



ข่าวประชาสัมพันธ์

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
เปิดห้องปฏิบัติการปลอดภัยระดับสูง ทันสมัยด้วยเครื่องมือ และเข้าถึงง่ายในใจกลางเมืองกรุงเทพฯ
ห้องกัลยาณิวัฒนาหรานุสรณ์ : ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ระดับ 3 (BSL-3)

วันอังคารที่ 21 พฤศจิกายน 2566 คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล จัดงานแถลงข่าว “พิธีเปิดการปฏิบัติการห้องกัลยาณิวัฒนาหรานุสรณ์” ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ระดับ 3 (BSL-3) ห้องปฏิบัติการปลอดภัยระดับสูง ทันสมัยด้วยเครื่องมือ และเข้าถึงง่ายในใจกลางเมืองกรุงเทพฯ ณ ห้องประชุมประตูป สหสิริวัฒนา ชั้น 17 อาคารราชชนดิภิรมย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

พิธีเปิดเริ่มด้วย รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระพงษ์ ภูมิรัตนประพิณ คณบดีคณะเวชศาสตร์เขตร้อน กล่าวรายงานและแนะนำห้องกัลยาณิวัฒนาหรานุสรณ์ ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวแสดงความยินดี ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวแสดงความยินดีและเป็นประธานพิธีเปิดฯ ศาสตราจารย์วิชัย ดร.เจตสมัน ประจำศรี รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะเวชศาสตร์เขตร้อน กล่าวสรุปโครงการวิจัยที่จะดำเนินการในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ระดับ 3 (BSL-3) และรองศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์ เหลืองวุฒิมวงษ์ รองคณบดีฝ่ายมาตรฐานการวิจัย คณะเวชศาสตร์เขตร้อน กล่าวสรุปข้อมูลการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล ระดับ 3 (BSL-3)

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาได้เกิดการระบาดของเชื้อโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมิใช่สาเหตุมาจากเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคประเภทที่ 3 โดยเป็นสิ่งมีชีวิตก่อโรคร้ายแรงและมีโอกาสแพร่กระจายผ่านทางระบบหายใจ โดยโรคอุบัติใหม่ที่สำคัญในคนและเป็นที่รู้จักกันดี เช่น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรคฝีดาษลิง (Monkeypox) โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงหรือโรคซาร์ส (SARS) และโรคไข้หวัดนก เป็นต้น ดังนั้น ห้องปฏิบัติการที่มีระบบความปลอดภัยทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพ ระดับ 3 “ห้องกัลยาณิวัฒนาหรานุสรณ์” จึงถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3) ซึ่งถูกออกแบบให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคและสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ประเภทที่ 3 มีระบบควบคุมการถ่ายเทอากาศความดันลบ (Negative pressure) ซึ่งติดตั้งเครื่องกรอง HEPA (High Efficiency Particulate Air Filter – HEPA Filter H14 Class) เป็นระบบที่สามารถลดการเล็ดลอดของจุลินทรีย์อันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้สูงสุดถึง 99.995% มีระบบการควบคุมบุคคลผ่านเข้าออกที่เข้มงวดเป็นพิเศษ

ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3) ที่ตั้งอยู่ ณ ชั้น 9 อาคารราชชนดิภิรมย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล มีพื้นที่กว่า 504 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องควบคุมระบบ ห้องควบคุมความดันอากาศ (Air lock) ที่เป็นประตู 2 ชั้น ห้องสำหรับการจัดการของเสียติดเชื้อ และห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ห้องที่แยกตามประเภทของงาน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา และห้องปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา โดยภายในห้องปฏิบัติการ มีเครื่องมือที่

ใช้ควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ เช่น ตู้ชีวนิรภัยคลาส 2 จำนวน 8 ตู้ ที่สามารถรองรับการปฏิบัติงานได้ในเวลาเดียวกัน และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย

ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (BSL-3) ของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน ควบคุมการทำงานผ่าน PLC (Programmable logic controller) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรหรือกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายในมีไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) เป็นตัวสั่งการ ที่ควบคุมและประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง สามารถเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการทำงานได้ง่ายด้วยการเขียนโปรแกรมบ็อนคำสั่ง การตรวจสอบการทำงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน นอกจากนี้ หากเกิดปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง หรือไฟฟ้าดับ ภายในห้องควบคุมยังได้ติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ UPS (200kVA) ที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าทดแทนเครื่องใช้ไฟฟ้า และการทำงานของระบบทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว ภายใน 15 วินาที ก่อนที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Large Diesel Generator) ของห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (BSL-3) จะทำงาน

ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ได้ผ่านการตรวจรับรองระบบในส่วนของ

- Installation Qualification: เป็นการตรวจรับรองระบบ และเครื่องมือที่ได้ติดตั้ง หรือปรับปรุงถูกต้องตรงกับการออกแบบที่ได้รับการรับรองและข้อแนะนำของผู้ผลิต
- Operational Qualification: เป็นการตรวจรับรองการทำงานของระบบ และเครื่องมือที่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ตลอดช่วงการทำงานที่กำหนดไว้
- Performance Qualification: เป็นการตรวจรับรองสมรรถนะของระบบ และเครื่องมือว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามกระบวนการที่ผ่านการรับรอง และข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถเชื่อมั่นได้ว่า ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงานวิจัยกับเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคประเภทที่ 3 มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อมในด้านมาตรฐานความปลอดภัย
- มีการติดตั้งระบบ CCTV เพื่อติดตามและบันทึกเหตุการณ์ถึง 12 จุด ภายในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 เพื่อการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของผู้ปฏิบัติงาน การใช้งานเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการป้องกันความมั่นคงทางชีวภาพ (Biosecurity) เช่น การนำสารชีวภาพไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม
- มีระบบควบคุมการเข้า-ออก ห้องปฏิบัติการที่เข้มงวดเป็นพิเศษ ด้วยเทคโนโลยีการสแกนใบหน้า
- มีระบบการติดตามอุณหภูมิแบบ real time ของตู้แช่แข็ง ที่ใช้สำหรับเก็บสารชีวภาพอันตราย และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ควบคุม เมื่อเกิดความผิดปกติของเครื่องมือ
- มีการตรวจสอบตู้ชีวนิรภัยอย่างน้อย ทุก 12 เดือน และมีแผนงานการปิดห้องเพื่อทำลายเชื้อ (Disinfection) ภายในห้องปฏิบัติการแบบเต็มระบบ ปีละ 1 ครั้ง
- มีระบบการจัดการขยะติดเชื้ออย่างเป็นระบบ โดยมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อของเครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และการตรวจสอบโดยบริษัท ปีละ 1 ครั้ง

ผู้เข้าปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (BSL-3) ต้องผ่านการฝึกอบรมการปฏิบัติงานในสถานปฏิบัติการระดับ 3 (BSL-3) และจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อคลุมป้องกันพิเศษ ถุงมือ หน้ากาก N95 หรืออุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจแบบจ่ายอากาศบริสุทธิ์ (PAPR) ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้สามารถปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลานานได้อย่างปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3) ของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล มีความพร้อมให้นักวิจัย ที่มีแผนดำเนินการโครงการวิจัย เข้าปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3) ในขณะนี้ มีงานวิจัยที่พร้อมที่จะเข้าปฏิบัติการแล้วจำนวน 9 โครงการ นอกจากนี้ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ยินดีเปิดให้บริการแก่นักวิจัยจากหน่วยงานภายนอกคณะฯ ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน สามารถใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อสนับสนุนนโยบายการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันควบคุมภัยคุกคามด้านสุขภาพของประชาชนชาวไทยร่วมกัน

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3)

E-mail: bsl3.tmmu@gmail.com

BSL3 Official : @507brfop

scan QR Code โหลดภาพประกอบ



ผู้ประสานงาน : นางสาวอนรรฆนันท์ หิณชรีระนันท์ โทร.08 1720 3350

นางสาวอภิษฐา เทียนหอม

โทร.08 4577 7871