

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 1/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

การอนุมัติเอกสาร

ผู้จัดทำ	นางสาวธนัชชา ว่องเกษกิจ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	ธนัชชา ว่องเกษกิจ
ผู้ทบทวน	นาง สุมาณี นิลเกต นางสาว สุธิติ เพ็ชรสงค์ นักเทคนิคการแพทย์	สุมาณี นิลเกต สุธิติ เพ็ชรสงค์
ผู้อนุมัติ	ผศ.ดร.พญ. ศิวะพร บุญยทรัพย์ากร ประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงฯ	ศิวะพร บุญยทรัพย์ากร

ประวัติการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่	รายละเอียดที่แก้ไข
00	26 ม.ค. 54	เริ่มต้นออกนำไปใช้
01	4 พ.ย. 54	หน้า 1/6 แก้ WI-V-25-001 เป็น WI-25-004 หน้า 2/6 ข้อ 2.1.1 ปรับแก้ข้อความจาก “ไม่สวมเสื้อคลุมออกนอกห้องปฏิบัติการ” เป็น “ให้สวมเสื้อคลุมได้เฉพาะในห้องปฏิบัติการและพื้นที่ที่กำหนด” หน้า 2/6 ข้อ 2.1.3 เพิ่มข้อความ “ที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนจากน้ำและละอองน้ำ” หน้า 3/6 เพิ่มข้อความท้ายข้อ 2.1 “กรณีที่พบผู้ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ผู้พบลงบันทึกแบบฟอร์มผู้ละเมิดกฎการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการและความปลอดภัย (F-2501) ส่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อดำเนินการต่อไป” หน้า 5/6 ข้อ 2.5.1 ปรับแก้ข้อความจาก “เพื่อทำการ autoclave ต่อไป” เป็น “นำส่งต่อเพื่อกำจัดผ่านระบบการทิ้งขยะของโรงพยาบาล” หน้า 6/6 เพิ่ม 2.6 “บันทึกข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ (F2504) ทุกครั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น เข็มตำ สิ่งปนเปื้อน/สิ่งส่งตรวจหกหล่นแตก เลือด/สิ่งส่งตรวจกระเด็นเข้าตาหรือถูกร่างกาย ของมีคมบาด ภาชนะแก้วแตก ไฟไหม้ ทรัพย์สินหาย และอื่นๆ เป็นต้น” หน้า 6/6 ข้อ 4 เพิ่ม “4. เอกสารอ้างอิงระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (SD-2503)”
02	18 ต.ค. 55	หน้า 5/8 แก้ไขข้อความจาก เท Virkon ความเข้มข้น 1% (Virkon 5 กรัม 1 ชอง ผสม

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 2/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

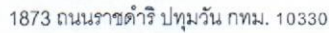
		น้ำประปาสะอาด 500 ml) ลงบนพื้นที่มีการปนเปื้อนดังกล่าว โดยเริ่มจากบริเวณรอบนอกของพื้นที่และค่อย ๆ เลื่อนเข้าไปในบริเวณส่วนกลาง - ใช้กระดาษทิชชูหรือผ้าคลุมบริเวณดังกล่าว ประมาณ 30 นาที จนกระทั่งน้ำซึมหายเข้าไปจนหมด เป็น - ใช้กระดาษฟางหรือกระดาษทิชชู ซับหรือเช็ดเลือด/สารคัดหลั่ง/สิ่งปนเปื้อนเชื้อโรคที่หกออกให้มากที่สุด และทิ้งกระดาษในถุงขยะสีแดงหรือถังขยะติดเชื้อที่เตรียมทิ้งไว้แยกแ้วณกรณีที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจที่สามารถติดต่อผ่านทางลมหายใจหรือไม่ทราบชนิดของเชื้อ - ราดน้ำยา Virkon ความเข้มข้น 0.5% (Virkon ขนาด 5 กรัม 1 ของ ผสมน้ำสะอาด 1 ลิตร หลังจากผสมแล้วมีอายุการใช้งาน 7 วัน) ลงบนพื้นที่มีการปนเปื้อนดังกล่าว โดยเริ่มจากบริเวณรอบนอกของพื้นที่และค่อย ๆ เลื่อนเข้าไปในบริเวณส่วนกลาง ทิ้งไว้นาน 30 นาที พื้นผิวที่ไม่สามารถราดน้ำยาทิ้งไว้ได้ เมื่อซับสิ่งปนเปื้อนออกให้มากที่สุดแล้ว ให้เช็ดซ้ำหลายๆครั้ง ด้วยน้ำยา Virkon และรอให้น้ำยาแห้ง อย่างน้อย 1-3 นาที เพื่อให้ระยะเวลาการสัมผัสของน้ำยานานพอที่จะทำลายและลดปริมาณเชื้อโรคได้ หน้า 7/8 ข้อ 4 เพิ่มเติม ข้อย่อยที่ 5 แนวทางปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ infection control จัดทำโดย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย 2555 (SD-2506)
03	20 พ.ย. 56	หน้า 5/8 ข้อ 2.3.1 ปรับแก้ไขข้อความ เป็น “- กรณีที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจที่สามารถติดต่อผ่านทางลมหายใจ ต้องรอให้การปนเปื้อนไม่ฟุ้งกระจายประมาณ 30 นาที และสวมหน้ากาก N95 ก่อนเข้าไปในบริเวณที่มีการปนเปื้อน - วางกระดาษซับคลุมลงบนบริเวณปนเปื้อนให้เพียงพอในการดูดซับสิ่งปนเปื้อนให้หมด - ราดน้ำยาฆ่าเชื้อตามที่ระบุวิธีการใช้ไว้ในกล่องอุปกรณ์ความเสี่ยง กรณีน้ำยา Virkon ให้ใช้ความเข้มข้น 1% (Virkon ขนาด 10 กรัม ผสมน้ำสะอาด 1 ลิตร หลังจากผสมแล้วมีอายุการใช้งาน 1-2 สัปดาห์ สังเกตว่าสีจะเปลี่ยนจากชมพูเป็นไม่มีสี) ราดลงบนกระดาษซับที่วางคลุมบนบริเวณปนเปื้อนดังกล่าวให้ชุ่ม โดยเริ่มจากบริเวณรอบนอกของพื้นที่และค่อย ๆ เลื่อนเข้าไปในบริเวณส่วนกลาง - หลังจากทิ้งไว้ประมาณ 30 นาทีแล้ว เช็ดสิ่งปนเปื้อนออกให้มากที่สุด นำกระดาษซับที่คลุมบริเวณปนเปื้อนทิ้งในถุงขยะสีแดงแล้วใส่ถังขยะติดเชื้อเพื่อกำจัดแบบขยะติดเชื้อต่อไป - กรณีพื้นผิวที่ไม่สามารถราดน้ำยาทิ้งไว้ได้ เมื่อซับสิ่งปนเปื้อนออกให้มากที่สุดแล้ว ให้เช็ดซ้ำหลายๆครั้ง ด้วยน้ำยา Virkon และรอให้น้ำยาแห้ง อย่างน้อย 1-3 นาที เพื่อให้ระยะเวลาการสัมผัสของน้ำยานานพอที่จะทำลายและลดปริมาณเชื้อโรคได้

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 3/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

		- หากมีอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ปนเปื้อน ให้เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อด้วย และหากเป็นอุปกรณ์ชนิดที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ autoclave หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม - กรณีมีแก้วแตกหรือของมีคม ไม่ให้ใช้มือเปล่าหยิบจับ ให้ใช้คีมคีบหรืออุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ในกล่องอุปกรณ์ความเสี่ยง เพื่อนำไปใส่ในกล่องผนังหนาป้องกันการทะลุ และกำจัดแบบขยะติดเชื้อที่มีคมต่อไป - เช็ดบริเวณปนเปื้อนให้สะอาดอีกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 1% Virkon หรือ 70% แอลกอฮอล์"
04	24 พ.ย. 57	หน้า 5/12 ข้อ 2.1.1 - ควรซักทำความสะอาดเสื้อคลุมอย่างสม่ำเสมอไม่ต่ำกว่าเดือนละสองครั้ง และซักทำความสะอาดโดยเครื่องซักผ้าที่ทางฝ่ายฯจัดเตรียมให้ ณ ห้องล้าง อปร. ชั้น 17 ตามตารางการซักล้างที่กำหนด (ห้ามนำกลับไป ซักที่บ้าน) หน้า 6/12 เพิ่ม <u>2.1.5 หน้ากากอนามัย N95 (N95 mask)</u> <u>สำหรับห้องปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานกับเชื้ออันตราย เช่น ห้องปฏิบัติการโคแบคทีเรียวิทยา และห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา กรณีปฏิบัติงานกับสิ่งส่งตรวจที่สงสัยเชื้ออันตราย หรือเมื่อมีการระบาด ควรสวมหน้ากากอนามัย N95 ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานกับเชื้อดังกล่าว ทั้งนี้การสวมหน้ากากอนามัย N95 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการทดสอบ Fit test ก่อนสวมว่า หน้ากากขนาดดังกล่าวเหมาะสมกับรูปหน้าหรือไม่ ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันไม่ให้ละอองฝอย หรืออนุเชื้อโรคเล็ดลอดเข้ามายังหน้ากากได้</u> <u>การใส่หน้ากากอนามัย N95 ที่ถูกต้องทำดังนี้</u> <u>2.1.5.1 ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนสวมหน้ากากอนามัย N95</u> <u>2.1.5.2 ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด</u> <u>2.1.5.3 ฉีกซองพลาสติกหุ้มหน้ากากออกจะพบว่าหน้ากากมีสายรัด 2 สาย</u> <u>บนและล่าง</u> <u>2.1.5.4 ใช้อุ้งมือห่อหน้ากากเป็นกระเปาะ โดยหันด้านที่มีแถบอะลูมิเนียมขึ้น</u> <u>ด้านบน (ส่วนนี้คือส่วนที่อยู่บนสันจมูก)</u> <u>2.1.5.5 ใช้มือข้างที่ถือหน้ากากดังข้อ 2.1.5.4 ประคบหน้ากากเข้ากับใบหน้า</u> <u>จากนั้นใช้มือข้างที่ถนัดดึงสายรัดเส้นบนลอดข้ามมารัดบนศีรษะ</u>

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 4/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

		ส่วนบนไว้ โดยให้สายรัดเส้นบนอยู่เหนือใบหู ขณะนี้ยังคงประกอบหน้ากากด้วยมืออีกข้างหนึ่งอยู่ 2.1.5.6 ใช้มือข้างที่ถนัดดึงสายรัดเส้นล่างลอดผ่านข้ามศีรษะลงมารัดบริเวณโหม่งส่วนท้ายทอย โดยให้สายรัดเส้นล่างอยู่ใต้ใบหู ขณะนี้ยังคงประกอบหน้ากากด้วยมืออีกข้างหนึ่งอยู่ 2.1.5.7 ชูนิ้วชี้ทั้ง 2 ข้าง ทาบลงบนแถบอะลูมิเนียม โดยใช้นิ้วชี้ทั้งสองกดลงบนแถบอะลูมิเนียมบนสันจมูกทั้งสองข้างให้ลูกลงรับแนบกับส่วนโค้งของสันจมูกและโหนกแก้ม หน้า 7/12 เพิ่ม 2.1.7 รองเท้า ขณะปฏิบัติงาน ไม่สวมรองเท้าเปิดนิ้วเท้า ให้สวมรองเท้าใส่สบาย รองเท้าหุ้มส้น กันน้ำ เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนหกใส่
	30 ต.ค. 58	ทบทวนและไม่มีการแก้ไข
	28 ต.ค. 59	ทบทวนและไม่มีการแก้ไข
05	28 มี.ค. 60	หน้า 9/12 เพิ่ม 2.3.3 มีการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ทำความสะอาดสารชีวภาพและสารเคมี/น้ำเกลือบ้างตา ประจำปี..... (F-2517)
	30 ต.ค. 60	ทบทวนและไม่มีการแก้ไข
06	26 มี.ค. 61	หน้า 5/12 ดัดข้อความใน 2.1 ข้อย่อย 2.1.1 ย่อนหน้า 3 และชักทำความสะอาดโดยเครื่องซักผ้าที่ทางฝ่ายฯ จัดเตรียมให้ ณ ห้องล้าง อปร. ชั้น 17 ตามตารางการซักล้างที่กำหนด และเพิ่ม โดยโรงพยาบาลจัดหาผู้รับช่วงมาดำเนินการให้ 2.7 การเข้า-ออก สำหรับบุคคลภายนอก - บุคคลภายนอกที่จะเข้ามาติดต่อราชการใดๆ กับทางห้องปฏิบัติการต้องได้รับอนุญาต และมีการบันทึก วัน-เดือน-ปี ชื่อ-สกุล ผู้ที่ต้องการพบ เวลาเข้า-ออก เหตุผล ลงในแบบบันทึกการเข้า-ออก สำหรับบุคคลภายนอก (F2519) เปลี่ยนแปลง ผู้จัดทำ นางสาวธนินฐา ว่องเกษกิจ และผู้อนุมัติ ผศ.ดร.พญ. ศิวะพร บุญยทรัพย์ากร
07	9 ก.ค. 62	เพิ่มข้อ 2.4.3 กรณีที่ต้องปฏิบัติงานโดยใช้ตู้ชีวนิรภัย Biosafety Cabinet (BSC) class II



 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 6/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นคู่มือและแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ เพื่อความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

2. วิธีปฏิบัติ

2.1 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ

2.1.1 เลือคลุมห้องปฏิบัติการ

- สวมเสื้อคลุมเมื่อเข้าห้องปฏิบัติการทุกครั้ง
- ให้สวมเสื้อคลุมได้เฉพาะในห้องปฏิบัติการและพื้นที่ที่กำหนด
- หากมีสิ่งส่งตรวจปนเปื้อนเสื้อคลุม ให้เปลี่ยนเสื้อคลุมใหม่ทันที
- ควรซักทำความสะอาดเสื้อคลุมอย่างสม่ำเสมอไม่ต่ำกว่าเดือนละสองครั้ง โดยโรงพยาบาลจัดหาผู้รับช่วงมาดำเนินการให้ (ห้ามนำกลับไป ซักที่บ้าน)
- เสื้อคลุมที่ใส่เฉพาะกิจกรรมนั้นเป็นเส้นใยสังเคราะห์ชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เมื่อเสร็จกิจกรรมแล้วให้ถอดโดยค่อยๆ ถอดเสื้อม้วนให้ด้านในอยู่ด้านนอกทิ้งถุงแดง

2.1.2 ถุงมือยาง

- สวมถุงมือยางทุกครั้งที่ปฏิบัติงานหรือสัมผัสสิ่งส่งตรวจ
- ถอดเครื่องประดับ เช่น แหวน กำไล สร้อยข้อมือ นาฬิกา ก่อนสวมถุงมือ
- ล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังใช้ถุงมือ
- ขณะสวมถุงมือ ควรระมัดระวังไม่สัมผัสสิ่งของอื่นๆ นอกเขตปฏิบัติงาน
- เปลี่ยนถุงมือทันทีที่พบร่องรอยฉีกขาด หรือถุงมือเปียกชื้นจากเหงื่อที่มือ ทั้งถุงขยะติดเชื้อ (ถุงแดง)

2.1.3 แว่นตา

- ควรสวมแว่นตาเมื่อปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากน้ำหรือละอองกระเด็นเข้าตาลักษณะแว่นตาควรมีผนังกันด้านข้างและด้านล่าง (goggle) ซึ่งจะป้องกันละอองน้ำได้เป็นอย่างดี
- หากผู้ปฏิบัติงานใช้เลนส์สัมผัส (contact lens) ควรมีแว่นตาสำหรับห้องปฏิบัติการ (goggle) หรือหน้ากาก (face shield) สวมทับทุกครั้งทำงานในห้องปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนจากน้ำและละอองน้ำ

2.1.4 ผ้าปิดปาก-จมูก (mask)

 สภาาาาา The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 7/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

- ใช้ป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากสิ่งส่งตรวจที่มีเชื้อโรคที่สามารถติดต่อได้ทางอากาศ (airborne pathogen) และใช้ป้องกันการกระเด็นเข้าปากหรือจมูกของผู้ปฏิบัติงานด้วย

2.1.5 หน้ากากอนามัย N95 (N95 mask)

สำหรับห้องปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานกับเชื้ออันตราย เช่น ห้องปฏิบัติการโคแบคทีเรียวิทยา และห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา กรณีปฏิบัติงานกับสิ่งส่งตรวจที่สงสัยเชื้ออันตราย หรือเมื่อมีการระบาด ควรสวมหน้ากากอนามัย N95 ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานกับเชื้อดังกล่าว ทั้งนี้การสวมหน้ากากอนามัย N95 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการทดสอบ Fit test ก่อนสวมว่า หน้ากากขนาดดังกล่าวเหมาะสมกับรูปหน้าหรือไม่ ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันไม่ให้ละอองฝอย หรืออนุเชื้อโรคเล็ดลอดเข้ามายังหน้ากาได้

การใส่หน้ากากอนามัย N95 ที่ถูกต้องทำดังนี้

- 2.1.5.1 ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนสวมหน้ากากอนามัย N95
- 2.1.5.2 ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- 2.1.5.3 ซีกของพลาสติกหุ้มหน้ากากออกจะพบว่าหน้ากามีสายรัด 2 สาย บนและล่าง
- 2.1.5.4 ใช้อุ้งมือห่อหน้ากาคือเป็นกระเปาะ โดยหันด้านที่มีแถบอะลูมิเนียมขึ้นด้านบน (ส่วนนี้คือส่วนที่อยู่บนสันจมูก)
- 2.1.5.5 ใช้มือข้างที่ถือหน้ากาดังข้อ 2.1.5.4 ประกบหน้ากาคู่เข้ากับใบหน้า จากนั้นใช้มือข้างที่ถนัดดึงสายรัดเส้นบนลอดข้ามมารัดบนศรีษะส่วนบนไว้ โดยให้สายรัดเส้นบนอยู่เหนือใบหู ขณะนี้ยังคงประคองหน้ากาคด้วยมืออีกข้างหนึ่งอยู่
- 2.1.5.6 ใช้มือข้างที่ถนัดดึงสายรัดเส้นล่างลอดผ่านข้ามศรีษะลงมารัดบริเวณไรผมส่วนท้ายทอย โดยให้สายรัดเส้นล่างอยู่ใต้ใบหู ขณะนี้ยังคงประคองหน้ากาคด้วยมืออีกข้างหนึ่งอยู่
- 2.1.5.7 ชูนิ้วชี้ทั้ง 2 ข้าง ทาบลงบนแถบอะลูมิเนียม โดยใช้นิ้วชี้ทั้งสองกดลงบนแถบอะลูมิเนียมบนสันจมูกทั้งสองข้างให้ลู่ลงรองรับแนบกับส่วนโค้งของสันจมูกและโหนกแก้ม

2.1.6 หมวกคลุม

ควรสวมหมวกคลุมเมื่อปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากน้ำหรือละอองกระเด็นใส่ กรณีที่พบผู้ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ผู้พบลงบันทึกแบบฟอร์มผู้ละเมิดกฎการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการและความปลอดภัย (F-2501) ส่งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อดำเนินการต่อไป

 สภาอาาไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 8/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

2.1.7 รองเท้า

ขณะปฏิบัติงาน ไม่สวมรองเท้าเปิดนิ้วเท้า ให้สวมรองเท้าใส่สบาย รองเท้าหุ้มส้น กันน้ำ เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนหกใส่

2.2 การปฏิบัติงานกับของมีคม

2.2.1 การป้องกันอุบัติเหตุจากของมีคม

- ใช้ของมีคมเท่าที่จำเป็น ควรหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือแล้วและเปลี่ยนเป็นพลาสติกเท่าที่จะทำได้
- ของมีคมทุกชนิด ห้ามส่งโดยตรงจากมือบุคคลหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง ให้ส่งโดยใช้ภาชนะรองรับ และวางให้ส่วนมีคมขนานกับพื้นภาชนะ
- จัดหาภาชนะสำหรับทั้งของมีคมโดยเฉพาะ ห้ามทิ้งลงในถังขยะ

2.2.2 การปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุมีบาดแผล

- ล้างทำความสะอาดบริเวณที่ถูกของมีคมด้วยน้ำสะอาดและสบู่หลายๆ ครั้ง และให้บีบเค้นเลือดออกพอสมควร
- ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เบตาดีน หรือ 70% ethanol
- ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำยาล้างตาทันที ถ้ากระเด็นเข้าปากให้บ้วนน้ำลายทิ้งทันทีและบ้วนปากกลั้วคอด้วยน้ำหลายๆ ครั้ง
- รายงานอุบัติเหตุหรือสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บ ลงบันทึกไว้ใน incident report แบบฟอร์ม F-805 และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
- ไปพบแพทย์ที่หน่วยอุบัติเหตุ - อุบัติเหตุของโรงพยาบาล โทร 4214 แพทย์จะให้คำปรึกษาในเรื่องความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ข้อดี - ข้อเสียและผลข้างเคียงจากการรับประทานยาต้านไวรัส HIV หากตัดสินใจรับประทานยาควรเริ่มยาให้เร็วที่สุดไม่เกิน 48 ชั่วโมง และเจาะเลือดหา Anti-HIV, Anti-HBV, anti-HCV ไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

2.3 การปฏิบัติเมื่อมีการปนเปื้อน (laboratory spill) ที่ตัวเอง, เครื่องมือ หรือโต๊ะทำงาน พื้นห้อง

2.3.1 วิธีปฏิบัติเมื่อมีการปนเปื้อนในห้องปฏิบัติการ

แจ้งให้เพื่อนร่วมห้องปฏิบัติการทราบว่ามีการปนเปื้อน เกิดขึ้น

- เจ้าหน้าที่ซึ่งรับผิดชอบการทำความสะอาดห้องต้องสวมชุดเครื่องแบบอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากาก แว่นตา ถุงมือ เสื้อคลุม เป็นต้น ระหว่างปฏิบัติงาน
- กรณีที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจที่สามารถติดต่อผ่านทางลมหายใจ ต้องใช้หน้ากาก N95
- ติดป้าย Biological spill และห้ามบุคคลเข้าห้องปฏิบัติการในบริเวณที่มีการ

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 9/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

ปนเปื้อน

- กรณีที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจที่สามารถติดต่อผ่านทางลมหายใจ ต้องรอให้การปนเปื้อนไม่ฟุ้งกระจายประมาณ 30 นาที และสวมหน้ากาก N95 ก่อนเข้าไปในบริเวณที่มีการปนเปื้อน
- วางกระดาษซับคลุมลงบนบริเวณปนเปื้อนให้เพียงพอในการดูดซับสิ่งปนเปื้อนให้หมด
- ราดน้ำยาฆ่าเชื้อตามที่ระบุวิธีการใช้ไว้ในกล่องอุปกรณ์ความเสี่ยง กรณีน้ำยา Virkon ให้ใช้ความเข้มข้น 1% (Virkon ขนาด 10 กรัม ผสมน้ำสะอาด 1 ลิตร หลังจากผสมแล้วมีงาน 1-2 สัปดาห์ สังเกตว่าสีจะเปลี่ยนจากชมพูเป็นไม่มีสี) ราดลงบนกระดาษซับที่วางคลุมบนบริเวณปนเปื้อนดังกล่าวให้ชุ่ม โดยเริ่มจากบริเวณรอบนอกของพื้นที่และค่อยๆ เลื่อนเข้าไปในบริเวณส่วนกลาง
- หลังจากทิ้งไว้ประมาณ 30 นาทีแล้ว เช็ดสิ่งปนเปื้อนออกให้มากที่สุด นำกระดาษซับที่คลุมบริเวณปนเปื้อนทิ้งในถุงขยะสีแดงแล้วใส่ถังขยะติดเชื้อเพื่อกำจัดแบบขยะติดเชื้อต่อไป
- กรณีพื้นผิวที่ไม่สามารถราดน้ำยาทิ้งไว้ได้ เมื่อซับสิ่งปนเปื้อนออกให้มากที่สุดแล้ว ให้เช็ดซ้ำหลายๆ ครั้ง ด้วยน้ำยา Virkon และรอให้น้ำยาแห้ง อย่างน้อย 1-3 นาที เพื่อให้ระยะเวลาการสัมผัสของน้ำยานานพอที่จะทำลายและลดปริมาณเชื้อโรคได้
- หากมีอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ปนเปื้อน ให้เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อด้วย และหากเป็นอุปกรณ์ชนิดที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ autoclave หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม
- กรณีมีแก้วแตกหรือของมีคม ไม่ให้ใช้มือเปล่าหยิบจับ ให้ใช้คีมคีบหรืออุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ในกล่องอุปกรณ์ความเสี่ยง เพื่อนำไปใส่ในกล่องผนังหนาป้องกันการทะลุ และกำจัดแบบขยะติดเชื้อที่มีคมต่อไป
- เช็ดบริเวณปนเปื้อนให้สะอาดอีกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 1% Virkon หรือ 70% แอลกอฮอล์
- ถ้าบริเวณที่ทำงานมีการติดตั้ง UV-Light ให้เปิดทิ้งไว้เพื่อฆ่าเชื้อเป็นเวลา 15-30 นาที
- รายงานอุบัติเหตุหรือสาเหตุที่เกิดการปนเปื้อน และลงบันทึกไว้ใน incident report
- เจ้าหน้าที่ประจำห้อง รายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับอาจารย์ผู้ควบคุมดูแลห้อง

2.3.2 วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดการปนเปื้อนใน safety cabinet

- ควรเปิด safety cabinet ระหว่างทำความสะอาด

 สภาาาาากย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 10/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

- เทแอลกอฮอล์ 70% ลงบนพื้นที่มีการปนเปื้อนดังกล่าว
- ใช้กระดาษทิชชูหรือผ้าคลุมบริเวณดังกล่าว ประมาณ 30 นาที จนกระทั่งน้ำซึมหายเข้าไปจนหมด
- เช็ดทำความสะอาดอีกครั้งด้วยแอลกอฮอล์ 70%
- เปิด UV ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที

2.3.3 มีการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ทำความสะอาดสารชีวภาพและสารเคมี/น้ำเกลือบ้างตา
ประจำปี..... (F-2517)

2.4 การระบุสถานะห้องปฏิบัติการ

กรณีที่เป็นห้องปฏิบัติการระดับ Biosafety level 2 มีแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

2.4.1 ข้อปฏิบัติมาตรฐาน (Standard Microbiological Practices)

- จำกัดการเข้าห้องปฏิบัติการในช่วงเวลาดำเนินงานเท่านั้น
- ล้างมือทุกครั้งหลังปฏิบัติงาน หลังถอดถุงมือ และก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ
- ห้ามรับประทานอาหาร สูดบุหรี่ ใช้เครื่องสำอางหรือคอนแทคเลนส์ในระหว่างการทำงาน
- ห้ามเก็บอาหารในห้องปฏิบัติการหรือในตู้เย็นของห้องปฏิบัติการ
- ปิดประตูโดยใช้เครื่องมือเท่านั้น ห้ามใช้ปากดูดเด็ดขาด
- ปฏิบัติงานอย่างระมัดระวังให้เกิดละอองของเหลว (aerosols) น้อยที่สุด
- เช็ดทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานหลังเลิกงานทุกวันด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
- Cultures, Stocks และ wastes ต้องผ่านกระบวนการ Decontamination ที่เหมาะสม เช่น autoclave
- กำจัดหนูและแมลงสม่ำเสมอ

2.4.2 ข้อปฏิบัติพิเศษ (Special Practices)

- ผู้มีปัญหาด้านสุขภาพที่ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น เช่น ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าในพื้นที่ห้องปฏิบัติการ
- ผู้เข้าปฏิบัติงานควรได้รับการเจาะเลือดตรวจระดับภูมิคุ้มกัน เช่น Hepatitis B และ ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่
- มีป้าย Biohazard ติดหน้าห้องปฏิบัติการเมื่อมีการทำงานกับสารก่อโรค
- มีข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผู้ปฏิบัติงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ อุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่เมื่ออยู่ในห้องปฏิบัติการและกระบวนการที่ต้องทำเมื่อออกจากห้องปฏิบัติการ อยู่ในห้องปฏิบัติการ

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 11/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

- ผู้เข้าปฏิบัติงานควรได้รับการฝึกฝนให้ทำงานกับสารอันตรายอย่างรอบคอบ และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด
- ควรเพิ่มความระมัดระวังเมื่อต้องใช้วัตถุมีคมเป็นสารก่อโรค เช่น เข็ม สไลด์ ใบมีด
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

2.4.3 กรณีที่ต้องปฏิบัติงานโดยใช้ตู้ชีวนิรภัย Biosafety Cabinet (BSC) class II

- งานเพาะเชื้อและการทดสอบที่เกิดจากเชื้อจุลชีพก่อโรคที่สามารถติดต่อได้ทางอากาศ (airborne pathogen)
- ปฏิบัติงานกับตัวอย่างผู้ป่วยหรือเชื้อจุลชีพก่อโรคที่มีโอกาสทำให้เกิดฝอยละออง (aerosol) หรือกระเด็น (splash)
- สงสัยเชื้อจุลชีพก่อโรคอันตรายที่ติดต่อทางการหายใจ เช่น *Neisseria meningitidis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Burkholderia pseudomallei*

2.5 การดูแลความสะอาดของห้องปฏิบัติการ

2.5.1 Daily Maintenance

- ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ใช้งานและเครื่องมือที่ใช้หลังจากเสร็จงานทุกครั้ง ด้วยแอลกอฮอล์ 70% ตามคู่มือการใช้งานเครื่อง
- Contaminated waste ทุกอย่างหลังจากเสร็จงานทุกครั้งจะต้องนำมาใส่ในถุงพลาสติกสีแดง (Biohazard bag) นำส่งต่อเพื่อกำจัดผ่านระบบการทิ้งขยะของโรงพยาบาล

หมายเหตุ : ในการทำความสะอาดต้องใส่ถุงมือทุกครั้ง

2.5.2 Weekly Maintenance

- ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานและเครื่องมือทั้งหมดในห้อง ด้วยแอลกอฮอล์ 70% และน้ำยาทำความสะอาด

- คอยเติมน้ำยาล้างมือ แอลกอฮอล์ 70% และ Virkon 0.5% ให้เต็มอยู่เสมอ

หมายเหตุ : ในการทำความสะอาดต้องใส่ถุงมือทุกครั้ง

2.5.3 Monthly Maintenance

- ทำความสะอาด Biosafety cabinet และเครื่องมือทั้งหมด (ทั้งภายในและภายนอก) ด้วยน้ำยาทำความสะอาด ตามคู่มือการใช้เครื่อง WI-18-008
- ทำความสะอาดตู้เย็น , ตู้แช่แข็ง , incubator (ทั้งภายในและภายนอก) ด้วยน้ำยาทำความสะอาด ตามคู่มือการใช้เครื่องมือ WI-18-013

 สภาาชาไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 12/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

- ทำความสะอาดพื้นห้องด้วยน้ำยาทำความสะอาดพื้น/น้ำยาฆ่าเชื้อ บันทึกลงในแบบฟอร์มการทำความสะอาดห้องปฏิบัติการ F-1701 หรือ F-1702 ตามความเหมาะสมของแต่ละห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ : ในการทำความสะอาดต้องใส่ถุงมือทุกครั้ง

2.5.4 Yearly Maintenance

- ตรวจสอบคุณภาพเครื่อง Biosafety cabinet ประจำปี
- ตรวจสอบมาตรฐานห้องปฏิบัติการชีวภาพนรภัยตามระดับที่เหมาะสมของห้องปฏิบัติการ
- ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องดับเพลิง
- ตรวจสอบเครื่องมือทุกชนิดในห้องปฏิบัติการ

2.6 บันทึกข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ (F2504) ทุกครั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น เข็มตำ สิ่งปนเปื้อน/สิ่งส่งตรวจหกหล่นแตก เลือด/สิ่งส่งตรวจกระเด็นเข้าตาหรือถูกร่างกาย ของมีคมบาด ภาชนะแก้วแตก ไฟไหม้ ทรัพย์สินหาย และอื่นๆ เป็นต้น

2.7 การเข้า-ออก สำหรับบุคคลภายนอก

- บุคคลภายนอกที่จะเข้ามาติดต่อราชการใดๆ กับทางห้องปฏิบัติการต้องได้รับอนุญาต และมีการบันทึก วัน-เดือน-ปี ชื่อ-สกุล ผู้ที่ต้องการพบ เวลาเข้า-ออก เหตุผล ลงในแบบบันทึกการเข้า-ออก สำหรับบุคคลภายนอก (F2519)

2.8 กรณีที่พบว่ามีภาวะระบาดของเชื้อติดต่อบนทางเดินหายใจ แบบโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ หรือ โรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ (Emerging Infectious Diseases, EID) ให้ถือปฏิบัติตาม หลักปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อติดต่อทางระบบทางเดินหายใจภายในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (CF-2508)

3. การบันทึก

1. แบบฟอร์มบันทึกผู้ละเมิดกฎการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการและความปลอดภัยของฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา (F-2501)
2. แบบฟอร์มบันทึกการรักษาความสะอาด (F-1701 หรือ F-1702)
3. แบบฟอร์มบันทึกการเปิดและปิดวาล์วแก๊สและการใช้ไฟฟ้า (F-2502)
4. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (F2504)
5. แบบบันทึกการเข้า-ออก สำหรับบุคคลภายนอก (F2519)

4. เอกสารประกอบ

 สภาาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	WI-25-004 แก้ไขครั้งที่ : 08 วันที่ 27 มกราคม 2563 หน้า : 13/13
เรื่อง มาตรการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ		

1. เอกสาร จะทำอย่างไรเมื่อถูกเข็มตำ มีดบาด เลือดกระเด็นเข้าตา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
2. คู่มือป้องกันและควบคุมความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 2554
3. Universal Precautions โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
4. เอกสารอ้างอิงระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (SD-2503)
5. แนวทางปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ infection control จัดทำโดย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย 2555 (SD-2506)

5.ผู้รับผิดชอบ

1. นักวิทยาศาสตร์
2. นักเทคนิคการแพทย์
3. เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์

หลักปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อติดต่อทางระบบ
ทางเดินหายใจภายในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

1. สวมใส่เสื้อคลุมสำหรับห้องปฏิบัติการ ถุงมือ และหน้ากากอนามัยทุกครั้งในการปฏิบัติงาน
2. ผู้ขนส่ง ผู้รับส่งตรวจ ผู้ปฏิบัติงานห้ามเปิดหลอดตัวอย่างบนโต๊ะปฏิบัติงานเด็ดขาด โดยให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจตัวอย่างเป็นผู้เปิดส่งตรวจภายในตู้ชีวนิรภัยเท่านั้น
3. เมื่อปฏิบัติงานเสร็จให้กำจัดอุปกรณ์ที่สัมผัสส่งตรวจและหลอดใส่ตัวอย่าง โดยการแช่น้ำยา Virkon อย่างน้อย 30 นาที แล้วมัดถุงที่มีอุปกรณ์กับน้ำยา Virkon ให้แน่นแล้วนำไปใส่ในขยะติดเชื้อเพื่อส่งทำลายต่อไป
4. หากมีการสัมผัสส่งตรวจ หรือส่งตรวจหกหล่น ให้ปฏิบัติการทำความสะอาดตามข้อกำหนดที่ได้ระบุไว้ รวมทั้งแจ้งหัวหน้าห้องปฏิบัติการต่อไป
5. ในขณะปฏิบัติงาน ห้ามใช้ถุงมือปฏิบัติงานจับอุปกรณ์สะอาด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
6. เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานทุกครั้ง ให้ทั้งถุงมือในขยะติดเชื้อ และล้างมือ รวมทั้งทำความสะอาดตู้ชีวนิรภัย และอุปกรณ์ต่างๆ และเปิดแสง UV ตู้ชีวนิรภัยอย่างน้อย 30 นาที โดยขอให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือใกล้ประตูห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ทำความสะอาดก่อนเข้าออกห้องปฏิบัติการ