butanol or n-Butanol	Ethanol	n-Heptane
1-Propanol	Ethyl acetate	n-Hexanes 95% - 99%
2,2,4-Trimethylpentane (ISO OCTANE)	Ethylene glycol	n-Propyl alcohol
2-Propanol	Formaldehyde solution (35-40%)	Petroleum ether
Acetone	Hexanes	Pyridine
Acetonitrile	Isobutyl alcohol	tert-Butyl alcohol
Benzene	Lachat Instruments	Tert-Butyl methylether
Chloroform	Methanol	Tetrachloroethylene
Cyclohexane	di-Isopropyl ether	Tetrahydrofuran
Dichloromethane	Methylene chloride	Toluene
Diethyl ether	Morpholin	Tri-Chloroethylene
di-Isopropyl ether	N,N-Dimethylacetamide	Xylene
Dioxane	N,N-Dimethyl-formamide	
ชื่อสารเคมีกรดของเหลว		
Acetic acid	Nitric acid	Sulfuric acid
Formic acid	Perchloric acid	Trifluoroacetic acid
Hydrochloric acid	Phosphoric acid	Sulfuric acid
ชื่อสารเคมีด่างของเหลว		
Ammonia solution 25%	Ammonia solution 28-30 %	Hydrogen peroxide
Tetramethyl ammonium hydroxide solution, 25%		
ชื่อสารเคมีของแข็ง		
1- Naphthol 99%	Ammonium chloride	Boric acid
1-Butanesulfonic acid (sodium salt)	Ammonium Ferrous sulfate	Boron trifluoride-methanol complex (20% solution in methanol)
2,3,5-Triphenyl tetrazolium chloride	Ammonium formate	Calcium chloride anhydrous granular



## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

ชื่อสารเคมีของแข็ง(ต่อ)		
2,4-Dinitrophenol	Ammonium pyrrolidinedithiocarbamate	Calcium chloride dihydrate
Ammonium acetate	Bariumhydroxide octahydrate	Calcium sulfate
Celite	Phenolphthalein	Silicon antifoam
Cellulose Power (0.02-0.15 mm.)	Phenylhydrazine	Silver nitrate
di-Ammonium Hydrogen Citrate 98%	Phenylhydrazinium chloride	Sodium acetate
Diphenylamine 99 %	Polyamide 6	Sodium borohydride
Dowex 1×8 Chloride form	Potassium chloride	Sodium carbonate anhydrous
Ethylene diamine, RPE-For analysis	Potassium dichromate	Sodium chloride
Ethylene diamine tetra-acetic acid (EDTA)	Potassium dihydrogen orthophosphate	Sodium dihydrogen phosphate
Ethylene diamine tetra-acetic acid dipotassium salt dehydrate	Potassium ferrocyanide 98%	Sodium hydroxide
Florisil (60-100 and 100-200 mesh )	Potassium hexacyanoferrate (Ö) trihydrate	Sodium molybdate
Formaldehyde 40%	Potassium hydrogen tartrate	Sodium sulphate anhydrous
Hydroxylamine hydrochloride	Potassium hydroxide	Sodium thiosulfate
Iodine and Iodine resublime	Potassium iodide	Sodiumphosphatedibasic anhydrous 99%
Iron(III) nitrate nanohydrate	Potassium permanganate	Sulfanilamide
Iron(III)chloride anhydrous	Potassium peroxodisulfate	Tetramethyl ammonium hydroxide pentahydrate 97%
Kovacs' indole reagent	Potassium sodium tartrate	Tin (II) chloride-dihydrate
L - Ascorbic acid	Potassium sulphate	Titriplex®III (Ethylene dinitrilotetraacetic acid.2Na salt. 2H <sub>2</sub> O)
L-Cystine	Pumic stone granular (size 5-7 nm)	Trifluoroacetic anhydride >99%
L-Lysine monohydrochloride for biochemistry	Pyrogallol≥98%,HPLC grade	Tween ®80

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

ชื่อสารเคมีของแข็ง(ต่อ)		
L-Lysine monohydrochloride for biochemistry	Pyrogallol $\geq$ 98%,HPLC grade	Tween ®80
Magnesium nitrate hexahydrate	Sand (seasand)	Zinc acetate
Magnesium oxide light	Silica gel (for TLC)	Zinc oxide
Malonic acid	Silica gel 40 (0.063-0.20 nm)	Zinc sulfate
Methyl orange	Silica gel 60 (for column chromatograph)	Zinc sulfate heptahydrate
Parafin oil		
สารเคมีที่นำมาใช้เป็นสารมาตรฐาน		
สารมาตรฐานโลหะและธาตุ		
Antimony solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Cobalt solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Arsenic (As) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Copper (Cu) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Arsenic (III) oxide as As <sup>+3</sup> solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Dimethylarsinic acid (DMA)	
Arsenic <sup>+5</sup> solution (Sodium arsenate heptahydrate), 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Disodium methyl arsenate Hexahydrate (MMA)	
Arsenobetaine (AsB)	Germanium solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Barium solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Iron (Fe) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Cadmium (Cd) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Lead (Pb) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Chromium (Cr) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Lithium solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Chromium (III), Cr <sup>+3</sup> in 2% HCl solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Manganese (Mn) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Chromium (VI) Cr +6 in H <sub>2</sub> O solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Mercury (Hg) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Iodine (I) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	Sodium (Na) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร	
Tellurium (Tl) solution, 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

<b>สารมาตรฐานโลหะและธาตุ(ต่อ)</b>		
Muti-element solution (Be,Ce, Fe, In, Li, Mg, Pb, U), 1 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Muti-element solution (Bi, Ge, In, Li, Sc, Tb, Y) , 10 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Muti-element solution (Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn) , 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Muti-element solution (As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, Tl, V, Zn) , 100 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Muti-element solution (Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Se, Sr, Tl, U, V, Zn) , 10 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
<b>สารมาตรฐานไอออนลบ</b>		
Bromate solution, 1000 ± 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (Sodium bromate)	Fluoride solution, 1000 ± 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (Sodium fluoride)	
Calcium carbonate, 99.95 ± 0.05 %	Nitrate solution, 1000 ± 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (Sodium nitrate)	
Chloride solution, 1000 ± 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (Sodium chloride)	Sulfate, 1000 ± 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (Potassium sulfate)	
<b>สารกำจัดศัตรูพืช</b>		
aldrin, 99.0%	Chlopyrifos, 99.00%	Acephate, 99.00%
α-BHC (HCH), 98.00%	Diazinon, 98.00%	Azinphos-methyl, 99.00%
γ-BHC (lindane), 98.60%	Dichlofos, 99.00%	Cypermethrin (tech), 99.00%
β-BHC (HCH), 97.50%	Dicrotophos, 99.00%	Cyfluthrin, 98.00%
α-Chlordane (cis), 99.60%	Dimethoate, 98.50%	Lambda-cyhalothrin, 98.70%
γ-Chlordane (trans), 98.00%	EPN, 99.00%	Deltamethrin, 99.50%
oxy-Chlordane	Ethion, 98.00%	Fenvalerate, 98.00%
p,p'-DDE, 98.00%	Fenitrothion, 98.00%	Fenpropathrin, 99.00%
p,p'-DDD, 99.50%	Methidathion, 98.50%	Permethrin (mix), 99.00%
Dicofol, 99.00%	Monocrotophos, 98.50%	Carbendazim, 99.50%
Dieldrin, 97.50%	Malathion, 99.00%	Thiabendazole, 98.30%
Endrin, 99.00%	Omethoate, 98.00%	Mxamyl, 99.00%
β-endosulfan, 99.00%	Pirimiphos-methyl, 99.00%	Methomyl, 99.50%
Endosulfan sulfate, 99.00%	Parathion-ethyl, 98.50%	3-OH carbofuran, 98.00%

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

สารกำจัดศัตรูพืช (ต่อ)		
Heptachlor, 99.00%	Parathion-methyl, 98.50%	Aldicarb, 99.50%
Heptachlor-exo-epoxide (cis isomer B), 99.00%	Protiophos, 94.00%	Carbofuran, 98.50%
Heptachlor-endo-epoxide (trans, A isomer), 98.50%	Phosalone, 98.50%	Carbaryl, 99.00%
Hexachlorobenzene (HCB), 99.50%	Profenofos, 98.50%	Methiocarb, 99.50%
Methoxychlor, 99.00%		
ยาสัตว์ตกค้าง ฮอรัโมน และ modern drugs		
Doramectin, 95.0±1.0%	Salbutamol free base, 99.0%	Erythromycin -C13, >90%
Ivermectine, 96.0±1.0%	Salbutamol-d3, 98.0%	Oleandomycin phosphate, 66%
Emamectin benzoate, 91.0±2.0%	Zilpaterol, 96.0%	Roxithromycin, 97%
Eprinomectin, 92.5±2.0%	Oxacilin sodium salt hydrate, 99.0%	Tilmicosin, 99%
Brombuterol hydrochloride, 99.0%	Cefazolin sodium salt, 93.8%	Tylosin tartrate, 99%
Clenbuterol hydrochloride, 99.1%	Chloramphenicol, 99.9%	Erythromycin, 97%
Clenbuterol -d9, 99.3%	Chloramphenicol-d5, 98.0%	Lincomycin HCl monohydrate, 98.2%
Ractopamine hydrochloride, 98.0%	Florfenicol, 99.5%	Basic Violet, 92.5%
Ractopamine-d6, 98.0%	Thiamphenicol, 99.0%	Leucocrystal Violet, 99.0%
Malachite Green - D5 Picrate, 99.6%	Leucomalachite green D6, 99.8%	AMOZ-d5, 99.8%
Leucomalachite green, 99.0%	3 - Amino - 5 morpholinomethyl - 2 - oxazolidinone (AMOZ), 99.5%	3 - Amino -oxazolidine-2-one (AOZ), 99.6%
AOZ - D4, 99.4%	Sulfamonomethoxine sodium, 99.0%	Chlortetracycline HCl, 94.6±2.0%
1 - Aminohydantoin (AHD), 99.7%	Sulfamethoxazole, 99.5%	Doxycycline hyclate, 98.7±1.0%
Semicarbazide hydrochloride, 99.5%	Sulfaquinoxaline (sulfachinoxalin), 98.0%	Tetracycline HCl, 97.7±1.0%
SEM-C13, 99.0%	Sulfathiazole, 99.5%	Alprazolam, 99.6%
Ciprofloxacin HCl, 94%	Sufisoxazole, 98.0%	Lorazepam, 100.9%
Danofloxacin mesylate, 93.5%	Ormetoprim, 99%	Diazepam, 99.7%
Difloxacin HCl, 98%	Sulfameter, 99%	Bisacodyl, 97.0±2.0%
Enrofloxacin, 99%	Sulfamethoxine, 99%	Phenolphthalein

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

ยาสัตว์ตกค้าง ฮอรัโมน และ modern drugs (ต่อ)		
Flumequine, 98.5%	Sulfaquanidine monohydrate, 99%	Orlistat
Marbofloxacin, 99%	Sulfadoxine-D3, 99.2%	Phentermine HCl, 99.8%
Nalidixic acid, 99.5%	Sulfamethoxypropyridazine-D3, 99.8%	Fenfluramine HCl
Norfloxacin, 99.5%	Sulfadimethoxine-D6, 99.2%	Ephedrine HCl
Oxolinic acid, 98%	Sulfadoxine, 99%	Dexamethasone, 98.9±0.5%
Sarafloxacin HCl, 97%	17-beta-Estradiol, 98%	Prednisolone, 99.4±0.5%
Sulfamethazine (sulfadimidine), 99.6%	17-alpha-Estradiol, 99%	Sildenafil citrate
Sulfadiazine, 99.0%	Progesterone, 99.3%	Tadalafil, 99.5±0.5%
Sulfapyridine, 99.0%	Zeranol, 99.0%	Vardenafil HCl, 95.0±0.5%
Sulfamerzine, 99.2%	Oxytetracycline HCl, 95.6±1.0%	
สารให้ความหวาน สารกันบูด สีอินทรีย์สังเคราะห์ และสารเติมแต่ง		
Acesulfame – k, ≥ 99.0 %	Ginsenoside Rc (P)	Rebaudioside B, 98.0%
Acid red 52, 85%	Ginsenoside Re (P)	Rebaudioside C, 95.0%
Allura red, ≥ 85 %	Green S, ≥ 85 %	Saccharin, 99.9%
Aloin (barbaloin),	Indigo carmine, ≥ 85 %	Sodium Carbonate 99.95% anhydrous
Amaranth, ≥ 85 %	Patent blue V, ≥ 85 %	Sodium N- cyclohexylsulfamate, 99.5%
Aspartame, ≥ 99 %	Ponceau 4R, ≥ 82 %	Sodium nitrite, ≥ 99.0 %
Benzoic acid	Potassium dichromate, 99.93%	Sorbic acid,
Brilliant Blue FCF, ≥ 85 %	Potassium iodate, 99.75%	Steviolbioside, 98.0%
Caffeine,	Potassium Iodide, 100%	Stevioside, 99.0%
Carmoisine, ≥ 85 %	Potassium nitrate, 99.8%	Sunset Yellow FCF, ≥ 85 %
Erythrosine B, ≥ 85 %	Propionic acid, 99.8%	Tartrazine, ≥ 85 %
Fast green FCF, ≥ 85 %	Quiniline yellow, ≥ 85 %	Sucralose, 99.2%
Ginsenoside Rb <sub>1</sub> (P)	Rebaudioside A, 99.0%	

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

โมโนเมอร์ สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) สารเติมแต่งในพลาสติก		
Bis(4-Chlorophenyl) sulfone, 98%	Isopropylbenzene, Purity 99%	Pentaerythritol tetrakis (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxy hydrocinnamate), 98.5%
1-Bromo-4-fluorobenzene, 99%	N-Methylaniline, $\geq 98.0\%$	Phenol, 99%
Bis(2-ethylhexyl) phthalate, $\geq 99.7\%$	2,2'-Methylenebis(6-tert-butyl-4-methylphenol, $\geq 99\%$	Potassium hydrogen phthalate, 99.96%
Bisphenol A, 99%	2-mercaptobenzothiazole, $\geq 99\%$	Potassium permanganate, 99.6%
Bisphenol A-d <sub>16</sub> , 98%	Morpholine, $\geq 99\%$	Pyrrolidine, 99%
$\epsilon$ -caprolactam, 99%	N-ethylmethylamine, $\geq 98.5\%$	Propylbenzene, 98%
Cumene, 98%	N-Nitrosodibenzylamine, 98%	Sodium acetate, 99.0%
Dibenzylamine, 99.5%	N-nitrosodimethylamine, $\geq 99.9\%$	Sodium oxalate, 99.95%
Dibutylamine, 99.5%	N-nitrosodiethylamine, $\geq 99.9\%$	Sodium sulfite, 97.7%
Dibutyltin chloride, 97%	N-nitrosodi-n-propylamine, $\geq 99.5\%$	styrene, 99.0%
4,4'-Dihydroxybiphenyl, 97%	N-nitrosodi-n-butylamine, $\geq 99.9\%$	4,4'-sulfonyldiphenal, 98%
Dimethyltin dichloride, $> 98\%$	N-Nitroso-N-ethylamine, 97%	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol, 97%
Diphenyl carbonate, 99%	N-Nitroso-N-methylaniline, 96%	4-tert-octylphenol, 93%
Dipropylamine, $\geq 98.5\%$	N-nitrosopiperidine, $\geq 99.9\%$	Toluene, 99.9%
di-sodium oxalate, 99.95%	N-nitrosopyrrolidine, $\geq 98.5\%$	Tricreslphosphate, 99.4%
p-diethylbenzene, 99.8%	N-nitrosomorpholine, $\geq 99.9\%$	1,3,5-Trimethyl-2,4,6-tris (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)benzene, 98.5%
Ethylbenzene, 99.8%	N-nitrosodiiisopropylamine, $\geq 98\%$	Tris(2,4-di-tert-butylphenyl) phosphate, 98%
Formaldehyde, 40%	n-Propylbenzene, 98%	Vinyl chloride monomer, 50 ppm
Hexamethylenetramine, 99.0%	Octadecyl 3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl) propionate, 98.5%	
สารมาตรฐานสำหรับงานตรวจวิเคราะห์วิตามิน น้ำตาล ไขมัน น้ำมัน		
L- Trptophan, $>98\%$	Retinyl palmitate Type IV (Vitamin A)	Sucrose, 100 %
Cholesterol, 99 %	(-)-Riboflavin (Vitamin B2)	D-(+)-Maltose monohydrate, 99 %
5 $\alpha$ -Cholestane, 99.57 %	Valeric acid, 99.8 %	$\alpha$ -Lactose monohydrate, 100 %
Potassium dichromate, 99.9954 $\pm 0.0044\%$	D-(-)-Fructose, 100 %	Ammonium sulfate, $>98\%$

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

สารมาตรฐานสำหรับงานตรวจวิเคราะห์วิตามิน น้ำตาล ไขมัน น้ำมัน (ต่อ)		
Potassium hydrogen phthalate, 99.9934 ±0.0076 %	D-(+)-Glucose, 99.9 %	Sodium Carbonate, 99.96±0.05%
สารมาตรฐานสำหรับงานตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มไดออกซินและสารกลุ่มพีซีบี		
"Dioxin-Like" PCBs Surrogate Spiking Solution (Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ ), 1000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร,>98%		
1,2,3,4-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin solution (Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ ), 50 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
$^{13}\text{C}_{12}$ PCDD/PCDF Cleanup Solution/mixture (US EPA Method 1613B, EPA-1613CSS, 40 นาโนกรัม/มิลลิลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ PCDD/PCDF Labelled Compound Stock Solution/mixture (US EPA Method 1613B, EPA-1613LCS, 100-200 นาโนกรัม/มิลลิลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ PCDD/PCDF Internal Standard Spiking Solution/mixture (US EPA Method 1613B, EPA-1613ISS,200 นาโนกรัม/ มิลลิลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ -PCB Internal Standard Solution, WHO/EPA PCBs,WP-ISS, 1000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร,>98%		
$^{13}\text{C}_{12}$ -PCDDs & $^{13}\text{C}_{12}$ -PCDFs Extraction standard solution (EN - 1948ES, 200-400 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ -PCDDs & $^{13}\text{C}_{12}$ -PCDFs Extraction standard solution (EN - 1948ES, 200-400 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ -PCDDs Sampling standard solution (EN - 1948SS, 800 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
$^{13}\text{C}_{12}$ -PCDDs Syringe standard solution (EN - 1948IS, 800 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
Marker PCB Extraction standard solution/mixture (isotopic Label,P48-M-ES, 1000 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
Marker PCBs HRGC/HRMS Calibration solution/mixture (mix native and isotopic Label,P48-M-CS0.1 - CS5,0.1- 5000 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
Native DL-PCB solution,(WHO/EPA,WP-STK, 2000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร,>98%)		
Native Marker PCB solution/mixture (native,P48-M-PAR, 250 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)		
Native Octachlorodibenzofuran solution, 50 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Native Octachlorodibenzo-p-dioxin solution, 10 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Native PCDD/PCDF solution/mixture (1948STK, 0.5 - 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)		
Native PCDD/PCDF solution/mixture (US EPA Method 1613B, EPA1613PAR, 40-400 นาโนกรัม/มิลลิลิตร)		
Native PCDD/PCDF solution/mixture (US EPA Method 1613B, EPA1613STOCK, 400-4000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร)		
Native TCDD-HpCDD solution, 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
Native TetraCDF-HeptaCDF solution/mixture, 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		
PCB 101 solution (2,2',4,5,5'-PentaCB), 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร		



## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

สารมาตรฐานสำหรับงานตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มไดออกซินและสารกลุ่มพีซีบี (ต่อ)
PCB 105 (2,3,3',4,4'-PentaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 105 solution(2,3,3',4,4'-PentaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 114 (2,3,4,4',5-PentaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 114 solution (2,3,4,4',5-PentaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 118 (2,3',4,4',5-PentaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 118 solution (2,3',4,4',5-PentaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 123 (2',3,4,4',5-PentaCB ,Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 99.8%
PCB 123 solution (2',3,4,4',5-PentaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 126 (3,3',4,4',5-PentaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 99.7%
PCB 126 solution (3,3',4,4',5-PentaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 138 solution (2,2',3,4,4',5'-HexaCB), 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 153 solution (2,2',4,4',5,5'-HexaCB), 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-HexaCB,Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 156 solution (2,3,3',4,4',5'-HexaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-HexaCB,Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 157 solution (2,3,3',4,4',5'-HexaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-HexaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 99.2%
PCB 167solution (2,3',4,4',5,5'-HexaCB,Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-HexaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 100%
PCB 169 solution (3,3',4,4',5,5'-HexaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 180 solution (2,2',3,4,4',5,5'-HeptaCB) , 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 99%
PCB 189 solution (2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 28 solution (2,4,4'-TriCB) , 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 52 solution (2,2',5,5'-TetraCB), 35 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB 77 (3,3',4,4'-TetraCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 98%
PCB 77 solution (3,3',4,4'-TetraCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

## บัญชีรายชื่อสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร (ต่อ)

สารมาตรฐานสำหรับงานตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มไดออกซินและสารกลุ่มพีซีบี (ต่อ)
PCB 81 (3,4,4',5-TetraCB, Native : $^{12}\text{C}_{12}$ , $\geq 98\%$ ), 99.8%
PCB 81 solution (3,4,4',5-TetraCB, Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ , 99%), 40 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
PCB Calibration solution/mixture for HRGC/HRMS (WHO/EPA, native and isotopic Label, CS1-CS7, 0.1 - 800 นาโนกรัม/มิลลิลิตร), >98%
PCB Recovery standard solution/mixture (isotopic Label, P48 - RS, 250 พิโคกรัม/ไมโครลิตร)
PCDDs/PCDFs EN - 1948 Calibration solution/mixture (native and isotopic Label, CS1-CS6, 0.2 - 1280 นาโนกรัม/มิลลิลิตร), 95-99%
PCDDs/PCDFs method1613 Calibration and Verification solution/mixture CS0.5 (native and isotopic Label, 0.25-2.5 นาโนกรัม/มิลลิลิตร), 95-99%
PCDDs/PCDFs method1613 Calibration and Verification solution/mixture LCS (native and isotopic Label, 0.1-1.0 นาโนกรัม/ มิลลิลิตร), 95-99%
PCDDs/PCDFs method1613 Calibration solution/mixture (native and isotopic Label, CS1-CS5, 0.5 - 2000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร), 95-99%
Tetra-Octa Chlorodibenzo-p-dioxin and Dibenzofuran solution/mixture (Isotopic Label : $^{13}\text{C}_{12}$ ), 1 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

**ตัวอย่างใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์และใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ ฉบับต่ออายุ**



## ใบอนุญาตมีซิงยูทริกัณฑ์

ใบอนุญาตเลขที่ 57057749

วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000160682  
 ที่อยู่ เลขที่ 88/7 ซอยสถาบันบำราศนราดูร ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี  
 11000  
 โทรศัพท์ 0 2951 0000 โทรสาร - E-mail -  
 โดยมี นายอภิชัย มงคล

เป็นผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทน  
 เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้มีซิงยูทริกัณฑ์ สารผสม ซึ่งประกอบด้วย ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกินร้อยละ 15  
 ส่วนที่เหลือเป็นสารอื่น ๆ โดยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผสมอยู่

อันเป็นยูทริกัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยูทริกัณฑ์ พ.ศ.2530 จำนวน 6 ลิตร (หกลิตร)

เพื่อ ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำในตัวอย่างวัตถุเจือปนอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

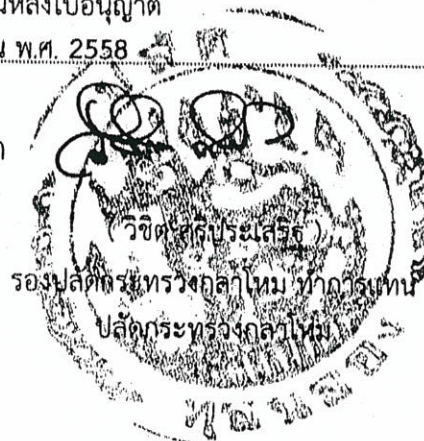
โดยมีสถานที่เก็บยูทริกัณฑ์ตั้งอยู่ที่ สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
 เลขที่ 88/7 ซอยสถาบันบำราศนราดูร ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี  
 11000

โทรศัพท์ 0 2951 0000 ต่อ 99634

โดยผู้รับใบอนุญาตมีซิงยูทริกัณฑ์ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านหลังใบอนุญาต

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

พลเอก



เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของหน่วยงานออกใบอนุญาต 0994000011679

## เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีบัญชีรับจ่ายยุทธภัณฑ์ตามมาตรา 24
- (2) ผู้รับใบอนุญาตจะโอนยุทธภัณฑ์ตามใบอนุญาตฉบับนี้ให้แก่ผู้อื่นไม่ได้ เว้นแต่จะโอนให้แก่ผู้รับใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 หรือผู้ที่ได้รับยกเว้นตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวให้มียุทธภัณฑ์ได้โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต
- (3) ผู้รับใบอนุญาตจะเก็บยุทธภัณฑ์ไว้ในสถานที่อื่นที่มีใช้สถานที่เก็บยุทธภัณฑ์ตามที่กำหนดในใบอนุญาตฉบับนี้ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากปลัดกระทรวงกลาโหมก่อน
- (4) ถ้ายุทธภัณฑ์ที่มีไว้ในครอบครองตามใบอนุญาตฉบับนี้หมดสิ้นไปหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรับรองว่ายุทธภัณฑ์ดังกล่าวได้สิ้นสภาพการเป็นยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 แล้วให้ใบอนุญาตเป็นอันสิ้นอายุ





ใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์

ฉบับต่ออายุ

ใบอนุญาตเลขที่ 58058207

วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000160682

ที่อยู่ เลขที่ 88/7 หมู่ที่ 4 ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0 2951 0000

โทรสาร

E-mail

โดยมี นายอภิชัย มงคล

เป็นผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทน

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้มีซึ่งยุทธภัณฑ์ สารผสม ซึ่งประกอบด้วย ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกินร้อยละ 15 ส่วนที่เหลือเป็นสารอื่น ๆ โดยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผสมอยู่

อันเป็นยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 จำนวน 4.60 ลิตร (สี่จุดหกศูนย์ลิตร)

เพื่อ ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำในตัวอย่างวัตถุเจือปนอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

โดยมีสถานที่เก็บยุทธภัณฑ์ตั้งอยู่ที่ สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เลขที่ 88/7 ซอยสถาบันบำราศนราดูร ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0 2951 0000 ต่อ 99634

โดยผู้รับใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านหลังใบอนุญาต

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

พลโท

( พลโท บรรณกิจ ไศภณ )

เจ้ากรมการอุตสาหกรรมทหาร

ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ทำการแทน

ปลัดกระทรวงกลาโหม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของหน่วยงานออกใบอนุญาต

0994000011679

## เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีบัญชีรับจ่ายยุทธภัณฑ์ตามมาตรา 24
  - (2) ผู้รับใบอนุญาตจะโอนยุทธภัณฑ์ตามใบอนุญาตฉบับนี้ให้แก่ผู้อื่นไม่ได้ เว้นแต่จะโอนให้แก่ผู้รับใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 หรือผู้ที่ได้รับยกเว้นตามพระราชบัญญัติดังกล่าวให้มียุทธภัณฑ์ได้โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต
  - (3) ผู้รับใบอนุญาตจะเก็บยุทธภัณฑ์ไว้ในสถานที่อื่นที่มีใช้สถานที่เก็บยุทธภัณฑ์ตามที่กำหนดในใบอนุญาตฉบับนี้ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากปลัดกระทรวงกลาโหมก่อน
  - (4) ถ้ายุทธภัณฑ์ที่มีไว้ในครอบครองตามใบอนุญาตฉบับนี้หมดสิ้นไปหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรับรองว่ายุทธภัณฑ์ดังกล่าวได้สิ้นสภาพการเป็นยุทธภัณฑ์ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 แล้วให้ใบอนุญาตเป็นอันสิ้นอายุ
  - (5) ใบอนุญาตฉบับนี้เป็นการต่ออายุใบอนุญาตมีซึ่งยุทธภัณฑ์ ที่ 57057749
- ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2557

## ตัวอย่าง เอกสารแจ้งความต้องการใช้ และปริมาณที่ใช้



ที่อยู่.....

วันที่.....

เรื่อง.....

เรียน .....

อ้างถึง.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารและการใช้งาน

2. สำเนาใบสั่งซื้อ

ด้วยทาง (บริษัท, หจก).....

ประกอบกิจการ.....มีความประสงค์จะซื้อ.....

ซึ่งเป็นเคมีภัณฑ์ที่อยู่ใต้ประกาศกระทรวงพาณิชย์ในปริมาณ.....ลิตร โดยทางหน่วยงานมีปริมาณ

การใช้โดยเฉลี่ย.....ลิตรต่อเดือน เพื่อนำมาใช้งาน(ผลิตวิเคราะห์).....

โดยมีรายละเอียดการใช้งาน ดังนี้.....

.....

.....

ทางหน่วยงานได้แนบเอกสารฉบับนี้และใบสั่งซื้อพร้อมประทับตรา และลงนามมา ณ.ที่นี้แล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตัวอย่าง ใบอนุญาต ผลิต มีไว้ครอบครองหรือใช้ซึ่งวัสดุพลอยได้ ของสารกัมมันตรังสี

รหัสหน่วยงาน RR 1-803

ใบอนุญาตเลขที่ 4M071/58R10

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่

### ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้ซึ่งวัสดุพลอยได้

วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ (จ.นนทบุรี)

โดย -อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - อายุ - ปี สัญชาติ -

ที่อยู่ เลขที่ 88/20 หมู่ที่ 4 ถนน ดิวนันท ต.ตลาดขวัญ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

สถานที่ทำการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ (จ.นนทบุรี)

เลขที่ 69/86 หมู่ที่ 4 ถนน งามวงศ์วาน ต.ตลาดขวัญ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

ผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้ซึ่งวัสดุพลอยได้ทางด้าน การแพทย์

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 100-01-58 ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2558

จำนวน 23 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4M071/58R10 จำนวน 2 หน้า

เก็บรักษาวัสดุเพื่อความปลอดภัยที่

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ (จ.นนทบุรี)

เลขที่ 88/7 หมู่ที่ 4 ถนน ดิวนันท ต.ตลาดขวัญ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2563

(คำสั่งที่ ๓๘/๒๕๕๘)



คำสั่งสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

ที่ ๓๗ /๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

.....  
ตามคำสั่งสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ที่ ๑๙/๒๕๕๘ สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและให้คำสั่งเป็นปัจจุบัน จึงขอยกเลิกคำสั่งดังกล่าว และใช้คำสั่งฯ นี้แทน

เพื่อให้การปฏิบัติงานของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังนี้

ก. คณะทำงานด้านครุภัณฑ์

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ๑. นางจินตนา กิจเจริญวงศ์       | ประธานคณะกรรมการ              |
| ๒. นางสาวกรรณิกา จิตติยศรา      | คณะกรรมการ                    |
| ๓. นายสมภพ วัฒนมณี              | คณะกรรมการ                    |
| ๔. นายเสกสรร ทองโพธิ์           | คณะกรรมการ                    |
| ๕. นายสมชาย กิจสุวรรณกุล        | คณะกรรมการ                    |
| ๖. นางสาวกิตติมา โสนะมิตร       | คณะกรรมการ                    |
| ๗. นางสาวจำเรียง ปุญญะประสิทธิ์ | คณะกรรมการ                    |
| ๘. นางกรรณิการ์ นิมเล็ก         | คณะกรรมการ                    |
| ๙. นางสาวสำลี หล่อฉัตรนพคุณ     | คณะกรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๐. นายสุธีพงศ์ มีสรรพวงศ์      | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

และให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ เช่น ทะเบียนครุภัณฑ์ทุกทะเบียน รายงานการตรวจตรวจครุภัณฑ์และการแจ้งจำหน่ายครุภัณฑ์ของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
๒. สำรองครุภัณฑ์ที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน
๓. ปรับปรุง/จัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารให้ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน
๔. ร่วมกับผู้จัดการคุณภาพจัดทำเพิ่มประวัติและระบบการบ่งชี้เครื่องมือและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ให้มีข้อมูลครบถ้วน เป็นปัจจุบันและถูกต้องตามระเบียบพัสดุและระบบคุณภาพ
๕. เสนอแนวทางการบริหารจัดการพัสดุของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
๖. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ข. คณะทำงานด้านสารเคมี

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ๑. นางสาวยุพเรศ เอื้อตรงจิตต์  | ประธานคณะทำงาน              |
| ๒. นางสาวจันทร์เพ็ญ โทเวียนนท์ | คณะทำงาน                    |
| ๓. นางสาวเฉลิมพร ควรหา         | คณะทำงาน                    |
| ๔. นางสาวกรรณา ตรีสมิทธิ์      | คณะทำงาน                    |
| ๕. นางนิตยา สุนทรชื่น          | คณะทำงาน                    |
| ๖. นายสุพัฒน์ แสงสวย           | คณะทำงาน                    |
| ๗. นางสาวสีแพรว ชูชีวา         | คณะทำงาน                    |
| ๘. นางสาวนิตยา สอาด            | คณะทำงาน                    |
| ๙. นางสาวรัศมี วชิรโกมล        | คณะทำงานและเลขานุการ        |
| ๑๐. นางสาวรัชฎาพร สุวรรณ       | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

และให้คณะทำงานที่ได้รับแต่งตั้งมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. สำรวจข้อมูล สถานที่เก็บและคัดแยกและจัดระบบสารเคมีที่มีอยู่ประจำชั้นให้เป็นระบบและเรียบร้อย
๒. กำหนดการบริหารจัดการสารเคมี จัดทำระบบควบคุมกำกับและฐานข้อมูลสารเคมีที่มีอยู่ประจำชั้น และของสำนัก
๓. เสนอแนวทางการบริหารจัดการสารเคมีของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

๔. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย  
คณะทำงานเรื่องความปลอดภัย (๕ ส.)

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| ๑. นางสาวอรุณรัตน์ วุฒิภักดิ์        | ประธานคณะทำงาน              |
| ๒. นางสาวสุธาทิพย์ วิทย์ชัยวุฒิวังค์ | คณะทำงาน                    |
| ๓. นางสาวมณฑนา พันธุ์บัวหลวง         | คณะทำงาน                    |
| ๔. นายประสิทธิ์ ธงชัย                | คณะทำงาน                    |
| ๕. นายก่อเกียรติ ศาสตร์รินทร์        | คณะทำงาน                    |
| ๗. นางสาวอภิชญา ประสพรัตนชัย         | คณะทำงาน                    |
| ๗. นางกนกวรรณ ดุ่นสกุล               | คณะทำงาน                    |
| ๘. นางรัตติยากร ศรีโคตร              | คณะทำงาน                    |
| ๙. นายสมพร ธัญชีวะ                   | คณะทำงาน                    |
| ๑๐. นายบัณฑิต พานิชกุล               | คณะทำงาน                    |
| ๑๑. นางสาวสุพัฒตา ท้าวมา             | คณะทำงาน                    |
| ๑๒. นางกรรยา สนธิระ                  | คณะทำงาน                    |
| ๑๓. นางสาวกชพร ทัพใจหาญ              | คณะทำงานและเลขานุการ        |
| ๑๔. นางสาวสันต์ฤทัย ทรัพย์วรกานต์    | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

และให้คณะทำงานที่ได้รับแต่งตั้งมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

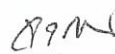
๑. รวบรวมและสำรวจเรื่องความปลอดภัยและความเสี่ยงของสำนักและจัดทำแผนความปลอดภัย และแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
๒. จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ เกี่ยวกับความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นสำหรับเจ้าหน้าที่



๓. กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติเพื่อการป้องกันเพื่อความปลอดภัย
๔. สํารวจและตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยให้พร้อมใช้งาน เช่น ถังดับเพลิง Spill Kit เป็นต้น
๕. ตรวจสอบความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการรวมถึงระบบเตือนภัย ระบบดับเพลิงภายในสำนัก
๖. กำหนดตัวชี้วัดเรื่อง ๕ ส. ของฝ่ายและตรวจประเมิน
๗. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(นางสาวจรรรณ ลิมส์จจะสกุล)

ผู้อำนวยการสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

(คำสั่งที่ ๖๐/๒๕๕๘)



(คำสั่งที่ ๖๐/๒๕๕๘)



คำสั่งสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

ที่ ๖๐ /๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดซื้อสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ  
สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ  
สำหรับสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

.....  
สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข  
จะดำเนินการจัดซื้อสารเคมี สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ ที่ใช้ในสำนักคุณภาพ  
และความปลอดภัยอาหาร

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๔ แห่งระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วย  
การพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๓๔ (๑) และ (๖) มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์  
๒๕๕๖ เห็นชอบตามแนวทางหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติในการเปิดเพรจราคากลาง และหนังสือกรมบัญชีกลางที่  
กค (กวพ) ๐๔๒๑.๓/ว ๑๕๐ ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๕๘ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาด  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market : e-market) และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding :  
e-bidding) และหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค (กวพ) ๐๔๒๑.๓/ว ๒๙๙ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๘ เรื่อง  
การกำหนดวงเงินวิธีการจัดหาพัสดุโดยยกเว้นการปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.  
๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และยกเว้นการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในการจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาด  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market : e - market) และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding :  
e - bidding) จึงขอยกเลิกคำสั่ง ๑๔๑๖/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ และให้ใช้คำสั่งนี้แทน โดยมี  
รายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย

- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุวรรณี อธิภาพธรรมกุล      | ประธานกรรมการ |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ |               |
| ๒. นางดวงดาว วงศ์สมมาตร             | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ |               |
| ๓. นางสาวจิตผกา สิ้นทับรบ           | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ |               |
| ๔. นางปวีณา พานิชกุล                | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ      |               |
| ๕. นายสุพัฒน์ แสงสวย                | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ      |               |

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ และลงนามในท้ายรายละเอียด  
คุณลักษณะเฉพาะของสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ

.../ข. คณะกรรมการ

ข. คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ประกอบด้วย

- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| ๑. นางสถาพรณ แสงคล้าย               | ประธานกรรมการ |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ |               |
| ๒. นางสาวปุษยา แสงวิรุฬห์           | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ |               |
| ๓. นางสาวชั้นทอง เพ็ชรนอก           | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ      |               |
| ๔. นางสาวเฉลิมพร คврหา              | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ      |               |
| ๕. นางสาวสำลี หล่อฉัตรนพคุณ         | กรรมการ       |
| นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ          |               |

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการจัดทำราคากลางและลงนามในตารางกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง และดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด

ค. คณะกรรมการจัดซื้อและพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- |                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| ๑. นายทงพนธ์ สัจจปาละ                | ประธานกรรมการ |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ  |               |
| ๒. นางนิภาภรณ์ ลักษณะสมยา            | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ  |               |
| ๓. นางสาวสุธาทิพย์ วิทย์ชัยวุฒิมังค์ | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ  |               |
| ๔. นางปิยมาศ แจ่มศรี                 | กรรมการ       |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ       |               |
| ๕. นางสุพัตรา เมฆแสน                 | กรรมการ       |
| นักวิชาการพัสดุชำนาญการ              |               |

ให้คณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่

\* ๑. ดำเนินการขออนุมัติสั่งซื้อสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ โดยดำเนินการดังนี้

- สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ ในส่วนของงานด้านจุลชีววิทยา กายภาพ และอณูวิทยา ให้นางปิยมาศ แจ่มศรี ลงนามในฐานะผู้ขอใช้ และนายทงพนธ์ สัจจปาละ ลงนามในฐานะหัวหน้าฝ่าย (ในแบบฟอร์มการขออนุมัติสั่งซื้อ/สั่งจ้างฯ ของสำนัก)

- สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ สารมาตรฐาน เครื่องแก้ว วัสดุวิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ ในส่วนของงานด้านเคมี ให้นางสาวสุธาทิพย์ วิทย์ชัยวุฒิมังค์ ลงนามในฐานะผู้ขอใช้ และนางนิภาภรณ์ ลักษณะสมยา ลงนามในฐานะหัวหน้าฝ่าย (ในแบบฟอร์มการขออนุมัติสั่งซื้อ/สั่งจ้างฯ ของสำนัก)

.../๒. รับเอกสาร

๒. รับเอกสารเสนอราคา ให้ดำเนินการรับเอกสารเสนอราคาผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เท่านั้น เว้นแต่ กรณีการซื้อหรือการจ้างใดมีรายละเอียดที่มีความจำเป็นโดยสภาพของการซื้อหรือการจ้างที่จะต้องประกาศให้ผู้เสนอราคานำตัวอย่างพัสดุมาแสดงเพื่อทดลองหรือทดสอบ ให้คณะกรรมการดำเนินการรับพัสดุ หรือรับฟังการชี้แจง หรือทดสอบพัสดุ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดในประกาศ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการจัดทำบันทึกการนำพัสดุมาแสดง หรือการชี้แจงรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง

๓. เมื่อพ้นกำหนดเวลารับเอกสารเสนอราคาแล้ว ห้ามคณะกรรมการรับเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และพัสดุตัวอย่าง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมจากผู้เสนอราคา เว้นแต่กรณีตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๑๖ (๙)

๔. เก็บเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาทุกรายเป็นความลับ และห้ามมิให้เปิดเผยเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาต่อผู้ซึ่งมิได้เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนั้น หรือต่อผู้เสนอราคารายอื่น

๕. จัดพิมพ์เอกสารการเสนอราคาของผู้เสนอราคาทุกรายผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และลงลายมือชื่อกำกับไว้ในใบเสนอราคาและเอกสารการเสนอราคาของผู้เสนอราคาทุกแผ่น

๖. ตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเสนอราคาต่าง ๆ และพัสดุตัวอย่าง (ถ้ามี) ของผู้เสนอราคาทุกราย

๗. พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่ยื่นเอกสารเสนอราคาครบถ้วน ถูกต้อง มีคุณสมบัติ และข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือเสนอพัสดุที่มีรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะที่ครบถ้วน ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ส่วนราชการกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการฯ รายงานผลการพิจารณาและความเห็นให้ทราบโดยเร็วที่สุด พร้อมด้วยเอกสารที่ได้รับไว้ทั้งหมด

๖. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ประกอบด้วย

- |   |               |
|---|---------------|
| ๑. นางอุมา บริบูรณ์<br>นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ        | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางนิตยา พันธุ์บัว<br>นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ      | กรรมการ       |
| ๓. นางสาวมาลี เจริญวิทย์วรกุล<br>นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ   | กรรมการ       |
| ๔. นางสาวจำเรียง ปุญญะประสิทธิ์<br>นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๕. นางสาวรัตติยากร ศรีโคตร<br>นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ      | กรรมการ       |

.../ให้คณะกรรมการ



ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่กำหนดไว้ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการ  
พัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ ข้อ ๗๑ ทั้งนี้ ให้ดำเนินการตรวจรับในวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบ และทำการตรวจรับให้เสร็จ  
สิ้นไปโดยเร็วที่สุดแต่อย่างช้าไม่เกิน ๕ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน แล้วรายงานให้ทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘



(นางสาวจรรุวรรณ ลิ้มสีจจะสกุล)

ผู้อำนวยการสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

แบบฟอร์มบันทึกอุบัติการณ์สารเคมี/สารชีวภาพหกปนเปื้อน

วันที่เกิดอุบัติการณ์.....

ชื่อสารเคมี/สารชีวภาพ.....

ลักษณะของสารเคมี  ของแข็ง  ของเหลว

ลักษณะของสารชีวภาพ .....

ปริมาณสารเคมี/สารชีวภาพที่หก หยดหรือตกแตก.....

สาเหตุการหกปนเปื้อน .....

.....  
 .....  
 .....

สถานที่เกิดอุบัติเหตุ .....










ผู้ได้รับอุบัติเหตุ .....

อาการ.....

ผู้รายงาน .....

วันที่รายงาน .....

## ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมีและสัญลักษณ์ตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตรายตามระบบสากล GHS		
อันตรายด้าน กายภาพ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● สารไวไฟ</li> <li>● สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง</li> <li>● สารที่ลุกติดไฟได้เอง</li> <li>● สารที่เกิดความร้อนได้เอง</li> <li>● สารที่ให้ก๊าซไวไฟ</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● สารออกซิไดส์</li> <li>● สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์</li> </ul>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● วัตถุระเบิด</li> <li>● สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง</li> <li>● สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ก๊าซภายใต้ความดัน</li> </ul>
อันตรายด้าน สุขภาพ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระคายเคือง</li> </ul>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระคายเคือง</li> <li>● ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง</li> <li>● เป็นพิษเฉียบพลัน</li> <li>● อาจระคายเคืองทางเดินหายใจ</li> <li>● อาจทำให้เกิดการระงับซึม (ฤทธิ์ของวัตถุเสพติด)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ก่อมะเร็ง</li> <li>● หากสูดเข้าไปทำให้เกิดการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบาก</li> <li>● เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์</li> <li>● เป็นพิษต่อระบบบอวัยวะเป้าหมาย</li> <li>● ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์</li> <li>● อันตรายจากการสำลัก</li> </ul>
อันตรายด้านสิ่งแวดล้อม	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ</li> </ul>	

## สมาชิกผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยเทคนิคชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

รายชื่อคณะ CoP	บทบาทหน้าที่
1. นางนิภาภรณ์ ลักษณะสมยา	คุณอำนวย
2. นางปราณี นาคประสิทธิ์	คุณลิขิต
3. นายทงพันธ์ สัจจาปะลา	คุณกิจ
4. นางสาวบุษยา แสงวิรุฬห์	คุณกิจ
5. นางสาวสุรชาติพิศ วิทย์ชัยวุฒิวงศ์	คุณกิจ
6. นายสุพัฒน์ แสงสวຍ	คุณกิจ
7. นางสาวนิตา ยุธยาติ	คุณกิจ
8. นางสาวยุพเรศ เอื้อตรงจิตต์	คุณกิจ
9. นางสาวเฉลิมพร ควรหา	คุณกิจ
10. นายวีรุฒิ วิทยานันท์	คุณกิจ
11. นายบัณฑิต พานิชกุล	คุณกิจ
12. นางกนกวรรณ ตุ่นสกุล	ผู้ช่วยคุณลิขิต
13. นางสาวนิตา บ้านศาลเจ้า	ผู้ช่วยคุณลิขิต