

ข้อปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติงานและข้อแนะนำในการจัดเก็บสารเคมีใน ห้องปฏิบัติการหรือห้องแล็บ

ข้อปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการหรือห้องแล็บ

- การเตรียมสารเคมีพวก กรด ต่าง หรือสารระเหย ควรทำในตู้ดูดควัน
- เทกรดลงน้ำ ห้ามเทน้ำลงกรด
- ไม่ใช้จุกแก้ว กับขวดบรรจุสารละลายต่าง เพราะจุกจะติดกับขวดจนเปิดไม่ได้
- ไม่ใช้จุกยางกับขวดบรรจุตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น แอลกอฮอล์ อะซีโตน
- ห้ามใช้เปลวไฟในการให้ความร้อนแก่ของเหลวไวไฟ หรือในขบวนการกลั่น
- ให้ความระมัดระวังในการจุดไฟในห้องปฏิบัติการ ดับไฟทันทีเมื่อเลิกใช้งาน ไม่ควรปล่อยให้ไฟติดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู
- ก่อนที่จะทำการจุดไฟ ควรย้ายวัสดุไวไฟออกจากบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ควรแน่ใจว่าได้ปิดภาชนะที่บรรจุของเหลวไวไฟอย่างดีแล้ว
- ควรเก็บสารเคมีไวไฟในตู้สำหรับเก็บสารเคมีไวไฟโดยเฉพาะ
- หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมี ห้ามทดสอบชนิดของสารเคมีโดยยกดมกลิ่นโดยตรงอย่างเด็ดขาด
- การดูดสารละลายโดยใช้ปอຍเปิด ห้ามใช้ปากดูด ให้ใช้ลูกยาง
- ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- ในกรณีที่มีสารระเหยไวไฟ (Volatile flammable material) ควรใช้ตู้ดูดควันในการถ่ายเท ผสม หรือให้ความร้อนสารเคมี
- กรณีสามารถเลือกใช้สารเคมีได้ ควรเลือกใช้สารเคมี ที่มีความเป็นพิษน้อยที่สุด ใน ปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่พึงกระทำได้
- อ่านคู่มือ และเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ เมื่อต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารก่อมะเร็ง
- หากผิวหนังถูกสัมผัสโดยสารเคมี ต้องล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำประปา หรือน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาที
- เมื่อเลิกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ควรล้างมือด้วยสบู่ และน้ำสะอาด
- ห้ามดื่ม กิน เคี้ยวหมากฝรั่ง สูบบุหรี่ หรือ แม้แต่ทาเครื่องสำอางในห้องปฏิบัติการ
- ห้ามนำเครื่องดื่ม อาหาร บุหรี่ และเครื่องสำอางเข้ามาเก็บในบริเวณห้องปฏิบัติการ
- ห้ามใช้เครื่องไมโครเวฟในห้องปฏิบัติการเพื่อเตรียมกาแฟ อาหาร
- ห้ามใช้ตู้เย็นในห้องปฏิบัติการเพื่อเก็บอาหาร

ข้อแนะนำการจัดเก็บสารเคมี สำหรับห้องปฏิบัติการ

สถานที่จัดเก็บขึ้นกับประเภท และขนาดของกิจการ อาจแบ่งได้เป็น

ห้องเก็บรักษาส่วนกลาง (Storerooms)

ห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการย่อย เป็นจำนวนมาก อาจจำเป็นต้องมีห้องเก็บสารเคมี รวมไว้เป็นส่วนกลาง ซึ่งจะทำให้มีการจัดระบบ การจัดซื้อ และการเบิกจ่ายที่เหมาะสม ควรมีการตรวจสอบสารเคมี ที่จัดเก็บรักษาไว้เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำสารที่มีปัญหา เช่น เสื่อมสภาพ ฉลากหลุด หรือถูกทำลาย ภาชนะรั่ว จุกหรือฝาปิดชำรุด กัดกร่อนออกไปกำจัดอย่างถูกวิธี ต้องดูแลชั้นวาง ที่ใช้จัดวางขวดสารเคมีให้แข็งแรง มั่นคง ไม่ชำรุด เพราะอาจทำให้ขวดสารเคมีที่วางไว้ เลื่อน ล้ม หรือหล่นตกลงบนพื้นได้

ห้องเก็บสาร เพื่อการใช้งาน (Stockrooms)

ต้องจัดการเช่นเดียวกับ Storeroom สำหรับตำแหน่งที่ตั้งของ Stockroom ไม่ควรอยู่ห่าง จากบริเวณที่จะใช้งานมาก ควรมีการระบายอากาศได้ดี ไม่ควรใช้เป็นห้องเตรียมสารเคมี แต่ควรจัดให้มีบริเวณ ที่ใช้เตรียมสารเคมี แยกไว้โดยเฉพาะ ควรเปิด Stockroom ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ยิบสารเคมี ไปใช้ได้สะดวก และป้องกัน ไม่ให้มีการสะสมสารเคมี ไว้ในห้องปฏิบัติการมากเกินไป ควรจัดการหมุนเวียนสารเคมีใน Stockroom อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีที่มีการเก็บสาร ที่เปิดภาชนะบรรจุแล้ว อาจต้องจัดหาภาชนะที่เหมาะสม ใส่ซ้อน หรือมีถาดรอง

ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)

การเก็บสารเคมีไว้ในห้องปฏิบัติการ จะต้องคำนึงถึงความสมดุล ระหว่างความสะดวกในการหยิบใช้ กับความปลอดภัย ซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น ชีตความสามารถ ของผู้ปฏิบัติงาน ระดับความปลอดภัย ที่ออกแบบไว้ สำหรับห้องปฏิบัติการนั้น ๆ ประเภทของงานที่ปฏิบัติ ความยากง่าย ของการเข้าหยิบสารเคมีใน stockroom สารเคมีแต่ละชนิด ที่เก็บในห้องปฏิบัติการ จะต้องระบุตำแหน่งที่แน่นอน เมื่อเลิกใช้แล้ว ต้องนำมาเก็บที่เดิมเสมอ ไม่ควรเก็บสารเคมี ไว้ตามชั้นที่โต๊ะปฏิบัติการ เพราะจะไม่มี การป้องกันสารเคมีจากเปลวไฟ หากไม่ระมัดระวังพอ สารอาจตกจากชั้น ลงมาบนโต๊ะปฏิบัติการ และทำให้เกิดอันตรายได้ ไม่ควรเก็บสารเคมีไว้ในตู้ดูดควัน เพราะทำให้ขัดขวางการไหล ของกระแสอากาศภายในตู้ โดยไม่จำเป็น ควรจัดเก็บในตู้เก็บ ที่มีช่องระบายอากาศ (Vented cabinet)

วิธีการจัดเก็บและรักษาสารเคมีที่เหมาะสม

วิธีการจัดเก็บและรักษาสารเคมีที่เหมาะสม ควรดำเนินการดังนี้

- ต้องมีการตรวจสอบ ประเมินอุปกรณ์ที่ใช้ เพื่อความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- ต้องมั่นใจว่าสารเคมี ทุกภาชนะบรรจุ มีฉลากที่ถูกต้องสมบูรณ์ และมีสัญลักษณ์เตือนภัยกำกับ

- ต้องศึกษาสมบัติของสารเคมีที่จะเก็บรักษา จากนั้นจึงทำการจัดแบ่ง ประเภทให้ถูกต้อง ต้องมีการตรวจสอบ บริเวณที่เก็บรักษาอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากสารเคมีบางชนิด สลายตัวช้า ๆ ตลอดเวลาการเก็บ อาจต้องมีสภาวะพิเศษ เช่น สารที่มี Halomethyl group สลายตัวให้แก๊ส Halogen halide เมื่อมีความชื้น หรือสัมผัสกับสนิม ซึ่งหากมีความดันของแก๊สเพิ่มขึ้น ถึงจุดหนึ่ง อาจทำให้ภาชนะบรรจุระเบิดได้
- ระวังเป็นพิเศษสำหรับสาร ที่ต้องเก็บแยกจากกันโดยเด็ดขาด โดยป้องกันไม่ให้มีการเก็บสาร ที่อาจทำปฏิกิริยารุนแรง เมื่อสัมผัส หรือผสมกันไว้ด้วยกัน หรือใกล้กัน เช่นสาร Cyanides ควรเก็บแยกไว้ต่างหาก อย่างปลอดภัย ไม่ให้มีโอกาสสัมผัสกับกรด
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่เก็บรักษา จะต้องมิดชิดระบุนวันที่รับ ผู้สั่งซื้อ ผู้รับผิดชอบการใช้ และเก็บรักษา
- ต้องไม่มีสารเคมี ที่ไม่ปรากฏในรายการเก็บรักษา ที่เป็นปัจจุบัน อยู่ในห้องเก็บสารเคมี สารเคมีที่หมดอายุแล้ว ต้องเอาออกจาก บริเวณที่จัดเก็บ เพื่อนำไปกำจัดทิ้งโดยเร็ว
- สารเคมีใดที่ไม่ปรากฏว่า มีการซื้อ หรือเบิกจ่ายเป็นเวลานาน ควรตัดออกจากรายการ สารเคมีที่เก็บรักษาเพื่อใช้งาน และแยกออก เพื่อกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป

วิธีการจัดเก็บสำหรับสารบางประเภท

- ของเหลวไวไฟ ที่บรรจุภาชนะขนาดใหญ่ ควรจัดหาสถานที่เก็บรวม ซึ่งควรแยกไว้ห่างจากตัวอาคาร ห้องปฏิบัติการ ถ้าต้องเก็บภายในอาคาร ห้องปฏิบัติการ ควรมีห้องเก็บพิเศษ ซึ่งผนังห้องเพดาน ทำด้วยวัสดุที่กันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ประตูห้องเก็บ ต้องเป็นชนิดปิดได้เอง และทำด้วยวัสดุพิเศษ จัดตำแหน่งห้องเก็บ ไว้ให้สามารถดับเพลิง ได้สะดวก ไม่ควรอยู่บริเวณกลางตึก บนหลักคาคีค หรือชั้นใต้ดิน เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุม อันตรายจากไฟไหม้ กรณีจัดเก็บสารเคมีไวไฟ ในถังขนาด 55 แกลลอน ควรวางบนชั้นโลหะที่ต่อสารดินป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิตซึ่งอาจทำให้เกิดประกายไฟและทำให้ของเหลวติดไฟได้กรณีที่มีแดดส่องถึงจะต้องเปลี่ยนฝาปิดให้เป็นชนิดที่ลดความดันภายในได้เพื่อป้องกันการเกิดความดันไอสะสมเป็นปริมาณมาก
- สารพิษ และสารอันตราย ควรแยกออกจากสารประเภทอื่น ๆ และเก็บไว้ในที่อุณหภูมิต่ำมีการระบายอากาศดีไม่ถูกแสงความร้อนกรดตัวออกซิไดส์หรือความชื้นการจัดเก็บขวดสารเคมีที่เปิดแล้วในห้องเก็บสารเคมีจะต้องทำการผนึกอย่างดีและเก็บในที่ซึ่งมีระบบระบายอากาศเฉพาะบริเวณ
- ประอทและสารประกอบปรอท ให้เก็บในภาชนะปิดสนิทสองชั้น ภาชนะบรรจุ ควรวางในบริเวณ ที่มีการระบายอากาศดี การถ่ายปรอทออกจากภาชนะ ควรทำให้ hoodมีถาดเคลือบหรือใช้ถาดพลาสติกรองรับ

- สารเคมีที่ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ เช่น ทำให้เกิดความร้อน ติดไฟ เกิดแก๊สที่ทำให้เกิดแรงระเบิดได้ ต้องเก็บในสถานที่ ซึ่งสร้างด้วยวัสดุทนไฟ ป้องกันไม่ให้มี การสัมผัสกับน้ำโดยเด็ดขาด
 - ถังแก๊สควรเก็บรักษาในสถานที่ ซึ่งมีการระบายอากาศดี ห้องเก็บก่อสร้าง ด้วยวัสดุทนไฟ ถังบรรจุแก๊ส บางชนิด อาจเก็บไว้ภายนอกอาคารได้ โดยป้องกันจากการกัดกร่อน ของกันถัง ควรเป็นที่ซึ่ง ปราศจาก สารเคมี และไอสารเคมี โดยเฉพาะที่มี ฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ ไม่ควรเก็บถังแก๊ส ไว้ใกล้ที่ซึ่งมีการจุดไฟ หรือที่ซึ่งอาจมีสิ่งของน้ำหนักมาก ตกลงมากระทบ หรือชนให้ถังล้มได้ เช่นบริเวณบันได ทางเดิน บริเวณที่เก็บรักษา ควรมีป้ายชื่อ แสดงชนิดแก๊สติดไว้ แต่ละตำแหน่ง ต้องหลีกเลี่ยง การเก็บรักษาถัง แก๊สไว้ ในที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูง ถ้าต้องเก็บแก๊สหลายชนิด ไว้บริเวณเดียวกัน
-