



กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control

# รายงานผลการตรวจวัด ทางด้านอาชีวสุขศาสตร์

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน จังหวัดนนทบุรี

วันที่ 23-25 ธันวาคม 2568



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

## คำนำ

การตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมการทำงาน ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่แหล่งกำเนิดได้อย่าง ตรงจุด ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาล รวมถึงผู้มารับบริการจากโรงพยาบาล

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล ที่กรุณาให้ ความสำคัญ และอนุมัติให้มีการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ผู้ประสานงานของโรงพยาบาล ตลอดจนบุคลากรของโรงพยาบาลทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ของเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี ให้ดำเนินการได้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envoccdpc4@gmail.com

### สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	สรุปผลการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์	1
ส่วนที่ 2	หลักการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์	2
ส่วนที่ 3	ผลการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์	10
	3.1 ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย	10
	3.2 ผลการตรวจวัดความร้อน	13
	3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในอาคาร	16
	3.4 ผลการตรวจปริมาณแบคทีเรียในอาคาร	20
	3.5 ผลการตรวจปริมาณเชื้อราในอาคาร	23
	3.6 ผลการตรวจวัดสารเคมี	26
ส่วนที่ 4	สรุป และข้อเสนอแนะ	27
ภาคผนวก		
	ภาคผนวก ก ภาพประกอบการดำเนินงาน	
	ภาคผนวก ข ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ	



ส่วนที่ 1 : สรุปผลการตรวจทางด้านอาชีวสุขศาสตร์

ลำดับ	รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน		
		ไม่เกินเกณฑ์	เกินเกณฑ์	รวม
1	ระดับเสียงเฉลี่ย	6	0	6
2	ความร้อน	3	0	3
3	คุณภาพอากาศภายในอาคาร			
	3.1 คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )	42	10	52
	3.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	50	2	52
	3.3 อุณหภูมิ (Ta)	13	39	52
	3.4 ความชื้นสัมพัทธ์ (RH)	40	12	52
	3.5 ฟอร์มัลดีไฮด์ (HCHO)	30	22	52
	3.6 โอโซน (O <sub>3</sub> )	47	5	52
	3.7 สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (TVOC)	52	0	52
	3.8 ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	41	11	52
	3.9 ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> )	50	2	52
4	ปริมาณแบคทีเรียในอาคาร	52	0	52
5	ปริมาณเชื้อราในอาคาร	49	3	52
6	สารเคมี	7	0	7
	Hydrogen chloride	1	0	1
	Formaldehyde	4	0	4
	Xylene	3	0	3
	Desflurane	0	1	1
	Nitrous oxide	1	0	1
	Sevoflurane	1	0	1
	Ethylene oxide	1	0	1
	รวม	493	107	600



## ส่วนที่ 2 : หลักการตรวจวัดทางด้านอาชีวสุขศาสตร์

### 2.1 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล
- (2) เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานกับเกณฑ์มาตรฐาน
- (3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการควบคุมและแก้ไขจากผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

### 2.2 ผู้ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงาน

- (1) นางสาวกมลวรรณ สมณะ      นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
- (2) น.ส.ทองสุข สีชุมแสง      นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
- (3) น.ส.ปรารุ่ง บุญเยี่ยม      นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
- (4) น.ส.นภัสชา ธนชกุลโชติ      นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
- (5) นายแพทย์ศรัวิทย์ วินันท์มาลากุล แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3  
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

### ผู้รวบรวมและวิเคราะห์รายงาน

น.ส.กมลวรรณ สมณะ      นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

### ผู้ตรวจสอบรายงาน

น.ส.อาพัฒนศิริ ธรรมรงค์      นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

### 2.3 หลักการตรวจวัด และมาตรฐานของเครื่องมือ

#### 2.3.1 หลักการตรวจวัดระดับเสียงดังเฉลี่ย

**วิธีการตรวจวัด:** ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561

**เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด:** เครื่องตรวจวัดเสียง Sound Level meter ยี่ห้อ Norsonic AS รุ่น Nor132 Serial No. 132109 และ 1323009

**เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน:** เมื่อวันที่ 3 และ 4 พฤศจิกายน 2568

สอบเทียบโดย: Thailand Institute Of Scientific And Technological Research (TISTR)

**ค่ามาตรฐาน:** ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561 ไว้ดังนี้

TWA (8) = ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน

ค่า TWA (8) ที่คำนวณได้ต้องไม่เกิน 85 dBA



### 2.3.2 หลักการตรวจแสงสว่าง

**วิธีการตรวจวัด :** ดำเนินการตรวจวัดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561

**เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด :** เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง ยี่ห้อ HIOKI LUX Meter รุ่น FT3424 Serial No. 160905896 และ Serial No. 221118683

**เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน :** เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2568

**สอบเทียบโดย :** HIOKI E.E. CORPORATION

**ค่ามาตรฐาน :** ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุด หรือต้องใช้สายตาดูอยู่กับที่ในการทำงาน

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานหยาบ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีความแตกต่างของสีชัดเจนมาก	- การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การประกอบ การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ - งานซักกรีด ซักแห้ง การอบ - งานตี และเชื่อมเหล็ก	200-300
งานละเอียดเล็กน้อย	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง สามารถมองเห็นได้ และมีความแตกต่างของสีชัดเจน	- งานรับจ่ายเสื้อผ้า - การทำงานไม้ที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง - งานบรรจุน้ำลงขวดหรือกระป๋อง - งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ งานบันทึกและคัดลอกข้อมูล - งานเตรียมอาหาร ปิ้งอาหาร และล้างจาน	300-400
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง	- งานประจำในสำนักงาน เช่น งานเขียนงานพิมพ์ งานบันทึกข้อมูล การอ่านและประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การทำงานไม้อย่างละเอียดบนโต๊ะหรือที่เครื่องจักร - การเตรียมอาหาร เช่น การทำความสะอาด การต้มฯ	400-500
งานละเอียดปานกลาง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความ	- งานระบายสี พ่นสี ตกแต่งสี หรือขัดตกแต่งละเอียด - งานพิสูจน์อักษร - งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงผลิตรถยนต์	500-600



การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
	แตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก	- งานออกแบบและเขียนแบบ โดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานตรวจสอบอาหาร เช่น การตรวจอาหารกระป๋อง	600-700
งานละเอียดสูง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กสามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก	- การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) - งานปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ - การระบายสี พ่นสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากหรือต้องการความแม่นยำสูง	700-800
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กสามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมากและใช้เวลาในการทำงาน	- การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งทอ สิ่งถัก หรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ - ทางกายภาพ เช่น การจัดเตรียมยา การเจาะเลือด	800-1,200
งานละเอียดสูงมาก	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมาก และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	- งานตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก - งานซ่อมแซม สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน - การตรวจสอบและตกแต่งผลิตภัณฑ์สีเข้มและสีอ่อนด้วยมือ	1,200-1,600
งานละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ	งานชิ้นที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาเพ่งในการทำงานมากหรือใช้ทักษะและความชำนาญสูง และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	- การปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - งานทางการแพทย์ เช่น งานทันตกรรม ห้องผ่าตัด	2,400 หรือมากกว่า

### 2.3.3 หลักการตรวจวัดความร้อน

**วิธีการตรวจวัด:** ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง

**เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด:**

1. เครื่องตรวจวัดความร้อน ยี่ห้อ 3M รุ่น QUES Temp 32 หมายเลขเครื่อง (Serial No.) TPJ100032 มาตรฐานเครื่องตรวจวัด EN61010-1, EN61326-1, EN50581 เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2568 สอบเทียบโดย SP Metrology System (Thailand) co., ltd.

2. เครื่องตรวจวัดความร้อน ยี่ห้อ 3M รุ่น QUES Temp 34 หมายเลขเครื่อง (Serial No.) TEW020043 มาตรฐานเครื่องตรวจวัด EN61010-1, EN61326-1, EN50581 เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2568 สอบเทียบโดย SP Metrology System (Thailand) co., ltd.

**ค่ามาตรฐาน** กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 กำหนดไว้ดังนี้

ลักษณะงาน	การเผาผลาญอาหารในร่างกาย (กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง)	ระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม (องศาเซลเซียส)
เบา	ไม่เกิน 200	34
ปานกลาง	200-350	32
หนัก	เกิน 350	30

**2.3.4 หลักการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร (IAQ)**

**วิธีการตรวจวัด :** แนวทางการตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร SS554: 2013 (Code of practice for Indoor air quality for air-conditioned building Standard SPRING Singapore ปี 2013)

**เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด:**

1) เครื่องตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคารแบบอ่านค่าโดยตรง (IAQ Monitoring) รุ่น AQ EXPERT หมายเลขเครื่อง (Serial No.) P23270094 ผู้ผลิต TSI เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 สอบเทียบโดย PROMPTHAM SERVICE CO., LTD.

2) เครื่องวิเคราะห์ฝุ่นในอาคาร (Particle Counter) รุ่น AEROCET 831 หมายเลขเครื่อง (Serial No.) W21659 ผู้ผลิต MET ONE Instruments เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2568 สอบเทียบโดย PROMPTHAM SERVICE CO., LTD.

**มาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร**

พารามิเตอร์		หน่วย	มาตรฐาน	
			สิงคโปร์*	ไทย**
CO <sub>2</sub>	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอาคาร	ppm	<700	<1000
O <sub>3</sub>	ก๊าซโอโซนในอาคาร	ppm	<0.1	<0.05
CH <sub>2</sub> O	ก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์	ppm	<0.1	<0.08
CO	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ppm	<9	<9
TVOC	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด	ppm	<3	<1
Ta <sup>†</sup>	อุณหภูมิในอาคารที่บ่งบอกถึงความพึงพอใจและความสบายของผู้ใช้พื้นที่	°C	24- 26	24- 26
RH <sup>†</sup>	ความชื้นสัมพัทธ์	%	30-65***	50-65



PM <sub>2.5</sub>	ค่าความเข้มข้นของอนุภาคที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	µg/m <sup>3</sup>	<35	<25
PM <sub>10</sub>	ค่าความเข้มข้นของอนุภาคที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	µg/m <sup>3</sup>	<50	<50

\*ค่ามาตรฐานของ Singapore Standard SS554: 2009, Code of practice for Indoor air quality for air-conditioned buildings กำหนดค่าคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ดี ที่ยอมรับได้กับการทำงานปกติ 8 ชั่วโมงต่อวันในแต่ละพารามิเตอร์

\*\*ค่าเฝ้าระวังตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565

\*\*\*ค่ามาตรฐานตาม ASHRAE Standard 55-2013 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc., Atlanta, GA.

†อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ แสดงถึงสภาวะที่ผู้ใช้อาคารเกิดความรู้สึกสบาย และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นผลมาจากอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และการเคลื่อนที่ของอากาศ

### 2.3.5 หลักการตรวจวัดปริมาณแบคทีเรียและเชื้อรารวมในบรรยากาศ

วิธีการตรวจวัด: NIOSH Method: 0800 BIOAEROSOL SAMPLING (Indoor Air)

เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่าง:

1. Andersen 2-stage cascade impactor
2. อาหารเลี้ยงเชื้อ (Sampling media) 2 ชนิด ได้แก่
  - 2.1 ชนิด Trypticase Soy Agar (TSA) สำหรับเก็บตัวอย่างเชื้อแบคทีเรีย
  - 2.2 ชนิด Malt extract agar (MEA) สำหรับเก็บตัวอย่างเชื้อรา

เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2568 สอบเทียบโดย IUL วิธีวิเคราะห์ Total Colony Counts ผู้ตรวจวิเคราะห์ กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

ค่ามาตรฐาน: เกณฑ์ค่ายอมรับได้ของเชื้อแบคทีเรียรวมและเชื้อรารวม อ้างอิงตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ.2565

พารามิเตอร์	ค่าที่ยอมรับได้	หน่วย
เชื้อแบคทีเรียรวม (Total Bacteria Count)	ไม่เกิน 500	จำนวนโคโลนีต่อลูกบาศก์เมตร (CFU/m <sup>3</sup> )
เชื้อรารวม (Total Fungal Count)	ไม่เกิน 500	จำนวนโคโลนีต่อลูกบาศก์เมตร (CFU/m <sup>3</sup> )

### 2.3.6 การตรวจวัดสารเคมี

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในอากาศแบบอ่านค่าทันที ยี่ห้อ Drager หมายเลขเครื่อง (Serial No.) KSSL-0304 เครื่องมือได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2568 สอบเทียบโดย Entech Industrial Solution Co., Ltd.

ค่ามาตรฐาน: ประเทศไทยอ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560 ในต่างประเทศอ้างอิงค่ามาตรฐาน ของ OSHA (Occupational Safety and Health Administration) NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health: 2019) และ ACGIH (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists :2020) อ้างอิง <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-1.html>

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	มาตรฐานประเทศไทย (Thai)	หน่วย : ppm		
			มาตรฐานต่างประเทศ (OSHA PEL)	มาตรฐานต่างประเทศ (NIOSH REL)	มาตรฐานต่างประเทศ (ACGIH TLV)



		TWA	STEL	TWA	STEL	TWA	STEL	TWA	STEL
1	ก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	0.75	2/15นาทีก	0.75	2	-	-	0.1	0.3
2	อะซิโตน (Acetone)	1000	-	-	-	-	-	-	-
3	โทลูอีน (Toluene)	200	500 /10 นาที	200	500 /10 นาที	100	150	-	-
4	ก๊าซเมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl alcohol)	-	-	200	250	200	250	200	250
5	ก๊าซเอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol)	1000	-	-	-	-	-	-	-
6	ก๊าซกรดอะซิติก (Acetic acid)	10	-	-	-	-	-	-	-
7	ก๊าซเซโวฟลูเรน (Sevoflurane)	-	-	-	-	0.5	-	-	-
8	ก๊าซเดสฟลูเรน (Desflurane)	-	-	-	-	0.5	-	-	-
9	ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide)	-	50	-	-	-	25	-	50
10	ก๊าซเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide)	1	5/5 นาที	1	5	-	-	1	-
11	ก๊าซไซลีน (Xylene)	100	-	100	150	100	150	100	150

TWA: Time-Weight Average หมายถึง ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงใน 1 วัน หรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานเกือบทั้งหมดสามารถสัมผัส (Exposure) ซ้ำแล้วซ้ำอีกวันแล้ววันเล่าโดยปราศจากอันตรายต่อสุขภาพ

STEL: Short-term Exposure Limit หมายถึง ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในระยะเวลาสั้นๆ (15 นาที)

ในบรรยากาศการทำงานที่เชื่อว่าพนักงานเกือบทุกคน สามารถรับสัมผัสได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง

### ข้อมูลที่ต้องรู้

- การตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสก๊าซ ภายในอาคาร โดยใช้ระบบการตรวจวัดด้วย Gas chromatography ที่สามารถอ่านค่าโดยตรงได้ทันที (Real Time Sampling) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำรวจตรวจวัดเฉพาะช่วงเวลา โดยทั่ว ๆ ไป เป็นการค้นหาการกระจายตัวของก๊าซหรือสำรวจอย่างคร่าว ๆ ว่ามีมลพิษในระดับใด เน้นการแสดงผลในขณะที่มีการปฏิบัติงานจริง ว่ามีระดับความเข้มข้นในขณะนั้นอยู่ในระดับใด หากต้องการตรวจวัดเพื่อประเมินโอกาสการรับสัมผัสในแต่ละวัน ควรจะใช้วิธีตรวจวัดด้วยเทคนิค วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยดำเนินการตรวจวัดให้ยาวนานเท่ากับระยะเวลาที่ทำการปฏิบัติงานจริง
- ข้อมูลทั่วไปของสารเคมี
  - ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) มีสถานะเป็นก๊าซ มีกลิ่นฉุนแสบจมูก เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ดวงตา และหากมีการสัมผัสที่ผิวหนังอาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนังได้ นอกจากนี้ยังเป็นสารไวไฟ และอาจเป็นสารก่อมะเร็ง
  - ก๊าซอะซิโตน (Acetone) เป็นสารตัวทำละลายอินทรีย์ระเหยง่ายที่ไม่มีกลุ่มฮาโลจีนเตต ใช้มากในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมสำหรับใช้เป็นตัวทำละลายสารต่างๆ สามารถ



ผลิตและสกัดได้จากธรรมชาติ และการสังเคราะห์ทางเคมีจากปิโตรเลียม ผลกระทบต่อร่างกาย อาการเฉียบพลันทางระบบประสาท เช่น ง่วงซึม หมดสติ นอกจากนี้ทำให้หายใจทางระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว เกิดความดันโลหิตต่ำ อาจมีอาการแสบตา แสบจมูก ไอ และผื่นคันตามผิวหนัง

- โทลูอิน (Toluene) เป็นของเหลวใสไม่มีสี กลิ่นหอมฉุนของสารอะโรมาติก มีฤทธิ์ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจโดยเฉพาะทางเดินหายใจส่วนล่าง การสัมผัสที่ความเข้มข้นต่ำ ๆ ในระยะยาวเป็นสาเหตุอาการทางสมองได้หลายรูปแบบ เช่น dementia, depression, cerebellar degeneration เป็นต้น นอกจากนั้นอาจทำให้เกิดภาวะ cardiomyopathy ได้
- เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) เป็นของเหลวใส ระเหยง่าย สามารถดูดซึมได้ทางผิวหนังลมหายใจ ผู้ที่สูดดมเข้าไประคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทำให้หลอดลมอักเสบ หลอดคออักเสบ มีการระคายเคืองต่อเยื่อปอด ทำให้เยื่อปอดอักเสบ หากหายใจเข้าไปมากๆ จะทำให้เกิดการปวดท้อง เวียนหัว คลื่นไส้ อาเจียน กล้ามเนื้อกระดูก หายใจลำบาก การมองเห็นจะผิดปกติจนอาจทำให้ตาบอดได้
- เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol) สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้อย่างรวดเร็ว ถ้าได้รับปริมาณน้อยอาจมีเพียงอาการมึนศีรษะ แต่ถ้าได้รับปริมาณมากเกินไปจะทำให้กดประสาทอย่างรุนแรง และทำให้เสียชีวิตได้
- กรดอะซิติก (Acetic acid) ถ้าสัมผัสทางเดินหายใจจะทำให้ระคายเคือง มีอาการไอ และหายใจติดขัด ถ้าถูกผิวหนังจะทำให้ระคายเคือง ผื่นแดง ถ้ากรกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้มีอาการปวดท้อง และอาเจียน และถ้าถูกตาอาจจะทำให้ตาแดง และปวดตาได้
- เซโวฟลูเรน (Sevoflurane) ข้อสังเกต เนื่องจากค่ามาตรฐานสำหรับ DESFLURANE และ SEVOFLURANE เมื่อใช้ร่วมกับ NITROUS OXIDE จะมีค่าเหลือเพียง 0.5 ppm ซึ่งต่ำกว่าค่า Minimum Detection Limit ดังนั้น ควรที่จะใช้วิธีมาตรฐานสำหรับการเก็บตัวอย่าง ตามแต่ละชนิดของก๊าซที่จะใช้เก็บ เมื่อเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อไปเพิ่มเติม
- เดสฟลูเรน (Desflurane) เป็นยาสลบสุดคมชนิดไอระเหย กลุ่ม fluorinated methyl ethyl ether ที่ไม่ติดไฟ เป็นยาสลบชนิดสุดคมแบบไอระเหยที่ละลายในเลือดได้น้อย โดยมี blood/gas solubility เท่ากับ 0.42 มีกลิ่นฉุนและระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ข้อบ่งใช้ใช้เป็นยาสลบทั่วไปโดยมีข้อพิจารณาเฉพาะราย
- ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide) มีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิห้อง ไม่มีสี มีกลิ่นและรสหอมหวานอ่อน ๆ ละลายน้ำได้เล็กน้อย ละลายได้ดีในแอลกอฮอล์และไขมัน ไม่ติดไฟ
- เอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) เป็นก๊าซไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว ติดไฟได้ ประโยชน์หลักของ ethylene oxide คือ ใช้ออบฆ่าเชื้อโรคบนอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ทนต่อความร้อน ethylene oxide มีพิษเฉียบพลันทำให้เกิดการระคายเคืองเยื่อปอด ระคายเคืองเยื่อปาก ช่องคอ ทางเดินหายใจ และทำให้เกิดปอดบวมน้ำ แต่เป็นสารก่อมะเร็งเม็ดเลือดขาวในมนุษย์ สลายตัวในสิ่งแวดล้อมอย่างช้า ๆ
- ไชลีน (Xylene) เป็นของเหลวใสไม่มีสี กลิ่นหอมฉุนของสารอะโรมาติก มีฤทธิ์ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจโดยเฉพาะทางเดินหายใจส่วนล่าง การสัมผัสที่ความเข้มข้นต่ำ ๆ ในระยะยาวเป็นสาเหตุอาการทางสมองได้หลายรูปแบบ เช่น dementia, depression, cerebellar degeneration เป็นต้น นอกจากนั้นอาจทำให้เกิดภาวะ cardiomyopathy ได้



3. รายงานผลได้ระบุวัน-เวลาที่ตรวจวัด เพื่อความสะดวกต่อผู้รับผิดชอบ จะได้สามารถกลับไปตรวจสอบตามตารางเวลาการทำงานของแต่ละพื้นที่ในวันที่ทำการตรวจวัด เพื่อหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาต่อไป
4. กรณีสถานพยาบาลที่มีห้องผ่าตัด ผลการตรวจวัดนี้ เป็นเพียงการตรวจประเมินในเบื้องต้น เพื่อที่จะนำมาใช้ในการตรวจสอบระบบ SCAVENGING หรือเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาว่ามีการกระทำใดที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการรั่วของก๊าซ นำไปสู่การป้องกันมลภาวะของยาศลมสลบ
  - จัดบริเวณที่ให้การดมยาสลบมีระบบระบายอากาศที่ดี
  - ติดตั้งระบบระบายก๊าซส่วนเกิน (scavenging system)
  - ควรตรวจสอบเครื่องดมยาสลบ pipeline และข้อต่อของ anesthetic circuits ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีการรั่วของก๊าซ
  - ปิด vaporizer และ N<sub>2</sub>O เมื่อ anesthetic circuit ไม่ได้ต่อกับผู้ป่วย
  - ควรระมัดระวังในการเติม inhalation agent ใส่ใน vaporizer ไม่ให้น้ำยาหก
  - ขณะที่ Under mask ผู้ป่วย ควรครอบ mask ให้แน่นสนิทพอดีกับหน้าผู้ป่วยเพื่อลดการรั่วของก๊าซรอบ mask



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

### ส่วนที่ 3 : ผลการตรวจทางด้านอาชีวสุขศาสตร์

#### 3.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงดังเฉลี่ย

แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง

วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด 23 - 24 ธันวาคม 2568

#### เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

เครื่องตรวจวัดระดับเสียง (ชนิด/ประเภท)	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่องตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี (เปรียบเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
Sound Level Meter	Norsonic Nor 132	1323009	- IEC 61672-1:2002 Class 2 - IEC 60651 Type 2 - IEC 60804 Type 2 - IEC 61260 Class 1 - ANSI S.4-1983 (R2001) With Amd. S1.4A-1985, Class 2 - ANSI S1.43-1997 (R2002) Class 2 - ANSI S1.11-2004 Class 2	4 พฤศจิกายน 2568	

#### อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังเสียง

อุปกรณ์เปรียบเทียบความถูกต้อง	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	หมายเหตุ
Precision Acoustic Calibrator	Larson Davis CAL 150	N737032	IEC942 CLASS 1	-



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง Sound Level Meter (SLM)

ลำดับ ของ SEG <sup>1</sup>	บริเวณที่ทำการ ตรวจวัด <sup>2</sup>	ชื่อ-นามสกุลของลูกจ้างในแต่ละ SEG	ระยะเวลาการ ปฏิบัติงานของ พนักงาน (ชั่วโมง/นาที)	พื้นที่ทำงาน <sup>3</sup>	ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง		ระดับเสียงเฉลี่ย TWA 8 ชั่วโมง <sup>4</sup> (dBA)	ผลการประเมิน <sup>5</sup>	ข้อเสนอแนะ และวิธีการ ปรับปรุงแก้ไข <sup>6</sup>
					ความดัง เสียง (dBA)	ระยะเวลาการตรวจวัด (ชั่วโมง/นาที)			
1	OPD อายุรกรรม	คุณวรรณกร ภูบรรจง	8 ชั่วโมง	ซักประวัติคนไข้	75.6	360 นาที	75.6	ไม่เกินเกณฑ์	
2	การพยาบาลโรคไต	คุณกิงดาว สกฤตศิริพันธ์	1.5 ชั่วโมง	ล้างไส้กรอง	76.8	5 นาที	70.34	ไม่เกินเกณฑ์	
			1.5 ชั่วโมง	เตรียมไส้กรอง	64.4				
			5 ชั่วโมง	การพยาบาลทั่วไป	63.8				
3	Lab	คุณปริยาภรณ์ ชมเงิน	7 ชั่วโมง	อบเครื่องมือด้วยไอน้ำ	69.9	5 นาที	69.44	ไม่เกินเกณฑ์	
			1 ชั่วโมง	งานเอกสาร	64.4				
4	จ่ายกลาง (ผ้าตัด)	คุณกัญญารัตน์ สอยสวาท	6 ชั่วโมง	ล้างเครื่องมือ	76.7	5 นาที	77.02	ไม่เกินเกณฑ์	
			1 ชั่วโมง	งานทั่วไป/พักผ่อน	66.6				
			1 ชั่วโมง	เป่าลมอุปกรณ์	80.8				
5	จ่ายกลาง (ผ้าตัด)	คุณอโณทัย ขวัญงาม	7 ชั่วโมง	แพคset อุปกรณ์	72.1	5 นาที	65.86	ไม่เกินเกณฑ์	
			1 ชั่วโมง	พักผ่อน/งานทั่วไป	66.6				
6	โภชนาการ	คุณอโณทัย ขวัญงาม	7 ชั่วโมง	ประกอบอาหาร	78.6	5 นาที	78.10	ไม่เกินเกณฑ์	
			1 ชั่วโมง	ทำความสะอาดบริเวณ ประกอบอาหาร	70.5				

หมายเหตุ

- 1) SEG หรือ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งสัมผัสสภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อนเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำ พื้นที่การทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเหมือนกัน
- 2) บริเวณที่ทำการตรวจวัด ให้จัดทำแผนผังพื้นที่ดำเนินการตรวจวัดระดับความดังเสียงเป็นเอกสารแนบ
- 3) กรณีที่พนักงานสัมผัสเสียงดังในบริเวณตรวจวัดหลายจุดทำงาน (หลายสถานงาน/พื้นที่ทำงาน) สามารถเพิ่มเติมพื้นที่ทำงานในตารางได้
- 4) ระดับเสียงเฉลี่ย TWA 8 ชั่วโมง (dBA) ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสก่อนการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- 5) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ข้อ 3
- 6) กรณีผลการประเมินเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

---

12

ลงชื่อ .....

(นางสาวกมลวรรณ สมณะ)

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ลงชื่อ .....

(.....)

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำแทน



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

3.2 ผลตรวจวัดความร้อน

แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน

วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด 24 ธันวาคม 2568

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

เครื่องตรวจวัดระดับความร้อน (ชนิด/ประเภท)	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่องตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี (เปรียบเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
เครื่องตรวจวัดความร้อน	3M รุ่น QUES Temp 34	TEW020043	EN61010-1, EN61326-1, EN50581	29 ตุลาคม 2568	
เครื่องตรวจวัดความร้อน	3M รุ่น QUES Temp 32	TPJ100032	EN61010-1, EN61326-1, EN50581	29 ตุลาคม 2568	

ผลการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน

ลำดับ ของ SEG <sup>1</sup>	บริเวณที่ ทำการ ตรวจวัด <sup>2</sup>	ชื่อ-นามสกุล ของผู้ ปฏิบัติการใน แต่ละ SEG	เวลาตรวจวัด	อุณหภูมิในสภาวะการทำงาน °C					ลักษณะงาน	ภาระงาน (Work Load, WL) <sup>3</sup>			ผลการ ประเมิน <sup>4</sup>	ข้อเสนอแนะ และวิธีการ ปรับปรุงแก้ไข <sup>5</sup>
				T <sub>NWB</sub>	T <sub>DB</sub>	T <sub>GT</sub>	WBGT in/out	WBGT เฉลี่ย		พลังงานที่ใช้ (Kcal/hr)	พลังงานที่ ใช้เฉลี่ย (Kcal/hr)	ระดับ พลังงาน		
1	งานบริการ จ่ายกลาง (ห้องผ่าตัด) บริเวณหน้า เครื่องนี้	คุณวาริ โดดเพียร	09.20-11.20 น.	15.7	20.3	20.5	17.1/1 7.1	17.1	1. ยืน ท่ออุปกรณ์เครื่องมือ ทางการแพทย์	252	248	งานปาน กลาง	ไม่เกินเกณฑ์	
									2. ยืน และเดินบนพื้นราบ นำอุปกรณ์เข้าเครื่องนี้	369				
									3. ยืน และเดินบนพื้นราบ นำอุปกรณ์ออกจากเครื่อง นี้	369				
									4. นั่ง พัก	18				
									5. ยืน และเดินบนพื้นราบ	492				



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ ของ SEG <sup>1</sup>	บริเวณที่ ทำการ ตรวจวัด <sup>2</sup>	ชื่อ-นามสกุล ของผู้ ปฏิบัติการใน แต่ละ SEG	เวลาตรวจวัด	อุณหภูมิในสภาวะการทำงาน °C					ลักษณะงาน	ภาระงาน (Work Load, WL) <sup>3</sup>			ผลการ ประเมิน <sup>4</sup>	ข้อเสนอแนะ และวิธีการ ปรับปรุงแก้ไข <sup>5</sup>
				T <sub>NWB</sub>	T <sub>DB</sub>	T <sub>GT</sub>	WBGT in/out	WBGT เฉลี่ย		พลังงานที่ใช้ (Kcal/hr)	พลังงานที่ ใช้เฉลี่ย (Kcal/hr)	ระดับ พลังงาน		
									นำอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ไปเก็บที่ห้อง Sterile					
									Basal Metabolism	480				
2	หน่วยงาน โภชนาการ (บริเวณหน้า เตาปรุง อาหาร)	คุณลลิตา ติวารี	9.45-11.45 น.	19.7	25.1	24.5	21.2/2 1.2	21.2	1. ยืน และเดินบนพื้นราบ ปรุงอาหาร	1020	342	งานปาน กลาง	ไม่เกินเกณฑ์	
									2. ยืน และเดินบนพื้นราบ ปรุงอาหาร	1020				
									3. ยืน และเดินบนพื้นราบ ล้างอุปกรณ์	205				
									4. นั่ง พัก	9				
									Basal Metabolism	480				
3	งานบริการ จ่ายกลาง (งานพัสดุ) บริเวณหน้า เครื่องอบผ้า	คุณวนิดา จุล ประเสริฐศักดิ์	13.55-15.55 น.	23.5	32.7	33.5	26.5/2 6.5	26.4	1. ยืน และเดินบนพื้นราบ รับผ้าแห้งจากห้องผ้าตัด	369	285	งานปาน กลาง	ไม่เกินเกณฑ์	
									2. ยืน และเดินบนพื้นราบ นำผ้าเข้าเครื่องอบ	306				
									3. ยืน และเดินบนพื้นราบ นำผ้าออกจากเครื่องอบ	306				
									4. ยืน พับผ้า	189				
									5. ยืน และเดินบนพื้นราบ	615				



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ ของ SEG <sup>1</sup>	บริเวณที่ ทำการ ตรวจวัด <sup>2</sup>	ชื่อ-นามสกุล ของผู้ ปฏิบัติการใน แต่ละ SEG	เวลาตรวจวัด	อุณหภูมิในสภาวะการทำงาน °C					ลักษณะงาน	ภาระงาน (Work Load, WL) <sup>3</sup>			ผลการ ประเมิน <sup>4</sup>	ข้อเสนอแนะ และวิธีการ ปรับปรุงแก้ไข <sup>5</sup>
				T <sub>NWB</sub>	T <sub>DB</sub>	T <sub>GT</sub>	WBGT in/out	WBGT เฉลี่ย		พลังงานที่ใช้ (Kcal/hr)	พลังงานที่ ใช้เฉลี่ย (Kcal/hr)	ระดับ พลังงาน		
									นำผ้าออกไปส่ง					
									6. พัก	9				
									Basal Metabolism	480				

- หมายเหตุ 1) SEG หรือ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มผู้ปฏิบัติการซึ่งสัมผัสสภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อนเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำพื้นที่การทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเหมือนกัน
- 2) บริเวณที่ทำการตรวจวัด ให้แนบแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระบุจุดตั้งเครื่องมือและแหล่งกำเนิดความร้อนเป็นเอกสารแนบ
- 3) กรณีที่ลักษณะงานที่ลูกจ้างปฏิบัติมีความแตกต่างกันหรือผสมผสานให้แสดงวิธีคำนวณระดับภาระงาน (Work-Load Assessment) โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้
- 4) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสง สว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 1 ความร้อน ข้อ 2
- 5) กรณีผลการประเมินเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ.....  
(.....)

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ลงชื่อ.....  
(.....)

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

3.3 ผลตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร

ลำดับ	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดตรวจวัด)	CO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	Ta (°C)	RH (%)	CH <sub>2</sub> O (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	TVOC (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
	23 ธันวาคม 2568	08.20- 08.25 น.	อาคาร 20 ชั้น	ลานจอดรถรับ-ส่งผู้ป่วย	489	ND	26.6	66.8	0.039	0.038	ND	139.2	23.2
1	23 ธันวาคม 2568	9.05 - 9.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Med ห้องตรวจอายุรกรรม (โถงรับผู้ป่วย)	824	9.8*	23.8*	61.6	ND	ND	ND	17.5	1.9
2	23 ธันวาคม 2568	9.17 - 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องเอกซเรย์	1544*	1.6	21.9*	55.7	2.9*	0.027	ND	33.4	2.9
3	23 ธันวาคม 2568	9.28 - 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องโอเพอร์เรเตอร์	1652*	3.3	22.3*	62.2	6.4*	0.042	ND	45.2	5.4
4	23 ธันวาคม 2568	9.46 - 9.51 น.	อาคาร 20 ชั้น	ER ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (โถงรับผู้ป่วย)	1289*	12.6*	23.0*	56.7	0.48*	0.038	ND	30.8	5.4
5	23 ธันวาคม 2568	10.00 - 10.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Surg ห้องตรวจศัลยกรรม	1131*	4.7	23.3*	66.8*	ND	0.038	ND	20.0	3.7
6	23 ธันวาคม 2568	10.11 - 10.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD ENT ห้องตรวจหู คอ จมูก	1007*	1.1	22.4*	59.7	ND	0.025	ND	12.1	3.0
7	23 ธันวาคม 2568	10.20 - 10.25 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD EYE ห้องตรวจตา	851	1.8	21.5*	63.8	ND	0.041	ND	28.9	5.9
8	23 ธันวาคม 2568	10.34 - 10.39 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Ortho ห้องตรวจศัลยกรรมกระดูกและข้อ	1383*	1.7	22.5*	58.7	ND	0.030	ND	25.2	2.7
9	23 ธันวาคม 2568	10.45 - 10.50 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องทำกายภาพเวชศาสตร์ฟื้นฟู	947	1.0	21.1*	59.9	0.575*	0.035	ND	5.1	1.1
10	23 ธันวาคม 2568	10.57 - 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	Cath Lab	690	3.5	21.2*	70.2*	9.6*	0.039	ND	54.8*	17.0
11	23 ธันวาคม 2568	11.08 - 11.13 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้อง Lab ด้านใน	684	4.6	23.2*	57.2	0.039	0.020	ND	15.0	3.6
12	23 ธันวาคม 2568	11.22 - 11.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 1	565	3.3	23.2*	58.2	ND	0.030	ND	23.4	5.7
13	23 ธันวาคม 2568	11.35 - 11.40 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 2	509	2.0	22.6*	59.0	ND	0.035	ND	18.9	4.4
14	23 ธันวาคม 2568	11.44 - 11.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 3	469	1.1	22.7*	59.1	ND	0.035	ND	15.0	4.3
15	23 ธันวาคม 2568	13.24 - 13.29 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	473	0.7	26.6*	58.0	ND	0.032	ND	57.3*	18.7



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดตรวจวัด)	CO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	Ta (°C)	RH (%)	CH <sub>2</sub> O (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	TVOC (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
16	23 ธันวาคม 2568	13.44 – 13.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	PICU 10/2	535	2.8	27.0*	47.8*	ND	0.021	ND	182.8*	129.7*
17	23 ธันวาคม 2568	14.00 – 14.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องคลอด	563	3.2	25.9	50.9	ND	0.022	ND	9.6	1.4
18	23 ธันวาคม 2568	14.11 – 14.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	NICU	597	1.5	26.2*	59.3	ND	0.032	ND	18.7	3.5
19	23 ธันวาคม 2568	14.26 – 14.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD สูติกรรม	555	2.6	25.7	47.2*	ND	0.010	ND	17.3	2.4
20	23 ธันวาคม 2568	14.39 – 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD กุมารเวชกรรม	609	1.7	23.6*	49.9*	ND	0.029	ND	1.8	0.4
21	23 ธันวาคม 2568	14.49 – 14.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD นรีเวชกรรม	466	1.2	22.9*	57.8	ND	0.036	ND	2.4	1.4
22	23 ธันวาคม 2568	15.04 – 15.09 น.	อาคาร 20 ชั้น	หน่วยการพยาบาลโรคไต	849	6.7	24.2	56.6	13.27*	0.035	ND	34.5	1.9
23	23 ธันวาคม 2568	15.22 – 15.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 7/1	649	6.6	24.2	51.0	ND	0.023	ND	5.9	0.9
24	23 ธันวาคม 2568	15.40 – 15.45 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 7/2	888	2.9	24.6	49.3*	ND	0.030	ND	8.8	0.9
	24 ธันวาคม 2568	9.04 – 9.09 น.	outdoor		455	ND	26.7	64.8	1.039	0.040	ND	123.9	22.3
25	24 ธันวาคม 2568	9.17 – 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	โถงจุดคัดกรอง (อาคาร 20 ชั้น)	980	1.0	24.0	53.1	1.358*	0.024	ND	37.4	5.8
26	24 ธันวาคม 2568	9.28 – 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	งานซักฟอก	860	ND	24.3	54.0	0.675*	0.024	ND	226.5*	26.0*
27	24 ธันวาคม 2568	9.38 – 9.43 น.	อาคาร 20 ชั้น	นิติเวช	419	2.4	25.0	74.9*	1.920*	0.050*	ND	97.4*	20.1
28	24 ธันวาคม 2568	10.12 – 10.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 5 กระตุก	1462*	1.6	22.5*	48.3*	9.523*	0.025	ND	13.8	1.4
29	24 ธันวาคม 2568	10.23 – 10.28 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 6 ศัลยกรรม	809	5.6	21.6*	55.9	1.016*	0.038	ND	14.3	1.0
30	24 ธันวาคม 2568	10.33 – 10.38 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 1 ตา	1045*	1.8	21.0*	49.9*	2.768*	0.031	ND	18.0	2.1
31	24 ธันวาคม 2568	10.48 – 10.53 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 2 หู คอ จมูก	1052*	3.2	21.3*	52.1	5.180*	0.032	ND	50.3*	3.5
32	24 ธันวาคม 2568	10.57 – 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 3 ฉุกลิ้น	827	7.4	20.0*	53.7	4.493*	0.036	ND	3.6	0.1
33	24 ธันวาคม 2568	11.09 – 11.14 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 8 ศัลยกรรม	609	3.3	18.4*	54.3	ND	29*	ND	0.4	0.1
34	24 ธันวาคม 2568	11.17 – 11.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 11 ติดเชื้อ	585	1.5	18.4*	59.6	ND	42*	ND	5.8	0.1
35	24 ธันวาคม 2568	11.26 – 11.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	วิสัญญี (ห้องพักฟื้น)	843	2.4	20.0*	67.8*	1.623*	0.047	ND	7.6	2.3
36	24 ธันวาคม 2568	11.43 – 11.48 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	442	2.8	26.5*	60.2	ND	35*	ND	80.8*	11.3



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดตรวจวัด)	CO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	Ta (°C)	RH (%)	CH <sub>2</sub> O (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	TVOC (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
37	24 ธันวาคม 2568	11.54 – 11.59 น.	อาคาร 20 ชั้น	11/1 หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	507	1.2	27.3*	55.9	ND	0.033	ND	44.5	8.9
38	24 ธันวาคม 2568	13.47 – 13.52 น.	อาคาร 20 ชั้น	11/2 หอผู้ป่วยพิเศษ 18/1	371	ND	27.3*	57.0	ND	0.030	ND	51.6*	10.5
39	24 ธันวาคม 2568	14.01 – 14.06 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/1	468	0.7	25.6	56.2	0.594*	0.027	ND	33.6	8.4
40	24 ธันวาคม 2568	14.12 – 14.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/2	612	2.7	24.0	62.2	2.476*	0.034	ND	32.5	8.0
41	24 ธันวาคม 2568	14.25 – 14.30 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรม	415	2.4	25.4	61.1	1.255*	0.032	ND	48.5	9.1
42	24 ธันวาคม 2568	14.39 – 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	16/1 หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก	346	1.7	27.3*	55.5	ND	0.032	ND	49.2	8.3
43	24 ธันวาคม 2568	14.56 – 15.01 น.	อาคาร 20 ชั้น	15/1 อายุรกรรมชาย 14/1	321	0.5	28.5*	57.8	ND	0.031	ND	64.1*	13.3
44	24 ธันวาคม 2568	15.05 – 15.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	อายุรกรรมชาย 14/2	342	1.9	28.3*	53.2	2.072*	0.029	ND	56.7*	13.8
45	24 ธันวาคม 2568	15.17 – 15.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวช หลัง คลอด 12A/1	341	1.6	27.9*	55.0	ND	0.030	ND	48.5	8.6
46	24 ธันวาคม 2568	15.27 – 15.32 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยให้ยาเคมีบำบัด 12A/2	331	1.0	28.4*	54.2	ND	0.030	ND	49.6	9.3
47	24 ธันวาคม 2568	15.36 – 15.41 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษจักษุและ หู คอ จมูก 12A/2	327	0.9	28.4*	53.9	0.809*	0.031	ND	51.8*	8.3
48	24 ธันวาคม 2568	15.49 – 15.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยอายุรกรรมรวม 12/1	329	2.5	27.8*	55.8	ND	0.030	ND	42.8	8.1
49	25 ธันวาคม 2568	09.41- 09.46 น.	outdoor		376	ND	27.3	60.8	ND	0.031	ND	254.8	31.7
49	25 ธันวาคม 2568	9.55 – 10.00 น.	อาคาร 3	หน่วยบริการจ่ายกลาง	635	2.9	22.7*	43.5*	ND	0.025	ND	29.4	9.3
50	25 ธันวาคม 2568	10.4 – 10.45 น.	อาคาร โภชนาการ	อาคารผ่าตัด งานโภชนาการ	1310*	4.6	23.6*	53.3	5.529*	0.085*	ND	17.2	7.1



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดตรวจวัด)	CO <sub>2</sub> (ppm)	CO (ppm)	Ta (°C)	RH (%)	CH <sub>2</sub> O (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	TVOC (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
51	25 ธันวาคม 2568	11.05 – 11.10 น.	อาคาร ห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการ วิจัย	577	ND	25.5	49.5*	2.476*	0.020	ND	13.2	5.0
52	25 ธันวาคม 2568	11.25 – 11.30 น.	อาคาร ห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ผลิตเอกสาร (ห้อง ทำงานเจ้าหน้าที่)	498	0.3	24.5	54.6	ND	0.025	ND	14.1	6.2
<b>ค่ามาตรฐาน</b>					<b>1000</b>	<b>&lt;9</b>	<b>24-26</b>	<b>50-65</b>	<b>0.080</b>	<b>0.050</b>	<b>&lt;1000</b>	<b>&lt;50</b>	<b>&lt;25</b>

หมายเหตุ \*หมายถึง เกินเกณฑ์มาตรฐาน อ้างอิงประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565

ND หมายถึง Not detected ปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีต่ำกว่าเครื่องมือสามารถตรวจวัดได้



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

3.4 ผลตรวจประเมินแบคทีเรียรวมในบรรยากาศ

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบแบคทีเรีย (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
1	23 ธันวาคม 2568	9.05 - 9.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Med ห้องตรวจอายุรกรรม (โถงรับผู้ป่วย)	80	500	ไม่เกินเกณฑ์
2	23 ธันวาคม 2568	9.17 - 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องเอกซเรย์	152	500	ไม่เกินเกณฑ์
3	23 ธันวาคม 2568	9.28 - 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องโอเพอร์เรเตอร์	140	500	ไม่เกินเกณฑ์
4	23 ธันวาคม 2568	9.46 - 9.51 น.	อาคาร 20 ชั้น	ER ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (โถงรับผู้ป่วย)	16	500	ไม่เกินเกณฑ์
5	23 ธันวาคม 2568	10.00 - 10.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Surg ห้องตรวจศัลยกรรม	104	500	ไม่เกินเกณฑ์
6	23 ธันวาคม 2568	10.11 - 10.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD ENT ห้องตรวจ หู คอ จมูก	72	500	ไม่เกินเกณฑ์
7	23 ธันวาคม 2568	10.20 - 10.25 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD EYE ห้องตรวจตา	144	500	ไม่เกินเกณฑ์
8	23 ธันวาคม 2568	10.34 - 10.39 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Ortho ห้องตรวจศัลยกรรมกระดูกและข้อ	192	500	ไม่เกินเกณฑ์
9	23 ธันวาคม 2568	10.45 - 10.50 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องทำกายภาพเวชศาสตร์ฟื้นฟู	32	500	ไม่เกินเกณฑ์
10	23 ธันวาคม 2568	10.57 - 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	Cath Lab	72	500	ไม่เกินเกณฑ์
11	23 ธันวาคม 2568	11.08 - 11.13 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้อง Lab ด้านใน	64	500	ไม่เกินเกณฑ์
12	23 ธันวาคม 2568	11.22 - 11.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 1	50	500	ไม่เกินเกณฑ์
13	23 ธันวาคม 2568	11.35 - 11.40 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 2	36	500	ไม่เกินเกณฑ์
14	23 ธันวาคม 2568	11.44 - 11.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 3	28	500	ไม่เกินเกณฑ์
15	23 ธันวาคม 2568	13.24 - 13.29 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 10/1	120	500	ไม่เกินเกณฑ์
16	23 ธันวาคม 2568	13.44 - 13.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	PICU 10/2	46	500	ไม่เกินเกณฑ์
17	23 ธันวาคม 2568	14.00 - 14.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องคลอด	8	500	ไม่เกินเกณฑ์
18	23 ธันวาคม 2568	14.11 - 14.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	NICU	16	500	ไม่เกินเกณฑ์
19	23 ธันวาคม 2568	14.26 - 14.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD สูติกรรม	14	500	ไม่เกินเกณฑ์
20	23 ธันวาคม 2568	14.39 - 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD กุมารเวชกรรม	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
21	23 ธันวาคม 2568	14.49 - 14.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD นรีเวชกรรม	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
22	23 ธันวาคม 2568	15.04 - 15.09 น.	อาคาร 20 ชั้น	หน่วยการพยาบาลโรคไต	10	500	ไม่เกินเกณฑ์
23	23 ธันวาคม 2568	15.22 - 15.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 7/1	0	500	ไม่เกินเกณฑ์



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

21

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบแบคทีเรีย (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
24	23 ธันวาคม 2568	15.40 – 15.45 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 7/2	6	500	ไม่เกินเกณฑ์
25	24 ธันวาคม 2568	9.17 – 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	โถงจุดคัดกรอง (อาคาร 20 ชั้น)	162	500	ไม่เกินเกณฑ์
26	24 ธันวาคม 2568	9.28 – 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	งานซักฟอก	84	500	ไม่เกินเกณฑ์
27	24 ธันวาคม 2568	9.38 – 9.43 น.	อาคาร 20 ชั้น	นิติเวช	24	500	ไม่เกินเกณฑ์
28	24 ธันวาคม 2568	10.12 – 10.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 5 กระตุก	58	500	ไม่เกินเกณฑ์
29	24 ธันวาคม 2568	10.23 – 10.28 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 6 ศัลยกรรม	28	500	ไม่เกินเกณฑ์
30	24 ธันวาคม 2568	10.33 – 10.38 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 1 ตา	40	500	ไม่เกินเกณฑ์
31	24 ธันวาคม 2568	10.48 – 10.53 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 2 หู คอ จมูก	80	500	ไม่เกินเกณฑ์
32	24 ธันวาคม 2568	10.57 – 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 3 อุกเขิน	36	500	ไม่เกินเกณฑ์
33	24 ธันวาคม 2568	11.09 – 11.14 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 8 ศัลยกรรม	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
34	24 ธันวาคม 2568	11.17 – 11.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 11 ติดเชื้อ	18	500	ไม่เกินเกณฑ์
35	24 ธันวาคม 2568	11.26 – 11.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	วิสัญญี (ห้องพักฟื้น)	46	500	ไม่เกินเกณฑ์
36	24 ธันวาคม 2568	11.43 – 11.48 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 11/1	18	500	ไม่เกินเกณฑ์
37	24 ธันวาคม 2568	11.54 – 11.59 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 11/2	12	500	ไม่เกินเกณฑ์
38	24 ธันวาคม 2568	13.47 – 13.52 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 18/1	26	500	ไม่เกินเกณฑ์
39	24 ธันวาคม 2568	14.01 – 14.06 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/1	22	500	ไม่เกินเกณฑ์
40	24 ธันวาคม 2568	14.12 – 14.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/2	16	500	ไม่เกินเกณฑ์
41	24 ธันวาคม 2568	14.25 – 14.30 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรม 16/1	40	500	ไม่เกินเกณฑ์
42	24 ธันวาคม 2568	14.39 – 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก 15/1	20	500	ไม่เกินเกณฑ์
43	24 ธันวาคม 2568	14.56 – 15.01 น.	อาคาร 20 ชั้น	อายุรกรรมชาย 14/1	34	500	ไม่เกินเกณฑ์
44	24 ธันวาคม 2568	15.05 – 15.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	อายุรกรรมชาย 14/2	48	500	ไม่เกินเกณฑ์
45	24 ธันวาคม 2568	15.17 – 15.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวช หลังคลอด 12A/1	50	500	ไม่เกินเกณฑ์
46	24 ธันวาคม 2568	15.27 – 15.32 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยให้ยาเคมีบำบัด 12A/2	24	500	ไม่เกินเกณฑ์
47	24 ธันวาคม 2568	15.36 – 15.41 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษจักษุและ หู คอ จมูก 12A/2	32	500	ไม่เกินเกณฑ์
48	24 ธันวาคม 2568	15.49 – 15.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยอายุรกรรมรวม 12/1	46	500	ไม่เกินเกณฑ์



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบแบคทีเรีย (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
49	25 ธันวาคม 2568	9.55 – 10.00 น.	อาคาร 3	หน่วยบริการจ่ายกลาง อาคารผ่าตัด	30	500	ไม่เกินเกณฑ์
50	25 ธันวาคม 2568	10.4 – 10.45 น.	อาคารโภชนาการ	งานโภชนาการ	12	500	ไม่เกินเกณฑ์
51	25 ธันวาคม 2568	11.05 – 11.10 น.	อาคารห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
52	25 ธันวาคม 2568	11.25 – 11.30 น.	อาคารห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ผลิตเอกสาร (ห้องทำงานเจ้าหน้าที่)	2	500	ไม่เกินเกณฑ์

หมายเหตุ \* หมายถึง เกินเกณฑ์มาตรฐาน อ้างอิงประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

3.5 ผลตรวจประเมินเชื้อรารวมในบรรยากาศ

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบเชื้อรา (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
1	23 ธันวาคม 2568	9.05 - 9.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Med ห้องตรวจอายุรกรรม (โถงรับผู้ป่วย)	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
2	23 ธันวาคม 2568	9.17 - 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องเอกซเรย์	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
3	23 ธันวาคม 2568	9.28 - 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องโอเพอร์เรเตอร์	20	500	ไม่เกินเกณฑ์
4	23 ธันวาคม 2568	9.46 - 9.51 น.	อาคาร 20 ชั้น	ER ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (โถงรับผู้ป่วย)	24	500	ไม่เกินเกณฑ์
5	23 ธันวาคม 2568	10.00 - 10.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Surg ห้องตรวจศัลยกรรม	20	500	ไม่เกินเกณฑ์
6	23 ธันวาคม 2568	10.11 - 10.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD ENT ห้องตรวจ หู คอ จมูก	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
7	23 ธันวาคม 2568	10.20 - 10.25 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD EYE ห้องตรวจตา	60	500	ไม่เกินเกณฑ์
8	23 ธันวาคม 2568	10.34 - 10.39 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD Ortho ห้องตรวจศัลยกรรมกระดูกและข้อ	4	500	ไม่เกินเกณฑ์
9	23 ธันวาคม 2568	10.45 - 10.50 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องทำกายภาพเวชศาสตร์ฟื้นฟู	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
10	23 ธันวาคม 2568	10.57 - 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	Cath Lab	10	500	ไม่เกินเกณฑ์
11	23 ธันวาคม 2568	11.08 - 11.13 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้อง Lab ด้านใน	80	500	ไม่เกินเกณฑ์
12	23 ธันวาคม 2568	11.22 - 11.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 1	80	500	ไม่เกินเกณฑ์
13	23 ธันวาคม 2568	11.35 - 11.40 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 2	6	500	ไม่เกินเกณฑ์
14	23 ธันวาคม 2568	11.44 - 11.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	LAB ห้องชั้นเนื้อ Lab 3	20	500	ไม่เกินเกณฑ์
15	23 ธันวาคม 2568	13.24 - 13.29 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 10/1	56	500	ไม่เกินเกณฑ์
16	23 ธันวาคม 2568	13.44 - 13.49 น.	อาคาร 20 ชั้น	PICU 10/2	20	500	ไม่เกินเกณฑ์
17	23 ธันวาคม 2568	14.00 - 14.05 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องคลอด	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
18	23 ธันวาคม 2568	14.11 - 14.16 น.	อาคาร 20 ชั้น	NICU	8	500	ไม่เกินเกณฑ์
19	23 ธันวาคม 2568	14.26 - 14.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD สูติกรรม	8	500	ไม่เกินเกณฑ์
20	23 ธันวาคม 2568	14.39 - 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD กุมารเวชกรรม	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
21	23 ธันวาคม 2568	14.49 - 14.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	OPD นรีเวชกรรม	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
22	23 ธันวาคม 2568	15.04 - 15.09 น.	อาคาร 20 ชั้น	หน่วยการพยาบาลโรคไต	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
23	23 ธันวาคม 2568	15.22 - 15.27 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 7/1	0	500	ไม่เกินเกณฑ์



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

24

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบเชื้อรา (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
24	23 ธันวาคม 2568	15.40 – 15.45 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 7/2	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
25	24 ธันวาคม 2568	9.17 – 9.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	โถงจุดคัดกรอง (อาคาร 20 ชั้น)	72	500	ไม่เกินเกณฑ์
26	24 ธันวาคม 2568	9.28 – 9.33 น.	อาคาร 20 ชั้น	งานซักฟอก	80	500	ไม่เกินเกณฑ์
27	24 ธันวาคม 2568	9.38 – 9.43 น.	อาคาร 20 ชั้น	นิติเวช	568	500	เกินเกณฑ์*
28	24 ธันวาคม 2568	10.12 – 10.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 5 กระดูก	4	500	ไม่เกินเกณฑ์
29	24 ธันวาคม 2568	10.23 – 10.28 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 6 ศัลยกรรม	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
30	24 ธันวาคม 2568	10.33 – 10.38 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 1 ตา	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
31	24 ธันวาคม 2568	10.48 – 10.53 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 2 หู คอ จมูก	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
32	24 ธันวาคม 2568	10.57 – 11.02 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 3 อุกเขิน	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
33	24 ธันวาคม 2568	11.09 – 11.14 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 8 ศัลยกรรม	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
34	24 ธันวาคม 2568	11.17 – 11.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	ห้องผ่าตัด 11 ติดเชื้อ	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
35	24 ธันวาคม 2568	11.26 – 11.31 น.	อาคาร 20 ชั้น	วิสัญญี (ห้องพักฟื้น)	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
36	24 ธันวาคม 2568	11.43 – 11.48 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 11/1	168	500	ไม่เกินเกณฑ์
37	24 ธันวาคม 2568	11.54 – 11.59 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 11/2	160	500	ไม่เกินเกณฑ์
38	24 ธันวาคม 2568	13.47 – 13.52 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 18/1	384	500	ไม่เกินเกณฑ์
39	24 ธันวาคม 2568	14.01 – 14.06 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/1	264	500	ไม่เกินเกณฑ์
40	24 ธันวาคม 2568	14.12 – 14.17 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษ 17/2	176	500	ไม่เกินเกณฑ์
41	24 ธันวาคม 2568	14.25 – 14.30 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรม 16/1	520	500	เกินเกณฑ์*
42	24 ธันวาคม 2568	14.39 – 14.44 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก 15/1	168	500	ไม่เกินเกณฑ์
43	24 ธันวาคม 2568	14.56 – 15.01 น.	อาคาร 20 ชั้น	อายุรกรรมชาย 14/1	352	500	ไม่เกินเกณฑ์
44	24 ธันวาคม 2568	15.05 – 15.10 น.	อาคาร 20 ชั้น	อายุรกรรมชาย 14/2	312	500	ไม่เกินเกณฑ์
45	24 ธันวาคม 2568	15.17 – 15.22 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวช หลังคลอด 12A/1	520	500	เกินเกณฑ์*
46	24 ธันวาคม 2568	15.27 – 15.32 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยให้ยาเคมีบำบัด 12A/2	376	500	ไม่เกินเกณฑ์
47	24 ธันวาคม 2568	15.36 – 15.41 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยพิเศษจักษุและ หู คอ จมูก 12A/2	488	500	ไม่เกินเกณฑ์
48	24 ธันวาคม 2568	15.49 – 15.54 น.	อาคาร 20 ชั้น	หอผู้ป่วยอายุรกรรมรวม 12/1	228	500	ไม่เกินเกณฑ์



## สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

25

ลำดับ	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	อาคาร	กลุ่มงาน/แผนก (จุดที่เก็บตัวอย่าง)	ผลทดสอบเชื้อรา (CFU/m <sup>3</sup> )	เกณฑ์มาตรฐาน (CFU/m <sup>3</sup> )	ผลการประเมิน
49	25 ธันวาคม 2568	9.55 – 10.00 น.	อาคาร 3	หน่วยบริการจ่ายกลาง อาคารผ่าตัด	2	500	ไม่เกินเกณฑ์
50	25 ธันวาคม 2568	10.4 – 10.45 น.	อาคารโภชนาการ	งานโภชนาการ	6	500	ไม่เกินเกณฑ์
51	25 ธันวาคม 2568	11.05 – 11.10 น.	อาคารห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย	0	500	ไม่เกินเกณฑ์
52	25 ธันวาคม 2568	11.25 – 11.30 น.	อาคารห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ผลิตเอกสาร (ห้องทำงานเจ้าหน้าที่)	0	500	ไม่เกินเกณฑ์

หมายเหตุ \* หมายถึง เกินเกณฑ์มาตรฐาน อ้างอิงประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

3.6 ผลตรวจวัดไอระเหยสารเคมี

ลำดับ	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	สารเคมีที่ตรวจวัด	กลุ่มงาน/แผนก	จุดที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ppm)	เกณฑ์มาตรฐาน <sup>a</sup> (ppm)	การแปลผล
1	23 ธ.ค. 68	14.24 น.	Hydrogen chloride	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย	จุดเตรียมสารเคมี	0.02	5 <sup>a</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
2	23 ธ.ค. 68	14.36 น.	Formaldehyde	Lab	ห้องตัดชิ้นเนื้อ	0.09	2 <sup>b</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
3	23 ธ.ค. 68	14.36 น.	Xylene	Lab	ห้องตัดชิ้นเนื้อ	0.08	100 <sup>c</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
4	23 ธ.ค. 68	14.41 น.	Formaldehyde	Lab	ห้องจุลพยาธิ	ND	2 <sup>b</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
5	23 ธ.ค. 68	14.41 น.	Xylene	Lab	ห้องจุลพยาธิ	ND	100 <sup>c</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
6	23 ธ.ค. 68	14.46 น.	Formaldehyde	Lab	ห้องเซลล์วิทยา	0.14	2 <sup>b</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
7	23 ธ.ค. 68	14.46 น.	Xylene	Lab	ห้องเซลล์วิทยา	0.06	100 <sup>c</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
8	23 ธ.ค. 68	14.54 น.	Formaldehyde	นิติเวช	ห้องฉีดศพ	0.32	2 <sup>b</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
9	24 ธ.ค. 68	11.26 น.	Desflurane	วิสัญญี	ห้องพักฟื้น	0.55*	0.5 <sup>d</sup>	เกินเกณฑ์
10	24 ธ.ค. 68	11.26 น.	Nitrous oxide	วิสัญญี	ห้องพักฟื้น	1.42	50 <sup>e</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
11	24 ธ.ค. 68	11.26 น.	Sevoflurane	วิสัญญี	ห้องพักฟื้น	0.19	0.5 <sup>f</sup>	ไม่เกินเกณฑ์
12	25 ธ.ค. 68	09.45 น.	Ethylene oxide	จ่ายกลาง (อาคารผ่าตัด)	ห้องอบแก๊ส	2.82	5 <sup>g</sup>	เกินเกณฑ์

หมายเหตุ: <sup>a</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Hydrogen chloride สูงสุดไม่ว่าเวลาใด ๆ ในระหว่างการทำงานไม่เกิน 5 ppm

<sup>b</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Formaldehyde เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 0.75 ppm และกำหนดให้ทำงานได้ในระยะเวลา 15 นาที ชีตจำกัดความเข้มข้นไม่เกิน 2 ppm

<sup>c</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Xylene เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 100 ppm

<sup>d</sup> หมายถึงค่ามาตรฐานของ NIOSH กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Desflurane เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 0.5 ppm

<sup>e</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Nitrous oxide เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 50 ppm

<sup>f</sup> หมายถึงมาตรฐานของ NIOSH กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Sevoflurane เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 0.5 ppm

<sup>g</sup> หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ Ethylene oxide เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 1 ppm และกำหนดให้ทำงานได้ในระยะเวลา 15 นาที ชีตจำกัดความเข้มข้นไม่เกิน 5 ppm

\*หมายถึง เกินเกณฑ์ที่กำหนด, ND หมายถึง Not detected

## ส่วนที่ 4 : สรุป และข้อเสนอแนะ

### 4.1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงดังเฉลี่ย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน จำนวน 6 จุด พบว่า ทุกจุดตรวจวัดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ปี 2561 แต่อย่างไรก็ตามหากผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสเสียงในระหว่างการทำงาน ควรเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมในการทำงาน และเฝ้าระวังสุขภาพบุคลากรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และควรมีการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสุขภาพบุคลากร ดังนี้

(1) บริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง โรงพยาบาลควรพิจารณาดำเนินการแก้ไขและจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 อย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังนี้

- นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
- การเฝ้าระวังเสียงดัง
- การเฝ้าระวังการได้ยินโดยการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่อง
- หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- หน่วยงานควรให้ความรู้กับผู้ปฏิบัติงานถึงอันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(2) บริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสิ่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงหรือการบริหารจัดการ เพื่อให้มีระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับอยู่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ การควบคุมป้องกันอันตรายจากเสียงดังมีหลักการที่สำคัญ คือ

การควบคุมป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง เช่น การออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือให้ทำงานเงียบ การออกแบบการจัดผังการทำงานเพื่อลดการสัมผัสเสียง การจัดที่ครอบเครื่องจักร การติดตั้งในตำแหน่งให้มั่นคง การใช้อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือนหรือ การติดตั้งวัสดุดูดซับที่แหล่งกำเนิด (อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) การบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ

การควบคุมที่ทางผ่านระหว่างเครื่องจักรและผู้ปฏิบัติงาน เป็นการควบคุมเพื่อต้องการลดระดับเสียงที่จะมาถึงหูของผู้ปฏิบัติงาน สามารถทำได้โดยการเพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดและบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ การปิดกั้นห้องหรือทำฉากกำบังกันทางเดินเสียง การติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานหรือฝาผนัง

การควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นการควบคุมโดยให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังให้น้อยที่สุด โดยอาจหมุนเวียนคนทำงาน การจัดทำเป็นห้องควบคุม การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู บางครั้งอาจต้องสวมใส่ทั้งที่อุดหูและที่ครอบหูพร้อมกันหากต้องปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังกว่า 115 เดซิเบลเอ เนื่องจากการสวมใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหูอย่างใดอย่างหนึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

(3) ในกรณีที่ยังไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขได้ในทันที นายจ้างต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดเสียงให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานกำหนด และติดป้ายสัญลักษณ์เพื่อบังคับให้สวมใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหูในบริเวณทางเข้าของพื้นที่ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 90 เดซิเบลเอขึ้นไป ทั้งนี้ควรให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิธีสวมใส่และวิธีบำรุงรักษา

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนมีการตรวจสอบการบังคับใช้มาตรการป้องกันที่มีอยู่ให้มีการนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและตลอดระยะเวลาการทำงาน

(4) ควรดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสภาวะที่เป็นจริงของการทำงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังเสียงดังที่อาจเพิ่มขึ้น หรือตรวจวัดเพิ่มเติมกรณีที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร กระบวนการผลิต สถานที่ทำงาน วิธีการทำงาน หรือการดำเนินการใด ๆ ที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงดัง

(5) ควรดำเนินการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะในกลุ่มที่เสียงซึ่งทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป

(6) ประเมินความเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงานที่ได้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังไม่คงที่ หรือทำงานในพื้นที่ต่างๆ ที่มีระดับเสียงแตกต่างกัน และใช้ประกอบการพิจารณาการติดตั้งเครื่องวัดเสียงสะสมที่ตัวบุคคล เพื่อวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise dosimeter) เพิ่มเติมหากผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงในการรับสัมผัสเสียงดังขณะปฏิบัติงาน

#### 4.2 สรุปผลการตรวจวัดความร้อน

ผลการตรวจวัดความร้อน จำนวน 3 จุด ประกอบด้วย (1) บริเวณงานบริการจ่ายกลาง ห้องผ่าตัด บริเวณหน้าเครื่องนี้ (2) บริเวณหน่วยงานโภชนาการ บริเวณหน้าเตาปรุงอาหาร (3) บริเวณงานบริการจ่ายกลาง งานพัสดุ บริเวณหน้าเครื่องอบผ้า พบว่า ทุกจุดตรวจวัดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ในกรณีนี้ที่ผลการตรวจวัดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่เนื่องจากบุคลากรมีโอกาสสัมผัสความร้อนโดยตรง และสัมผัสความร้อนเป็นเวลานานกว่างานอื่น ควรตรวจวัดความร้อน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และควรมีการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสุขภาพบุคลากร ดังนี้

##### (1) การป้องกันความร้อนที่แหล่งกำเนิด (Source)

(1.1) การใช้ฉนวนหุ้ม (Insulator) แหล่งกำเนิดความร้อน เช่น การใช้ฉนวนบุ เตอบท่อน้ำร้อน หม้อไอน้ำ ท่อนำอากาศของระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ที่ใช้ในการระบายความร้อนออกจากแหล่งกำเนิดโดยตรง เป็นต้น เพื่อเป็นการช่วยลดการแผ่รังสีความร้อน นอกจากนี้ เตอบท่อน้ำ บางลักษณะ หากสามารถทำฝาปิดช่องเปิดของเตาและปิดทุกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนของกระบวนการนั้น จะช่วยลดการแผ่รังสีความร้อนได้อีกทาง

(1.2) การใช้ฉากกันป้องกันรังสีความร้อน (Radiation shielding) เช่น การใช้ฉากปิดกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดความร้อนและพนักงาน งานบางลักษณะไม่สามารถปิดคลุมแหล่งความร้อนและทำฉนวนหุ้มได้ การใช้ฉากอลูมิเนียมกันจะช่วยลดปัญหาการทำงานสัมผัสรังสีความร้อนจากแหล่งกำเนิด

(1.3) การจัดการระบายอากาศเฉพาะที่ (Local exhaust ventilation) สำหรับระบายความร้อนจากแหล่งกำเนิดโดยตรง โดยการปิดคลุม หรือติดตั้งไว้เหนือช่องเปิดของแหล่งกำเนิดความร้อน

##### (2) การป้องกันที่ทางผ่าน (Pathway)

(2.1) จัดทำห้องพัก หรือห้องควบคุมให้พนักงาน เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสความร้อนจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีแหล่งกำเนิดความร้อน

(2.2) การจ่ายอากาศที่มีความเย็นเฉพาะจุด ให้ที่ตัวพนักงาน

(2.3) ย้ายแหล่งกำเนิด หรือขั้นตอนการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน ไปยังบริเวณกั้นแยกเฉพาะ หรือให้มีระยะทางห่างออกไป

(2.4) อาศัยการดันอากาศเย็นจากด้านล่าง เพื่อไล่อากาศร้อนสู่ด้านบน โดยอาศัยหลักการตามธรรมชาติ หรือใช้พัดลมช่วยในการดันอากาศเข้าและดึงอากาศออก

(2.5) การจัดทิศทางเคลื่อนที่ของอากาศอย่างเหมาะสม

(3) การป้องกันที่ตัวบุคคล

(3.1) ลดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสความร้อน หรือ การผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน เช่น งานโภชนาการ (หน้าเตาปรุงอาหาร) เป็นต้น

(3.2) ใช้อุปกรณ์ช่วยผ่อนแรง เพื่อช่วยลดค่าพลังงานความร้อนที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารเพื่อให้ร่างกายใช้ปฏิบัติงานต่างๆ (Metabolic Heat) เป็นการควบคุมความหนัก-เบาของงานให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมไม่เกินค่ามาตรฐานอุณหภูมิที่กฎหมายกำหนดไว้ตามประเภทของความหนัก-เบาของงาน

(3.3) การจัดสวัสดิการในเรื่อง น้ำดื่ม-เกลือแร่ ที่ชำระล้างร่างกาย ที่นั่งพัก เป็นต้น

(3.4) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันความร้อนที่ต้องสัมผัส เช่น การใช้ปกอกแขน ถุงมือผ้า กระบังหน้าหรือแว่นตากันรังสีอินฟราเรด เป็นต้น

(3.5) จัดทำป้ายเตือน “เขตอันตราย บริเวณนี้มีระดับความร้อนสูง โปรดสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล” เป็นต้น

#### 4.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

##### (1) ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอาคาร

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า 42 จุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 10 จุดตรวจวัดเกินเกณฑ์มาตรฐานปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอาคารที่เหมาะสม ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งได้กำหนดให้ค่าเฉลี่ยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องมีค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในอาคารเปรียบเทียบกับภายนอกอาคารต้องไม่เกิน 1000 ppm

##### (2) ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในอาคาร

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า 50 จุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 2 จุดตรวจวัดเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงการทำงานต้องไม่เกิน 9 ppm

##### (3) ผลการตรวจวัดอุณหภูมิภายในอาคาร

จากผลการตรวจวัดอุณหภูมิภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า จำนวน 13 จุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิภายในอาคารที่เหมาะสม และ 39 จุดตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วยสูงเกิน 1 จุด คือ หอผู้ป่วยในตึกชาย (สามัญ) ค่าต่อพยาบาล และต่ำกว่าเกณฑ์ 1 จุด คือ แผนกผ่าตัด บริเวณเคาต์ต่อพยาบาล ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคาร สาธารณะ พ.ศ. 2565 กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิในอาคารที่เหมาะสมในอาคารที่ 24 - 26 องศาเซลเซียสสำหรับค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงการทำงาน

#### 4) ผลการตรวจวัดความชื้นสัมพัทธ์อากาศภายในอาคาร

จากผลการตรวจวัดความชื้นสัมพัทธ์อากาศภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า 40 จุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความชื้นสัมพัทธ์อากาศภายในอาคารที่เหมาะสม และ 12 จุดตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ต้องอยู่ในช่วง 50-65%

#### (5) ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ จำนวน 52 จุด พบว่า 30 จุดตรวจวัด มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 22 จุดตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ที่เหมาะสมสำหรับ คุณภาพอากาศภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องไม่เกิน 0.08 ppm

#### (6) ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซโอโซน

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซโอโซน จำนวน 52 จุด พบว่า 47 จุดตรวจวัด มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 5 จุดตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณก๊าซโอโซนที่เหมาะสมสำหรับ คุณภาพอากาศภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องไม่เกิน 0.05 ppm

#### (7) ผลการตรวจวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด

จากผลการปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด จำนวน 52 จุด พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องไม่เกิน 1,000 ppb

#### (8) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ภายในอาคาร

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาด 10 ไมครอนภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า 41 จุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 11 จุดตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณฝุ่นขนาด 10 ไมครอนภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องไม่เกิน 50 µg/m<sup>3</sup>

#### (9) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ภายในอาคาร

จากผลการตรวจวัดฝุ่นขนาด 2.5 ไมครอนภายในอาคาร จำนวน 52 จุด พบว่า 50 จุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 2 จุดตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานปริมาณฝุ่นขนาด 2.5 ไมครอนภายในอาคารตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน ต้องไม่เกิน 25 µg/m<sup>3</sup>

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยทางสุขภาพของบุคลากรของโรงพยาบาลและผู้รับบริการของโรงพยาบาล จึงมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่พบสารประกอบอินทรีย์ระเหยรวม (TVOC) เกินเกณฑ์มาตรฐาน ควรพิจารณาประเมินความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสจากสารอินทรีย์ระเหยแบบระบุชนิดของสารเคมี โดยอาจตรวจวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยชนิดนั้น เนื่องจากสารประกอบอินทรีย์ระเหยรวมภายในอาคาร (TVOC) ที่ตรวจวัดในครั้งนี้เป็นสารประกอบอินทรีย์ระเหยรวมหลายชนิด และผลกระทบต่อสุขภาพขึ้นอยู่กับชนิดของสารปริมาณที่ได้รับ ระยะเวลาที่ได้รับ สภาพของร่างกาย และปัจจัยอื่น ๆ เมื่อสาร TVOC เข้าสู่ร่างกายแล้วจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพแตกต่างกันตามชนิดของ TVOC ตัวอย่างเช่น



- เบนซีน (Benzene) หากได้รับประทานหรือสูดดมโดยตรงจะก่อให้เกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางและอาจเสียชีวิตได้ แต่ถ้าหากสูดดมติดต่อกันเป็นเวลานานจะเกิดพิษต่อระบบเลือด ระบบภูมิคุ้มกัน และเนื้องอกซึ่งสัมพันธ์กับโอกาสเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเพิ่มมากขึ้น

- ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) เกิดพิษเฉียบพลันต่อตับ ปอด ไต หัวใจ และส่งผลให้เลือดไม่แข็งตัวหากได้รับในปริมาณมากจะทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้ หากสูดดมปริมาณน้อยติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำลายเส้นประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน

- 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) เกิดพิษเฉียบพลันต่อระบบประสาท ตับ ไต ก่อให้เกิดการเสียชีวิตได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานจากการรับสัมผัสสาร TVOC คือ ควรตรวจสอบระบบระบายอากาศ เพื่อตรวจสอบการลดสะสมของมลพิษทางอากาศจากการระบายอากาศ การกรองอากาศ และระบบบำบัดอากาศ จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายผลกระทบทางสุขภาพ และวิธีการป้องกันสุขภาพจากอันตรายของสาร TVOC

(2) ควรติดตั้งแผงกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพในระบบหมุนเวียนอากาศจะช่วยกรองฝุ่นลดปริมาณแบคทีเรีย และสปอร์ของราออกจากอากาศช่วยลดการแพร่กระจายของราได้ และควรติดตั้งระบบระบายอากาศที่เหมาะสม เพื่อลดการสะสมของมลพิษทางอากาศจากการระบายอากาศ การกรองอากาศ และระบบบำบัดอากาศ

(3) ควรมีแผนดำเนินการตรวจวัดและตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นระยะเพื่อเฝ้าระวังปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคารอย่างต่อเนื่อง

(4) ควรเฝ้าระวังเรื่องของความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ถ้าค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน อาจทำให้เกิดเชื้อราและอาจก่อให้เกิดโรคได้ แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยที่ก่อให้เกิดเชื้อราและการขยายพันธุ์ของเชื้อราต้องอาศัยสปอร์ที่ลอยลอยไปตามอากาศและไปตกในสภาวะเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ รวมทั้งมีแหล่งอาหารที่ดี อุณหภูมิประมาณ 20-30 °C ความชื้นมากกว่า 70% นอกจากนี้ยังพบว่าในที่ที่แสงแดดส่องไม่ถึงและมีการระบายอากาศไม่ดีจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เชื้อราเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารที่มีความชื้นเกิน 70% ในแต่ละพื้นที่ที่มีความน่าจะเป็นที่ทำให้เกิดเชื้อราขึ้นได้เมื่ออยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหาเชื้อราที่ดีที่สุดคือการควบคุมความชื้นไม่ให้เกิน 70%RH ซึ่งจะช่วยให้เชื้อราไม่สามารถเติบโตและขยายพันธุ์ได้ในระดับที่เป็นอันตราย โดยมีข้อเสนอแนะทั่วไปดังต่อไปนี้

- ลดวัสดุที่เป็นแหล่งอาหารของรา เช่น ฝุ่น ผ้าเปียก กระจาด พรม และวอลเปเปอร์ เป็นต้น
- บำรุงรักษาอ่างล้างอุปกรณ์หรือล้างมือในห้องทำหัตถการหรือห้องทำงานอื่น ๆ ให้พร้อมใช้งานเสมอ เพราะอาจจะมีน้ำรั่วซึมบริเวณข้อต่อท่อน้ำได้
- ในกรณีที่พบแหล่งความชื้น เช่น น้ำรั่วหรือน้ำขังให้รีบแก้ไขและทำให้พื้นที่ดังกล่าวแห้งสนิท ซึ่งถ้าปัญหาดังกล่าวถูกแก้ไขภายใน 24 -48 ชั่วโมง เชื้อราจะยังไม่เจริญเติบโต
- ลดปัญหาพื้นที่เปียกชื้นโดยการเพิ่มอุณหภูมิพื้นผิวของวัสดุหรือติดตั้งฉนวนเพิ่มเติมสำหรับวัสดุที่มีพื้นผิวเย็นและพบน้ำเกาะ เช่น ฝ้า ฉนวน หน้าต่าง และท่อน้ำ เป็นต้น
- ตรวจสอบ และปรับปรุงระบบหมุนเวียนอากาศ และระบายให้ได้ตามมาตรฐานและพยายามลดพื้นที่ที่มีอากาศนิ่ง และไม่หมุนเวียน

- ควรจัดการคุณภาพอากาศก่อนนำไปใช้งาน เช่น มีระบบ Dehumidifier เพื่อลดความชื้นในพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคาร

#### 4.4 สรุปผลการตรวจปริมาณแบคทีเรียรวมในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวมในบรรยากาศจำนวน 52 จุด พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ ไม่เกิน 500 cfu/m<sup>3</sup>

ทั้งนี้เชื้อในอาคารทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดในอาคาร อาจไม่ใช่เชื้อที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล หากประเมินว่าอาคารนั้นมีความเสี่ยงจากเชื้อโรคประเภทใด อาจวิเคราะห์เพิ่มเติมต่อไป

#### 4.5 สรุปผลการตรวจปริมาณเชื้อราวมในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณเชื้อราวมในบรรยากาศจำนวน 52 จุด พบว่า 49 จุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน และ 3 จุดตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ ไม่เกิน 500 cfu/m<sup>3</sup>

ทั้งนี้เชื้อในอาคารทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดในอาคาร อาจไม่ใช่เชื้อที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล หากประเมินว่าอาคารนั้นมีความเสี่ยงจากเชื้อโรคประเภทใดอาจวิเคราะห์เพิ่มเติมต่อไป

#### 4.6 สรุปผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี

ผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี 7 ชนิด คือ (1) Hydrogen chloride จำนวน 1 จุด (2) Formaldehyde จำนวน 4 จุด (3) Xylene จำนวน 3 จุด (4) Desflurane จำนวน 1 จุด (5) Nitrous oxide จำนวน 1 จุด (6) Sevoflurane จำนวน 1 จุด (7) Ethylene oxide จำนวน 1 จุด รวมจำนวนทั้งสิ้น 12 จุด พบว่า 11 จุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และ 1 จุดตรวจวัดสูงเกินค่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ Desflurane จุดตรวจวัดกลุ่มงานวิสัญญี จุดตรวจวัดห้องพักฟื้น สูงเกินค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ และมาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติ (The National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH)

ขอเสนอแนะเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ได้แก่ บุคลากรที่ทำงาน ณ จุดเสี่ยง ควรได้รับการเฝ้าระวังทางสุขภาพ และหาทางแก้ไขความเสี่ยง เช่น มีคู่มือการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้ การได้รับความรู้ในการป้องกันอันตรายโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเฝ้าระวังทางสุขภาพ ควรครอบคลุมประวัติครอบครัว โรคทางพันธุกรรม ประวัติการทำงาน ผลการตั้งครรภ์ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพ โดยเน้นการทำงานของตับ ไต ระบบประสาท และระบบไหลเวียนของเลือดอยู่เสมอ โดยสภาพปกติ ควรจัดให้มีการตรวจสุขภาพแวดล้อมการทำงาน อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง ในกรณีที่ผลทางสุขภาพแวดล้อมเกินมาตรฐาน จะต้องหาทางควบคุมให้ปลอดภัย และจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังทางสุขภาพที่ถี่ขึ้นด้วย

## ภาคผนวก ก ภาพประกอบการดำเนินงาน





สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

76 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี 18120

โทร 0 3626 7586 ต่อ 209, 210 E-mail : envocdpc4@gmail.com

34

ภาคผนวก ข ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4  
The Office of Disease Prevention and Control 4



กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control



กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control

## กรมควบคุมโรคห่วงใย อยากเห็นคนไทยมีสุขภาพดี

