1. **วัตถุประสงค์**

1.1 เพื่อให้ห้องปฏิบัติการวิจัยมีแผนงานปฏิบัติการเป็นขั้นตอน บุคลากรผู้ปฏิบัติงานและนักศึกษา มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิจัย

1.2 เพื่อให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เป็นระเบียบและปลอดภัย

2. **ขอบข่าย**

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ใช้เป็นคู่มือในการวางแผนบริหารจัดการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย ครอบคลุมสำหรับบุคลากรทางห้องปฏิบัติการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3. **ความรับผิดชอบ**

3.1 หัวหน้าโครงการวิจัย (Principle Investigator)

3.1.1 ประเมินด้านความปลอดภัยในโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ

3.1.2 จัดเตรียมวิธีปฏิบัติงานและทรัพยากรต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงของงานวิจัยให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

3.2 หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัย (Laboratory Supervisor)

3.2.1 จัดหาการฝึกอบรมเบื้องต้นให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการนั้น

3.2.2 ดูแลบุคลากรในห้องปฏิบัติการให้เข้ารับการฝึกอบรมครบตามแผน

3.2.3 กำกับและดูแลให้บุคลากรปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัตินี้

3.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย (Safety Officer)

3.3.1 ประสานงานกับคณะกรรมการความปลอดภัยทางการวิจัย เพื่อให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมตามกำหนด

3.3.2 ดำเนินการตรวจห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

3.3.3 ให้คำแนะนำด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้กับบุคลากรภายในหน่วยงาน

3.3.4 ทบทวนมาตรการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงให้ทันสมัย

3.4 บุคลากร / เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิจัย

3.4.1 เข้ารับการฝึกอบรมตามกำหนด

3.4.2 ปฏิบัติตามนโยบาย ระเบียบปฏิบัติ และวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยตามที่คณะฯ และหน่วยงานกำหนด

มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3.5 แม่บ้าน/พนักงานทำความสะอาด

3.5.1 เข้ารับการฝึกอบรมตามกำหนด

3.5.2 ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยสอดคล้องกับหลักความปลอดภัยตามระเบียบปฏิบัตินี้

4. คำจำกัดความ

4.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย หมายถึง บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลและบริหารจัดการงานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย

4.2 Safety Data Sheet (SDS) หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย

5. เอกสารอ้างอิง

5.1 สธ 15190 : 2556 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2557.

5.2 Laboratory Biosafety Manual, Third edition World Health Organization, 2004.

5.3 ESPReL คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ, ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2, โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, สิงหาคม 2558

6. รายละเอียด

6.1 ห้องปฏิบัติการมีการจัดระดับห้องชีวนิรภัย (Biological Safety Level, BSL) ดังนี้

6.1.1 Biosafety level 1 (BSL-1) เป็นห้องปฏิบัติการที่ไม่เกี่ยวข้องกับจุลชีพก่อโรค หรือเกี่ยวกับจุลชีพที่ทราบชนิดและมีความเสี่ยงต่ำ ไม่ก่อโรคในคนปกติ มีอันตรายต่ำต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม

6.1.2 Biosafety level 2 (BSL-2) เป็นห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับจุลชีพก่อโรคที่รักษาหายได้ มีอันตรายปานกลางต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติงานในตู้ชีวนิรภัย (Biosafety cabinet class II)

6.1.3 Biosafety level 3 (BSL-3) เป็นห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับจุลชีพที่สามารถก่อโรครุนแรงที่เป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ใช้หลักการปฏิบัติตาม BSL2 ร่วมกับการควบคุมการเข้าออก มีประตู 2 ชั้นที่ปิดได้เอง บุคลากรต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษ และอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

6.2 แผนงานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

6.2.1 ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้ามาภายในห้องปฏิบัติการ

6.2.2 ห้ามแต่งหน้า สูบบุหรี่ และสวมคอนแทคเลนส์ในห้องปฏิบัติการ

6.2.3 เก็บของใช้ส่วนบุคคล เช่น กระเป๋า เสื้อคลุม โทรศัพท์มือถือ ในล็อคเกอร์หรือบริเวณที่จัดเตรียมให้

6.2.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE) ให้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

6.2.5 ล้างมือทุกครั้งหลังถอดถุงมือและก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ

6.2.6 ทำความสะอาดห้องปฏิบัติการเป็นประจำ และทำความสะอาดพื้นที่ที่ปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อเสร็จภารกิจในแต่ละวัน

6.2.7 แยกและทิ้งขยะตามประเภทของขยะให้ถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติเรื่องการจัดการขยะจากห้องปฏิบัติการ (DR-00-2-008-00)

6.2.8 บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำเพื่อความปลอดภัยและซ่อมแซมเมื่อชำรุด

6.2.9 การขนส่งสารเคมี (สารพิษ) สารชีวภาพ วัสดุหรือเครื่องแก้วที่แตกหักต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยบรรจุในภาชนะรองรับ (secondary container) ที่แข็งแรงและปิดมิดชิด

6.2.10 มีการตรวจสุขภาพและบันทึกประวัติสุขภาพบุคลากรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และตรวจสุขภาพทุกครั้งเมื่อมีอาการเตือนหรือเผชิญอุบัติการณ์ต่างๆ

6.2.11 มีการฉีดวัคซีนที่จำเป็นให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการติดเชื้อเฉพาะ

6.2.12 มีชุดปฐมพยาบาลในห้องปฏิบัติการทุกห้อง และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

6.2.13 มีชุดเก็บกำจัดสารเคมี/สารชีวภาพหกปนเปื้อนในห้องปฏิบัติการ และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

6.2.14 มีการจัดฝึกอบรม ทบทวนให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ

6.3 แผนการจัดการสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

6.3.1 ห้องปฏิบัติการต้องติดเครื่องหมายแสดงอันตรายทางชีวภาพ (Biohazard) บริเวณหน้าห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งระบุระดับความเสี่ยงทางชีวภาพ (BSL level) และแสดงข้อมูลจำเพาะ/สัญลักษณ์ที่จำเป็นอื่นๆ

6.3.2 ห้องปฏิบัติการต้องติดเครื่องหมายแสดงอันตรายของสารเคมี (NFPA Chemical Hazard label) บริเวณหน้าห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งระบุข้อมูลระดับความเป็นอันตรายด้านต่างๆ ให้ครบถ้วน

6.3.3 ประตูห้องปฏิบัติการต้องปิดอยู่เสมอ และอนุญาตให้ผ่านเข้าออกเฉพาะบุคลากรที่มีหน้าที่เท่านั้น ยกเว้นบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุญาตและต้องอยู่ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ

6.3.4 มีการแยกพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (lab) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non-Lab) อย่างชัดเจน

6.3.5 มีระบบระบายอากาศที่ดี มีระบบกำจัดของเสีย และแสงสว่างเหมาะสมในการปฏิบัติงาน

6.3.6 จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด ไม่วางสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ

6.3.7 พื้นผิวโต๊ะปฏิบัติงานทนต่อน้ำ ความร้อน กรด ด่าง รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ

6.3.8 เก้าอี้ในห้องปฏิบัติการทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่ควรทำจากผ้า และมั่นคงปลอดภัยต่อการใช้งาน

6.3.9 ไม่นำสัตว์เลี้ยงหรือพืชที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

6.3.10 มีมาตรการการควบคุมป้องกันการเข้ามาอยู่อาศัยและการทำรังของสัตว์รบกวน

6.3.11 ห้ามแม่บ้านทำความสะอาดในระหว่างบุคลากรปฏิบัติงาน

6.3.12 มีอ่างล้างมือภายในห้องปฏิบัติการ หรือ เตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เหมาะสมในบริเวณนั้นๆ

6.3.13 มีฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉินภายในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก

6.3.14 มีป้ายแสดงทางหนีไฟ ทางเข้า-ออกฉุกเฉิน ภายในและภายนอกห้องปฏิบัติการ และไม่มีสิ่งกีดขวางทางเข้า-ออก

6.3.15 มีไฟส่องสว่างฉุกเฉินกรณีเกิดไฟฟ้าดับ และมีการตรวจสอบการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

6.3.16 มีระบบแจ้งเตือนภัย เช่นสัญญาณเสียง และมีการตรวจสอบการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

6.3.17 มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ

6.3.18 หลีกเลี่ยงการใช้สายไฟต่อพ่วง อุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการมีการต่อสายดินอย่างเหมาะสม

6.4 แผนการบริหารจัดการด้านชีวภาพ

6.4.1 บุคลากรต้องเรียนรู้และฝึกเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique)

6.4.2 ให้ปฏิบัติต่อวัตถุชีวภาพทุกประเภท เสมือนว่าติดเชื้อเสมอ

6.4.3 ห้ามใช้ปากดูดปิเปตต์ ควรใช้เครื่อง automatic pipetting device หรือลูกยาง

6.4.4 สวมใส่ PPE ตลอดเวลาในขณะปฏิบัติงาน และต้องถอด PPE ทุกครั้งเมื่อออกจากห้องปฏิบัติการ

6.4.5 ขณะใส่ถุงมือห้ามจับสิ่งของที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเช่น ลูกบิดประตู โทรศัพท์ เป็นต้น

6.4.6 ระมัดระวังไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจาย โดยทำงานภายใต้บรรยากาศที่ปลอดเชื้อ

6.4.7 การปฏิบัติงานกับเชื้ออันตราย หากจำเป็นต้องใช้เครื่อง sonicator หรือ vortex ควรทำในตู้ชีวนิรภัย

6.4.8 จัดเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยติดฉลากระบุวันที่เตรียมและวันหมดอายุ

6.4.9 เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ต้องทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องมือที่ปนเปื้อนเชื้อโดยเร็วที่สุด

6.4.10 ทำความสะอาดโต๊ะปฏิบัติการด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม หลังจากปฏิบัติงานเสร็จทุกครั้ง

6.4.11 อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในการเพาะเชื้อหรือปนเปื้อนจุลชีพ ควรนึ่งฆ่าเชื้อภายหลังการใช้งาน หรือให้แช่ในน้ำยาฆ่าเชื้อ อย่างน้อย 30 นาที

6.4.12 อุปกรณ์/เครื่องมือที่จะนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ ต้องปิดฝาให้สนิทและใส่ในภาชนะที่แข็งแรงป้องกันการแตกหรือการทะลุ

6.5 แผนการบริหารจัดการด้านสารเคมี

6.5.1 จัดหาเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS) ของสารเคมีที่ใช้งาน โดยให้พิมพ์เก็บไว้ในบริเวณที่บุคลากรทุกคนสามารถเข้าถึงได้สะดวก

6.5.2 มีการจัดการสารเคมีที่ถูกต้อง ได้แก่ การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย และการกำจัด ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS รวมทั้งต้องติดฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมีและของเสียสารเคมีให้ถูกต้อง

6.5.3 จัดทำรายการสารเคมี และปริมาณที่มีไว้ในครอบครองของสารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในแต่ละห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะสารเคมีที่เป็นอันตราย รวมทั้งทำการทบทวนรายการและปริมาณสารเคมีให้เป็นปัจจุบัน

6.5.4 ทบทวนความจำเป็นในการใช้สารเคมีและวิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมี เพื่อใช้สารเคมีอันตรายให้น้อยที่สุด เมื่อต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีที่มีอันตรายสูงหรือกำจัดยาก ต้องพิจารณาว่าสามารถใช้สารเคมีอื่นที่อันตรายน้อยกว่าหรือกำจัดได้ง่ายกว่าได้หรือไม่

6.5.5 บุคลากรทุกคนต้องทราบถึงอันตรายของสารเคมีที่ตนเองใช้งานโดยศึกษาจาก SDS

6.5.6 สวมใส่ PPE ที่เหมาะสม สำหรับการปฏิบัติงานกับสารเคมีแต่ละชนิด

6.5.7 การใช้สารเคมีที่เป็นพิษต่อสุขภาพซึ่งเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ ต้องทำในตู้ดูดไอระเหยของสารเคมี (fume hood)

6.6 แผนการบริหารจัดการด้านอัคคีภัย

6.6.1 มีระเบียบปฏิบัติหรือวิธีปฏิบัติเพื่อป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

6.6.2 ห้องปฏิบัติการต้องจัดทำแผนผังแสดงทางหนีไฟ ถังดับเพลิง และตู้ดับเพลิง

6.6.3 กำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อทำหน้าที่สำรวจความพร้อมของทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ และความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ถังดับเพลิง ตู้ดับเพลิง ไฟฉาย และไฟฉุกเฉิน เป็นต้น

6.6.4 ถังบรรจุแก๊ส ต้องเก็บในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่โดนแสงแดด มีโซ่นิรภัยรัดถัง 2 เส้น ห้ามโยนหรือกลิ้งถังแก๊ส ให้เคลื่อนย้ายด้วยรถเข็นเท่านั้น

6.7 แผนการบริหารจัดการด้านไฟฟ้า

6.7.1 ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์/เครื่องมืออย่างเคร่งครัด และมีการตรวจสภาพ การบำรุงรักษาเครื่องมือเป็นระยะอย่างเหมาะสม

6.7.2 พื้นผิวการปฏิบัติงานต้องแห้งเสมอ รวมถึงมือต้องแห้งก่อนจับสายไฟ และอุปกรณ์/เครื่องมือ

6.7.3 ตรวจดูความเรียบร้อยของสายไฟและปลั๊กไฟ อย่างสม่ำเสมอ

6.7.4 การดึงปลั๊ก ให้ใช้มือจับที่ปลั๊ก อย่าดึงจากสายไฟ

6.7.5 การปฏิบัติงานกับอุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้าแรงสูง ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเครื่องป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และบริเวณที่มีการใช้ไฟฟ้าแรงสูงต้องมีป้ายเตือนอันตราย

6.8 การกำจัดขยะ

6.8.1 ขยะเปียก เช่น เศษอาหาร, เศษผัก, เศษผลไม้, เศษเนื้อสัตว์, ภาชนะบรรจุที่มีเศษอาหาร ทิ้งลงถุงสีดำ

6.8.2 ขยะแห้ง เช่น โฟม, พลาสติกที่ไม่ปนเปื้อนอาหาร ทิ้งลงถุงสีเหลือง

6.8.3 ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย, กระป๋องสเปรย์ต่างๆ, หลอดฟลูออเรสเซนต์, ถ่านไฟฉาย, แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์, เศษแก้วที่ไม่ปนเปื้อนเชื้อโรค, ซองน้ำยาทำลายเชื้อ virkon, ปากกาเคมี, ไส้ปากกาลูกลื่น ทิ้งลงถุงสีขาว

6.8.4 ขยะติดเชื้อ เช่น วัตถุปนเปื้อนเชื้อโรค เลือด น้ำเหลือง, เข็มทุกชนิด, สารคัดหลั่งจากผู้ป่วย ทิ้งลงถุงสีแดง

6.8.5 ขยะติดเชื้อที่เป็นของมีคม เช่น เข็มฉีดยา, ใบมีด, เศษแก้ว ให้ใส่ในภาชนะที่แข็งแรงมีฝาปิด และติดป้ายขยะมีคมติดเชื้อ ทิ้งลงถุงสีแดง

6.8.6 ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ, แก้ว, โลหะ, ขวดพลาสติก, กระป๋องน้ำอัดลม, ขวดน้ำดื่ม ทิ้งลงถุงสีเหลือง

6.8.7 ขยะสารเคมี เช่น วัตถุปนเปื้อนสารเคมีอันตรายและสารเคมีอันตรายจากห้องปฏิบัติการ เก็บรวบรวมส่งกำจัดให้กับบริษัทที่รับจ้างกำจัดสารเคมีอันตราย

6.9 การจัดอบรมให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

6.9.1 การจัดอบรมให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการจะมีการจัดเป็นประจำทุกปี และบุคลากรทุกคนจะต้องได้รับการอบรมทบทวนประจำปี (Refresh training)

6.9.2 บุคลากรใหม่/นักศึกษา/Visitor จะต้องผ่านการอบรมก่อนจะเริ่มปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

6.10 มาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ

6.10.1 จัดทำคู่มือการใช้ วิธีการใช้งานเครื่องมือ และเก็บในบริเวณใกล้กับเครื่องมือนั้นๆ

6.10.2 จัดให้มีระบบการติดตาม ตรวจสอบการทำงานและความปลอดภัยของเครื่องมือ

6.10.3 เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งในที่ที่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

6.10.4 จัดทำประวัติเครื่องมือแต่ละชนิด

6.11 การสื่อสารและวิเคราะห์อันตรายในการปฏิบัติงาน

หน่วยงานมีกระบวนการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ครอบคลุมด้านชีวภาพ เคมี รังสีและอาชีวอนามัย ผ่านสื่อต่างๆ เช่น การบรรยาย การเขียน การใช้ป้ายสัญลักษณ์ เพื่อให้บุคลากรทุกคนรับทราบเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีการค้นหา/แจกแจง วิเคราะห์อันตรายก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ขึ้น และนำไปพิจารณาแก้ไข เพื่อลด ป้องกันหรือควบคุมอันตรายในงานเหล่านั้นให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุด

6.12 การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

หน่วยงานมีแผนการป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม มีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน มีขั้นตอนปฏิบัติ มีอุปกรณ์ที่พร้อมรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องทราบว่าต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อเกิดเหตุ และมีการซ้อมรับมือภาวะฉุกเฉินที่เหมาะสมกับหน่วยงาน เช่น ซ้อมหนีไฟจากสถานที่จริง

6.13 การประเมินความเสี่ยง

การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิจัยต้องทำการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ การประเมินความเสี่ยงระดับบุคคล (บุคลากร/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิจัยเป็นผู้ประเมิน) การประเมินความเสี่ยงระดับโครงการ (หัวหน้าโครงการเป็นผู้ประเมิน) และการประเมินความเสี่ยงระดับห้องปฏิบัติการ (หัวหน้าห้องปฏิบัติการเป็นผู้ประเมิน) โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงาน หรือความเป็นไปได้ของอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผลลัพธ์ที่ตามมาด้านสุขภาพและความปลอดภัย เพื่อวางแผนการป้องกันและลดความเสียหาย/อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ในห้องปฏิบัติการด้วยการควบคุมและเตรียมพร้อมรับมือ

6.14 การบันทึกและรายงานความเสี่ยง

การรายงานหรือการให้ข้อมูลอุบัติการณ์และเหตุการณ์ผิดปกติเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคน ทุกระดับของห้องปฏิบัติการ โดยให้บันทึกและรายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นทุกครั้งมาที่ฝ่ายวิจัย เพื่อดำเนินการแก้ไข (Corrective action) วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง (Root cause analysis) และวางแผนปฏิบัติการป้องกัน (Preventive action) ในอนาคตได้

7. ภาคผนวก

7.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ประกอบด้วย

7.1.1 เสื้อกาวน์ (Gown) ชนิดผ้าหรือใช้แล้วทิ้ง โดยเสื้อกาวน์ชนิดผ้า ต้องทำความสะอาดหรือซัก โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบภายในศิริราช ไม่อนุญาตให้นำกลับไปซักที่บ้าน

7.1.2 ถุงมือ (Gloves) เช่น Latex (ทนกรดและแอลกอฮอล์ ไม่ทน chlorinated solvent), Nitrile (ทนตัวทำละลาย น้ำมัน กรด การฉีก ขีดข่วน แทงทะลุ) และ Vinyl (ทนไขมันและกรด)

7.1.3 รองเท้าปกปิดนิ้วเท้าและส้นเท้า กันน้ำได้และทนต่อแรงกระแทก

7.1.4 อุปกรณ์ป้องกันตาและหน้า เช่น แว่นตานิรภัย (safety glass or goggle), ที่บังหน้า (face shield)

7.1.5 หน้ากาก (Mask) เช่น N-95

7.1.6 หมวกคลุมผม (hair net) ในกรณีคนที่ผมยาว

7.1.7 ผ้าคลุมกันเปื้อน (Apron) สำหรับงานบางประเภท

ประวัติการจัดทำเอกสาร

รหัสเอกสาร	วัน/เดือน/ปี ที่อนุมัติ	รายการ	เลขที่แบบคำขอดำเนินการด้านเอกสารคุณภาพ
DR-00-2-013-00		เป็นการจัดทำครั้งแรก	154/2562

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ผู้จัดทำ : น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ **ลงชื่อ** : _____

ผู้รับรอง : รศ. ร.อ. พญ. ปาริชาติ เพิ่มพิกุล **ลงชื่อ** : _____