

การออกแบบจัดสร้างห้องปฏิบัติการ (Lab Room)

การออกแบบจัดสร้างห้องปฏิบัติการ (Lab Room) จำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การจัดสร้างห้องปฏิบัติการ เช่น สถานที่ตั้ง พื้นที่ วัสดุพื้นผิว ป้ายสัญลักษณ์ ประตู หน้าต่าง และทาง สัญจร มาก่อนเป็นอย่างดี เพื่อให้การจัดสร้างห้องปฏิบัติการเกิดความสะดวก ปลอดภัยกับผู้ใช้งาน ไม่ ก่อให้เกิดปัญหาในภายหลังเมื่อสร้างเสร็จแล้ว และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรหรือหน่วยงาน โดย ลักษณะการออกแบบจัดสร้างห้องปฏิบัติการควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

| หัวข้อ | ลักษณะ |
|---------------|---|
| สถานที่ตั้ง | ไม่ควรอยู่ใกล้เคียงกับอาคารหรือสถานที่ทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออัคคีภัยได้ง่าย เช่น อาคารเก็บสารเคมี สถานที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (transformer) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) หรือ อาคาร ที่ตั้งของ เครื่องต้มน้ำ (boiler) ครัว (kitchen) หรือ โรงอาหาร (canteen) เป็นต้น |
| พื้นที่ | <ol style="list-style-type: none">ขนาดพื้นที่ห้องปฏิบัติการเหมาะสมและเพียงพอต่อกิจกรรม/การใช้งาน/จำนวนผู้ใช้/ปริมาณเครื่องมือ และอุปกรณ์มีความสูงภายในห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 3.00 ม. และบริเวณทางเดินในอาคารไม่น้อยกว่า 2.60 ม.พื้นที่ส่วนสำนักงาน/ส่วนปฏิบัติการและทดลอง/ส่วนเก็บของและสารเคมี/ที่พักเจ้าหน้าที่ ต้องแยกออกจากกัน พื้นที่ส่วนปฏิบัติการมีผนังกันทั้ง 4 ด้านและมีการควบคุมการเข้าออกแยกห้องสำหรับการปฏิบัติการเคมีทั่วไปออกจากปฏิบัติการพิเศษด้านแก๊สมันตรังสีและชีววิทยและ ห้องปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงเฉพาะสูง เช่น ห้องปฏิบัติการที่ต้องใช้สารไวไฟจำนวนมากมีการจัดเตรียมพื้นที่ใช้งานไว้เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น พื้นที่เก็บของหรือเก็บสารเคมี |
| วัสดุพื้นผิว | ต้องอยู่ในสภาพดี กันไฟ และทนไฟ สารเคมี น้ำและความชื้น และทนทานต่อการใช้งานได้ดี ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อได้ง่าย และปลอดภัยในการทำงาน เช่น ไม้ลิ้น มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต |
| ป้ายสัญลักษณ์ | <ol style="list-style-type: none">มีป้ายแผนผังติดตั้งไว้ในที่เข้าถึงได้ง่ายและเห็นได้ชัดเจน แสดงตำแหน่งที่ติดตั้งและเส้นทางหนีไฟ รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ อุปกรณ์แจ้งเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิง ฝักบัวฉุกเฉิน ที่ล้างตา อ่างน้ำ ชุดปฐมพยาบาล และโทรศัพท์มีป้ายหน้าห้องบอกให้ทราบว่าเป็นห้องปฏิบัติการ และ ป้ายบอกตำแหน่ง/คำเตือนในบริเวณติดตั้ง หรือมีอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ สารพิษ วัตถุแก๊สมันตรังสี วัสดุติดเชื้อ เลเซอร์ รั้งสีอัลตราไวโอเล็ต เพื่อให้ ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดจากสิ่งเหล่านั้นได้ |

| | |
|------------------|--|
| | <p>3. ป้ายต้องมีสภาพดีและข้อมูลบนป้ายต้องสอดคล้องกับความเป็นจริงและชัดเจน</p> |
| ประตู – หน้าต่าง | <p>1. ควรมีประตูเข้า-ออก อย่างน้อย 2 ประตู เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน หากมีเพียง 1 ประตู ควรมีหน้าต่างที่สามารถใช้เพื่อเป็นทางออกฉุกเฉินออกไปยังพื้นที่ภายนอกได้โดยสะดวกและปลอดภัย</p> <p>2. ประตูควรมีขนาดอย่างน้อย 0.80 ม. (32 นิ้ว) เปิดออกสู่ทางออกฉุกเฉิน และมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)</p> <p>3. ประตูสามารถปิดล็อกได้และมีระบบควบคุมการเข้า-ออก และทิศทางการเปิดของประตูต้องเปิดออกสู่ทางออกฉุกเฉิน</p> <p>4. ควรมีบานหน้าต่างอย่างน้อย 2 ด้านที่ติดภายนอกอาคาร เพื่อให้ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ (natural ventilation) ได้ หากมีเพียงด้านเดียวควรมีพัดลมหรือพัดลมระบายอากาศช่วยในการหมุนเวียนและระบายอากาศภายในห้องปฏิบัติการ</p> |
| | <p>5. หน้าต่างต้องปิดล็อก และเปิดออกได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือสามารถเปิดออกได้เพื่อระบายอากาศ</p> <p>6. ตรวจสอบสภาพและดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p> |
| ทางสัญจร | <p>1. ทางเดินสู่ส่วนห้องปฏิบัติการควรแยกออกจากส่วนทางสาธารณะหลักของอาคารเพื่อกันบุคคลภายนอกทั่วไปและแยกผู้ใช้สอยอาคารที่ไม่เกี่ยวข้องออก และลดความเสี่ยงของพื้นที่ใช้งานอื่นๆ ของอาคารต่ออุบัติเหตุหรือการปนเปื้อนสารเคมีที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>2. ทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างอย่างน้อย 0.60 ม. ส่วนเส้นทางหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม.</p> <p>3. บริเวณทางเดินและที่ติดกับโถงทางเข้า-ออกต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>4. เส้นทางเดินออกสู่ทางออก ต้องไม่ผ่านพื้นที่หรือครุภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี ตู้ควัน เป็นต้น</p> |

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ