

พฤติกรรมและการรับรู้ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (COVID-19) จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์

Behaviors and risk perception at workplace to COVID19 transmission among radiological technologist

นภชา สิงห์วีระธรรม¹Noppcha Singweratham¹กิตติพร เนาว์สุวรรณ²Kittiporn Nawsuwan²บรรจง เชื้อนแก้ว³Banjong Kheonkaew³อนนต์ ละอองนวล¹Anont Laornngual¹¹วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข¹Kanchanabhisek Institute of Medical and Public

กาญจนภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก

Health Technology Praboromarajchanok

Institute

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา²Boromarajonani College of Nursing,

สถาบันพระบรมราชชนก

Songkhla Praboromarajchanok Institute

³ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์³Department of Radiology, Faculty of Medicine,

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Khon Kaen University

DOI: 10.14456/dcj.2021.42

Received: August 18, 2020 | Revised: January 13, 2021 | Accepted: February 4, 2021

บทคัดย่อ

วิจัยเชิงสำรวจนี้เพื่อศึกษาการรับรู้ พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์ในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน ในประเทศไทย จำนวน 332 คน เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 เท่ากับ 0.834 , 0.823 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Independent สถิติ One-way ANOVA และสถิติ Multiple Linear Regression ด้วยวิธี Stepwise ผลการวิจัยพบว่า 1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.63, SD=0.47) การรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.66, SD=0.39) การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในแผนกรังสี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =3.96, SD=0.74) และพฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.31, SD=0.42) 2. นักรังสีการแพทย์ที่มีตำแหน่ง อายุงาน และสถานที่ปฏิบัติงานต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19 ไม่แตกต่างกัน 3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19 ของนักรังสีการแพทย์ ได้แก่ พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 (Beta=0.287) และการรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19 (Beta=0.260) โดยทำนายได้ร้อยละ 21.00 (R^2 =0.210, p -value<0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.001 สถานบริการควรให้ความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และสนับสนุนอุปกรณ์การป้องกันตัวเองให้กับบุคลากรทางการแพทย์ให้เพียงพอ

ติดต่อผู้พิมพ์ : นกชา สิงหวัชรธรรม

อีเมล : noppcha@hotmail.com

Abstract

This survey research aims to describe risk perception of COVID-19 infection and preventive behaviors at workplace, and to investigate factors influencing radiologic technologist's risk perception of COVID-19 exposure and their work practices at workplace. The survey was conducted by using online google questionnaire. The forms were sent to a total of 332 radiologic technologists. The online-questionnaire revealed an Alpha Cronbach coefficient for disease severity perception of 0.834 and coefficient for disease prevention behavior for COVID-19 at 0.832. Data were analyzed using frequency, independent test, one way ANOVA, and Stepwise Multiple Linear Regression. The results show that the radiological technologists presented at very high levels on the risk perception of COVID-19 exposure from work ($\bar{X}=4.63$, $SD=0.47$) and perception concerning COVID-19 disease severity ($\bar{X}=4.66$, $SD=0.39$). The perception on organization support ($\bar{X}=3.96$, $SD=0.74$) and the preventive behavior ($\bar{X}=4.31$, $SD=0.42$) were at high levels. Regarding the different of work position, years of work and work place of Radiological technologists, there were no statistically significant different on the perceived risk of contracting COVID-19. Additionally, factors that influence risk perception and behavior while working as a radiologic technologist were preventive behavior on COVID-19 disease with $Beta=0.287$ and disease severity perception with $Beta=0.260$. Both factors statistically significant explained the variance with 21 percent ($R^2=0.210$, $p<0.001$). Workplaces, throughout the healthcare workforce, should provide support regarding up-to-date preventative information, and enough personal protection equipment.

Correspondence: Noppcha Singweratham

E-mail: noppcha@hotmail.com

คำสำคัญ

พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรค,
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019,
นักรังสีการแพทย์

Keywords

Health behavior on disease prevention,
Corona Virus Disease; COVID 19,
Radiologic technologist

บทนำ

โรคติดเชื้อเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาและก้าวต่อไปของสังคมมนุษย์ จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลก ส่งผลให้การเดินทางระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการขยายที่อยู่ของประชากร⁽¹⁻²⁾ ทำให้โรคติดเชื้อมีการแพร่ระบาดไปอย่างกว้างขวาง ในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ได้มีการระบาดของเชื้อไวรัสตัวใหม่ในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ที่เริ่มจากการติดเชื้อจากตลาดขายส่งอาหารทะเล โดยการติดเชื้อเริ่มจากผู้ป่วยจำนวน 41 ราย ซึ่งเชื้อมีลักษณะเป็นกลุ่มเดียวกันกับโรคซาร์ Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) และ โรคเมอร์ส Middle East Respiratory Syndrome (MERS)⁽³⁻⁴⁾ ที่เคยมีการระบาดมาก่อน จึงได้มีการระบุว่าเป็นเชื้อโรค SARS-CoV-2 ซึ่งทำให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (COVID-19) โดยในวันที่ 30 มกราคม 2563 กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศว่าเป็นโรคที่มีการระบาดอย่างรวดเร็วที่มีผลทางด้านสาธารณสุขและที่มีผู้ติดเชื้อทั่วโลก 7,803 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยทั่วโลก⁽⁵⁾ จากความรุนแรงของโรค พบอัตราการเสียชีวิตสูงสุดคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป รวมถึงคนที่มโรคประจำตัวร่วมด้วย ประกอบด้วย โรคเบาหวาน โรคทางเดินหายใจและโรคความดันโลหิตสูง ตามลำดับ⁽⁶⁾

เนื่องจากโรค COVID-19 เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นการให้บริการด้านรังสีการแพทย์จึงเป็นบริการที่สำคัญในผู้ป่วยเพื่อเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการรักษา ตั้งแต่แรกเริ่ม การชี้แจงการปฏิบัติตัว รวมถึงการจัดทำผู้ป่วยซึ่งต้องมีการสัมผัสตัวผู้ป่วย นักรังสีการแพทย์มีความจำเป็นที่จะต้องถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงติดเชื้อ SARS-CoV-2 และกลุ่มผู้ป่วยโรค COVID-19⁽⁷⁾ โดยการให้บริการทางรังสีในห้องสภาพห้องที่ปิดและเปิดเครื่องปรับอากาศ ดังนั้นผู้ให้บริการจึงมีโอกาสสัมผัสเชื้อโรค SARS-CoV-2 อีกทั้งยังต้องมีการให้บริการผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่ทราบว่าติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือไม่

ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานด้านรังสีต้องมีความรู้ และทักษะในการจัดการให้บริการอย่างถูกต้อง ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันตัวเองในขณะปฏิบัติงาน⁽⁸⁾

จากการระบาดของโรค COVID-19 องค์การอนามัยโลกได้เสนอข้อปฏิบัติตัวเบื้องต้นสำหรับประชาชนทั่วไป ประกอบด้วย การล้างมือบ่อยๆ ปิดปากและจมูก เมื่อไอและจาม รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่เสมอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับคนที่แสดงอาการของโรคทางเดินหายใจ เช่น ไอและจาม⁽⁹⁾ แต่ในการที่คนจะปฏิบัติตามนั้นขึ้นอยู่กับความเชื่อทางสุขภาพเป็นแบบแผนหรือรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคมเพื่อใช้อธิบายการตัดสินใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ⁽¹⁰⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการปฏิบัติงาน ความรุนแรง การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในแผนกรังสี และพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักรังสีการแพทย์ตลอดจนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (survey study) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักรังสีการแพทย์และเจ้าหน้าที่งานรังสีการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน ทุกภาคของประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 332 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการใช้สูตร Taro Yamane⁽¹¹⁾ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามรายภาค และแต่ละภาคแบ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐและโรงพยาบาลเอกชน โดยสร้างเครื่องมือเป็น google form ส่งผ่าน application line ไปยังตัวแทนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค เพื่อส่งไปให้กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนทั่วประเทศตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานทั้งในก่อนการปฏิบัติงาน ขณะปฏิบัติ และหลังปฏิบัติงาน จำนวน 7 ข้อ 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดแก่ชีวิตกับผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ และผู้มีสุขภาพแข็งแรง จำนวน 6 ข้อ และ 3) การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแผนกรังสี ถามเกี่ยวกับความพร้อมของหน่วยงานที่ต้องดำเนินการทั้งการวางแผนดำเนินการ การสนับสนุนองค์ความรู้แก่บุคลากร การสนับสนุนอุปกรณ์เวชภัณฑ์ รวมทั้งการอำนวยความสะดวก จำนวน 7 ข้อ และแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งการล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ การเว้นระยะห่าง การรับประทานอาหาร การสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าและการออกกำลังกาย จำนวน 20 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) แบ่งระดับการรับรู้โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ⁽¹²⁾ คือค่าเฉลี่ย 1.00–1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด 1.50–2.49 หมายถึง ระดับน้อย 2.50–3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง 3.50–4.49 หมายถึง ระดับมาก และ 4.50–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด โดยแบบสอบถามได้ค่า Item Objective Congruence (IOC) ระหว่าง 0.67–1.00 ได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ 0.834 และ 0.823

ผู้วิจัยขอจริยธรรมการวิจัยจากวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบ online survey โดยสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (google form) ส่งต่อโดยใช้ application line ไปยังตัวแทนแต่ละภาคเพื่อให้แต่ละจังหวัดซึ่งจากการเก็บข้อมูลออนไลน์ผู้วิจัยใช้เวลา 1 สัปดาห์ จึงได้ข้อมูล 335 ฉบับ มีข้อมูลที่เป็น outliers 3 ฉบับ จึงตัดออก เหลือข้อมูลที่มีความสมบูรณ์จำนวน 332 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Independent สถิติ One-way ANOVA และวิเคราะห์ Multiple Linear Regression ด้วยวิธี Stepwise ทั้งนี้ก่อน ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น⁽¹³⁾ โดยการมีข้อมูลลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) ไม่มีข้อมูลมี outliers ตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้นสูง (multicollinearity) และไม่เกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.8 อายุเฉลี่ย 45 ปี อายุงานเฉลี่ย 23 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักรังสีการแพทย์ ร้อยละ 79.5 ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์ร้อยละ 50.6 ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 34.0 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 80.2 มีสถานภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 63.3 และในโรงพยาบาลที่ปฏิบัติงานเกือบทั้งหมดมีเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ร้อยละ 97.6 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ทัวไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=332)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=332)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	130	39.2
หญิง	202	60.8
2. อายุ ($\bar{X}$ =44.96, SD=8.78, Min=24, Max=66)		
3. อายุการทำงาน ($\bar{X}$ =22.61, SD=9.89, Min=1, Max=41)		
4. อายุการทำงานด้านรังสี ($\bar{X}$ =22.48, SD=9.98, Min=1, Max=45)		
5. ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน		
นักรังสีการแพทย์	264	79.5
เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์	68	20.5
6. สถานที่ปฏิบัติงาน		
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	168	50.6
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	72	21.7
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	61	18.4
อื่น ๆ (โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, โรงพยาบาลเอกชน, กทม.)	31	9.3
7. ภูมิภาค		
เหนือ	35	10.5
กลาง	111	33.5
ตะวันออกเฉียงเหนือ	113	34.0
ใต้	73	22.0
8. การศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	33	9.9
ปริญญาตรี	266	80.2
สูงกว่าปริญญาตรี	33	9.9
9. สถานภาพ		
โสด	95	28.6
สมรส	210	63.3
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	27	8.1
10. ประเภทเครื่องเอกซเรย์ที่มีในโรงพยาบาล		
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป	324	97.6
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable)	231	69.6
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT)	163	49.1
เครื่องเอกซเรย์ชนิดอื่น	77	22.3

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.63, SD=0.47) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การไม่สวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) face shield และถุงมือ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ ($\bar{X}$ =4.80, SD=0.54) ข้อที่มีค่าเฉลี่ย

ต่ำสุด คือ การมีโอกาสติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ขณะให้บริการทางรังสีกับผู้ป่วย เพราะระยะห่างระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการใกล้ชิดกัน ($\bar{X}$ =4.46, SD=0.81) สำหรับการรับรู้ความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.66, SD=0.39) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ หากมีโรคประจำตัวและติด

เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจเพิ่มความรุนแรง และอันตรายถึงชีวิตได้ ($\bar{X}=4.89$, $SD=0.40$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง หากได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก็เหมือนติดเชื้อหวัดธรรมดา ($\bar{X}=3.87$, $SD=1.12$) นอกจากนี้ด้านการรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในแผนกรังสีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.96$, $SD=0.74$) โดยข้อ

ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ แผนกของท่านมีการสื่อสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากร ($\bar{X}=4.57$, $SD=0.68$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ แผนกมีการจัดหาอุปกรณ์ในการคัดกรองและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แก่ท่านอย่างเพียงพอ เช่น mask, face shield, เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย เป็นต้น ($\bar{X}=3.65$, $SD=1.02$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักรังสีการแพทย์ (n=332)

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงาน			
1 การให้บริการทางรังสีที่ไม่คัดกรองประวัติผู้ป่วยก่อนการตรวจ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้	4.63	0.47	มากที่สุด
2 การมีโอกาสติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ ขณะให้บริการทางรังสีกับผู้ป่วย เพราะระยะห่างระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการใกล้ชิดกัน	4.63	0.79	มากที่สุด
3 การสัมผัสผู้ป่วย ขณะให้บริการ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	4.46	0.81	มาก
4 การให้บริการทางรังสีในห้องสภาพห้องที่ปิดและเปิดเครื่องปรับอากาศ มีโอกาสทำให้เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลอยในอากาศ (airborne) และเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้	4.49	0.77	มาก
5 การไม่สวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) face shield และ ถุงมือ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้	4.52	0.82	มากที่สุด
6 หลังให้บริการผู้ป่วยหากไม่ล้างมือท่านอาจจะได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากผู้รับบริการ	4.80	0.54	มากที่สุด
7 หลังให้บริการ หากไม่ทำความสะอาดอุปกรณ์ฉายรังสี เสี่ยง ปอดอักเสบหรือสิ่งของที่ผู้ป่วยสัมผัส ท่านมีโอกาสรiskต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมีความเสี่ยงต่อตัวท่านเองและผู้ป่วยที่มาใช้บริการรายต่อไป	4.79	0.53	มากที่สุด
4.70	0.54	มากที่สุด	
การรับรู้ความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019			
1 การรับรู้ว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย	4.66	0.39	มากที่สุด
2 การรับรู้ว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต	4.74	0.53	มากที่สุด
3 การรับรู้ว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ปอดติดเชื้อรุนแรง	4.72	0.59	มากที่สุด
4 หากมีโรคประจำตัวและติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจเพิ่มความรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้	4.83	0.45	มากที่สุด
5 ผู้สูงอายุมีโอกาเสียชีวิตสูงหากติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	4.89	0.40	มากที่สุด
6 ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง หากได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก็เหมือนติดเชื้อหวัดธรรมดา	4.88	0.40	มากที่สุด
3.87	1.12	มาก	
การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในแผนกรังสี			
1 แผนกของท่านมีการสื่อสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากร	3.96	0.74	มาก
2 แผนกมีการจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างสม่ำเสมอ	4.57	0.68	มากที่สุด
3 แผนกมีการกำหนดแผนที่ชัดเจนในการจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	4.18	0.88	มาก
4 แผนกมีการจัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ	4.28	0.82	มาก
5 แผนกมีการสนับสนุนด้านเวชภัณฑ์ทำลายเชื้ออย่างเพียงพอ	3.67	1.02	มาก
6 แผนกมีการจัดหาอุปกรณ์ในการคัดกรองและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แก่ท่านอย่างเพียงพอ เช่น mask, face shield, เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย เป็นต้น	3.68	1.00	มาก
7 แผนกมีการจัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน	3.65	1.02	มาก
3.71	1.00	มาก	

3. พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักรังสีการแพทย์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.31$, $SD=0.42$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือการสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) หรือหน้ากากผ้าเมื่อออกจากบ้าน ($\bar{X}=4.77$, $SD=0.50$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การออกกำลังกายมากกว่า 3-4 ครั้ง และไม่ต่ำกว่า 30 นาทีต่อสัปดาห์ ($\bar{X}=3.35$, $SD=1.09$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักรังสีการแพทย์ (n=332)

รายการ	ระดับพฤติกรรม		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1 การล้างมืออย่างถูกวิธี (7 ขั้นตอน) ทุกครั้ง	4.46	0.66	มาก
2 การล้างมือด้วยสบู่และน้ำ อย่างน้อย 20 วินาที หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ (มากกว่า 70% แอลกอฮอล์) หลังหยิบจับหรือสัมผัสสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน	4.59	0.60	มากที่สุด
3 การล้างมือด้วยสบู่และน้ำ อย่างน้อย 20 วินาที หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ (มากกว่า 70% แอลกอฮอล์) หลังปฏิบัติกิจส่วนตัวในห้องน้ำ	4.58	0.62	มากที่สุด
4 การล้างมือด้วยสบู่และน้ำ อย่างน้อย 20 วินาที หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ (มากกว่า 70% แอลกอฮอล์) ก่อนรับประทานอาหาร หรือก่อนหยิบจับอาหารใส่ปาก	4.61	0.59	มากที่สุด
5 การไม่นำมือตนเองมาป้ายตา จมูก หรือปาก	4.17	0.82	มาก
6 การไม่ใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่นเช่น ผ้าเช็ดหน้า แก้วน้ำ หมวกกันน็อค เป็นต้น	4.71	0.70	มากที่สุด
7 การใช้ช้อนกลางประจำตัวเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น	4.53	0.72	มากที่สุด
8 การรับประทานอาหารที่เพิ่งปรุงสุกใหม่ ๆ ด้วยความร้อน (กินร้อน)	4.53	0.64	มากที่สุด
9 การเลือกรับประทานอาหารที่ปรุงถูกสุขลักษณะเท่านั้น	4.55	0.64	มากที่สุด
10 การมักเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์	4.42	0.68	มาก
11 การหลีกเลี่ยงการสัมผัสมือ กอด กับเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลรอบข้าง	3.48	1.24	ปานกลาง
12 การหลีกเลี่ยงเข้าสถานที่ที่มีบุคคลพลุกพล่านหรือแออัด	4.36	0.91	มาก
13 การเพิ่มระยะห่างประมาณ 1-2 เมตร เมื่อต้องมีการพูดคุยกับบุคคลอื่น	4.37	0.70	มาก
14 การเปลี่ยนเสื้อผ้าและอาบน้ำทันทีหลังเลิกงานเมื่อเข้าบ้าน	4.32	0.83	มาก
15 การสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) เมื่อไม่สบาย	4.65	0.70	มากที่สุด
16 การสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) หรือหน้ากากผ้าเมื่อออกจากบ้าน	4.77	0.50	มากที่สุด
17 การรับประทานแร่ธาตุที่มีประโยชน์เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน	3.75	1.06	มาก
18 การรับประทานวิตามินหรือแร่ธาตุสำเร็จรูปเป็นประจำเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน	3.47	1.22	มาก
19 การออกกำลังกายมากกว่า 3-4 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 30 นาทีต่อสัปดาห์	3.35	1.09	ปานกลาง
20 การตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำตามกำหนดที่ควรตรวจ	4.58	0.70	มากที่สุด
ภาพรวม	4.31	0.42	มาก

4. นักรังสีการแพทย์ที่มีตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน ต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการทำงานไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 5 และ 6

และอายุนานต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการทำงาน ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4 และนักรังสีการแพทย์ที่มีสถานที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์ จำแนกตามตำแหน่งที่ปฏิบัติงานและอายุงาน (n=332)

ตัวแปร	n=332	ระดับการรับรู้		t	df	p-value
		$\bar{x}$	SD			
ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน						
นักรังสีการแพทย์	264	4.66	0.38	0.11	330	0.91
เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์	68	4.65	0.40			
อายุงาน						
น้อยกว่า 22 ปี	123	4.65	0.40	0.27	330	0.78
ตั้งแต่ 22 ปี ขึ้นไป	209	4.66	0.38			

ตารางที่ 5 จำนวน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์ จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงาน (n=332)

สถานที่ปฏิบัติงาน	n	ระดับการรับรู้	
		$\bar{X}$	SD
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	168	4.67	0.36
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	72	4.60	0.48
โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)	61	4.70	0.32
อื่น ๆ (โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, โรงพยาบาลเอกชน, กทม.)	31	4.63	0.38

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์ จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงาน (n=332)

ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม	0.37	3	0.12	0.81	0.48
ภายในกลุ่ม	49.37	328	0.15		
รวม	49.74	331			

5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์ หรือเป็นตัวแปรที่เข้าสู่สมการทำนาย ได้แก่ พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 (Beta=0.29) และการรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19 (Beta=0.26) โดยทั้ง 2 ตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวน ได้ร้อยละ 21.00 ($R^2=0.21$, $p\text{-value}<0.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย 0.42 ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยสามารถเขียนเป็นสมการทำนายได้ดังนี้

คะแนนดิบ

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19=1.74+0.33(พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19)+0.32(การรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19)

คะแนนมาตรฐาน

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค COVID-19=0.29 (พฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19)+0.26 (การรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19)

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์หัตถถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานของของนักรังสีการแพทย์ (n=332)

ปัจจัยทำนาย	B	SE	Beta	F	p-value
ค่าคงที่	1.74	0.31			
พฤติกรรมป้องกันโรค COVID-19	0.33	0.06	0.29	5.38	<0.001
การรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19	0.32	0.06	0.26	4.87	<0.001

R=0.46, R²=0.210, adj.R²=0.20, df=1,329, F=59.78, SEest=0.42, p-value<0.001

วิจารณ์

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการปฏิบัติงานในการสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) face shield และถุงมือ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีการรับรู้ความรุนแรงของโรค ในประเด็นการมีโรคประจำตัวและติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจเพิ่มความรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้ นอกจากนี้ด้านการรับรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในแผนกรังสีโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยหน่วยงานของมีการสื่อสารเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากร เนื่องจากมีประกาศแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสถานการณ์ฉุกเฉินโดยให้ความรู้ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจนทั้งในระดับบุคคล ชุมชน และสถานที่⁽¹⁴⁾ รวมถึงการออกข้อแนะนำแนวทางปฏิบัติสำหรับนักรังสีเทคนิคในการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดกรณีโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ 2019 ที่จัดทำโดยคณะกรรมการ COVID-19 ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยและรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ที่ประกอบด้วยข้อปฏิบัติสำหรับนักรังสีเทคนิคในการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด แนวทางปฏิบัติงานในการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดผู้ที่มีความเสี่ยงติดเชื้อ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงติดเชื้อ SARS-CoV-2 ตลอดจนแนวทางการใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและการทำความสะอาดอุปกรณ์ Personal Protection Equipment (PPE) ที่มีความชัดเจนและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้อยู่ถูกต้อง ปลอดภัย และได้มาตรฐานการบริการทางด้าน

การแพทย์และการสาธารณสุข⁽⁷⁾ สอดคล้องกับระดับความรู้ ความตระหนักรู้และการปฏิบัติตนเองเพื่อลดการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานถ่ายภาพเอกซเรย์ในโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางและเล็กที่อยู่ในระดับสูง และมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวในการปฏิบัติงานอย่างดี⁽¹⁵⁾ แต่จะเห็นได้ว่าการรับรู้หน่วยงานที่มีการจัดหาอุปกรณ์ในการคัดกรองและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แก่บุคลากรอย่างเพียงพอ เช่น mask, face shield, เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย อยู่ในระดับที่ต่ำ สอดคล้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรม พบว่าปัจจัยด้านเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงานมีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล⁽¹⁶⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติงานในช่วงของการระบาดของโรค COVID-19 จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตัวและหน่วยงานต้องมีการจัดหาไว้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามในการใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวมีโอกาสปนเปื้อนในระหว่างการถอดถึงร้อยละ 82⁽¹⁷⁾ ดังนั้นควรมีการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ป้องกันตัวให้มีพอเพียงตลอดจนมีการฝึกฝนการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวให้ถูกต้องตามหลักการใช้งาน

พฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักรังสีการแพทย์โดยรวมอยู่ในระดับมากในการสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) หรือหน้ากากผ้าเมื่อออกจากบ้าน จะเห็นได้ว่านักรังสีแพทย์และเจ้าพนักงานรังสีการแพทย์เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ที่ต้องปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดีในการดูแลและรักษาตัวเองตลอดเวลา จึงส่งผลให้มี

พฤติกรรมในการป้องกันตัวเองออกมาได้ ประกอบกับ ได้มีการออกแนวทางในการดำเนินงานในการปฏิบัติงาน ด้านรังสีอย่างชัดเจน⁽⁷⁻⁸⁾ โดยจะเห็นได้ว่านักรังสีการแพทย์ ที่มีตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงานต่างกันและ อายุงานต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส โควิด 2019 จากการปฏิบัติงาน ไม่แตกต่างกันทั้งนี้ เนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ที่หน่วยบริการที่ต้องให้บริการ กับผู้ป่วยต้องมีแนวทางในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เช่น ในการออกแนวปฏิบัติของนักรังสีในสหราชอาณาจักร⁽¹⁸⁾ และในแถบยุโรป⁽¹⁹⁾ รวมถึงแนวทางการปฏิบัติใน สายวิชาชีพอื่น เช่น ทันตแพทย์⁽²⁰⁾ ที่ระยะเวลา ในการปฏิบัติงานทั้งนี้เนื่องจาก นักรังสีการแพทย์ต้อง ปฏิบัติงานที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยตลอดเวลาและปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลที่ต้องให้บริการเป็นไปตามมาตรฐาน ของการป้องกันการติดเชื้ออยู่ตลอดเวลา และปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส โควิด 2019 จากการปฏิบัติงานของของนักรังสี การแพทย์ คือพฤติกรรมในการป้องกันโรค COVID-19 การรับรู้ความรุนแรงของโรค COVID-19 สอดคล้องกับ การรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน โรคติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และ สาธารณสุข อีกทั้งจากสถานการณ์การระบาดโรคติดเชื้อ ไวรัสโควิด 2019 ทำให้เกิดความความไม่มั่นคง ทางด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานรวมถึงสุขภาพของ ประชาชนที่ต้องสร้างความรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพ ของตนเองเป็นหลัก ดังนั้นในการเกิดเหตุการณ์ระบาดของ โรคอุบัติใหม่ หรือโรคอื่น ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ ในระดับ ตัวเอง ครอบครัวและชุมชน การรับรู้เกี่ยวกับโรค รวมถึงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจะส่งผลให้ เกิดการรับรู้และป้องกันตัวเองจากการปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดย ราชวิทยาลัยรังสีแห่งประเทศไทย รังสีวิทยาสมาคม แห่งประเทศไทย และสมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย ต่ควรออกแนวทางในการปฏิบัติตัวของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับรังสีรวมถึงการสร้างมาตรฐานห้องปฏิบัติงาน

ใหม่ที่สามารถป้องกันโรคอุบัติใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่เน้นการจัดบริการแบบการแพทย์วิถีใหม่เพื่อเป็น การป้องกันทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ที่เน้นการ เว้นระยะห่างและลดการสัมผัสกับผู้รับบริการ

เอกสารอ้างอิง

1. Khabbaz R, Bell BP, Schuchat A, Ostroff SM, Moseley R, Levitt A, et al. Emerging and Reemerging Infectious Disease Threats. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 158–77.
2. Petersen E, Petrosillo N, Koopmans M, ESC–MID Emerging Infections Task Force Expert Panel. Emerging infection—an increasingly important topic: review by the Emerging Infections Task Force. Clin Microbiol Infect. 2018;24(4):369–75.
3. Morens DM, Fauci AS. Emerging infection disease: Threats to Human Health and Global Stability. PLOS Pathogens. 2013;9(7):1–3.
4. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed case: Estimation and Application. Ann Intern Med. 2020;172(2):577–82.
5. Emergency Operations Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Situation report on pneumonia caused by the novel coronavirus 2019 [Internet]. [cited 2021 Aug 26] Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no27-300163.pdf>.
6. Robert C. Coronavirus death rate: What are the

- chances of dying? [Internet]. London: BBC NEWS; 2020 Mar [cited 2020 Apr 19]. 1 p. Available form: <https://www.bbc.com/news/health-51674743>
7. The royal college of radiologists of Thailand and Radiological society of Thailand, Guideline on during COVID-19 outbreak [Internet]. [cited 2020 Aug 28]. Available from: <https://www.radiologythailand.org/guideline/>
8. The royal college of radiologists of Thailand and Radiological society of Thailand. Preparation on radiographic examination at Radiation department during COVID-19 outbreak [Internet]. [cited 2020 Aug 28]. Available from: <https://www.radiologythailand.org/wpcontent/uploads/2020/2015/>
9. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-71. Geneva: World Health Organization; 2020.
10. Sota C. Concepts theories and application for health behavioral development. 4th ed. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2014.
11. Yamane T. Statistics; Introductory Analysis. 2nd ed. New York: Harper and Row; 1970.
12. Wongrattana C. Techniques for using statistics for research 12th Ed. Nonthaburi: Taineramitkij Inter Progressive; 2010. (In Thai)
13. Hair FJ, Black CW, Babin JB, Anderson ER. Multivariate Data Analysis 7th ed. New Jersey: Pearson Education; 2010.
14. Ministry of Public Health (TH). Guide line on public health practice for control the outbreak of Coronavirus disease 2019 [Internet]. 2020. [cited 2020 Apr 19]. 89 p. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/g_other02.pdf. (In Thai)
15. Weeracharoen R, Suriyapee S, Padungtod C, Sithisarankul P. Knowledge, awareness and practice of radiographer to reduce radiation exposure in small and medium size community hospitals. Thammasat Medical Journal [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr 19];16:416-28. Available form: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tmj/article/view/81492/64798.pdf>. (In Thai)
16. Muenjitnoy A. Factors affecting amata nakorn industrial estate worker's use of personal protective equipment and safety behaviors. Sripatum Chonburi Journal [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 19];12:53-6. Available form: https://www.chonburi.spu.ac.th/journal/booksearch/upload/1443-007_factors.pdf. (In Thai)
17. Kang J, O'Donnell JM, Colaianne B, Bircher N, Ren D, Smith KJ. Use of personal protective equipment among health care personnel: Results of clinical observations and simulations. American journal of infection control [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr 20];45:17-23. Available form: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196655316308197.pdf>
18. Rodrigues JCL, Hare SS, Edey A, Devaraj A, Jacob J, Johnstone A, et al. An update on COVID-19 for the radiologist- A British society of Thoracic Imaging statement. Clinical Radiology [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 20];75:323-5. Available form: [https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(20\)30087-8/fulltext.pdf](https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(20)30087-8/fulltext.pdf)
19. Revel MP, Parkar AP, Prosch H, Silva M, Sverzellati N, Gleeson F, et al. COVID-19 patients and the radiology department advice from the European Society of Radiology (ESR) and the European Society of Thoracic Imaging (ESTI).

- European Radiology [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 20];30:4930–09. Available form: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00330-020-06865-y.pdf>
20. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. Journal of Dental Research [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 20];99:481–7. Available form: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034520914246?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed.pdf