# The Operating According to Principle of Biosafety and Biosecurity of Medical Laboratory Staff at the Hospitals under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health

**Sutharinee Chanthon[1] Chardsumon Prutipinyo[2] Jutatip Sillabutra[3]**

*1 Student of M.Sc. (Public Health Administration), Faculty of Public Health, Mahidol University*

*2 Professor, Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University*

*3 Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University*

## Original article

OPEN ACCESS

**Citation:** Chanthon, S., Prutipinyo, C., & Silapabutr, J. The Operating According to Principle of Biosafety and Biosecurity of Medical Laboratory Staff at the Hospitals under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. *Public Health Policy and Laws Journal*, *11*(1). Retrieved from https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/274894

Received: 12 August 2024

Revised: 24 August 2024

Accepted: 2 September 2024

**Abstract**

This research was a cross-sectional study aimed to study the operation according to the principle of Biosafety and Biosecurity of Medical Laboratory staff at the hospitals under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. The sample comprised 260 participants of Medical Laboratory staff in Community Hospital with at least one year experience in the Medical Laboratory. The data was collected through self-administered questionnaires developed by the researcher. Data was analyzed using descriptive statistics, Chi-Square, Fisher Exact test and Binary Logistic Regression.

The study showed that the medical laboratory staff had a high level of operation. Age, job title, the possession of samples suspected or infected by pathogens, awareness of criteria procedures and conditions for medical diagnosis process in accordance with Section 27 of the Pathogens and Animal Toxins Act, B.E. 2558 (2015), were significantly related to the operation. The chosen level of statistical significance was set at 0.05 level. And the possession of samples suspected or infected by pathogens, awareness of criteria, procedures, and conditions for medical diagnosis process influences the operation according to the principle of Biosafety and Biosecurity.

The study findings suggest that a person who works with pathogens should study and strictly follow the law. Hospital administrators must control or supervise subordinates to carry out legal procedures correctly. Law enforcement agencies have improved the process of communicating, disseminating, providing knowledge and guidelines for complying with the law effectively.

**Keywords:** Biosafety and Biosecurity; Medical laboratory staff, hospitals under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; Medical diagnosis processes; Pathogens and Animal Toxin Act, B.E. 2558 (2015)

# การดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

**สุธาริณี จันทร[1] ฉัตรสุมน พฤฒิภิญโญ[2] จุฑาธิป ศีลบุตร[3]**

*1 นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารสาธารณสุข) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*
*2 ศาสตราจารย์, ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*
*3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*

## นิพนธ์ต้นฉบับ

วันที่รับ: 12 ส.ค.2567
วันที่แก้ไข: 24 ส.ค.2567
วันตอบรับ: 2 ก.ย.2567

**บทคัดย่อ**

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างคือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่มีอายุงาน 1 ปีขึ้นไป จำนวน 260 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติไคสแควร์ การทดสอบฟิชเชอร์ และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ

ผลการศึกษาพบว่าการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภาพรวมอยู่ในระดับสูง อายุ การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง และการรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองและการรับรู้ สามารถทำนายการดำเนินงานได้ ผลจากการศึกษาครั้งนี้ใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการมีการศึกษากฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นข้อเสนอสำหรับหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายให้มีการสื่อสาร เสริมสร้างความเข้าใจในกฎหมายเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง อันจะส่งผลให้มีความปลอดภัยจากเชื้อโรคมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ** : ความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ; เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์; กระบวนการตรวจวินิจฉัยโรค; พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558

## บทนำ

ความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพเป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกให้การยอมรับ (World Health Organization, 2004) และในประเทศไทยได้มีการประกาศใช้กฎหมายเพื่อควบคุมการใช้เชื้อโรค ตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพนี้ คือ พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 เจตนารมณ์คือเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยและป้องกันอันตรายต่อสาธารณชนที่เกิดจากเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ ผู้ที่ปฏิบัติงานกับเชื้อโรคสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ได้รับอันตรายจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ถูกปลดปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ตั้งใจ รวมถึงการรักษาความปลอดภัยไม่ให้มีการเข้าถึงเชื้อโรคโดยไม่ได้รับอนุญาต ป้องกันการสูญหาย อันจะนำไปสู่การใช้ในทางที่ผิด เช่น การผลิตอาวุธชีวภาพ โดยกฎหมายมีผลบังคับใช้กับทุกหน่วยงานที่ดำเนินการผลิต นำเข้า ส่งออก ขาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรค หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 กำหนดว่ากรณีที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคจากวัตถุตัวอย่างจากกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคให้ทำลายหรือส่งมอบเชื้อโรคนั้น แต่หากประสงค์ใช้ประโยชน์เพื่อการผลิต ส่งออก ขาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครอง ต้องดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ขอรับหนังสือรับรองการแจ้งหรือขอรับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ตามแต่กรณี ทั้งนี้โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวนทั้งสิ้น 903 แห่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 23 สิงหาคม 2566) (Health Administration Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health, 2023) มีโรงพยาบาลที่ถือหนังสือรับรองการแจ้งและใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เพียง 99 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 10.96 (Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, 2023)

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาว่าเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพเป็นอย่างไร มีความรู้ในหลักการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ และการรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 อยู่ในระดับใด ความสัมพันธ์กับการดำเนินงานหรือไม่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวัดระดับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล วัดระดับความรู้เกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ วัดระดับการรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
3. เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ การรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 กับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัย

ทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

4. เพื่อหาตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์การดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้

**วิธีการศึกษา**

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional study) เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแบบสอบถาม(Questionnaires)

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรคือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระดับโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 776 คน คำนวณขนาดตัวอย่าง ได้ 257 คน (Krejcie & Morgan, 1970) และเพื่อทดแทนกลุ่มตัวอย่างกรณีได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาไม่ครบ จึงเพิ่มอีกร้อยละ 50 (Israel GD, 1992) เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 386 คน ได้รับการตอบกลับจำนวน 260 คน (ร้อยละ 67.4)

**เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

1. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Inclusion Criteria) เป็นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลที่ทำการวิจัย ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยลงนามยินยอมด้วยความเต็มใจ

2. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออก (Exclusion Criteria) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ติดภารกิจหรืออยู่ระหว่างลากิจ ลาป่วย ลาคลอดบุตร ลาอุปสมบท ลาศึกษาต่อหรือลาไปต่างประเทศ ในช่วงระยะเวลาของการวิจัย

3. เกณฑ์การออกจากการวิจัย (Withdrawal Criteria) ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และต่อมาขอถอนความยินยอมระหว่างดำเนินการวิจัยไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เป็นแบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง (Self-administered Questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยแบบสอบถาม 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล รวม 9 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ จำนวน 18 ข้อ มีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบ คือ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ ส่วนที่ 3 : การรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับของ Likert (Likert, 1932) ดังนี้ 5 หมายถึง มีการรับรู้มากที่สุด 4 หมายถึง มีการรับรู้มาก 3 หมายถึง มีการรับรู้ปานกลาง 2 หมายถึง มีการรับรู้น้อย 1 หมายถึง มีการรับรู้น้อยมาก ส่วนที่ 4 : การดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ จำนวน 22 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติทุกครั้ง 4 หมายถึง มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง 3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง 2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยครั้ง 1 หมายถึง ไม่มีการปฏิบัติหรือไม่เคยปฏิบัติ

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

ผู้วิจัยเสนอแบบสอบถามต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) จากนั้นนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.94 และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับ

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่าแบบสอบถามในส่วนที่ 2, 3, 4 มีค่าเท่ากับ 0.716, 0.958, และ 0.966 ตามลำดับ

**วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขอรับเอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล หนังสือเรียนถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน

3. เมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์ โดยลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

**จริยธรรมการวิจัย**

โครงการวิจัยฉบับนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH 2024-006 รหัสโครงการ 195/2023 ลงวันที่ 10 มกราคม 2567

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ในการวิเคราะห์คุณลักษณะส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ การรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 การดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติอ้างอิง (Inferential statistics) ใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square test) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 กับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษา

ความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ทวิ (Binary Logistic Regression) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์การดำเนินงานได้โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**ผลการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.9) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 46.5) ($\bar{X}$ = 39.07 S.D. = 8.38 Max = 59 Min = 23) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 87.7) เป็นนักเทคนิคการแพทย์ (ร้อยละ 90.0)ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 20 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 30.0) ($\bar{X}$ = 16.23 S.D. = 9.07 Max = 40 Min = 1) เป็นหัวหน้าห้องปฏิบัติการ (ร้อยละ 51.2) ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 77.3) สังกัดโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง ขนาด 30-90 เตียง (F2) (ร้อยละ 56.2) ห้องปฏิบัติการมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคในครอบครอง (ร้อยละ 53.5) และได้รับการรับรองตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ (LA) (ร้อยละ 61.2) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 260)**

| **คุณลักษณะส่วนบุคคล** | **จำนวน (คน)** | **ร้อยละ** |
|---|---|---|
| **เพศ** | | |
| ชาย | 86 | 33.1 |
| หญิง | 174 | 66.9 |
| **อายุ** | | |
| 21 - 30 ปี | 42 | 16.2 |
| 31 – 40 ปี | 121 | 46.5 |
| 41 – 50 ปี | 66 | 25.4 |
| 51 ปี ขึ้นไป | 31 | 11.9 |
| $\bar{x}$ = 39.07 S.D. = 8.38 Max = 59 Min = 23 | | |
| **ระดับการศึกษา** | | |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 7 | 2.7 |
| ปริญญาตรี | 228 | 87.7 |
| ปริญญาโท | 23 | 8.8 |
| สูงกว่าปริญญาโท | 2 | 0.8 |
| **ตำแหน่ง** | | |
| นักเทคนิคการแพทย์ | 234 | 90.0 |
| เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ | 18 | 6.9 |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ | 8 | 3.1 |
| **ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน** | | |
| 1 - 5 ปี | 30 | 11.5 |
| 6 - 10 ปี | 48 | 18.5 |
| 11 - 15 ปี | 66 | 25.4 |
| 16 - 20 ปี | 38 | 14.6 |
| 20 ปีขึ้นไป | 78 | 30.0 |
| $\bar{x}$ = 16.23 S.D. = 9.07 Max = 40 Min = 1 | | |

| คุณลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| **การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ (ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม)** | | |
| ใช่ | 133 | 51.2 |
| ไม่ใช่ | 127 | 48.8 |
| **การอบรมด้านคุณภาพ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ หรือที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา** | | |
| ได้รับการอบรม | 33 | 12.7 |
| ไม่ได้รับการอบรม | 215 | 82.7 |
| ไม่แน่ใจ | 12 | 4.6 |
| **ระดับของโรงพยาบาล (จัดตาม service plan) ที่สังกัด** | | |
| M2: โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย ขนาด 120 เตียงขึ้นไป | 41 | 15.8 |
| F1: โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ ขนาด 60-120 เตียง | 36 | 13.8 |
| F2: โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง ขนาด 30-90 เตียง | 146 | 56.2 |
| F3: โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ขนาด 30 เตียง | 37 | 14.2 |
| **วัตถุประสงค์ของการที่มีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง** | | |
| ไม่เก็บ/ไม่มีไว้ในครอบครอง | 121 | 46.5 |
| เก็บ/มีไว้ในครอบครอง* | 139 | 53.5 |
| เป็นสารมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ | 95 | |
| เก็บรักษาตัวอย่าง/เชื้อโรคเพื่อการตรวจซ้ำ ตรวจยืนยัน ตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติม | 99 | |
| เก็บรักษาตัวอย่าง/เชื้อโรคเพื่อประโยชน์ในการสอบสวนโรคทางการแพทย์ การสาธารณสุข หรือทางระบาดวิทยา | 36 | |
| เก็บรักษาตัวอย่าง/เชื้อโรคเพื่อประโยชน์ทางอรรถคดี | 29 | |
| **ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของหน่วยงานของท่านที่ได้รับการรับรองในระบบคุณภาพ** | | |
| ไม่มี/ไม่ได้รับการรับรอง | 35 | 13.5 |
| มี/ได้รับการรับรอง* | 225 | 86.5 |
| ISO 15189 | 12 | |
| ISO 15190 | 10 | |

| คุณลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| มาตรฐานวิชาชีพ LA | 164 | |
| มาตรฐาน MOPH | 70 | |

*= เลือกได้หลายคำตอบ

ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในภาพรวมเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$= 84.21, S.D. = 14.41) จำนวน 174 คน (ร้อยละ 66.9) รองลงมาคือความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 74 คน ร้อยละ 28.5) และมีความรู้ในระดับต่ำ จำนวน 12 คน (ร้อยละ 4.6) ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 56.2 ($\bar{x}$ = 3.25 S.D. = 1.02 Max = 5 Min = 1) ผลการวิเคราะห์ระดับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง $\bar{x}$ = 3.77, S.D. = 0.87) จำนวน 209 คน (ร้อยละ 80.4) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** จำนวน ร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในแต่ละระดับความรู้ การรับรู้ และการดำเนินงาน (n = 260)

| **ระดับความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ** | **จำนวน (คน)** | **ร้อยละ** |
|---|---|---|
| ระดับสูง | 174 | 66.9 |
| ระดับกลาง | 74 | 28.5 |
| ระดับต่ำ | 12 | 4.6 |
| $\bar{x}$ = 84.21 S.D. = 14.41 Max = 100.0 Min = 22.2 | | |
| **ระดับการรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558** | | |
| ระดับสูง | 146 | 56.2 |
| ระดับต่ำ | 114 | 43.8 |
| $\bar{x}$ = 3.25 S.D. = 1.02 Max = 5 Min = 1 | | |
| **ระดับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ** | | |

| ระดับความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ระดับสูง | 209 | 80.4 |
| ระดับต่ำ | 51 | 19.6 |
| $\bar{X}$ = 3.77 S.D. = 0.87 Max = 5 Min = 1 | | |

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะส่วนบุคคลกับการดำเนินงานด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's Exact test พบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งวิชาชีพ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน การอบรมด้านคุณภาพ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการหรือที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ระดับของโรงพยาบาลที่สังกัด ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของหน่วยงานที่ได้รับการรับรองในระบบคุณภาพ ความรู้เกี่ยวกับหลักการ

พื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน แต่อายุ การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง และการรับรู้มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับการดำเนินงานการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's Exact test

| ตัวแปร | ระดับการดำเนินงาน | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | สูง | | ต่ำ | | p-value |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| **เพศ** | | | | | |
| ชาย | 67 | 77.9 | 19 | 22.1 | 0.479 |
| หญิง | 142 | 81.6 | 32 | 18.4 | |
| **อายุ** | | | | | |
| 21-30 ปี | 34 | 81.0 | 8 | 19.0 | 0.022* |
| 31-40 ปี | 104 | 86.0 | 17 | 14.0 | |
| 41-50 ปี | 52 | 78.8 | 14 | 21.2 | |
| >50 ปี ขึ้นไป | 19 | 61.3 | 12 | 38.7 | |
| **ระดับการศึกษา** | | | | | |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี/ปริญญาตรี | 189 | 80.4 | 46 | 19.6 | 1.000[F] |
| ปริญญาโท/สูงกว่าปริญญาโท | 20 | 80.0 | 5 | 20.0 | |

| ตัวแปร | ระดับการดำเนินงาน | | | | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| | สูง | | ต่ำ | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| **ตำแหน่ง** | | | | | |
| นักเทคนิคการแพทย์ | 187 | 79.9 | 47 | 20.1 | 0.567 |
| เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ | 22 | 84.6 | 4 | 15.4 | |
| **ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน** | | | | | |
| 1-10 ปี | 66 | 84.6 | 12 | 15.4 | 0.104 |
| 11-20 ปี | 86 | 82.7 | 18 | 17.3 | |
| 21-30 ปี | 44 | 77.2 | 13 | 22.8 | |
| 31 ปีขึ้นไป | 13 | 61.9 | 8 | 38.1 | |
| **การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ (ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม)** | | | | | |
| ใช่ | 100 | 75.2 | 33 | 24.8 | 0.031* |
| ไม่ใช่ | 109 | 85.8 | 18 | 14.2 | |
| **การอบรมด้านคุณภาพ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ หรือที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา** | | | | | |
| ได้รับการอบรม | 27 | 81.8 | 6 | 18.2 | 0.824 |
| ไม่ได้รับการอบรม/ไม่แน่ใจ | 182 | 80.2 | 45 | 19.8 | |
| **ระดับของโรงพยาบาล (จัดตาม service plan) ที่สังกัด** | | | | | |
| M2 | 32 | 78.0 | 9 | 22.0 | 0.804 |
| F1 | 31 | 86.1 | 5 | 13.9 | |
| F2 | 117 | 80.1 | 29 | 19.9 | |
| F3 | 29 | 78.4 | 8 | 21.6 | |
| **การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง** | | | | | |
| ไม่เก็บ/ไม่มีไว้ในครอบครอง | 88 | 72.7 | 33 | 27.3 | 0.004* |
| เก็บไว้ใช้ประโยชน์ต่อ | 121 | 87.1 | 18 | 12.9 | |
| **ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของหน่วยงานได้รับการรับรองในระบบคุณภาพ** | | | | | |
| ไม่ได้รับการรับรอง | 26 | 74.3 | 9 | 25.7 | 0.329 |
| ได้รับการรับรอง | 183 | 81.3 | 42 | 18.7 | |

| ตัวแปร | ระดับการดำเนินงาน | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | สูง | | ต่ำ | | p-value |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| **ระดับความรู้** | | | | | |
| ต่ำ | 8 | 66.7 | 4 | 33.3 | 0.053 |
| ปานกลาง | 54 | 73.0 | 20 | 27.0 | |
| สูง | 147 | 84.5 | 27 | 15.5 | |
| **ระดับการรับรู้** | | | | | |
| ต่ำ | 77 | 67.5 | 37 | 32.5 | <0.001 * |
| สูง | 132 | 90.4 | 14 | 9.6 | |

*= p-value < 0.05, F = Fisher's Exact Test

ผลการวิเคราะห์เพื่อทำนายตัวแปรที่มีผลต่อการดำเนินงานโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ (Binary Logistic Regression) พบว่าการมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองมีแนวโน้มการดำเนินงานที่สูงกว่าการไม่เก็บ/ไม่มีไว้ในครอบครอง 2.610เท่า(95% CI; 1.281 – 5.320) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.008) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีระดับการรับรู้สูงจะมีแนวโน้มการดำเนินงานที่สูงกว่าคนที่มีระดับการรับรู้ต่ำ 5.528 เท่า(95% CI; 2.537 – 12.044) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001

**อภิปรายผลการวิจัย**

ผลการศึกษาระดับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะหัวข้อการเลือกปฏิบัติงานในตู้ชีวนิรภัยและ

การสวมใส่ PPE รวมไปถึงการรับวัคซีนก่อนเข่าปฏิบัติงาน อธิบายได้ว่าหลักการพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและหลักการพื้นฐานด้านรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพนั้นเป็นหลักการพื้นฐานซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากในการปฏิบัติงานกับเชื้อโรคและเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตระหนักดีอยู่แล้วว่ากำลังปฏิบัติงานกับสิ่งที่เป็นอันตราย จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามวิธีที่สามารถป้องกันอันตรายหรือช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสิ่งที่เป็นอันตรายเหล่านั้นได้

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานพบว่า อายุ การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์นั้นต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำงานกับเชื้อโรค สอดคล้องกับ Butprasert & Hengpraprom (2014) ซึ่งกล่าวว่าอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตนด้านความปลอดภัยของผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และสอดคล้องกับ Tepprasit & Phasunon (2017) ซึ่งกล่าวว่าอายุเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ส่วนการดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการนั้นเกี่ยวเนื่องกับอายุของผู้ปฏิบัติงาน

เนื่องจากจะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้าห้องปฏิบัติการเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งหัวหน้าต้องรับผิดชอบ รับมอบนโยบายที่จะต้องนำมาใช้ในการบริหาร จัดการ ให้มีการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สอดคล้องกับ Liu Y, et al., (2021) ซึ่งกล่าวว่าตำแหน่งงาน และประสบการณ์หลายปีในห้องปฏิบัติการมีอิทธิพลต่อความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรค รวมถึงมีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง ทำให้สามารถอธิบายได้ว่าการที่ผู้ที่ปฏิบัติงานเห็นว่าในห้องปฏิบัติการมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือตรวจพบว่ามีเชื้อโรคอยู่นั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพของตน จึงหลีกเลี่ยงการสัมผัสวัตถุตัวอย่างเหล่านั้น รวมถึงการจัดการสภาพแวดล้อมหรือทำการจัดเก็บด้วยวิธีถูกต้องที่เหมาะสม เพื่อลดโอกาสเสี่ยงในการสัมผัสและลดการเกิดโรคจากการสัมผัสเชื้อโรคโดยไม่ตั้งใจ สอดคล้องกับ Butprasert & Hengpraprom (2014) ที่กล่าวว่า สิ่งคุกคามสุขภาพขณะปฏิบัติงาน ได้แก่การสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งและเนื้อเยื่อมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตนด้านความปลอดภัย

ความรู้เกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพไม่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความรู้ที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การอบรมเกี่ยวกับหลักการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพที่ผ่านมาไม่ได้ถูกนำมาผสมผสาน ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์การทำงานในปัจจุบัน ไม่เป็นไปตามทฤษฎีของ Davenport & Prusak (1998) และความรู้นั้นไม่ได้ถูกนำมาเชื่อมโยงกับการทำงานหรือไม่มีการดึงความรู้เหล่านั้นมาใช้ และไม่เป็นไปตามทฤษฎีของ Bloom[9] เนื่องจากโรงพยาบาลระดับชุมชนเป็นหน่วยงานบริการที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน การตรวจวิเคราะห์ไม่มีความหลากหลายและบางรายการต้องส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการช่วงหรือห้องปฏิบัติการอ้างอิง ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เองและไม่มีความจำเป็นต้องจัดเก็บสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยหรือตัวอย่างที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งไม่สัมพันธ์กับ Wilainuwat, et al., (2023) และไม่สัมพันธ์กับ Panunto, et al., (2021) ซึ่งกล่าวว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย โดยความรู้ด้านความปลอดภัยมีผลต่อการแสดงออกและก่อให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยตามมา

การรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นไปตามทฤษฎีของ Guralnik (1970) ซึ่งกล่าวว่าการแสดงออกถึงการรับรู้เป็นความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะ โดยแสดงออกทางความตระหนัก (Awareness) และเป็นไปตามแนวคิดของ Sirichotiratana (2016) ซึ่งกล่าวว่าการรับรู้เป็นพื้นฐานต่อไปของการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคคล เพราะการตอบสนองพฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับการรับรู้จากสภาพแวดล้อมของตนและความสามารถในการแปลความหมายของสภาพนั้นๆ อธิบายได้ว่า เป็นเพราะเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการมีความตระหนักดีอยู่แล้วว่าการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักวิชาการแล้วยังต้องปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด รวมถึงกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่ให้มีการกระทำผิดกฎหมายโดยมิได้เจตนา สอดคล้องงานวิจัยของ Suwan Y, et al,.(2021) ที่กล่าวว่าการรับรู้มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ

การศึกษาตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการ

รักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า การที่ห้องปฏิบัติการมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองจะมีแนวโน้มของการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพที่สูงกว่าการไม่เก็บ/ไม่มีไว้ในครอบครอง 2.610 เท่า (95% CI; 1.281 – 5.320) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.008) และเจ้าหน้าที่ที่มีระดับการรับรู้หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 สูงจะมีแนวโน้มการดำเนินงานที่สูงกว่าคนที่มีระดับการรับรู้ต่ำ 5.528 เท่า(95% CI;2.537 – 12.044) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าเพราะเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีความตระหนักดีอยู่แล้วว่าการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการนอกจากต้องปฏิบัติตามหลักวิชาการแล้วยังต้องปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด รวมถึงกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่ให้มีการกระทำผิดกฎหมายโดยมิได้เจตนา ดังนั้นการที่หน่วยงานมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองนั้น ย่อมต้องศึกษาวิธีปฏิบัติในการจัดเก็บอย่างปลอดภัยเพื่อป้องกันแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือการสูญหาย เสียหายของวัตถุตัวอย่างเหล่านั้น ซึ่งล้วนเป็นหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพทั้งสิ้น

**สรุป**

การศึกษาการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขภาพรวมอยู่ในระดับสูง ความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพและการรับรู้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 อยู่ในระดับสูง ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน อายุ การดำรงตำแหน่งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครอง การรับรู้หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขของกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน การมีวัตถุตัวอย่างที่สงสัยหรือที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคไว้ในครอบครองและระดับการรับรู้ สามารถร่วมกันพยากรณ์การดำเนินงานได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ควรมีแนวทางมาตรการเพื่อส่งเสริมความรู้ สร้างความตระหนักให้แก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการกับเชื้อโรค ให้สามารถดำเนินการตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพอันจะส่งผลไม่ให้เกิดอันตรายจากการใช้เชื้อโรคต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

2. ผู้บริหารหน่วยงานสาธารณสุข ผู้บริหารโรงพยาบาลควรส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาการดำเนินงานตามกฎหมาย ควบคุม ดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาให้สามารถปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากกฎหมายฉบับนี้มีบทกำหนดโทษหากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับเชื้อโรคเป็นไปด้วย

ความปลอดภัยตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ

3. หน่วยงานผู้ควบคุม กำกับ บังคับใช้กฎหมาย ควรมีกระบวนการหรือวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ในการสร้างความรู้และแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายที่ถูกต้องให้แก่ผู้ที่ดำเนินการกับเชื้อโรคเพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์เป็นไปอย่างมีประสิทธิผล เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต**

1. ควรศึกษาการดำเนินงานและปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพในทุกหน่วยงานที่มีการดำเนินการกับเชื้อโรค เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมให้มีการดำเนินงานที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น รวมถึงสร้างความตระหนักในการปฏิบัติตามกฎหมาย

2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามกฎหมาย เช่น การขอรับใบอนุญาต ได้แก่ กระบวนการบริหารของหน่วยงาน การอำนวยการ การจัดสรรงบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก สมรรถนะของบุคลากร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่ายิ่งให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามงานวิจัยในครั้งนี้

**เอกสารอ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)**

Butprasert, K., & Hengpraprom, S., (2014). *Safety Behavior, Medical Laboratory, Medical School. Safety Behavior of Laboratory Workers In Medical Laboratories at a Medical School*. Journal of The Police Nurse, *6*(2), 83-95.

Davenport, T.H. and Prusak, L. (1998) Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press, Boston. [Internet]. 1998 [cited 2023 Nov 18]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/229099904_Working_Knowledge_How_Organizations_Manage_What_They_Know.

Department of Medical Sciences Ministry of Public Health (2023). https://patact.dmsc.moph.go.th.

Guralnik, D. (1970). Webster's New World dictionary of the American language. (2nd College ed.). New York: Word Publishing Company.

Health Administration Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (2023). *Directory of Health Service Facilities under the Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health, Fiscal Year 2023* [Internet].2023 [cited 2023 Oct 15]. Available from: https://phdb.moph.go.th/main/index/downloadlist/57/0.

Israel, G.D. (1992) Determining Sample Size: University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, EDIS.

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W., (1970). *Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement*.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, *22*(140), 5-55.

Liu, Y., et al. (2021). *Investigation and analysis of the biosafety awareness of laboratory staff involved in the detection of pathogens in seven provincial Centers for Disease Control and Prevention in China*. Biosafety and Health 2021, 3(4), 224-229. https://doi.org/10.1016/j.bsheal.2021.07.001.

Panunto, W., & et al. (2023). *Knowledge, Attitude and Behavior Toward Laboratory Safety of HealthScience Students at Thammasat University*. Mahidol R2R e-Journal, 8(2), 173-186.http://doi.org/10.14456/jmu.2021.28

Sirichotiratana, N. (2016, page 111). *The principles of human resource management in the 21st century* (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

Suwan Y., & et al. (2021). Survey of knowledge, perceptions and practices regarding biosafety of medical students in the Faculty of Medicine, Chiang Mai University in Academic Year 2019. Chiang Mai Medical Journal, 60(3), 303-15. doi:10.12982/CMUMEDJ.2021.27.

Tepprasit, B., & Phasunon, P. (2017). *Factors Affecting Behavior in the use of Personal Protective Equipment for a Testing Laboratories Scientist accreditation of ISO/IEC 17025 Laboratories in Bangkok*. The Public Health Journal of Burapha University, 12(1), 66-75.

Wilainuwat, W., & et al. (2023). FACTORS RELATED TO SAFETY BEHAVIOR IN CHEMISTRY LABORATORY AMONG UNDERGRADUATE STUDENTS. Science and Technology Northern Journal, 4(1), 25-38.

World Health Organization. (2004). *Laboratory biosafety manual* (3rd ed.). Geneva: World Health Organization.