






คู่มือแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน
สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรณี สารเคมีรั่วไหล

| ผู้จัดทำ | ผู้ทบทวน | ผู้อนุมัติ |
|---|---|--|
|  (นางปิยวรรณ ตระกุลสุทธิ) ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มภารกิจ 15 มิถุนายน 2564 |  (นางระเบียบ แสงจันทร์) ตำแหน่ง ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพ 15 มิถุนายน 2564 |  (รศ.ดร.อมร เพชรสม) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยทรัพยากร 15 มิถุนายน 2564 |

ตามมติที่ประชุมผู้บริหารภายในสำนักงานวิทยทรัพยากร
พ.ศ. 2564

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| 1 วัตถุประสงค์ | 2 |
| 2 ขอบเขต | 2 |
| 3 คำจำกัดความ | 3 |
| 4 ข้อมูลทั่วไป | 4 |
| 5 มาตรการดำเนินการ | 4 |
| 5.1 มาตรการป้องกัน | 4 |
| 5.2 มาตรการรับมือเมื่อเกิดการรั่วไหล | 5-6 |
| 6 การติดต่อประสานงานหน่วยงานภายใน/หน่วยงานภายนอก | 6 |

แผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรณี สารเคมีรั่วไหล

จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและรองรับเมื่อเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลของสารเคมีรวมถึงน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีอยู่ในอาคารของสำนักงานวิทยทรัพยากร เพื่อให้การรั่วไหลดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ดูแลรับผิดชอบมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ปลอดภัย ในการป้องกัน และระงับเหตุเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำยาหรือเคมี รวมถึงน้ำมันเชื้อเพลิงที่สำนักงานวิทยทรัพยากรมีไว้ใช้เพื่องานระบบต่าง ๆ ลดโอกาสที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าว

2. ขอบเขต

เป็นการป้องกัน และรองรับเหตุที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของสารเคมีที่เกิดจาก “สำนักงานวิทยทรัพยากร” ซึ่งมีขอบเขต ดังนี้

| พื้นที่ | เครื่องจักร/อุปกรณ์ | ประเภทสารเคมี | ปริมาณที่ใช้ | การจัดเก็บ |
|-----------------|---|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| ห้องเครื่อง | Cooling Tower สำหรับระบบปรับอากาศ Chiller | -น้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำ และจุลินทรีย์ สำหรับระบบ Cooling Tower เบอร์ 800 | -ไม่เกิน 6 แกลลอน (20 ลิตรต่อ แกลลอน) | ภาชนะปิดสนิท ใน อุณหภูมิห้องปกติ |
| | | -น้ำยาป้องกันตะกรันและการกัดกร่อน สำหรับระบบ Cooling Tower เบอร์ 1D945 | -ไม่เกิน 6 แกลลอน | |
| | | -น้ำยาป้องกันสนิม ตะกรัน สำหรับระบบ Chiller เบอร์ 900 | -ไม่เกิน 30 แกลลอน | |
| | | -เกลือบริสุทธิ์สำหรับล้าง Resin | -ไม่เกิน 700 กิโลกรัม | |
| ห้องเครื่อง | Fire Pump สำหรับระบบดับเพลิง | น้ำมันดีเซล | ไม่เกิน 60 ลิตร | ภาชนะปิดสนิท ใน อุณหภูมิห้องปกติ |
| บ่อบำบัดน้ำเสีย | ปั๊มเติมอากาศ | น้ำมันเกียร์ | ไม่เกิน 5 ลิตร | ใช้แล้วหมดไป |
| ลานจอดรถ | ยานพาหนะ | น้ำมันดีเซล | ไม่เกิน 70 ลิตร | ใช้แล้วหมดไป |

3. คำจำกัดความ

| | | |
|----------------------|---------|---|
| สารเคมี | หมายถึง | สารเคมีที่มีคุณสมบัติทางเคมี เช่น มีฤทธิ์กัดกร่อน สามารถทำปฏิกิริยากับสารอื่น เป็นสารไวไฟ เป็นต้น |
| การรั่วไหล | หมายถึง | การรั่วไหลของน้ำยาเคมีออกจากภาชนะที่บรรจุ สถานที่จัดเก็บ หรือทรุดลงพื้นดิน หรือไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ |
| การรั่วไหลปริมาณน้อย | หมายถึง | การหกหรือรั่วไหลในปริมาณที่ไม่เกิน 20 ลิตร |
| การรั่วไหลปริมาณมาก | หมายถึง | การหกหรือรั่วไหลในปริมาณที่มากกว่า 20 ลิตรขึ้นไป |
| Chiller | หมายถึง | เครื่องทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ที่ส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องกระจายความเย็นในแต่ละชั้นภายในอาคาร |
| Cooling Tower | หมายถึง | หอระบายความร้อนของน้ำ ทำหน้าที่ในการระบายความร้อนให้กับคอนเดนเซอร์ (Condenser) และเครื่องจักรต่าง ๆ โดยนำน้ำที่ร้อนจากคอนเดนเซอร์ (Condenser) หรือเครื่องจักร มาฉีดให้เป็นฝอยแล้วปล่อยให้ระเหยลงมากจากด้านบน ขณะที่น้ำไหลลงมา อุณหภูมิของน้ำจะลดลงและไหลลงสู่ด้านล่าง โดยต้องมีการเติมสารเคมี เพื่อป้องกันการเกิดตะกอน ตะไคร่ และเชื้อแบคทีเรีย |
| Fire Pump | หมายถึง | เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ปั้มน้ำดับเพลิง) เป็นระบบต้นกำลังแบบใช้เครื่องยนต์ดีเซล |
| ศปอ.ส. | หมายถึง | ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| คปอ.ส่วนงาน | หมายถึง | คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ระดับ ส่วนงาน เป็นกลไกหรือเครื่องมือเสริมสร้างขีดความสามารถของส่วนงานให้มีระบบการจัดการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยทำงานเชื่อมประสาน กับศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| ช่างประจำอาคาร | หมายถึง | บริษัทภายนอกผู้รับจ้างดูแลอาคาร |

4. ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานวิทยทรัพยากร ให้บริการในนามหอสมุดส่วนกลางของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีชื่ออาคารว่า “มหาธีรราชานุสรณ์” เป็นอาคารเดี่ยวขนาด 9.5 ชั้น พื้นที่ 19,115 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงานกว่า 2,000 ตารางเมตร พื้นที่บริการกว่า 7,000 ตารางเมตร และพื้นที่ใช้สอยทั่วไป โดยมีห้องเครื่องซึ่งเป็นห้องเปิดโล่ง มีอากาศถ่ายเท แยกส่วนจากอาคารหอสมุด อยู่ด้านหลังอาคาร เป็นที่ตั้งของตู้ควบคุมระบบไฟ (Main Distribution Board : MDB) และเครื่องจักรใหญ่ต่าง ๆ เช่น Chiller, Cooling Tower และ Pump System ของระบบต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อเป็นพื้นที่การปฏิบัติงานเฉพาะของผู้ดูแลควบคุมการทำงานของระบบสาธารณูปโภค พื้นฐาน อาทิ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำประปา ระบบป้อนน้ำดับเพลิงส่งเข้าในอาคารของสำนักงานวิทยทรัพยากร

5. มาตรการดำเนินการ

สำนักงานวิทยทรัพยากร กำหนดให้มีมาตรการเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของผู้ดูแลการใช้สารเคมี เพื่อรองรับเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมี ดังนี้

5.1 มาตรการป้องกัน ได้แก่ การตรวจสอบสถานที่ที่จัดเก็บ

5.2 มาตรการระงับเหตุของการรั่วไหล ได้แก่ การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย และการรั่วไหลของสารเคมีปริมาณมาก

5.1 มาตรการป้องกัน

การตรวจสอบสถานที่ที่จัดเก็บ เพื่อให้แน่ใจว่า สถานที่ ภาชนะบรรจุหรือจัดเก็บอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถรองรับการรั่วไหลของของเหลวที่บรรจุอยู่ภายในได้ โดยการดูแล สังเกตการณ์สภาพทางกายภาพทุกวัน โดยทีมงานช่างประจำอาคาร ดังภาพแสดง



◎ ถังบรรจุ/เติม เกลือล้างระบบ softener และน้ำยาป้องกันตะกอนและตะไคร่น้ำในท่อระบบปรับอากาศ

◎ คอนกรีตล้อมถังรองรับการรั่วไหลไปบริเวณรอบข้าง

◎ ถังบรรจุ/เติมน้ำมันเชื้อเพลิง (ดีเซล) ใช้กับเครื่องยนต์ระบบป้อนน้ำดับเพลิง

◎ คอนกรีตล้อมถังรองรับการรั่วไหลไปบริเวณรอบข้าง

5.2 มาตรการรับมือเมื่อเกิดการรั่วไหล

5.2.1 การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย มีวิธีปฏิบัติดังนี้

| กระบวนการ | วัสดุ/อุปกรณ์ | ผู้ปฏิบัติ | หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
|---|--|--------------------------|-----------------------|
| น้ำยาเคมี/น้ำมันเชื้อเพลิงหกหรือรั่วไหล | | | |
| ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีบริเวณที่สารเคมี/น้ำยาเคมี/น้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหลจนแห้ง | - ถุงมือยางกันสารเคมี - ที่ปิดจุกกันไอระเหย - ทราาย - แผ่นดูดซับสารเคมี | ผู้พบเหตุ/ช่างประจำอาคาร | |
| แจ้งงานระบบกายภาพ ฝ่ายบริหารทราบ | | ช่างประจำอาคาร | |
| แยกทิ้งวัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนทิ้งเป็นขยะอันตราย | | ช่างประจำอาคาร | |
| ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการทิ้งสารเคมีจุกฬา | | ผู้ปฏิบัติงานระบบกายภาพ | ศูนย์ ศปอส. |

5.2.2 การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณมาก มีวิธีปฏิบัติดังนี้

| กระบวนการ | วัสดุ/อุปกรณ์ | ผู้ปฏิบัติ | หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
|---|--|--|-----------------------|
| น้ำยาเคมี/น้ำมันเชื้อเพลิงหกหรือรั่วไหล | | | |
| พยายามยับยั้งการรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ/จัดเก็บ และป้องกันการแพร่กระจายโดยใช้วัสดุดูดซับ | - ถุงมือยางกันสารเคมี - ที่ปิดจุกกันไอระเหย - ทราาย - แผ่นดูดซับสารเคมี | ช่างประจำอาคาร | |
| แจ้งงานระบบกายภาพ ฝ่ายบริหารทราบ/ประเมินสถานการณ์ | | | |
| ติดต่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | | ผู้ปฏิบัติงานระบบกายภาพ | ศูนย์ ศปอส. |
| รวบรวมวัสดุดูดซับที่ปนเปื้อน ทิ้งแยกเป็นขยะอันตราย ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการทิ้งสารเคมี จุกฬา (กรณีมีการปนเปื้อนของดินให้ตักหน้าดินออกไปกำจัดเป็นขยะอันตราย และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม) | | ช่างประจำอาคาร/ ผู้ปฏิบัติงานระบบกายภาพ | ศูนย์ ศปอส. |

| กระบวนการ | วัสดุ/อุปกรณ์ | ผู้ปฏิบัติ | หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
|---|---------------|---|-----------------------|
| บันทึก* /รายงานเหตุการณ์ ที่ประชุม คณะกรรมการ คปอ. เพื่อหาแนวทาง ป้องกันการเกิดซ้ำ เสนอที่ประชุมผู้บริหาร ภายใน | | ผู้ปฏิบัติงานระบบ กายภาพ/ คณะกรรมการ คปอ. | |
| พิจารณาฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (หากได้รับ ผลกระทบ) และดำเนินการตามกฎหมาย | | ผู้อำนวยการ สำนักงานวิทย ทรัพยากร | |

* บันทึกแบบแจ้งเหตุอุบัติการณ์ ของสำนักงานวิทยทรัพยากร

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdx9SFeHjihX-aHL4z_2PGoZPSzbBb2xtHd5oaJ7FEL5Clj9A/viewform

6. การติดต่อประสานงานหน่วยงานภายใน/หน่วยงานภายนอก

| ลำดับ | ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน | บทบาทหน้าที่/ความร่วมมือ | โทรศัพท์ หน่วยงาน | โทรศัพท์ มือถือ |
|-----------------------|---|---|-------------------|------------------|
| หน่วยงานภายใน | | | | |
| 1 | ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยทรัพยากร | อนุมัติ สั่งการ | 82906 | ข้อมูล ณ ขณะนั้น |
| 2 | ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร | ควบคุมการปฏิบัติงานระบบกายภาพ/ผู้ดูแล เครื่องจักรของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน | 82900 | ข้อมูล ณ ขณะนั้น |
| 3 | ผู้ปฏิบัติงานด้านระบบกายภาพ/หัวหน้ากลุ่ม การกิจ/เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย (จป) | กำกับให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามคู่มือ ป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน กรณี สารเคมี รั่วไหล | 82910, 81925 | ข้อมูล ณ ขณะนั้น |
| 4 | ช่างประจำอาคาร | ดูแล จัดการเครื่องจักรของระบบ สาธารณูปโภคพื้นฐาน | 82999 | ข้อมูล ณ ขณะนั้น |
| หน่วยงานภายนอก | | | | |
| 1 | ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | -การจัดการสารเคมี -การนำส่งของเสียจากสารเคมี | 80121-4 85227 | - |
| 2 | บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด | ระบบ Cooling Tower | 0 2744 9911 | - |
| 3 | บริษัท ทรัพย์ประเสริฐ เอนจิเนียริง เซอร์วิส จำกัด | ระบบ Fire Pump System | 0 2101 9039 | - |

