

เอกสารแนบ 9

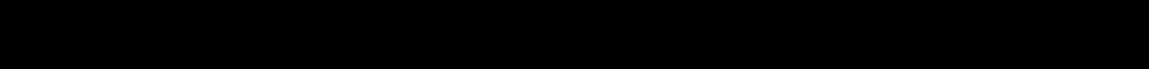
ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบสภาพพนักงาน

เอกสารแนบ 10

นโยบายความปลอดภัยจากแหล่งกำเนิดรังสี

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 1 OF 21
Distributed To : All department	

Prepared by	Reviewed by	Approved by
		
RESPONDER TEAM	QUALITY COMMITTEE	BOARD OF DIRECTOR
DATE : 01/10/2023	DATE : 01/10/2023	DATE : 01/10/2023

AMENDMENT RECORD

[illegible]

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 2 OF 21
Distributed To : All department	

นโยบาย

- โรงพยาบาลมีนโยบายความปลอดภัยจากแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ โดยครอบคลุมความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้งาน ผู้ป่วย แพทย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับนโยบายความปลอดภัยด้านรังสี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน
- สำหรับผู้ป่วยที่มีการทำ CT, Cath lab, Fluoroscope นักรังสีจะทำการคำนวณ radiation dose เพื่อป้องกันการได้รับรังสีมากเกินไปโดยไม่จำเป็น

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วย แพทย์และบุคคลทั่วไปจากการใช้งานด้านรังสีวิทยา และแสง Laser
- 1.2 ควบคุมการแพร่กระจายของรังสีในระดับต่ำเท่าที่จะสามารถทำได้ แต่ได้ผลรักษา หรือผลการวินิจฉัยตามเป้าหมาย

2. ขอบเขต

นโยบายนี้ใช้กับแผนกเอกซเรย์ แผนกทันตกรรม แผนกห้องผ่าตัด รวมถึงแผนกที่ต้องใช้บริการถ่ายภาพด้วยเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ และแผนกที่ใช้เลเซอร์

3. นิยาม

- 3.1 รังสี (Ray หรือ Radiation) หมายถึง พลังงาน ที่แผ่ออกมาจากต้นกำเนิดในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ แสงสว่าง รังสีเอกซ์ รังสีแกมมา และรังสีคอสมิก หรือในลักษณะของอนุภาคที่มีความเร็วสูง เช่น แอลฟา และบีตา เป็นต้น
- 3.2 การตรวจทางรังสีวินิจฉัย หมายถึง การตรวจโดยใช้รังสีเอกซ์ ในทางการแพทย์ เช่น การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป (General Radiography), เอกซเรย์พิเศษ (Fluoroscopy) และการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT.Scan)
- 3.3 สารเคมีอันตราย หมายถึง สารประกอบ สารผสมซึ่งอยู่ในรูปของของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้
 - 3.3.1 มีพิษกัดกร่อน ระคายเคืองทำให้เกิดอาการแพ้ ก่อมะเร็ง หรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย
 - 3.3.2 ทำให้เกิดการระเบิด เป็นตัวทำปฏิกิริยารุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนเหลวหรือไวไฟ
- 3.4 Material Safety Data Sheet: (MSDS) หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 3.5 Milli Sievert (mSv) หมายถึงหน่วยวัดปริมาณรังสีที่ร่างกายได้รับ
- 3.6 แผ่นวัดรังสี OSL หมายถึง อุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลที่ใช้ติดไว้กับส่วนต่าง ๆ ของตัวผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ฯ เพื่อบันทึกปริมาณรังสีสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับตามช่วงเวลาของการปฏิบัติงาน

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 3 OF 21
Distributed To : All department	

เกี่ยวกับรังสี ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ผล โดยสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทุกๆ 3 เดือน

3.7 ปริมาณรังสีสะสม หมายความว่า ผลรวมของปริมาณรังสีที่ร่างกายได้รับ

4. หน้าที่ และความรับผิดชอบ

- 4.1 หัวหน้าแผนกรังสี มีหน้าที่ ดูแล ควบคุม การใช้งานเครื่องมือตรวจทางด้านรังสีให้เป็นไปอย่างปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้ป่วย และส่ง Badge ไปตรวจกับสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 4.2 แพทย์ หรือทันตแพทย์ หรือผู้ใช้งานเครื่อง Laser and Optical radiation มีหน้าที่ ใช้งานเครื่อง Laser และเครื่อง Optical radiation อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุมาจากผู้ผลิต
- 4.3 พยาบาลผู้ช่วยเหลือแพทย์ทำหัตถการด้าน Laser มีหน้าที่ ประเมินอาการของผู้ป่วยในระหว่างการใช้งาน Laser หรือเครื่องมือแพทย์ Optical radiation ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ Laser/Optical radiation รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้แก่แพทย์ ผู้ให้บริการ และตนเอง
- 4.4 ผู้ช่วยแพทย์/ทันตแพทย์ มีหน้าที่ ช่วยเหลือแพทย์ ทันตแพทย์ ระหว่างการใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ Laser/Optical radiation รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้แก่แพทย์ ผู้ให้บริการ และตนเอง
- 4.5 นักรังสีเทคนิค/รังสีเทคนิค ใช้งานเครื่องตรวจ X-RAY และเครื่อง Optical radiation อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุมาจากผู้ผลิต
- 4.6 รังสีแพทย์ มีหน้าที่ ใช้งานเครื่องตรวจ X-RAY อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุมาจากผู้ผลิต, อ่านผลทางรังสี
- 4.7 เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องมือแพทย์ติดตาม ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องมือ Optical radiation รวมถึงวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการสอบเทียบ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีประสิทธิภาพ มีความแม่นยำระหว่างการใช้งานกับผู้รับบริการ, กำกับติดตามและดูแลวิธีการใช้งานอุปกรณ์

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 การปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรผู้ให้บริการด้านรังสี

- 5.1.1 ปริมาณรังสีที่ได้รับ (Effective dose) ต้องไม่เกิน 20 mSvต่อปี ปริมาณรังสีต่อคนควรอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดนี้ ปริมาณรังสีสำหรับพนักงานตามคำแนะนำของ ICRP 60 (International Commission on Radiological Protection) มีดังต่อไปนี้
 - 20 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี โดยเฉลี่ยในช่วง 5 ปีติดต่อกัน สำหรับตลอดทั่วร่างกาย ทั้งนี้ในแต่ละปีจะรับรังสีได้ไม่เกิน 50 มิลลิซีเวิร์ต และในช่วง 5 ปีติดต่อกันนั้นจะต้องได้รับรังสีไม่เกิน 100 มิลลิซีเวิร์ต
 - 150 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี สำหรับเลนส์ของดวงตา
 - 500 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ และเท้า

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 4 OF 21
Distributed To : All department	

- 5.1.2 การใช้รังสีต้องอยู่บนพื้นฐานหลักสามประการในการป้องกันอันตรายจากรังสี คือ
- ใช้เวลาปฏิบัติงานให้สั้นที่สุด เนื่องจากปริมาณรังสีที่ได้รับนั้นจะขึ้นกับเวลาของการได้รับรังสี และควรหลีกเลี่ยงการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น
 - รักษาระยะทางให้ห่างจากต้นกำเนิดรังสีให้มากที่สุด การอยู่ห่างเท่ากับเป็นการอาศัยอากาศเป็นกำแพงกำบังรังสีได้ ถ้าอยู่ที่ห่างจากเดิม 2 เท่า ปริมาณรังสีจะลดลงเหลือ 1 ใน 4
 - จัดให้มีเครื่องกำบังรังสีให้เหมาะสม ได้แก่ รังสีเอกซ์ สามารถกันได้ด้วยวัสดุที่มีเลขมวลสูง เช่น ตะกั่ว เหล็ก คอนกรีตหนา ความหนาของวัตถุที่ใช้ ควรเลือกใช้อย่างเหมาะสม ขนาดสมมูลตะกั่วประมาณ 0.5 มม. เป็นอย่างน้อย ฉะนั้นขณะถ่ายภาพรังสี เจ้าหน้าที่จะต้องอยู่ในที่กำบังรังสีทุกครั้ง และไม่ยืนส่วนใดออกมานอกฉากโดยไม่จำเป็น
- 5.1.3 การจำกัดขอบเขตของลำรังสีจะมีประโยชน์มากในการป้องกันการได้รับรังสีมากเกินไปจนความจำเป็น นั่นคือการเปิดขนาดของขอบเขตของลำรังสีตามขนาดของอวัยวะที่ต้องการตรวจที่ทำให้ได้รับรังสีน้อยที่สุดและภาพออกมาชัดเจน
- 5.1.4 ถ้ามีความจำเป็นต้องจับตัวผู้ป่วยขณะถ่ายภาพรังสี ให้สวมเสื้อตะกั่วทุกครั้ง หรือให้ญาติหรือผู้อื่นที่ไม่ได้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีเป็นผู้จับ โดยให้สวมเสื้อตะกั่วกันรังสีทุกครั้ง
- 5.1.5 พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับรังสีเมื่อตั้งครรภ์ ห้าม ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี โดยให้เปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงานตามความเหมาะสมเช่น ทำหน้าที่รับผู้ป่วย หรือช่วยรังสีแพทย์ตรวจ Ultrasound เป็นต้น
- 5.1.6 บุคลากรผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ต้องติดแผ่นวัดรังสี OSL ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และต้องทราบปริมาณรังสีสะสมของร่างกายตน
- 5.1.7 บุคลากรผู้ทำงานเกี่ยวกับรังสี ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับลำแสงของรังสีโดยตรง ในกรณีจำเป็น ต้องใส่ชุดหรืออุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอ และเหมาะสมในการปฏิบัติงาน
- 5.1.8 หากบุคลากรผู้ทำงานเกี่ยวกับรังสี ได้รับหรือสัมผัสรังสีในระดับที่เกินกว่าที่กำหนด ต้องแจ้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานทราบ เพื่อทำการตรวจสอบ รายงาน และหาแนวทางดำเนินการแก้ไข ป้องกัน
- 5.1.9 การสอบเทียบมาตรฐานอุปกรณ์และเครื่องตรวจวัดที่ใช้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ทดสอบสมรรถภาพของอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลไว้
- 5.1.10 การใช้งานกับเครื่องหากพบสิ่งผิดปกติให้หยุดการปฏิบัติงานทันที พร้อมตรวจสอบหาสาเหตุ และแจ้งผู้ดูแลเครื่องมือหรือการป้องกันอันตรายทางรังสีเข้ามาตรวจสอบแก้ไข
- 5.1.11 ผู้ใช้งานรังสี ต้องมีการตรวจสอบสถานที่ทำงานเป็นประจำหรือถ้ามีการสร้างหรือปรับปรุงสถานที่ใหม่ ต้องสำรวจปริมาณรังสี รวมถึงอุปกรณ์เครื่องมือว่าพร้อมใช้งานในระดับที่ยอมรับได้เพื่อความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานเสมอ รวมทั้งต้องมีการบำรุงรักษาเครื่องมือประจำวัน
- 5.1.12 การใช้รังสีต้องใช้อย่างสมเหตุสมผลกับข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยและจริยธรรมวิชาชีพ
- 5.1.13 การตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทางรังสี

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 5 OF 21
Distributed To : All department	

ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและ Laser จะต้องได้รับการตรวจสอบภาพเมื่อแรกเข้าก่อนการปฏิบัติงาน และเป็นประจำทุกปี

5.2 ความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย

5.2.1 มีการจัดชุดป้องกันบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ ผู้ป่วยเด็กโดยผู้ป่วยจะต้องสวมชุดป้องกันที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการตรวจรักษา

5.2.2 มีการตรวจสอบเพื่อระบุตัวผู้ป่วยเพื่อป้องกันการตรวจ หรือให้รังสีผิดคน ผิดส่วน

5.2.3 มีการแจ้งขั้นตอนการเตรียมตัวก่อน ขณะ และหลังการตรวจ/รักษาทางรังสี ให้ผู้ป่วยเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง เช่น การกลืนหายใจ, การถอดอุปกรณ์ที่บังบริเวณที่ทำการตรวจ เป็นต้น

5.2.4 การป้องกันการตกในครรภ์

- หลีกเลี่ยงการใช้รังสีบริเวณท้อง หรืออุ้งเชิงกรานแก่หญิงมีครรภ์ หรือคาดว่าจะมีครรภ์ นอกจากจะมีข้อบ่งชี้ที่ ชัดเจน และได้รับการยืนยันการให้รังสีจากรังสีแพทย์หรือแพทย์ผู้ส่งตรวจ
- เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของรังสีไปยังทารกหรือตัวอ่อนในครรภ์ ปริมาณรังสีสำหรับหญิง ตั้งครรภ์ จำกัดอยู่ที่ 2 mSv ตลอดระยะเวลาที่ตั้งครรภ์

5.2.5 การป้องกันอันตรายจากรังสีแก่ผู้ป่วยวัยเจริญพันธุ์ อายุ 12 – 50 ปีให้มีการประเมินการตั้งครรภ์ก่อนรับบริการทางรังสี โดยก่อนเอกซเรย์ทุกครั้งให้สอบถาม LMP โดยนับจากวันแรกที่ประจำเดือนมาหากไม่เกิน 10 วันถือว่าปลอดภัย หากไม่แน่ใจว่าผู้ป่วยตั้งครรภ์หรือไม่ อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงผลที่อาจเกิดขึ้นจากรังสีแก่ทารกในครรภ์ แนะนำผู้ป่วยตรวจการตั้งครรภ์ พร้อมกับรายงานแพทย์เจ้าของไข้รับทราบ

5.2.6 สำหรับผู้ป่วยที่มีการทำ CT, Cath lab, Fluoroscope นักรังสีจะทำการคำนวณ radiation dose เพื่อป้องกันการได้รับรังสีมากเกินไปโดยไม่จำเป็น

5.2.7 สำหรับประชาชนทั่วไป

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีต้องระมัดระวังมิให้ประชาชนทั่วไป เว้นแต่ผู้ที่มารับบริการทางการแพทย์ได้รับรังสีเกินปริมาณที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- 1) ปริมาณรังสีส่งผล (effective dose) 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี
- 2) ปริมาณรังสีสมมูล (equivalent dose) 15 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี สำหรับเลนส์ของดวงตา
- 3) ปริมาณรังสีสมมูล (equivalent dose) 50 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง

5.2.8 การรักษาความปลอดภัยทั่วไปสำหรับห้อง MRI

5.2.8.1 ผู้ป่วย ผู้ป่วยทุกรายต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ต้องผ่านการซักประวัติก่อนเข้าห้องตรวจ MRI ตามแบบฟอร์ม Magnetic Resonance (MR) Procedure Screening and Request Form โดยแพทย์ผู้ส่ง และนักรังสีเทคนิค/เจ้าหน้าที่รังสีตรวจสอบใบ Screening อีกครั้งก่อนนำผู้ป่วยเข้าห้องตรวจ MRI

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 6 OF 21
Distributed To : All department	

- ใส่ Ear Plugs อุดหูให้ผู้ป่วย เพื่อลดเสียงขณะทำการตรวจ ข้อควรระวัง สำหรับการตรวจ MRI มีดังนี้
 - 1) ควรหลีกเลี่ยงในผู้ที่กลัวที่จะอยู่ในที่แคบๆ ไม่สามารถนอนในอุโมงค์ตรวจได้ (Claustrophobic) เพราะ MRI มีลักษณะเป็นโพรง
 - 2) ควรหลีกเลี่ยงในรายที่มีโลหะฝังอยู่ในร่างกาย เช่น
 - ผู้ที่ผ่าตัดหลอดเลือดในโรคเส้นเลือดโป่งพอง (Aneurysm Clips) (คลิป รุ่นใหม่มักเป็นรุ่นMRI compatible สามารถตรวจ MRI ได้ ต้องตรวจสอบกับแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องก่อนนำผู้ป่วยเข้ารับการตรวจ)
 - Metal plate's ในคนที่ตามกระดูก
 - คนที่เปลี่ยนข้อเทียม (ต้องตรวจสอบว่าเป็นรุ่นที่สามารถเข้าเครื่อง MRI ได้)
 - คนที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียม (Artificial Cardiac valve)
 - ผู้ที่ผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้เป็นจังหวะ
 - ผู้ที่ผ่าตัดใส่อวัยวะเทียมภายในหู
 - ผู้ป่วยที่ใส่ Stent ที่หลอดเลือดหัวใจต้องสอบถามจากแพทย์ที่ใส่ Stent ว่าเป็นชนิดใดสามารถทำMRIได้หรือไม่หรือต้องรอที่สัปดาห์ค่อยทำ ปัจจุบัน Stent ที่หลอดเลือดหัวใจถ้าเป็นรุ่น MRI Compatible สามารถทำได้ทันทีโดยไม่มีผลกระทบใดๆ
 - 3) ควรหลีกเลี่ยงการตรวจในผู้ที่เตรียมตัวเข้ารับการผ่าตัดสมอง ตา หรือหู ซึ่งจะต้องฝังเครื่องมือทางการแพทย์ไว้ (Medical devices)
 - 4) ผู้ที่เคยได้รับอุบัติเหตุที่ลูกตา และสงสัยว่าจะมีโลหะชิ้นเล็กๆกระเด็นเข้าลูกตา ซึ่งถ้าเข้าไป ในสนามแม่เหล็กอาจมีการเคลื่อนที่ของโลหะและทำให้เกิดอันตรายได้
 - 5) ผู้ที่ใส่เหล็กดัดฟัน ถ้าต้องทำ MRI ช่วงบริเวณสมองถึงกระดูกคอถ้าสามารถถอดได้ควรถอดออกเพราะมีผลต่อความคมชัดของภาพ
 - 6) ไม่ควรใช้อายชาโดว์และมาสคาร่า เพราะอาจมีส่วนผสมของโลหะ ทำให้เกิดเป็นสิ่งแปลกปลอมในภาพได้
 - 7) จากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่พบว่าการทำMRI มีอันตรายต่อทารกในครรภ์ แต่ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงการตรวจในระยะ 3 เดือนแรก

5.2.8.2ห้องตรวจ MRI

- ประตูห้อง MRI จะต้องปิดสนิทอยู่เสมอ และไม่ป็นห้องที่บุคคลทั่วไปเข้าถึงได้ง่าย มีสัญลักษณ์ติดตาม
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองจะต้องถูกเก็บไว้ในห้องอยู่เสมอ ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษา และห้ามนำอุปกรณ์อื่นเข้าไปในห้องในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรับการรักษา
- ไม่อนุญาตให้มีถัง Oxygen อุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ใช่สำหรับ MRI Compatable เข้าไปในห้องตรวจ MRI เด็ดขาด

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 7 OF 21
Distributed To : All department	

- พยาบาลต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆทางการแพทย์ในห้อง MRI ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือถูกจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมในห้องรถเข็นรวมถึงสาย Oxygen และ Suction Wall ในห้อง
- รถ Emergency และอุปกรณ์ช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน ต้องวางอยู่ภายนอกห้องและหยิบได้ง่ายเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน
- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต้องนำผู้ป่วยออกจากห้องสแกนทันทีเพื่อทำการประเมินและรักษาต่อไป และห้ามนำอุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในห้องพลังงานแม่เหล็กไม่ว่ากรณีใดๆ

หมายเหตุ

ห้องตรวจ MRI มีสนามแม่เหล็กแรงสูงตลอดเวลา มีผลต่อการทำงานของเครื่องมือที่ไวต่อแม่เหล็ก เช่น เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้เป็นจังหวะ ดึงดูดวัตถุที่เป็นโลหะทุกชนิดที่เหนี่ยวนำแม่เหล็ก เช่น เหล็กโลหะอื่นๆ ที่มีส่วนประกอบของเหล็ก ลบข้อมูลจากเทปแม่เหล็ก การ์ดที่ใช้แถบแม่เหล็ก เช่น ATM บัตรเครดิต

5.3 การตรวจวัดรังสีของสถานปฏิบัติการ

- 5.3.1 เครื่องเอกซเรย์ทุกเครื่องต้องมีการขออนุญาต มีไว้ครอบครองและใช้ ซึ่งออกโดย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5.3.2 เครื่องเอกซเรย์ทุกเครื่องได้มีการทำ Preventive maintenance โดยช่างผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทอย่างน้อยปีละ 3 ครั้งและมีการสอบเทียบปริมาณรังสี และมีการควบคุมคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ(Qualified expert) และเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีละครั้ง
- 5.3.3 ห้องเอกซเรย์และสถานที่ติดตั้ง เครื่องกำบังรังสีมีการตรวจวัดระดับรังสี ปีละครั้ง โดยสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 5.3.4 มีการติดตั้งเครื่องหมายสัญลักษณ์เตือนภัยทางรังสีที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่สัญลักษณ์รังสี ที่ใช้เป็นมาตรฐาน มีรูปเป็นไขว้ (Cross-hatched) 3 แฉก มีสีม่วงอ่อน ม่วงเข้ม หรือดำ (magenta, purple, black) บนพื้นสีเหลืองและไฟเตือนหน้าห้อง (Pilot Lamp) พร้อมข้อความหรือคำเตือนภัยที่จุดทางเข้าและหน้าประตูห้องตรวจทุกห้องที่ใช้รังสี
- 5.3.5 เครื่องมือทางรังสี มี Exposure Chart ที่ใช้สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์อวัยวะในแต่ละส่วน เพื่อเป็น Guide Line และมีการประเมินปรับปรุงแก้ไขเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลอดเอกซเรย์ใหม่ทุกครั้งเพื่อลดการใช้รังสีซ้ำ
- 5.3.6 การวิเคราะห์และประเมินผลอันตรายทางรังสีในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี

5.4 การเรียกคืนเครื่องมือแพทย์จาก โรงงานผู้ผลิต

- 5.4.1 หัวหน้าแผนกทำเรื่องยกเลิกโดยกรอกแบบบันทึกการแพทย์ซื้อใหม่/โอนย้าย/ยกเลิก ส่งไปให้แผนกเครื่องมือแพทย์พร้อมเอกสาร ดังนี้

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 8 OF 21
Distributed To : All department	

- แบบบันทึกประจำเครื่องมือที่ทำเรื่องยกเลิก
- คู่มือการใช้งานเครื่องมือที่ทำเรื่องยกเลิก
- ใบบันทึกการยกเลิกเครื่องมือ
- ใบตารางการตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องมือ(Maintenance Checklist)

5.4.2 หัวหน้าแผนกงานผู้อำนวยการทราบ เพื่อพิจารณาอนุมัติให้

- ทำการขายเครื่องและอุปกรณ์ทางรังสีให้แก่ผู้ประกอบการอื่น เช่น โรงพยาบาลที่ต้องการซื้อเครื่องทางรังสี
- ทำการขายให้กับบริษัทที่ทางหน่วยงานทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่กับบริษัทนั้นๆ
- ส่งผู้ป่วยไปใช้บริการจากบริษัท/โรงพยาบาลผู้รับเหมาช่วง ในระหว่างที่รอเครื่องใหม่ เพื่อให้การบริการยังคงดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง

5.4.3 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ

5.4.4 ทางหน่วยงานสามารถทำการยกเลิกการใช้เครื่องมือทางรังสีนั้นๆ ได้เลย เช่น เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป เครื่อง CT SCAN เครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านม เครื่องเอกซเรย์พิเศษ (Fluoroscopy) เครื่องตรวจความหนาแน่นของกระดูก เป็นต้น โดยไม่ต้องแจ้งให้กับต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติทราบ เนื่องจากเครื่องมือเหล่านี้ไม่ได้ให้กำเนิดรังสีโดยตรงจึงทำให้ไม่เป็นอันตรายต่อ สังคมและสิ่งแวดล้อม

5.5 มีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่

5.5.1 พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับรังสีก่อนปฏิบัติงานจะได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับ

- การใช้เครื่องมือทางรังสีและการตั้ง Exposure Technique
- การป้องกันอันตรายจากรังสี
- การใช้งานวัสดุป้องกันอันตรายจากรังสี เช่น เสื้อตะกั่ว , Thyroid shield เป็นต้น
- การใช้อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีประจำบุคคลชนิด OSL

5.5.2 การอบรมเมื่อมีเครื่องมือใหม่

5.5.3 มีการเสริมสร้างความรู้ด้านความปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้ป้องกันอันตรายทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน

5.6 มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายจากรังสี

ชุดเกราะป้องกันรังสี (Apron),ถุงมือ, ฉากตะกั่วกันรังสี , Thyroid shield , แว่นตา อุปกรณ์ป้องกันจะต้องได้รับการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และตรวจสอบสภาพใช้งานอย่างน้อยปีละ1 ครั้ง เปลี่ยนใหม่ตามระยะเวลาที่เหมาะสม และมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน

5.7 มีการประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน

โดยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีทุกคน จะติดฟิล์มวัดรังสีประจำบุคคลชนิดฟิล์ม OSL ขณะปฏิบัติงานที่ และมีวิธีปฏิบัติกรณีเจ้าหน้าที่ได้รับปริมาณรังสีเกินกำหนด โดยจะได้รับการตรวจวิเคราะห์แผ่นวัดรังสีบุคคลดีเอสแอลทุก 3 เดือน จากสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 9 OF 21
Distributed To : All department	

5.8 การเก็บบันทึกผลการได้รับรังสีประจำปี

5.8.1 ผลการได้รับรังสีประกอบด้วย

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน
- ปริมาณรังสีที่ได้รับในแต่ละเดือน ปริมาณรังสีที่สะสมในแต่ละปี

5.8.2 การแจ้งผลการได้รับรังสีประจำปีบุคคลให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ โดยแจ้งให้ทราบทุกเดือนที่ได้รับผลการประเมินปริมาณรังสีประจำปีบุคคล จากสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และให้เจ้าหน้าที่ลงชื่อรับทราบ

5.8.3 การเก็บบันทึกการวัดรังสีประจำปีบุคคล จะเก็บไว้ตลอดช่วงอายุการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

5.8.4 กรณีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานได้รับปริมาณรังสีเกินปริมาณที่สำนักรังสีกำหนด ให้ตรวจสอบหาสาเหตุที่ทำให้ได้รับปริมาณรังสีเกินค่ามาตรฐาน

5.8.4.1 สาเหตุเกิดจากการใช้และการเก็บรักษาไม่ถูกต้อง หัวหน้าแผนกรังสีทำการอบรมซ้ำและติดตามตรวจสอบวิธีการทำงาน

5.8.4.2 สาเหตุเกิดจากการปฏิบัติงานจริง

- รายงานผู้บริหารรับทราบ เพื่อพิจารณาอนุมัติ ให้แพทย์ตรวจร่างกายและรักษา
- ให้เปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงานตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการได้รับรังสี เช่น ทำหน้าที่รับผู้ป่วย หรือช่วยรังสีแพทย์ตรวจ Ultrasound เป็นต้น

5.9 การวิเคราะห์การเอกซเรย์ซ้ำ

การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและสรุปเป็นรายเดือนเพื่อติดตามอัตราการเอกซเรย์ซ้ำเพื่อนำมาวางแผนในการป้องกันแก้ไข

5.10 การประกันคุณภาพ

เป็นการวิเคราะห์การประเมินผลอันตรายจากรังสี เพื่อสร้างความมั่นใจในระบบป้องกันอันตรายจากรังสี แนวทางการประกันคุณภาพทางรังสี ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานด้านรังสี ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จากสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยรายละเอียดการตรวจประกอบด้วย

5.10.1 ปริมาณรังสีจากเครื่องผลิตรังสี (Radiation Output) ในด้านความเที่ยงตรง (Reproducibility) /ระดับปริมาณรังสี (Magnitude)

- ขนาดของจุดรวมแสง
- การปรับแนวเล็งและลาแสง
- วัดค่าความเที่ยงตรง (Reproducibility) ความแม่นยำ (Accuracy) ค่ากิโลโวลต์ (kVp) เครื่องตั้งเวลา (Timer)
- สภาพเชิงเส้นของ mAs, half-value layer การตรวจค่าการกรองรังสีเอกซ์ (HVL)
- การตรวจค่ารังสีรั่วไหลจากหลอดเอกซเรย์
- การตรวจสอบห้องเอกซเรย์ในแต่ละตำแหน่ง โดยการวัดความเข้มรังสีสะท้อน

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 10 OF 21
Distributed To : All department	

5.10.2 หากพบค่าผิดปกติกรณีใดกรณีหนึ่งข้างต้นต้องมีการแก้ไขตามความเหมาะสมตามการใช้งาน

5.10.3 ผลการตรวจจะถูกเก็บที่แผนกเอกซเรย์ หรือแผนกที่มีเครื่องมือตรวจทางรังสี

5.11 ความปลอดภัยสำหรับการใช้เลเซอร์ และ Optical Light

5.11.1 มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ดังนี้

แผนก	เครื่องมือ	ความยาวคลื่น (นาโนเมตร)	class	จำนวน	อุปกรณ์ป้องกันตัว (PPE)
EENT	1.OPTHALMIC YAG LASER	660-1064 (150µw - 50mJ)	4	1 เครื่อง	แว่นตา 808-1090 nm (สำหรับ DA)
	2. Slit Lamp Hagg Streit BQ900+ Green Laser532+	532 (2w)	4	1 เครื่อง	แว่นตา 190-532 nm
SKIN	1. CO2 Laser System	10600 (30w)	4	1 เครื่อง	-แว่นตา 10600 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA - SMOKE EVACUATOR
	2. Vbeam Laser	595 (8J)	4	1 เครื่อง	-แว่นตา 591-597 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA
	3. HELIOS II	532/1064 (1J/0.5J)	4	1 เครื่อง	-แว่นตา 180-1090 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA
	4. GentleYAG Pro-U	755/1064 (53J/80J)	4	1 เครื่อง	-แว่นตา 755-1064 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA
	5.เครื่องฉายแสงรักษาโรคผิวหนัง	UVB 311 nm.	-	1 เครื่อง	-แว่นตา 180-532 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA
	6.เครื่องฉายแสงรักษาโรคผิวหนัง เฉพาะจุด	UVB 308 nm.	-	1 เครื่อง	-แว่นตา 180-532 nm สำหรับแพทย์, ผู้ป่วย และ DA
กายภาพบำบัด	1.HIGH INTENSITY LASER	650/1064 (5mw/12w)	4	3 เครื่อง	-แว่นตา 745-11000 nm สำหรับนักกายภาพและ ผู้ป่วย

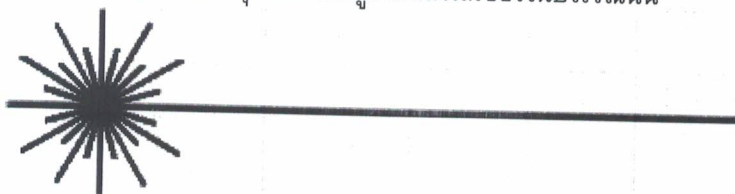
SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 11 OF 21
Distributed To : All department	

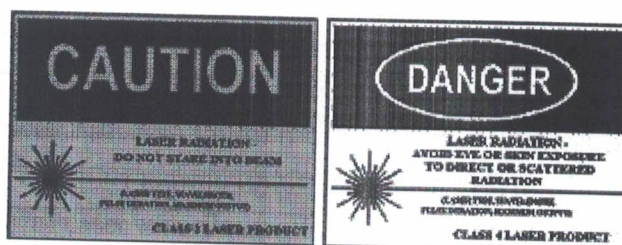
ทันตกรรม	1.Light cure unit	LED 420-480 nm.	-	14 เครื่อง	-แว่นตา สำหรับแพทย์ และ DA
Nursery	1.Phototherapy Lamp bilibed	LED 450-470 nm.	-	3 เครื่อง	ที่ปิดตาทารก
Star Lab	1.Micromanipulator system	1460 (300 μJ)	1	1 เครื่อง	แว่นตาสำหรับเจ้าหน้าที่

5.11.2 การป้องกันอันตรายจากแสงเลเซอร์สำหรับสถานที่,ห้องตรวจ และเครื่องมือที่มีเลเซอร์

1. เครื่องมือที่ใช้เลเซอร์ได้มาตรฐาน มีการวางแผนสอบเทียบ และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Calibrate and Preventive maintenance) รวมถึงมีการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่อง Laser โดยพยาบาล หรือเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยแพทย์ เป็นประจำก่อนเริ่มการใช้งาน
2. เมื่อจะใช้งานเครื่อง Laser จะต้องปิดประตูห้องให้สนิทไม่ให้แสงเลเซอร์ส่องออกมาด้านนอก
3. จัดทางเดินของแสงให้เหมาะสม เช่น ไม่ให้อยู่ในระดับสายตาพอดี (ควรสูงกว่าตาหรือต่ำกว่าตา)
4. พยายามกำจัดสิ่งต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดการสะท้อนแสงเลเซอร์ (Non-reflex materials) มาเข้าตาโดยที่เราคาดไม่ถึง รวมถึงกันบริเวณการใช้งานเลเซอร์ออกจากบริเวณอื่น ๆ เช่น มีห้องเป็นสัดส่วน
5. มีป้ายเตือนที่ตัวเลเซอร์ เพื่อให้บุคคลทั่วไปรู้ว่า มีแสงเลเซอร์ในบริเวณนั้น



สัญลักษณ์สากล เตือนให้ระวังอันตรายจากเลเซอร์



ตัวอย่างป้ายเตือน เพื่อบอกว่ามีการใช้เลเซอร์ในบริเวณนั้น

6. ภายในห้องเลเซอร์ จะต้องมีการเตรียมพร้อมเรื่องของอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) ที่เหมาะสม เช่น แว่นป้องกันแสง Laser ที่เฉพาะเจาะจงหรือครอบคลุมความยาวคลื่นที่ระบุไว้บริเวณเครื่อง Laser
7. มีการทำความสะอาดเครื่องมือ Laser ที่สอดคล้อง หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

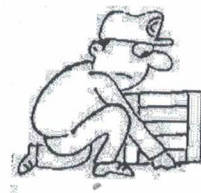
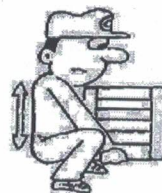
Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 12 OF 21
Distributed To : All department	

8. หากมีการใช้อุปกรณ์ Laser ที่ก่อให้เกิดกลุ่มควัน เช่น CO2 จะต้องใช้อุปกรณ์ SMOKE EVACUATOR ไว้พร้อมใช้งาน
- 5.11.3 การป้องกันอันตรายจากแสงเลเซอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน Laser
 1. บุคลากรที่ปฏิบัติงาน จะต้องได้รับการฝึกอบรม ในการใช้งานเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้เลเซอร์แสง Visible Light
 2. บุคลากรที่ปฏิบัติงาน จะต้องมีความรู้ในเรื่องการป้องกันอันตรายจากเลเซอร์และแสง Visible Light และการใช้อุปกรณ์ป้องกัน (PPE)
 3. ก่อนให้บริการ ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแสงเลเซอร์ให้เหมาะสมกับชนิดของเลเซอร์
 4. อย่ามองลำแสงเลเซอร์หรือแสง Visible Light ตรงๆ เพื่อป้องกันอันตรายของตา
 5. ใช้เวลาให้สั้นที่สุดเท่าที่จำเป็น และเมื่อใช้งานเสร็จให้กดปุ่มปิดแสงเลเซอร์ หรือแสง Visible Light ทันที
 6. เช็ดทำความสะอาดเครื่องมือ Laser ตามข้อกำหนดจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.11.4 การป้องกันอันตรายจากแสงเลเซอร์สำหรับผู้ป่วย
 1. ผู้ป่วยต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกาย รวมถึงการตรวจสอบข้อห้าม (Contraindication) ต่าง ๆ สำหรับการใช้งานเครื่อง Laser เช่นประวัติการได้รับยาที่มีความไวต่อแสง (Photosensitivity เป็นต้น)
 2. ก่อนให้บริการ ให้ผู้ป่วยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแสงเลเซอร์ หรือแสง Visible Light ให้เหมาะสมกับชนิดของเลเซอร์ หรือแสง Visible Light ชนิดนั้น ๆ ตามที่บริษัทผู้ผลิตเครื่อง Laser กำหนดทุกครั้ง
 3. การใช้งานเครื่อง Laser จะใช้เวลาให้สั้นที่สุดเท่าที่จำเป็น
 4. เมื่อใช้เสร็จให้กดปุ่มปิดแสงเลเซอร์ทันที
- 5.12 การป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (Infectious safety plan)
 - 5.12.1 การล้างมือ 5 moment 6 ขั้นตอน
 - 5.12.2 การใช้อุปกรณ์ป้องกันตัว (PPE) ที่เหมาะสมตามที่คณะกรรมการ ICC กำหนด เช่น
 - ผู้ป่วยมี Contact precaution ให้เจ้าหน้าที่สวมถุงมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย,
 - ผู้ป่วยมี Droplet precaution ให้เจ้าหน้าที่สวม Mask ก่อนเข้าไปดูแลผู้ป่วย
 - ผู้ป่วยมี Airborne Precaution ต้องสวม Mask N95 ก่อนดูแลผู้ป่วย
 - 5.12.3 การป้องกัน และวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง
 - 5.12.3.1 การป้องกันอุบัติเหตุจากเข็มตำและของมีคมบาด
 1. ไม่สวมปลอกเข็ม (No Recap) ให้ทั้ง Syringe และเข็มทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ
 2. การทิ้งเข็ม หรือของมีคม ในภาชนะรองรับที่ป้องกันการแทงทะลุได้ ให้ใส่เพียง ¾ ของภาชนะเท่านั้น
 - 5.12.3.2 ในกรณีได้รับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ เช่น ถูกเข็มตำ สารคัดหลั่งกระเด็น ให้ปฏิบัติเบื้องต้น ดังนี้

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 13 OF 21
Distributed To : All department	

1. โดนเข็มหรือของมีคมที่เปื้อนเลือด หรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยตำหรือบาด ให้บีบเลือดออกให้มากที่สุดโดยห้ามเค้น จากนั้นชำระบาดแผลด้วยน้ำและสบู่ เช็ดด้วย 70% Alcohol และทาด้วย batadine solution
 2. ถ้าเลือดหรือสารน้ำของผู้ป่วยกระเด็นถูกผิวหนัง ไม่ว่าจะมึนบาดแผลหรือไม่ก็ตาม ให้ล้างบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด และหากมีบาดแผล หรือเย็บที่คาดว่ามีการติดเชื้อให้เช็ดตามด้วย 70% Alcohol และ/หรือ ทาด้วย batadine solution
 3. เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำยาล้างตา นานอย่างน้อย 15 นาที
 4. เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปาก ให้บ้วนน้ำลายออก แล้วล้างปากกลั้วคอด้วยน้ำ สะอาด หลาย ๆ ครั้ง
 5. ไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา
- 5.12.3.3. การดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สัมผัสกับตัวผู้ป่วย หลังให้บริการตรวจทางรังสีหรือ Diagnostic Imaging เสร็จเรียบร้อยแล้วทุกรายจะต้อง เช็ดตามด้วย Caviwipe ก่อนที่จะดูแลผู้ป่วยรายต่อไป
 - 5.12.3.4. การดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ เมื่อเปื้อนเลือดและสารคัดหลั่งให้เช็ดคราบเลือดหรือสารคัดหลั่งเบื้องต้น ด้วยกระดาษทิชชู หากเลือด หรือ สารคัดหลั่งปริมาณมาก หลังเช็ดด้วยกระดาษทิชชู เช็ด หรือทำความสะอาดด้วยน้ำยาซักล้าง(detergent) แล้วเช็ดให้แห้ง แล้วเช็ดตามด้วย Caviwipe
 - 5.12.3.5. ขยะที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยจะต้องทิ้งในถังขยะ ติดเชื้อ, เข็มฉีดยาและ Syringe ทิ้งในกล่องพลาสติกแข็งป้องกันการแทงทะลุ
 - 5.12.3.6. ผ้าเบื่อนคราบเลือด หรือ สารคัดหลั่ง หรือผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยโรคติดต่อ ให้ทิ้งถุงสีแดง และมัดปากถุง
- 5.13 การทิ้ง Contrast media ให้ทิ้งในภาชนะสำหรับทิ้งขยะอันตราย
- 5.14 การเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยมือ
- 1) พิจารณาน้ำหนักของวัสดุและความสามารถด้านร่างกายตัวเองว่า “ยกไหว หรือไม่”
 - 2) วางเท้าให้ห่างจากวัตถุประมาณ 8 – 12 นิ้ว แยกขาออกเล็กน้อย เพื่อให้ทรงตัวได้ดี
 - 3) ย่อเข่าลง หรือ นั่งยอง ๆ ให้หลังตรง แล้วจับของนั้นให้มั่นคงด้วยมือ
 - 4) ยกวัตถุขึ้นตรง ๆ โดยให้เข่ารับน้ำหนัก หลังตรงใช้กำลังจากขา อย่าใช้กำลังจากหลัง เด็ดขาด
 - 5) วางวัตถุโดยวิธีการเดียวกับการยก ด้วยวิธีกลับกัน ดังภาพด้านล่างนี้



SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 14 OF 21
Distributed To : All department	

5.15 ความปลอดภัยจากอัคคีภัย

5.15.1 การสื่อสาร Code Red กรณีเกิดเพลิงไหม้ในหน่วยงาน ดังนี้

CODE Red 1 (ระบุสถานที่...) หมายถึง เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ สถานที่.....

CODE Red 3 (ระบุสถานที่...) หมายถึง เพลิงไหม้มีการลุกลาม ไม่สามารถ

ควบคุมได้ให้ทุกคนอพยพหนีไฟ และ

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่จุดรวมพล

CODE Red 0 Clear หมายถึง เพลิงสงบ สามารถควบคุมเหตุการณ์ไว้ได้

5.15.2 แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ใช้หลัก RACE ดังนี้

R – Rescue ช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุออกมาในที่ปลอดภัย

A – Activate Fire Alarm ผู้พบเหตุโทร 1999 แจ้ง Operator ประกาศ Code 1ระบุ
สถานที่เกิดเหตุ , ผู้แจ้ง

C – Close ปิดประตูหน้าต่างเพื่อลดปัจจัยของการเกิดเพลิงไหม้

E – Extinguisher ดับเพลิงเบื้องต้น โดยปฏิบัติดังนี้

ดึง - ดึงสลักนิรภัยของเครื่องดับเพลิงออก

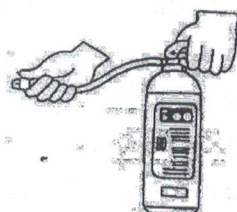
ปลด - ปลดสายฉีดของเครื่องดับเพลิงออก

กด - กดคันฉีด

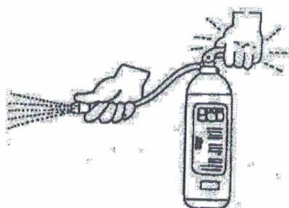
ส่าย - ส่ายสายฉีดไปที่ฐานของไฟ



1. ดึงสลักนิรภัยออกจากคันบีบ



2. ถอนปลายสายหัวฉีดให้กระชอนหนีไปทิศทางของไฟ



3. บีบคันบีบดับสำหรับผู้หญิง ควรใช้น้ำหนักตัวกดลง



4. ฉีดไปฐานของไฟ

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 15 OF 21
Distributed To : All department	

5.15.3 การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบเมื่อเกิดอุบัติเหตุในหน่วยงาน

ในเวรเช้า (07.00 - 20.00 น)

ผู้ดับเพลิงเบื้องต้น : ผู้ประสบเหตุการณ์
 ผู้แจ้ง Code : INC
 ผู้กวดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : INC
 ผู้ปิดวาล์วออกซิเจน : นักรังสี MRI
 ผู้ที่ขนย้าย : เจ้าหน้าที่ส่วนที่เคลื่อนขนย้ายเครื่องมือ
 อุปกรณ์

ในเวรดึก (20.00 – 07.00 น) มี 2 คน

ผู้ดับเพลิงเบื้องต้น : นักรังสีคนที่ 1
 ผู้แจ้ง Code : นักรังสีคนที่ 2
 ผู้กวดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : นักรังสีคนที่ 2
 ผู้ปิดวาล์วออกซิเจน : นักรังสีคนที่ 2
 ผู้ที่ขนย้าย : นักรังสีทั้ง 2 คน

5.16 การเตรียมพร้อมในการปฏิบัติการกู้ชีวิต (Code Blue) ตามนโยบายเรื่อง “นโยบายการช่วยฟื้นคืนชีพ” อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

5.16.1 แผนกรังสีมีการจัดเตรียมรถฉุกเฉินที่มียาและเวชภัณฑ์เพื่อช่วยเหลือชีวิต โดยมีรายการยาและเวชภัณฑ์เป็นไปตามที่องค์กรกำหนด รวมทั้งมีการตรวจสอบความพร้อมใช้และวันหมดอายุอย่างสม่ำเสมอ

5.16.2 บุคลากรในแผนกได้รับการฝึกอบรมการช่วยเหลือนักฟื้นคืนชีพเบื้องต้นตามที่โรงพยาบาลจัดขึ้นและมีการฝึกซ้อมย่อยในหน่วยงานปีละ 2 ครั้ง

5.16.3 เมื่อพบผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ให้ปฏิบัติ ดังนี้

5.16.3.1 เจ้าหน้าที่ในพื้นที่เกิดเหตุ เมื่อพบผู้ป่วยเรียกไม่รู้สีกตัวให้ประเมินการหายใจและชีพจรทันที หากพบว่าไม่มีอย่างใดอย่างหนึ่งให้ร้องขอความช่วยเหลือและดำเนินการช่วยชีวิตเบื้องต้น (BLS)

5.16.3.2 In charge ประเมินผู้ป่วยที่ต้องปฏิบัติการกู้ชีวิต และให้แจ้งศูนย์โทรศัพท์ กต โทรศัพทหมายเลข 666 ให้ประกาศ Code Blue และสถานที่เกิดเหตุ

5.16.3.3 นักรังสี ตามรังสีแพทย์ เพื่อให้คำสั่งการช่วยเหลือ

5.16.3.4 ทีม CPR ของโรงพยาบาลมาช่วยสนับสนุน

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 16 OF 21
Distributed To : All department	

5.16.4 กรณีผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดสารทึบรังสี เมื่อพบผู้ป่วยให้ประเมินอาการไม่พึงประสงค์เบื้องต้น แจ้งแพทย์เจ้าของไข้และรังสีแพทย์

5.17 ด้านการรักษาความปลอดภัย

5.17.1 การป้องกันของสูญหายสำหรับเจ้าหน้าที่จะมี Locker ส่วนตัว เมื่อใช้เสร็จจะต้อง Lock ทุกครั้ง สำหรับลูกค้าย่อมมี Locker ให้เก็บเฉพาะเสื้อผ้า ส่วนของมีค่าให้นำติดตัวออกมาด้วย สำหรับกุญแจสำรองจะเก็บไว้ที่หัวหน้าแผนกรังสีเท่านั้น การให้ลูกกุญแจแก่ลูกค้าย่อมจะแจกให้เมื่อมารับบริการในแต่ละครั้ง เมื่อลูกค้าใช้เสร็จให้นำมาเก็บไว้ที่เคาน์เตอร์ธุรการ

5.17.2 การเก็บของได้ในแผนก ให้ผู้ที่เก็บของได้รายงานหัวหน้าแผนกหรือผู้ตรวจการเพื่อดำเนินการหาเจ้าของทรัพย์สินที่เก็บได้ แล้วนำของที่เก็บได้ไปมอบให้กับแผนกประชาสัมพันธ์

5.17.3 กรณีลูกค้ามาแจ้งว่าทำของหาย ให้ผู้รับเรื่องแจ้งหัวหน้าแผนก /In charge หรือนอกเวลาให้แจ้งผู้ตรวจการ เพื่อให้มารับเรื่องร้องเรียนจากลูกค้าต่อไป

5.18 การตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทางรังสี

ผู้รับใบอนุญาตให้บริการทางรังสี ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีได้รับการตรวจสอบสุขภาพเมื่อแรกเข้าก่อนการปฏิบัติงาน และเป็นประจำทุกปี

7. ข้อควรระวัง / ข้อแนะนำ / สังเกตเพิ่มเติม

7.1 การได้รับรังสีของผู้ป่วย ต้องควบคุมให้ได้รับรังสีน้อยที่สุดเท่าที่ดำเนินการได้อย่างสมเหตุสมผล (As Low As Reasonably Achievable, ALARA) ทั้งนี้โดยคำนึงถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมร่วมด้วย การควบคุมดังกล่าวรวมถึงจำนวนบุคคลที่ได้รับรังสี ปริมาณรังสี และลักษณะการก่อให้เกิดอันตรายจากรังสี

7.2 ผู้ปฏิบัติงานรังสีจะต้องใช้หลักการป้องกันอันตรายจากรังสีอย่างเคร่งครัดทั้ง 3 ข้อ คือ

7.2.1 เวลา การปฏิบัติงานทางด้านรังสีต้องใช้เวลาน้อยที่สุดเพื่อป้องกันมิให้ร่างกายได้รับรังสีเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับบุคคล

7.2.2 ระยะทาง ความเข้มของรังสีจะเปลี่ยนแปลงลดลงไปตามระยะทางจากสารต้นกำเนิดรังสี สำหรับต้นกำเนิดรังสีที่เป็นจุดเล็กๆ ความเข้ม จะลดลงเป็นสัดส่วนกลับ กับระยะทางยกกำลังสอง ควรอยู่ห่างจากต้นกำเนิดรังสีอย่างน้อย 2 เมตร

7.2.3 เครื่องกำบัง ความเข้มของรังสีเมื่อผ่านเครื่องกำบังจะลดลง จะมาก หรือ น้อย ขึ้นอยู่กับพลังงานของรังสี สมบัติความหนาแน่น และ ความหนาของวัตถุที่ใช้ ควรเลือกใช้อย่างเหมาะสม ขนาดสมมูลตะกั่วประมาณ 0.5 มม. เป็นอย่างน้อย

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 17 OF 21
Distributed To : All department	

8. การเฝ้าติดตามและการวัดผลกระบวนการ

แผนกรังสีรวมทั้งแผนกที่มีการใช้เครื่องกำเนิดรังสีจะต้องมีความระมัดระวังเกี่ยวกับการทำงานด้านรังสีติดตามผล กระบวนการมีการประกันคุณภาพความปลอดภัยทางรังสีเพื่อให้ทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วย รวมทั้งบุคคลทั่วไปได้รับปริมาณรังสีที่ต่ำที่สุด โดยที่ผลการตรวจรวมถึงการวินิจฉัยเป็นไปตามเป้าหมาย เมื่อพบความผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะมีแนวทางแก้ไขรวมทั้งการปรับปรุงให้ได้มาตรฐานการวัดกระบวนการสามารถตรวจสอบได้จากจำนวนผู้ปฏิบัติงานรังสีที่ได้รับปริมาณรังสีเกินที่กำหนด (มากกว่า 20 mSv ต่อเดือน) โดยองค์กรได้กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานรังสีทุกคนต้องไม่ได้รับรังสีเกินกำหนด

มีการกำหนดตาราง EXPOSURE ที่เหมาะสมสำหรับปริมาณรังสีที่ใช้กับผู้ป่วยตามรายการตรวจเพื่อให้ได้ปริมาณรังสีเกินกำหนดดังตารางต่อไปนี้

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 18 OF 21
Distributed To : All department	

Radiation Dose to Adults From Common Imaging Examinations

	Procedure	Approximate effective radiation dose	Comparable to natural background radiation for
	Computed Tomography (CT) — Abdomen and Pelvis	10 mSv	3 years
	Computed Tomography (CT) — Abdomen and Pelvis, repeated with and without contrast material	20 mSv	7 years
	Computed Tomography (CT) — Colonography	6 mSv	2 years
	Intravenous Pyelogram (IVP)	3 mSv	1 year
	Radiography (X-ray) — Lower GI Tract	8 mSv	3 years
	Radiography (X-ray) — Upper GI Tract	6 mSv	2 years
	Radiography (X-ray) — Spine	1.5 mSv	6 months
	Radiography (X-ray) — Extremity	0.001 mSv	3 hours
	Computed Tomography (CT) — Head	2 mSv	8 months
	Computed Tomography (CT) — Head, repeated with and without contrast material	4 mSv	16 months
	Computed Tomography (CT) — Spine	6 mSv	2 years
	Computed Tomography (CT) — Chest	7 mSv	2 years
	Computed Tomography (CT) — Lung Cancer Screening	1.5 mSv	6 months
	Radiography — Chest	0.1 mSv	10 days
	DENTAL — Intraoral X-ray	0.005 mSv	1 day
	Coronary Computed Tomography Angiography (CTA)	12 mSv	4 years
	Cardiac CT for Calcium Scoring	3 mSv	1 year
	MEN'S IMAGING — Bone Densitometry (DEXA)	0.001 mSv	3 hours
	NUCLEAR MEDICINE — Positron Emission Tomography — Computed Tomography (PET/CT)	25 mSv	8 years
	WOMEN'S IMAGING — Bone Densitometry (DEXA)	0.001 mSv	3 hours
	WOMEN'S IMAGING — Mammography	0.4 mSv	2 weeks

Note: This chart simplifies a highly complex topic for patients' informational use. The effective doses are typical values for an average-sized adult. The actual dose can vary substantially, depending on a person's size as well as on differences in imaging practices. It is also important to note that doses given to pediatric patients will vary significantly from those given to adults, since children vary in size. Patients with radiation dose questions should consult with their radiation physicists and/or radiologists as part of a larger discussion on the benefits and risks of radiologic care.

RadiologyInfo
A patient education resource from the American Society of Radiologic Technologists

RSNA
Radiological Society of North America

ACR
American College of Radiology

For the most current information, visit radiologyinfo.org

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 19 OF 21
Distributed To : All department	

Exposure Technique				
Part of Body	KV	mAS	SID(cm)	GRID
SKULL				
Skull AP/PA	70	10	100	GRID
Skull Lateral	70	10	100	GRID
Skull Town	80	10	100	GRID
Skull Water	76	14	100	GRID
TRUNK				
C-Spine AP	70	10	100	GRID
C-Spine Lateral	70	10	180	GRID
T-Spine AP	75	25	100	GRID
T-Spine Lateral	75	32	100	GRID
L-Spine AP	80	28	100	GRID
L-Spine Oblique/Lateral	80	40	100	GRID
Sacrum AP	78	22	100	GRID
Sacrum Lateral	85	32	100	GRID
LOWER EXTREMITIES				
Femur AP/Lateral	70	4	100	No
Knee AP/Lateral/Skyline	60	5	100	No
Leg AP/Lateral	60	4	100	No
Ankle, Calcaneus AP/Lateral	60	4	100	No
Foot AP/Oblique	63	4	100	No
UPPER EXTREMITIES				
Shoulder AP	70	7.2	100	No
Shoulder Lateral	70	12	100	No
Humerus AP/Lateral	55	6.3	100	No
Elbow AP/Lateral	55	3.2	100	No

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 20 OF 21
Distributed To : All department	

Forearm AP/Lateral	58	2.5	100	No
Exposure Technique				
Wrist AP/Lateral	55	2.5	100	No
Part of Body				
Hand AP/Lateral	KV	mAS	SID(cm)	GRID
	55	3.2	100	No
SKULL				
THORAX				
Skull AP/PA	70	10	100	GRID
Chest PA/AP	130	1.4	180	GRID
Skull Lateral	70	10	100	GRID
Chest Lateral	110	4	180	GRID
Skull Town	80	10	100	GRID
Rib Oblique	80	20	100	GRID
Skull Water	76	14	100	GRID
Clavicle	70	10	100	GRID
Scapula AP	68	10	100	GRID
Scapula Axial	70	12	100	GRID
ABDOMEN				
Abdomen	80	20	100	GRID
Pelvis AP	75	20	100	GRID
Pelvis Lateral	83	25	100	GRID
Hip	75	21	100	GRID
INFANT				
Chest AP/PA	67	2	180	No
Abdomen	65	6	100	No

- | | |
|---|------------------|
| 1) อัตราการบำรุงรักษา และการสอบเทียบเครื่องมือทางรังสีตามแผน | เป้าหมาย 100% |
| 2) อัตราบุคลากรเข้าร่วมการอบรมการใช้งานเครื่องมือทางรังสี | เป้าหมาย 100% |
| 3) อุบัติการณ์การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้งานเครื่องมือทางรังสี | เป้าหมาย 0 ครั้ง |

9. เอกสารอ้างอิง

- 1) ANSI Z136 Standards. Laser Institute of America, 2017.
- 2) Light curing procedures – performance, knowledge level and safety awareness among dentists. Journal of Dentistry, 2017.
- 3) ECRI Institute. Laser Use and Safety, 2017.
- 4) ANSI 2535 Safety caution high intensity Ultraviolet

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No : Policy-AOP-009
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : C
Title : X-RAY Safety Program	Effective Date : 01/10/2023
	Page : 21 OF 21
Distributed To : All department	

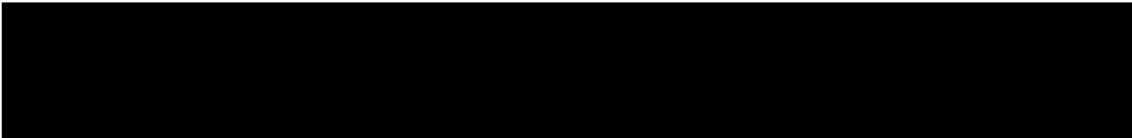
5) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เลเซอร์ มอก.2553 (IEC/TR 60825-3 (2008-03)

เอกสารแนบ 11

การเผื่อระวางปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 1 of 13
Distributed To : All Departments	

Prepared by	Reviewed by	Approved by
		
RESPONDER TEAM	QUALITY COMMITTEE	BOARD OF DIRECTOR
DATE : 01/02/2023	DATE : 01/02/2023	DATE : 01/02/2023

AMENDMENT RECORD

[illegible]

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 2 of 13
Distributed To : All Departments	

นโยบาย

- โรงพยาบาลสินแพทย์ เสรีรักษ์มีการเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับรังสีมากเกินไป
- สำหรับผู้ป่วยที่มีการทำ CT, Fluoroscope นักรังสีจะทำการคำนวณ radiation dose เพื่อป้องกันการได้รับรังสีมากเกินไปโดยไม่จำเป็น

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงอันตราย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจากการใช้รังสี
2. เพื่อเป็นการกำหนดและควบคุมไม่ให้มีการใช้ปริมาณรังสีที่สูงเกินค่ามาตรฐานทั่วไป
3. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายและการป้องกันรังสีกับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อเป็นการช่วยแพทย์เจ้าของไข้และรังสีแพทย์นำค่าที่บันทึกมาพิจารณาในการส่งตรวจทางรังสี เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ป่วยมากกว่าโทษ

2. ขอบเขต

นโยบายนี้ครอบคลุมทุกแผนกที่ใช้งานหรือเกี่ยวข้องกับการใช้รังสี

3. นิยาม

- 3.1 Diagnostic Referent level หมายถึง ค่าอ้างอิงมาตรฐานทางรังสีวินิจฉัย เมื่อเทียบสถาบันหรือองค์กรประเทศต่างๆ ที่กำหนดไว้
- 3.2 NDRLs National Diagnostic Reference Levels in Thailand 2021 หมายถึง ค่าปริมาณรังสีอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยทางการแพทย์ของประเทศไทย 2564
- 3.3 As low As Reasonably Achievable (ALARA) หมายถึง การใช้รังสีปริมาณที่น้อยที่สุด แต่ยังคงคุณภาพของภาพที่เพียงพอต่อการวินิจฉัย
- 3.4 Justification หมายถึง การใช้รังสีทุกครั้ง ต้องคำนึงถึงทั้งประโยชน์และอันตรายจากรังสีประกอบกัน โดยต้องมั่นใจว่า จะต้องได้รับประโยชน์จากการใช้รังสีมากกว่าโทษ โดยจะขึ้นอยู่กับแพทย์เจ้าของไข้และรังสีแพทย์ เป็นผู้พิจารณา
- 3.5 Optimization หมายถึง การให้ปริมาณรังสีน้อยที่สุด เท่าที่สมควรจะได้รับ โดยต้องควบคุมให้มีการได้รับรังสี ในระดับต่ำเท่าที่สามารถยอมรับได้ (โดยยึดกฎ ALARA) นักรังสีเทคนิคจะมีส่วนสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นผู้ทำการตรวจผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องมีการกำหนด protocol และการตั้งค่าการให้ปริมาณรังสีที่เหมาะสมของแต่ละอวัยวะ และแต่ละประเภทการตรวจ โดยผู้ชำนาญการเฉพาะทางเครื่องมือเข้ามาทำการปรับ protocol ให้ได้ค่าใกล้เคียง กับค่ามาตรฐานสากลที่ยอมรับได้ในการตรวจแต่ละประเภท
- 3.6 Dose limit ปริมาณรังสีกำหนด

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 3 of 13
Distributed To : All Departments	

- 3.7 Deterministic Effect หมายถึง ผลกระทบที่มีขีดจำกัด (Threshold) เป็นการได้รับปริมาณรังสีสูงในช่วงเวลาสั้นๆ เกินขีดจำกัด แล้วทำให้เกิดผลขึ้นทันที ซึ่งในส่วนนี้มักจะไม่ได้เกิดกับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย
- 3.8 Stochastic Effect หมายถึง ผลกระทบที่ไม่มีขีดจำกัด (No Threshold) คือเป็นการบอกความเสี่ยง หรือโอกาสที่จะเกิดผลของการเกิดมะเร็งกับผู้ป่วย ซึ่งโอกาสหรือความเสี่ยงจะเกิดแปรผันตามปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ยิ่งได้รับรังสีบ่อยขึ้น สูงขึ้น ก็จะมีผลโดยตรงในการเกิดการกลายองค์ประกอบการสืบพันธุ์และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งในอนาคต ซึ่งในส่วนนี้เป็นปริมาณรังสีทางการแพทย์ที่ใช้ในการวินิจฉัย ดังนั้น จำเป็นจะต้องมีนิยาม 2 คำนี้มาควบคุม กำหนดการใช้รังสีกับผู้ป่วย
- 3.9 Milli Gray (mGy) หมายถึง หน่วยวัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ
- 3.10 Milli Sievert (mSv) หมายถึง หน่วยวัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ
- 3.11 Dose Area Product (DAP) หมายถึง ปริมาณรังสีผ่านเข้าผิวโดยเป็นวัดปริมาณของผลคูณปริมาณรังสีกับพื้นที่
- 3.12 CT Dose Index (CTDI) หมายถึง ปริมาณรังสีที่ออกจากเครื่องแต่ละเครื่องของการตรวจ CT scan ในหน่วยปริมาณของการสแกน
- 3.13 Dose length Product (DLP) หมายถึง ปริมาณรังสีตลอดช่วงความยาวของการสแกน ใช้หน่วยเป็นมิลลิเกรย์ – เซนติเมตร (mGy-cm)
- 3.14 Mean Glandular Dose (MGD) หมายถึง การวัดปริมาณรังสีเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมจากการเอกซเรย์เต้านม

4. หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1 รังสีแพทย์ มีหน้าที่ ใช้งานเครื่องมือตรวจทางด้านรังสีอย่างถูกต้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุจากผู้ผลิต
- 4.2 หัวหน้าแผนกรังสี มีหน้าที่ กำกับดูแล ควบคุม การใช้งานเครื่องมือตรวจทางด้านรังสีให้เป็นไปอย่างปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วย และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุจากผู้ผลิต
- 4.3 นักรังสีเทคนิค มีหน้าที่ ใช้งานเครื่องมือตรวจทางด้านรังสีอย่างถูกต้อง และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุจากผู้ผลิต
- 4.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO = Radiation Safety Officer) มีหน้าที่ ดูแล ควบคุม การใช้งานเครื่องมือตรวจทางด้านรังสีให้เป็นไปอย่างปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วย และเป็นไปตามข้อกำหนดหรือวิธีการใช้งาน ที่ระบุจากผู้ผลิต
- 4.5 นักฟิสิกส์รังสี (จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีหน้าที่ เป็นที่ปรึกษา และ Update ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรังสีที่ใช้)
- 4.6 พยาบาลและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค มีหน้าที่ ช่วยเหลือแพทย์/ รังสีแพทย์ ระหว่างการใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องตรวจทางด้านรังสี รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้แก่แพทย์ ผู้ป่วย และตนเอง

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 4 of 13
Distributed To : All Departments	

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 การตรวจด้วย X-ray Computer Tomography (CT)

การทำ CT Scan protocol ให้ผู้ชำนาญการเฉพาะทางเครื่องมือ ปรับค่า CTDI volume ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานอ้างอิง DRL ของสากล โดยเลือกเทียบกับค่าของ ICRP ซึ่งมีการศึกษาและประกาศไว้เป็นค่ามาตรฐานสากล และ NDRLs ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ของประเทศไทย 2564 รังสีแพทย์จะมีบทบาทในการตัดสินใจว่าค่าที่ได้สามารถยอมรับได้และหลังจากนั้นก็ทำการ set ค่า โดยให้มีการสรุปค่าปริมาณรังสีที่ใช้ทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับในการตรวจครั้งนั้นๆ ซึ่งเรียกว่า Dose Structure Report เพื่อส่งเก็บบันทึกในระบบ PACs ของโรงพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลในการทราบรายละเอียดที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละครั้งของการตรวจวินิจฉัย

มีการเฝ้าระวัง CT dose parameters ได้แก่

1. CTDI vol (Computed tomography dose index volume)

2. DLP (dose length product)

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันสามารถแสดงค่า CTDI vol และค่า DLP (Dose length product) บน monitor ของเครื่อง

การตั้งค่าปริมาณรังสีของเครื่อง CT แต่ละเครื่องที่ใช้ในโรงพยาบาลสินแพทย์ เสรีรักษ์ จะมีการปรับลดหรือเพิ่มค่า Exposure ต่างๆ ร่วมกับรังสีแพทย์ นักรังสีเทคนิค Application ของเครื่องแต่ละเครื่อง โดยให้ได้ภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัยของ รังสีแพทย์ ค่าที่จะนำมาเปรียบเทียบกับสถาบันต่างๆ เป็นค่าอ้างอิงหรือค่า Diagnostic Referent level หรือเรียกว่า DRL ซึ่งเป็น ค่าที่ได้จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย และนำค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 75% ซึ่งค่า DRL ไม่ใช่ค่าลิมิตของปริมาณรังสีที่ใช้ กับผู้ป่วย เนื่องจากการใช้รังสีกับผู้ป่วยทางการแพทย์ไม่มีลิมิต ขึ้นอยู่กับความสมเหตุสมผลในการส่งตรวจ โดย DRL จะเป็นค่าบ่งบอกการใช้ปริมาณรังสีกับผู้ป่วยที่มีขนาดตัวมาตรฐาน โดยเฉลี่ยแล้วขนาดผู้ป่วยไทยอยู่ที่น้ำหนักตัว 60 ± 15 กก. (ข้อมูลจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) ส่วนผู้ป่วยที่มีขนาดน้ำหนักตัวเล็กไปหรือมากเกินไป ก็จะมีการใช้ DRL เป็นตัวอ้างอิงแล้วปรับเพิ่มลดตามความเหมาะสม ซึ่งในส่วนของ CT โรงพยาบาลสินแพทย์ แสดงดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตารางปริมาณรังสีอ้างอิงถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

หัตถการ/เทคนิคการถ่ายภาพรังสี	ค่าอ้างอิง (DRL)	
	DLP (mGy.cm)	CTDIvol (mGy)
Brain without contrast media	1028 mGy.cm	62 mGy
Brain with contrast media	935 mGy.cm	52 mGy
Chest without contrast media	417 mGy.cm	18 mGy
Chest with contrast media	665 mGy.cm	18 mGy
Whole abdomen without contrast media	717 mGy.cm	18 mGy
Whole abdomen with contrast media	717 mGy.cm	20 mGy

ที่มา NDRLs National Diagnostic Reference Levels in Thailand 2021

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 5 of 13
Distributed To : All Departments	

การเปรียบเทียบค่า CTDI ของ รพ.สินแพทย์ เสรีรักษ์ กับ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข , Japan และ ICRP

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางค่าปริมาณรังสี CT 128 Slice (Philips)

Examination Protocol	Synphaet Seriruk (CTDI)	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข mGy	Japan 2015 mGy	ICRP (CTDI) DIR 2016 (ACR) mGy
1. Head	53.8 mGy	62	85	56
2. Neck	10.4 mGy	-	-	19
3. Chest	9.6 mGy	18	15	13
4. Abdomen (Whole abdomen)	11.8 mGy	18	20	15

5.2 การตรวจโดยใช้เครื่อง Fluoroscopy

เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้ Fluoroscope เช่น อันตรายต่อผิวหนังจากการใช้ Fluoroscope ในตำแหน่งเดียวเป็นเวลานานจนเกิด skin injury แพทย์และผู้เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัย ดังนี้

5.2.1 ปรับขนาดลำแสงครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการ

5.2.2 ปรับปริมาณรังสี pulse per sec เหมาะสมเพียงพอ เช่น ปรับลดโดยไม่เสียคุณภาพของภาพที่แพทย์ต้องการ

5.2.3 แจ้งแพทย์ผู้ทำหัตถการเมื่อเวลา Fluoroscope time ต่อเนื่องเกิน 1 ชั่วโมง โดยเตือนครั้งแรกที่ 30 นาที และเตือนทุก 15 นาที

5.2.4 บันทึกเวลาการใช้ Fluoroscope และปริมาณรังสี ในกรณีที่เครื่องมือมีข้อมูลปริมาณรังสี

5.2.5 หากปริมาณรังสี Single-site Acute Skin Dose สูงเกิน 1,500 Rads (15,000 mGy) ในช่วงเวลา 6 เดือนถึง 1 ปี มีความเสี่ยงสูงในการเกิดอันตรายต่อผิวหนัง จำเป็นต้องรายงานผู้บริหารและแจ้งในระบบความเสี่ยงของโรงพยาบาล

5.2.6 กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยที่มีน้ำหนัก ต่ำกว่า 10 kg และเกิน 135 kg ผู้ป่วยที่กำลังตั้งครรภ์ ควรได้รับการยินยอมความเสี่ยงจากการรับปริมาณรังสี และบันทึกในเวชระเบียน

5.2.7 การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนปริมาณรังสี Radiation Monitoring Dose Notification Thresholds เมื่อพบว่า

5.2.7.1 Peak skin dose 2,000 mGy และเตือนทุก 500 mGy สำหรับเครื่องที่สามารถประมาณ Peak skin dose

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 6 of 13
Distributed To : All Departments	

5.2.7.2 Reference pointair kerma capability 3,000 mGy และเดือนทุก 1,000 mGy ซึ่งจะทำให้ได้รับปริมาณรังสี initial peak skin dose โดยประมาณ 1,800 mGy

5.2.7.3 Kerma-area-product หรือ Dose Area Product พื้นที่รังสี 100-cm² แจ้งเดือนที่ 300 Gy-cm² * และเดือนทุก 100 Gy-cm² * สำหรับเครื่องที่แสดงปริมาณรังสีเป็น KAP หรือ DAP

5.2.7.4 Fluoroscopy time 30 นาที และเดือนทุก 15 นาที

การบันทึกค่าปริมาณรังสีและการเฝ้าระวังการตรวจวินิจฉัยและการรักษาด้วยการใช้เครื่อง Fluoroscope เป็นการเฝ้าระวังผลเนื่องจากการตรวจหรือรักษาด้วยการใช้เครื่อง Fluoroscope นั้นเป็นการตรวจที่ต้องใช้เวลานาน จึงมีปริมาณรังสีออกมาสูง ซึ่งการตรวจประเภทนี้เป็นการตรวจที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง คือ ความยากง่ายของพยาธิสภาพผู้ป่วย ความชำนาญการของรังสีแพทย์ผู้ตรวจ จึงทำให้ปริมาณรังสีผกผันไปตามเวลาในการตรวจ โดย ICRP ได้กำหนดหลักในการปฏิบัติงานทางรังสี มี 3 ประเด็น

- (1) Justification of practice คือ การคำนึงถึงผลดีของผู้ป่วยเป็นหลักสำคัญ โดยต้องให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ซึ่งรังสีแพทย์และแพทย์เจ้าของไข้เป็นคนเลือก
- (2) Individual Dose limitation คือ ปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ต้องไม่เกินกำหนด และปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับต้องอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม เกิดประโยชน์มากกว่าโทษ

ปริมาณรังสีที่ยอมรับได้สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

ปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ	ปริมาณรังสีที่ได้รับภายใน 1 ปี (mSv)
ปริมาณรังสียังผลในผู้ปฏิบัติงานทางรังสี	20
ปริมาณรังสีสมมูลในผู้ปฏิบัติงานบริเวณเลนส์ตา	20
ปริมาณรังสีสมมูลในผู้ปฏิบัติงานบริเวณผิวหนัง	500
ปริมาณรังสีสมมูลในผู้ปฏิบัติงานบริเวณมือและเท้า	500

- (3) Optimization of protection คือ การประเมินการปฏิบัติงาน มีเป้าหมายหลักอยู่ที่ปริมาณรังสีที่ได้รับควรรว่น้อยที่สุด และได้คุณภาพของภาพอย่างเหมาะสม ยึดหลัก ALARA (As low As Reasonably Achievable)

หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับผู้ปฏิบัติงานห้อง Fluoroscopy มีดังนี้

- 1)การเพิ่มระยะห่างระหว่างบุคลากรและผู้ป่วย จะช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับเป็นอย่างมาก
- 2)การใช้อุปกรณ์กำบังให้มากที่สุด และถูกต้องที่สุดจะสามารถลดปริมาณรังสีที่ได้รับ
- 3)ควรอยู่ในที่ที่มีรังสีกระเจิงน้อย โดยจะอยู่ในตำแหน่งของตัวรับภาพ
- 4)อุปกรณ์กำบังรังสี ควรอยู่ใกล้ผู้ป่วยมากที่สุด เพื่อลดรังสีกระเจิง

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 7 of 13
Distributed To : All Departments	

- 5) ควรใช้ม่านป้องกันรังสีกระเจิงสะท้อน คลุมบริเวณที่ทำหัตถการ เพื่อลดรังสี
- 6) ใช้โหมดที่ปล่อยรังสีน้อยสุด
- 7) ใส่อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
- 8) ควรมีหลักสูตรการฝึกฝนและพัฒนาความรู้ในการป้องกันอันตรายของรังสีแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
- 9) แจ้งแพทย์ผู้ทำหัตถการ เมื่อเวลา Fluoroscope time ต่อเนื่องเกิน 1 ชั่วโมง โดยเตือนครั้งแรกที่ 30 นาที และเตือนทุกๆ 15 นาที
- 10) กรณีมีการ Flu ที่มีการใช้เวลานานๆ แพทย์จะมีการเปลี่ยนตำแหน่งหลอดเอกซเรย์ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยโดนรังสีเฉพาะจุดนานเกินไป อาจทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นไหม้ได้
- 11) มีการติดตามผลทางรังสีของผู้ป่วยที่ได้รับ Total skin เกิน 3,000 mGy หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านแล้ว แพทย์จะนัดติดตามเพื่อดูผลข้างเคียงของผิวหนังที่อาจเกิดแผลไหม้

ที่มา : Guideline for Patient Radiation Dose Management (J Vase Interv Radiol 2009;20:S263-S273)

โดยสรุป การตรวจด้วยเครื่อง Fluoroscope จะได้รับปริมาณรังสีมากขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการทำหัตถการ จะมีการจดบันทึกเวลาที่ใช้ในการทำหัตถการ และบันทึกปริมาณรังสี Dose Area product (DAP) ในระบบ PACs ของโรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์เจ้าของไข้และแพทย์ผู้ทำหัตถการได้ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ หากผู้ป่วยจำเป็นต้องตรวจหรือต้องทำหัตถการครั้งต่อไป เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยมากกว่าโทษที่จะตามมา

4.3 การตรวจด้วยเครื่อง Mammogram

การเฝ้าระวังติดตามและการบันทึกการตรวจเอกซเรย์เต้านม ด้วยเครื่อง Mammogram ทำโดยการให้ Application ประจำเครื่องมาทำการปรับค่าเทคนิคในการใช้ตรวจกับผู้ป่วยให้เหมาะสม ด้วยการนำภาพที่ได้มาให้รังสีแพทย์พิจารณาว่าคุณภาพของภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัย โดยใช้ปริมาณรังสีให้น้อยที่สุดหลังจากได้ค่าที่เหมาะสมแล้ว ก็ทำการบันทึกปริมาณรังสีที่ให้กับผู้ป่วยทุกราย เก็บบรรทุกไว้ในระบบ PACs ของโรงพยาบาล ในที่นี้จะไม่นำเรื่องของปริมาณรังสีดูดกลืนที่ต่อมน้ำนม ว่าจะมีค่าเกินที่ IAEA กำหนดหรือไม่ ซึ่ง IAEA กำหนดไว้ไม่ควรเกินค่าละ 3 mGy จากการศึกษาบันทึกค่า AGD (Average Glandular Dose) เฉลี่ยจากกลุ่มผู้ป่วย จำนวน 250 ในโรงพยาบาลสินแพทย์ เสรีรักษ์ และนำไปเทียบค่าของ IAEA พบว่า

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 8 of 13
Distributed To : All Departments	

ท่าที่ใช้ในการตรวจ	ค่า AGD (mGy)	NDRLs กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (mGy)	IAEA (mGy)
	โรงพยาบาล สินแพทย์ เสรีรักษ์ (mGy)		
LCC (Left Cranio – caudad)	2.19	2.50	3
RCC (Right Cranio – caudad)	2.26	2.50	3
LMLO (Left Medio lateral oblique)	2.03	2.50	3
RMLO (Right Medio lateral oblique)	2.09	2.50	3

4.4 การตรวจ General X-ray

การเก็บบันทึกและการเฝ้าระวังการใช้รังสีของการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป จะมีการกำหนดตารางค่า Exposure ที่ใช้กับผู้ป่วยขนาดตัวมาตรฐานประจำแต่ละเครื่อง หากผู้ป่วยมีขนาดตัวใหญ่ก็จะมีค่าเทคนิคเพิ่มขึ้นตามความจำเป็น หรือผู้ป่วยขนาดตัวเล็กกว่ามาตรฐาน ก็จะมีการปรับค่าเทคนิคลดลงมา แต่ยังคงคุณภาพของภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัยของรังสีแพทย์ โดยนักรังสีจะเป็นคนปรับเทคนิค ส่วนการบันทึกปริมาณรังสีก่อนส่งภาพเข้าระบบ PACs จะต้องทำการบันทึกค่าเทคนิคที่ใช้กับผู้ป่วยลงบนภาพทุกภาพ เช่น kV, mA, S, mAs เป็นต้น แล้วส่งเก็บบันทึกเข้าระบบ PACs

ในส่วนของค่า DRL ที่จะเป็นค่าอ้างอิงของโรงพยาบาลสินแพทย์ เสรีรักษ์ ได้ใช้เปรียบเทียบกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เนื่องจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้เข้ามาทำการสอบเทียบทุกปี และมีการถ่าย X-ray โดยใช้เทคนิคที่ถ่ายเป็นประจำ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่า DRL ที่ทางกรมวิทยาศาสตร์ได้ทำการศึกษาของประเทศไทย และมีการประกาศใช้เป็นสากล แล้วทำการรายงานผลเปรียบเทียบ ดังนี้

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 9 of 13
Distributed To : All Departments	

ท่าที่ถ่ายทางรังสี	ความหนาผู้ป่วย	เทคนิคที่ทำการถ่าย (รพ.สินแพทย์ เสรีรักษ์)		FSD (cm)	NDRLs กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (mGy)	ESAK (mGy) (รพ.สินแพทย์ เสรีรักษ์)	DRL DMSC (mGy)
		kVp	mAs				
Chest	21	102	2.5	159	0.3	0.14	0.29
L-Spine AP	22	85	20	78	3.8	3.32	3.77
L-Spine Lat	29	85	25	71	9.8	5.01	9.77
Abdomen AP	22	20	16	78	3.8	2.35	3.80
Pelvis AP	22	80	16	78	3.1	2.35	3.11
Skull Ap	17	77	16	83	2.6	1.92	2.62
Skull Lat	16	77	12.5	84	2.1	1.47	2.10

หมายเหตุ :

FSD (Focus to skin Distance) = ระยะจุดโฟกัสหลอดถึงฟิล์ม - ความหนาผู้ป่วย

ESAK (Entrance Skin Air Kerma) = ค่าปริมาณรังสีที่ผ่านผิวหนังผู้ป่วย

DRL DMSC (Diagnostic reference level in General Radiography by Department of Medical Sciences (2017)) = ปริมาณรังสีอ้างอิงทางวินิจฉัยของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ความเสี่ยงของรังสี ต่อการเกิดมะเร็ง

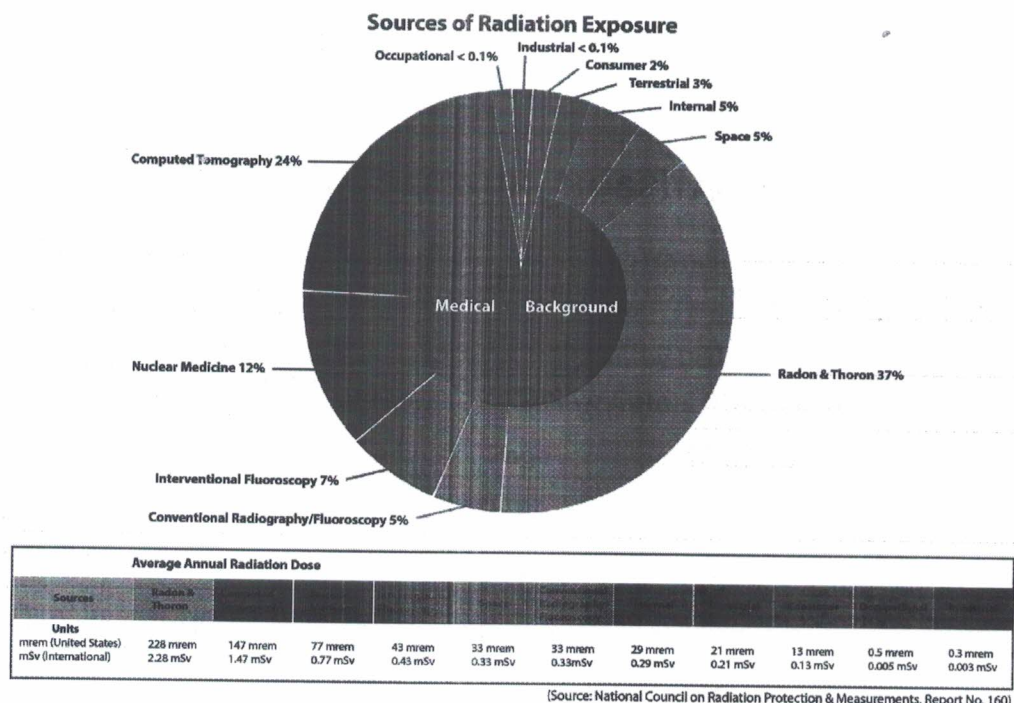
E m(SV)	CA risk
<0.1	1 ใน 1,000,000
0.1-1	1 ใน 100,000
1-10	1 ใน 10,000
10-100	1 ใน 1,000
>100	1 ใน 100
1 mSv	5 ใน 100,000 (ICRR Recommend)

ที่มา : ปริมาณรังสีในผู้ป่วยตัวชี้วัดใหม่ในคุณภาพรังสีวินิจฉัย โดย รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ปานฤทัย ตรี นวรัตน์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 10 of 13
Distributed To : All Departments	

แหล่งที่มาของการได้รับรังสี



สรุป ปัจจัยการใช้ปริมาณรังสีทางการแพทย์

1. การใช้ปริมาณรังสีทางการแพทย์เป็นการใช้ปริมาณรังสีที่ไม่มีขีดจำกัด ขึ้นอยู่กับประโยชน์และผลที่จะเกิดกับผู้ป่วย ทั้งนี้ แพทย์และรังสีแพทย์ จะเป็นผู้พิจารณาถึงความสมเหตุสมผลว่าการตรวจมีประโยชน์มากกว่าโทษ
2. หากเห็นว่าเป็นประโยชน์มากกว่าโทษ แพทย์สั่งตรวจ รังสีแพทย์และนักรังสีเทคนิค จะเป็นผู้กำหนด Protocol เพื่อควบคุมปริมาณรังสีที่จะใช้กับผู้ป่วย อย่างเหมาะสม โดยใช้ปริมาณรังสีน้อยที่สุด แต่ยังคงคุณภาพภาพทางรังสีตามกฎหมาย ALARA

การติดตามปริมาณรังสีสะสมที่ผู้ป่วยได้รับ

ผู้ป่วยทั่วไปจะได้รับการสรุปปริมาณรังสีสะสมที่ได้รับภายใน 1 ปี เมื่อผู้ป่วยได้รับการตรวจ CT-Scan และ Fluoroscopy มากกว่า 3 ครั้งใน 1 ปี และเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มการเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับของแผนกเอกซเรย์ และข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละครั้งแต่ละคนจะถูกบันทึกไว้ในระบบ PACs ของโรงพยาบาล นอกจากนี้ ในรายการที่มีการตรวจซ้ำๆ รังสีแพทย์จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับลด Protocol และเทคนิคในการ Scan

SYNPHAET SERIRUK HOSPITAL

Document Type : Policy	Document No. : Policy-AOP-017
Business Unit : Synphaet Seriruk Hospital	Revision No : A
Title : การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจทางรังสี	Effective Date : 01/02/2023
	Page : 11 of 13
Distributed To : All Departments	

6. การเฝ้าติดตามและการวัดผลกระบวนการ

- อุบัติการณ์ผู้ป่วยทำ fluoroscopy เป็นระยะเวลานานโดยมี dose สะสม > 1,500 rads ใน single field เป้าหมาย 0 ครั้ง

7. เอกสารอ้างอิง

1. National Diagnostic Reference Levels in Thailand 2021
2. International Atomic Energy Agency. Dosimetry in Diagnostic Radiology: An International Code of Practice. Technical Reports Series No.457. Vienna, Austria: IAEA; 2007.
3. International Commission on Radiological Protection .Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging. ICRP Publication 135. New York: ICRP; 2017.
4. Council Directive 97/43/EURATOM of 30 June 1997 on health protection of individuals against the dangers of ionizing radiation in relation to medical exposure, and repealing Directive 84/466/Euratom. L180/22. Luxemburg: Office Journal of the European Union; 1997. Available online from. Accessed on: 03 September 2019.
5. International Commission on Radiological Protection. Diagnostic reference levels in medical imaging review and additional advice [Internet]. Committee 3 of the International Commission on Radiological Protection; 2001 Sept [cited 2015 Jul 5]. Available from: www.icrp.org/docs/DRL_for_web.pdf
6. Health information and Quality Authority. Diagnostic reference levels. Guidance on the establishment, use and review of diagnostic reference levels for medical exposure to ionizing radiation; Feb 2020.
7. Makoto Hosono. Representative Japan Network for Research and Information on Medical Exposure (J-RIME). National Diagnostic Reference Levels in Japan (2020), Japan DRLs 2020
8. United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) UN New York 2000
9. Zoetelief J, et al. Dosimetry in diagnostic and interventional radiology : International commission on radiation units and measurements and IAEA activities, Standard and Code of Practice in Medical Radiation Dosimetry (Proc. Int. Symp . Vienna, 2002), Vol 1, IAEA, Vienna (2003) 387-404.
10. Guideline for Patient Radiation Dose Management (J Vase Interv Radiol 2009;20:S263-S273)

เอกสารแนบ 12

เอกสารบันทึกการทดสอบระบบแจ้งเหตุเตือนอัคคีภัย

PREVENTIVE MAINTENNANCE FIRE ALARM SYSTEM 2568

Project : โรงพยาบาลสินแพทย์เสวีรักษ์



PRESENT BY SETPOINT 1979 CO.,LTD.

91/82 SUWINTAWONG,. MINBURI, BANGKOK 10510 THAILAND TEL : 0949593659

Project : PM FIRE ALARM SYSTEM SYNPHET SERIRUK

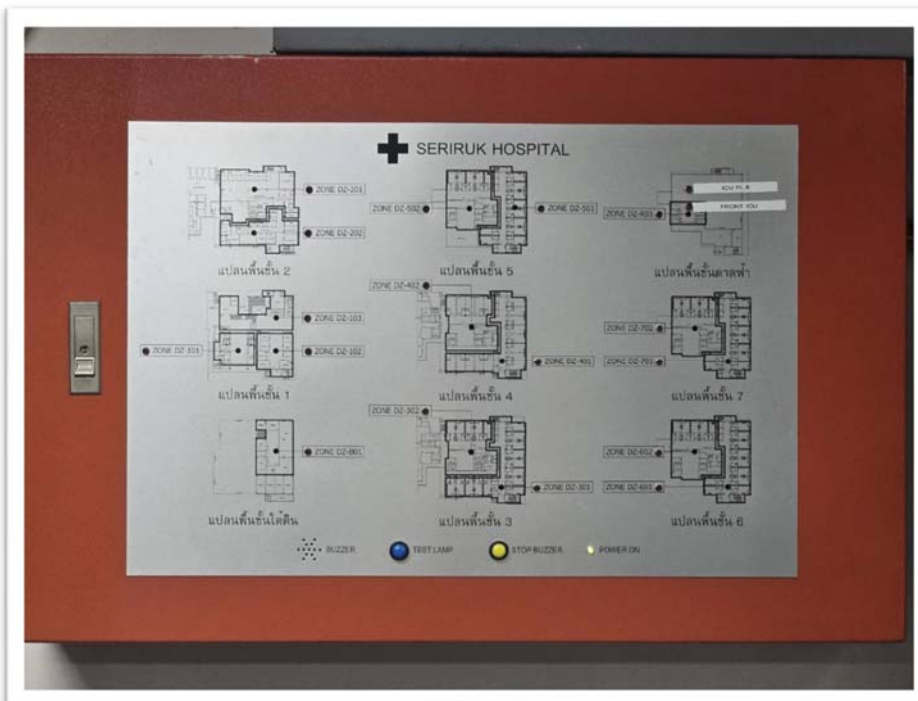
NFS 640 Fire Control Panel / Graphic Anunciator



1.สถานะการทำงานของตู้คอนโทรล แจ้งสถานะได้ปกติ แสดงโรคัดการแจ้งเหตุได้ปกติ ไฟแสดงผลหน้าจอ ทุกตำแหน่งทำงานให้ปกติ

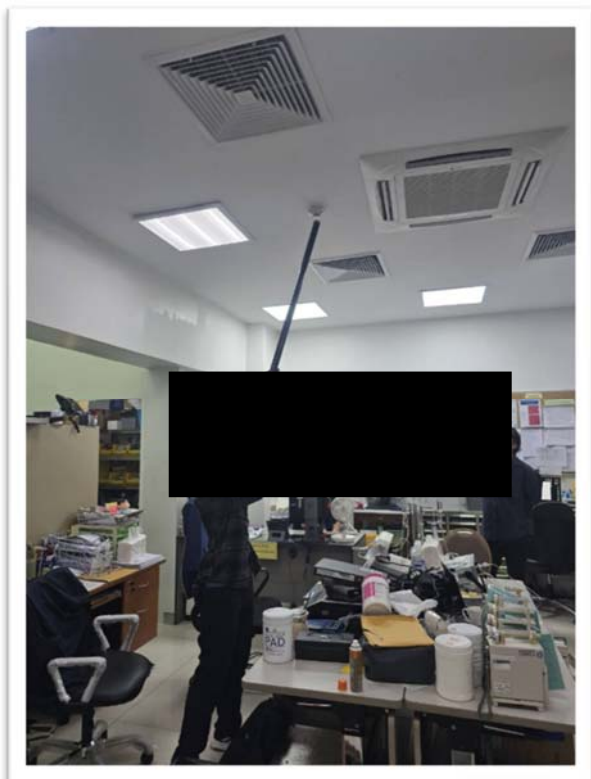
2.การทำงานของโปรแกรมทำงานได้ปกติ

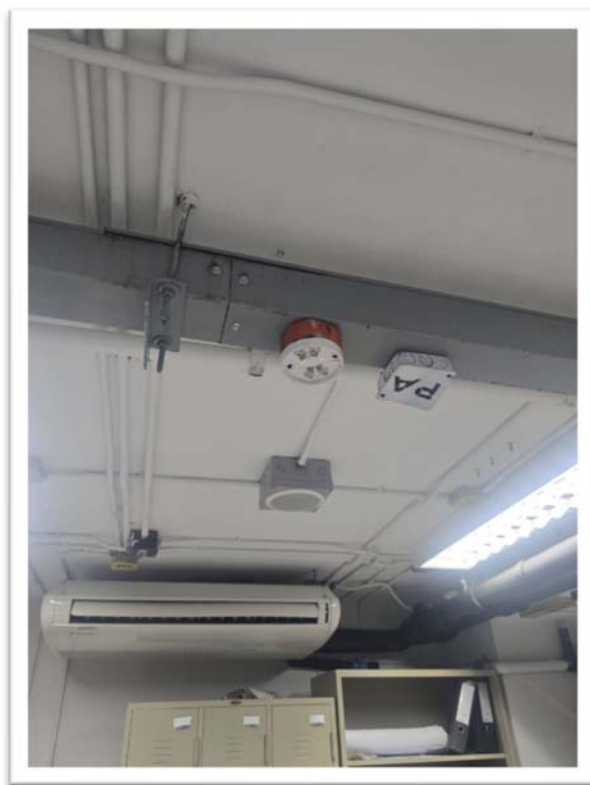
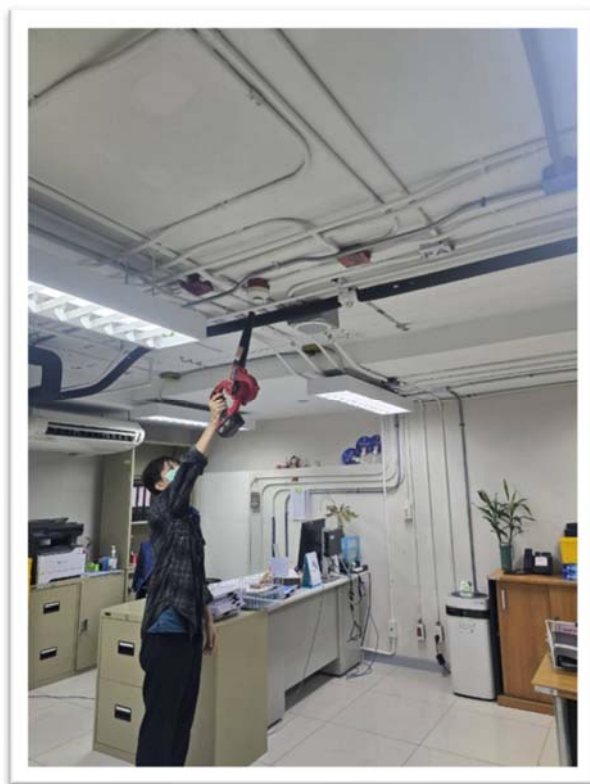
3.Battery Charger ทำงานได้ปกติ

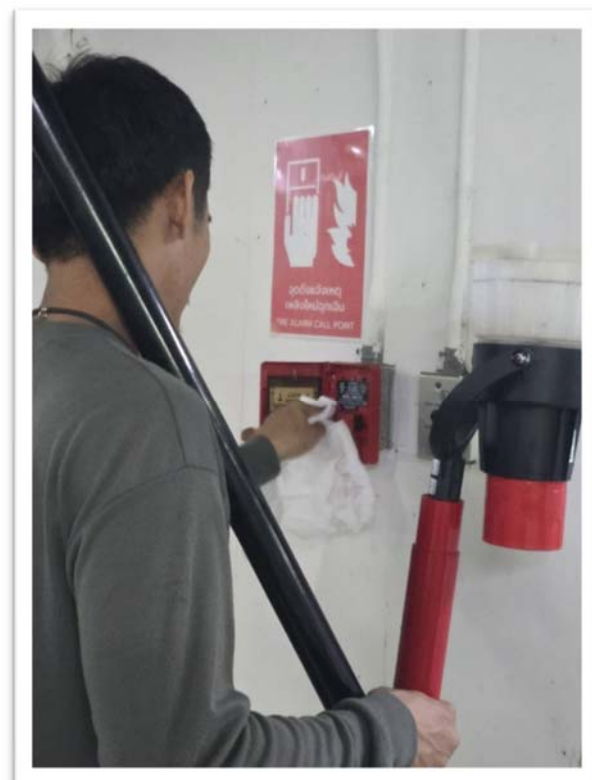
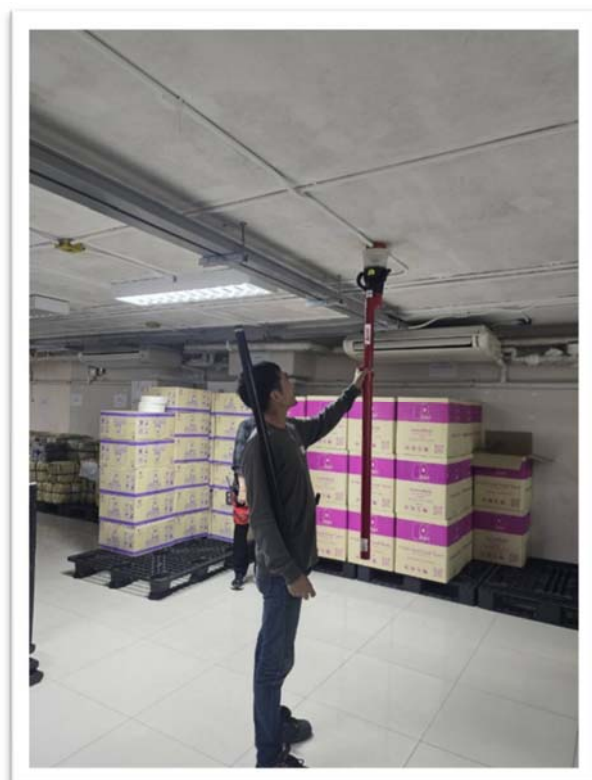
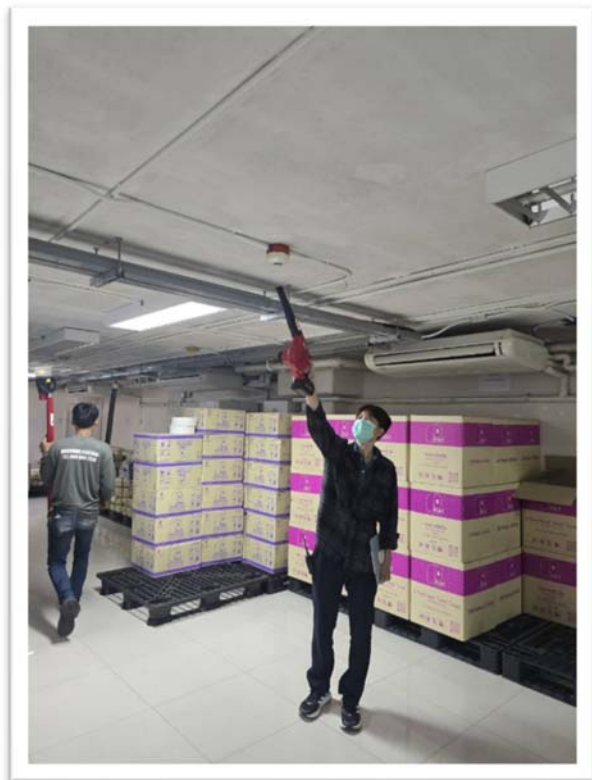
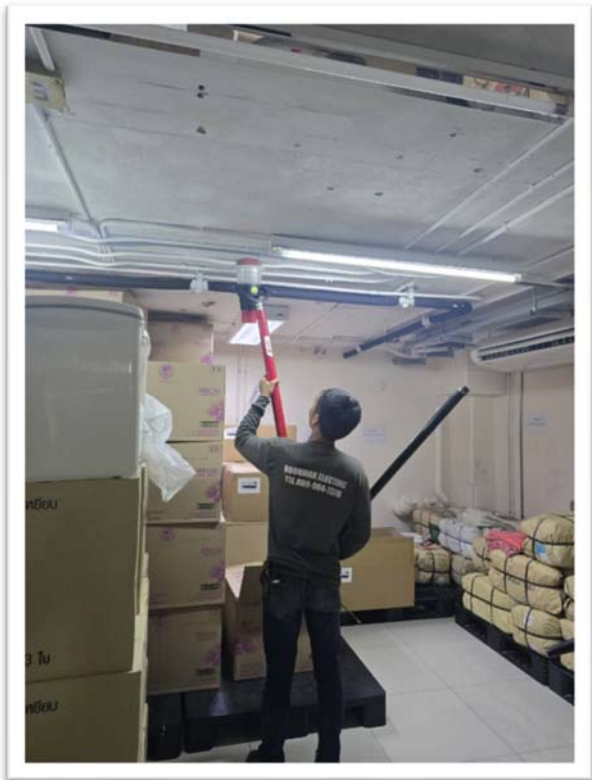


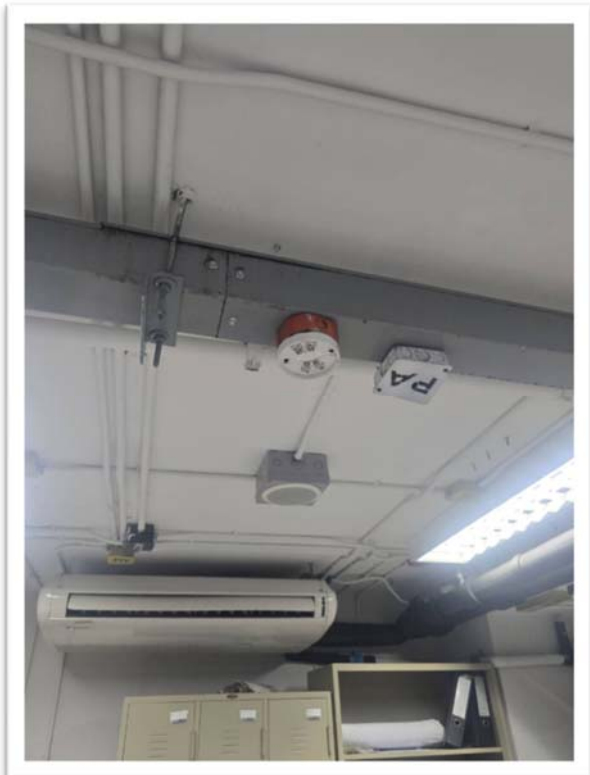
ตู้ GRAPHIC ANUNCIATOR แสดงไฟสถานะได้ปกติ

ชั้น B





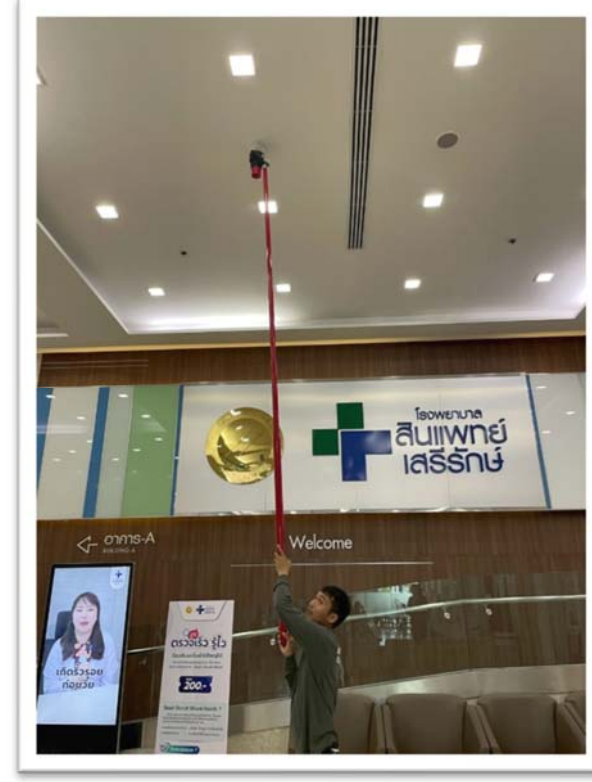
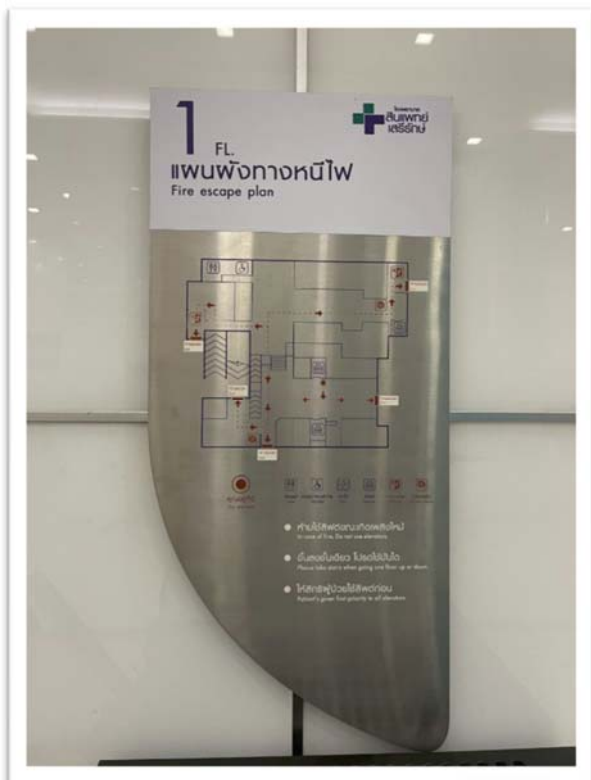


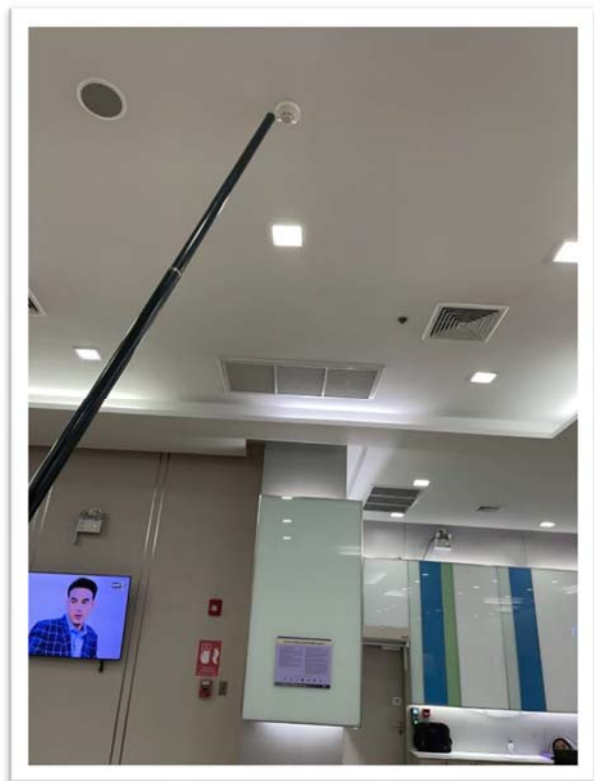
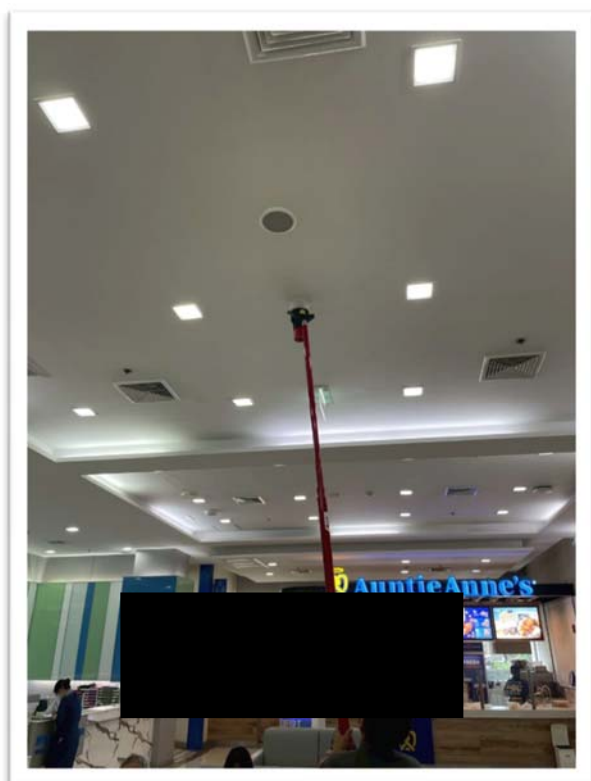
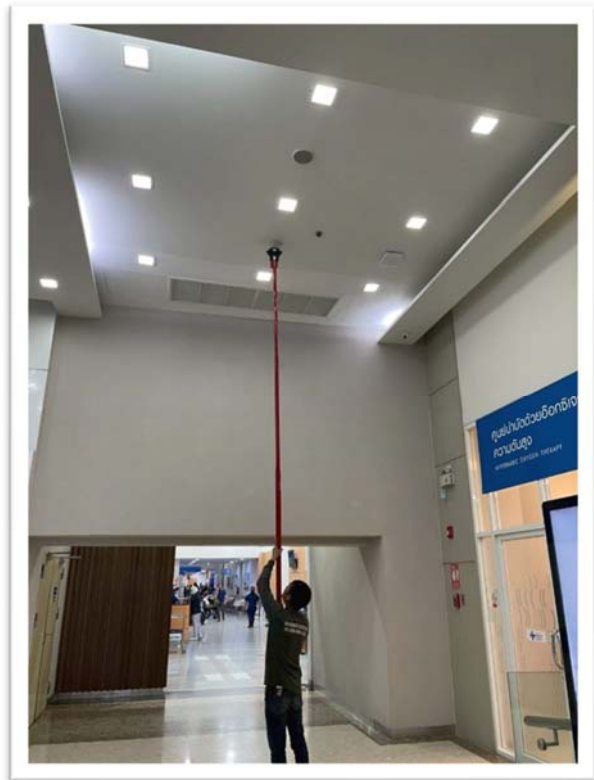
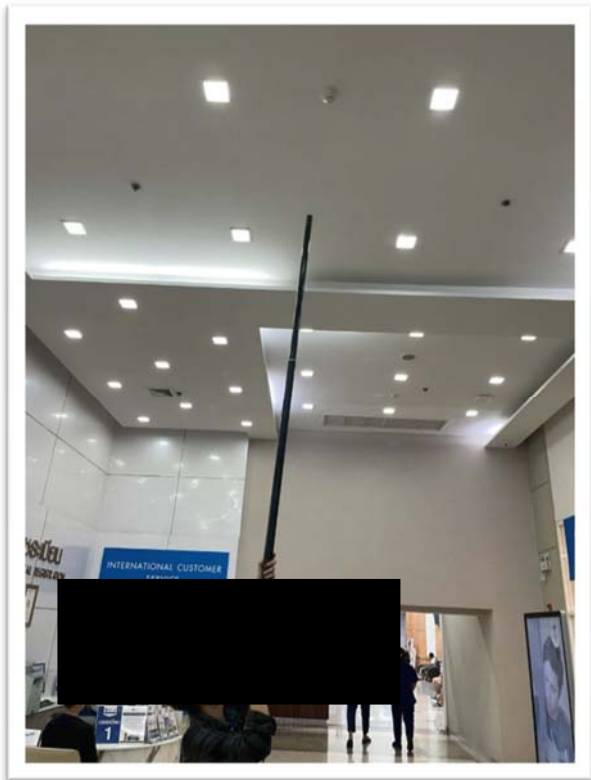


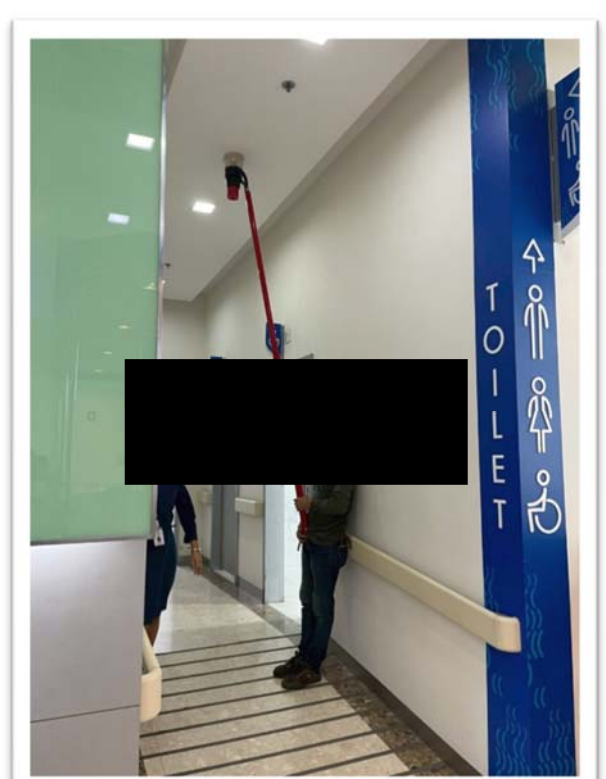
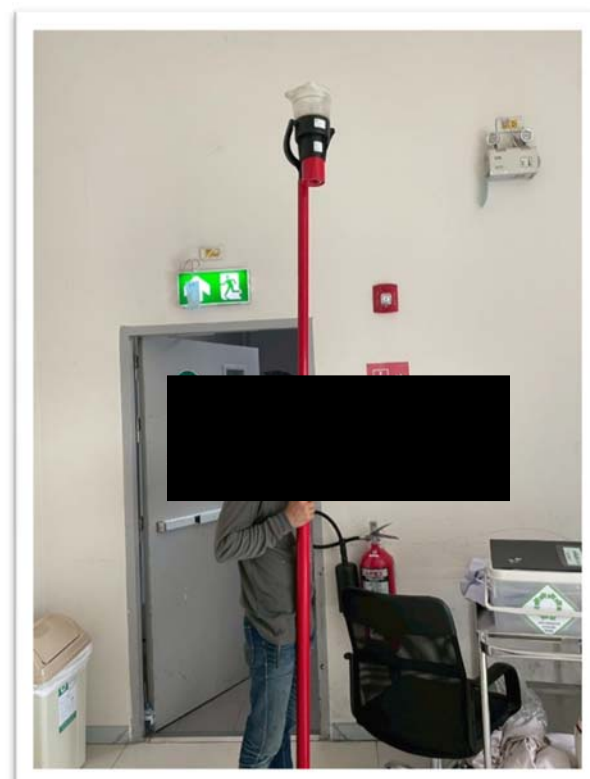
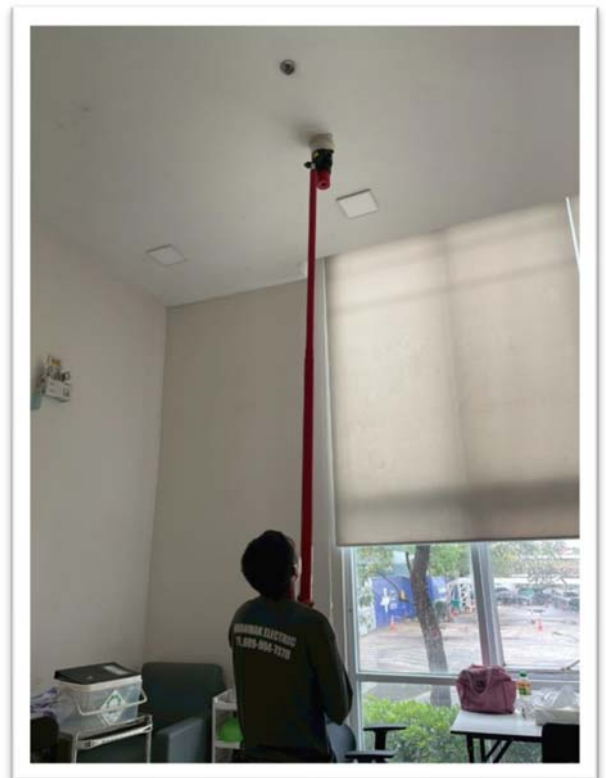
ชั้น B

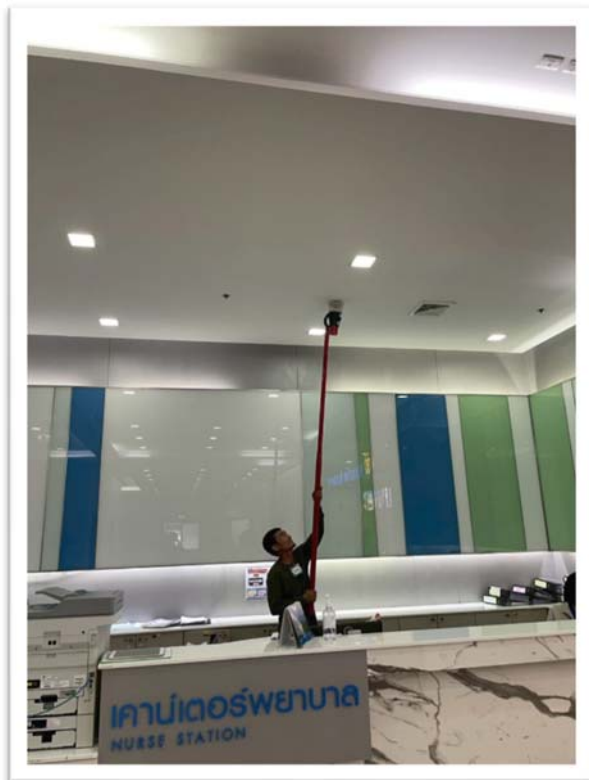
1. ผู้ควบคุมระบบ Control Panel Fire Alarm & Graphic Annunciator สามารถแสดงผลได้ปกติ
2. มี Smoke ห้องควบคุม เสียเนื่องจากน้ำหยดได้ และตำแหน่งตรงกับช่องลมแอร์ ควรเปลี่ยนอุปกรณ์ และตำแหน่งติดตั้ง

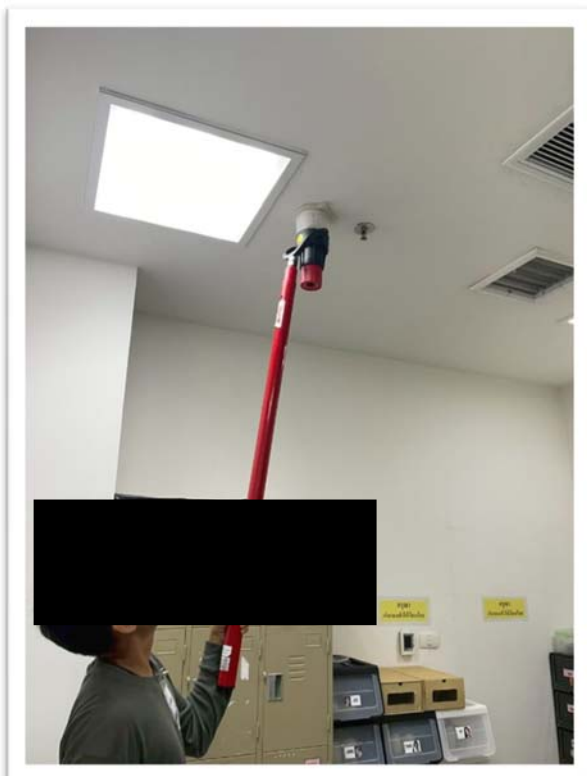
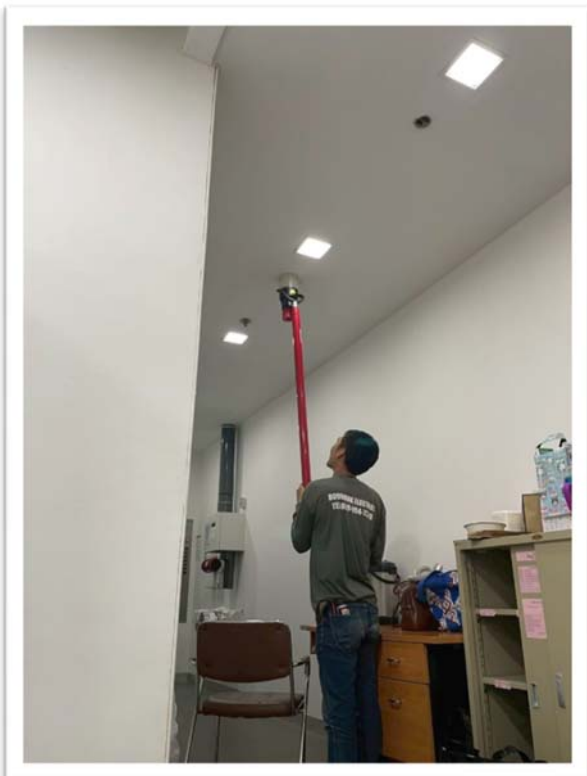
ชั้น 1

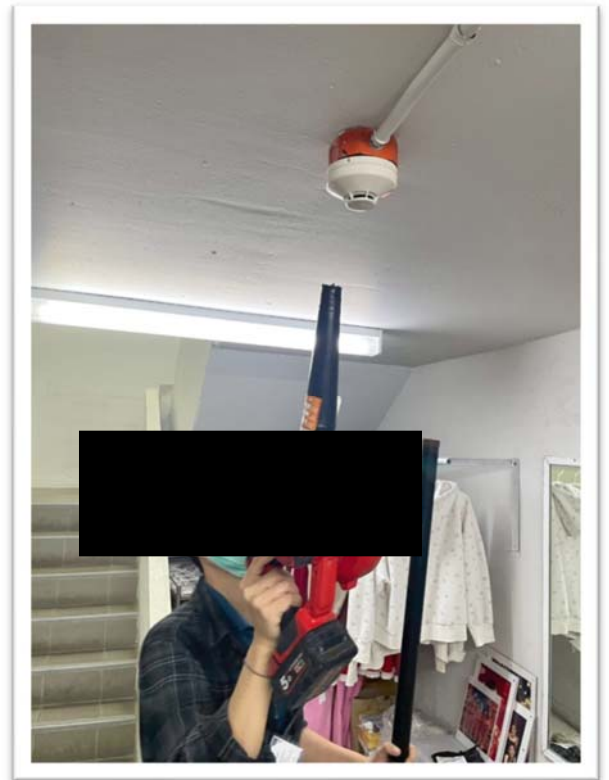












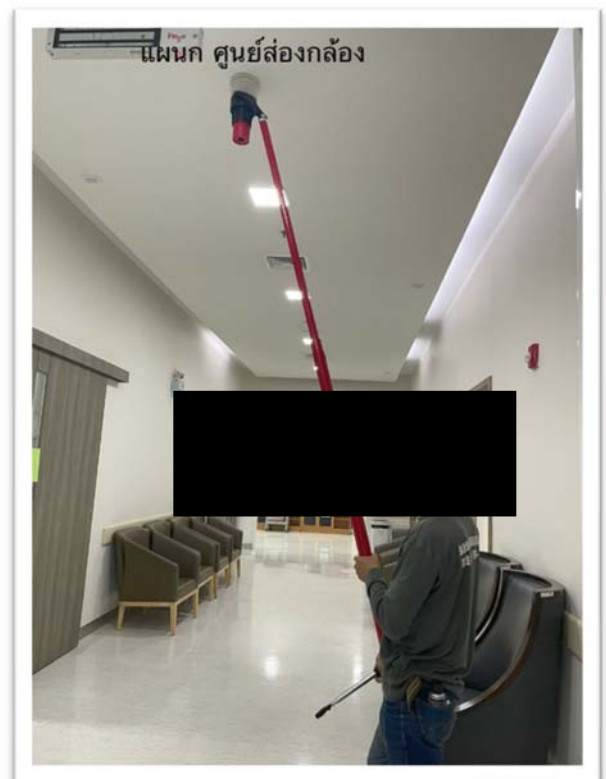
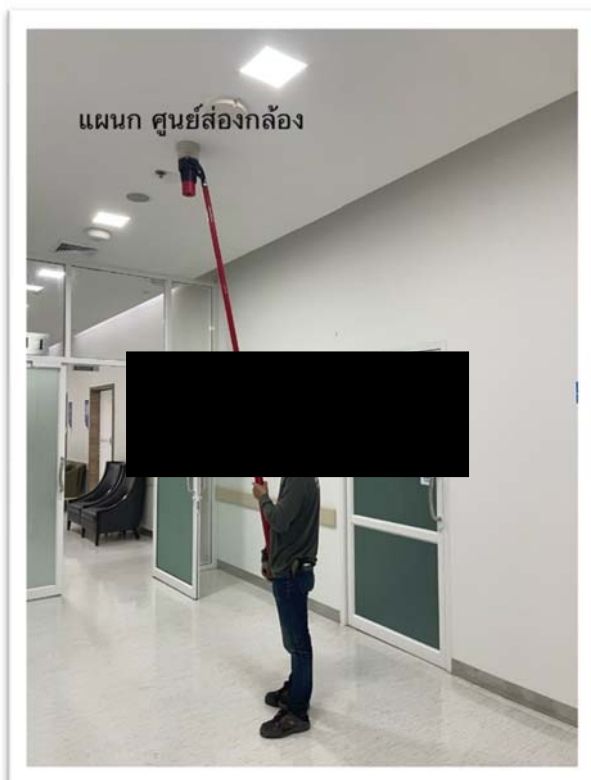
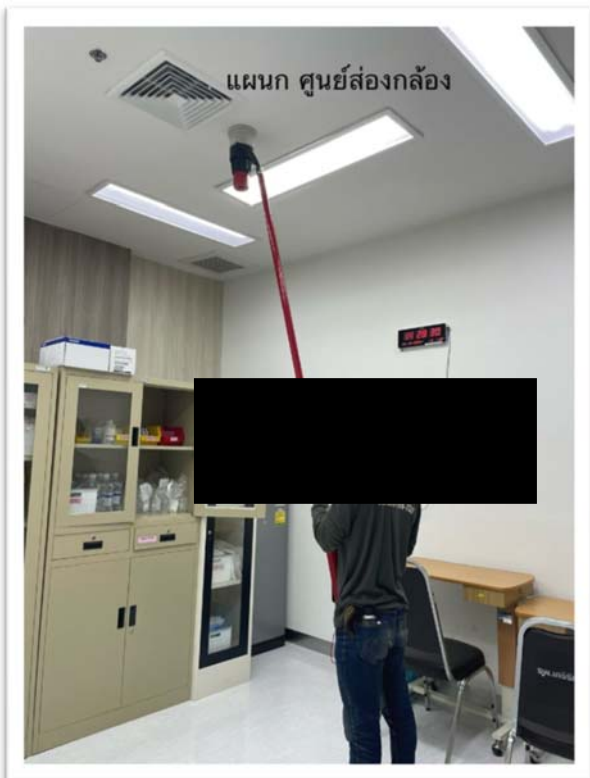
ชั้น 1

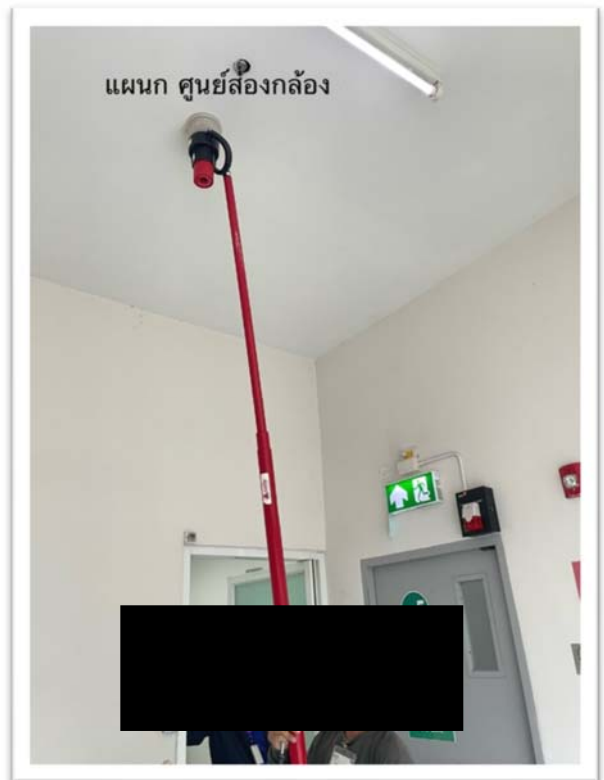
1. อุปกรณ์ทุกตำแหน่งสามารถทำงานได้ปกติ

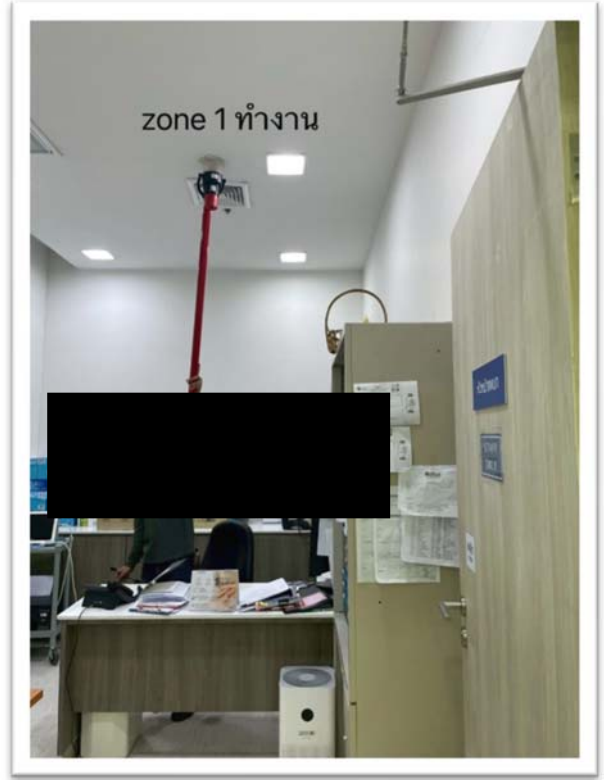
ชั้น 2

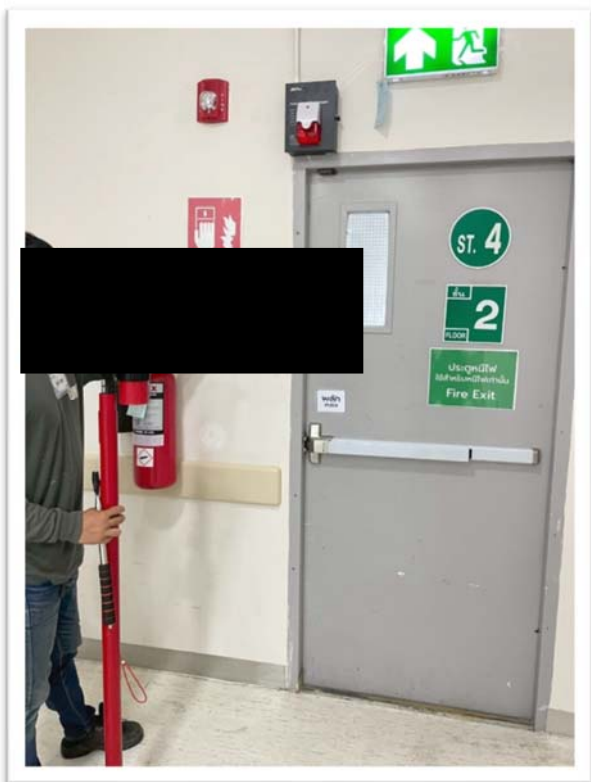








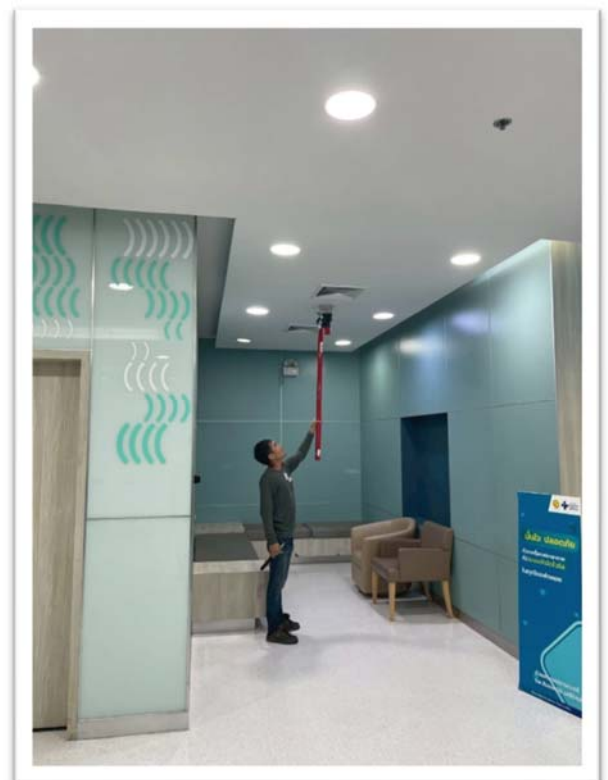


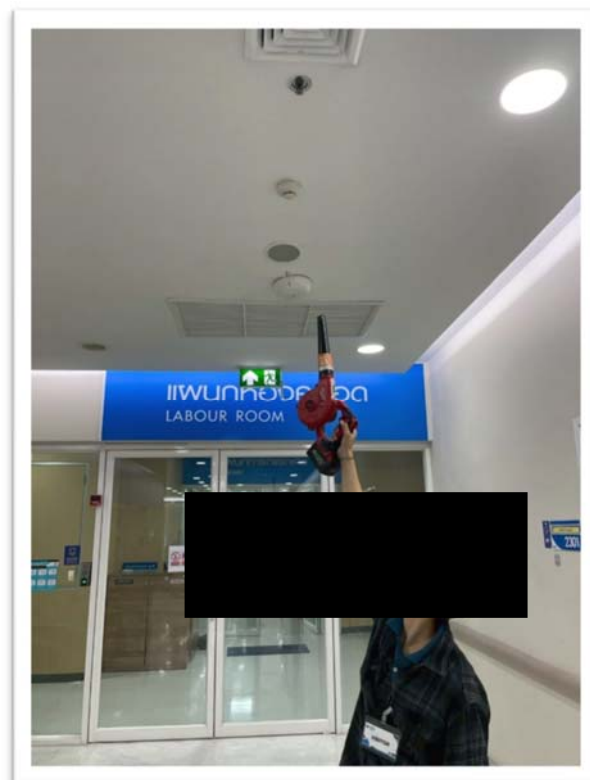


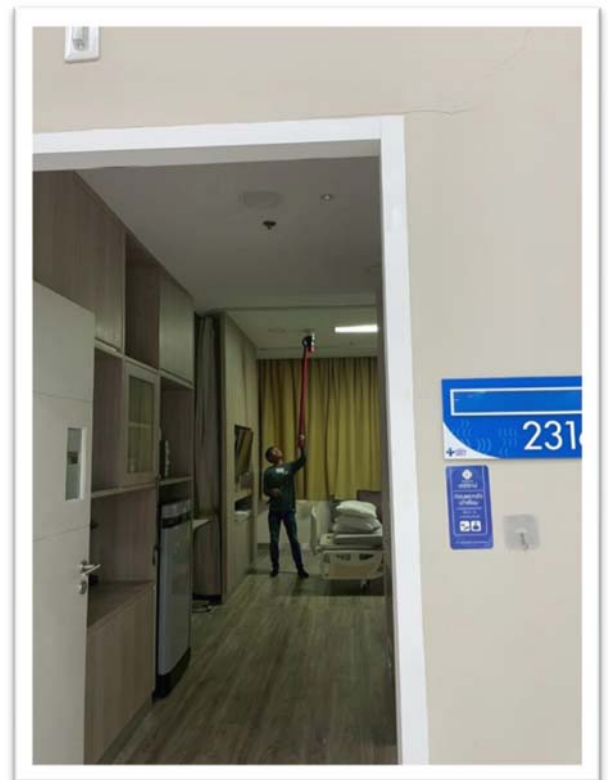
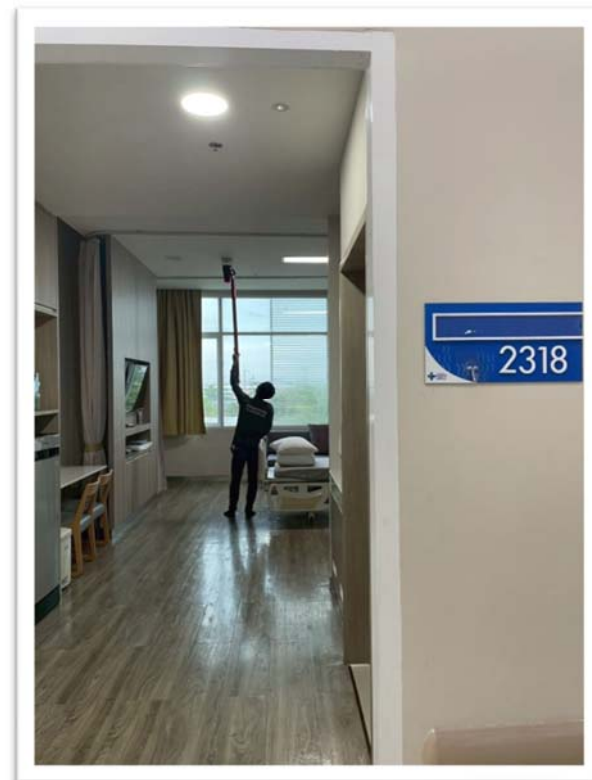
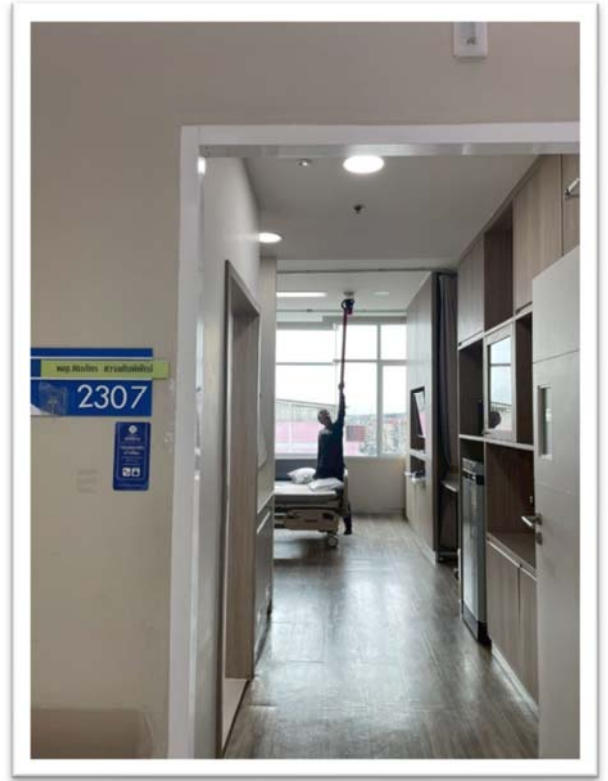
ชั้น 2

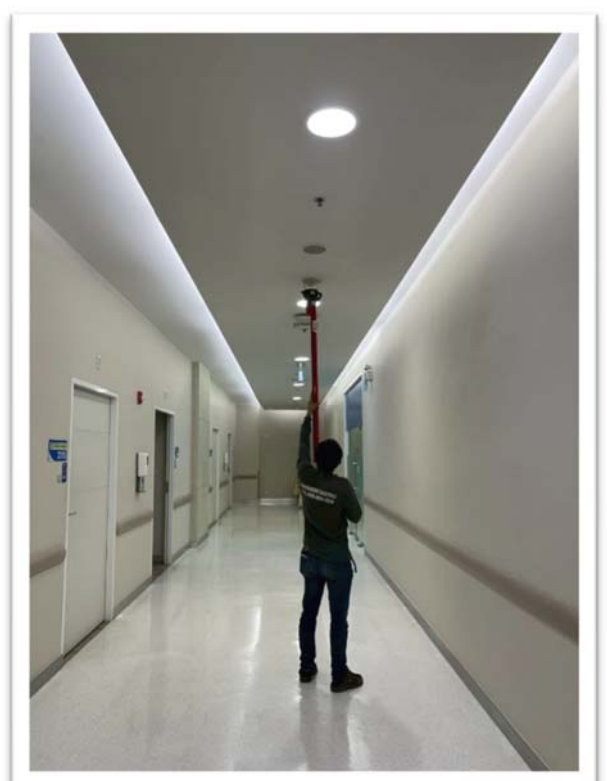
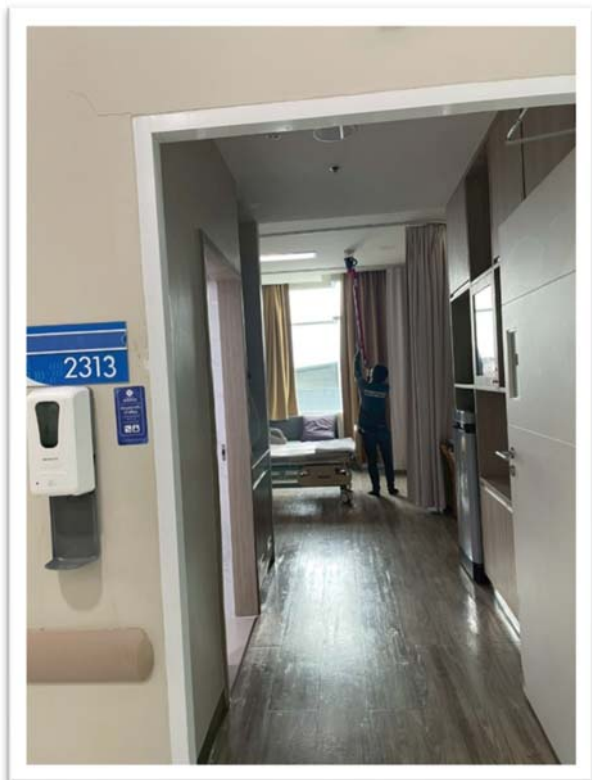
- 1.ตรวจพบ Smoke ไม่ทำงานในแผนกศูนย์สำรองกล้อง 1 ตัว
- 2.ตรวจพบ Module FZM เสีย 1 ตัว

ชั้น 3











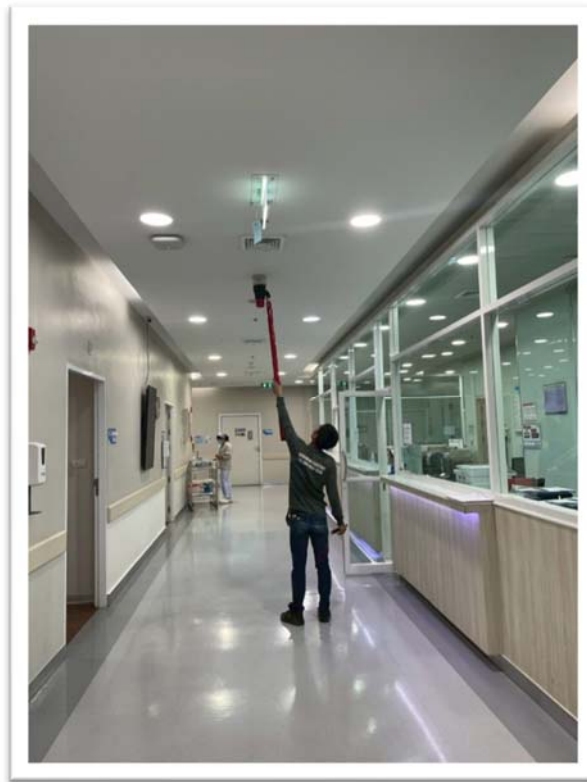
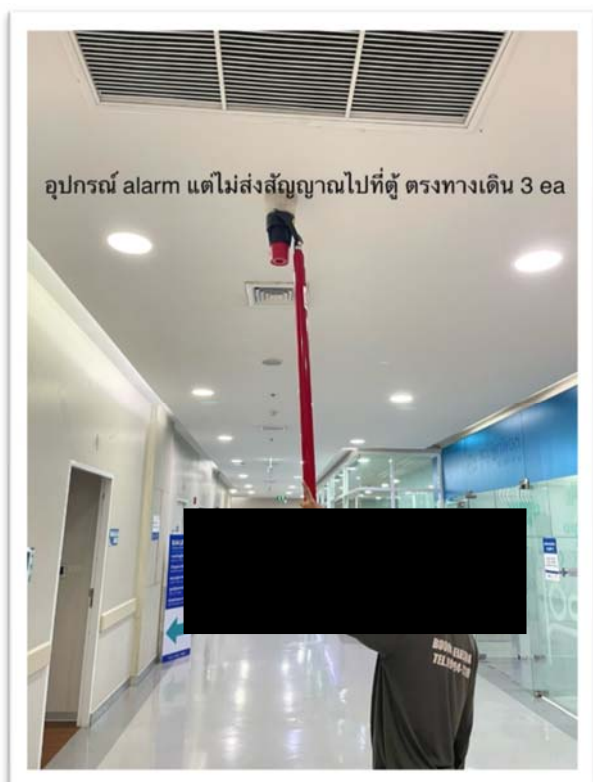


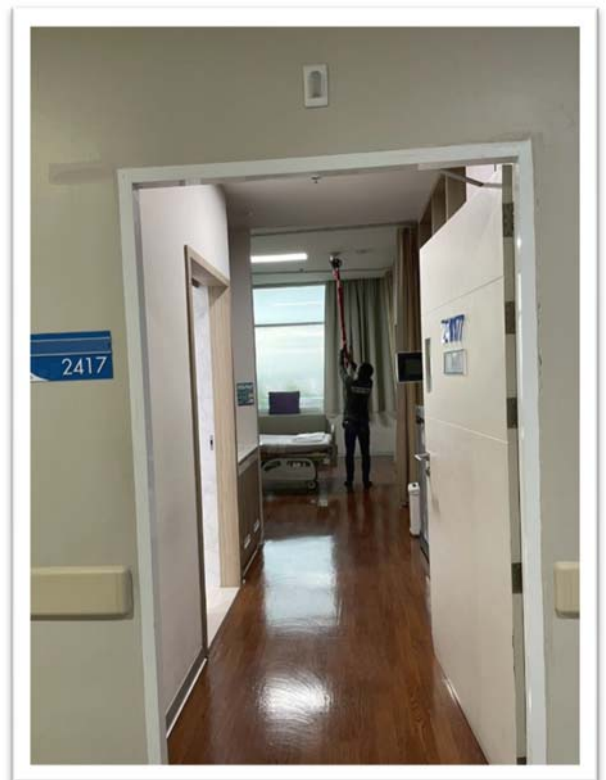
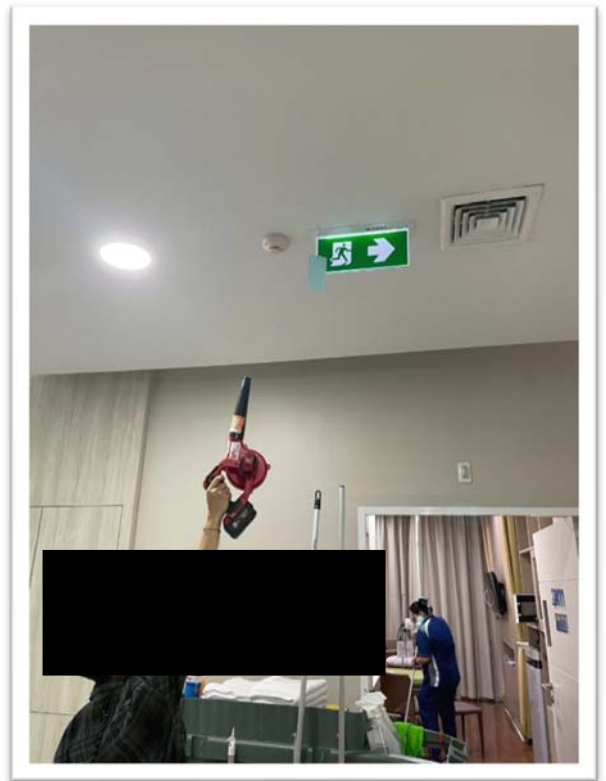
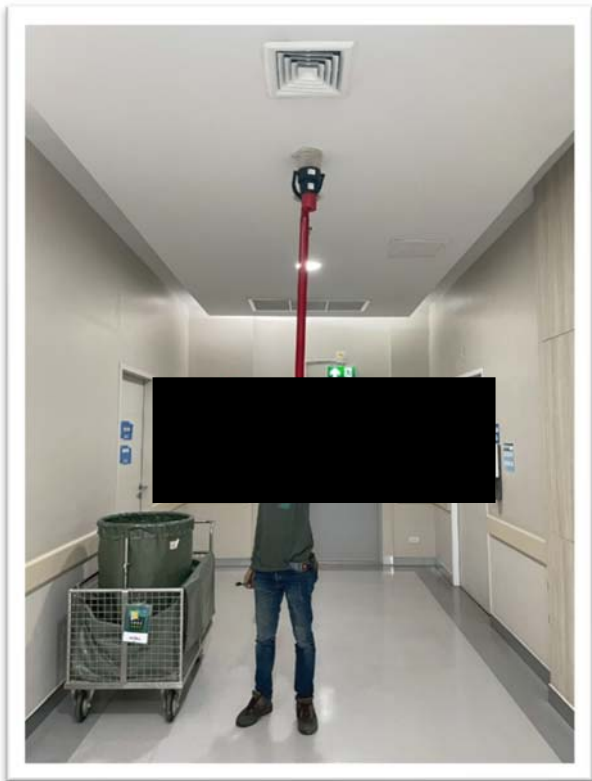
ชั้น 3

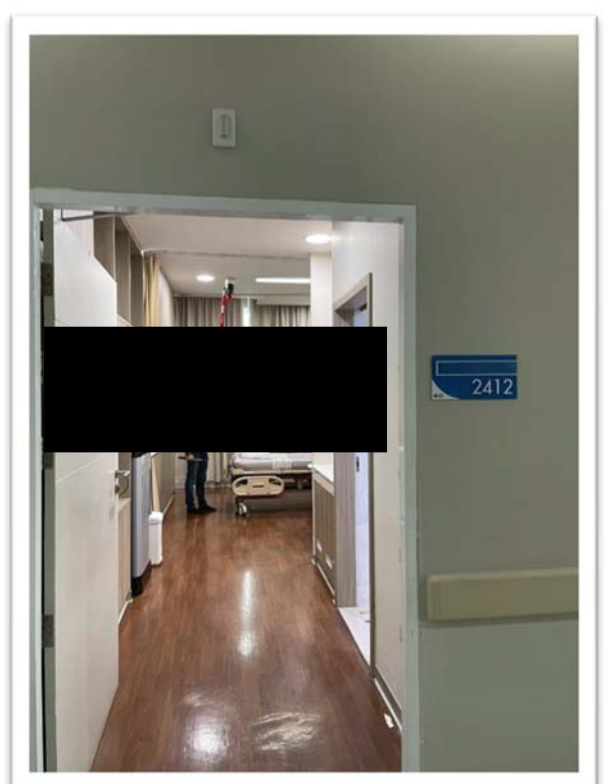
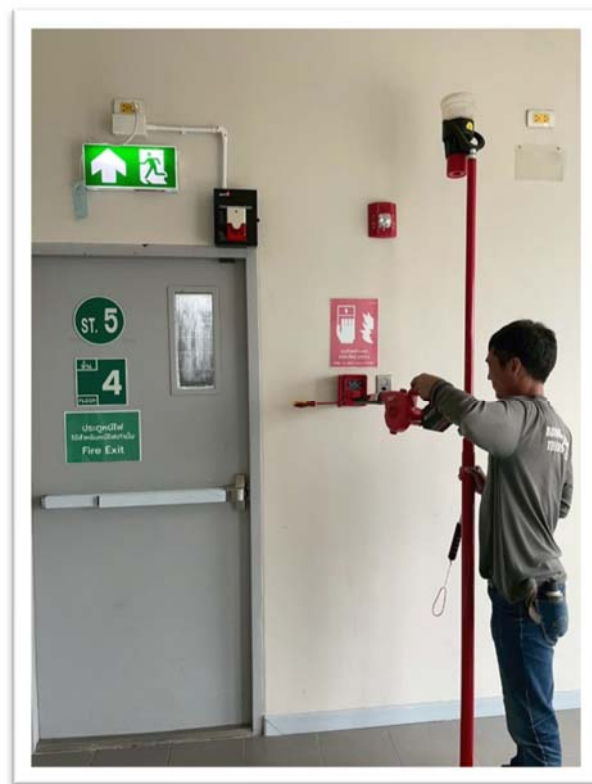
1. ตรวจพบ Module FZM เสีย 1 ตัว ทำให้อุปกรณ์ใน Zone ไม่ทำงาน ควรเปลี่ยน Module และทำการโปรแกรมใหม่ ก็ใช้งานได้ปกติ

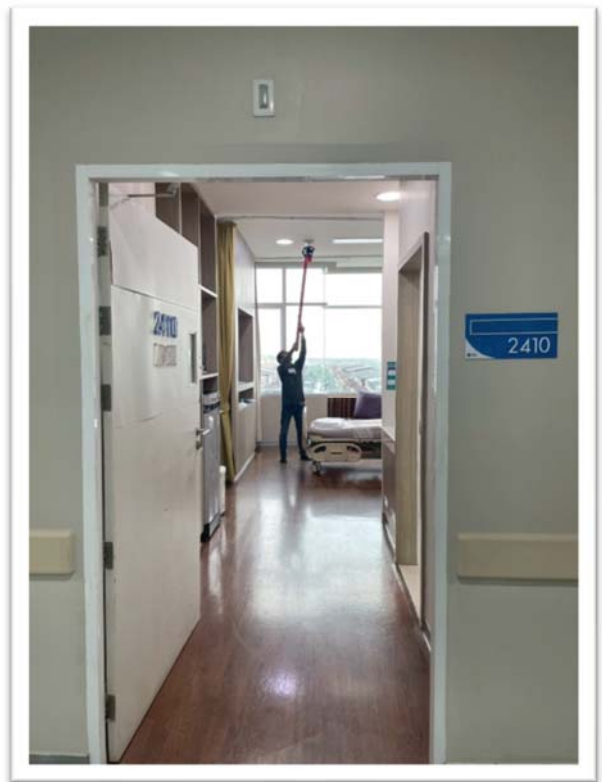
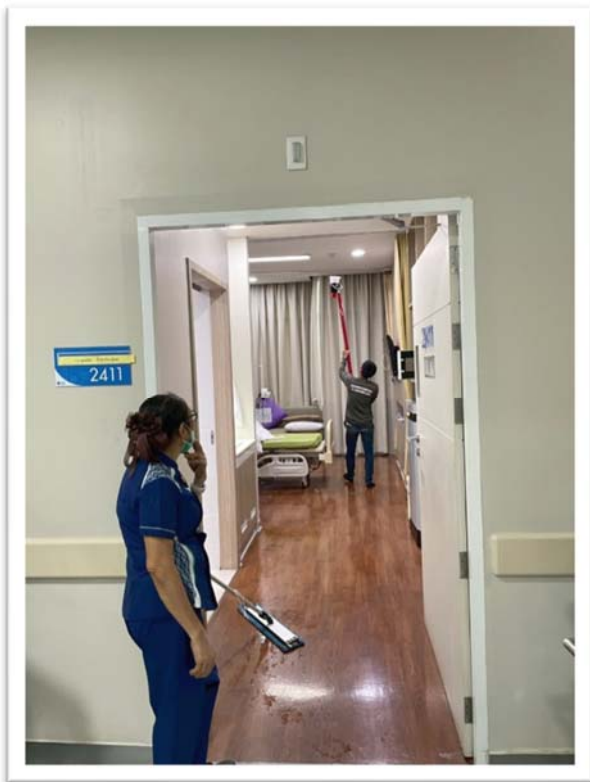
ชั้น 4





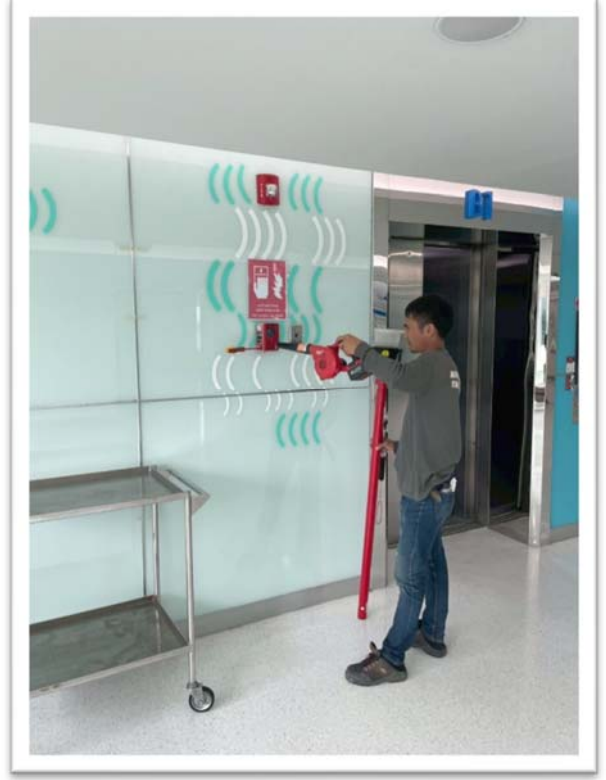




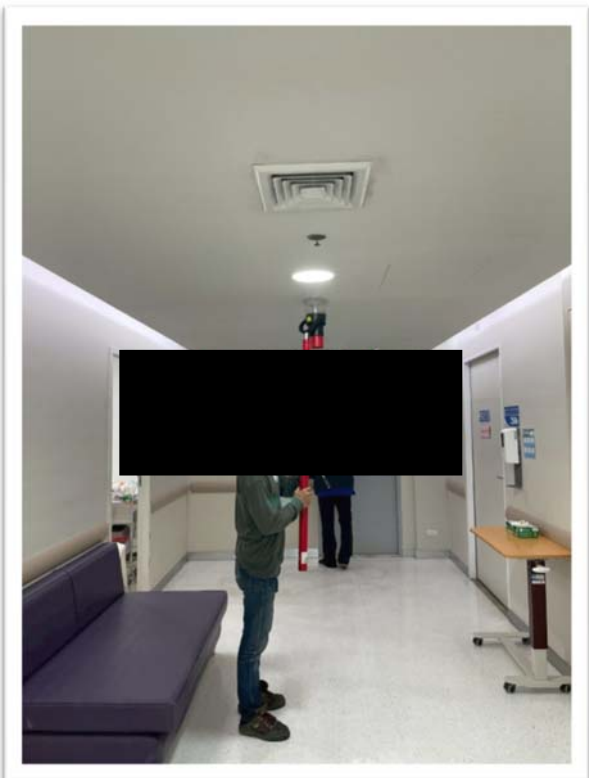
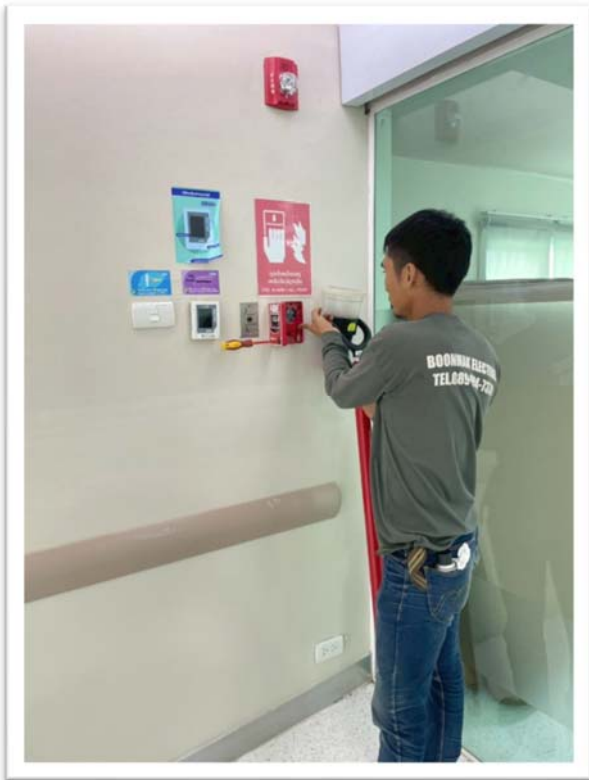


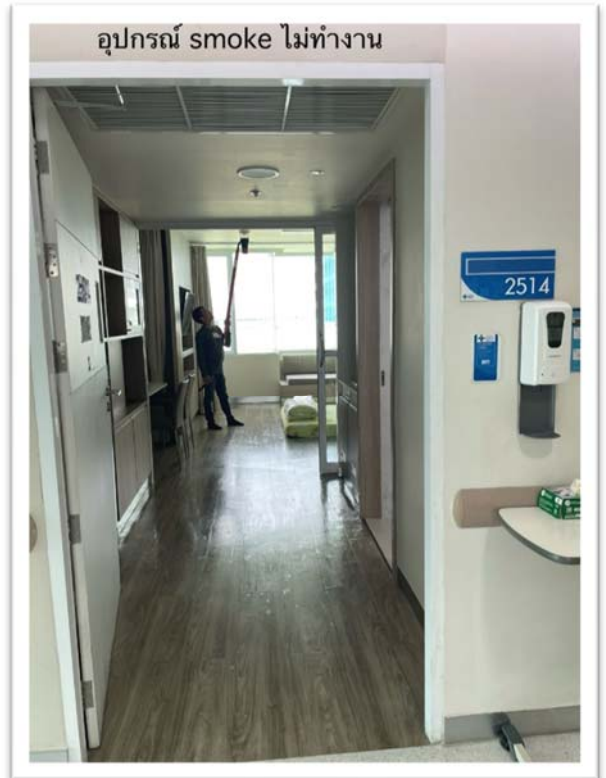
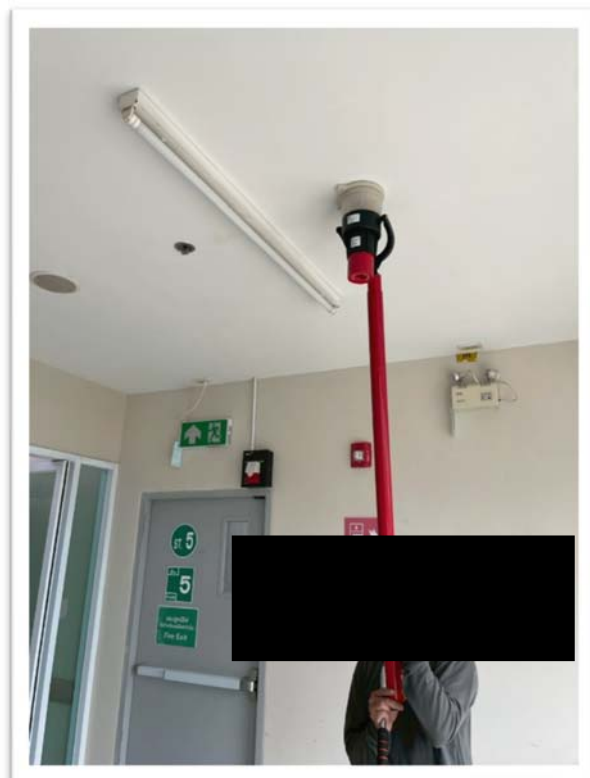
ชั้น 4 1. ตรวจพบ Module FZM เสีย จึงทำให้อุปกรณ์บางตัวเสียและบางตัวไม่ทำงาน ควรเปลี่ยนModule และเปลี่ยนอุปกรณ์

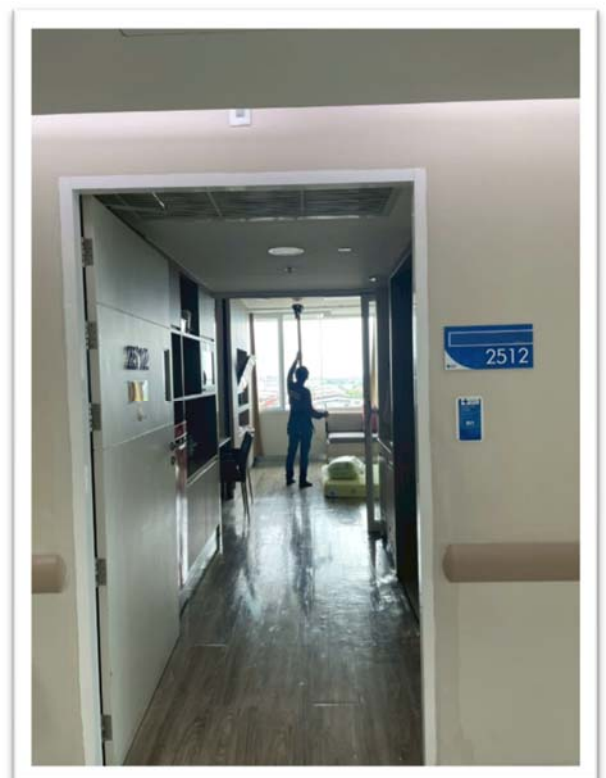
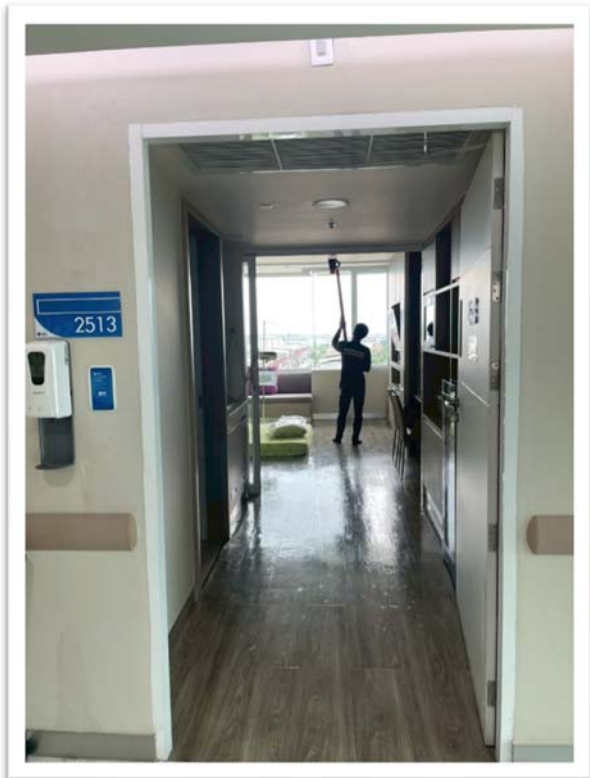
ชั้น 5

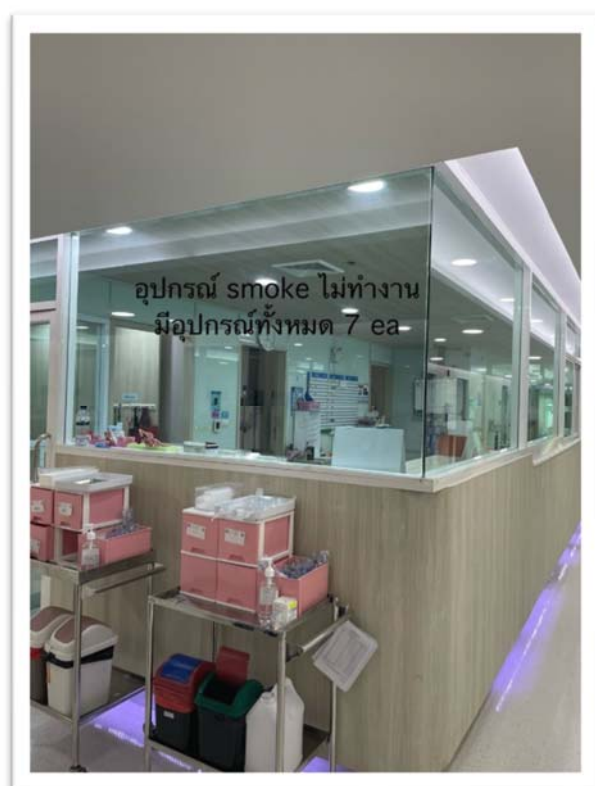
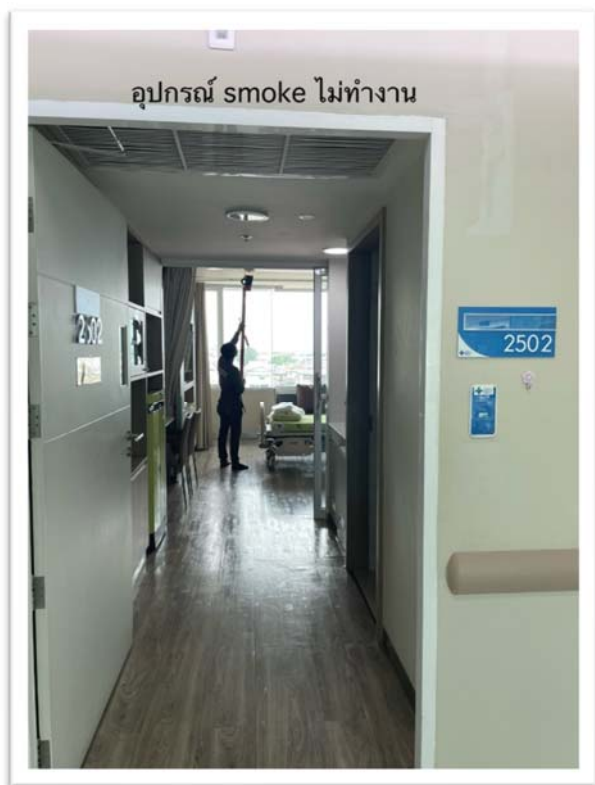












ชั้น 5

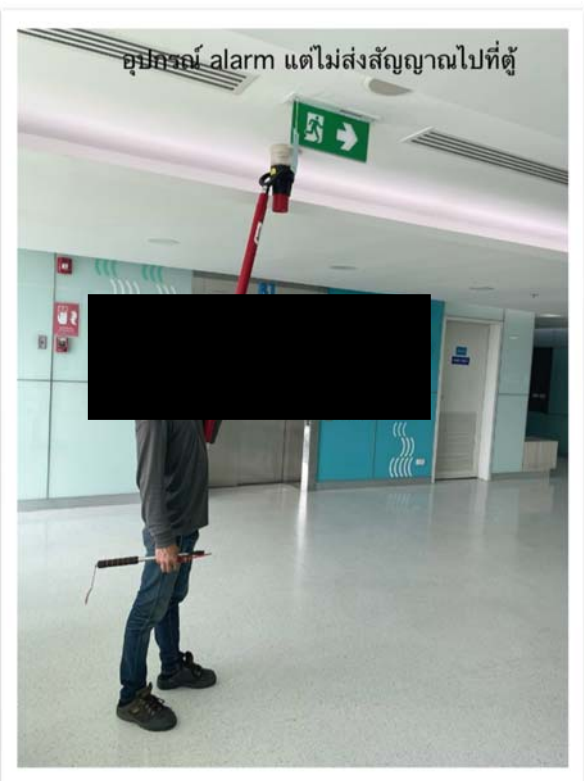
1.ตรวจพบอุปกรณ์ Smoke ในชั้น ไม่ทำงาน 7 ตัว
เนื่องจาก เนื่องจากสายสัญญาณบางช่วงเสียหาย
และModule ไม่ทำงาน

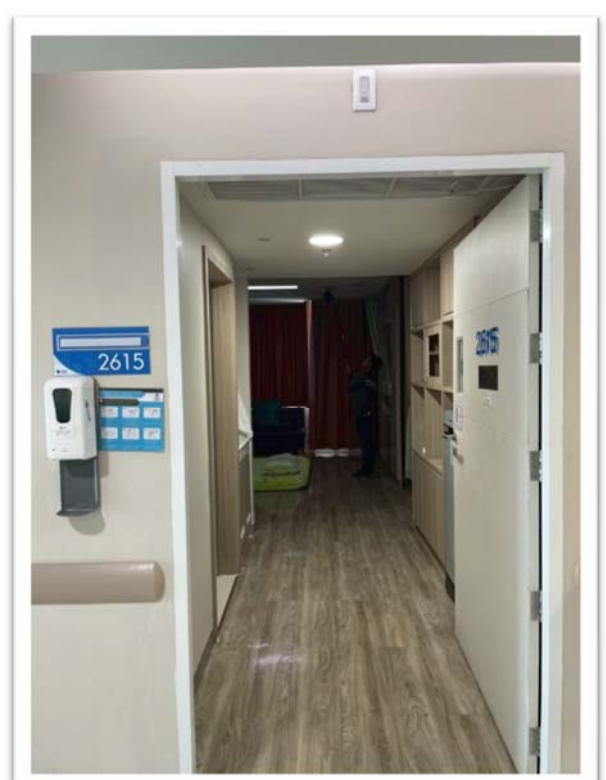
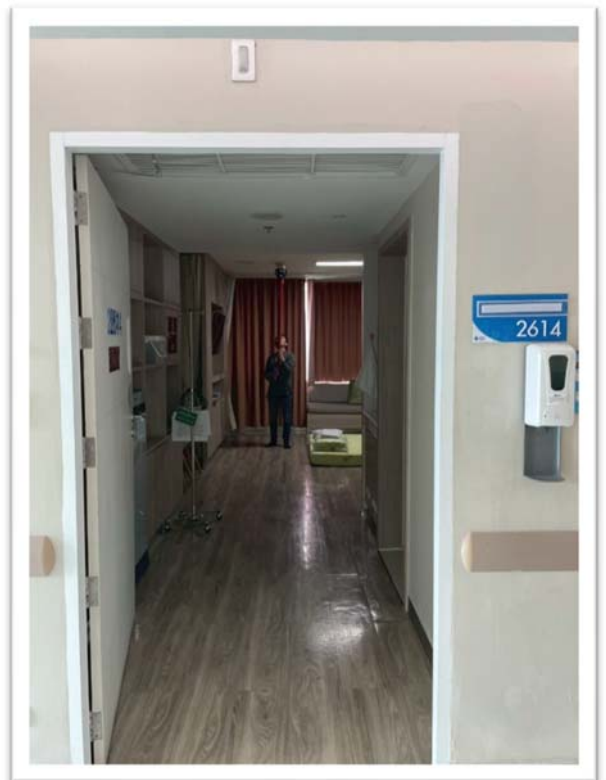
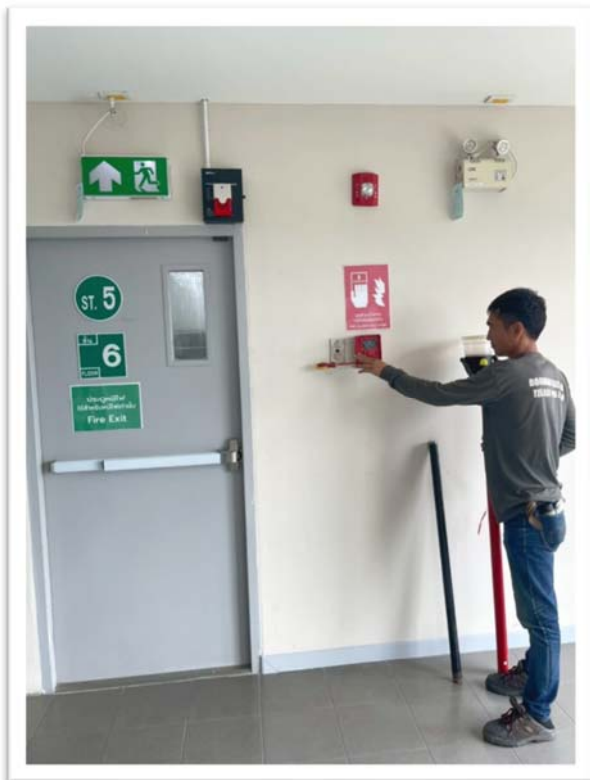
2.ตรวจพบ Module FZM เสีย 1 ตัว

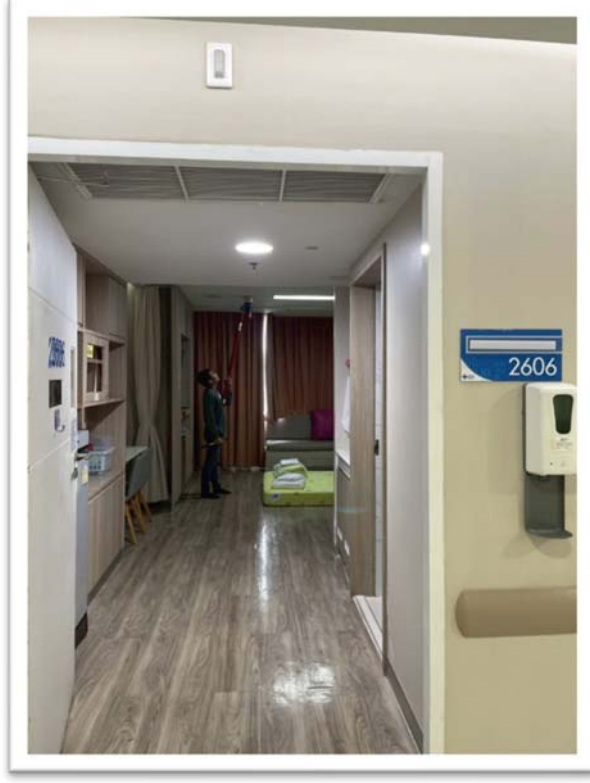
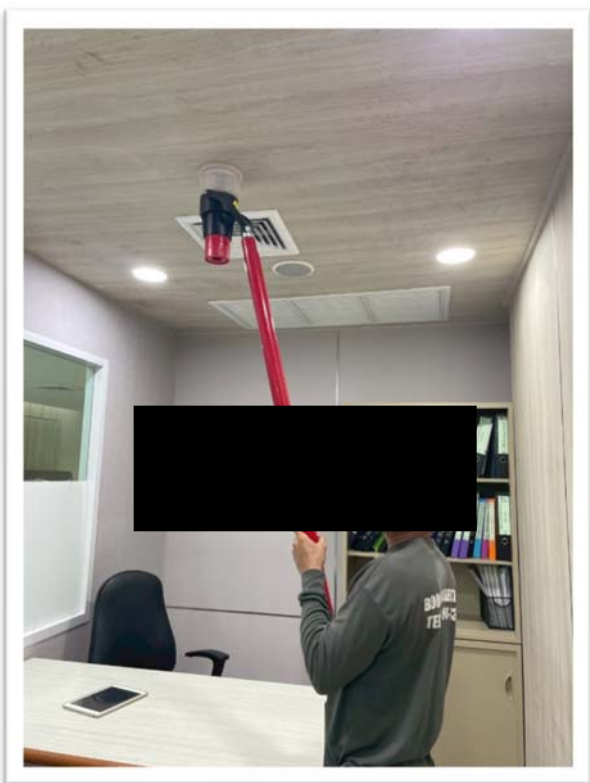
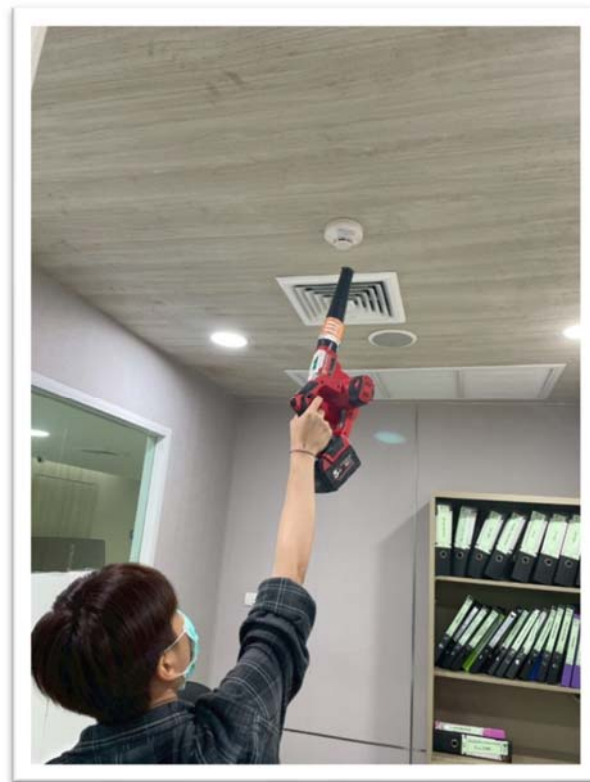
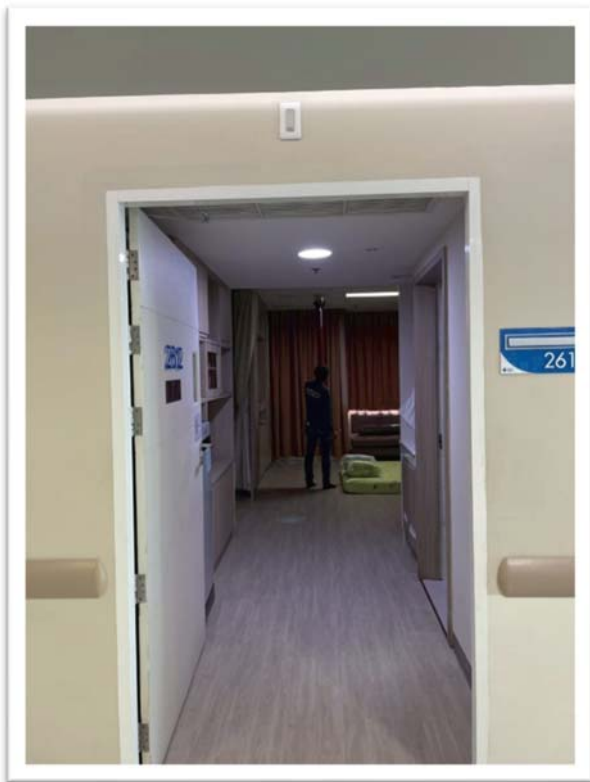
ควรเปลี่ยน Module และเช็คสัญญาณสาย และ
โปรแกรมใหม่

ชั้น 6











ชั้น 6

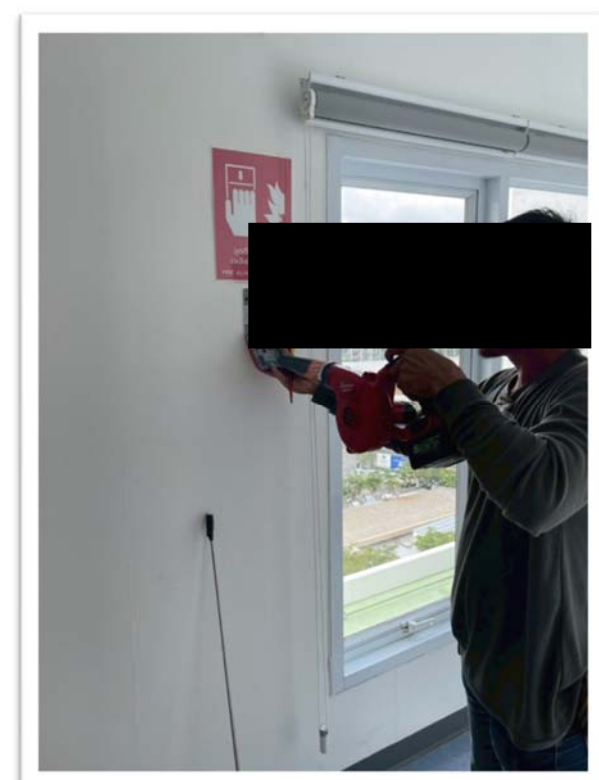
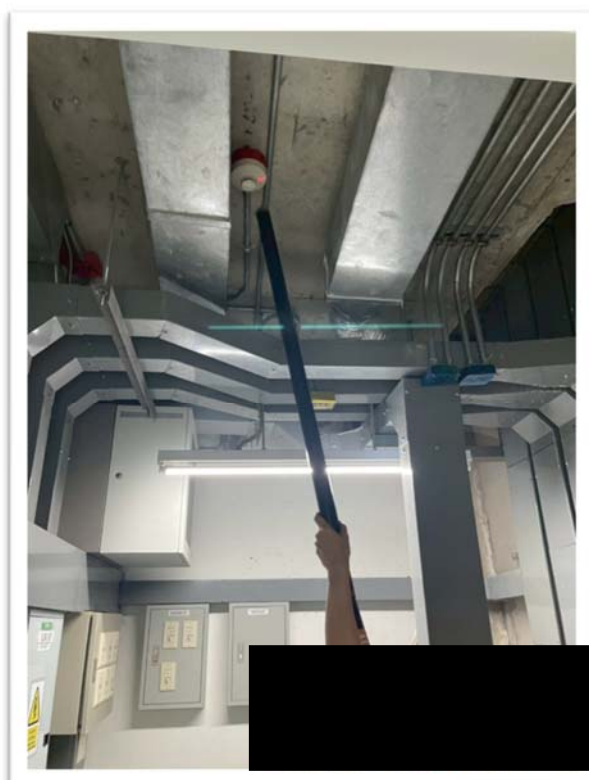
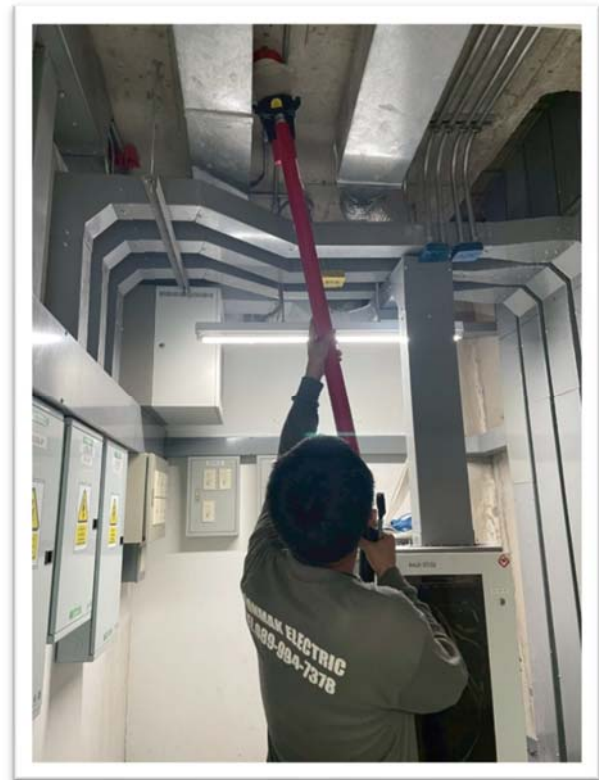
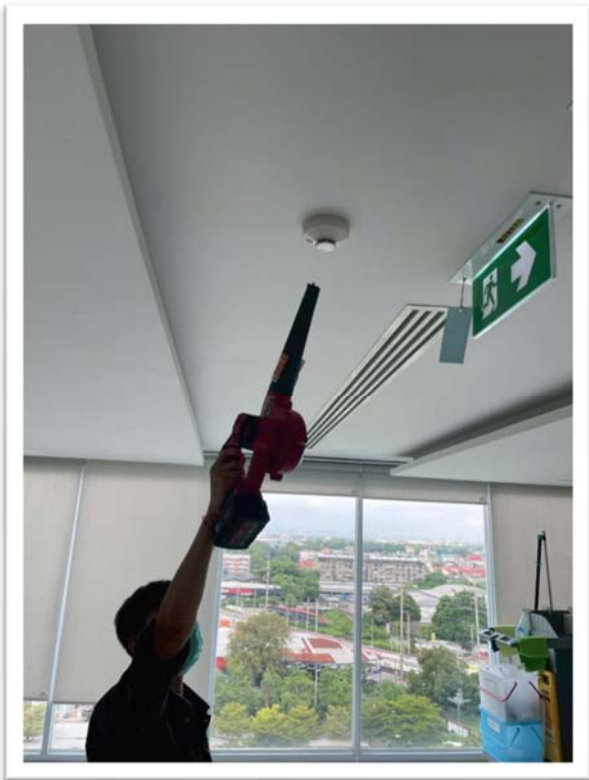
1.ตรวจพบอุปกรณ์ Smoke ในชั้น ไม่ทำงาน 7 ตัว
เนื่องจาก สายสัญญาณบางช่วงเสียหาย
และ Module ไม่ทำงาน

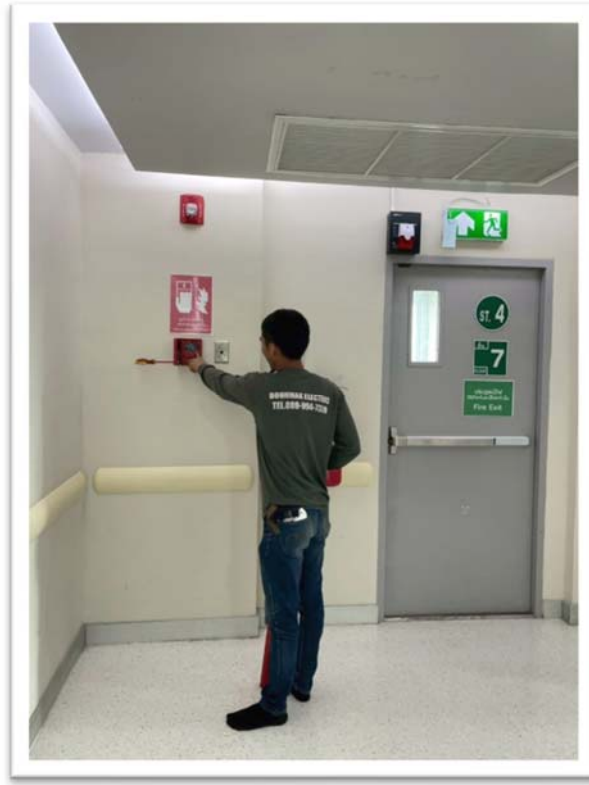
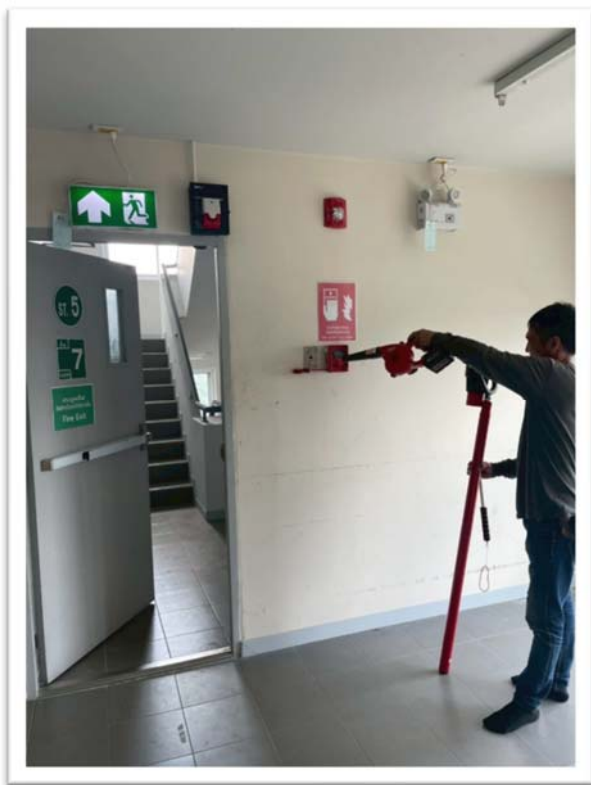
2.ตรวจพบ Module FZM เสีย 1 ตัว

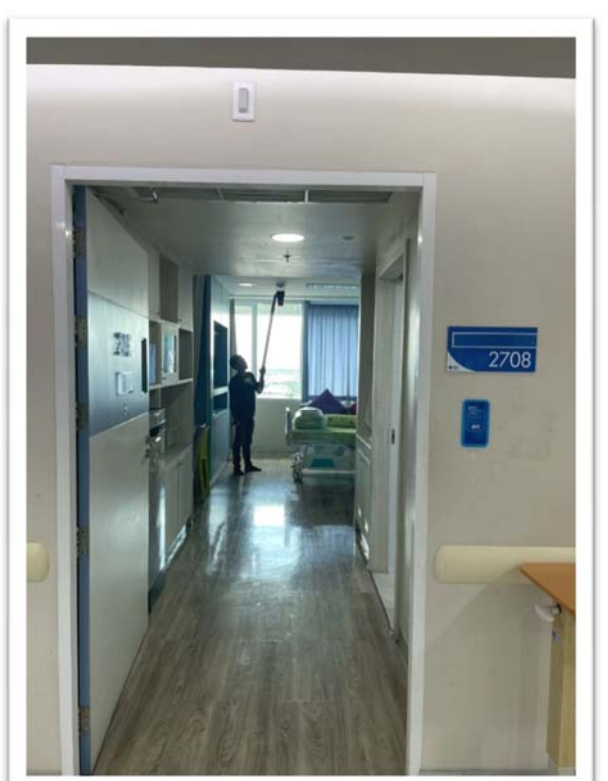
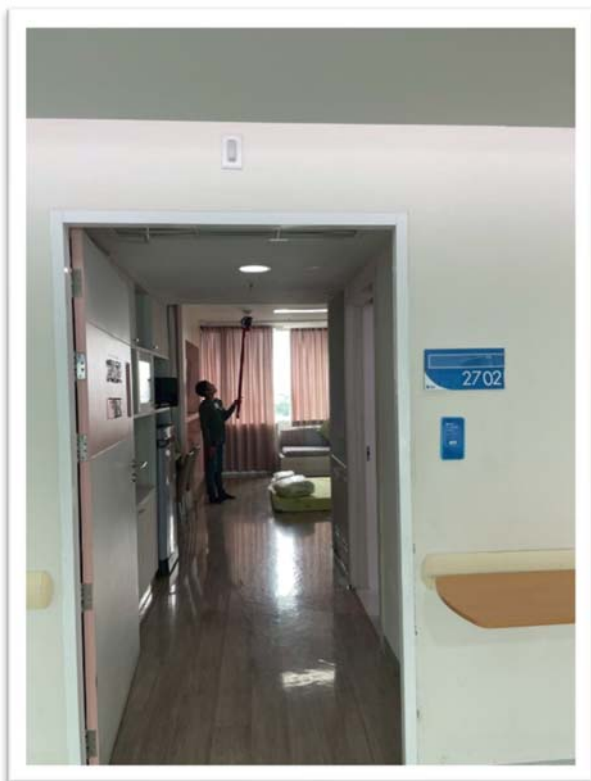
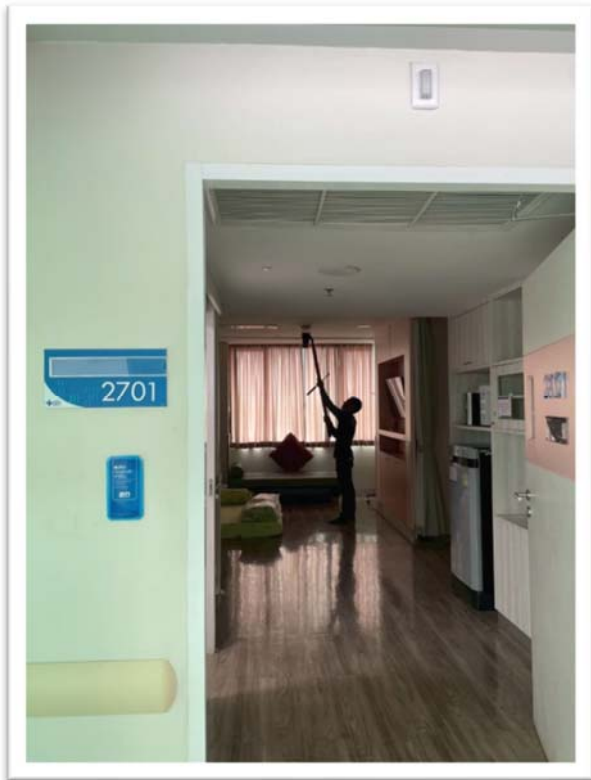
ควรเปลี่ยน Module และเช็คสัญญาณสาย และ
โปรแกรมใหม่

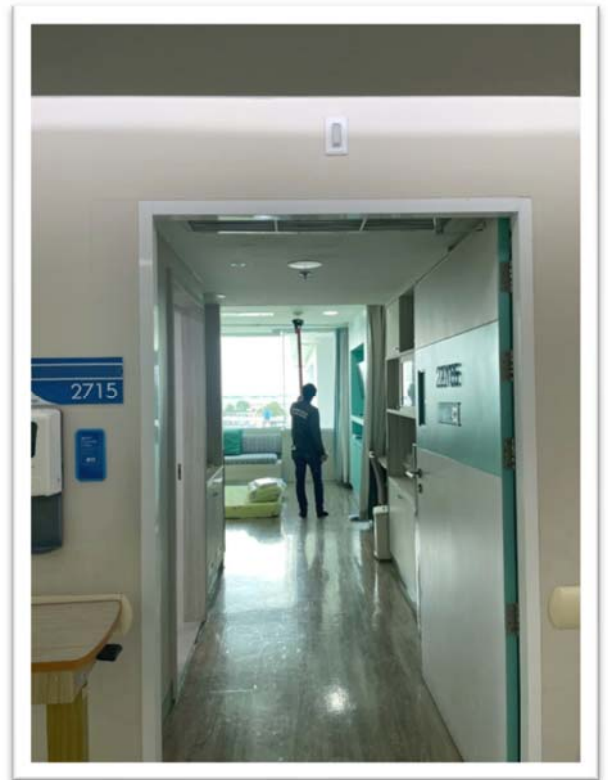
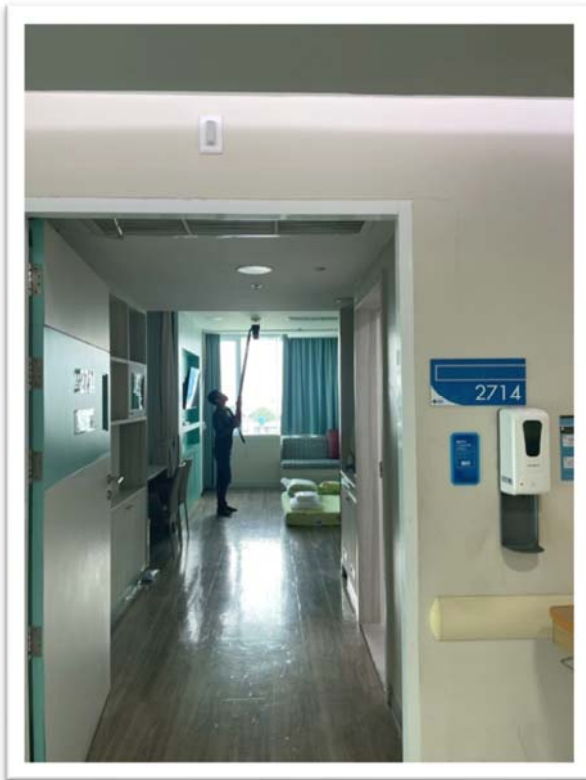
ชั้น 7

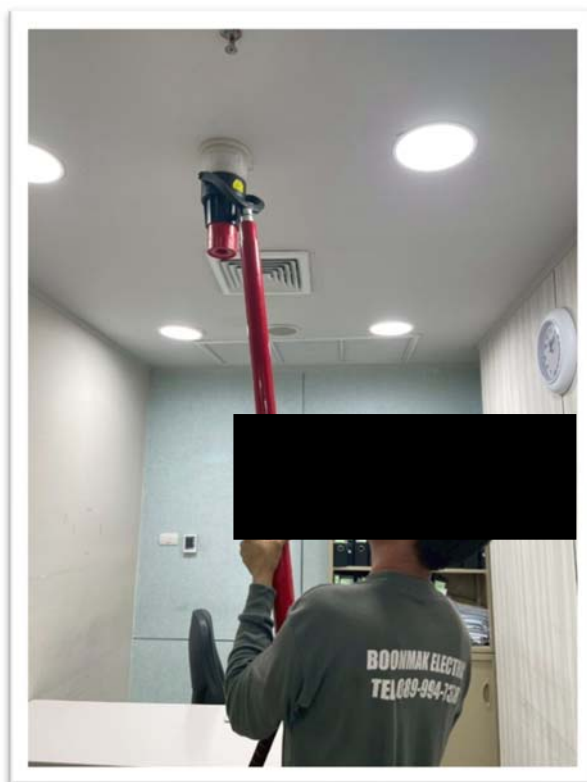
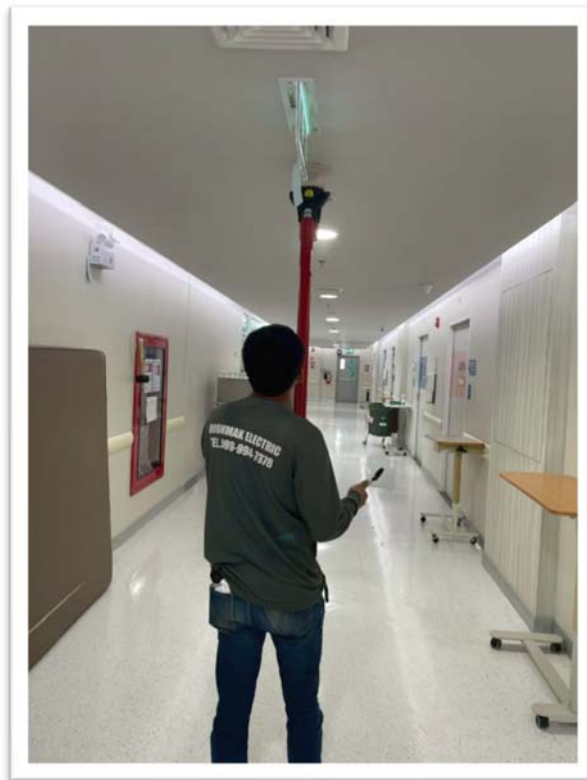
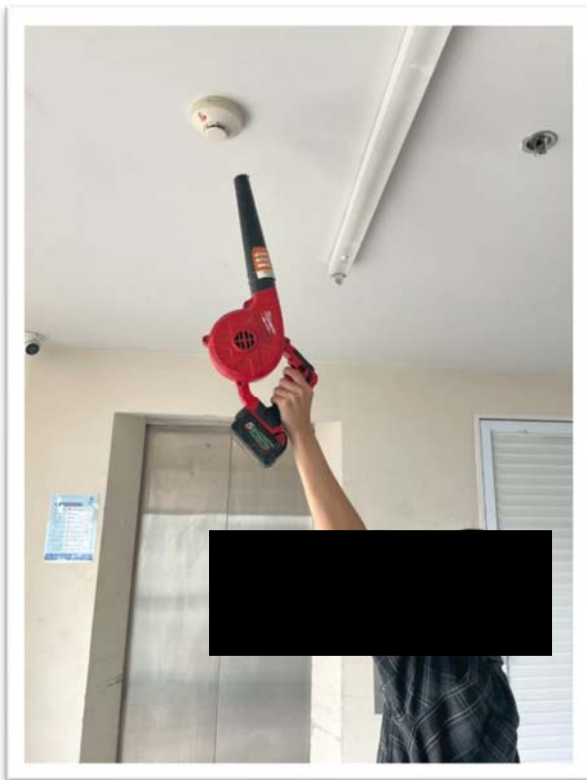














ชั้น 7

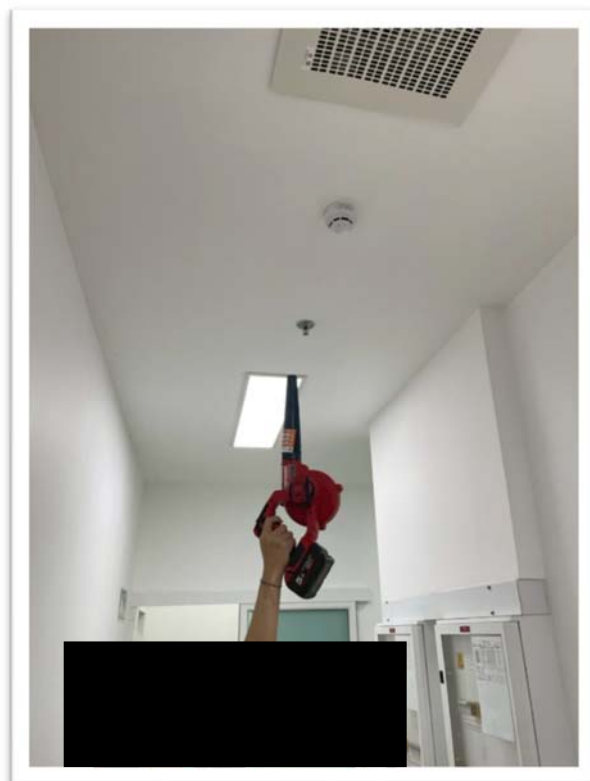
1.ตรวจพบอุปกรณ์ Smoke ในชั้น ไม่ทำงาน 1 ตัว
เนื่องจาก Module เสีย

2.ตรวจพบ Module FZM เสีย 1 ตัว

ควรเปลี่ยน Module และเช็คสัญญาณสาย และ
โปรแกรมใหม่

ชั้น 8









เอกสารแนบ 13

เอกสารบันทึกการทดสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/B1-01	หน้าห้องยานพาหนะ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/B1-02	บันไดหนีไฟ ST2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/B1-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/B1-04	ห้องช่าง		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/B1-05	หน้าห้องช่าง Storm (ช่าง)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/B1-06	คลังยา		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/B1-07	ห้อง FIRE PUMP		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/B1-08	หน้าโขนการ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/B1-09	โขนการ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/B1-10	โขนการ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/B1-11	หน้าห้องแม่บ้าน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/B1-12	โถงหนีลิฟต์โดยสารส่งของ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	END/EMER/B1-13	โถงหนีลิฟต์โดยสาร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	END/EMER/B1-14	หน้าคลังยา		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	END/EMER/B1-15	คลังยา		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	END/EMER/B1-16	ห้อง CHILLER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	END/EMER/B1-17	ห้อง GEN		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	END/EMER/B1-18	ตรงข้ามห้องผ้าสกรปรก		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	END/EMER/B1-19	หน้าห้อง Post		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	END/EMER/B1-20	ห้องก๊าซ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/01-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/01-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/01-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/01-04	แผนกเด็กดี		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/01-05	แผนกเด็กดี		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/01-06	หน้าแผนกเด็กดี		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/01-07	ตู้คำส้วมพันธ์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/01-08	ทางเข้า - ออก ER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/01-09	หน้าห้องแยกโรค ER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/01-10	โถงกลาง ER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/01-11	โถงกลาง ER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/01-12	ในห้อง CPR		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	END/EMER/01-13	โถงกลาง ER		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	END/EMER/01-14	ทางเข้า ER ด้านหลัง		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	END/EMER/01-15	โถงหน้าลิฟต์ตั้งของ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	END/EMER/01-16	ประตูทางเข้าเครื่องตอกบัตร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	END/EMER/01-17	หน้าห้องน้ำเกลือห้องยา		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	END/EMER/01-18	ห้องยา		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	END/EMER/01-19	บันไดทางขึ้นห้องแพ้		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	END/EMER/01-20	เคาน์เตอร์เวชระเบียน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
21	END/EMER/01-21	ประตูทางเข้า Admisstion		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	END/EMER/01-22	ทางออกด้านหลัง ADMISSION		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	END/EMER/01-23	หน้าห้อง X-RAY		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
24	END/EMER/01-24	X-RAY ห้อง ULTRASOUND		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	END/EMER/01-25	โถงพักคอย X-RAY		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
26	END/EMER/01-26	บันไดขึ้น ห้องพักแพทย์ X-RAY		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
27	END/EMER/01-27	โถงพักคอย X-RAY		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
28	END/EMER/01-28	หน้าห้องน้ำรวม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
29	END/EMER/01-29	ในแผนก Wound care		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
30	END/EMER/01-30	ER ไป X - RAY		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

[illegible][illegible]

[illegible]

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตัด	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
36	END/EMER/03-36	ห้องล้างเครื่องมือCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
37	END/EMER/03-37	ทางเดินหน้าห้อง RO		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
38	END/EMER/03-38	ทางเดินหน้าประตูห้องแพ็คCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
39	END/EMER/03-39	ทางเดินหน้าห้องแพ็คCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
40	END/EMER/03-40	ห้องแพ็คเครื่องมือCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
41	END/EMER/03-41	ห้องแพ็คเครื่องมือCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
42	END/EMER/03-42	ห้องแพ็คผ้าCSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
43	END/EMER/03-43	ห้องเบิก-จ่าย CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
44	END/EMER/03-44	ห้อง Steriles CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
45	END/EMER/03-45	ห้อง Steriles CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
46	END/EMER/03-46	ห้องเบิก-จ่าย 2 CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
47	END/EMER/03-47	ทางเดิน CSSDไป ICU		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
48	END/EMER/03-48	ทางเดินหน้าห้องเจ้าหน้าที่CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
49	END/EMER/03-49	ทางเดินหลัง CSSD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
50	END/EMER/03-50	ทางเดินหลัง OR 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
51	END/EMER/03-51	ทางเดินหลัง OR 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
52	END/EMER/03-52	ทางเดินหลัง OR 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
53	END/EMER/03-53	ทางเดินหลัง CATH LAB		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
54	END/EMER/03-54	ทางเดินหลัง LR		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/04-01	บันไดหนีไฟ ST-1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/04-02	บันไดหนีไฟ ST-2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/04-03	บันไดหนีไฟ ST-3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/04-04	หน้าบันไดหนีไฟ ST-1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/04-05	แผนก SKIN		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/04-06	โรงพักคอยแผนกสูติ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/04-07	หน้าห้องตรวจ 2 แผนกสูติ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/04-08	โรงพักคอยแผนกสูติ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/04-09	หน้าห้องพักรักษาไตเทียม														
10	END/EMER/04-10	โรงหน้าลิฟต์โดยสาร														
11	END/EMER/04-11	ทางเดินหน้าห้องยา														
12	END/EMER/04-12	หน้าห้องพัก WARD 4														ไม่พบ
13	END/EMER/04-13	หน้าลิฟท์ A1														
14	END/EMER/04-14	แผนกไตเทียม														
15	END/EMER/04-15	แผนกกายภาพ														

ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง END-04-041-01

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/05-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/05-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/05-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/05-04	โรงลิฟต์หน้าโดยสาร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/05-05	ทางเดินหน้าห้อง 1502		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/05-06	ทางเดินหน้าห้อง 1510		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/05-07	ทางเดินหน้าห้อง 1518		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/05-08	ทางเดินหน้าห้อง 1520		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/05-09	ทางเดินหน้าห้อง 1528		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/05-10	ทางเดินหน้าห้อง 1534		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/05-11	ทางเดินหลังเคาน์เตอร์ WARD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/05-12	โรงหน้าลิฟต์โดยสารส่งของ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	END/EMER/05-13	บันได ST3 ลงไปชั้น 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง END-04-041-01

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/06-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/06-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/06-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/06-04	โถงหนีไฟค้ำหน้าโดยสาร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/06-05	ทางเดินหน้าห้อง 1602		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/06-06	ทางเดินหน้าห้อง 1610		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/06-07	ทางเดินหน้าห้อง 1618		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/06-08	ทางเดินหน้าห้อง 1620		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/06-09	ทางเดินหน้าห้อง 1628		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/06-10	ทางเดินหน้าห้อง 1634		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/06-11	ทางเดินหลังเคาน์เตอร์ WARD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/06-12	โถงหนีไฟค้ำ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ตรวจเช็คเดือนละ 1f END-04-041-01

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/07-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/07-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/07-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/07-04	โถงลิฟต์หน้าโดยสาร														ไม่พบ
5	END/EMER/07-05	ทางเดินหน้าห้อง 1702														
6	END/EMER/07-06	ทางเดินหน้าห้อง 1710														
7	END/EMER/07-07	ทางเดินหน้าห้อง 1718														
8	END/EMER/07-08	ทางเดินหน้าห้อง 1720														
9	END/EMER/07-09	ทางเดินหน้าห้อง 1728														
10	END/EMER/07-10	ทางเดินหน้าห้อง 1734														
11	END/EMER/07-11	ทางเดินหลังเคาน์เตอร์ WARD														
12	END/EMER/07-12	โถงหนีไฟค้ำ A1														

ตรวจเช็คเดือนละ 1f END-04-041-01

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/08-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/08-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/08-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/08-04	โถงลิฟต์หน้าโดยสาร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/08-05	ทางเดินหน้าห้อง 1802		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/08-06	ทางเดินหน้าห้อง 1810		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/08-07	ทางเดินหน้าห้อง 1818		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/08-08	ทางเดินหน้าห้อง 1820		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/08-09	ทางเดินหน้าห้อง 1828		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/08-10	ทางเดินหน้าห้อง 1834		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/08-11	ทางเดินหลังเคาน์เตอร์ WARD		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/08-12	โถงหน้าลิฟต์ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/09-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/09-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/09-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/09-04	โถงหนีไฟใต้โดยสาร		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/09-05	ทางเดินหน้าห้อง 1902		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/09-06	ทางเดินหน้าห้อง 1910		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/09-07	ทางเดินหน้าห้อง 1918		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/09-08	โถงหนีไฟ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/09-09	พักญาติไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	END/EMER/09-10	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	END/EMER/09-11	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	END/EMER/09-12	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	END/EMER/09-13	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	END/EMER/09-14	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	END/EMER/09-15	โถงไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	END/EMER/09-16	ทางเดินห้องพักพนักงาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	END/EMER/09-17	ทางเดินห้องพักพนักงาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	END/EMER/09-18	ห้องน้ำห้องพักพนักงาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	END/EMER/09-19	ห้องน้ำห้องพักพนักงาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	END/EMER/09-20	ทางเดินหลังไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
21	END/EMER/09-21	ทางเดินหลังไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	END/EMER/09-22	ทางเดินหลังไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	END/EMER/09-23	ห้องน้ำผู้ป่วยไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
24	END/EMER/09-24	ห้องน้ำผู้ป่วยไต่เทียม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	END/EMER/10-01	บันไดหนีไฟ ST 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	END/EMER/10-02	บันไดหนีไฟ ST 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	END/EMER/10-03	บันไดหนีไฟ ST 3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	END/EMER/10-04	ห้องเครื่องลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	END/EMER/10-05	ห้องเครื่องลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	END/EMER/10-06	คอนโทรลห้องเครื่องลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	END/EMER/10-07	คอนโทรลห้องเครื่องลิฟท์ A1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	END/EMER/10-08	ทางเดินรอบโดมฝั่งST1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	END/EMER/10-09	ทางเดินรอบโดมฝั่งST3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

[illegible]

บัญชีตรวจเช็คไฟ อาคาร B EMERGENCY LIGHT ปี ๒๕๖๘.....

[illegible]

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
32	END/EMER/B/2-1	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
33	END/EMER/B/2-2	ห้องชาร์ปน้ำ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
34	END/EMER/B/2-3	หน้าลิฟท์ NO.1, 2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
35	END/EMER/B/2-4	ห้องคอมพิวเตอร์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
36	END/EMER/B/2-5	ห้องคอมพิวเตอร์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
37	END/EMER/B/2-6	บันไดหนีไฟ ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
38	END/EMER/B/2-7	เคาเตอร์ GI		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
39	END/EMER/B/2-8	หน้าลิฟท์ NO.3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
40	END/EMER/B/2-9	บันไดหนีไฟ ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
41	END/EMER/B/2-10	OPD MED ห้องตรวจ 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
42	END/EMER/B/2-11	หน้าบันไดหนีไฟ ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
43	END/EMER/B/2-12	ห้องพักฟื้น MED		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
44	END/EMER/B/2-13	ทางเดิน MED ข้างเคาเตอร์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
45	END/EMER/B/2-14	เคาเตอร์ MED หลังเคาเตอร์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
46	END/EMER/B/2-15	OPD MED ห้องตรวจ 8		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
47	END/EMER/B/2-16	ทางเดิน GI ทางออก St5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
48	END/EMER/B/2-17	ทางเดิน GI หน้าห้องน้ำ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
49	END/EMER/B/3-1	ห้องคนไข้รวม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
50	END/EMER/B/3-2	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
51	END/EMER/B/3-3	ห้องชาร์ปท่อ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
52	END/EMER/B/3-4	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
53	END/EMER/B/3-5	เคาเตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
54	END/EMER/B/3-6	บันไดหนีไฟข้าง ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
55	END/EMER/B/3-7	เคาเตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
56	END/EMER/B/3-8	หน้าลิฟท์ NO.03		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
57	END/EMER/B/3-9	บันไดหนีไฟข้าง ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
58	END/EMER/B/3-10	ทางเดินหน้าห้อง 2316		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
59	END/EMER/B/4-01	ห้องคนไข้ววม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
60	END/EMER/B/4-02	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
61	END/EMER/B/4-03	ห้องชาร์ปท่อ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
62	END/EMER/B/4-04	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
63	END/EMER/B/4-05	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
64	END/EMER/B/4-06	บันไดหนีไฟข้าง ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
65	END/EMER/B/4-07	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
66	END/EMER/B/4-08	หน้าลิฟท์ NO.03		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
67	END/EMER/B/4-09	บันไดหนีไฟข้าง ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
68	END/EMER/B/4-10	ทางเดินหน้าห้อง2416		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
69	END/EMER/B/5-01	ห้องคนไข้ววม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
70	END/EMER/B/5-02	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
71	END/EMER/B/5-03	ห้องชาร์ปท่อ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
72	END/EMER/B/5-04	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
73	END/EMER/B/5-05	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
74	END/EMER/B/5-06	บันไดหนีไฟข้าง ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
75	END/EMER/B/5-07	ทางเดินหน้าห้อง2510		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
76	END/EMER/B/5-08	หน้าลิฟท์ NO.03		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
77	END/EMER/B/5-09	บันไดหนีไฟข้าง ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
78	END/EMER/B/6-01	ห้องคนไข้รวม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
79	END/EMER/B/6-02	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
80	END/EMER/B/6-03	ห้องชาร์ปท่อ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
81	END/EMER/B/6-04	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
82	END/EMER/B/6-05	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
83	END/EMER/B/6-06	บันไดหนีไฟข้าง ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
84	END/EMER/B/6-07	ทางเดินหน้าห้อง 2610		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
85	END/EMER/B/6-08	หน้าลิฟท์ NO.03		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
86	END/EMER/B/6-09	บันไดหนีไฟข้าง ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปิดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
87	END/EMER/B/7-01	ห้องคนไข้รวม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
88	END/EMER/B/7-02	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
89	END/EMER/B/7-03	ห้องชาร์ปท่อ		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
90	END/EMER/B/7-04	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
91	END/EMER/B/7-05	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
92	END/EMER/B/7-06	บันไดหนีไฟข้าง ST 4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
93	END/EMER/B/7-07	ทางเดินหน้าห้อง 2710		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
94	END/EMER/B/7-08	หน้าลิฟท์ NO.03		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
95	END/EMER/B/7-09	บันไดหนีไฟข้าง ST 5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ลำดับ	หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ปีติดตั้ง	เดือน												หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
96	END/EMER/B/8-01	ห้องไฟฟ้า		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
97	END/EMER/B/8-02	พักคอยหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
98	END/EMER/B/8-03	ทางเดินหน้าลิฟท์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
99	END/EMER/B/8-04	ทางเชื่อมไป 8 A		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
100	END/EMER/B/8-05	ทางเดินห้องแยกโรค		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
101	END/EMER/B/8-06	ทางเดินห้องแยกโรค		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
102	END/EMER/B/8-07	ทางเข้า ICU ชั้นที่ 1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
103	END/EMER/B/8-08	ทางเดินหน้าห้องคนไข้		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
104	END/EMER/B/8-09	ทางเดินหน้าห้องคนไข้		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
105	END/EMER/B/8-10	ทางเดินหน้าห้องคนไข้		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
106	END/EMER/B/8-11	หน้าทางออก ST4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
107	END/EMER/B/8-12	ในห้องน้ำรวม		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
108	END/EMER/B/8-13	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
109	END/EMER/B/8-14	เคาร์เตอร์พยาบาล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
110	END/EMER/B/8-15	หน้าห้องเวชภัณฑ์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
111	END/EMER/B/8-16	หน้าห้องเจ้าหน้าที่		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
112	END/EMER/B/8-17	ทางเดินด้านหลัง ICU		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
113	END/EMER/B/8-18	ทางเดินด้านหลัง ICU		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

เอกสารแนบ 14

เอกสารบันทึกการซ่อมบำรุงระบบป้องกันอัคคีภัย



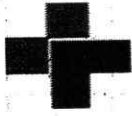
โรงพยาบาล
สินแพทย์
เลิศจังหวัด

แผนก ช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ผู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน ม.ค. ปี 2568

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			



โรงพยาบาล
ศิริราช
ศิริราช

แผนกช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน.....พ.พ..... ปี ๒๕๖๘

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29						
30						
31						

MAINTENNANCE CHECK LIST

ผู้ Control Fire Alam

ประจำเดือน ๕.๑๑ ปี ๒๕๖๕

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	✓		✓			
2	✓		✓			
3	✓		✓			
4	✓		✓			
5	✓		✓			
6	✓		✓			
7	✓		✓			
8	✓		✓			
9	✗		✗			ห้อง ม.ทพ.นครราชสีมา
10	✗		✗			
11	✗		✗			
12	✗		✗			
13	✗		✗			
14	✗		✗			
15	✓		✓			
16	✓		✓			
17	✓		✓			
18	✓		✓			
19	✓		✓			
20	✓		✓			
21	✓		✓			
22	✓		✓			
23	✓		✓			
24	✓		✓			
25	✓		✓			
26	✓		✓			
27	✓		✓			
28	✓		✓			
29	✓		✓			
30	✓		✓			
31	✓		✓			

ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน.....ม.ค.....ปี ๒๕๖๑

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31						

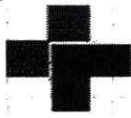
ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน.....พ.ย..... ปี.....๒๕๖๘.....

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			

ตู้ Control Fire Alam
ประจำเดือน... ๗. ๗. ปี ๒๕๖๘

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31						



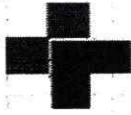
โรงพยาบาล
ศิริราช

แผนกช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน..... ๗.๗..... ปี ๒๕๖๘.....

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			



โรงพยาบาล
สินแพทย์
เสรีรักษ์

แผนก ช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ผู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน... ต.ค. ... ปี 2564

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			



โรงพยาบาล
ศิริราช

แผนก ช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ผู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน... ๗. ๘. ... ปี ๒๕๖๘

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31						

แผนก ช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ผู้ Control Fire Alarm

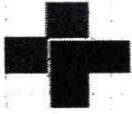
ประจำเดือน... ม.ค. ... ปี ๒๕๖๘

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			

ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน... น.พ. ... ปี 2568

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31						



โรงพยาบาล
สินแพทย์
เสรีรักษ์

แผนก ช่างซ่อมบำรุง
MAINTENANCE CHECKLIST

ตู้ Control Fire Alarm

ประจำเดือน... ร.ด. ... ปี ๒๕๖๔

วันที่	หลอดไฟ LED		เสียงออก		ผู้ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ		
1	/		/			
2	/		/			
3	/		/			
4	/		/			
5	/		/			
6	/		/			
7	/		/			
8	/		/			
9	/		/			
10	/		/			
11	/		/			
12	/		/			
13	/		/			
14	/		/			
15	/		/			
16	/		/			
17	/		/			
18	/		/			
19	/		/			
20	/		/			
21	/		/			
22	/		/			
23	/		/			
24	/		/			
25	/		/			
26	/		/			
27	/		/			
28	/		/			
29	/		/			
30	/		/			
31	/		/			

เอกสารแนบ 15

ผลตรวจวิเคราะห์เชื้อลีจิโอเนลลา

ที่ สธ ๐๖๑๘/ร ๐๕๖๕๒



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๑๙ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

เรียน ผู้จัดการบริษัท แมทซ์ เคมิคอล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบเสร็จรับเงิน เลขที่ ๖๘-๐๕๖๕๗๕ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท แมทซ์ เคมิคอล จำกัด ได้ส่งตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑ ตัวอย่าง มาให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทำการตรวจวิเคราะห์ นั้น

ในการนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดังกล่าวแล้ว ตามรายงานผลการตรวจเลขที่ R68091800275 ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางพิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอภาตะ)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๘๙ ๙๘๕๐-๘ ต่อ ๙๙๒๔๘, ๙๙๖๑๔

โทรสาร ๐ ๒๕๙๑ ๒๑๕๓



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ต้นฉบับ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ

อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2589-9850 โทรสาร

<http://nih.dmsc.moph.go.th/>



ISO/IEC 17025

หมายเลขทะเบียน 4016/49

รายงานผลการทดสอบ

เลขที่รายงาน R68091800275

หน้า 1 ของ 1 หน้า

หนังสือนำส่งที่	-	ผู้ส่งตัวอย่าง	บริษัท แมทซ์ เคมิคอล จำกัด
ลงวันที่	-	ที่อยู่	399/76
วันที่รับตัวอย่าง	10/09/2568		ถนนฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตตลาดกระบ้ง กรุงเทพมหานคร 10520
หมายเลขตัวอย่าง	68113989001	วันที่เก็บตัวอย่าง	10/09/2568
ชนิดตัวอย่าง	น้ำ	ปริมาณที่รับ	1 ขวด ขวดละ 600 มิลลิลิตร
ชื่อตัวอย่าง	น้ำ cooling tower		
ลักษณะตัวอย่าง	-		
รายการทดสอบ		ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ
การตรวจหาเชื้อ Legionella ในตัวอย่างน้ำด้วยเทคนิคการเพาะเชื้อ และนับจำนวน		ไม่พบเชื้อ Legionella spp.	In-house method SOP 13-02-129

- หมายเหตุ
- 1.สถานที่เก็บ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เสรีรักษ์
 - 2.ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 : 2017

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ผู้ทดสอบ นายยุทธนา ผลสะอาด	 (นางพิไลลักษณ์ อัครไพฑูรย์ โอภาตะ) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ผู้ตรวจสอบ นางสาววัชรภรณ์ คำจุมพล	
วันที่ทดสอบ 11/09/2568	
วันที่ออกรายงาน 18/09/2568	

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ต้นฉบับ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ

อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2589-9850 โทรสาร

<http://nih.dmsc.moph.go.th/>



ISO/IEC 17025

หมายเลขทะเบียน 4016/49

รายงานผลการทดสอบ

เลขที่รายงาน R68122600536

หน้า 1 ของ 1 หน้า

หนังสือส่งที่	-	ผู้ส่งตัวอย่าง	บริษัท แมทซ์ เคมิคอล จำกัด
ลงวันที่	-	ที่อยู่	399/76
วันที่รับตัวอย่าง	15/12/2568		ถนนฉลองกรุง
			แขวงลำปลาตี เขตตลาดกระบัง
			กรุงเทพมหานคร 10520
หมายเลขตัวอย่าง	68154866001	วันที่เก็บตัวอย่าง	15/12/2568
ชนิดตัวอย่าง	น้ำ	ปริมาณที่รับ	1 ขวด ขวดละ 600 มิลลิลิตร
ชื่อตัวอย่าง	น้ำ Cooling		
ลักษณะตัวอย่าง	-		
รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	
การตรวจหาเชื้อ <i>Legionella</i> ในตัวอย่างน้ำด้วยเทคนิคการเพาะเชื้อ และนับจำนวน	ไม่พบเชื้อ <i>Legionella</i> spp.	In-house method SOP 13-02-129	

หมายเหตุ 1.สถานที่เก็บ : รพ.สินแพทย์ เสรีรักษ์
2.ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 : 2017

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ผู้ทดสอบ	นายภัทรภณ ไผ่เทศ นายยุทธนา ผลสะอาด นางสาวสุธีรา ศรีชัยยศ	 (นางพิไลลักษณ์ อัครไพฑูรย์ โอภาตะ) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ผู้ตรวจสอบ	นางสาววัชรภรณ์ คำจุมพล	
วันที่ทดสอบ	16/12/2568	
วันที่ออกรายงาน	26/12/2568	

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามนำรายงานไปคัดลอกหรือทำสำเนาบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร



เอกสารแนบ 16

บันทึกการตรวจสอบ Cooling Tower

ข้อมูลลูกค้า (Customer Information) ลูกค้า (Customer) สินทรัพย์ เครือข่าย ผู้ติดต่อ (Contact Person) K อวชัย สถานที่ (Address) มีนบุรี โทรศัพท์ (Telephone) อีเมล (e-mail)		ข้อมูลเครื่อง (Machine Information) ☒ Chiller ☐ CT ☐ Split Type ☐ CHP ☐ AHU ☐ CDP ☐ ETC. (กรุณาระบุ) เลขที่ 006 เลขที่ 0256	
--	--	---	--

Type

Brand : TRANE

Model : RTHD

No. : 02

Serial No. : 007D02989

Capacity: 500 T

วันที่เข้าปฏิบัติงาน (Work Date) : 8 / 12 / 68

งานที่เข้าปฏิบัติ (Work Type) ☐ Survey ☒ Service ☐ Installation ☐ Repair & Replacement ☐ ETC. (กรุณาระบุ)		ข้อเสนอแนะ (Suggestions) พบตามค่าวันทลายจุด ดังนี้ - oil Temp ลดต่ำ - oil filter - S Valve Line oil Condenser - no Discharge - Valve for Cond	
งานที่เข้าปฏิบัติการ (Work Progress) ได้ดำเนินการ Service C402 ประจำเดือน 3/68 สำรวจเครื่อง - ได้ดำเนินการทำการตรวจสอบไฟฟ้า, Board พร้อม การเดินชุดท่อลม และทำการทดสอบหาสาเหตุ Magnetic - ทำการตรวจสอบเช็คการทำงานของ Solenoid - ทำการตรวจสอบเช็คการทำงานของ Sensor Temp - ทำการตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบระบาย - ทำการตรวจสอบเช็คการทำงานของระบบระบาย - ทำการตรวจสอบเช็คและทำการปรับตั้งระบบโดยรอบเครื่อง - ทำการทดสอบหาสาเหตุต้นเหตุ และปรับตั้งระบบโดยรอบ เครื่อง		ผู้ปฏิบัติงาน (Work By) พนพร วิไลรัตน์, วัฒนกุล เวลาปฏิบัติงาน (Work Time) เริ่ม (Start Time): ถึง (End Time):	
ส่วนของบริษัทฯ (For PENG) ☐ ไม่คิดค่าบริการ (Free charged) ☐ ในประกันซ่อม (Under Repair Warranty) ☐ คิดค่าบริการ (Charged) ☐ บริการตามสัญญา (Service Contract)		สำหรับลูกค้า (For Customer) 1 ลายเซ็นลูกค้า (Sign) 2 ผู้จัดการแผนก (For Mgr.)	



PACIFIC E.N.G. (1996) CO., LTD.

บริษัท แปซิฟิค อี.เอ็น.จี. (1996) จำกัด

ใบรายงานผลการปฏิบัติงาน
WORK PROGRESS REPORT

◎ ข้อมูลลูกค้า (Customer Information)

ลูกค้า (Customer) ร.พ. สันแพทย์ เจริญกิจ
ผู้ติดต่อ (Contact Person) ก. วนิช
สถานที่ (Address) มีนบุรี
โทรศัพท์ (Telephone)
อีเมล (e-mail)

☑ งานที่เข้าปฏิบัติ (Work Type)

☐ Survey ☐ Service ☐ Installation
☐ Repair & Replacement
☐ ETC. (กรณีระบุ) P.M. No. 1/67

◎ งานที่เข้าปฏิบัติการ (Work Progress)

ตรวจเช็คอุณหภูมิเครื่อง - ดูอุณหภูมิ Evap / Cond
ตรวจเช็ค Pressure ใช้น้ำมัน - ใช้น้ำมัน Low-High
ตรวจเช็คค่าแรงดันไฟฟ้า Volt / Amp
ตรวจเช็คระดับน้ำในห้อง Approach ใช้น้ำมัน
ตรวจเช็คจุดต่อสายต่อ Terminal สาย
ตรวจเช็คสายไฟที่เดิน, ตรวจสอบที่เดินสาย
ตรวจเช็คสายไฟที่เดิน, ตรวจสอบที่เดินสาย
ตรวจเช็ค Control และ Starter

เปลี่ยนสายไฟที่เดิน Contact Starter
เปลี่ยนสายไฟที่เดิน Contact Starter
เปลี่ยนสายไฟที่เดิน Control และ Starter

เติมลม CH NO 2 Pressure Gauge ด้านหน้า
T.C. Cond (ซ้าย) ด้านหน้า ท่อ Thermo a
CH NO 3 ท่อ Pressure Gauge ด้านหน้า
Cond ท่อ C (เน้นลมด้านหน้าและข้างขวา)

☑ ข้อมูลเครื่อง (Machine Information)

☒ Chiller ☐ CT เล่มที่ 001
☐ Split Type ☐ CHP
☐ AHU ☐ CDP เลขที่ 0039
☐ ETC. (กรณีระบุ)

Type : Water Cool Brand : TRANEModel : RTHD No. : 23Serial No. : U07 D02988, 989Capacity : 300 T.◎ วันที่เข้าปฏิบัติงาน (Work Date) : 8 / 8 / 67

◎ ข้อเสนอแนะ (Suggestions)

◎ ผู้ปฏิบัติงาน (Work By)

พรชัย, วิวัฒน์, อนุกรม

◎ เวลาปฏิบัติงาน (Work Time)

เริ่ม (Start Time) : 11 : 30ถึง (End Time) : 14 : 30

1

สำหรับลูกค้า (For Customer)

Thong 2007/8

2

ลายเซ็นลูกค้า (Sign)

◎ ส่วนของบริษัทฯ (For PENG)

☐ ไม่คิดค่าบริการ (Free charged) ☐ ในประกันซ่อม (Under Repair Warranty)
☐ คิดค่าบริการ (Charged) ☐ บริการตามสัญญา (Service Contract)

◎ ผู้จัดการแผนก (For Mgr.)

ถนนใหญ่ เลขที่ 50/17-18 ถนนพญาไท แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กทม. 10150 โทรศัพท์ +66 2477 3035 (อัตโนมัติ 6 เลขหมาย) แฟกซ์ +66 2477 1811

Office Address 50/17-18 Wuttakard Rd, Bangkhu, Chomthong district, Bangkok 10150. Tel +66 2477 3035 (Auto 6 Lines) Fax. +66 2 477 1811



PACIFIC E.N.G. (1996) CO., LTD.

บริษัท แปซิฟิก อี.เอ็น.จี. (1996) จำกัด

(สำนักงานใหญ่) เลขที่ผู้เสียภาษีอากร 0105539116584

50/17-18 ถนนพหลโยธิน แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กทม. 10150

โทรศัพท์ 02-477-3035 (อัตโนมัติ 6 เลขหมาย) แฟกซ์ 02-477-1811

LOG SHEET REPORT

Customer Name :

Address :

Contact Person :

e-mail :

Tel./Mobile :

Job order no.:

Brand:

Model:

Serial No.:

Capacity:

CH# No.:

รายการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (รายปี)

M บริการเดือนละ 1 ครั้ง (12 ครั้ง/ปี) Monthly

- ☐ วัดค่า Voltage Supply (380 V)
- ☐ วัดค่ากระแสไฟฟ้า ขณะทำงาน
- ☐ วัดค่าอุณหภูมิ น้ำ เข้า - ออก Evap.
- ☐ วัดค่าอุณหภูมิ น้ำ เข้า - ออก Cond.
- ☐ วัดค่า Pressure Drop ของ Evap.
- ☐ วัดค่า Pressure Drop ของ Cond.
- ☐ วัดค่าความดันของน้ำยา (Rfgt) ของด้านต่ำ - สูง
- ☐ วัดค่าความดันของน้ำยาในทางด้านต่ำ - สูง
- ☐ ตรวจสอบปริมาณน้ำยาของตัวกรองสองด้าน
- ☐ ทำความสะอาดตู้ Control และ Electronic Control Board
- ☐ ตรวจสอบพร้อมทำความสะอาดหน้าสัมผัสของ Contact Starter ตู้ Starter
- ☐ ตรวจสอบพร้อมขันหัวต่อสายไฟ Terminal ในตู้ควบคุมให้แน่นทุกจุด
- ☐ ตรวจสอบพร้อมขันหัวต่อสายไฟของชุด Electronic Control Board ในตู้ Control ให้แน่นทุกจุด
- ☐ ตรวจสอบปริมาณน้ำยาและน้ำมันคอมเพรสเซอร์ (เช็ค Sight Glass)

Q บริการ 3 เดือนต่อครั้ง (4 ครั้ง/ปี) Quarter

- ☐ ทดสอบการทำงานของ Flow Switch ทั้ง 2 ด้าน
- ☐ ทดสอบการทำงานของ Vane, Slide Valve, Expansion Valve
- ☐ ทดสอบการทำงานของชุด Purge Unit
- ☐ ทดสอบการทำงานของระบบ Control
- ☐ ตรวจสอบหารอยรั่วซึมของสารทำความเย็น
- ☐ ทดสอบการเดินเครื่อง Full Load 100%

A บริการ 12 เดือนต่อครั้ง (1 ครั้ง/ปี) Annual

- ☐ ทำความสะอาดตัวเครื่อง และบริเวณรอบ ๆ
- ☐ วัดค่าความต้านทานของขดลวดมอเตอร์
- ☐ วัดค่าสภาพฉนวนของขดลวดมอเตอร์ (Megger Test)
- ☐ ตรวจสอบสภาพของฉนวนหุ้มเครื่องทำความเย็น
- ☐ ตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันคอมเพรสเซอร์เพื่อเช็คสิ่งปนเปื้อนในน้ำมัน
- ☐ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันคอมเพรสเซอร์
- ☐ เปลี่ยนไส้กรองน้ำยา และไส้กรองน้ำยา
- ☐ ล้าง Evap. Tube ด้วยน้ำยาเคมีและทำความสะอาด Tube ด้วยเครื่องทำความสะอาดอัตโนมัติ
- ☐ ล้าง Cond. Tube ด้วยน้ำยาเคมีและทำความสะอาด Tube ด้วยเครื่องทำความสะอาดอัตโนมัติ
- ☐ ทำรายงานสรุปสภาพการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ

✓ สรุปผลการตรวจเช็ค () ปกติ (✓) ไม่ปกติ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

พบระบบทอน Water line no Discharge

9 ตัน Oil Pump เล็กน้อย

DATA LOG

TIME

T1

T2

A Chiller Report:

Active Chilled Water Setpoint [°F] [°C]

Evap. Entering/Leaving Water Temp. [°F] [°C]

Cond. Entering/Leaving Water Temp. [°F] [°C]

Evap. Water Pressure In-Out PSIG

Evap. Water Pressure Drop PSID

Cond. Water Pressure In-Out PSIG

Cond. Water Pressure Drop PSID

45.0	45.0
92.8	44.9
52.4	44.9
85.5	95.2
82	76
82	76
6	6
70	66
70	66
4	4

B Refrigerant Report:

Evap. Rfgt/Temp. PSIG/[°F] [°C]

Cond. Rfgt Pressure/Temp. PSIG/[°F] [°C]

Evap. Approach Temp. [°F] [°C]

Cond. Approach Temp. [°F] [°C]

Comp. Discharge Temp. [°F] [°C]

Discharge Superheat [°F] [°C]

Discharge Superheat Control Point

Expansion Valve / Slide Valve Position %

Evap. Rfgt Liquid Level (In)

98.8	83.9	39.0	43.9
115.1	97.0	115.0	95.4
1.2	1.0		
1.2	0.3		
128.7	128.5		
33.2	33.0		
36.47	29.18	33.87	215.0
0.0	in	-0.1	in

C Compressor Report:

Oil Comp. Level 1 (Top)

Oil Comp. Level 2 (Bottom)

Active Current Limit Setpoint % / RLA

Different Oil Pressure PSID

Low/High Oil Pressure PSIG

Oil Tank Temp. [°F] [°C]

System Rfgt Diff Pressure PSID

Bearing Temp. point 1, 2 [°F] [°C]

IGV Position % - Degree % / Deg.

100%	RLA	100%	RLA
108.7	107.1		
76.3	76.5		

D Electrical Report:

Comp. Volts Phase (1-2), (2-3), (3-1) Volts

Comp. Current Phase (1), (2), (3) Amp.

Comp. Phase Current (%) Phase (1),(2),(3) %

Comp. Winding Temp. (W1), (W2),(W3) [°F] [°C]

Comp. Starts

Comp. Running Time Hr.

391	391	389	392	393	388
228	245	232	221	232	221
70.9	75.6	71.8	67.7	71.8	68.6
ALC	717	RLA	ALC	701	RLA
365	365				
26743	26744				

E Purge Report:

Purge Mode

Purge Running Hr.

Purge Pump out Time (Min)

Purge Rfgt Cpsr Suction Temp. Deg / [°F] [°C]

Purge Liquid Temp. Deg / [°F] [°C]

Cabon Tank Temp. Deg / [°F] [°C]

Time Start:

Time End:

Date:

Work By:

(For Pacific E.N.G. (1996) Co., Ltd.)

For Customer only

Approved By

เอกสารแนบ 17

ผลวิเคราะห์น้ำประปา

กค-2568

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C, 48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา CSSD

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา ER

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้เทียม

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 29/07/2568

Date Reported : 31/07/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

ศท. 2568

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำตาลฟ้าตึก A Ward/Clinic : ช่าง
Sex : Doctor : MR.LABORATORY
Age :
Date Received : 24/08/2568 Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count	Not found
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media	Tryptic soy agar
Incubation	35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำใต้ดินตึก A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำใต้ดินตึก B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำตาลฟ้าดึก B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้า OPD เด็ก

Ward/Clinic : ช้าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้า NS

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้า WARD 6

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Age :

Date Received : 24/08/2568

Date Reported : 26/08/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

✓
นาย 2568

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำใต้ดินตึก B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำใต้ดินตึก A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำาดฟัดัก B

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำาดฟาดัก A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975 **Approved by :**

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำฝนก OR

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้า Ward 8A

Ward/Clinic : ช้าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำ Ward 5A

Ward/Clinic : ช่าง

Sex :

Doctor : MR.LABORATORY

Date Received : 29/9/2568

Date Reported : 1/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 171

๓๑ ๒๕๖๘

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาไต่เทียม

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน B

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า B

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา CSSD

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาสุติ4

Ward/Clinic : 113

Date Received : 29/10/2568

Date Reported : 31/10/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

new 2568

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา ICU

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>500 CFU/ml Nonfermentative gram negative bacilli
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar
Incubation 35 C, 48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาโภชนาการ

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count >500 CFU/ml Bacillus spp.

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C, 48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า A

Ward/Clinic : ๓๖

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า B

Ward/Clinic : 100FF 17

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>500 CFU/ml Non fermentative gram negative bacilli
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน B

Ward/Clinic : 1152 ทั่วไป

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>500 CFU/ml Non fermentative gram negative bacilli
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar
Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>500 CFU/ml Non fermentative gram negative bacilli
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar
Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา ward 7A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 27/11/2568

Date Reported : 29/11/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count >500 CFU/ml Nonformentative gram negative bacilli

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

ส่งตรวจ 2568

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาแผนกทันตกรรม

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>300 CFU/ml Staphylococcus coagulase negative
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media	Tryptic soy agar
Incubation	35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975 Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาแผนก Skin

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count	>300 CFU/ml Nonfermentative Gram negative bacilli
Total Coliform bacteria	Not found
Faecal coliform (E.coli)	Not found

Remark

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พ.ศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C, 48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปา Ward 9A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)
Standard method for the examination of water and wastewater
Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF
Total bacteria count <500 CFU/ml
Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาใต้ดิน B

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า B

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media Tryptic soy agar

Incubation 35 C,48 Hr

Report by SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by : APISARA PONGTONVIWAT MT 17120

LABORATORY REPORT

Patient Name : น้ำประปาตลาดฟ้า A

Ward/Clinic : ช่าง

Date Received : 28/12/2568

Date Reported : 30/12/2568

TEST	RESULT	UNIT	REFERENCE RANGES
------	--------	------	------------------

MICROBIOLOGY

Aerobic Culture (Water)

Total bacteria count Not found

Total Coliform bacteria Not found

Faecal coliform (E.coli) Not found

Remark เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภค พศ.2553 (ประกาศกรมอนามัย 13 ต.ค.2553)

Standard method for the examination of water and wastewater

Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF

Total bacteria count <500 CFU/ml

Coliform bacteria and Faecal coliform ต้องตรวจไม่พบในตัวอย่าง 100 มล.

Culture Media

Tryptic soy agar

Incubation

35 C,48 Hr

Report by

SAITHONG THONGSUK MT 7975

Approved by :

APISARA PONGTONVIWAT MT 17120