



แนวทางการปฏิบัติในการตรวจค้นจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล

แบบ NEW NORMAL

คำนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 ซึ่งมีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างไปทั่วโลก ไม่เว้นแม้แต่ประเทศไทยก็ตาม โดยสถานการณ์ในปัจจุบันได้มีการแพร่ระบาดระลอกใหม่เกิดขึ้น โดยมีการแพร่ระบาดในรูปแบบใหม่แตกต่างจากในช่วงต้นปี ๒๕๖๓ ซึ่งกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงจะเป็นกลุ่มของผู้ที่กลับจากต่างประเทศ หรือกลุ่มของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาเที่ยวในไทย แต่ในการแพร่ระบาดในระลอกใหม่นี้ กลุ่มของผู้ที่ติดเชื้อกลับเป็นกลุ่มของแรงงานต่างชาติ ซึ่งเข้ามาทำงานในประเทศไทย ซึ่งทำให้เกิดภาวะการแพร่ระบาดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกลุ่มของแรงงานเรือประมงซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่กันอย่างหนาแน่นทำการการแพร่เชื้อดังกล่าวเกิดได้ง่าย

กองทัพเรือซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล อีกทั้งยังมีบทบาทในการเป็นผู้ช่วยเจ้าพนักงานในการควบคุมดูแลผู้ที่กระทำความผิดทางทะเล โดยมีกำลังพลจากกองเรือยุทธการซึ่งเป็นกำลังหลักในการทำหน้าที่ดังกล่าว ออกปฏิบัติภารกิจในพื้นที่ต่าง ๆ ที่รับผิดชอบอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ของ ทพเรือภาคที่ ๑ ทพเรือภาคที่ ๒ และพื้นที่ทพเรือภาคที่ ๓ ซึ่งมีเรือและกำลังพลของกองเรือยุทธการในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะชุดปฏิบัติการของเรือ หรือที่เรียกว่าชุดตรวจค้น นั้นจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 จากการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก เพราะเนื่องในการตรวจค้นจ จะต้องลงไปสัมผัส ผุดคุย และตรวจค้นตามสถานที่ต่าง ๆ ภายในเรือประมงต้องสงสัย ซึ่งอาจจะมีโอกาสในการติดเชื้อได้

ดังนั้นแนวทางการปฏิบัติในการตรวจค้นจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล แบบ NEW NORMAL เล่มนี้ จะมีเนื้อหาในเรื่องของการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 ของชุดตรวจค้น และบุคลากรที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยจะกล่าวถึง อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 ของชุดตรวจค้น แนวทางการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ของการตรวจค้น การชำระล้าง และการปฏิบัติเมื่อกลับสู่หน่วยที่ตั้ง เพื่อให้กำลังพลของเรือที่ปฏิบัติราชการในพื้นที่ต่าง ๆ ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 ต่อไป เพื่อให้กำลังพลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และทำให้ประชาชนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานของกองทัพเรือ

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทที่ ๑ ความรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙	๑
๑ ความเป็นมาของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙	๑
๒ ลักษณะการแพร่เชื้อ และการรับเชื้อ	๒
๓ ผู้สัมผัสเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ (contact)	๕
๔ การป้องกันการแพร่เชื้อ และการติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙	๖
บทที่ ๒ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และการกำจัดหรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙	
๑ ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
๒ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สำหรับป้องกันเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙	
๒.๑ หน้ากาก	
๒.๒ แว่นตา goggles และ กระจังหรือหน้ากากป้องกันใบหน้า (Face Shield)	
๒.๓ ถุงมือ	
๒.๔ เครื่องแบบชุดปฏิบัติงานเรือ หรือชุดหมี (Coverall)	
๒.๕ เฝ้ายมป้องกันสารเคมี	
๒.๖ ชุดป้องกันสารเคมี	
๓ วิธีการสวม และการถอดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	
๓.๑ ชุดปฏิบัติงานบนเรือ	
๓.๒ ชุดทำลายล้างสารผิด	
๓.๓ ชุดตรวจค้น เจ้าหน้าที่พยาบาล	
๓.๔ ชุดแพทย์ พยาบาล บนเรือ	
๔ การกำจัด หรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ บนพื้นผิว และวัสดุ	
๔.๑ การกำจัดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ด้วยสารเคมี	
๔.๒ การกำจัดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ด้วยความร้อน (Heat Sterilization)	
๔.๓ การกำจัดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ด้วยรังสี UVC (UVC Non-ionizing radiation)	

บทที่ ๓ หลักปฏิบัติ และแนวทางในการตรวจค้นแบบปกติ และแบบ NEW NORMAL

๓.๑ ชุดตรวจค้น และการจัดสถานีตรวจค้น

๓.๒ เหตุผลความจำเป็นในการในการตรวจค้น แบบ NEW NORMAL

๓.๓ แนวทางในการตรวจค้นในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

๓.๔ ขั้นตอนการปฏิบัติของชุดตรวจค้นแบบปกติ และแบบ NEW NORMAL

บทที่ ๔ กระบวนการหลังการตรวจค้น

๔.๑ ขั้นตอนการการกำจัด หรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ (DECON) หลังการตรวจค้น

๔.๒ ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อกลับสู่ที่ตั้งของหน่วยเรือ

อ้างอิง

บทที่ ๑ ความรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสโควิด - 19

๑ ความเป็นมาของโรคโควิด 19

ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสในสัตว์ มีหลายสายพันธุ์ โดยปกติไม่ก่อโรคในคน แต่เมื่อกลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ก่อโรคในมนุษย์ได้ (ซึ่งมักเกิดจากการจัดการที่ผิดธรรมชาติโดยมนุษย์) ในขณะที่มนุษย์ยังไม่รู้จักและไม่มีภูมิคุ้มกัน ก็เกิดการระบาดของโรคในคน

โรคโควิด-19 (COVID-19, ย่อจาก Coronavirus disease 2019) เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัสโคโรนา ซึ่งมีชื่อทางการว่า SARS-CoV-2 ทำให้เกิด ไข้ ไอ และอาจมีปอดอักเสบ โดยมีแหล่งแพร่เชื้อไวรัส COVID-19

๑. คาดว่าเริ่มจากสัตว์ป่าที่นำมาขายในตลาดสดเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ซึ่งคนไปสัมผัสและนำมาเผยแพร่ต่อโดยเริ่มจากไวรัสจากค้างคาวที่มีการผสมพันธุ์กับไวรัสอื่น และกลายพันธุ์

๒ คนที่มีเชื้อแล้วแพร่สู่คนอื่น ทางสิ่งคัดหลังจากทางเดินหายใจ

โดยเริ่มพบผู้ป่วยครั้งแรกเมื่อเดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๒ (ค.ศ.2019) ที่เมืองอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ ภาคกลางของประเทศจีน ซึ่งเป็นเมืองใหญ่มีผู้คนหนาแน่น จึงเกิดการระบาดใหญ่ได้รวดเร็ว การดูแลรักษาเป็นไปอย่างฉุกเฉิน มีคนป่วยหนักและตายมากเกินที่ควรจะเป็น จนประเทศจีนต้องปิดเมือง และปิดประเทศต่อมา ขณะนี้ ประเทศจีนสามารถควบคุมได้ จนแทบจะไม่มีผู้ป่วยรายใหม่ แต่โดยธรรมชาติแล้ว จะยังมีผู้ที่มีเชื้ออยู่

ผู้ป่วยรายแรกที่รับการรักษาในประเทศไทย เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๓ เป็นคนจีนที่รับเชื้อจากการระบาดในประเทศจีน และได้เดินทางมาประเทศไทย หลังจากนั้น มีผู้ป่วยอีกหลายรายที่มาจากประเทศอื่น ส่วนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในประเทศไทยรายแรก มีการรายงานเมื่อ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ และจบจบจนกระทั่งปัจจุบันจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-๑๙ ได้มีการแพร่ระบาดเป็นระลอกใหม่ขึ้นอีกครั้งในประเทศไทย โดยมีจุดเชื่อมโยงกับการระบาดจากตลาดกลางค้ากุ้งพื้นที่ จ.สมุทรสาคร ทำให้กลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงได้มีการเปลี่ยนเป็นกลุ่มของแรงงานต่างชาติซึ่งทำงานเกี่ยวกับประมงใน จ.สมุทรสาคร และได้กระจายไปตามพื้นที่จังหวัดชายทะเลต่าง ๆ ต่อมา



รูป การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโควิด - ๑๙ ระลอกใหม่

๒ การแพร่เชื้อและการรับเชื้อโควิด 19

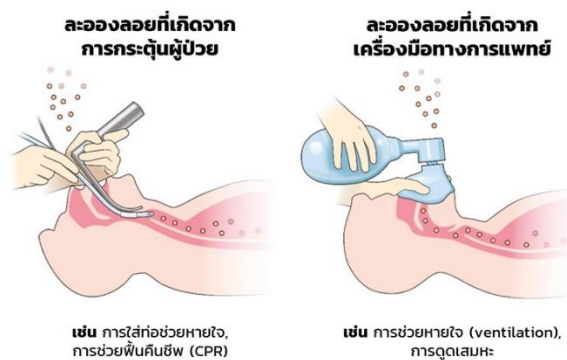
๒.๑ แหล่งเชื้อโรค และการแพร่เชื้อ จากคนที่ติดเชื้อ

- โดยทางการ ไอ จาม หรือ พูด โดยไม่มีอุปกรณ์ปิดปาก ในระยะใกล้ชิด (น้อยกว่า ๑ เมตร) มีผลให้ละออง ฝอยเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย ที่มีไวรัสอยู่ด้วย พุ้งกระจายออกมา เรียกว่า airborne droplet หรือ หยดน้ำ เล็ก ๆ ที่ลอยในอากาศ (ขนาด >๕ micron) ซึ่งจะตกลงบนพื้นในระยะ ๑-๒ เมตร (๓ - ๖ ฟุต)



รูป ระยะของการแพร่กระจายเชื้อจากการไอ จาม หรือพูดคุย โดยไม่มีอุปกรณ์ปิดปาก

- โดยการทำให้เกิดการฟุ้งของไวรัสในอากาศ โดยการปฏิบัติต่อผู้ติดเชื้อบางลักษณะในสถานพยาบาล (เช่น การใช้อุปกรณ์พ่นยาเข้าทางเดินหายใจ การใช้สายยางดูดเสมหะ การส่องกล้องตรวจภายใน หลอดลม การใส่และถอดท่อหายใจให้ผู้ป่วย การดูดเสมหะด้วยระบบเปิด) ก่อให้เกิดละอองขนาดเล็กมาก (fine mist) เรียกว่า airborne aerosol (ขนาด <๕ micron) ซึ่งคล้ายกับไวรัสที่ฟุ้งในอากาศ ไวรัสโคโรนาจะมีชีวิตสั้นมากถ้าอากาศแห้ง แต่อยู่ได้นานหลายชั่วโมงหากอากาศเย็นและชื้น



รูปที่ ๓ ระยะของการแพร่กระจายเชื้อจากการฟุ้งของไวรัสในอากาศ

- โดยทางมือ ที่มีเชื้อโรคติดอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเอาฝ่ามือปิดปากเวลาไอ จาม แล้วไม่ล้างมือ และใช้มือนั้นสัมผัสกับผู้อื่น หรือสิ่งของ



รูป การแพร่กระจายจากทางมือที่มีเชื้อโรคติดอยู่

จากพื้นผิววัตถุหรือสิ่งของ ที่ผู้ติดเชื้อได้นำเชื้อโรคมาทิ้งไว้ อาจอยู่ได้หลายชั่วโมงหรือหลายวัน ตัวอย่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในที่สาธารณะ เช่น ลูกบิดประตู และมือจับประตู ก๊อกน้ำ ราวจับรถสาธารณะ เป็นต้น นอกจากนี้ อาจมีการแปดเปื้อนผ่านมือแล้วจับโทรศัพท์มือถือ หากใช้มือสัมผัสสิ่งของแล้วนำมาแตะบริเวณหน้า หรือหยิบอาหารเข้าปาก สามารถติดเชื้อได้เช่นเดียวกับการสัมผัสเชื้อจากผู้ป่วยโดยตรง จึงควรต้องระมัดระวัง ทำความสะอาดพื้นผิวที่อาจแปดเปื้อนบ่อย ๆ และล้างมือบ่อย ๆ

อายุของเชื้อไวรัสโควิด-19 บนพื้นผิวสัมผัสชนิดต่าง ๆ

ประเภทของพื้นผิว	อายุของเชื้อ
เหล็ก 48 ซม.	9 วัน
อะลูมิเนียม	2-8 ชม.
โลหะอื่นๆ	5 วัน
ไม้	4 วัน
กระดาษ	4-5 วัน
แก้ว	5 วัน
พลาสติก	8 ชม.-9 วัน
ถุงมือยาง	น้อยกว่า 8 ชม.
ชุดกันโรค	1 ชม.-2 วัน
เซรามิก	5 วัน
เทฟลอน	5 วัน

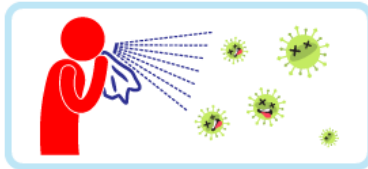
ที่มา: บทความ Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents (G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender, E. Steinmann)

รูปที่ ๕ อายุของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ บนพื้นผิวสัมผัสชนิดต่าง ๆ

๒.๒ การแพร่เชื้อ COVID-19 และการรับเชื้อ

ลักษณะการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา -๑๙

ลักษณะการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา -๑๙ นี้ เหมือนกับไวรัสอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดโรคทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ ฯลฯ นั่นคือ ผ่านการไอ จาม มีฝอยละอองของน้ำมูกหรือเสมหะที่มีไวรัสอยู่ รวมถึงการที่ไวรัสปนเปื้อนกับมือและสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พอคนอื่นมาสัมผัสก็มีโอกาสที่ไวรัสติดไปได้ แม้จะมีรายงานว่าพบไวรัสในอุจจาระ แต่การติดเชื้อก็จะมีโอกาสน้อยกว่า เพราะต้องเป็นสถานการณ์ที่มีการกระเด็นของน้ำอุจจาระและมีการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ



รูปที่ ลักษณะการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา - ๑๙

โดยเกิดจากการติดต่อกับคนที่มีเชื้อผู้อื่น

๑. ทางตรง (direct) โดยทางละอองฝอย (droplet) จากทางเดินหายใจ การคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วย ในระยะน้อยกว่า 1-2 เมตร ทางละอองฝอย (droplet) ของน้ำลาย เสมหะ น้ำมูก ของผู้ป่วย ด้วยการ ไอ จาม หรือการพูดที่น้ำลายกระเด็น ซึ่งละอองฝอยเหล่านี้ อาจจะเข้า ปาก จมูก ตา ของผู้ที่อยู่ใกล้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อหันหน้าเข้าหากันและสูดหายใจเข้าไป เนื่องจาก ไวรัส COVID-19 เป็นไวรัสที่ต้องอยู่ในเซลล์จึงจะมีชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นเมื่อละอองฝอยแห้งลง ไวรัสก็ตาย ไม่ลอยอยู่ในอากาศฟุ้งกระจาย
๒. ทางอ้อม (indirect) โดยการสัมผัส (contact) โดยการสัมผัสบริเวณ พื้นผิว สิ่งของ มือของคนอื่น ที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคจากผู้ป่วยจากการไอ จาม แล้วนำไปเข้า จมูก ปาก ตา ของตนเอง มีสิ่งอื่นนำเชื้อไปโดยการสัมผัส เช่น ของเล่นของเด็กที่ปนเปื้อนเชื้อ สัตว์เลี้ยงที่มีผู้นำเชื้อมาสัมผัสทิ้งไว้ที่ขน ทั้งนี้ ยังไม่มีหลักฐานว่าสัตว์เลี้ยงจะติดเชื้อสายพันธุ์นี้
๓. ทาง aerosol เป็นกรณีเฉพาะ Aerosol คือ ละอองฝอยขนาดเล็กกว่า ๕ ไมครอน ลอยในอากาศไวรัสโคโรนาจากผู้ป่วยจะลอยเป็นละอองฝอยขนาดเล็ก ในกรณีที่มีเหตุการณ์ในการรักษาบางอย่าง เช่น การดูดเสมหะโดยใช้เครื่องต่อสายยาง การพ่นยาเป็นละอองเข้าทางเดินหายใจ เป็นต้น

“COVID-19 ติดต่อกับคนสู่คน ด้วยวิธีการที่คล้ายคลึงกับไข้หวัดใหญ่”

การคลุกคลีใกล้ชิดกัน (close contact) การคลุกคลีใกล้ชิดผู้ป่วยทำให้มีโอกาสรับเชื้อจากผู้ป่วยได้ ดังนี้

๑. การอยู่ใกล้ผู้ป่วย ในระยะน้อยกว่า ๒ เมตร เป็นเวลานาน เช่น อยู่ร่วมห้อง พูดคุยกัน หันหน้าเข้าหากัน เป็นคนดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

๒. มีกิจกรรมที่มีการสัมผัสโดยตรงกับเชื้อโรคจากน้ำลาย เสมหะของผู้ติดเชื้อ เช่น กอดจูบกัน สัมผัสตัว การใช้ของร่วมกัน เช่น ช้อนช้อน แก้วน้ำ การกินอาหารร่วมกัน การที่กำหนดระยะใกล้ชิดที่อาจจะรับเชื้อ หรือระยะห่างใน

การป้องกันการรับเชื้อ ที่ ๑-๒ เมตร เพราะการไอจามของคนทั่วไปจะส่งฝอยน้ำลายได้ไกลถึง ๑ เมตร แต่ถ้าคนตัวโตโตโตแรงมาก ๆ อาจจะไกลถึง ๒ เมตร

ระยะเวลาแพร่เชื้อจากผู้ติดเชื้อ (Contagious period)

โดยทั่วไปแล้ว ผู้ป่วยติดเชื้อที่เป็นโรคติดต่อ จะแพร่เชื้อเมื่อมีอาการ และแพร่เชื้อได้มากที่สุด ในระยะที่อาการหนักที่สุดของโรคที่ไม่ใช่ผลแทรกซ้อนจากเหตุอื่น ทั้งนี้ผู้ติดเชื้อที่มีอาการน้อย ๆ อาจจะแพร่เชื้อได้บ้าง แต่น้อยกว่า การแพร่เชื้อในระยะที่ไม่มีอาการอาจเกิดขึ้นได้เล็กน้อย และมักจะอยู่ในระยะ ๒-๓ วันก่อนเริ่มมีอาการป่วย โรคติดต่อที่เป็นโรคติดต่อแต่ละโรคมักมีระยะเวลาแพร่เชื้อแตกต่างกัน แม้ว่าจะมีรายงานว่า อาจจะมีผู้ป่วย COVID-19 ที่แพร่เชื้อในขณะที่ไม่มีอาการ แต่ข้อมูลยังไม่ชัดเจน และหากเป็นจริง ก็มีโอกาสดังกล่าวขึ้นน้อยมาก ๆ เช่นเดียวกับโรคติดต่ออื่น ๆ โดยอาจต้องรอดูข้อมูลเพิ่มเติม

๓ ผู้สัมผัสเชื้อโรค (contact)

หมายถึง ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ หรือ อาจจะสัมผัสกับเชื้อที่ออกมาจากสิ่งคัดหลั่งจากระบบหายใจของผู้ป่วย (น้ำลาย เสมหะ น้ำมูก) แล้วอาจจะนำเข้าสู่ร่างกายทางปาก จมูก ตา (อวัยวะที่มีเยื่อเมือก) โดยได้อยู่ในชุมชนที่มีผู้ป่วยอยู่ด้วย โดยไม่ระมัดระวังเพียงพอ หากมีการสัมผัสดังกล่าว ก็อาจเกิดการติดเชื้อตามมา และเป็นแหล่งแพร่เชื้อต่อไปได้ ผู้ที่ต้องเฝ้าระวังในระยะนี้ ได้แก่ ผู้สัมผัสหรืออาจจะสัมผัสโรค โดยมีประวัติอย่างใดอย่างหนึ่งในช่วงเวลา ๑๔ วันก่อนหน้า (คือ ระยะฟักตัวที่ยาวที่สุดของโรค คือ ติดเชื้อแล้วแต่ยังไม่มีอาการป่วย) ดังต่อไปนี้

๑. มีประวัติเดินทางไปยัง มาจาก หรืออยู่อาศัย ในพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด
๒. เป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ที่มาจากพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด
๓. มีประวัติใกล้ชิดหรือสัมผัสกับผู้ที่ย้ายหรือได้รับการตรวจยืนยันว่าติดเชื้อ



รูป กรณีสู่ที่มีภาวะเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

ผลจากการสัมผัสกับเชื้อโรค

ผู้ที่สัมผัสกับเชื้อโรคโควิด 19 หากได้รับเชื้อโรคมามีผลเป็น

๑. พาหะของเชื้อ คือผู้ที่รับเชื้อโรคแต่ไม่เกิดการติดเชื้อ ซึ่งเชื้อมักจะติดมาทางมือ
๒. ผู้ติดเชื้อ คือ ผู้ที่ตรวจพบเชื้อ และมีปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มต่อเชื้อ ซึ่งตรวจพบได้ทางการตรวจเลือด แบ่งเป็น
 - ๒.๑ ผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการ
 - ๒.๒ ผู้ป่วย หรือ ผู้ติดเชื้อที่มีอาการ ซึ่งอาจจะมีอาการน้อยหรือมาก

ลักษณะของโรค

การติดเชื้อทางเดินหายใจจากไวรัส ระบบทางเดินหายใจเริ่มจากจมูกลงไปถึงถุงลมในปอด แบ่งออกเป็นทางเดินหายใจส่วนบน (จมูก โพรงรอบจมูกหรือไซนัส กล้องเสียง) และส่วนล่าง (หลอดลม และปอด) ความเจ็บป่วยจากการติดเชื้อที่ทางเดินหายใจส่วนบน จะไม่รุนแรงเท่าการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ไวรัสที่ชอบทางเดินหายใจส่วนล่างจึงก่อโรครุนแรงกว่า ความเจ็บป่วยจากการติดเชื้อไวรัสที่ทางเดินหายใจ เป็นผลจากที่ไวรัสเข้าไปแบ่งตัวในเซลล์ของทางเดินหายใจ และเกิดปฏิกิริยาต่อต้านจากร่างกาย ความรุนแรงของโรคน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

๑. ลักษณะเฉพาะตัวของไวรัส ซึ่งชอบที่จะไปอยู่ที่ส่วนไหนของทางเดินหายใจ เช่น ในรูจมูก ทำให้มีน้ำมูกหรือลงปอดเกิดปอดอักเสบ และความสามารถในการกระตุ้นปฏิกิริยาอาการอักเสบ

๒. ปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันของผู้ติดเชื้อ เพื่อการกำจัดไวรัส ซึ่งอาจก่อให้เกิดการอักเสบมากเกินไป และหากกระบวนการยับยั้งไม่ดี ก็จะทำให้โรครุนแรง

การติดเชื้อ

ไวรัสโควิด-19 รวมถึงไวรัสอื่นที่ทำให้ติดเชื้อที่ทางเดินหายใจ เข้าสู่ร่างกายโดยทาง “ปาก จมูก ตา” โดยที่ไวรัสจะเข้าไปเกาะติดและเข้าไปแบ่งตัวในเซลล์ของเยื่อบุทางเดินหายใจ ไวรัสไม่เข้าทางผิวหนัง หรือแผลที่ผิวหนัง ระยะฟักตัว (Incubation period, IP) หมายถึงระยะเวลาตั้งแต่รับเชื้อจนถึงเริ่มมีอาการป่วย ระยะฟักตัวของโรค COVID-19 เท่ากับ ๒-๑๔ วัน ซึ่งทำให้ผู้สัมผัสโรคกักกันตัวจากคนอื่น ๑๔ วัน

๔ อาการป่วย (Symptoms)

โดยทั่วไป ผู้ป่วยจะมี อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ มีอาการ “ไข้ และ ไอ” เป็นพื้นฐาน ส่วนใหญ่เริ่มจาก ไอแห้ง ตามด้วย ไข้ ผู้ป่วยส่วนน้อยคือ ร้อยละ ๕ มีน้ำมูก เจ็บคอ หรือ จาม ไม่มีอาการเสียงแหบหรือเสียงหาย ร้อยละ ๙๘.๖ มีไข้ (โดยใช้อาจจะไม่ได้เริ่มในวันแรกของการป่วย) ร้อยละ ๖๙.๖ มีอาการอ่อนเพลียผิดปกติ ร้อยละ ๕๙.๔ ไอแห้ง ๆ

ความรุนแรงของโรค ขึ้นอยู่กับ

๑. ปริมาณไวรัสที่ได้รับเข้าทางเดินหายใจ

๒. ปัจจัยทางผู้ติดเชื้อ เช่น สุขภาพ โรคประจำตัว ปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน การปฏิบัติตนเมื่อเริ่มป่วย

๓. การดูแลรักษาเมื่อติดเชื้อและป่วย

ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีอาการน้อย และส่วนน้อยมากไม่มีอาการป่วยเลย เด็กส่วนใหญ่มีอาการน้อย ผู้สูงอายุและผู้มีโรคประจำตัวมักจะมีอาการหนักกว่า

- ร้อยละ ๘๐ มีอาการน้อย คล้ายไข้หวัดธรรมดา หรือไข้หวัดใหญ่ที่อาการน้อย หายได้เองหลังพักผ่อน และดูแลตามอาการ

- ร้อยละ ๑๔ มีอาการหนักจากปอดอักเสบ หายใจผิดปกติ

- ร้อยละ ๕ มีอาการวิกฤติ เช่น การหายใจล้มเหลว ช็อคจากการป่วยรุนแรง

- ร้อยละ ๑-๒ เสียชีวิต หลังจากมีอาการหนัก มักเกิดกับผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัวทางหัวใจและปอด เบาหวาน ภูมิคุ้มกันต่ำ หรือโรคประจำตัวอื่น ๆ

ระยะเวลาที่ป่วย

ข้อมูลผู้ป่วย ๕๕,๙๒๔ ราย ให้ค่ามัธยฐาน (median time หรือ ค่ากลาง) ของระยะเวลาจากเริ่มมีอาการ จนถึงวันที่เริ่มฟื้นตัวจากการป่วย คืออาการเริ่มดีขึ้น ดังนี้

- ผู้ป่วยที่มีอาการน้อย (mild cases) ๒ สัปดาห์
- ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก (severe or critical) ๓-๖ สัปดาห์
- เริ่มป่วยจนมีอาการหนัก ๑ สัปดาห์
- เริ่มป่วยจนถึงแก่กรรม ๒-๘ สัปดาห์



รูป อาการผู้ติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

บทที่ ๒ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และการกำจัดหรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรือที่นิยมเรียกกันติดปากว่าชุด PPE จริง ๆ แล้วไม่ได้หมายถึงเสื้อชนิดที่เป็นเสื้อและกางเกงติดกัน มีการป้องกันที่มีมิติ แต่หมายถึงเครื่องป้องกันทั้งชุดสำหรับบุคคล ไม่ว่าจะเป็หมวก แว่นตา หน้ากาก ที่ครอบหู ถุงมือ ชุด รองเท้า สนับแข้ง สนับเข่า และอื่น ๆ ซึ่งแต่ละกิจกรรม หรืองานก็มีเครื่องป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น พนักงานดับเพลิงจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจ อุปกรณ์เตือนภัย ส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยชีวิต ประกอบกันเป็น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หรือในชื่อเรียกอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ คัมครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์นิรภัย หรือ อุปกรณ์เซฟตี้ แต่ไม่ว่าจะเรียกว่าอะไร อุปกรณ์ในกลุ่มนี้ จัดเป็นอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ใช้สวมใส่ร่างกาย หรือ ติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในบ้าน ที่ทำงาน ที่สาธารณะ อาคาร และพื้นที่ ที่ต้องการความปลอดภัย

๑. ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล มุ่งเน้นในการป้องกันทางกายภาพ และระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยสามารถแบ่งประเภทได้หลายแบบ โดยในคู่มือเล่มนี้จะแบ่งตามลักษณะการป้องกัน ได้แก่

๑.๑ อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ หน้ากากชนิดต่าง ๆ ตั้งแต่หน้ากากผ้าป้องกันการไอจามสำหรับผู้ป่วย หน้ากากอนามัยสำหรับแพทย์ หน้ากาก N๙๕ ป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก สำหรับบุคคลทั่วไป หน้ากากป้องกันแก๊สพิษสำหรับตำรวจควบคุมฝูงชน หน้ากากพร้อมเครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัดสำหรับนักดำน้ำและนักผจญเพลิง หน้ากากป้องกันรังสีพร้อมเครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด สำหรับนักบินอวกาศ เป็นต้น

๑.๒ อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ได้แก่ เสื้อผ้า ถุงมือ หน้ากากปกป้องใบหน้า (Face Shield) โดยมีการป้องกันการสัมผัสกับสารเคมี รังสี ความร้อน ของแหลม ของมีคม การเสียดสีจนผิวหนังถลอก ฉีกขาด เชื้อโรค

๑.๓ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ได้แก่ แว่นตา และ หน้ากากปกป้องใบหน้า (Face Shield) ซึ่งก็มีหลายลักษณะ เช่น แว่นตาวัยน้ำ หน้ากากดำน้ำ แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากเชื่อมโลหะ

๑.๔ อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน ป้องกันระบบประสาทการได้ยินเสียงหรือหู ได้แก่ ที่อุดหู (earplug) และที่ครอบหู (Earmuff) ซึ่งนิยมใช้ในอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ และใช้ในการยิงอาวุธต่าง ๆ

๑.๕ อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะ ได้แก่ อุปกรณ์ที่รวมมาเป็นชุด ต้องใช้รวมกัน จึงจะเกิดผลในการป้องกันสูงสุด หรือจึงจะเข้าปฏิบัติงานได้ เช่น ชุดนักบินอวกาศ ชุดดับเพลิง ชุดเก็บน้ำผึ้ง ชุดดำน้ำ ชุดตรวจค้น ชุดนักกีฬาอเมริกันฟุตบอล เป็นต้น

๒. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สำหรับป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-๑๙

ในการป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ เองนั้น ก็จำเป็นต้องมีชุดป้องกันที่เหมาะสม โดยมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

๒.๑ หน้ากาก สำหรับผู้ที่ไม่ป่วย ไม่ว่าจะเป็หน้ากากผ้าธรรมดาแบบซักและใช้ซ้ำได้ หรือหน้ากากอนามัยหน้ากากอนามัยแบบ N ๙๕ ตามตัวอย่าง สามารถใช้ได้ทั้งสิ้น แม้กระทั่งหน้ากากป้องกันแก๊สพิษของหน่วยทหาร หรือหน้ากากแบบมีไส้กรอง สำหรับการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ก็สามารถใช้ได้ โดยใช้สำหรับ

ป้องกันสารคัดหลั่งที่อาจจะมาจากผู้ป่วยที่ไอ จาม ใส่โดยตรง หรือกันการใช้มือแตะจมูกและปาก และทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย และยังใช้ป้องกันสารเคมี ในการพ่นสารเคมีฆ่าเชื้อโรคได้อีกด้วยสำหรับผู้ที่ป่วย ต้องสวมหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ขึ้นไป เนื่องจากผู้ที่ป่วย จะมีอาการไอ ซึ่งอาจจะพ่นสารคัดหลั่งที่มีขนาดมากกว่า ๕ ไมครอนขึ้นไป ซึ่งจะสามารถทะลุหน้ากากผ้าได้ แต่ไม่ทะลุหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ และหน้ากาก N95 ดังนั้น เชื้อโรคจะถูกกักไว้ในหน้ากากได้ โดยไม่กระจายออกสู่ภายนอก หากใส่หน้ากากได้ถูกต้อง และไม่ชำรุดเสียหาย

 <p>หน้ากากผ้า</p> <p>สำหรับบุคคลทั่วไป ที่ไม่มีอาการป่วย</p>	 <p>หน้ากากการแพทย์</p> <p>สำหรับผู้ป่วย ที่มีอาการนำมูกไหล ไอ จาม</p>	 <p>หน้ากาก N95</p> <p>สำหรับบุคลากร ทางการแพทย์ ที่ดูแลผู้ป่วย</p>
<p>ดักจับฝุ่น หรือละอองฝอยได้ แต่ไม่ถึง 100%</p>	<p>สามารถป้องกันผู้ใช้ จากเชื้อโรคอย่างแบคทีเรีย หรือเชื้อราได้</p>	<p>สามารถป้องกันฝุ่นละออง และเชื้อโรคที่มีขนาดเล็ก ถึง 0.3 ไมครอนได้</p>
<p>สามารถทำความสะอาด แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้</p>	<p>หน้ากากชนิดนี้ ควรใช้ครั้งเดียวทิ้ง ไม่ควรนำมาใช้ซ้ำ</p>	<p>มีอายุการใช้งาน ได้ประมาณ 3 สัปดาห์</p>

รูปที่ หน้ากากผ้า หน้ากากทางการแพทย์ และหน้ากาก N95

ส่วนหน้ากากผ้า นั้น จะกันละอองฝอยขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอนไม่ได้ ซึ่งการไอ จามปกติ จะเกิดละอองหยดเหลว ขนาดไม่เกิน ๕ ไมครอน ดังนั้น การไอจามปกติ อาจจะทะลุหน้ากากผ้าได้ ส่วนการจามไอจามจนเกิด ฝอยละอองขนาดต่ำกว่า ๓ ไมครอน ที่จะสามารถทะลุหน้ากากอนามัยทางการแพทย์นั้น เป็นไปได้ยากมาก ในผู้ป่วยทั่วไป จะเกิดขึ้นได้เฉพาะในการปฏิบัติของแพทย์ ที่จะต้องมีการใช้เครื่องมือแพทย์ลงไปในโพรงจมูกเล็กๆ เท่านั้น ถึงจะเกิดการจามในลักษณะนั้นได้

ดังนั้น หน้ากากผ้า สำหรับคนที่ไม่ป่วย สามารถกันได้ดี เพราะคนที่มีเชื้อแต่ไม่มีอาการ ก็จะไม่มีการไอบ่อย ๆ บวกกับมีผ้าที่กันแรงดันจากการจาม เพราะฉะนั้น โอกาสที่จะมี droplet ขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน เล็ดลอดออกมาจากผ้า ก็มีน้อยมาก ถ้ามีก็ไปได้ไม่ไกล และไม่มาก เพราะมีผ้ากั้นอยู่ เพราะฉะนั้น การสวมหน้ากากทั้ง ๒ ฝ่าย บวกการรักษาระยะห่าง จะทำให้เราปลอดภัยมาก ๆ สำหรับการพูดคุย จะมีแรงดันน้อย ดังนั้น หน้ากากผ้าจึงกันได้

การสวมใส่หน้ากาก จะต้องล้างมือให้สะอาดก่อนสวม หากเป็นหน้ากากอนามัย จะต้องเอาด้านสีเข้มออกด้านนอก สีจางชี้ตมูม เนื่องจากมีการเคลือบสารกันน้ำที่ด้านนอก ด้านที่มีเส้นลวดโลหะอยู่บนสันจมูก สายรัดหรือสายยางยืดสำหรับคล้องศีรษะ หรือโบหู ควรจะรัดให้พอดี และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สำหรับสายแบบเกี่ยวหู หากไม่กระชับ อาจจะต้องพิจารณาหาเชือกรัดเพิ่มเติม เพื่อไม่ให้หน้ากากเลื่อนหลุดออกจาก

สันจุมก จากนั้นกดโลหะบนหน้ากากให้แนบสนิทกับสันจุมก สำหรับหน้ากากผ้า อาจจะมีหรือไม่มีเส้นลวดโลหะก็ได้ แต่ถ้าไม่มีก็จะทำให้เลื่อนหลุดได้ง่าย เมื่อสวมหน้ากากเสร็จเรียบร้อย ให้ทดสอบความแนบสนิทของหน้ากากกับใบหน้าด้วยวิธี Fit Check โดยการนำมือทั้งสองข้าง วางบนหน้ากาก จากนั้น หายใจเข้า จะสังเกตเห็นได้ว่า หน้ากากจะมีการยุบตัวลงเล็กน้อย เมื่อหายใจออก จะสังเกตเห็นลมรั่วตามแนวสันจุมกและคาง แสดงว่า หน้ากากมีความกระชับ แนบสนิทกับใบหน้าดี ซึ่งจะช่วยป้องกัน ฝอยละอองเชื้อโรคแทรกซึมเข้าทางช่องว่างรอบหน้ากากได้ หน้ากากควรจะได้รับบริการเปลี่ยนใหม่ เมื่อชำรุด เปราะเปื้อนสารคัดหลั่งของผู้ป่วย หรือเปียกชื้น โดยวิธีการถอดหน้ากาก ให้ปฏิบัติตามนี้

การถอดหน้ากากผ้า และหน้ากอนามัย ให้เอามือสอดเข้าไปในยางยึดบริเวณข้างใบหู แล้วถ่างสายรัดออก ยกหน้ากากให้พ้นออกจากใบหน้า โดยไม่ต้องสัมผัสกับด้านหน้าของหน้ากาก และทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

การถอดหน้ากาก N๙๕ เนื่องจากหน้ากาก N๙๕ สายรัดจะรัดศีรษะด้วยสายเส้นบนและเส้นล่าง ให้ดึงสายเส้นล่างอ้อมศีรษะด้านหลัง และใช้มืออีกข้างดึงสายเส้นบนขึ้น และดึงสายทั้ง ๒ เส้นพร้อมกัน ให้หน้ากากหลุดออกจากใบหน้า ห้ามสัมผัสกับด้านหน้าของหน้ากาก และทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

การฆ่าเชื้อโรคหน้ากากผ้า วิธีการที่ดีที่สุดคือการตามด้วยน้ำ หรืออบด้วยไอน้ำที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลามากกว่า ๑๕ นาที หากซักด้วยผงซักฟอก หรือน้ำยาซักผ้า ควรผสมน้ำยาซักผ้าขาวลงไปด้วยในปริมาณที่เหมาะสมกับภาชนะที่ใช้ซัก (โดยทั่วไป ประมาณ ๑-๒ ผาก็เพียงพอ สำหรับเครื่องซักผ้า ๑ เครื่อง) และใช้เวลาแช่ผ้าประมาณ ๒๐ นาทีเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นให้ขยี้ผ้าเบาๆ โดยห้ามขยี้แรง เพราะจะทำให้เนื้อผ้าฉีกขาด หรือทำให้รูระหว่างเส้นใยผ้าขยายใหญ่ขึ้นได้ และให้ตรวจสอบการฉีกขาดของเนื้อผ้า หากมีรูทะลุ ฉีกขาด ให้ทิ้งหน้ากากผ้านั้น เนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันแล้ว

๒.๒ แว่นตา Goggle และ กระจกหรือหน้ากากป้องกันใบหน้า (Face Shield) ใช้สำหรับกันฝอยละอองสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เข้าสู่ เยื่อบุตา แว่นตา Goggle ที่แนะนำมี ๒ แบบ คือ แบบ Chemical Goggle ซึ่งจะคลุมพื้นที่ใบหนารอบดวงตา และแนบสนิทกับใบหน้า สามารถกันสารเคมี หรือฝอยละอองเชื้อโรคกระเด็นเข้าสู่ดวงตา ได้ดีที่สุด อีกแบบคือ Safety Goggle แว่นตาแบบนี้ เหมาะสำหรับป้องกันของแข็งกระเด็นเข้าตา สำหรับสารเคมี และฝอยละอองเชื้อโรค จะป้องกันได้น้อยกว่าแบบ Chemical เนื่องจากไม่ได้แนบสนิทกับใบหน้า แต่มีข้อดี คือ ความเบา สบายขณะสวมใส่ ส่วน Face Shield นั้นจะให้การปกป้องใบหน้าทั้งหน้า จากทางด้านหน้าได้ดีกว่า แว่นตา Safety Goggle แต่ไม่สามารถกันการแพร่กระจายทางอากาศได้ นอกจากนี้ แว่นตาว่ายน้ำ แว่นตากีฬายิงปืนแบบ บีบีกัน หรือแทคติกัล ก็สามารถใช้แทนกันได้



รูปที่ ๙ แว่นตา Goggle แบบ Chemical (ซ้าย) และแบบ Safety (ขวา)

การสวมแว่นตา Goggle และ Face Shield จะต้องปรับสายรัดให้กระชับ เพื่อที่แว่นตาจะได้ไม่หลุดในขณะที่กำลังปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้มีโอกาสติดเชื้อโรคได้ แต่ต้องไม่กดทับส่วนหนึ่งส่วนใดของใบหน้า และศีรษะจนเกินไป การถอดแว่นตา ให้ใช้มือจับที่ขาแว่น หรือสอดมือเข้าไปในสายรัดศีรษะแล้วถ่างสายรัดออก จากนั้นดึงออกให้พ้นศีรษะ และวางไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ เพื่อนำไปทำความสะอาดต่อไป



รูปที่ ๑๐ หน้ากากหรือกระจังป้องกันใบหน้า (Face Shield)

๒.๓ ถุงมือ ใช้สำหรับป้องกันสารเคมีขณะผสม หรือการฉีดพ่น ทำความสะอาดพื้นผิว ด้วยสารเคมี หรือการสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง ดังนั้นจึงต้องเป็นถุงมือที่ทำจากยาง หรือพลาสติก เพื่อป้องกันไม่ให้ ของเหลวซึมผ่านเข้าไปในมือได้ โดยถุงมือยาง จะมีทั้งแบบที่มีความยืดหยุ่น สามารถใส่ได้แนบสนิทกับมือ และแบบที่คงตัว ไม่สามารถจะปรับขนาดเข้ากับมือของผู้สวมใส่ได้ อีกทั้งยังมีแบบที่ใช้แล้วทิ้ง กับแบบที่สามารถล้างทำความสะอาดแล้วใช้ซ้ำได้ ส่วนถุงมือพลาสติกนั้น โดยมากแล้วจะมีขนาดบาง และไม่ทนต่อการขีดข่วนมากนัก จึงอาจจะฉีกขาดชำรุดได้ง่าย จึงเหมาะสำหรับการใส่เพื่อผสมสารเคมี เช็ดล้าง ทำความสะอาด เพียงช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น ไม่เหมาะกับการใช้เป็นเวลานาน ๆ และไม่เหมาะกับการงานหนัก ถุงมือที่ไม่แนบสนิทกับมือของผู้สวมใส่ จะต้องซีลปลายของถุงมือด้านข้อมือให้แนบสนิทกับผิวหนังเพื่อไม่ให้ของเหลว หรือฝอยละอองแทรกซึมเข้าไปในมือได้ ข้อควรระวังในการใช้ถุงมือคือ การที่ถุงมือถูกของมีคม หรือของแหลม ขรุขระ ทำให้เกิดรอยฉีกขาด จะทำให้สูญเสียความสามารถในการป้องกันสารเคมี และเชื้อโรคทันที นอกจากนี้ ในกรณีที่ต้องสัมผัสกับผู้ป่วยที่มีอาการไอ จาม รุนแรง อย่างใกล้ชิด หรือต้องทำการปฐมพยาบาล ห้ามเลือด ทำแผล ควรพิจารณาสวมถุงมือ ๒ ชั้น



รูปที่ ๑๑ ถุงมือยางแบบแนบสนิทกับมือ (ซ้าย) ถุงมือยางแบบคงตัว (กลาง) และถุงมือพลาสติก

การสวมถุงมือจะต้องล้างมือก่อนสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่ามือของเรานั้นสะอาด ในขณะที่ใช้งานควรคำนึงถึงงานที่ทำ คือทำจากงานสะอาดไปหางานสกปรก เช่น หยิบจับสเปรย์ฆ่าเชื้อในขณะที่มือสะอาด ก่อนที่จะไปฉีดพ่นทำความสะอาดพื้นผิว เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกไปปนเปื้อนพื้นที่สะอาด และเมื่อถอดถุงมือ ต้องอย่าให้มือสัมผัสกับด้านนอกของถุงมือ และล้างมือหลังถอดถุงมือทุกครั้ง

๒.๓.๑ ขั้นตอนการถอดถุงมือ

๒.๓.๑.๑ จับขอบด้านนอกของถุงมือ ที่บริเวณข้อมือส่วนล่าง

๒.๓.๑.๒ ถอดจากข้อมือโดยม้วนให้ด้านใน ออกมาข้างนอก

๒.๓.๑.๓ ถือถุงมือที่ถอดไว้ในมืออีกข้างหนึ่ง

๒.๓.๑.๔ สอดนิ้วเข้าใต้ขอบถุงมือบริเวณข้อมือ

๒.๓.๑.๕ ถอดถุงมือโดยเอาด้านในไว้ข้างนอก โดยให้ถอดออกในลักษณะห่อถุงมืออีกข้างที่อยู่ในมือ เพื่อให้เป็นถุงป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

๒.๓.๑.๖ ทิ้งถุงมือใส่ภาชนะ/ขยะติดเชื้อที่เตรียมไว้

1	จับที่ขอบถุงมือ โดยไม่สัมผัสผิวหนัง กลับมือให้ด้านในออกมาอยู่ด้านนอก	
2	ถอดถุงมือออก แล้วกำไว้ ในข้างที่ยังสวมถุงมือ	
3	ใช้นิ้วมือข้างที่ถอดแล้ว สอดเข้าไปที่ถุงมืออีกข้าง แล้วถอดออกอีกข้างอย่างระมัดระวัง	
4	ม้วนถุงมือ ใส่ถุงซีปล็อกก่อนทิ้งลงในถังขยะ ล้างมือด้วยสบู่เหลวและน้ำให้สะอาด	

รูปที่ ๑๓ ขั้นตอนการถอดถุงมือ

๒.๔ เครื่องแบบชุดปฏิบัติงานเรือ หรือชุดหมี (Coverall) เป็นชุดปฏิบัติงานตามปกติ ประกอบด้วยเสื้อและกางเกงลายพราง หรือชุดหมีสีน้ำเงินแบบขึ้นเดียว และรองเท้าหุ้มข้อ แต่ในขณะที่เข้าทำลายล้างพิษ จะต้องแต่งกายให้รัดกุม ด้วยการกั๊ตกระดุมคอเสื้อ ยกปกเสื้อขึ้นให้ปิดบังลำคอ กั๊ตกระดุมแขนเสื้อเม็ดสุดท้าย ให้แนบไปกับข้อมือ และปกคลุมถุงมือ หากมีการใส่ถุงมือ ๒ ชั้น ถุงมือชั้นนอก ให้ใส่คลุมทับแขน หากไม่ทำให้ถุงมืออย่างฉีกขาด ขากางเกงให้รัดสายรัดให้แนบเข้ากับรองเท้าหุ้มข้อ ถ้าขากางเกงไม่มีสายรัด ให้รัดด้วยเทปกาวการถอด ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง เหมือนกับการทำลายล้างพิษบุคคลแบบเต็มรูปแบบ เนื่องจากเชื้อโควิด-๑๙ ไม่ซึมผ่านผิวหนัง แต่ในการถอด ให้ถอดโดยระวังการสัมผัสเสื้อผ้าด้านนอก หรือกลับด้านในออกด้านนอก เนื่องจากเราไม่ต้องการให้ผิวหนังปนเปื้อนเชื้อโรค เมื่อถอดแล้ว อาจจะม้วนให้เป็นก้อน แล้วทิ้งลงในถุงเพื่อนำไปซักล้างต่อไป

๒.๕ เอี๊ยมป้องกันสารเคมี ใช้สำหรับป้องกันสารเคมี และฝอยละอองเชื้อโรคกระเด็นถูกลำตัว สามารถที่จะล้างทำความสะอาด และนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เหมาะสำหรับใช้ในเวลาทำความสะอาด พันสารเคมี



รูปที่ ๑๔ เอี๊ยมป้องกันสารเคมี

๒.๖ ชุดป้องกันสารเคมี ใช้สำหรับป้องกันสารเคมี และฝอยละอองเชื้อโรค ทำจากพลาสติก ใช้แล้วทิ้ง ข้อเสียของชุดป้องกันสารเคมีคือ ไม่มีช่องหรือรูพรุนระบายอากาศ จึงทำให้ผู้ใส่ร้อน เหงื่อออกมากทำให้เกิดความเหนียวล้า ไม่สบายตัวของผู้สวมใส่ ดังนั้นจึงไม่ควรที่จะสวมใส่ชุดนี้เป็นเวลานาน ๆ และเนื่องจากเมื่อใช้แล้วต้องทำลายทิ้ง จึงสิ้นเปลือง ดังนั้นจึงต้องพิจารณาใช้กับงานที่จำเป็น และมีความเสี่ยงจริง ๆ

การสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ให้นำปลายถุงมือไว้ด้านในของปลายแขนเสื้อ รองเท้าหุ้มข้ออยู่ด้านในปลายขากางเกง และสวมแว่นตา และหน้ากากก่อนที่จะสวมหมวกคลุมศีรษะ จากนั้นตรวจสอบการป้องกันบริเวณรอยต่อระหว่างข้อมือ ข้อเท้า และใบหน้าให้เรียบร้อย หากมีช่องอากาศ อาจใช้เทปกาวปิดทับได้แล้วจึงใส่ กระบังหน้า และสวมถุงมือทับอีกชั้น หากต้องการการถอดชุดป้องกัน หากมีผู้ช่วยใน

การถอดชุดป้องกันสารเคมี จะใช้วิธีการตัด โดยให้ผู้สวมใส่กางแขนทั้งสองออกตั้งฉากกับลำตัว และตัดจากปลายแขนข้างหนึ่งไปยังปลายอีกข้างหนึ่ง จากนั้นตัดจากแนวที่ตัดตรงกึ่งกลางลำตัว ตัดลงมาที่ขาทั้งสองข้าง จนถึงปลายเท้าทั้ง ๒ ข้าง และจากนั้นผู้ช่วยจะเดินอ้อมไปด้านหลัง และดึงชุดทั้งหมดออกทางด้านหลัง แล้วม้วนทิ้งลงถุงขยะ

ติดเชื่อในกรณีที่ไม่มีคู่มือ ในการช่วยตัด ให้ถอดด้วยตนเอง โดยอาจจะใช้วิธีการตัด หรือถอดเหมือนชุดปฏิบัติงานเรือ ข้างต้น



รูปที่ ๑๕ ชุดป้องกันสารเคมี

๓. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามสถานการณ์ และภารกิจ

เมื่อได้รู้จักอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องพิจารณาใช้อุปกรณ์แต่ละชนิดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ โดยมีหลักในการพิจารณาคือ หากใช้น้อยไป ก็จะทำให้เกิดอันตราย แต่หากใช้มากเกินไปก็สิ้นเปลือง เสียเวลา เพิ่มอุปสรรคในการทำงาน อีกทั้ง ต้องให้ผู้ผ่านการฝึกฝนในการใช้เท่านั้น จึงจะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้เชื้อแพร่กระจาย ในคู่มือนี้จะจัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเป็นชุด สำหรับกำลังพลทั่วไปที่ปฏิบัติงานบน เรือปกติที่ยังไม่มีความเสี่ยง กำลังพลชุดทำลายล้างพิษ หรือทำความสะอาดแพทย์ พยาบาล และชุดตรวจค้น โดยในแต่ละชุด มีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ ชุดสำหรับกำลังพลทั่วไป ที่ปฏิบัติงานบนเรือปกติ

กำลังพลในส่วนนี้ สามารถป้องกันได้ด้วยหน้ากากชนิดใดก็ได้ โดยใช้วันละ ๑ ชิ้นก็เพียงพอแล้ว โดยสามารถสวมใส่รูปแบบ แบบใดก็ได้ ตั้งแต่รูปแบบปกติ ชุดปฏิบัติงานเรือลายพราง ชุดกีฬา อย่างไรก็ตามมีค่าเตือนเรื่อง การสวมหน้ากากเป็นเวลานาน อาจจะทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ เนื่องจากอึดอัดหายใจไม่สะดวก ดังนั้น หากไม่ได้ อยู่ในที่พื้นที่ ที่มีคนมาก ห่างจากคนอื่น ๆ เกินกว่า ๒ เมตร หรือในห้องส่วนตัว ก็สามารถที่จะถอดหน้ากากออก เพื่อให้ได้รับอากาศในปริมาณที่เพียงพอและลดความเครียดได้สิ่งที่ควรปฏิบัติของกำลังพลทั่วไปก็คือ การล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำสบู่ หรือแอลกอฮอล์ การมีสติไม่นำมือไปจับบริเวณใบหน้า ตา จมูก ปาก โดยไม่ล้างมือก่อน การเว้นระยะห่าง ทางสังคม (Social Distancing) มากกว่า ๑ เมตร หรือดีที่สุดคือ ๒ เมตร การรับประทานอาหารอุ่นร้อน ใช้งานชาม ช้อนส้อมส่วนตัว ที่ทำความสะอาดอย่างดีแล้ว การสวมใส่เสื้อผ้าใหม่ทุกวัน หมั่นทำความสะอาดสถานที่พัก ที่ทำงาน บ่อย ๆ จะช่วยให้ห่างไกลจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ ได้ดีกว่าการสวมใส่หน้ากากเพียงอย่างเดียว

๓.๒ ชุดสำหรับกำลังพลชุดทำลายล้างพิษ

กำลังพลในชุดนี้ อาจแบ่งได้เป็น ๒ ระดับ คือ ระดับปกติที่เรือไม่มีความเสี่ยงคือไม่มีการพบผู้ป่วยบนเรือ เป็นการทำความสะอาดตามวงรอบปกติ กับชุดที่ใช้ในสถานะที่เผชิญความเสี่ยง ต้องทำลายล้างพิษ หรือทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคอุปกรณ์ สถานที่ที่มีผู้ป่วย หรือผู้มีความเสี่ยง ใช้งาน หรือพักอาศัย

๓.๒.๑ ชุดป้องกัน ระดับปกติ แต่งกายด้วยชุดปฏิบัติงานเรือ ลายพราง เครื่องแบบชุดปกติกาเกี หรือ ชุดกะลาสี สวมหน้ากากชนิดใดก็ได้ และสวมกระจังป้องกันใบหน้า (Face Shield) หรือแว่น Goggle สวมถุงมือยางให้ ปลายถุงมืออยู่ด้านในแขนเสื้อ เมื่อต้องทำการผสมสารทำความสะอาด ส่วนในการทำความสะอาดอาจจะไม่จำเป็น ที่จะต้องสวมถุงมือยาง หน้ากากฯ และแว่นตาฯ ก็ได้ เนื่องจากน้ำยาทำความสะอาดมีความเจือจาง และมีระดับความ เป็นพิษน้อย แต่อย่างไรก็ตาม หากผู้ใดมีอาการแพ้ ก็ให้สวมถุงมือยางตลอดเวลาในการทำทำความสะอาด กำลังพลชุดนี้ เมื่อทำความสะอาดประจำวันเสร็จแล้วไม่จำเป็นต้องถอดชุดปฏิบัติงานออก เพื่อนำไปซัก และทำความสะอาดร่างกาย ในทันที สามารถที่จะไปปฏิบัติงานเรือต่อ หรือพักผ่อนได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม ก็ไม่ควรจะสวมชุดนี้ ขึ้นไปนอนบน เติงนอนในระหว่างวัน ควรจะอาบน้ำ ทำความสะอาด ร่างกาย และเปลี่ยนชุดสะอาดให้เรียบร้อยเสียก่อน และควรจะ นำชุดที่ใส่แล้วไปซักในวันนั้น หรือใส่ตะกร้าที่มีถุง หรือฝาปิดสนิทมิดชิด และซักในวันถัดไป

๓.๒.๒ ชุดป้องกัน ระดับเผชิญความเสี่ยง แต่งกายด้วยชุดปฏิบัติงานเรือลายพราง หรือชุดหมี (Coverall) แต่ต้องดึงปกเสื้อขึ้นแนบลำคอและติดแถบตีนตุ๊กแก หรือกระดุมเม็ดบน กัดกระดุมแขนเสื้อเม็ดสุดท้าย รัดปลายขาทางเกงให้แนบไปกับรองเท้าหุ้มข้อ สวมหน้ากากอนามัย และ กระจังป้องกันใบหน้า (Face Shield) สวมถุง มือยาง ให้ปลายถุงมืออยู่ด้านในแขนเสื้อ และหากใส่ถุงมือสองชั้น ให้ถุงมือชั้นที่สองทับปลายแขนเสื้อ ถ้ามีชุดป้องกัน สารเคมี หรือเอี่ยมป้องกันสารเคมีให้นำมาใช้ โดยประเมินความเสี่ยงตามสถานการณ์

๓.๒.๓ ลำดับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลชนิดป้องกันสารเคมี

๓.๒.๓.๑. ชุดปฏิบัติงาน

๓.๒.๓.๒. ชุดป้องกันสารเคมี หรือเอี่ยมป้องกันสารเคมี

๓.๒.๓.๓. หน้ากาก

๓.๒.๓.๔. แว่น Goggle หรือ กระจังป้องกันใบหน้า

๓.๒.๓.๕. หมวกเรือ (Cap) หรือหมวกคลุมศีรษะ (Hood)

๓.๒.๓.๖. ถุงมือชั้นใน และชั้นนอก

๓.๒.๓.๗. รองเท้า

๓.๒.๔. ลำดับการถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ชนิดป้องกันสารเคมี

๓.๒.๔.๑. ถุงมือ

๓.๒.๔.๒. หมวกเรือ (Cap) หรือหมวกคลุมศีรษะ (Hood)

๓.๒.๔.๓. แว่นตา หรือ กระจังป้องกันใบหน้า

๓.๒.๔.๔. ชุดป้องกันสารเคมี หรือเอี่ยมป้องกันสารเคมี พร้อมถุงมือชั้นที่ ๒ ถ้ามี

๓.๒.๔.๕. รองเท้า

๓.๒.๔.๖. หน้ากาก

ต้องล้างมือทุกขั้นตอนของการถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

๓.๓ ชุดตรวจค้น พยาบาล และแพทย์สนาม กรณีตรวจค้นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (LOW LIST TARGET) เป็นการแต่งกายชุดตรวจค้นที่เพิ่มการป้องกันเชื้อโรคเข้าไปด้วย ได้แก่ การสวมหน้ากากผ้า หรือสวมหน้ากากอนามัย และอาจจะสวมผ้าปิดป้องกันอีกชั้น เพื่อการพรางใบหน้า สวมแว่นตา Goggle หรือ แว่นตา Safety สวมถุงมือยาง ภายใต้อุปกรณ์กันลื่น ซึ่งอาจจะเป็นแบบเต็มนิ้ว หรือครึ่งนิ้วก็ได้ ชุดปฏิบัติงานเรือจะต้องปกปิดลำคอ ข้อมือ และขา กางเกงให้มิดชิด ตามข้อ ๓.๒.๔ และควรจะสวมใส่เสื้อรองใน และกางเกงขาสั้น ชั้นในอีกหนึ่งชั้น นอกจากนั้น จึงเป็น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับชุดตรวจค้น ได้แก่ เสื้อเกราะกันกระสุน ซึ่งอาจจะเป็นชนิดลอยน้ำได้ หรือไม่ก็ได้ หมวกกันกระแทก อาวุธประจำกายและเครื่องประกอบ เครื่องมือสื่อสารพร้อมซองกันน้ำและสายคล้องคอมิตพก นกหวีด สมุดโน้ต ปากกา ไฟฉาย และอื่น ๆ สำหรับแพทย์ และพยาบาลที่ต้องไปปฏิบัติงานร่วมกับชุดตรวจค้น อาจจะ ต้องมี กระจกป้องกันใบหน้า เพิ่มด้วยอีกอย่าง

๓.๓.๑. ลำดับการถอดชุด เมื่อกลับขึ้นมาจากเรือ มีดังนี้

๓.๓.๓.๑. อาวุธยุทธโธปกรณ์ เครื่องสนาม เสื้อเกราะกันกระสุน เครื่องมือสื่อสาร

๓.๓.๓.๒. ถุงมือชั้นนอก

๓.๓.๓.๓. หมวกกันกระแทก

๓.๓.๓.๔. รองเท้า ถุงเท้า

๓.๓.๓.๕. แว่นตา

๓.๓.๓.๖. เสื้อ กางเกง ถุงเท้า และรองเท้า

๓.๓.๓.๗. ถุงมือยาง

๓.๓.๓.๘. หน้ากาก

๓.๓.๓.๙. เสื้อชั้นใน



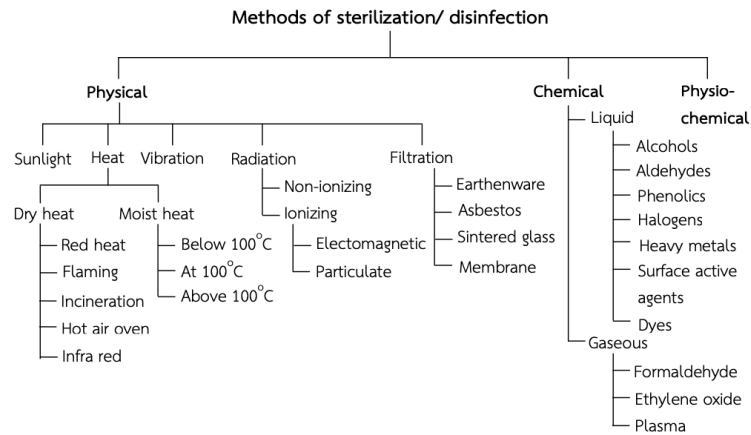
รูปที่ ๑๖ ชุดตรวจค้น พยาบาล และแพทย์สนาม

๓.๔ ชุดตรวจค้น แพทย์ พยาบาล บนเรือ กรณีตรวจค้นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HIGH LIST TARGET) ควรจะ สวมใส่ชุด เช่นเดียวกับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่ทำงานกับผู้ป่วยโรคติดต่อ คือ สวมหน้ากากอนามัย หรือ หน้ากาก N๙๕ แว่นตา Goggle กระจกป้องกันใบหน้า ชุดป้องกันสารเคมี หากมี Leg cover ให้นำมาใช้ด้วยถุงมือยาง

รองเท้าหุ้มข้อ หรือถ้ามีรองเท้าบู๊ทยาง ก็สามารถใส่แทนรองเท้าหุ้มข้อแบบของทหารได้ สำหรับ ลำดับการใส่ และถอด ให้ทำตามข้อ ๓.๒.๓ และ ๓.๒.๔

๔. การกำจัดหรือฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ บนพื้นผิวและวัสดุ

วิธีฆ่าเชื้อจุลินทรีย์นั้นมีมากมายหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกันไป โดยอาจจะแบ่งออกได้เป็นสองประเภทหลัก คือ การฆ่าเชื้อด้วย วิธีทางกายภาพ เช่น การกรอง การใช้ความร้อน การใช้รังสี และการฆ่าเชื้อด้วยวิธีทางเคมี เช่น การใช้ สารต้านเชื้อจุลินทรีย์ บางครั้งอาจจะใช้ทั้งวิธีทางกายภาพและวิธีทางเคมีร่วมกัน



รูปที่ ๓ วิธีการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์

สำหรับการกำจัดหรือฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ บนพื้นผิวภายนอกที่มีประสิทธิภาพ และจะกล่าวถึงในเล่มนี้ จะกล่าวถึงเพียงแค่ว่า วิธีการกำจัดด้วยสารเคมี (Chemical Disinfection) ความร้อน (Heat Sterilization) และรังสี UVC (UVC Non-ionizing radiation)

โดยแต่ละวิธีนั้น มีข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมกับพื้นผิว หรือวัสดุที่แตกต่างกัน โดยแต่ละวิธี มีรายละเอียด ดังนี้

๔.๑ การกำจัดเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ ด้วยสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ นั้นมีด้วยกันหลายชนิด โดยแต่ละชนิดนั้น ก็มีความสามารถในการฆ่าเชื้อได้แตกต่างกัน รวมถึงยังมีความแตกต่างในด้านอื่นๆ อีก เช่น ราคา การเก็บรักษา ความเป็นพิษ ของสาร เป็นต้น โดยในที่นี้ จะนำเสนอเฉพาะสารที่สามารถหาซื้อได้ง่าย มีราคาถูก และเป็นพิษต่อ มนุษย์น้อย ตลอดจนไม่ต้องมีความรู้ความสามารถพิเศษในการเตรียมสาร ซึ่งสารแต่ละชนิด มีดังนี้

๔.๑.๑ แอลกอฮอล์ (Alcohol)

เป็นสารเคมีชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านเชื้อจุลินทรีย์ (antimicrobial agent) โดยสามารถฆ่า (microbicide) หรือหยุดยั้งการเจริญเติบโต (microbiostasis) ของเชื้อได้ สามารถกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ได้ หลากหลาย (disinfectant) และไม่จำเพาะเจาะจง โดยมีกลไกการทำงาน ทำให้เกิดการคายน้ำ (strong dehydrating agent) ออกจากเซลล์เชื้อโรค แล้วดูดซึมแอลกอฮอล์เข้าไปแทนที่ทำให้เซลล์เมมเบรน ถูกทำลาย และโปรตีนเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องไปรบกวนการเมตาบอลิซึมและทำให้เซลล์ถูกทำลายในที่สุด

แอลกอฮอล์ที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคบนผิวหนังของสิ่งมีชีวิต จะต้องใช้แอลกอฮอล์ชนิดเอทิล แอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) หรือ เอทานอล (Ethanol) และ ไอโซโพรพานอล (Isopropanol) หรือ ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol) และ เอ็น-โพรพิลแอลกอฮอล์ (n-Propyl Alcohol) หรือ เอ็น-โพรพานอล (n-Propanol) หรือ นอร์มอล โพรพิลแอลกอฮอล์ (normal-Propyl Alcohol) เท่านั้น สำหรับเมทิล แอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) นั้นไม่สามารถใช้กับสิ่งมีชีวิตได้ เนื่องจากมีพิษอย่างยิ่งต่อคน ถ้าได้รับเกิน ๑๐ มิลลิลิตร ขึ้นไป เมื่อย่อยเป็น formic แล้วจะมีผลทำลายประสาทตาจนตาบอดถาวรได้ และถ้าได้รับเกิน ๓๐ มิลลิลิตร อาจถึงตายได้ แต่อย่างไรก็ตาม การทำความสะอาดพื้นผิวของวัสดุ ก็สามารถทำได้ เพียงแต่ต้องมีเครื่องป้องกันที่เหมาะสม และผู้ใช้จะต้องมีความรู้ในการป้องกัน และการล้างพิษเป็นอย่างดี เอทิล แอลกอฮอล์ เมื่อละลายกับน้ำจะสามารถแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ได้ดีขึ้น จึงทำให้โปรตีนเสียหาย และยังทำให้เยื่อหุ้มเซลล์แตกและเข้าไปรบกวนระบบ metabolism ได้ด้วย แต่ถ้าเป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์จะทำให้โปรตีนด้านนอกของเยื่อหุ้มเซลล์เสียหายได้อย่างเดียวเท่านั้น เมื่อความเข้มข้นของแอลกอฮอล์น้อยลง การออกฤทธิ์ก็จะลดลง ความเข้มข้นปกติที่นิยมใช้กันจะอยู่ในช่วง ๖๐ - ๙๐% ขณะที่แอลกอฮอล์ ๙๕% - ๑๐๐% จะมีการระเหยรวดเร็ว และมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอที่จะดูดซึมเข้าไปในเซลล์เมมเบรน แต่จะทำให้เกิดการคายน้ำออกจากเซลล์อย่างรวดเร็วโดยไม่ได้ฆ่า และเมื่ออยู่ในสภาวะเหมาะสม จุลินทรีย์เหล่านี้ก็จะได้รับน้ำเข้าเซลล์ และสามารถคงสภาพเดิมได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นน้อยกว่า ๕๐% จะมีประสิทธิภาพในการทำลายจุลินทรีย์ลดน้อยลงมาก

แอลกอฮอล์ผสมความเข้มข้นสูง ระหว่าง เอทานอล ๘๐% ร่วมกับ ไอโซโพรพานอล ๕% จะสามารถยับยั้งไวรัสที่มีเยื่อหุ้มเป็นลิปิดได้ดี (HIV ไวรัสตับอักเสบบี และ C) ส่วนการฆ่าเชื้อโรคบนพื้นผิวเปียกจะต้องใช้ความเข้มข้นมากขึ้น โดยแอลกอฮอล์ที่ใช้ฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ ได้ จะต้องมีความเข้มข้น ๗๐% ขึ้นไป ถ้าความเข้มข้นมากกว่า ๗๐% ควรที่จะเจือจาง เพื่อความประหยัด และเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่าไวรัส ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยหากมีแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น ๙๕% ให้ผสมน้ำจืดด้วยอัตรา น้ำจืด ต่อ แอลกอฮอล์ ๔:๑ เช่น น้ำ ๘๐ มิลลิลิตร ต่อน้ำจืด ๒๐ มิลลิลิตร จะได้แอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นประมาณ ๗๐% นอกจากนั้นประสิทธิภาพของแอลกอฮอล์จะเพิ่มขึ้นได้อีกเมื่อผสมกับ wetting agent (สารลดแรงตึงผิว) เช่น dodecanoate (กรดไขมันชนิดหนึ่ง เช่น สบู่น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น) เช่น เอทานอล ๒๙.๔% ผสมกับ dodecanoate จะออกฤทธิ์ได้ดี กับทั้งแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส ข้อดีของแอลกอฮอล์คือ ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน ระเหยได้ง่าย จึงเหมาะกับการใช้บนเสื้อผ้า พื้นผิวของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ก่อให้เกิดการกัดกร่อน และสะสมความชื้น เหมาะกับการทำลายล้างเชื้อไวรัส ในกรณีเร่งด่วน แต่โดยปกติจะไม่ใช้แช่เครื่องมือ เพราะจะทำให้เป็นสนิม แต่หากเติม โซเดียม ไนไตรต์ (Sodium nitrite : NaNO₂) ๐.๒% จะช่วยป้องกัน การเกิดสนิมได้ ข้อเสีย คือ เป็นสารไวไฟ ดังนั้น จึงไม่ควรเก็บแอลกอฮอล์ไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง และอากาศถ่ายเทไม่สะดวก รวมถึงเมื่อล้างมือด้วยแอลกอฮอล์แล้ว ไม่ควรที่จะเข้าใกล้เปลวไฟในที่ เช่น การใช้ไฟแช็ค สูบบุหรี่ จุดเตาแก๊ส หรืออื่น ๆ ที่ทำให้เกิดประกายไฟ ควรทิ้งระยะเวลาสักพัก จึงจะทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับไฟ และจำเป็นต้องคำนึงไว้เสมอว่า แอลกอฮอล์สามารถฆ่าเชื้อโรคที่มีอยู่ก่อนหน้าแล้ว แต่จะไม่ปกป้องพื้นผิวที่ฉีดยาไปแล้วจากการปนเปื้อนเชื้อโรคในอนาคตได้ ดังนั้นพื้นผิวที่ทำการฆ่าเชื้อไปแล้ว ก็อาจจะปนเปื้อนเชื้อโรคได้อีก เมื่อมีผู้ป่วยไอ จาม หรือจับที่พื้นผิวหรือวัสดุอื่นอีก

แอลกอฮอล์นั้นมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติต่างกัน แต่สิ่งที่ควรระวังอย่างมากก็คือ ความสับสนระหว่าง เอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งปลอดภัย และ เมทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งมีอันตรายถึงชีวิต ดังนั้นจึงต้องแน่ใจว่า แอลกอฮอล์ที่จะนำมาใช้นั้น เป็นแอลกอฮอล์ชนิดที่ปลอดภัย

ชนิดของแอลกอฮอล์ ในปัจจุบัน มีการผลิตแอลกอฮอล์หลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีสูตรเคมีที่ไม่เหมือนกัน ทำให้มีคุณสมบัติบางอย่างแตกต่างกันเล็กน้อย โดยสามารถจำแนกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

- เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) หรือ เอทานอล (Ethanol) เป็นแอลกอฮอล์ที่สามารถนำมารับประทานได้^๕ ผลิตได้^๕จากกระบวนการหมัก (fermentation) เพื่อให้เกิดแอลกอฮอล์ (alcoholic fermentation) จากวัตถุดิบที่เป็นคาร์โบไฮเดรตทุกชนิด ตั้งแต่คาร์โบไฮเดรตที่อยู่ในรูปของเซลลูโลส (cellulose) แป้ง (flour) สตาร์ช (starch) และน้ำตาล โดยทั่วไปวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอล ได้จากพืช ๒ ประเภท คือ พืชที่ให้น้ำตาล ได้แก่ อ้อย และข้าวฟ่างหวาน พืชที่ให้แป้ง เช่น พืชหัว ได้แก่ มันสำปะหลัง มันเทศ มันฝรั่ง และเมล็ดธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโพด เป็นต้น โดยนำมาผ่าน กระบวนการเปลี่ยนโมเลกุลของน้ำตาลด้วยยีสต์ ซึ่งจะเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นเอทานอล และกระบวนการสุดท้าย คือ การกลั่นแยกเอาเอทานอลบริสุทธิ์ออกมา เอทิลแอลกอฮอล์มีความอ่อนโยนต่อผิวหนัง สามารถใช้บ่อย ๆ ได้ และไม่จำเป็นต้องล้างออก แต่สำหรับบางคนที่มีผิวหนังบอบบาง อาจจะมีอาการระคายเคืองได้เล็กน้อย แต่พบไม่บ่อยนัก โดยทั่วไปเอทานอล ออกฤทธิ์ต่อไวรัสได้ดีกว่า ไอโซโพรพานอล และนิยมใช้กันอย่าง กว้างขวางมากกว่า สามารถฆ่าเชื้อวัณโรคและไวรัสหูด herpes, influenza, rabies ได้ แต่พวกไวรัสตับอักเสบบและ AIDS ยังไม่มีหลักฐานแน่ชัด

- ไอโซโพรพานอล (Isopropanol) และไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol) เป็นแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่ง คุณสมบัติ ใสไม่มีสี แต่มีกลิ่นและรสที่ต่างจากเอทานอล ระเหยได้ง่าย ไอโซโพรพานอล นิยมนำมาทำเป็นแอลกอฮอล์เช็ดแผลและอยู่ในส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับร่างกาย เช่น ใช้ผสมในน้ำยาล้างเล็บ นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนผสมของสารอื่น ๆ เช่น กาว น้ำมันชักเงา สี และใช้เป็นยาฆ่าเชื้อโรค สามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมและซึมเข้าผิวหนัง แต่จะถูกขับออกทางไตและลมหายใจ ไอของมันเป็นพิษทำให้แสบตาแสบจมูก ระคายเคืองทางเดินของลมหายใจ ถ้าวางกายได้รับเข้าไปมาก จะมีอาการคล้ายเมาเหล้าซึม อาจหมดสติได้ มีพิษเรื้อรังในระยะยาว และอาจจะมีอาการทางประสาท



รูป • ไอโซโพรพานอล (Isopropanol) และไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol)

- เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) หรือ เมทานอล (Methanol) เป็นของเหลวใส ระเหยง่าย เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการกลั่นทางปิโตรเคมี นิยมใช้เป็นตัวทำละลายในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีทาไม้ น้ำมันเคลือบเงา ยาลอกสี ฯลฯ และใช้เป็นเชื้อเพลิงในธรรมชาติ จึงสามารถหาซื้อได้จากร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง เมทิลแอลกอฮอล์เป็นสารเคมีที่มีพิษมาก สามารถดูดซึมเข้าทางผิวหนังและลมหายใจ ผู้ที่สูดดมเข้าไปจะเกิดอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ทำให้หลอดลมอักเสบ หลอดคออักเสบ เยื่อปอดระคายเคือง ทำให้เยื่อปอดอักเสบ หากหายใจเข้าไปมาก ๆ จะทำให้ปวดท้อง เวียน ศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน กล้ามเนื้อกระตุก หายใจลำบาก การมองเห็นจะผิดปกติจนอาจถึงขั้นตาบอดได้ หากดื่มเข้าไป ระบบทางเดินอาหารจะดูดซึมและกระจายเข้าสู่กระแสเลือดทันที ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดินเห็นภาพไม่ชัด มีผลต่อประสาทตา และอาจทำให้ตาบอดได้ ที่สำคัญยังมีผลต่อระบบหายใจ ทำให้ไตอักเสบ กล้ามเนื้อตบตาย หรือโลหิตเป็นพิษ และอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต ดังนั้น จึงไม่มีการนำเมทิล แอลกอฮอล์ มาทำเป็นแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือ หรือล้างบาดแผล อย่างไรก็ตามเมทิลแอลกอฮอล์ ก็มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อ เช่นเดียวกับแอลกอฮอล์ชนิดอื่น ๆ



รูป . . เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) หรือ เมทานอล (Methanol)

- เอ็น-โพรพิลแอลกอฮอล์ (n-Propyl Alcohol) หรือ เอ็น-โพรพานอล (n-Propanol) หรือนอร์มอล โพรพิลแอลกอฮอล์ (normal-Propyl Alcohol) เป็นแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่ง มีคุณลักษณะใส ไม่มีสี ติดไฟได้ มีสมบัติทางเคมี เช่นเดียวกับแอลกอฮอล์ทั่วไป ใช้เป็นตัวทำละลายในแล็กเกอร์ ทินเนอร์ หมึกพิมพ์ กาว และใช้ในอุตสาหกรรมเคลือบผิว



รูป . . เอ็น-โพรพิลแอลกอฮอล์ (n-Propyl Alcohol) หรือ เอ็น-โพรพานอล (n-Propanol) หรือนอร์มอล โพรพิลแอลกอฮอล์ (normal-Propyl Alcohol)

ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด มีอยู่ทั้งในรูปแบบของเจล

ของเหลวและของแข็ง หลากหลายรูปแบบ และมีวัตถุประสงค์การใช้งานแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภท การจัดแจ้งของผลิตภัณฑ์ต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เช่น ยา เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ วัตถุอันตราย และอาหาร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการจัดแจ้งประเภทวัตถุเสพติด ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ล้างมือ หรือผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือแบบไม่ต้องล้างน้ำออก มีทั้งชนิดเจล (กึ่งของเหลวและของแข็ง) ของเหลว และสเปรย์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถพกพาไปใช้ได้สะดวก ทดแทนการล้างมือ ด้วยน้ำและสบู่ ลดการนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายจากการสัมผัส แต่หากผลิตภัณฑ์ไม่มีประสิทธิภาพในการลดเชื้อได้จริงแล้ว เมื่อนำมาใช้อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคแทนที่จะป้องกันโรค ดังนั้น จึงจัดเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางควบคุม มีส่วนประกอบสำคัญคือ เอทิลแอลกอฮอล์ หรือเอทานอล, ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ หรือไอโซโพรพานอล, เอ็น-โพรพิลแอลกอฮอล์ หรือเอ็น-โพรพานอล โดยอาจมีสารฆ่าเชื้อ เช่น ไตรโคลซาน สารที่ทำให้เกิดสภาพเจล (gelling agent) เช่น carbomer สารให้ความชุ่มชื้นลดการแห้งของผิว (emollients) เช่น ว่านหางจระเข้ (Aloe vera), tea tree oil และกลีเซอรอล, สีและน้ำหอมเป็นส่วนผสมก็ได้ เพื่อเพิ่มจุดเด่นหรือจุดขายของผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ก่อนหน้าที่จะเกิดการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-๑๙ นั้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ สามารถมีปริมาณแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสมในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐% ได้ แต่หลังจากวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓ เป็นต้นมา กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศให้ผลิตภัณฑ์ล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ต่ำกว่า ๗๐% เป็นเครื่องสำอาง ห้ามผลิต นำเข้า หรือขาย นั้น หมายความว่าในปัจจุบันผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ล้างมือ จะมีความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ไม่ต่ำกว่า ๗๐ % โดย

ปริมาตร (Volume/Volume = V/V) ซึ่งมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโควิด-๑๙ ได้ หรือบางผลิตภัณฑ์ อาจจะแสดงปริมาณแอลกอฮอล์โดยเปรียบเทียบกับน้ำหนัก มีหน่วยเป็น % W/W (Weight/Weight) ซึ่งจะมีค่าไม่เท่ากับ % V/V

รูป ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด

การใช้ผลิตภัณฑ์เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ

- หากใช้เป็นครั้งแรกควรทดสอบการแพ้ก่อน โดยการทาผลิตภัณฑ์ปริมาณเล็กน้อยที่บริเวณท้องแขนและทิ้งไว้ ๒๔ ชั่วโมง สังเกตความผิดปกติ ได้แก่ ผื่นแดง ปวดแสบปวดร้อน บวม

- ไม่ควรใช้กับเด็กทารก และบริเวณผิวหนังบาง เช่น รอบดวงตา และบริเวณที่ผิวอักเสบ มีผิวหนังมีบาดแผล หากสัมผัสแอลกอฮอล์บ่อย ๆ อาจทำให้เกิดการระคายเคือง และผิวหนังอักเสบต่าง
- เทผลิตภัณฑ์เจลล้างมือ ๒-๓ มิลลิลิตร ใส่ลงในฝ่ามือ ถูให้ทั่วทั้งสองมือเป็นเวลาประมาณ ๒๐ วินาที และปล่อยให้แห้งในอากาศ
- ควรเก็บผลิตภัณฑ์เจลล้างมือในภาชนะปิดสนิท ในบริเวณที่ไม่ถูกแสงแดด หรือบริเวณที่ร้อน เพราะจะทำให้แอลกอฮอล์ระเหย และความเข้มข้นของแอลกอฮอล์อาจลดลงได้ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อได้ลดลง



รูป การใช้ผลิตภัณฑ์เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ

การใช้ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ฉีดพ่นฆ่าเชื้อ

- ใช้แอลกอฮอล์เหลว ความเข้มข้น ๗๐% V/V บรรจุใส่ถังพ่นยา หรือขวดสเปรย์
- ฉีดพ่นให้ทั่วพื้นผิวที่ต้องการฆ่าเชื้อ
- ทิ้งไว้ให้แห้ง

๔.๑.๒ โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ (Sodium hypochlorite)

มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า คลอรีนน้ำ เป็นสารประกอบประเภทเกลือ ใช้เป็น สารทำความสะอาด มีคุณสมบัติเป็น สารฟอกขาว และสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ เนื่องจากมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้หลายชนิด นิยมใช้ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร ภาคการแพทย์ และภาคครัวเรือน เช่นอุตสาหกรรมผลิตอาหาร อุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งและน้ำดื่ม ฟาร์มเห็ด การรีดนมวัว ใช้ทำความสะอาดบาดแผลก่อนและหลังผ่าตัด ใช้ฆ่าเชื้อ และทำความสะอาดรากฟัน ใช้ในสระว่ายน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรคที่นิยมเรียกกันว่า การเติมคลอรีน รวมทั้งในครัวเรือนเพื่อซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้า ทำให้เสื้อผ้าขาวสะอาด และใช้ทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เป็นต้น ดังนั้นสารชนิดนี้จึงหาซื้อได้ทั่วไป และมีราคาไม่แพง โดยในท้องตลาดของประเทศไทยที่มีวางจำหน่าย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำยาซักผ้าขาวไฮเตอร์ ไฮยีน (Hygiene) และคลอโรกซ์F(Clorox) เป็นต้น



รูป สารโซเดียม ไฮโปคลอไรต์ (Sodium hypochlorite) และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสม

โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้แต่ไม่สามารถฆ่าสปอร์ได้ ที่ความเข้มข้น ๐.๑ - ๐.๒๕ ppm จะสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ใน ๑๕ - ๓๐วินาที ที่ความเข้มข้น ๐.๕ - ๑% สามารถทำลายไวรัสได้ถึง ๑๐๐% เช่น HB virus และ HTLV-๓ (AIDS) ความเข้มข้น ๐.๕% NaOCl (Dakin's Solution) สามารถใช้เป็นสารระงับเชื้อ (Antiseptic) ใช้ล้างแผลสกปรกเพื่อละลายและดับกลิ่นเนื้อเยื่อที่ตายแล้ว ใช้ล้างทำความสะอาดราพื้นในงานทันตกรรม

ข้อจำกัดในการใช้งาน คือ ความไม่คงตัวของสารที่ต้องผสมใหม่ทุกวัน มีกลิ่นฉุน มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงมากและสามารถทำลายพื้นผิว stainless ได้ด้วย ไม่ติดไฟ แต่สามารถระเบิดได้ หากได้รับความร้อนสูง ดังนั้นจึงไม่ควรเก็บไว้ในห้องที่ไม่มีระบบดับเพลิงประจำที่ ห้องที่มีความร้อนสูง ห้องเครื่องจักร ห้องที่การระบายอากาศไม่ดี และเก็บให้ห่างจากแสงแดด และห้ามผสมกับสารอนินทรีย์ที่เป็นเบสแก่ เช่น โซดาไฟ

นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อและผิวหนัง หากสัมผัสถูกผิวหนังจะทำให้เกิดอาการปวดแสบปวดร้อนบริเวณที่สัมผัสได้ หากสัมผัสเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดแผลไหม้ พุพอง ผิวหนังเปลี่ยนสีได้ หากสัมผัสกับดวงตาในปริมาณมาก อาจทำให้ตาบอดได้ ในกรณีที่สุดตม อาจกัดกร่อนทางเดินหายใจ เกิดการระคายเคืองในช่องปาก จมูก คอ หากสัมผัสเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดอาการไอ น้ำมูกไหล น้ำท่วมปอด หากกลืนกิน จะทำให้เกิดแผลไหม้ในช่องปาก ทางเดินอาหาร และกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องเสีย ถ้ารับสารเข้าไปมาก จะทำให้ช็อกและเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ หากผสมกับกรด จะทำให้เกิดแก๊สคลอรีน ซึ่งเป็นพิษอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ และดวงตา ดังนั้นจึงต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง

● **วิธีการเจือจางสารละลาย โซเดียม ไฮโปคลอไรต์Q**

สำหรับ โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ ใช้ที่ความเข้มข้น ๐.๑ - ๐.๕% ตามคำแนะนำของ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน ให้ผสมจาก โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น ๑๐% (ที่มีขายตามท้องตลาด) ๑๐ มิลลิลิตรต่อน้ำสะอาด ๑ ลิตร

สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำยาซักผ้าขาวหรือน้ำยาฟอกขาว ตามท้องตลาด กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีข้อแนะนำในการผสมน้ำยากับน้ำสะอาด ให้ได้ความเข้มข้น ๐.๑% หรือ ๑,๐๐๐ ส่วนในล้านส่วนโดยดูความเข้มข้นของสาร โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ จากฉลากสินค้า และผสมตาม ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๒.๕๔% ให้ผสมน้ำยา ๔๐ มิลลิลิตร (๒.๘ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร
- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๕.๗% ให้ผสมน้ำยา ๑๘ มิลลิลิตร (๑.๒ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร
- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๕% ให้ผสมน้ำยา ๒๐ มิลลิลิตร (๑.๓ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร
- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๖% ให้ผสมน้ำยา ๑๗ มิลลิลิตร (๑.๑ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร



รูป ตัวอย่างการ วิธีการเจือจาง และการใช้ สารละลาย โซเดียม ไฮโปคลอไรต์เพื่อฆ่าเชื้อโควิด - ๑๙

วิธีการใช้สารละลายโซเดียม ไฮโปคลอไรต์

- ใช้สารละลายโซเดียม ไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น ๐.๑ - ๐.๕% บรรจุใส่ถังพ่นยาหรือขวดสเปรย์
- ฉีดพ่นให้ทั่วพื้นผิวที่ต้องการฆ่าเชื้อ ทิ้งไว้ ๑๐ นาที
- ล้าง หรือเช็ดด้วยน้ำสะอาด

การใช้สารละลายโซเดียม ไฮโปคลอไรต์ ฆ่าเชื้อสิ่งต่าง ๆ ควรจะต้องทำความสะอาด ผ่นผงออกจากเครื่องมือก่อน เนื่องจากจะทำให้ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อของสารเคมีลดลง

๔.๑.๓ เบนซิลโคเนียมคลอไรด์ (Benzalkonium Chloride)

เบนซิลโคเนียมคลอไรด์ มีชื่อทางเคมีว่า Alkyldimethylbenzyl Ammonium Chloride ชื่อพ้องที่รู้จักกันดีคือ Zephiran หรือ Zephiral จัดเป็นสารฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์กว้างต่อจุลินทรีย์ แต่แอนโดสเปอร์ของแบคทีเรียบางชนิดรวมทั้งเชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรียแกรมลบบางชนิด อาจจะต้องต่อ เบนซิลโคเนียมคลอไรด์ได้

เบนซิลโคเนียมคลอไรด์ เป็นสารประเภทสารลดแรงตึงผิวประจุบวก (cationic surfactant) จัดอยู่ในสารกลุ่ม Quaternary Ammonium Compound หรือ QUAT ออกฤทธิ์ทำให้แรงตึงผิวของน้ำลดลง ทำให้สารฆ่าเชื้อแทรกซึมเข้าไปถึงในซอกเล็กๆ ของจุลินทรีย์ ส่งผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเยื่อหุ้มไซโตพลาสซึมได้จนกระทั่งเยื่อหุ้มไซโตพลาสซึมแตกออก สารฆ่าเชื้อจะแพร่เข้าไปทำลายของเหลวในนิวเคลียสของเซลล์ เป็นสาเหตุให้เชื้อโรคตายในที่สุด

เบนซิลโคเนียมคลอไรด์ ไม่มีสี กลิ่น รส มีความคงตัวสูงที่ความเข้มข้นต่ำ สามารถใช้กับผิวหนัง หรือบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนได้เนื่องจากไม่ระคายเคืองมาก ไม่ทำให้เกิดการสีกกร่อนของอุปกรณ์และเครื่องมือ จึงถูกนำมาเป็นส่วนผสมในสารทำความสะอาดพื้นผิวภายในบ้าน ไม่ว่าจะเป็นพื้นผิวห้องพักอาศัยทั่วไป หรือแม้แต่พื้นห้องน้ำ

ความเป็นพิษของเบนซิลโคเนียมคลอไรด์ เกิดจากคุณสมบัติการเป็นสารลดแรงตึงผิวประจุบวก ซึ่งก่อให้เกิดความระคายเคือง และกัดกร่อนตามความเข้มข้น และปริมาณที่รับสัมผัส โดยทั่วไปเมื่อสารละลายมีความเข้มข้นมากกว่า ๗.๕๔ % จะทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อ อาการพิษที่เกิดขึ้น มีได้ตั้งแต่อาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาการแดงไหม้ที่ลำคอ คอหอย หลอดอาหาร อาการสำลัก มีเลือดออกในทางเดินอาหาร ตามปริมาณและความเข้มข้นที่ได้รับ

วิธีการเจือจางสารละลายเบนซิลโคเนียมคลอไรด์

สำหรับสูตรของ วศ.ทร. นั้นจะใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดยี่ห้อ Umonium38 ซึ่งเป็นสารในกลุ่ม Quaternary Ammonium Compound ผสมแอลกอฮอล์ ทำให้มีประสิทธิภาพดีกว่าการใช้ เบนซิลโคเนียมคลอไรด์เพียงอย่างเดียวเป็นส่วนผสม ผู้ผลิตได้ให้คำแนะนำในการผสมสารที่ความเข้มข้น ๒.๕% หรือน้ำยา ๒๕ มิลลิลิตร ต่อน้ำสะอาด ๑ ลิตร นอกจากนี้ยังมีน้ำยาทำความสะอาดพื้นยี่ห้อโทมิ ที่หาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด โดยในน้ำยา ยี่ห้อนี้ จะมีเบนซิลโคเนียมคลอไรด์ ความเข้มข้น ๑% ดังนั้นจึงต้องเจือจางให้เหลือ ๐.๐๕% ด้วยการผสม น้ำยา ๑ ส่วน ต่อน้ำสะอาด ๑๙ ส่วน

วิธีการใช้สารละลายเบนซิลโคเนียมคลอไรด์

- ใช้สารละลายเบนซิลโคเนียมคลอไรด์ ความเข้มข้น ๐.๐๕% บรรจุนใส่ถังพ่นยา หรือขวดสเปรย์
- ฉีดพ่นให้ทั่วพื้นผิวที่ต้องการฆ่าเชื้อ ทิ้งไว้ ๑๐ นาที
- ล้างหรือเช็ดด้วยน้ำสะอาด

๔.๑.๔ ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)

ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ มีสูตรทางเคมีว่า H₂O₂ มีชื่อเรียกอื่นๆ ได้แก่ Peroxide, Dihydrogen dioxide, Peroxan, Hioxy, Perhydrol เป็นต้น สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก แกรมลบ วัณโรค และราได้ การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ของ ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ เกิดจาก free radical ไปมีผลต่อไขมันที่เยื่อหุ้มเซลล์ และที่องค์ประกอบอื่นของเซลล์ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ เป็นที่นิยมใช้ เพราะก่อให้เกิดอาการแพ้ได้น้อยกว่าสารฆ่าเชื้อชนิดอื่นๆ และสลายตัวให้น้ำและก๊าซออกซิเจนเท่านั้น จึงไม่มีสารพิษตกค้างจากการใช้งาน ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

โดยนิยมใช้ในสถานพยาบาลเพื่อฆ่าเชื้อ บนพื้นผิว โดยอาจใช้ในรูปแบบสารละลายหรือใช้ร่วมกับสารเคมีอื่นที่เป็นสารฆ่าเชื้อที่ดีกว่า บางครั้งอาจผสมกับซิลเวอร์นาโน (silver nanoparticle : AgNP) และที่ความเข้มข้นต่างๆ เช่น ที่ความเข้มข้น ๓% ใช้เป็นสารระงับเชื้อ และสารฆ่าเชื้อ ในเครื่องมือแพทย์ได้ด้วย และยังใช้ในอุตสาหกรรมเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ อาหาร เพื่อเป็นสารฆ่าเชื้อสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็น foil และใช้ผสมในผลิตภัณฑ์ซักผ้า โดยในท้องตลาดที่มีจำหน่ายแพร่หลายได้แก่ ผลิตภัณฑ์ซักผ้าสีไฮยีน (Hygiene) ซึ่งในการซื้อจะต้องระมัดระวังและอ่านฉลากสินค้าให้แน่ใจ เพราะผลิตภัณฑ์บางตัวของยี่ห้อนี้จะใช้ โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ เป็นส่วนผสม ซึ่งสามารถใช้ฆ่าเชื้อไวรัสได้เหมือนกัน แต่จะต้องมาเจือจางด้วยน้ำสะอาดในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน



รูป สารไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)

ไอระเหยของไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ สามารถใช้ทำสภาวะปลอดเชื้อเพื่องานทางการแพทย์และ ใช้กำจัดเชื้อในห้องได้โดยสามารถทำลายสปอร์ของเชื้อ anthrax และกำจัด avian influenza virus หรือไวรัสไข้หวัดนกได้ ความสามารถในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ของ ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อใช้ร่วมกับสารลดแรงตึงผิวและกรดอินทรีย์ (ทำให้เข้าไปในเซลล์ได้ดีขึ้น) เรียกสารผสม นี้ว่า accelerated hydrogen peroxide สารละลายชนิดนี้ที่ความเข้มข้น ๒% สามารถกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ได้ถึงระดับสูงภายใน ๕ นาที เหมาะกับการฆ่าเชื้อ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทำมาจากพลาสติกแข็ง เช่น กล้องสำหรับสอดเข้าไปตรวจอวัยวะภายใน

ในด้านความเป็นพิษ ไอของสารนี้เป็นอันตราย เมื่อสูดดมไอระเหยเข้าไป อาจทำให้เกิดอาการเจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด เมื่อสัมผัสผิวหนัง อาจเกิดผื่นแดง รู้สึกปวดแสบปวดร้อน เมื่อรับประทานเข้าไป จะเกิดอาการเจ็บคอ ปวดท้อง และอาเจียนได้ และเมื่อสัมผัสลูกดวงตา จะก่อให้เกิดอาการระคายเคือง ตาแดง ปวดตา สายตาอาจพร่ามัวได้ ดังนั้นการใช้งาน จึงจำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันให้เรียบร้อย โดยเฉพาะเมื่อใช้งานด้วยความเข้มข้นสูง และไม่เหมาะกับการใช้งานบนโลหะ และผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลือบสี

ข้อจำกัดในการใช้งาน คือ ความไม่เสถียรของ ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ โดยจะสลายตัวได้ง่ายเมื่อโดนแสง ความร้อน หรือเมื่อมีสารอินทรีย์ (ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ถูกกำจัดได้ด้วยเอนไซม์ catalase) การสลายตัวเกิดจากปฏิกิริยา oxidation ทำให้ออกซิเจนถูกปล่อยออกมาช้าๆ มีผลทำให้ประสิทธิภาพลดลงดังนั้นจึงต้องเก็บ ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ไว้ในภาชนะปิดสนิท ป้องกันแสง ที่อุณหภูมิ ๑๕-๓๐°C ซึ่งปกติจะเก็บไว้ในขวดสีชา โดยสามารถสังเกตประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์ของ ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ได้จากเมื่อเกิดปฏิกิริยาแล้วยังเกิดฟองของก๊าซออกซิเจน

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ยังมีคุณสมบัติเป็นสารไวไฟ เนื่องจากสารนี้เปะนสารออกซิไดซ์ที่รุนแรง จัดเปะนสารเคมีประเภทให้ออกซิเจน (Oxidizing Agents) สารนี้เมื่อได้รับความร้อนหรือติดไฟจะให้ออกซิเจนที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการติดไฟ ทำให้เกิดการเผาไหม้ของสารอื่นที่อยู่ใกล้เคียงแม้จะอยู่ในที่ซึ่งไม่มีออกซิเจนก็ตาม และอาจทำให้ภาชนะที่บรรจุสารระเบิดได้เมื่อสัมผัสกับอุณหภูมิสูง ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรืออาจใช้ผงเคมีแห้ง โฟม หรือคาร์บอนไดออกไซด์ และห้ามผสมกับคลอรีน เพราะจะทำให้เกิดแก๊สคลอรีนที่มีพิษรุนแรง

วิธีการเจือจางสารละลายไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์

สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำยาซักผ้าขาวหรือน้ำยาฟอกขาว ตามท้องตลาด กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีข้อแนะนำในการผสมน้ำยากับน้ำสะอาด ให้ได้ความเข้มข้น ๐.๕% หรือ ๕,๐๐๐ ส่วนในล้าน ส่วน โดยดูความเข้มข้นของสาร ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ จากฉลากสินค้า และผสมตาม ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๕% ให้ผสมน้ำยา ๑๑๐ มิลลิลิตร (๗.๕ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร
- ผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้น ๓% ให้ผสมน้ำยา ๒๐๐ มิลลิลิตร (๑๓.๕ ช้อนโต๊ะ) : น้ำ ๑ ลิตร

วิธีการใช้สารละลายไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์

- ใช้สารละลายไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ ความเข้มข้น ๐.๕% บรรจุใส่ถังพ่นยา หรือขวดสเปรย์
- ฉีดพ่นให้ทั่วพื้นผิวที่ต้องการฆ่าเชื้อ ทิ้งไว้ ๑๐ นาที
- ล้าง หรือเช็ดด้วยน้ำสะอาด



รูป วิธีการเจือจางสารละลายไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์

๔.๑.๕ อัตราการผสมสารทำความสะอาดที่มีจำหน่ายในท้องตลาดในประเทศไทย

เพื่อให้ง่ายต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรค และการผสมเพื่อเจือจางสารให้ได้ ปริมาณที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ จึงได้เสนอรายชื่อสินค้าในท้องตลาดต่างๆ ประกอบ รูปภาพ และอัตราการผสม โดยใช้ข้อมูลมาจาก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้จัดทำไว้บนเว็บไซต์ขมาประกอบด้วย ดังนี้



รูป อัตราการผสมสารทำความสะอาดที่มีจำหน่ายในท้องตลาดในประเทศไทย

ตารางที่ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดยี่ห้อต่างๆ ที่มีโซเดียมไฮโปคลอไรต์เป็นส่วนผสม และอัตราการผสม

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ ppm
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว (ขวดสีฟ้า) ขนาดบรรจุ ๒๕๐ มล./ ๖๐๐ มล. ๑ ผา - ๓๐ มล.		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่า ความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๓ ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว (ขวดสีฟ้า) ขนาด ๑,๕๐๐ มล./๒,๕๐๐ มล. ๑ ผา - ๒๐ มล.		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ผา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่า ความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ผา) ต่อน้ำ ๓ ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว ผสมน้ำหอม (ขวดชมพู) ขนาดบรรจุ ๒๕๐ มล./๖๐๐ มล. ๑ ผา - ๓๐ มล.		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่า ความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๓ ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว ผสมน้ำหอม (ขวดชมพู) ขนาด ๑,๕๐๐ มล./ ๒,๕๐๐ มล. ๑ ผา - ๒๐ มล.		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ผา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่า ความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ผา) ต่อน้ำ ๓ ลิตร
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว กลิ่นเฟรช (ขวดเหลือง) ขนาด ๒๕๐ มล./๖๐๐ มล. ๑ ผา - ๓๐ มล.		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่า ความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๒ ผา) ต่อน้ำ ๓ ลิตร

ตารางที่ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดยี่ห้อต่างๆ ที่มีโซเดียมไฮโปคลอไรต์เป็นส่วนผสม และอัตราการผสม

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ ppm
ไฮเตอร์ ซักผ้าขาว กลิ่นเฟรช (ขวด เหลือง) ขนาด ๑,๕๐๐ มล./ ๒,๕๐๐ มล. ๑ ฟา - ๒๐ มล.		โซเดียมไฮโป คลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ฟา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๖๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่าความ เข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. (๑ ฟา) ต่อน้ำ ๑ ลิตร
ไฮยีน ซักผ้าขาว ขนาด ๒๕๐ มล./ ๖๐๐ มล. ๑ ฟา - ๑๕ มล.		โซเดียมไฮโป คลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๕ มล. (๑ ฟา) ต่อน้ำ ๑๕๐ มล. ได้ความเข้มข้น ๖,๐๐๐ ppm ซึ่งมากกว่าความ เข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๕ มล. (๑ ฟา) ต่อน้ำ ๑ ลิตร
ไฮยีน ซักผ้าขาว กลิ่นไวท์ฟอรัล		โซเดียมไฮโป คลอไรต์ ๖%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๕ มล. (๑ ฟา) ต่อน้ำ ๑๕๐ มล. ได้ความเข้มข้น ๖,๐๐๐ ppm ซึ่งมากกว่าความ เข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๕ มล. ต่อน้ำ ๑ ลิตร
มารวิน ผลิตภัณฑ์ซัก ผ้าขาว		โซเดียมไฮโป คลอไรต์ ๕.๒%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐ มล. ต่อน้ำ ๑ ลิตร ได้ความ เข้มข้น ๑,๐๔๐ ppm ซึ่งใกล้เคียงกับความ เข้มข้นที่แนะนำ	ผสมตามคำแนะนำใน ฉลาก
คลอโรกซ์ เร็กกูลาร์ บลีซ		โซเดียมไฮโป คลอไรต์ ๕.๗%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๘๐ มล. ต่อน้ำ ๔ ลิตร ได้ ความเข้มข้น ๒,๕๖๕ ppm ซึ่งมากกว่าความ เข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑๘ มล. ต่อน้ำ ๑ ลิตร

ตารางที่ ผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดยี่ห้อต่างๆ ที่มีโซเดียมไฮโปคลอไรต์เป็นส่วนผสม และอัตราการผสม

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ ppm
โปรแมกซ์ กลิ่นพริก พาวเวอร์		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๓%	- ฉีดบริเวณที่ต้องการทำความสะอาด ทิ้งไว้ ๒๐ นาที เช็ด หรือล้างออกด้วยน้ำสะอาด - ความเข้มข้น ๓๐,๐๐๐ ppm ซึ่งมากกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๓๓.๕ มล. ต่อน้ำ ๓ ลิตร
โปรแมกซ์ กลิ่นแอมทิฟลู		โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๓%	- ฉีดบริเวณที่ต้องการทำความสะอาด ทิ้งไว้ ๒๐ นาที เช็ด หรือล้างออกด้วยน้ำสะอาด - ความเข้มข้น ๓๐,๐๐๐ ppm ซึ่งมากกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๓๓.๕ มล. ต่อน้ำ ๓ ลิตร

* โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นที่แนะนำ คือ ๐.๓% (๓,๐๐๐ ppm)

ตารางที่ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดยี่ห้อต่างๆ ที่มีไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์เป็นส่วนผสม และอัตราการผสม

ชื่อสินค้าในตลาด	รูปภาพผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	วิธีใช้ตามฉลากผลิตภัณฑ์	วิธีใช้เพื่อให้ได้ ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ ppm
ไฮเตอร์ คัลเลอร์ ชนิดน้ำ กลิ่นสวิต ฟลอรัล ขนาด ๕๐๐ มล.		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๕%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๘๐ มล. (๒ ฝา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๒,๐๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐๐ มล. (๕ ฝา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร
ไฮเตอร์ คัลเลอร์ ชนิดน้ำ โรซี่ พิงก์ ขนาด ๑,๐๐๐ มล.		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๕%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๘๐ มล. (๒ ฝา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๒,๐๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐๐ มล. (๕ ฝา) ต่อน้ำ ๒ ลิตร
ไฮเตอร์ คัลเลอร์ ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และขจัดกลิ่น ฟอส ชนิดน้ำ ขนาด ๑,๐๐๐ มล.		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๓%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๔๐ มล. (๑ ฝา) ต่อน้ำ ๑ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๑,๒๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐๐ มล. (๕ ฝา) ต่อน้ำ ๑ ลิตร
แวนิช ชนิดน้ำ ขนาด ๕๐๐ มล.		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๓%	ผสมผลิตภัณฑ์ ๔๐ มล. ต่อน้ำ ๓ ลิตร ได้ความเข้มข้น ๔๐๐ ppm ซึ่งน้อยกว่าความเข้มข้นที่แนะนำ	ผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐๐ มล. ต่อน้ำ ๑ ลิตร
ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์		ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๓% ไฮโรเจน	-	ผสมผลิตภัณฑ์ ๑ ส่วน ต่อน้ำสะอาด ๕ ส่วน หรือผสมผลิตภัณฑ์ ๒๐๐ มล.ต่อน้ำ ๑ ลิตร

** ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นที่แนะนำ คือ ๐.๕ % (๕,๐๐๐ ppm)

๔.๑.๖ สารเคมีชนิดอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙

นอกจากสารเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นแล้ว ยังมีสารเคมีอีกมากที่สามารถใช้ฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ได้ แต่มีหลายชนิดที่มีความเป็นพิษปานกลาง ถึงรุนแรง จึงไม่เหมาะกับการใช้ทำความสะอาดพื้นผิวในพื้นที่ที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา พื้นที่อับอากาศ หรือพื้นที่ปรับอากาศที่เป็นระบบปิด และยังจำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ ในการเตรียมและใช้สารสำหรับสารบางชนิดนั้น สามารถใช้ได้ดี แต่ก็มีราคาสูง เมื่อเทียบกับสารที่ยกตัวอย่างตามที่กล่าวมาข้างต้น จึงไม่แนะนำเช่นกัน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี หากไม่สามารถหาสารที่ยกตัวอย่างนี้ได้ สามารถใช้สารอื่นๆ ทดแทนได้ แต่ต้องทำการศึกษาวิธีการใช้งานเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ

สารฆ่าเชื้อไวรัส COVID-19 บนพื้นผิว		
	● ส่วนผสมที่ใช้งาน	● ระยะเวลาฆ่าเชื้อ (นาที)
1. Accelerated hydrogen peroxide	0.5%	1
2. Benzalkonium chloride	0.05%	10
3. Chloroxylenol	0.12%	10
4. Ethyl alcohol	70%	10
5. Iodine in iodophor	50 ppm	10
6. Isopropanol	50%	10
7. Povidone-iodine	1% iodine	1
8. Sodium hypochlorite	0.05–0.5%	5
9. Sodium chlorite	0.23%	10

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสิงคโปร์ (NEA) กราฟฟิก กรุงเทพธุรกิจ

รูปที่ สารฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ บนพื้นผิว

๔.๑.๗ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อได้รับสารที่ใช้ทำความสะอาดต่างๆ มากเกินไป

สารเคมีที่ได้อยากตัวอย่างโดยละเอียดไว้ในคู่มือเล่มนี้ เป็นสารเคมีที่มีความเป็นพิษต่ำ และเหมาะสมกับการใช้งานโดยทั่วไป แต่อย่างไรก็ดี ในการใช้งานก็จำเป็นต้องทำการป้องกันตัว ด้วยการสวมชุดป้องกันที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น หากใช้ในพื้นที่เสี่ยงจากการติดเชื้อ ก็ควรที่จะสวมชุดป้องกันสารเคมี ประกอบด้วยถุงมือยาง แวนตา และหน้ากากอนามัย แต่หากไม่ได้อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ก็สามารถใส่แค่ถุงมือยางและหน้ากากเพื่อป้องกันมือในขณะที่ผสมสารเคมีก็ได้ อย่างไรก็ตาม หากได้รับสารเคมีโดยไม่ตั้งใจ ให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

- หากเข้าตา หรือผิวหนังให้เปิดน้ำสะอาดไหลผ่านเป็นเวลา ๓๐ นาที
- หากสูดดมไอระเหย ให้พาผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเท ถ้าอาการรุนแรงให้นำส่งสถานพยาบาลที่มีศักยภาพที่ใกล้ที่สุดทันที
- หากกลืนกิน ให้กลืนปากด้วยน้ำเปล่า ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามนำสิ่งอื่นใดเข้าปาก และนำส่งสถานพยาบาลที่มีศักยภาพที่ใกล้ที่สุดทันที

๔.๑.๘ หลักการฉีดพ่นสารเคมี ฆ่าเชื้อโควิด-๑๙

การฉีดพ่นสารทำลายล้างพิษ เป็นเรื่องปกติ และนิยมใช้กันมากในการทำลายล้างพิษ (Decontamination) ของศาสตร์การป้องกัน คหชน. (เคมี ชีวะ รังสี นิวเคลียร์) ไม่ว่าจะเป็น ทำลายล้างพิษ บุคคล ยุทโธปกรณ์ พื้นที่และสถานที่ เหตุเพราะว่าเป็นวิธีการทำลายล้างพิษได้เร็ว สะดวก และครอบคลุมเป็นบริเวณกว้าง แต่การฉีดพ่นนั้นจะต้องมีความรู้ในการใช้เครื่องพ่น สารเคมี ปฏิบัติการเคมีที่มีต่อพิษ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบุคคล และสิ่งแวดล้อม และการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับสารเคมี ตลอดจนการทำลายล้างพิษจากสารที่ใช้

- **การทำลายล้างพิษบุคคล** จุดประสงค์ไม่ได้ทำเพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในตัวมนุษย์ ซึ่งมีความเข้าใจ ผิดของผู้คนบางคน ในสังคม คิดว่าฆ่าเชื้อภายนอกแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นปลอดภัย ไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว เป็นการทำลายล้างพิษ หรือฆ่าเชื้อโรคที่ติดอยู่ตามเครื่องแต่งกายของบุคคลเท่านั้น ซึ่งบุคคลที่เป็นพาหะนำโรคก็ยังสามารถแพร่กระจายเชื้อโรคผ่านการไอ จาม ได้อยู่ดี ดังนั้น ความมุ่งหมายของการทำลายล้างพิษบุคคลนั้น เพื่อทำความสะอาดเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย และผิวหนัง ของบุคคล เพื่อจำกัดไม่ให้เชื้อโรคไปติดหรือแพร่กระจายต่อการสัมผัส

- **ในการฉีดพ่นทำลายล้างพิษบุคคล** หลักการคือ หากใช้สารเคมีที่มีพิษต่อบุคคล จะทำการพ่นคนที่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลแบบคลุมผิวหนังทั้งหมด ไม่ได้พ่นใส่บุคคลที่เปลือยเปล่า หรือใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคลไม่ครบถ้วน ดังนั้น สารที่ทำลายล้างพิษจะไม่สัมผัสโดนผิวหนังของบุคคลแน่นอน แต่ถ้าต้องล้างพิษ ผิวหนังบุคคลจะต้องใช้สารที่ไม่เป็นอันตรายกับผิวหนังของมนุษย์ ซึ่งสำหรับเชื้อโควิด-๑๙ แล้วก็คือ แอลกอฮอล์ ๗๐% ซึ่งมีความปลอดภัยต่อผิวหนังมนุษย์อย่างแน่นอน ซึ่งก็เป็นวิธีการเดียวกับการใช้เจลแอลกอฮอล์ในการล้างมือ ข้อควรระมัดระวังอย่างเดียว คือ อย่าฉีดให้เข้าตา จมูก และปาก จะต้องสวมแว่นตา Goggle หรือหน้ากากกันแก๊ซ หากไม่มี ให้หลับตา กลั้นหายใจ ปิดปาก เพราะแอลกอฮอล์ระเหยเร็ว ไม่จำเป็นต้องกลั้นหายใจเป็นระยะเวลาานาน แต่หากแอลกอฮอล์เข้าจมูก หรือปาก ก็ไม่อันตราย เพราะมีผล เช่นเดียวกับการดื่มเครื่องดื่มมินเมา แต่อาจจะมีการแพ้บ้าง สำหรับคนที่แพ้

แอลกอฮอล์ แต่อย่างไรก็ตามอย่าจำสับสนกับ เมทิล แอลกอฮอล์ เพราะเป็นสารเคมีที่เป็นพิษต่อมนุษย์ เมื่อสูดดม หรือ ต้มกินอาจตายได้ และมีความระคายเคืองต่อผิวหนังสูง

๔.๑.๙ เครื่องมือฉีดพ่นสารเคมี

เครื่องมือฉีดพ่นสารเคมีที่แนะนำให้ใช้กับหน่วยเรือนั้น เป็นเครื่องมือฉีดพ่นขนาดเล็ก เช่นเดียวกับเครื่องฉีดพ่นสารเคมีในการทำความสะอาดอาคารบ้านเรือน และที่ใช้ในการเกษตร สามารถใช้ได้โดยคนคนเดียว ไม่ยุ่งยากในการใช้งาน บำรุงรักษา และจัดเก็บหลังการใช้งาน โดยมีเครื่องมือที่แนะนำดังนี้

กระบอกฉีดน้ำอเนกประสงค์ (Foggy Spray) ลักษณะเป็นกระบอก หรือ ขวด มีขนาดความจุตั้งแต่ไม่ถึง ๑ ลิตร จนถึง ๑ ลิตร หัวฉีดติดกับบรรจุภัณฑ์ สามารถใช้งานได้ง่าย โดยการบีบที่คันโยกปั้มน้ำได้เลย โคนที่ไม่ต้องอัดอากาศเข้าไปในบรรจุภัณฑ์ก่อน สามารถฉีดพ่นเป็นฝอยละเอียดได้ใกล้ ๆ เพียงไม่กี่เซนติเมตร บางรุ่นสามารถฉีดเป็นฝอยละเอียดได้เท่านั้น บางรุ่นสามารถปรับให้ฉีดเป็นลำได้



รูปที่ กระบอกฉีดน้ำอเนกประสงค์ (Foggy Spray)

ถังฉีดพ่นยาขนาดเล็ก ลักษณะเป็นถังขนาดเล็ก มีความจุตั้งแต่ ๑ ลิตร จนถึง ๒ ลิตร หัวฉีดติดกับตัวบรรจุภัณฑ์ มีสับชักเพื่อเพิ่มแรงดัน สามารถฉีดได้ไกลถึง ๑-๒ เมตร และสามารถปรับหัวฉีดให้เป็นฝอยละเอียด หรือเป็นลำได้



รูปที่ ถังฉีดพ่นยาขนาดเล็ก

ถังฉีดพ่นยา หรือ เครื่องฉีดพ่นยา ลักษณะเป็นถังบรรจุสารเคมี ซึ่งมีหลายขนาดตั้งแต่ ๕ ลิตรเป็นต้นไป จนถึงประมาณ ๒๕ ลิตร มีสายและหัวฉีดพ่นเป็นก้านยาวต่อออกมาจากถัง ใช้ส่ายพ่นหลังและเดินฉีดพ่นไปทั่วบริเวณได้ มีทั้งแบบการสร้างแรงดันลมด้วยคันโยกปั้มน้ำ และปั้มน้ำไฟฟ้า และน้ำมัน โดยแบบใช้ไฟฟ้าจะอาศัยพลังงานจากแบตเตอรี่ ซึ่งต้องชาร์จพลังงานก่อนใช้ และแบบเครื่องยนต์ที่เติมน้ำมันแก๊สโซลีนหรือน้ำมันเบนซิน สำหรับราคาก็มีหลายระดับราคา ขึ้นอยู่กับขนาด และเทคโนโลยีที่ใช้ สำหรับหน่วยเรือแล้ว เรือขนาดเล็ก ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องพ่นยาแบบนี้ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองเกินไป แต่หากเป็นเรือขนาดใหญ่สามารถที่จะจัดหามาใช้ได้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการทำทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ



รูปที่ ถังฉีดพ่นยา หรือเครื่องฉีดพ่นยา

๔.๒. การกำจัดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ด้วยความร้อน (Heat Sterilization)

การกำจัดเชื้อโรคด้วยความร้อน มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น การต้ม อุ่นร้อน อบด้วยไอร้อน เเผา และการอบหรือ นึ่งด้วยไอน้ำภายใต้กำลังดัน ซึ่งเหมาะกับการฆ่าเชื้อสิ่งของ เครื่องใช้ ของผู้ป่วย ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค เช่น ชุดตรวจคัดกรอง แต่ไม่สามารถกระทำได้กับการทำความสะอาดพื้นที่ สิ่งก่อสร้าง ยุทธโธปกรณ์ขนาดใหญ่ ดังนั้น ในหัวข้อนี้ จึงมีคำแนะนำเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับไวรัสโคโรนา ก็คือ เชื้อไวรัสโคโรนา จะเริ่มถูกทำลายที่อุณหภูมิ ๕๖ องศาเซลเซียสขึ้นไป ที่อัตรา ๑๐,๐๐๐ เซลล์ต่อ ๑๕ นาที แต่ข้อมูลล่าสุดที่ทำการทดลองกับเชื้อไวรัส SAR-CoV-2 โดยตรง ได้ผลการทดลองว่า ไวรัสชนิดนี้ยังหลงเหลือความสามารถแบ่งตัว เพื่อแพร่เชื้อระลอกใหม่ได้ หลังผ่านความร้อนสูง ๖๐ องศาเซลเซียส นานถึง ๑ ชั่วโมงแล้วก็ตาม ดังนั้นการทำอาหารให้สุก และอุ่นร้อนจนถึงอุณหภูมิจุดเดือดของน้ำคือ ๑๐๐ องศาเซลเซียส ไม่ต่ำกว่า ๑๕ นาที จะทำให้ปลอดภัยจากเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ แน่แน่นอน

การเผา เป็นการฆ่าเชื้อด้วยการทำลาย เหมาะสำหรับการกำจัดขยะติดเชื้อ ที่ไม่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น เสื้อผ้า ชุดป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment : PPE) ถุงขยะ เศษอาหาร กระดาษชำระ ผ้าเช็ดตัว หรือแม้กระทั่งศพของผู้ป่วยติดเชื้อ

การต้ม นึ่ง หรืออบไอน้ำ ใช้กับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก ในกรณีที่ไม่มียาฆ่าเชื้อ สบู่ หรือผงซักฟอก หรือต้องการฆ่าเชื้อเครื่องมือ อุปกรณ์เป็นจำนวนมากๆ ในคราวเดียว ก็สามารถกระทำได้ เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม เครื่องประดับบางชนิด เป็นต้น

๔.๓ การกำจัดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ด้วยรังสี UVC (UVC Non-ionizing radiation)

รังสี UVC ย่อมาจาก Ultraviolet C เป็นรังสีที่มีความยาวคลื่นสั้น อยู่ระหว่าง ๒๐๐ - ๒๘๐ นาโนเมตร มีพลังงานสูง จึงสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ รังสี UVC เป็นรังสีที่แผ่มาจากดวงอาทิตย์ เช่นเดียวกับรังสี UVA และ UVB แต่ถูกดูดซับไว้ด้วยโอโซน (Ozone : O₃) ในชั้นบรรยากาศของโลก ที่ชั้นสตราโตสเฟียร์ (Stratosphere) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ UVC นั้นช่วยกระตุ้นให้เกิดโอโซนในชั้นบรรยากาศด้วยการชนกับออกซิเจน (O₂) ในชั้นบรรยากาศนั้น จนอะตอมของออกซิเจนแตกตัวและไปรวมเข้ากับออกซิเจนโมเลกุลหนึ่งจนกลายเป็นโอโซน และสะสมอยู่ในชั้นสตราโตสเฟียร์ เมื่อเป็นดังนั้น รังสี UVC จึงไม่ผ่านมาสู่พื้นผิวโลกที่ชั้นโทรโพสเฟียร์ (troposphere) ซึ่งมนุษย์อยู่อาศัย

รังสี UVC เป็นรังสีชนิดเดียวในกลุ่มรังสี Ultraviolet ที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้ โดยหากเชื้อโรคต่างๆ ได้รับปริมาณแสง UVC ในระยะเวลาที่เพียงพอ แสงยูวีจะทะลุเข้าไปใน DNA ของเชื้อโรค ทำให้ DNA เปลี่ยนไปจากปกติ เชื้อโรคไม่สามารถสืบพันธุ์ต่อได้ ก็จะตายในที่สุด ซึ่งวิธีนี้จะเป็นวิธีการทำลายเชื้อโรคชนิดรุนแรงโดยมีผลพลอยได้ที่ตามมาคือการกำจัดกลิ่นอับต่างๆ ที่เกิดจากการสะสมของแบคทีเรีย ซึ่งแสง UVC สามารถกำจัด และลดต้นเหตุของปัญหาได้

สำหรับรังสี UV อีก ๒ ชนิด คือ UVA และ UVB นั้น UVA มีอันตรายเพียงแค่ว่าทำให้ผิวพรรณของมนุษย์นั้นเสื่อมสภาพลง ทำให้ผิวแก่ก่อนวัย เหี่ยวยุบ เกิดจุดด่างดำ และกระตุ้นให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้ ส่วน UVB นั้นมีอันตรายต่อผิวหนัง และดวงตา คือทำให้ผิวไหม้แดด แกรียมแดด ดังนั้น การอยู่ในที่แจ้ง หรือการตากแดดนั้นไม่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา-๑๙ ได้โดยตรง เนื่องจากความเป็นจริงคือ เชื้อไวรัสโคโรนา จะเริ่มถูกทำลายที่อุณหภูมิ ๕๖ องศาเซลเซียสขึ้นไป ที่อัตรา ๑๐,๐๐๐ เซลล์ต่อ ๑๕ นาที ซึ่งอุณหภูมิปกติในบรรยากาศ แม้ในวันที่แดดร้อนจัด ก็ไม่ได้สูงถึง ๕๖ องศาเซลเซียส แต่อาจจะเป็นไปได้ที่พื้นผิวประเภทโลหะที่มีการสะสมอุณหภูมิได้ แต่ไม่ใช้กับผิวหนังของมนุษย์

Ultraviolet Germicidal Irradiation (UVC)

ปัจจุบันมีเครื่องส่งเคราะห์รังสี UVC เรียกว่าระบบ “UVGI” (Ultraviolet Germicidal Irradiation) หรือ ระบบการใช้แสงยูวีที่มีความเข้มข้นสูงพิเศษ (Germicidal Range) เพื่อฆ่าและทำลายเชื้อโรคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไวรัส แบคทีเรีย และ ยีสต์และเชื้อรา ที่อยู่บนพื้นผิวและในอากาศ แบ่งการใช้งานออกเป็น ๓ ลักษณะ ได้แก่

- การฆ่าเชื้อในอากาศ (Air Disinfection) ฆ่าเชื้อโรคที่ลอยในอากาศ ใช้กับห้อง อาคาร สถานที่ปิด เช่น โรงภาพยนตร์ โรงพยาบาล ห้องออกกำลังกาย ห้องเรียน สำนักงาน ห้องประชุม ห้องทดลอง ในท่อระบายอากาศ เป็นต้น และใช้ฆ่าเชื้อยานพาหนะ เช่น รถโดยสาร เครื่องบิน เรือ
- การฆ่าเชื้อในของเหลว (Liquid Disinfection) ใช้ฆ่าเชื้อในน้ำดื่ม น้ำประปา หรือ อุตสาหกรรม บำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำ
- การฆ่าเชื้อโรคที่พื้นผิวของวัตถุ (Surface Disinfection) ใช้ฆ่าเชื้อบริเวณวัตถุแบบเฉพาะเจาะจงเป็นส่วนๆ เช่น ราวจับ ภาชนะ แปรงสีพื้น เครื่องครัว ของเล่น ของใช้ของเด็ก การฆ่าเชื้อโรคจากการดูดฝุ่น สุขภัณฑ์ เป็นต้น

โดยในปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆ ได้รองรับในประสิทธิภาพการกำจัดเชื้อโรคด้วยระบบ UVGI นี้ อาทิ เช่น CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ที่แนะนำให้ใช้ในโรงพยาบาล ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) เองก็แนะนำให้ใช้ใน ระบบปรับอากาศในอาคาร รวมทั้ง WHO (World Health Organization) ที่แนะนำให้ใช้ระบบ UVGI เพื่อควบคุมการแพร่กระจายของ วัณโรค (Tuberculosis)

Photocatalytic Oxidation

เป็นวิธีการฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ประโยชน์ของแสง UVC ทำปฏิกิริยากับสารกึ่งตัวนำ เช่น Titanium Dioxide (TiO₂) ซึ่งจะทำให้เกิด Hydroxyl radical ซึ่งจะไปรวมตัวกับแบคทีเรียและเชื้อโรคในอากาศแล้วเกิดการย่อยสลายกลายเป็น คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ทำให้เชื้อโรคนั้นเสื่อมสภาพไป ดังนั้นจึงเป็นการประยุกต์ใช้รังสี UVC ที่มี

ความปลอดภัย เนื่องจาก สามารถออกแบบให้รังสี UVC อยู่ในภาชนะที่ปิดทึบได้เพราะการฆ่าเชื้อโรคนั้นใช้ประจุที่ปล่อยออกมาจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต

ข้อจำกัดในการใช้รังสี UVC ฆ่าเชื้อโรค

ความสามารถในการฆ่าเชื้อของรังสี UVC ขึ้นอยู่กับปริมาณของรังสี และระยะเวลาที่อากาศ น้ำ หรือ พื้นผิวได้รับรังสี นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดอื่นๆ อีกเช่น

- รังสี UVC จะมีขีดจำกัดในการแทรกซึมผ่านวัตถุที่เป็นของแข็ง เนื่องจากจะถูกผิวชั้นนอกของวัตถุดูดซับเอาไว้^๖
- รังสี UVC ต้องถูกเชื้อโรคโดยตรงเท่านั้น ในกรณีเชื้อโรคซ่อนอยู่ในเงาของวัตถุ เชื้อโรคนั้นก็จะไม่ตาย
- รังสี UVC จะต้องถูกเชื้อโรคเป็นระยะเวลาานพอ จึงจะสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ ซึ่งเชื้อโรคแต่ละชนิดก็มีความสามารถในการต้านทานรังสีได้ไม่เท่ากัน เชื้อโรคบางชนิดทนต่อรังสี UVC ได้นานมาก สำหรับ SARS-CoV และ MERS-CoV ซึ่งเป็นโคโรนาไวรัสประเภทเดียวกับเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ นั้น ใช้เวลาประมาณ ๑๕ – ๓๐ นาที แต่ก็มีงานวิจัยบางงานที่ระบุว่า รังสี UVC จะสามารถฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา ได้จำนวนหนึ่ง และหลังจากที่ผ่านการฉายรังสีไปสักระยะเชื้อโรคที่เหลืออยู่ จะไม่ถูกฆ่าตาย
- รังสี UVC เป็นอันตรายต่อผิวหนัง และดวงตาของมนุษย์ จึงต้องฆ่าเชื้อในช่วงเวลาที่สถานที่นั้นปราศจากคน หากเป็นวัตถุ หรือสิ่งของ ต้องทำการฆ่าเชื้อในกล่องหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปิดทึบ เพื่อป้องกันรังสีไม่สัมผัสกับผิวหนังโดยตรง
- รังสี UVC ก่อให้เกิดโอโซนได้ เมื่อรังสี UVC ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ทำให้อะตอมของออกซิเจนแตกตัวออก และรวมตัวกัน ๓ โมเลกุล เป็นก๊าซโอโซน ซึ่งโอโซนนั้นเป็นก๊าซพิษ มีกลิ่นเฉพาะตัวเป็นอันตรายต่อร่างกายอย่างยิ่ง โอโซนในระดับความเข้มข้น ๑.๒๕ ppm ขึ้นไป ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา จมูก และทำลายเนื้อเยื่อปอด หากได้รับในปริมาณที่มากเกินไปอาจทำให้เสียชีวิตได้ แต่อย่างไรก็ตามโอโซนสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ และกำจัดก๊าซพิษ และมลพิษต่างๆ ได้ จึงสามารถนำมาใช้ฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ได้เช่นกัน แต่จะต้องใช้ในสถานที่ที่ปราศจากคนหรือสิ่งมีชีวิต

สำหรับเรือใน กร. นั้น อุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยรังสี UVC อาจจะมีในเรือเพียงไม่กี่ลำ ได้แก่ เครื่องฆ่าเชื้อภาชนะหรือเครื่องมือแพทย์ ซึ่งหากเรือลำใดมีใช้ ควรตรวจสอบหลอดรังสี UVC ให้ใช้งานได้อยู่เสมอ และไม่ควรถูกให้กำลังพลนำเครื่องฆ่าเชื้อรังสี UVC แบบที่ไม่ได้ฉายแสงในบรรจุภัณฑ์มาใช้ เนื่องจากรังสี UVC เป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา จึงอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และคนรอบข้างได้

บทที่ ๓ หลักปฏิบัติ และแนวทางในการตรวจค้น

แบบปกติ และแบบ NEW NORMAL

๓.๑ ชุดตรวจค้น และการจัดสถานีตรวจค้น

ชุดตรวจค้น (Boarding Party) หรือ VBSS Team เป็นกำลังพลที่จัดไว้จากกำลังพลประจำเรือ เพื่อให้ทำหน้าที่ในการตรวจค้น (Naval Boarding Operation) โดยประกอบด้วยกำลังพลที่มาจากแผนกต่างๆ ภายในเรือ โดยจัดให้มีกำลังพลปกติ จำนวน ๖ นาย ต่อ ๑ ชุด (ยกเว้นเรือขนาดเล็ก เช่น เรือตรวจการณ์ชายฝั่ง) และสำหรับเรือบางลำ อาจจะมีชุดตรวจค้นมากกว่า ๑ ชุด หรือ อาจจะมีชุดตรวจค้นที่มีมากกว่า ๖ นาย ก็สามารถกระทำได้ หากมีความจำเป็นในการตรวจเรือที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากสถานการณ์แต่ละสถานการณ์เกิดขึ้นมีปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ขนาดและจำนวนลูกเรือของเรือต้องสงสัย ขนาดและกำลังพลของเรือตรวจค้น ระดับความเสียหายที่ประเมินค่าเบื้องต้น และสภาพภูมิอากาศ ท้องทะเล เป็นต้น ปัจจัยดังกล่าวจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่า จะต้องใช้ชุดตรวจค้นจำนวนกี่นาย โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการปฏิบัติการด้วย แต่โดยหลักการแล้ว ชุดตรวจค้นจะต้องประกอบด้วยชุดของกำลังพลที่ทำหน้าที่หลัก ๆ โดยแต่ละคนจะมีหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้



รูปที่ การจัดชุดตรวจค้น

๑. **หัวหน้าชุดตรวจค้น** เป็นนายทหารสัญญาบัตร หรือ พันจ่า ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าชุดตรวจค้น ดำเนินการสั่งการ และควบคุมการปฏิบัติต่างๆ ของชุดตรวจค้นขณะปฏิบัติการ การฝึกชุดตรวจค้นให้มีประสิทธิภาพ และตรวจเอกสารต่างๆ ของเรือต้องสงสัย และ แจ้งข้อกล่าวหาต่างๆ เมื่อพบการกระทำผิด
๒. **รองหัวหน้าชุดตรวจค้น** เป็น พันจ่า หรือ จ่า ทำหน้าที่ช่วยเหลือ หน.ชุด ในการติดต่อสื่อสารกับเรือใหญ่ ตลอดเวลาเพื่อให้ทราบถึงการปฏิบัติต่างๆ ของชุดตรวจค้น รวมทั้ง ทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมพยานหลักฐาน แต่เพียงผู้เดียว ในกรณีที่ตรวจพบการกระทำผิด
๓. **เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย** จำนวน ๒ นาย จัดจากแผนกอาวุธ ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยขณะกำลังดำเนินการตรวจค้น โดยจะต้องควบคุมลูกเรือในที่รวมของลูกเรือ ขึ้นจากเรืออย่างเป็นทางการเป็น ๒ คนแรก และลงจากเรืออย่างเป็นทางการเป็น ๒ คนสุดท้าย

๔. **เจ้าหน้าที่ค้นหา** จำนวน ๒ นาย จัดจากเจ้าหน้าที่วิทยุ ๑ นาย และ แผนกช่างกล จำนวน ๑ นาย ทำหน้าที่ตรวจสอบลูกเรือ และตัวเรือ

นอกจากนั้นหากมีความจำเป็นอาจจะมีการจัดกำลังพลเข้าร่วมกับชุดตรวจค้นได้เพิ่มเติมอีก เช่น เจ้าหน้าที่พยาบาล เจ้าหน้าที่ถอดทำลายอมกัณฑ์ เป็นต้น เมื่อมีการประเมินความเสี่ยงที่สูงขึ้น โดยนอกจากความชำนาญในการใช้อาวุธ การควบคุมตัวลูกเรือ การทำ Close Quarter Combat ภายในเรือ แล้ว กำลังพลชุดตรวจค้น จะต้องมีความรู้ในเรื่องของกฎหมายต่างๆ รวมทั้งจะต้องสามารถแยกแยะยาเสพติดประเภทต่างๆ อีกด้วย

ตำแหน่ง / หมายเลข	ชั้นยศ	คุณสมบัติ	หมายเหตุ
๑. หน.ชุดตรวจค้น / ๑	นายทหาร / ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ	มีความแข็งแรง คล่องตัว มีความสามารถในการใช้อาวุธหรือการต่อสู้	กรณีจัดกำลังพลเพิ่มเติมให้กำหนดหมายเลข เป็นหมายเลขต่อท้าย
๒. จนท. รปภ./ ๒	นายทหาร / พันจ่า	มีความแข็งแรง คล่องตัว มี	ของชุดที่จัดเพิ่ม
๓. จนท. รปภ. / ๓	พันจ่า / จ่า	ความสามารถในการใช้อาวุธหรือการต่อสู้	เรียงลงไป
๔. จนท.ชุดค้นหา / ๔	พันจ่า / จ่า	และการควบคุมกลุ่มคน	ตามลำดับ
๕. จนท.ชุดค้นหา / ๕	พันจ่า / จ่า		
๖. จนท.ชุดค้นหา / ๖	พันจ่า / จ่า	มีความแข็งแรง คล่องตัว มี ความสามารถในการใช้อาวุธและการค้นหาสิ่งผิดกฎหมาย	

หมายเหตุ อาจจัดเจ้าหน้าที่บันทึกภาพ หรือหน้าที่อื่นๆได้ตามความเหมาะสม

๓.๒ เหตุผลความจำเป็นในการในการตรวจค้น แบบ NEW NORMAL

จากสถานการณ์ในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ระลอกใหม่ ที่มีการแพร่ระบาดในช่วงของปลายปี ๒๕๖๓ ที่ผ่านมาจนกระทั่งปัจจุบัน ซึ่งแหล่งแพร่กระจายโรคมายังมาจากตลาดกึ่งในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครและได้ขยายวงกว้างไปยังพื้นที่อื่น ๆ อย่างรวดเร็วโดยเฉพาะกลุ่มของผู้ใช้แรงงานชาวต่างชาติ ที่เข้ามาทำงานประมง และอาศัยรวมตัวกันอยู่ในพื้นที่จังหวัดชายทะเลในประเทศไทยต่าง ๆ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ อย่างรวดเร็ว ทำให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในส่วนต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ อย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะกับกลุ่มเรือประมงที่จะต้องออกทำการประมงในที่ต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถมีโอกาสที่จะแพร่เชื้อให้กับพื้นที่อื่น ๆ เพิ่มเติมได้เมื่อเรือเข้าจอดตามท่าเรือตามจังหวัดชายทะเลต่าง ๆ



รูปที่ การปฏิบัติหน้าที่ตรวจค้น และจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล

กองทัพเรือซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล อีกทั้งยังมีบทบาทในการเป็นผู้ช่วยเจ้าพนักงานในการควบคุมดูแลผู้ที่กระทำความผิดทางทะเล โดยมีกำลังพลจากกองเรือยุทธการซึ่งเป็นกำลังหลักในการทำหน้าที่ดังกล่าว ออกปฏิบัติการกิจในพื้นที่ต่าง ๆ ที่รับผิดชอบอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ของ ทฟเรือภาคที่ ๑ ทฟเรือภาคที่ ๒ และพื้นที่ทฟเรือภาคที่ ๓ ซึ่งมีเรือและกำลังพลของกองเรือยุทธการในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะชุดปฏิบัติการของเรือ หรือที่เรียกว่าชุดตรวจค้น นั้นจึงต้องพบกับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID 19 จากการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก เพราะเนื่องในการตรวจค้น จะต้องลงไปสัมผัส ผุดคุย และตรวจค้นตามสถานที่ต่าง ๆ ภายในเรือสินค้า หรือเรือประมงต้องสงสัย ซึ่งอาจจะมีโอกาสในการติดเชื้อได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการจัดทำแนวทางในการตรวจค้นและจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเลขึ้นเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับกำลังพลที่ปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และทำให้ประชาชนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานของกองทัพเรือ

๓.๓ แนวทาง ในการตรวจค้น และจับกุม ผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

แนวทางในการตรวจค้น ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ โดยเป็นการปฏิบัติที่เพิ่มเติมจากการปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายให้อำนาจทหารเรือปฏิบัติการในทะเล พ.ศ.๒๕๕๒ (อทร.๙๑๐๑) เอกสารประกอบการเรียนหลักสูตรตรวจค้นจับกุม ผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล ตามที่ได้ปฏิบัติในสภาวะสถานการณ์ปกติ แต่เป็นการเพิ่มเติมมาตรการการป้องกันการแพร่เชื้อไวรัสโควิด -๑๙ ในด้านของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของชุดตรวจค้น และการกำจัดหรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ในขณะที่ทำการตรวจค้น และภายหลังจากการตรวจค้น เพื่อความปลอดภัยของกำลังพลชุดตรวจค้น โดยกำหนดแนวทางในการดำเนินการในการตรวจค้น แบบ NEW NORMAL ดังนี้



รูปที่ การปฏิบัติหน้าที่ตรวจค้น และจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายในทะเล

หลักปฏิบัติในการตรวจค้น

ในการเข้าทำการตรวจค้นเรือต้องสงสัย ในสภาวะปกติแล้วจะใช้เรือ จำนวน ๒ ลำ ในการปฏิบัติการตรวจค้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด โดยจัดเรือตามหน้าที่ในการปฏิบัติ คือ เรือทำหน้าที่เป็นเรือที่เข้าตรวจค้นและเรือทำหน้าที่เป็นเรือคุ้มกัน หรือสถานการณ์ที่มีเรือเพียงลำเดียว ให้พิจารณาใช้เรือเล็กของตนเป็นเรือที่เข้าตรวจค้น หากกรณีจำเป็นต้องใช้เรือของตนเพียงลำเดียวเข้าตรวจค้นพึงระลึกรถึงความปลอดภัยเป็นหลัก โดยในสภาวะที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ เป็นการตรวจค้นในสภาวะที่ไม่ปกติ เนื่องจากการปฏิบัติงานของชุดตรวจค้นย่อมมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และอาจส่งผลต่อการนำเชื้อมาแพร่ระบาดกำลังภายในเรือต่อไปได้อีกด้วย ดังนั้นสิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ สามารถปฏิบัติการกิจตรวจค้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาจากการรวบรวมข้อมูลของเรือต้องสงสัย และการตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างรัดกุม เพื่อให้ ผู้บังคับการเรือ หรือ ผู้ควบคุมเรือ ใช้ในการตัดสินใจ โดยในที่นี้ได้จัดแบ่งประเภทของความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ไว้ ๒ ระดับกล่าวคือ

- **กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HIGH LIST TARGET)** หมายถึง กลุ่มลูกเรือต้องสงสัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้คือ กลุ่มลูกเรือที่มี ป่วย มีอาการไข้(มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า ๓๗.๕ องศาเซลเซียสขึ้นไป) หรือมีอาการทางระบบทางเดินหายใจอย่างใด อย่างหนึ่ง ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หายใจหอบเหนื่อย ร่วมกับการเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) กล่าวคือ การมีประวัติการเดินทางไปยัง หรือ มาจาก หรืออาศัยอยู่ในพื้นที่เกิดแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ตามประกาศกรมควบคุมโรค ภายใน ๑๔ วัน หรืออยู่ร่วมหรือสัมผัสกับผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

- **กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (LOW LIST TARGET)** หมายถึง กลุ่มลูกเรือต้องสงสัยนอกเหนือจาก HIGH LIST TARGET ทั้งหมด จะพิจารณาให้เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ

ซึ่งเมื่อสามารถรวบรวม และตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวแล้ว ในกรณีเข้าเกณฑ์อยู่ใน กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HIGH LIST TARGET) หากไม่มีเหตุจำเป็น หรือสิ่งบอกเหตุต้องสงสัยเป็นพิเศษ ควรหลีกเลี่ยง คือการไม่เข้าตรวจค้น โดยสำหรับเรือต้องสงสัยจะต้องเข้ารับการรักษ และ การตรวจหาเชื้อโควิด -19 โดยประสานข้อมูลให้หน่วย ศรชล.ติดตามการเข้ารับการรักษ และตรวจหาเชื้อโควิดต่อไป



รูป การปฏิบัติงานชุดตรวจค้น

๓.๔ ขั้นตอนในการตรวจค้น ประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน ดังนี้

๓.๔.๑ . ขั้นตอนเตรียมการก่อนการเข้าตรวจค้น ขั้นตอนนี้เริ่มตั้งแต่เรือแม่ได้รับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งทางทัศนะ เรดาร์ หรือจากแหล่งข่าวว่ามีเรือต้องสงสัย

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

๓.๔.๑.๑ ติดตามเป้าตลอดเวลา ด้วยเรดาร์หรือทางทัศนะ เมื่อเรือต้องสงสัยอยู่ในระยะที่สามารถตรวจสอบได้ทางทัศนะ ให้การดำเนินการตรวจสอบสภาพของเรือต้องสงสัย มีรายการตรวจสอบดังนี้

ก) ทางทัศนะ

- (๑) ประเภทของเรือ (เรือประมง เรือสินค้า หรือ เรือ ประเภทอื่น ๆ)
- (๒) สภาพและรูปร่างลักษณะของเรือ (ปกติหรือไม่ ตัวเรือ / เก่งเรือ สีอะไร เป็นต้น)
- (๓) ชื่อเรือ หรือหมายเลขประจำเรือ
- (๔) สัญชาติเรือ
- (๕) เข้มและความเร็ว
- (๖) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมืออื่น ๆ ที่อยู่บนดาดฟ้า
- (๗) จำนวนลูกเรือทั้งหมด
- (๘) ปฏิกริยาของลูกเรือที่สังเกตได้



- ข) ทางวิทยุสื่อสาร ให้พูดกับผู้ควบคุมเรือเท่านั้น
- (๑) ชื่อผู้ควบคุมเรือ
 - (๒) ชื่อเรือ
 - (๓) จำนวนเจ้าหน้าที่ และลูกเรือ
 - (๔) สัญชาติของ เรือ เจ้าหน้าที่และลูกเรือ
 - (๕) เรือมาจากที่ใด และกำลังจะไปไหน
 - (๖) วัตถุประสงค์ในการออกเรือมา (ทำการประมง ขนส่งสินค้า ฯ)
 - (๗) ระวังสินค้าเป็นสินค้าประเภทอะไร

รูป การสอบถามข้อมูลก่อนการตรวจค้น

๓.๔.๑.๒ วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจ เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้ว นำมาประเมินค่าว่าจะทำการขึ้นตรวจค้นเรือต้องสงสัยลำนั้นหรือไม่ โดยในกรณีถ้าไม่ตรวจค้นก็ปล่อยเรือลำนั้นไป แต่ถ้าคิดว่าจะทำการตรวจค้นก็จะดำเนินการปฏิบัติในลำดับขั้นตอนต่อไป ในกรณีที่ไม่ว่าอาจจะตัดสินใจได้ให้ติดต่อ ศปก. ของหน่วย เพื่อขอคำแนะนำในการปฏิบัติต่อไป

ในสถานะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- ในการสอบถามข้อมูลทางวิทยุสื่อสาร กับผู้ควบคุมเรือ จะต้องสอบถามข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และอาการของเจ้าหน้าที่ และลูกเรือ ว่ามีผู้ที่มีอาการไข้(มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า ๓๗.๕ องศาเซลเซียส ขึ้นไป) หรือมีอาการทางระบบทางเดินหายใจอย่างใด อย่างหนึ่ง ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หายใจหอบเหนื่อย จำนวนกี่คน และสอบถามประวัติการเดินทางไปยัง หรือ มาจาก หรืออาศัยอยู่ในพื้นที่เกิดแพร่ระบาดเชื้อ ไวรัสโควิด - ๑๙ ตามประกาศกรมควบคุมโรค ภายใน ๑๔ วัน หรือมีเจ้าหน้าที่ หรือลูกเรืออยู่ร่วมหรือสัมผัสกับผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ หรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้พิจารณาระดับความเสี่ยง (RISK TARGET) ในการตรวจค้นต่อไป
- ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากเรือต้องสงสัย และจากการสังเกตติดตามทางเรดาร์ และทัศนะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ศรชล. กรมเจ้าท่า กรมประมง เป็นต้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากทางเรือต้องสงสัย



รูป การตรวจหาเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มแรงงานภาคประมง โดย ศรชล. ซึ่งหากผลออกมาเป็นลบ จะมีการออกหนังสืออนุญาตให้นำเรือออกไปทำการประมงได้

๓.๔.๒ ขั้นการหยุดเรือต้องสงสัย ขั้นตอนนี้ไม่ได้หมายความว่า เรือต้องสงสัยจะต้องหยุดเครื่องลอยลำแต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายรวมถึงการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในความควบคุมของเรือตรวจค้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและสภาพท้องทะเลในขณะนั้น เพื่อให้การปฏิบัติในการตรวจค้นสามารถกระทำได้ โดยระหว่างนั้นจะมีการประกาศ “ประจำสถานีตรวจค้น” โดยมีการปฏิบัติในการเตรียมการของชุดตรวจค้นดังนี้

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

การเตรียมการของชุดตรวจค้น จนท.ตรวจค้นตามที่ได้กำหนดไว้ในสถานีตรวจค้นจะดำเนินการเปิดอุปกรณ์และ อากาศที่ใช้ในการตรวจค้น พร้อมบริเวณจุดรวมพลที่กำหนด โดยแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน ดังนี้

● **การตรวจอาวุธ**

หน.ชุดฯ “สั่ง” ตรวจอาวุธ การปฏิบัติ หันปืนไปในทิศทางปลอดภัย

จนท. รปภ. ๑ - ๒ ปลดซองบรรจุกระสุน เขียงอาวุธ ดึงคันรั้งมาข้างหลังสุด กดเหล็กหยุดลูกเลื่อนให้ลูกเลื่อนอยู่ในลักษณะค้าง ผลักคันรั้งเข้าที่เดิม ตรวจรังเพลิง ปิดลูกเลื่อน ทดลองลั่นไกยิง ใส่ซองบรรจุกระสุน ตั้งคันบังคับการยิงไว้ที่ “Save” ตรวจซองบรรจุกระสุนสำรอง บรรจุกระสุนพร้อม รายงานปืนพร้อม

หน.ชุดฯ - ค้นหา ๒ ปลดซองบรรจุกระสุน สไลด์ลำกล้องอยู่ในลักษณะค้าง ตรวจรังเพลิง ปิดลูกเลื่อน ทดลองลั่นไกยิง ใส่ซองบรรจุกระสุน ตั้งคันบังคับการยิงไว้ที่ “Save” ตรวจซองบรรจุกระสุนสำรอง บรรจุกระสุนพร้อม รายงานปืนพร้อม

- การตรวจอุปกรณ์

หมายเลข ๑ และ หมายเลข ๒ ตรวจสอบรูปแบบ หมวก รองเท้า เข็มขัดสนาม วิหุยสื่อสาร เสื้อเกราะ กุญแจมือ/อุปกรณ์พันนาการ รายงานอุปกรณ์พร้อม

หน.ชุด๑ ตรวจสอบรูปแบบ หมวก รองเท้า เข็มขัดสนาม วิหุยสื่อสาร เสื้อเกราะ กุญแจมือ/อุปกรณ์พันนาการ รายงานอุปกรณ์พร้อม

รอง หน.ชุด๑ ตรวจสอบรูปแบบ หมวก รองเท้า เข็มขัดสนาม เสื้อเกราะ เอกสารบันทึกการตรวจค้น/เครื่องเขียน กล้องถ่ายรูป กุญแจมือ/อุปกรณ์พันนาการ รายงานอุปกรณ์พร้อม

หมายเลข ๕ และหมายเลข ๖ ตรวจสอบรูปแบบ หมวก รองเท้า เข็มขัดสนาม ไฟฉาย เสื้อเกราะ อุปกรณ์ค้นหา กุญแจมือ/อุปกรณ์พันนาการ รายงานอุปกรณ์พร้อม



รูป การตรวจอาวุธ ของชุดตรวจค้น

- รายงานความพร้อมรับฟังรายละเอียด นโยบาย

หน.ชุด๑ รายงาน ผบ.เรือ “ชุดตรวจค้นฯ พร้อม” ฟังนโยบาย ระดับความเล็งงวัตถุประสงค์ของการตรวจค้นฯ หน้าที่รับผิดชอบ แผนการสื่อสาร การวางตำแหน่ง กฎการปะทะ แผนการถอนตัว แผนเผชิญเหตุ จาก ผบ.เรือ พร้อม ทั้งชี้แจงการปฏิบัติ ทำความเข้าใจกับชุดตรวจค้นฯ



รูปการชี้แจงนโยบายการปฏิบัติ และทำความเข้าใจกับชุดตรวจค้น

ในสภาวะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

โดยเมื่อรับนโยบายและแนวทางในการตรวจค้น จากผู้บังคับการเรือ หรือผู้ควบคุมเรือ โดยพิจารณาการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยจะแบ่งตามระดับความเสี่ยง ๒ ระดับตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ ๓ ข้อ ๓.๓ โดยมีรายละเอียดดังนี้

กรณีตรวจค้นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HIGH LIST TARGET) ชุดตรวจค้นทุกคนจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน โดยเป็นการแต่งกายชุดตรวจค้นที่เพิ่มการป้องกันเชื้อโรคเข้าไปด้วย เช่นเดียวกับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ที่ทำงานกับผู้ป่วยโรคติดต่อ คือ สวมหน้ากากอนามัย หรือ หน้ากาก N๙๕ แวนตา Goggle กระบังป้องกันใบหน้า ชุดป้องกันสารเคมี หากมี Leg cover ให้นำมาใช้ด้วยถุงมือยาง รองเท้าหุ้มข้อ หรือถ้ามีรองเท้าบูทยาง โดยมีรายละเอียดตามบทที่ ๒ ข้อ ๓.๔ รวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับชุดตรวจค้น เช่น จนท.เรือเล็ก / เรือยาง จนท.ชำระล้างสารพิษ เป็นต้น

กรณีตรวจค้นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (LOW LIST TARGET) ชุดตรวจค้นจะมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน โดยเป็นการแต่งกายชุดตรวจค้นที่เพิ่มการป้องกันเชื้อโรคเข้าไปด้วย ได้แก่ การสวมหน้ากากผ้า หรือสวมหน้ากากอนามัย และอาจจะสวมผ้าปิดปากป้องกันอีกชั้น เพื่อการพรางใบหน้า สวมแว่นตา Goggle หรือ แวนตา Safety สวมถุงมือยางภายใต้ถุงมือกันลื่น ซึ่งอาจจะเป็นแบบเต็มนิ้ว หรือครึ่งนิ้วก็ได้ ชุดปฏิบัติงานเรือจะต้องปกปิดลำคอ ข้อมือ และขาทางเกงให้มิดชิด โดยมีรายละเอียดตามบทที่ ๒ ข้อ ๓.๒.๔ แต่จะมี จนท.ค้นหาและตรวจสอบ ๑ และจะมี จนท.รักษาความปลอดภัย ๑ จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเช่นเดียวกับกรณีตรวจค้นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HIGH LIST TARGET) เนื่องจากจะต้องเป็นผู้เข้าทำการตรวจวัตถุอันตรายต้องสงสัยอีกครั้งเมื่อลงเรือ และจะต้องเป็น จนท.ในส่วนตรวจค้นบุคคลและสิ่งของต่าง ๆ ในเรือ

โดยในขั้นตอนการเตรียมความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ และอาวุธ ควรพิจารณาจัดผู้ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ เครื่องแต่งกายและชุดป้องกัน เพิ่มเติมจากชุดตรวจค้น หรือถ้าในกรณีเรือที่มีกำลังพลน้อย ให้ชุดตรวจค้นจับคู่กันตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนดำเนินการในขั้นต่อไป

สำหรับ จนท.ที่ต้องควบคุมเรือเล็ก/เรือยาง จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเช่นเดียวกับชุดตรวจค้นตามระดับความเสี่ยงตามที่กำหนดข้างต้น โดย จนท.ควบคุมเรือเล็ก/เรือยาง จะมีหน้าที่ในการชำระล้าง และฆ่าเชื้อโรคในอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในขณะที่ร่วมไปกับชุดตรวจค้นเช่น บันไดขึ้น-ลง เรือ บริเวณพื้นที่บนเรือเล็ก/เรือยาง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ โดยจะต้องนำกระบอก หรือถังฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อไปกับเรือยางด้วย



รูป จนท.ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการตรวจค้นควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเชื้อโรคเช่นเดียวกับชุดตรวจค้น

๓.๔.๓ ขั้นการเข้าหาเรือต้องสงสัย เป็นขั้นตอนในการนำเรือเข้าใกล้เรือต้องสงสัย โดยเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นขั้นตอนในการตรวจสอบ ข้อมูลที่ได้รับจากเรือต้องสงสัย สังเกตลักษณะท่าทางของเรือต้องสงสัย จำนวนลูกเรือ และการเคลื่อนไหวประจำเรือ เพื่อพิจารณาความปลอดภัยในการดำเนินการต่อไปในขั้นของการขึ้นสู่เรือต้องสงสัย โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติดังนี้

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

๓.๔.๓.๑ ขั้นตอนการนำเรือเข้าหาเรือต้องสงสัย

- (๑) ใช้สัญญาณเรียกให้เรือหยุด
- (๒) อย่าให้เรือต้องสงสัยอยู่ระหว่างเรือตรวจทั้งสองลำ
- (๓) อย่าแล่นผ่านท้ายเรือต้องสงสัย
- (๔) การนำเรือเข้าใกล้ ให้ท่ามุมที่สามารถใช้อาวุธได้มากที่สุดโดยประจำอาวุธพร้อมใช้ที่จะใช้
- (๕) สังเกตลักษณะท่าทางของเรือต้องสงสัยและการเคลื่อนไหวประจำเรือ
- (๖) ใกล้เวลาก่อนเรือเทียบให้เรียกลูกเรือมารวมบนดาดฟ้าที่มองเห็นได้ง่าย
- (๗) บริเวณภายนอกตัวเรือและดาดฟ้าของเรือตรวจค้น ต้องไม่มีผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องอยู่
- (๘) เรือคุ้มกันพร้อมที่จะสนับสนุนเรือที่เข้าตรวจ



รูป การปฏิบัติในขั้นตอนการเข้าหาเรือต้องสงสัย

๓.๔.๓.๒ คำสั่งการต่อผู้ควบคุมเรือต้องสงสัย ในขั้นนำเรือเข้าหาเรือต้องสงสัย

- (๑) ให้เรือต้องสงสัยทำการเปิดไฟในแกงเรือ ไฟภายนอก เปิดหน้าต่าง
- (๒) ให้เรือต้องสงสัยหยุดเรือหรือรักษาทิศทางและความเร็วตามที่แนะนำ
- (๓) แจ้งผู้ควบคุมเรือว่า ไม่หรือต้องการความช่วยเหลือขึ้น-ลงเรือ
- (๔) รวบรวมบัตร/ใบอนุญาต/เอกสารสำคัญต่างๆของเรือ
- (๕) ให้ลูกเรือทั้งหมดมารวมกันบริเวณที่สามารถมองเห็น
- (๖) แจ้งเจตนาของชุดตรวจค้น

ในสภาวะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- ในการนำเรือเข้าหาเรือต้องสงสัยถ้าสามารถปฏิบัติได้ควรนำเรือเข้าทางด้านเหนือลม เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อที่สามารถลอยมาตามลมเข้าสู่ชุดตรวจค้น หรือเรือตรวจค้น
- คำสั่งการต่อผู้ควบคุมเรือต้องสงสัย ในขั้นนำเรือเข้าหาเรือต้องสงสัย เพิ่มเติมในเรื่องการให้ลูกเรือต้องสงสัยทุกคนสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า ให้เรียบร้อยทุกคน และชุดตรวจค้นต้องหมั่นสังเกตอาการของลูกเรือประมงว่ามีอาการป่วย มีไข้ หรือมีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่ เพื่อแจ้งข้อมูลให้กับผู้บังคับการเรือ หรือผู้ควบคุมเรือทราบเพื่อพิจารณาปรับระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่อไป



รูป อาการเฝ้าระวังจากเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙

๓.๔.๔ ขั้นการขึ้นเรือต้องสงสัย ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ และอันตรายที่สุดในการตรวจค้น จึงจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังอย่างสูงสุดในการปฏิบัติ โดยเมื่อทำการตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีพืชรหรืออันตรายใด ๆ แล้ว ให้เรือที่เข้าตรวจค้นนำเรือเข้ามาเทียบทางด้านท้ายเรือของเรือต้องสงสัย โดยเทียบด้านเดียวกันกับที่เรือคุ้มกันลอยลำอยู่ เพื่อให้เรือคุ้มกันสามารถสังเกตความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นกับเรือที่เข้าตรวจค้น เมื่อเรือที่เข้าตรวจค้น ทำการส่งชุดตรวจค้นขึ้นสู่เรือต้องสงสัยเรียบร้อยแล้ว ให้นำเรือกลับมายังตำแหน่ง ที่เหมาะสมตามสถานการณ์

๓.๔.๔.๑ เมื่อทำการเทียบเรือเสร็จสิ้น เรือตรวจค้นสั่งการให้ลูกเรือทั้งหมดรวมบริเวณหัวเรือ

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

โดยชุดตรวจค้นจะปฏิบัติการขึ้นเรือตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ ๑. จนท.รปภ.๑

ลำดับที่ ๒. จนท.รปภ.๒

ลำดับที่ ๓. หน.ชุดตรวจค้น

ลำดับที่ ๔. รอง หน.ชุดตรวจค้น

ลำดับที่ ๕ จนท.ตรวจสอบ ๑

ลำดับที่ ๖. จนท.ตรวจสอบ ๒



รูป การขึ้นเรือต้องสงสัย

ในสถานะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- กำลังพลชุดตรวจค้น หมั่นฆ่าเชื้อทุกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง เมื่อมีการหยิบจับ บุคคล หรือวัตถุภายในเรือต้องสงสัย
- กำลังพลชุดตรวจค้น หากกระทำได้ควรพิจารณาในการยืนหรือวางตัวอยู่ด้านเหนือลม เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากทางอากาศ หรือลมที่พัดเชื้อโรคมาร

๓.๔.๔.๒ การควบคุมบุคคลบนเรือ และการแนะนำตัวของเจ้าหน้าที่ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติในการควบคุมลูกเรือต้องสงสัย และตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นของจำนวนลูกเรือตามที่ได้รับข้อมูลว่ามีความถูกต้องหรือไม่ รวมทั้งการตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ในเรือโดยรอบ โดยรายงานให้ ผู้บังคับการเรือ หรือผู้ควบคุมเรือทราบทางวิทยุสื่อสาร และกล่าวแนะนำตัวเองพร้อมเจตนาในการเข้าทำการตรวจค้นให้เรือต้องสงสัยรับทราบ

การปฏิบัติการตรวจค้นในสถานะปกติ

หน.ชุดฯ สั่ง “ประจำที่”

ชุดตรวจค้นฯ ทวนคำสั่ง “ประจำที่”

หน.ชุดฯ สั่ง “ควบคุมลูกเรือให้อยู่ในความสงบ นับจำนวนลูกเรือ”

จนท.รปภ.๑ ทวนคำสั่ง “ควบคุมลูกเรือให้อยู่ในความสงบ นับจำนวนลูกเรือ”

หน.ชุดฯ สั่ง “ตรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณที่ลูกเรือรวมตัว”

จนท.รปภ. ๒ ทวนคำสั่ง “ตรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณที่ลูกเรือรวมตัว” “หัวเรือเรียบร้อย”

หน.ชุดฯ สั่ง “ตรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณท้ายเรือ”

จนท.ค้นหา ๑/๒ ทวนคำสั่ง “ตรวจพื้นที่บริเวณท้ายเรือ ตรวจหาบุคคลที่ชุกซ่อน”

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯ ชุดตรวจค้นฯ ขึ้นเรือเรียบร้อย

หน.ชุดฯ เชิญ ไต้เรือ/ผู้ควบคุม เดินมาทางด้านนี้ครับ สวัสดิ์ครับ ผมเป็น จนท.ทหารเรือ ได้รับคำสั่งให้มาตรวจเรือลำนี้ โดย จนท.ทหารเรือ มีอำนาจตาม พรบ.เรือไทย พ.ศ. ๒๕๘๑ มาตรา ๕๕ และมีวัตถุประสงค์ในการตรวจดังนี้

๑. ตรวจหาสิ่งผิดกฎหมายต่างๆภายในเรือ

๒. ตรวจเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำประมง

๓. ตรวจสอบสุขภาพภายในเรือ

๔. ตรวจเอกสารต่างๆของเรือ และ

๕. ตรวจแรงงาน

หน.ชุดฯ เพื่อไม่เป็นการรบกวนเวลา ขอให้ไต้เรือและลูกเรือให้ความร่วมมือกับ จนท.ด้วยครับ ผมจะใช้เวลาน้อยที่สุด ต่อไปจะทำการตรวจตัวบุคคลโดยเริ่มจากไต้ก่อนนะครับ



รูป ควบคุมลูกเรือต้องสงสัย และการแจ้งความตั้งใจในการตรวจค้น

ในสถานะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- ชุดตรวจค้นพิจารณาตำบลที่ยืนให้อยู่ห่างจากกลุ่มลูกเรือในระยะที่ปลอดภัย และพยายามอยู่ในด้านที่เหนือลมถ้าสามารถปฏิบัติได้
- เมื่อชุดตรวจค้นเข้าประจำตำแหน่งให้ จนท.รักษาความปลอดภัย ๑ ส่งหน้ากากอนามัยที่เตรียมมาให้กับลูกเรือประมงทั้งหมด โดยให้ใช้ของที่ จนท.ตรวจค้นเตรียมให้ และให้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาในขณะที่ชุดตรวจค้นทำการตรวจค้น (กรณีทีลูกเรือต้องสงสัยเป็นชาวต่างชาติให้ใช้ป้ายแสดงสัญลักษณ์ที่มีภาษาต่างประเทศ)



รูป ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ให้ลูกเรือประมงสวมหน้ากากอนามัยที่ทางชุดตรวจค้นเตรียมให้

- ให้ จนท.ค้นหา ๑ และ จนท.รักษาความปลอดภัย ๑ ทำการตรวจวัดอุณหภูมิลูกเรือต้องสงสัยอีกครั้ง รวมทั้งสังเกตอาการของผู้ควบคุมเรือ และลูกเรือเบื้องต้น ว่ามีอาการไข้ อุณหภูมิร่างกายมากกว่า ๓๗.๕ องศา หรือป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่ โดยถ้าพบผู้มีอาการป่วย ให้แจ้งให้กับ จนท.ชุดตรวจค้นเพื่อแจ้งให้ ผู้บังคับการเรือหรือผู้ควบคุมเรือพิจารณาต่อไป



รูปการคัดกรองลูกเรือต้องสงสัยก่อนเข้าทำการตรวจค้น

- กำลังพลชุดตรวจค้น หมั่นฆ่าเชื้อทุกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง เมื่อมีการหยิบจับ บุคคลหรือวัตถุ ภายในเรือต้องสงสัย

๓.๔.๔.๓ การตรวจค้นบุคคล

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

การตรวจค้นบุคคล (กรณีไม่พบอาวุธ และสิ่งผิดกฎหมาย)

- หน.ชุดฯ ค้นหา ๑ หัวเรือ ทำการตรวจตัวบุคคล
- จนท.ค้นหา ๑ ทราบ หัวเรือ ทำการตรวจตัวบุคคล (ตรวจทุกคน)
- จนท.ค้นหา ๑ ตรวจตัวบุคคลเรียบร้อย(ไม่พบอาวุธและสิ่งผิดกฎหมาย)
- หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจตัวบุคคลเรียบร้อย



รูป การตรวจค้นบุคคล

การตรวจค้นบุคคล (กรณีพบอาวุธ และสิ่งผิดกฎหมาย)

- ค้นหา ๑ พบอาวุธ (เข้าที่กำบัง)
- จนท.รปภ. ๑ ทั้งหมดอยู่ในความสงบ มือประสานท้ายถอยแล้วอยู่นิ่งๆ อย่าแตะต้องอาวุธ
- หน.ชุดฯ ปรับระดับความเสี่ยง เป็นระดับ ๓
- หน.ชุดฯ ค้นหา ๑ นำอาวุธออกจากตัวลูกเรือ พันธนาการแล้วแยกออกจากกลุ่มลูกเรือ
- ค้นหา ๑ พันธนาการเรียบร้อย

หน.ชุดฯ แยกออกจากกลุ่มลูกเรือ

หน.ชุดฯ ปฏิบัติดังนี้สอบถามเรื่องที่มาของอาวุธและเหตุผลนำอาวุธมาทำอะไร/มีเอกสารหรือใบอนุญาตหรือไม่

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯ ตรวจพบอาวุธในตัวลูกเรือสอบถามเบื้องต้น..ขณะนี้ได้พัฒนาการลูกเรือที่พกพาอาวุธไว้แล้วจะให้ดำเนินการอย่างไร(อยู่ในดุลยพินิจของผบ.เรือต่อไป) (แจ้งข้อกล่าวหา/ควบคุมตัวหากจำเป็น/แจ้งสิทธิของผู้ต้องหา/นำตัวส่งพนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด)

หน.ชุดฯ ดำเนินการตรวจตัวบุคคลต่อไป (ตรวจทุกคน)

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯ ตรวจตัวบุคคลเรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะเป็นการตรวจเรือ

การสั่งการ และการค้นตัวบุคคล

- การสั่งการด้วยวาจา
 - จนท.ค้นหา ฯ สั่ง กางแขน คว่ำมือ หงายมือ อ้าปาก แลบลิ้น หมุนตัว ๑ รอบ หยุดตรงหน้า
 - จนท.ค้นหา ฯ สั่ง ยกชายเสื้อขึ้นสูง ๆ โดยจับเสื้อที่บริเวณราวมม หมุนตัว ๑ รอบ หยุดตรงหน้า
 - จนท.ค้นหาฯ สั่งยกกางเกง กรณีกางเกงขายาวโดยจับขากางเกงบริเวณหัวเข่า หมุนตัว ๑ รอบ หยุดตรงหน้า
 - จนท.ค้นหา ฯ สั่งประสานมือไว้ท้ายทอย หุบศอกเข้าหากัน ถ่างขาออก
 - จนท.ค้นหา ฯ สั่งอยู่นิ่ง ๆ จนท.จะเข้าทำการค้นตัว
- การปฏิบัติในการค้นตัว
 - เมื่อ จนท.เข้าชิดตัวลูกเรือ/ไตเรือ/ผู้ควบคุมเรือ มือซ้ายจับที่ล็อกนิ้วมือที่ประสานท้ายทอย แล้วใช้แขนท่อนล่าง และข้อศอกดันที่แผ่นหลังไว้ แล้วใช้ขาซ้ายดันที่ขาขวาในด้านในของผู้รับการค้นตัว

ในสถานะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- ในการตรวจค้นตัวบุคคลกำหนดให้ จนท.ตรวจค้นและตรวจสอบ ๑ และ จนท.รักษาความปลอดภัย ๑ ที่สวมชุดป้องกัน PPE เป็นเจ้าหน้าที่สำหรับการตรวจค้นบุคคล
- ให้จนท.ชุดตรวจค้นที่เหลือรักษาระยะห่างที่ปลอดภัย มากกว่า ๑ เมตร ในระหว่างการตรวจค้นบุคคล
- กำลังพลชุดตรวจค้น หมั่นฆ่าเชื้อทุกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง เมื่อมีการหยิบจับ บุคคลหรือวัตถุภายในเรือต้องสงสัย

๓.๔.๔.๔ การตรวจค้นเรือ และตรวจสอบสถานที่

การปฏิบัติการตรวจค้นในสถานะปกติ

การตรวจค้นเรือและตรวจสอบเอกสาร(ไม่ตรวจพบสิ่งผิดกฎหมาย)

- หน.ชุดฯ ต่อไปจะเป็นการตรวจเรือ (แจ้งไต) ขอลูกเรือคนไทย/ลูกเรือที่สื่อสารภาษาไทยได้ร่วมตรวจเรือกับ จนท.
- หน.ชุดฯ ค้นหา ๒ หัวเรือ
- ค้นหา ๒ ทราบ หัวเรือ
- หน.ชุดฯ ค้นหา ๑ และ ๒ นำตัวลูกเรือร่วมตรวจเรือ
- ค้นหา ๑-๒ ทราบ นำตัวลูกเรือร่วมตรวจเรือ
- ค้นหา ๑ กำลังตรวจแก๊งเรือ.....ๆ เรียบร้อย
- หน.ชุดฯ ทราบ
- ค้นหา ๑ กำลังตรวจอุปกรณ์สื่อสารอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์.....ๆ เรียบร้อย
- หน.ชุดฯ ทราบ
- ค้นหา ๑ กำลังตรวจห้องเครื่องเรือ.....ๆ เรียบร้อย
- หน.ชุดฯ ทราบ
- ค้นหา ๑ กำลังตรวจระวางเรือ.....ๆ เรียบร้อย
- หน.ชุดฯ ทราบ
- ค้นหา ๑ ตรวจเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำประมง.....ๆ เรียบร้อย
- หน.ชุดฯ ทราบ
- ค้นหา ๑ ตรวจสอบสภาพความเป็นอยู่ภายในเรือ.....ๆ เรียบร้อย (ฯลฯ บันทึกภาพเป็นหลักฐาน)
- ค้นหา ๑ ตรวจเรือเรียบร้อย (นำลูกเรือที่ร่วมตรวจเรือไปรวมกับลูกเรือส่วนใหญ่)



รูปการตรวจค้นเรือ และระวางต่าง ๆ ภายในเรือ

การตรวจค้นเรือและตรวจสอบเอกสาร(กรณีตรวจพบสิ่งผิดกฎหมาย)

- หน.ชุดฯ ปฏิบัติดังนี้สอบถามเรื่องที่มาของน้ำมันในถังและเหตุผล นำพามาทำอะไร/มีเอกสารหรือใบอนุญาตหรือไม่
- หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจพบ น้ำมันในถังขนาด ๒๐๐ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง ในห้องเครื่อง/ระวางเรือ/ท้ายเรือสอบถามเบื้องต้น....แล้วจะให้ดำเนินการอย่างไร (อยู่ในดุลยพินิจของ ผบ.เรือต่อไป) (แจ้งข้อกล่าวหา/ควบคุมตัวหากจำเป็น/แจ้งสิทธิ์ของ

ผู้ต้องหา/นำตัวส่ง พนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด)

หน.ชุดฯ ดำเนินการตรวจเรือต่อไป

จนท.ค้นหา ๑-๒ทราบดำเนินการตรวจเรือต่อไป.....ตรวจเรือตรวจสภาพความเป็นอยู่เรียบร้อย

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจตัวเรือตรวจสภาพความเป็นอยู่เรียบร้อยต่อไปจะเป็นการตรวจเอกสาร

หน.ชุดฯ ปฏิบัติดังนี้ สอบถามเรื่องที่มาของน้ำมันในถังและเหตุผล นำพามาทำอะไร/มีเอกสารหรือใบอนุญาตหรือไม่

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจพบ น้ำมันในถังขนาด ๒๐๐ ลิตร จำนวน ๒๐ ถัง ในห้องเครื่อง/ระหว่างเรือ/ท้ายเรือสอบถามเบื้องต้น....แล้วจะให้ดำเนินการอย่างไร (อยู่ในดุลยพินิจของ ผบ.เรือต่อไป) (แจ้งข้อกล่าวหา/ควบคุมตัวหากจำเป็น/แจ้งสิทธิของผู้ต้องหา/นำตัวส่ง พนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด)

หน.ชุดฯ ดำเนินการตรวจเรือต่อไป

จนท.ค้นหา ๑-๒ทราบดำเนินการตรวจเรือต่อไป.....ตรวจเรือตรวจสภาพความเป็นอยู่เรียบร้อย

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจตัวเรือตรวจสภาพความเป็นอยู่เรียบร้อย ต่อไปจะเป็นการตรวจเอกสาร

หน.ชุดฯ แจ้งไตเรือนำเอกสารต่างๆ ของเรือมาดำเนินการตรวจ.....ตามรายการ

รอง หน.ชุดฯ ตรวจเอกสารเรียบร้อย

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจเอกสารเรียบร้อย ต่อไปจะเป็นการตรวจแรงงาน

(กรณีเอกสารไม่ครบถ้วน)

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯตรวจพบ เอกสารของเรือต้องสงสัยไม่ครบ ไม่มีทะเบียนเรือและใบอนุญาตทำประมง ถามเบื้องต้น....แล้วจะให้ดำเนินการอย่างไร (อยู่ในดุลยพินิจของ ผบ.เรือต่อไป) (แจ้งข้อกล่าวหา/ควบคุมตัวหากจำเป็น/แจ้งสิทธิของผู้ต้องหา/นำตัวส่ง พนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด) ปรับระดับความเสี่ยง เป็นระดับ ๑

หน.ชุดฯ ตรวจแรงงาน

รอง หน.ชุดฯ ทราบ ตรวจแรงงาน (ตรวจร่างกายบาดแผลต่างๆ รวมการสัมภาษณ์แรงงาน).....ตรวจแรงงาน เรียบร้อย (ไม่พบบาดแผลและข้อบ่งชี้ต่างๆ)

หน.ชุดฯ ทราบ

(กรณีแรงงานมีข้อบ่งชี้)

รอง หน.ชุดฯ ตรวจแรงงานพบบาดแผลตามร่างกาย ผลการสัมภาษณ์แรงงานมีข้อบ่งชี้เป็นแรงงานค้ามนุษย์/แรงงานบังคับ/แรงงานทาส

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯ ตรวจแรงงานพบบาดแผลตามร่างกาย ผลการสัมภาษณ์แรงงานมีข้อบ่งชี้เป็นแรงงานค้ามนุษย์/แรงงานบังคับ/แรงงานทาส....จะให้ดำเนินการ

อย่างไร (อยู่ในดุลยพินิจของ ผบ.เรือต่อไป) (แจ้งข้อกล่าวหา/ควบคุมตัวหากจำเป็น/แจ้งสิทธิ์ของผู้ต้องหา/นำตัวส่ง พนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด)

หน.ชุดฯ เรือใหญ่จากชุดตรวจค้นฯ ตรวจแรงงานเรียบริ้อย (ไม่พบบาดแผลและข้อบ่งชี้ต่างๆ) ทำบันทึกการตรวจค้นให้ไตเรือลงนามเรียบริ้อย ชุดตรวจค้นฯ ขออนุญาตถอนตัว.....ทราบถอนตัวส่ง พนง.สอบสวนในท้องที่ที่ใกล้ที่สุด)

ในสภาวะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

ในขั้นตอนการตรวจค้นเรือ และเอกสาร ให้ชุดค้นหา และตรวจสอบ ไปตรวจเรือร่วมกับลูกเรือต้องสงสัยโดยให้อยู่ในระยะห่างที่เหมาะสมมากกว่า ๑ เมตร และในการเปิด-ปิด ประตู ห้องหรือระวาง ต่าง ๆ ให้ลูกเรือต้องสงสัยเป็นผู้เปิด-ปิด และในกรณีที่ต้องเมื่อมีการหยิบจับ เอกสาร หรือวัตถุภายในเรือต้องสงสัย กำลังพลชุดตรวจค้น หมั่นฆ่าเชื้อทุกครั้งด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง

๓.๔.๔.๕ การปฏิบัติการจิตวิทยา และการบันทึกเอกสารและการลงนาม

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

หน.ชุดฯ ตรวจอาวุธตรวจอุปกรณ์เตรียมถอนตัว
ทั้งหมด ทราบตรวจอาวุธตรวจอุปกรณ์เตรียมถอนตัว....ตรวจอาวุธตรวจอุปกรณ์ เรียบริ้อย
หน.ชุดฯ ทราบ
หน.ชุดฯ นายท้ายเรือยนต์จากชุดตรวจค้นฯ นำเรือเข้ามารับชุดตรวจค้นฯ
หน.ชุดฯ ขอขอบคุณไตเรือและลูกเรือที่ให้ความร่วมมือในการตรวจเรือครั้งนี้เป็นอย่างดี หากไตเรือและลูกเรือต้องการให้ทหารเรือช่วยเหลือประการใดๆ ให้ติดต่อมาที่ วิทยุมุดดำ

ช่อง ๒๑ ตัวซี และ..... ฯลฯ ,,ขอบคุณครับ

ในสภาวะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- ชุดตรวจค้นดำเนินการแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์ มาตรการป้องกันการแพร่เชื้อโควิด - 19 ให้กับเรือ

๓.๔.๕ ขั้นการลงจากเรือต้องสงสัย

การปฏิบัติการตรวจค้นในสภาวะปกติ

หน.ชุดฯ ถอนตัว
ทั้งหมด ถอนตัว.....
หน.ชุดฯ รายงานผลการตรวจ ต่อ ผบ.เรือ ร.ต.....หน.ชุดตรวจค้นฯ ขอรายงานผลการตรวจค้นฯ ดังนี้
๑. การตรวจค้นเป็นไปตามแผน ชุดตรวจค้นปลอดภัย
๒. การตรวจค้นบุคคลไม่พบอาวุธและสิ่งผิดกฎหมาย/ ตรวจพบอาวุธ....
ได้ดำเนินการตามที่ ผบ.เรือสั่งการแล้ว
๓. การตรวจเรือไม่พบอาวุธและสิ่งผิดกฎหมาย/ตรวจพบสิ่งผิดกฎหมาย.ได้

ดำเนินการตามที่ผบ.เรือสั่งการแล้ว

๔. การตรวจสอบสุขภาพจิต รวมทั้งความเป็นอยู่เป็นไปตามสภาพ

๕. การตรวจแรงงานไม่พบว่ามีความเครียด/แรงงานบังคับ/แรงงานทาสไม่พบ
ข้อชี้ต่าง ๆ การสัมภาษณ์แรงงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย/ พบข้อบ่งชี้ว่าเป็น
แรงงานค้ามนุษย์และดำเนินการตามที่ ผบ.เรือสั่งการแล้ว ครับ.....

หน.ชุดฯ

กลับมาชี้แจงเรื่องที่ ผบ.เรือแจ้งและชี้แจงข้อบกพร่องในการปฏิบัติกับชุดตรวจค้นฯ
เพื่อแก้ไขต่อไป

ในสถานะไม่ปกติ (การตรวจค้นแบบ NEW NORMAL)

- หน.ชุดตรวจค้นรายงานผลการปฏิบัติในการตรวจค้นให้รายงานผ่าน วิทยุสื่อสารเพื่อป้องกันการติด
เชื้อภายในเรือ
- ชุดตรวจค้น และจนท.ควบคุมเรือเล็ก/เรือยาง เมื่อกลับขึ้นเรือใหญ่แล้วให้เข้าสู่ขั้นตอนการการกำจัด หรือฆ่า
เชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ หลังจากการตรวจค้น ตามสถานที่ที่กำหนดในเรือ (รายละเอียดตาม บทที่ ๔ ข้อ ๑)

บทที่ ๔ กระบวนการหลังการตรวจค้น

๑ ขั้นตอนการการกำจัด หรือฆ่าเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ หลังการตรวจค้น

การทำลายล้างพิษ เป็นหนึ่งในหลักการสำคัญของการป้องกัน คชชน. เมื่อไม่สามารถใช้มาตรการหลีกเลี่ยงได้ และจำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกัน การทำลายล้างพิษก็จะเกิดขึ้นตามมาโดยอัตโนมัติ เพราะเราจะไม่สามารถคลายมาตรการการป้องกันลงได้ หากไม่ได้ทำการทำลายล้างพิษเสียก่อน สำหรับการทำลายล้างพิษในสถานการณ์การแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ นี้ ก็คือการฆ่าเชื้อโรค นั่นเอง โดยในหัวข้อก่อนหน้านี้ได้กล่าวถึงวิธีการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธีการต่างๆ ไปแล้ว แต่ในหัวข้อนี้ จะกล่าวถึง

ขั้นตอนการปฏิบัติในการฆ่าเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ ซึ่งอาจจะติดอยู่ตามอุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคล เสื้อผ้า ผิวหนัง และยุทธโธปกรณ์ต่างๆ ที่กำลังพลประจำเรือใช้ในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ โดยเฉพาะการตรวจค้น โดยมีสิ่งที่ต้องเตรียม ดังนี้

๑.๑ การทำลายล้างพิษ บุคคลและยุทธโธปกรณ์

๑.๑.๑ กำลังพล ใช้กำลังพลอย่างน้อย ๑ นาย ในการทำลายล้างพิษ แต่จะสามารถประหยัดเวลาได้มากขึ้นหากใช้กำลังพลมากกว่า แต่ก็ไม่ควรจะมีมากเกินไป คำแนะนำคือ ๒ นาย ต่อชุดตรวจค้น รวมเจ้าหน้าที่เรือยนต์ และควรจัดกำลังเป็นคู่ เพื่อช่วยกันทำลายล้างพิษตัวเอง เมื่อเสร็จสิ้นการทำลายล้างพิษชุดตรวจค้น การแต่งกายของชุดทำลายล้างพิษ ให้แต่งกายด้วยชุดป้องกัน ระดับเผชิญความเสี่ยง



รูป การทำลายล้างพิษ บุคคล

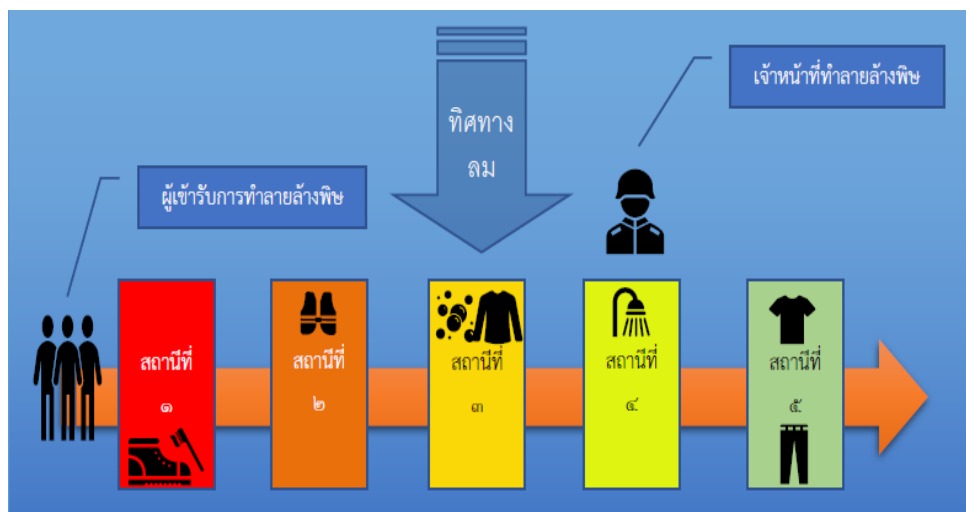
๑.๑.๒ อุปกรณ์ในการทำลายล้างพิษ ได้แก่

- เครื่องฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อ หรือชั้นต่ำ คือ กระบอกฉีดน้ำอเนกประสงค์ (Foggy Spray)
- ผ้าสะอาด ๒-๔ ผืน หรือฟองน้ำ ๒-๔ อัน หากเป็นไปได้ ให้ใช้ ฟองน้ำแบบมีด้ามจับ
- กระบะใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ (ใช้เมื่อไม่มีเครื่องฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อ)

- แปร่งทำความสะอาด แบบมีด้ามยาว (ใช้คู่กับกระบะใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ)
- แอลกอฮอล์ ๗๐% ชนิดเหลว และ/หรือ น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผสมแล้วตามส่วนผสมในบทที่ ๒
- น้ำสะอาด
- สบู่ หรือสบู่เหลวอาบน้ำ
- ตะกร้า หรือถังขยะ
- ถังน้ำ
- ถุงขยะสีแดง หรือสีดำ พร้อมเชือกสีแดง หรือยางรัดสีแดง
- ป้ายกระดาษ และปากกา สำหรับเขียนข้อความ ติดลงบนถุงขยะติดเชื้อ หรือถุงอุปกรณ์ติดเชื้อ

๑.๑.๓ **สถานีทำลายล้างพิษ** จัดตั้งขึ้นสำหรับการทำลายล้างพิษเจ้าหน้าที่ชุดตรวจค้น และเจ้าหน้าที่เรือนยนต์ที่กลับขึ้นมาบนเรือใหญ่ หลังจากเสร็จสิ้นภารกิจ โดยใช้วิธีการทำลายล้างพิษแบบเร่งด่วน (Hasty Decon) ซึ่งใช้พื้นที่น้อย และทำลายล้างพิษได้รวดเร็ว โดยมีขั้นตอนการจัดตั้งสถานี ดังนี้

- เลือกสถานที่ที่เปิดโล่ง สามารถใช้ประโยชน์จากทิศทางลมได้ ไม่ควรเลือกสถานที่อาจจะเกิดกระแสลมวน ในขณะที่เรือเดิน เพราะจะทำให้ฝอยละอองเชื้อโรค และสารเคมีฟุ้งกระจายไปในทิศทางที่ไม่ต้องการ และถูกกักอยู่ในบริเวณพื้นที่ โดยไม่กระจายออกไปนอกเรือ สำหรับเรือที่มีห้องทำลายล้างพิษ สามารถใช้ห้องดังกล่าวได้
- ให้สังเกตทิศทางลมก่อนการตั้งสถานีทำลายล้างพิษ โดยให้สถานีทั้งหมดอยู่ในทิศเหนือลม และจัดเรียงไปตามด้านข้าง แต่อย่าให้อยู่ข้างกราบเรือมากเกินไป เนื่องจากอาจจะได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากด้านข้างตัวเรือ
- กำหนดจุดสถานีต่างๆ และนำอุปกรณ์ทำลายล้างพิษ มาตั้งไว้ในพื้นที่ตามสถานี ดังนี้



รูป ผังการตั้งสถานีทำลายล้างพิษบนเรือ

สถานที่ ๑ หากใช้กระบะล้างเท้า ให้นำกระบะล้างเท้า ถังน้ำและแปรงทำความสะอาดแบบมีด้ามมาวาง เหนืออ่างน้ำยาฆ่าเชื้อที่ผสมแล้วลงในกระบะและถังน้ำประมาณ ๑/๓ ของความจุ นำแปรงทำความสะอาดใส่ไว้ในถัง

สถานที่ ๒ กำหนดให้เป็นสถานที่ถอดชุดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด เหลือไว้เพียงชุดป้องกันส่วนบุคคล

สถานที่ ๓ กำหนดให้เป็นสถานีสอดฟันน้ำยาฆ่าเชื้อ และถอดชุดป้องกันส่วนบุคคล โดยเตรียมตะกร้าหรือถังใส่ถุงดำสำหรับใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่สามารถซักและนำมาใส่ซ้ำได้ อีกถุงหนึ่งสำหรับทิ้ง อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแบบใช้แล้วทิ้ง เช่น หน้ากากอนามัย และถุงมือ และเตรียมรองเท้าแตะสำหรับเปลี่ยนแทนรองเท้าหุ้มข้อที่ถอดออก

สถานที่ ๔ กำหนดให้เป็นสถานีอาบน้ำชำระล้างร่างกายให้สะอาด โดยอาจจะใช้พื้นที่ภายนอกหรือใช้ห้องอาบน้ำของเรือ ห้องใดห้องหนึ่ง และหลังจากกำลังพลที่รับการฆ่าล้างพิษ อาบน้ำหมดแล้ว ให้ทำความสะอาดช่องทางเดินจากบริเวณภายนอกไปจนถึงห้องอาบน้ำให้เรียบร้อย ที่ห้องอาบน้ำให้เตรียมสบู่ หรือสบู่เหลวอาบน้ำ ผ้าเช็ดตัวสะอาด ตะกร้าหรือถังใส่ถุงดำสำหรับใส่เสื้อผ้าชั้นใน

สถานที่ ๕ กำหนดให้เป็นสถานีเปลี่ยนเสื้อผ้าสะอาด หากกำหนดให้ใช้ห้องอาบน้ำภายในเรือกำลังพลสามารถเปลี่ยนชุดในห้องของตนเองได้ ที่สถานีนี้ให้เตรียมเสื้อผ้าสะอาด ไว้สำหรับเปลี่ยนสถานีทั้งหมด ไม่จำเป็นต้องห่างกันมาก สามารถอยู่ติดกันได้ หากพื้นที่ไม่อำนวย สามารถรวบรวมสถานีทั้งหมดไว้เพียงที่เดียวก็ได้

๑.๑.๔ ขั้นตอนการทำลายล้างพิษบุคคล

๑.๑.๔.๑ ให้ผู้ที่ จะเข้ารับการทำลายล้างพิษเข้าสถานีตามจำนวนเจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษ โดยผู้ที่ยังไม่ได้เข้าสถานีให้พักรอในจุดที่ห่างออกไปทางด้านเหนือลม โดยห้ามไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใกล้ลม แม้แต่เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษก็ให้หลบอยู่ด้านเหนือลม และจะเข้าทำลายล้างพิษเมื่อถึงสถานีของตนเอง

๑.๑.๔.๒ หากมีการใช้กระบะน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้บุคคลที่จะรับการฆ่าล้างพิษ ก้าวขึ้นไปยืนบนกระบะ ด้วยเท้าทั้ง ๒ ข้าง แล้วหยิบแปรงทำความสะอาดขึ้นมาขัดถูบริเวณรองเท้าให้ทั่ว รวมถึงพื้นรองเท้าด้านล่างด้วย จากนั้น วางแปรงทำความสะอาดกลับลงในถัง แล้วก้าวขาออกจากกระบะน้ำยาฆ่าเชื้อ เดินไปยังสถานีต่อไป

๑.๑.๔.๓ ถ้าไม่ได้ใช้กระบะน้ำยาฆ่าเชื้อ สามารถที่จะเริ่มต้นที่สถานีนี้ได้ โดยให้ผู้รับการฆ่าล้างพิษถอดอาวูธ ยุทโธปกรณ์ได้แก่ อาวูธประจำกาย ของใส่อาวูธ เสื้อเกราะ เครื่องสนาม วิทยุสื่อสาร และอื่นๆ ออกวางลงบนพื้นลาดฟ้า หรือบนโต๊ะที่จัดไว้ หากคลื่นลมแรง อาจวางลงในถัง ตะกร้า กล่อง หรือภาชนะที่ยึดไว้กับที่เมื่อถอดเสร็จแล้ว ก้าวไปยังสถานีถัดไป

๑.๑.๔.๔ ให้ผู้รับการฆ่าล้างพิษ กางแขนทั้ง ๒ ข้างขึ้นตั้งฉากกับลำตัว กางขาทั้งสองข้างออก จากกันประมาณ ๑ ช่วงไหล่ จากนั้น เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษ สังเกตทิศทางลม ทำการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อจากทิศเหนือลม ให้ทั่วตัวผู้รับการฆ่าล้างพิษ โดยเริ่มจากด้านบนศีรษะไล่ลงมาจนถึงปลายเท้า และฉีดจากปลายนิ้วมือด้านขวาไปซ้าย หรือซ้ายไปขวา โดยห้ามฉีดไล่ย้อนทาง ในการฉีดพ่น ให้ฉีดพ่นเพียง ๑-๒ ครั้งเท่านั้น ไม่ต้องฉีดจนเปียกชุ่ม สำหรับน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ฉีด ให้ใช้เป็นแอลกอฮอล์ ๗๐% ชนิดเหลว เนื่องจากปลอดภัยต่อผิวหนังแต่หากไม่มีแอลกอฮอล์ ๗๐% ให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อตามส่วนผสม ฉีดพ่นเฉพาะส่วนที่ได้รับการปกป้องจากชุดป้องกันส่วนบุคคล และให้งดเว้นบริเวณศีรษะ และให้ใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำยาฆ่าเชื้อบิดหมาดๆ เช็ดลงบนหมวกและสายรัดคาง

๑.๑.๔.๕ เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษจะส่งสัญญาณมือให้หันหลัง โดยการยกนิ้วชี้ หรือใช้หัวฉีดแบบด้ามยาวของเครื่องพ่นยา วนเป็นวงกลมกลางอากาศ ผู้รับการทำลายล้างพิษกลับหลังหัน และกางแขนและขาทั้ง ๒ ข้างในท่าเดิม จากนั้น เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษทำการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อบริเวณด้านหลัง โดยปฏิบัติเช่นเดิมอีกครั้ง

๑.๑.๔.๖ หากผู้รับการทำลายล้างพิษไม่ได้ล้างเท้าในกระบะในสถานีแรก ให้ทำการล้างฝ่าเท้าในสถานีนี้โดยในขณะที่หันหลัง เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษจะส่งสัญญาณให้ผู้รับการทำลายล้างพิษ ยกฝ่าเท้าข้างหนึ่งขึ้นโดยการใช้นิ้วปลายหัวฉีดน้ำยาสะกัดที่ขาข้างที่ต้องการให้ยก หรือใช้การตะโกนบอกคำสั่ง ในกรณีนี้เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษไม่ได้ใช้เครื่องพ่นยาแบบมีหัวฉีดก้านยาว เมื่อได้รับสัญญาณหรือคำสั่ง ให้ผู้รับการทำลายล้างพิษยกฝ่าเท้าข้างนั้นขึ้น เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษจะฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อลงบนฝ่าเท้า จากนั้น เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษจะให้สัญญาณ หรือสั่งให้ยกขาอีกข้างหนึ่ง ให้ผู้รับการทำลายล้างพิษ ยกฝ่าเท้าอีกข้างขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษจะให้สัญญาณให้เอาขาลง โดยการใช้ปลายหัวฉีดน้ำยาสะกัดที่ขาข้างที่กำลังยก หรือสั่งด้วยคำพูด เป็นอันเสร็จสิ้นการทำลายล้างพิษที่เท้า ให้ผู้รับการทำลายล้างพิษยกเท้าลง และกลับหลังหันมาหาเจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษ

๑.๑.๔.๗ ให้เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษ ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อบริเวณหน้ามือและหลังมือของผู้รับการทำลายล้างพิษ

๑.๑.๔.๘ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดถุงมือชั้นแรกออกตามปกติ แต่ให้ระวังถุงมืออย่างชั้นในฝีกขาดหรือหลุดออกมาด้วย จากนั้นให้ทิ้งลงในถังหรือตะกร้าผ้าซัก

๑.๑.๔.๙ เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษฉีดแอลกอฮอล์ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อลงบนถุงมืออย่างของผู้รับการทำลายล้างพิษ ผู้รับการทำลายล้างพิษถูฝ่ามือให้น้ำยาฆ่าเชื้อกระจายทั่วทั้งฝ่ามือและด้านหลังมือ ตลอดจนง่ามนิ้วทั้งหมด

๑.๑.๔.๑๐ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดหมวกโดยใช้มือปลดสายรัดคาง และสอดนิ้วมือทั้งสองข้างเข้าด้านในของหมวกและค่อยๆ ยกหมวกออกจากศีรษะ และวางลงบนพื้นข้างลำตัว หรือโต๊ะที่เตรียมไว้

๑.๑.๔.๑๑ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดรองเท้า วางไว้กับพื้นข้างลำตัว และถอดถุงเท้าใส่ลงในถังหรือตะกร้าผ้าซัก และเปลี่ยนเป็นรองเท้าแตะ

๑.๑.๔.๑๒ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้งหนึ่ง

๑.๑.๔.๑๓ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดแว่นตา ด้วยวิธีการในบทที่ ๒ พยายามอย่าให้มือสัมผัสกับใบหน้า และวางลงบนพื้นข้างลำตัว หรือโต๊ะที่เตรียมไว้

๑.๑.๔.๑๔ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดชุดปฏิบัติงานเรื่อออกโดยพยายามอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับเสื้อ และกางเกงด้านนอก โดยใช้วิธีดึงแขนเสื้อ และขากางเกง กลับเอาด้านในออกด้านนอก จากนั้นนำเสื้อผ้าทิ้งลงในถังหรือตะกร้าผ้าซัก

๑.๑.๔.๑๕ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดถุงมืออย่าง ด้วยวิธีการในบทที่ ๒ และทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ หรือถุงขยะที่เตรียมแยกไว้

๑.๑.๔.๑๖ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้งหนึ่ง

๑.๑.๔.๑๗ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดหน้ากากอนามัยออก ด้วยวิธีการในบทที่ ๒ และทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

๑.๑.๔.๑๘ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้งหนึ่ง

๑.๑.๔.๑๙ เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษฉีดพ่นแอลกอฮอล์ลงบนร่างกายผู้รับการทำลายล้างพิษ ทั้งบริเวณด้านหน้า และด้านหลัง

๑.๑.๔.๒๐ ผู้รับการทำลายล้างพิษ เดินต่อไปยังสถานีต่อไป โดยห้ามแหวะที่ใดที่หนึ่งก่อนที่จะอาบน้ำชำระล้างร่างกายเสร็จสิ้น

๑.๑.๔.๒๑ ผู้รับการทำลายล้างพิษ ถอดเสื้อผ้าชั้นในทั้งหมดลงในถังหรือตะกร้าผ้าซัก อาบน้ำด้วยน้ำสะอาดและถูสบู่ให้ทั่วร่างกาย

๑.๑.๔.๒๒ ผู้รับการทำลายล้างพิษ เช็ดตัว และเปลี่ยนเสื้อผ้าสะอาด จากนั้นจึงสามารถปฏิบัติงานหรือทำภารกิจส่วนตัวต่อไปได้

๑.๒ ขั้นตอนการทำลายล้างพิษยูโทโปรแกร์ เมื่อทำลายล้างพิษกำลังพลหมดทุกคนแล้ว ต่อไปให้เริ่มทำลายล้างพิษยูโทโปรแกร์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑.๒.๑ แยกยูโทโปรแกร์ออกเป็นยูโทโปรแกร์ที่โดนน้ำได้ และโดนน้ำไม่ได้

๑.๒.๒ ยูโทโปรแกร์ที่ถูกน้ำไม่ได้ ให้ใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ บิดหมาดๆ เช็ดให้ทั่ว จากนั้นเช็ดด้วยผ้าแห้งอีกครั้งหนึ่ง หากเป็นอาวุธประจำกาย ให้นำไปทำความสะอาดตามขั้นตอนการทำความสะอาดอาวุธชนิดนั้นๆ อีกครั้งหนึ่ง หรือไล้ด้วยน้ำมันหล่อลื่นเพื่อป้องกันสนิม

๑.๒.๓ ยูโทโปรแกร์ที่โดนน้ำได้ เช่น เสื้อเกราะ หมวก ให้นำมาวางเรียงกัน จากนั้นฉีดพ่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โดยผู้พ่นต้องอยู่เหนือลม และไม่มีผู้ใดอยู่ใต้ลม เมื่อฉีดแล้ว ให่วางตากแดดไว้ประมาณ ๑ วัน แต่หากเป็นเวลากลางคืนแล้ว ให้นำไปเก็บเข้าด้านในตู้เรือ และนำมาตากแดดอีกครั้ง ในวันรุ่งขึ้น ถ้าหากไม่สามารถ ฆ่าเชื้อได้ เวลานั้น ให้เก็บทั้งหมดใส่ถุง และมัดปากถุงให้แน่น ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ติดป้ายวัตถุปนเปื้อนเชื้อโรค และนำไปเก็บแยกไว้ พร้อมกับกำชับกำลังพลไม่ให้เข้าใกล้ เปิดปากถุง เคลื่อนย้าย หรือทิ้งลงทะเล แล้วจึงนำออกมาทำความสะอาดในวันอื่นๆ ที่มีโอกาสต่อไป

๑.๒.๔ สำหรับเรือยนต์ ให้ฉีดพ่น หรือเช็ดล้างภายนอกให้ทั่ว โดยใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสมตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต แต่หากไม่ทราบ ก็สามารถใช้น้ำยาฆ่าเชื้อตามสูตรของ วศ.ทร. ได้เช่นกัน แต่ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งก่อนทิ้งไว้ให้แห้ง

๑.๓ ขั้นตอนการปิดสถานีทำลายล้างพิษ เมื่อทำลายล้างพิษยูโทโปรแกร์เสร็จแล้ว เจ้าหน้าที่ทำลายล้างพิษ จะต้องทำการปิดสถานี ซึ่งก็คือ การทำลายล้างพิษสถานที่ การจัดเก็บสิ่งของเข้าที่ให้เรียบร้อย และการทำลายล้างพิษตัวเอง โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

๑.๓.๑ ทำลายล้างพิษสถานที่ตั้งสถานี ด้วยการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อให้ทั่วบริเวณ ทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ นาที และล้างออกด้วยน้ำสะอาด หากไม่สามารถล้างด้วยน้ำสะอาดได้ ให้ปล่อยทิ้งไว้ได้ และล้างทำความสะอาดในภายหลัง

๑.๓.๒ ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีทำลายล้างพิษทั้งหมด รวมถึงถังน้ำยาพ่นสารเคมีของตนเองด้วย

๑.๓.๓ ทำลายล้างพิษตนเอง โดยหากมีคูบัตตี้ ให้ผลัดกันฉีดพ่นสารเคมีเครื่องแบบภายนอก จากนั้น ถอดชุดป้องกันส่วนบุคคลตามขั้นตอนทำลายล้างพิษบุคคล นำชุดป้องกันส่วนบุคคลที่สามารถซักได้ทิ้งลงถังเสื้อผ้าซัก สำหรับชุดป้องกันส่วนบุคคลแบบใช้ครั้งเดียว ทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

๑.๓.๔ เสื้อผ้าที่ซักได้และเก็บอยู่ในถุง ให้รวบปากถุง ฉีดพ่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ และนำไปเทลงในเครื่อง ซักผ้า โดยไม่ต้องใช้มือจับเสื้อผ้า จากนั้นทิ้งถุงเสื้อผ้า ในถุงขยะติดเชื้อ ซักเสื้อผ้าด้วยผงซักฟอก ผสมน้ำยาฟอกผ้าสี หรือผ้าขาว จนเสร็จและนำไปปั่น หรือตากให้แห้ง

๑.๓.๕ ถุงขยะติดเชื้อให้มัดปากถุงให้แน่น ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ตัดป้ายขยะติดเชื้อ และนำไปเก็บแยกไว้ พร้อมกับกำชับกำลังพลไม่ให้เข้าใกล้ เปิดปากถุง เคลื่อนย้าย หรือทิ้งลงทะเล

๑.๓.๖ จากนั้นจึงไปอาบน้ำ ทำความสะอาดร่างกายตนเอง เปลี่ยนเครื่องแต่งกายที่สะอาด และมา ดำเนินการเก็บอุปกรณ์ที่ได้พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อทิ้งไว้เข้าที่ให้เรียบร้อย และพักผ่อน ซึ่งผบ.เรือ ควรจะให้กำลังพลชุดทำลาย ล้างพิษ ได้พักผ่อน อย่างน้อย ๖ ชั่วโมง เนื่องจากการทำลายล้างพิษ เป็นงานที่เหน็ดเหนื่อยมาก เพราะต้องอยู่ในชุดป้องกัน ส่วนบุคคลเป็นระยะเวลานาน

๑.๔ กรณีที่ต้องรับผู้ที่ถูกควบคุมตัว หรือถูกจับกุม .กรณีนี้ อาจจะเป็นกรณีต่อเนื่องจากตรวจค้น เช่น การจับกุมและควบคุมตัวผู้ต้องหา หรือผู้ต้องสงสัยขึ้นมานบนเรือ ไม่เกี่ยวกับการรับบุคคลขึ้นมาปฏิบัติงานบนเรือ หรือสมทบปฏิบัติราชการไปกับเรือ เช่น การรับนักบินเฮลิคอปเตอร์ การรับเจ้าหน้าที่ชุดสทวิชาชีพออกไปตรวจค้น ตรวจเยี่ยม การรับผู้บังคับบัญชาออกปฏิบัติภารกิจ การรับบุคคลจากแท่นชุดเจาะซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วย เป็นต้น หากเป็นใน กรณีเช่นนี้ ให้ใช้วิธีการตั้งจุดคัดกรองในการรับบุคคลขึ้นเรือตามปกติ

๑.๔.๑ การเตรียมการรับบุคคลขึ้นเรือ ผู้ที่จะรับขึ้นเรือมานั้น เราไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นผู้ ที่เป็นพาหะนำโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ หรือไม่ ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ บนเรือ ดังนั้น จึงต้องพิจารณาควร ว่าเรือมีความพร้อมในด้านองค์บุคคล องค์กรวัตถุ และองค์ยุทธวิธีหรือไม่ ยกเว้นเหตุที่ เกี่ยวข้องกับความเป็นความตาย หรือการช่วยเหลือทางมนุษยธรรม ซึ่งหากไม่ให้ความช่วยเหลือ จะมีผลเสียต่อชีวิต เมื่อพิจารณาแล้วว่าสามารถปฏิบัติได้ หรือจำเป็นต้องปฏิบัติ ผบ.เรือ หรือ ผค. เรือ ต้องสั่งให้กำลังพลเตรียมการในด้าน ต่างๆ ดังนี้

๑.๔.๑.๑ ด้านกำลังพล จะต้องพิจารณาความเสี่ยงในการถูกโจมตีด้วยอาวุธหรือ กำลัง และต้องใช้กำลังหรืออาวุธในการ ระงับเหตุ หรือป้องกันตนเอง เช่นการตรวจค้นจับกุม และต้องควบคุมตัว ผู้ต้องหา ผู้ต้องสงสัย ขึ้นเรือ ดังนั้น การปฏิบัติการในลักษณะนี้ เจ้าหน้าที่แต่ละส่วน ต้องแต่งกาย ดังนี้

- ชุดตรวจค้นและเจ้าหน้าที่เรือยนต์ แต่งกายด้วยชุดตรวจค้น ตามบทที่ ๓
- เจ้าหน้าที่คัดกรองและกำลังพลชุดทำลายล้างพิษบุคคลและยุทธโประกรณ์ซึ่งจะต้อง เตรียมการคัดกรองผู้ที่จะขึ้นมานบนเรือ และทำลายล้างพิษบุคคลและยุทธโประกรณ์ แต่งกาย ด้วยชุดป้องกัน ในสภาวะเสี่ยง ตามบทที่ ๓

- กำลังพลอื่นๆ ที่อยู่รอบพื้นที่ ไม่ได้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ที่จะขึ้นเรือ แต่ยังคงปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง เช่น พลปืน เจ้าหน้าที่ซึกหย่อนเรือยนต์ คนรับเชือก ลูกตะเพรา ให้แต่งกายด้วยชุดป้องกัน ระดับปกติ ตามบทที่ ๒

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การแต่งกายของกำลังพลขึ้นอยู่กับภารกิจของแต่ละคน นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาความเสี่ยงในด้านอื่นๆ ที่อาจจะได้รับด้วย เช่น อาจจะต้องพิจารณาสวมเสื้อเกราะเพิ่มเติม หากมีความเสี่ยงในการถูกโจมตีด้วยอาวุธสูง หรือสวมชูชีพ หากเผชิญสภาวะคลื่นลมแรง เป็นต้น

๑.๔.๑.๒ ด้านสถานที่ เนื่องจากบุคคลที่จะขึ้นมาบนเรือใหญ่นั้น จะต้องขึ้นมาพักอาศัยบนเรือเป็นการชั่วคราว ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมสถานที่ หรือห้องพัก ตามสถานการณ์ โดยประเมินจากการข่าวที่ได้รับ และสภาวะท้องทะเล ตลอดจนระยะเวลาในการเดินทางจากพื้นที่ไปยังฝั่ง โดยการเตรียมการด้านสถานที่ที่มีดังนี้

- จุดคัดกรอง ให้จัดตั้งจุดคัดกรองเช่นเดียวกับจุดคัดกรองในยามปกติของเรือโดยมีอุปกรณ์และเครื่องมือ เพียงแต่ว่าอุปกรณ์ทั้งหมดจะถูกนำมาไว้บนเรือ ซึ่งบางอย่างที่ไม่สามารถนำมาใช้บนเรือได้ เช่น อ่างล้างมือ ก็ให้ใช้สิ่งอื่นทดแทน เช่น แอลกอฮอล์ล้างมือ สายยางฉีดน้ำ ร่วมกับถังพลาสติก โดยคำนึงถึงว่า การล้างมือนั้น จะต้องควบคุมไม่ให้น้ำไหลนองเปรอะเปื้อนคาดฟ้าเรือ หรือกระเด็นไปโดนสิ่งอื่น ซึ่งจะทำให้แพร่กระจายเชื้อโรคออกไปอีก นอกจากนั้น อาจจะต้องพิจารณาเตรียมสิ่งของอื่นๆเช่น หน้ากากอนามัย เสื้อผ้า ผ้าห่ม ชูชีพ อาหาร น้ำดื่ม เพื่อให้ผู้ที่ขึ้นมาบนเรือได้ใช้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และการข่าวกรองที่ได้รับ การตั้งจุดคัดกรอง ควรจะตั้งบริเวณคาดฟ้าเปิด แต่ถ้าหากว่ามีสภาวะคลื่นลมแรง ไม่สามารถวางอุปกรณ์ต่างๆ ไว้กับโต๊ะได้ ให้พิจารณาตัดอุปกรณ์บางส่วนออก เช่น อ่างล้างมือ กระบะย่น้ำยา ฆ่าเชื้อ ให้คงเหลือแต่เครื่องวัดอุณหภูมิ และแอลกอฮอล์ล้างมือที่สามารถยึดไว้ไม่ให้ร่วงหล่นได้ หรือให้กำลังพลใช้กระบะกักน้ำอเนกประสงค์ (Foggy Spray) หรือถังพ่นยาขนาดเล็ก หรือแบบสะพายหลัง เพื่อฉีดพ่นทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้า ของบุคคลที่รับขึ้นมาบนเรือ เจ้าหน้าที่ทุกคนแต่งกายด้วยชุดป้องกัน ในสภาวะเสี่ยง และให้ผู้ขึ้นเรืออยู่แต่บริเวณคาดฟ้าเปิดเท่านั้น ยกเว้นว่า คลื่นลมจะแรงมาก จนไม่สามารถให้อยู่บริเวณคาดฟ้าเปิดได้โดยปลอดภัย และจะต้องตั้งกระบะย่น้ำยาฆ่าเชื้อควบคู่กับพรมเช็ดเท้าให้แห้งไว้บริเวณประตูทางเข้าภายในตัวเรือเสมอการจัดตั้งจุดคัดกรองขณะเรืออยู่กลางทะเล เป็นงานที่ไม่สามารถกระทำให้เหมือนกันได้ในเรือทุกลำ

ดังนั้นจึงให้อยู่ในดุลยพินิจของ ผบ.เรือ หรือ ผค.เรือ โดยพิจารณาจากสภาวะแวดล้อมในขณะนั้น และปรับใช้ตามสถานการณ์ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยต่อชีวิตของผู้ที่ขึ้นมาบนเรือและกำลังพล กับความปลอดภัยในการเดินเรือก่อน จากนั้นจึงใช้หลักการป้องกัน คชนร. ๓ ประการคือ หลีกเสี่ยง ป้องกัน และทำลายล้างพิษ มาเสริมในการปฏิบัติ

๑.๔.๑.๓ ที่พักชั่วคราว เป็นสถานที่ที่จัดไว้ให้บุคคลที่ได้ผ่านการตรวจคัดกรองแล้วพักผ่อนเพื่อรอเรือเข้าเทียบท่า และส่งกำลังพลขึ้นบกต่อไป สถานที่พักชั่วคราว ควรเป็นภายนอกตัวเรือ ที่มีรั้วเงา

อาจจะกางผ้าใบเพื่อเป็นที่กำบังแดด ผ่น เป็นการเฉพาะ หากทราบภารกิจล่วงหน้า แต่หากไม่ทราบภารกิจล่วงหน้า แต่ยังสามารถกระทำได้โดยปลอดภัย ก็ควรที่จะทำ เรือส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่ท้ายเรือเป็นพื้นที่พัก



รูป การพิจารณาพื้นที่ในการควบคุมผู้ถูกควบคุมตัว หรือถูกจับกุม

ชั่วคราวสำหรับบุคคลที่ควบคุมไว้บนเรืออยู่แล้ว แต่สำหรับเรือใหญ่ที่มีโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์ สามารถใช้พื้นที่ในโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์เป็นที่พักชั่วคราวได้ นอกจากนี้ที่พักแล้ว ควรจะจัดห้องน้ำที่อยู่ใกล้ที่สุด หรือพิจารณาอุปกรณ์สุขาแบบเคลื่อนที่ด้วยไว้ด้วย และสำหรับที่พักชั่วคราวนั้น ควรกันพื้นที่ให้บุคคลที่ขึ้นมาบนเรื่อนั้นได้พักอาศัยอยู่รวมกันเป็นสัดส่วน แต่สามารถเว้นระยะห่างระหว่างกันอย่างน้อย ๑ เมตรได้ แต่หากเรือมีพื้นที่น้อย ก็สามารถจัดให้อยู่ใกล้ชิดกันได้ โดยอนุมานว่า ก่อนหน้านี้ บุคคลเหล่านั้น ได้อยู่ใกล้ชิดกันมาก่อนอยู่แล้ว เว้นเสียแต่ว่า บุคคล เหล่านั้นทางเรือรับมาจากเรือคนละลำ หรือต่างสถานที่กัน ก็ควรจะแยกเป็นกลุ่ม เพื่อที่แต่ละกลุ่มจะได้ไม่สัมผัสใกล้ชิดกัน และต้องกำหนดพื้นที่ของผู้ที่มีไข้ และไม่มีไข้ไว้ล่วงหน้า โดยให้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

นอกจากนั้น จะต้องมีพื้นที่ที่สามารถจัดเวรยามเฝ้าได้ และมีระยะห่างระหว่างเวรยาม กับกลุ่มบุคคลได้ เพื่อป้องกันการแย่งชิงอาวุธ และทำอันตรายผู้เข้าเวรยาม หากจำเป็น และประเมินสถานการณ์แล้วว่าจะมีความเสี่ยงจะถูกคุกคามจากกลุ่มบุคคลนั้น หรือหากเกิดเหตุ เวรยามจะไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ สามารถพิจารณาใช้มาตรการควบคุมตัว เช่น การล็อกข้อมือ แต่ไม่ควรที่จะล็อกกับตัวเรือ ควรล็อกข้อมือของบุคคลนั้น เข้าด้วยกัน และให้สวมชูชีพด้วย เป็นต้น อีกประเด็นที่ต้องพิจารณาก็คือ สถานที่นั้น ไม่ควรจะมีขีดขวางการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ หรือหากเจ้าหน้าที่ต้องใช้สถานที่บริเวณนั้น สามารถที่จะเคลื่อนย้ายบุคคลเหล่านั้นไปที่อื่นเป็นการชั่วคราวได้ เช่น การเข้าเทียบ การรับเรือ การทิ้งสมอ เป็นต้น

ในกรณีที่คลื่นลมแรง หรือเรือจะต้องเดินทางเป็นระยะเวลานานข้ามคืน อาจจะต้องจัดพื้นที่ภายในตัวเรือเป็นที่พักชั่วคราว ซึ่งก็ควรพิจารณาห้องที่อยู่ใกล้กับทางเข้าออกของเรือ ควรเป็นห้องที่มีสิ่งของหรืออุปกรณ์ไม่มาก เพื่อที่จะสามารถทำความสะอาดได้ง่ายในภายหลัง นอกนั้นให้พิจารณา เช่นเดียวกับที่พักชั่วคราวภายนอก ตัวเรือ

๑.๔.๑.๔ ห้องพยาบาล ในกรณีที่มีผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ต้องการการปฐมพยาบาล ให้เตรียมห้องพยาบาลสำหรับเหตุดังกล่าวด้วย แต่หากเรือที่ไม่มีห้องพยาบาล อาจจะต้องพิจารณาห้องที่มีพื้นที่โล่ง ห้องเมสที่สามารถให้ผู้ป่วยนอนพักผ่อน และให้แพทย์หรือพยาบาลดูแลรักษาผู้ป่วยได้ หรืออาจจะต้องใช้ห้องพักของนายทหาร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นห้องขนาดเล็ก มีจำนวนเตียงไม่มาก เพื่อที่จะสามารถล้างทำความสะอาดในภายหลังได้ง่ายกว่าห้องที่มีกำลังพลพักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก

๑.๕ ขั้นตอนในการรับผู้ที่ถูกควบคุมตัว หรือถูกจับกุม ขึ้นเรือ

๑.๕.๑ เตรียมการด้านกำลังพล และสถานที่ ตามข้อที่กล่าวข้างต้น

๑.๕.๒ ดำเนินการตรวจคัดกรอง บุคคลที่ขึ้นเรือ ตามขั้นตอน โดยสามารถปรับลดอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่วางอุปกรณ์ ในการตั้งจุดคัดกรอง ตามความเหมาะสมของสถานที่ และสภาวะท้องทะเล โดยให้อยู่ในดุลพินิจของ ผบ.เรือ หรือ ผค.เรือ

๑.๕.๓ หากบุคคลที่ขึ้นเรือมา ไม่มีหน้ากากสวมใส่ ให้พิจารณาแจกหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัยให้กับบุคคลที่ขึ้นเรือมาทุกคนก่อน

๑.๕.๔ หากตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายแล้ว พบบุคคลที่มีไข้เกินกว่า ๓๗.๕ องศาเซลเซียสหรือมากกว่า ๓๗.๓ องศาเซลเซียส ประกอบกับมีอาการทางระบบทางเดินหายใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ได้แก่ ปวดหัว ครั่นเนื้อครั่นตัว ไอ จาม มีน้ำมูก หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ให้แยกบุคคลเหล่านั้น ออกจากบุคคลอื่นๆ ในที่ได้จัดเตรียมไว้ แต่หากผู้ที่มีไข้มีอาการอื่นๆ เช่น ปวดศีรษะ ครั่นเนื้อครั่นตัวอ่อนเพลีย ร่วมด้วย จนไม่สามารถพักอยู่ในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ได้ ให้นำตัวไปพักผ่อน และดูแลรักษาในโรงพยาบาล หรือห้องที่ได้จัดเตรียมไว้

๑.๕.๕ แจกอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น เสื้อผ้า ผ้าห่ม ชูชีพ อาหารและน้ำดื่ม เป็นต้น

๑.๕.๖ ทำการซักประวัติ หรือดำเนินการตามขั้นตอนของการตรวจค้น จับกุม หรืออื่นๆ แต่ให้เพิ่มคำถามเกี่ยวกับสุขภาพ และการเดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยง ประวัติการใกล้ชิดกับบุคคลต่างๆ ในการดำเนินการต่างๆ เหล่านี้ ให้เว้นระยะห่างอย่างน้อย ๑ เมตร ดีที่สุดคือ ๒ เมตร หรืออาจจะใช้การทำแบบสอบถาม เพื่อที่ผู้ที่ขึ้นเรือจะได้ไม่ต้องพูดคุย อันจะเป็นการแพร่กระจายเชื้อไวรัสได้ง่ายขึ้น แต่ต้องมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ทำแบบสอบถามก่อนและหลังการใช้งาน

๑.๕.๗ บุคคลทุกคนที่จะเข้าไปในตัวเรือ ต้องอย่าเท้าลงบนกระเบาะย่ำสารเคมีไว้ก่อนเสมอ

๑.๕.๘ ดำเนินการทำลายล้างพิษให้กับกำลังพลชุดตรวจค้น และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่เสร็จสิ้น ซึ่งอาจจะต้องทำลายล้างพิษให้กับกำลังพลที่เข้าเวรยามรักษาการณ์ด้วย เมื่อทำการสับเปลี่ยนเวรยาม แต่ทั้งนี้ให้พิจารณาจากสถานการณ์ประกอบ เช่น มีการใกล้ชิดกับบุคคลที่รับขึ้นเรือมานานน้อยขนาดไหน

๑.๕.๙ การแต่งกายของเจ้าหน้าที่เวรยาม ให้พิจารณาตามภารกิจ หากไม่จำเป็นต้องใกล้ชิดบุคคลที่รับขึ้นเรือมาแล้ว สามารถแต่งกายด้วยชุดปฏิบัติงานบนเรือปกติ ตามบทที่ ๒

๑.๕.๑๐ หากมีการเลี้ยงอาหาร ให้เลี้ยงอาหารปรุงสุก ประเภทอาหารจานเดียว โดยให้จัดในภาชนะส่วนตัว หรือพิจารณาใช้ภาชนะใช้แล้วทิ้ง แต่ต้องทิ้งในถังขยะติดเชื้อ และแยกเก็บไว้ เว้นภาชนะย่อยสลายได้ โดยไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ให้ทิ้งลงทะเลได้ในทันที

๑.๕.๑๑ เมื่อได้ส่งบุคคลทั้งหมดลงจากเรือแล้ว ให้ทำการชำระล้าง ทำความสะอาดเรือโดยสารฆ่าเชื้อ ในบริเวณที่พักชั่วคราว ห้องพยาบาล ห้องน้ำ และช่องทางเดินที่บุคคลเหล่านั้นผ่าน ให้เรียบร้อย

๑.๕.๑๒ กำลังพลที่ปฏิบัติงานในเขตที่พักชั่วคราว และห้องพยาบาล ทั้งหมด ให้ทำลายล้างพิษบุคคล ตามวิธีการของบทนี้ และอาบน้ำ ชำระล้างร่างกาย ซักเสื้อผ้า หรือหากเป็นยามวิกาล ให้เก็บเสื้อผ้าไว้ในตะกร้า หรือถุงดำที่ปิดมิดชิดและแยกออกจากห้องพักอาศัย และนำไปซักในวันรุ่งขึ้น

๒. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อกลับสู่ที่ตั้งของหน่วยเรือ



รูป แนวทางการปฏิบัติเมื่อเรือกลับจากการปฏิบัติราชการ

เพื่อให้การป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ในเขตของพื้นที่ของท่าเรือต่าง ๆ จึงได้มีการกำหนดมาตรการในการป้องกันโรคติดต่อเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ บริเวณท่าเรือ ทางเข้า - ออกท่าเรือ เรือต่าง ๆ ที่จอด โดยเฉพาะเรือ ที่กลับจากการปฏิบัติราชการในพื้นที่ต่าง ๆ จึงควรปฏิบัติดังนี้

๒.๑ ต้องแจ้งกำหนดการในการเข้าจอดล่วงหน้าอย่างน้อย ๒๔ ชม. โดยจะต้องยื่นบัญชีรายชื่อประจำเรือทั้งหมด พร้อมทั้งประวัติตามแบบฟอร์ม รวมถึงข้อมูลการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ที่ผ่านมาโดยละเอียด เช่น ข้อมูลการตรวจค้น จับกุมต่าง ๆ ให้กับพื้นที่ท่าเรือของกองทัพเรือที่จะเข้าจอด เพื่อพิจารณา หากพบมีกำลังพลป่วย มีไข้สูง และมีประวัติมาจากพื้นที่เสี่ยง หรือปฏิบัติการที่มี การอยู่ร่วมหรือสัมผัสกับผู้ที่มีโอกาสติดเชื้อโควิด - ๑๙ เพื่อดำเนินพิจารณาตำบลที่จอดเรือเฉพาะเพื่อปฏิบัติในกระบวนการ การคัดกรองต่อไป

ตัวอย่างแบบฟอร์มบัญชีรายชื่อ คัดกรอง กำลังพลประจำเรือที่กลับจากราชการ

ยศ-ชื่อ-สกุล	หมายเลขประจำตัวประชาชน	อายุ	ประวัติการเดินทางไปยังพื้นที่ต่างๆ/หน่วยงาน/บุคคล (ภายใน ๗ วัน)	หมายเหตุ
๑.จ.อ.นาวี รักชาติ	๒๓๘๓๗๐๐๑๐๒๒๓๖	๒๙	- หาดป่าตอง จว.ภูเก็ต ๒๔ มี.ค.๖๓ - ธนาคารทหารไทย จว.ภูเก็ต ๒๕ มี.ค.๖๓ - ไปสังสรรค์ ที่บ้านพัก ๒๖ มี.ค.๖๓	ป่วย มีไข้สูงเกิน ๓๗.๕ องศาเซลเซียส ตั้งแต่ ๒๗ มี.ค.๖๓

๒.๒ โดยการท่าเรือ หรือฐานส่งกำลังบำรุง ต่าง ๆ ของ กองทัพเรือ จะดำเนินการจัดชุดคัดกรอง ร่วมกับ โรงพยาบาลในสังกัด ทร. ทำการคัดกรองกำลังพลประจำเรือทั้งหมด เมื่อเรือจอดที่ท่าเรือเรียบร้อย กรณีตรวจพบกำลังพลประจำเรือมีอาการป่วย มีไข้ขึ้นสูงเกิน ๓๗.๕ องศาเซลเซียส และเดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยง หรือปฏิบัติการกิจที่มีความเสี่ยงต่อการใกล้ชิดหรือสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโควิด - ๑๙ ในส่วนการปฏิบัติของเรือและกำลังพลนั้น จะงดการปล่อยกำลังพลของเรือ และพิจารณาย้ายตำบลจอดเรือใหม่เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดตามความเหมาะสม และในส่วนของกำลังพลที่มีอาการป่วย จะดำเนินการส่งกำลังพลดังกล่าวเข้าสู่กระบวนการคัดกรอง และเฝ้าระวังทันทีโดยการควบคุมของ พร. ประสาน พร.และ วศ.ทร. ในการดำเนินการทางการแพทย์ และชำระล้าง (DECON) และรายงานการดำเนินการให้ กพ.ทร. ทราบเพื่อสรุปสถานะกำลังพลของ ทร. ที่ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อต่อไป



รูป การคัดกรองเมื่อกลับสู่ที่ตั้งของหน่วยเรือ

อ้างอิง

๑. บทความจากมติชน Online เรื่อง การเตรียมพร้อมมาตรฐานความปลอดภัย การดูแลรักษาคนไข้วิกฤติ บาดเจ็บฉุกเฉินในช่วง COVID-19 โดย นพ.เอกกิตต์ สุรการ ผู้อำนวยการศูนย์อุบัติเหตุและศูนย์ศัลยกรรม รพ. กรุงเทพมหานคร ๑๓ เมษายน ๒๕๖๓ https://www.matichon.co.th/publicize/news_2136827
๒. “โควิด-19” ความรู้ สู้ปัญญา พัฒนาการปฏิบัติ โดย สยมพร ศิรินาวิน พิมพ์ครั้งที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ <http://210.1.23.130/bitstream/handle/123456789/21819/COVID19Knowledge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
๓. บทความกรุงเทพธุรกิจ เรื่อง อายุของ ‘โควิด-19’ บนพื้นผิวต่าง ๆ โดย กันต์ เอี่ยม ๕ เมษายน ๒๕๖๓ <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/874543>
๔. แอลกอฮอล์เพื่อการสาธารณสุข ALCOHOL FOR PUBLIC HEALTH : องค์กรการสุรา กรมสรรพสามิต ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑ <https://www.liquor.or.th/aic/detail/แอลกอฮอล์เพื่อการสาธารณสุข> ALCOHOL-FOR-PUBLIC-HEALTH
๕. ‘ราชกิจจานุเบกษา’ ประกาศ ‘เจลล้างมือ’ เป็นเครื่องสำอาง โดย THE BANGKOK INSIGHT EDITORIAL TEAM ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓ <https://www.thebangkokinsight.com/305719/>
๖. ไม่มีแอลกอฮอล์ทำความสะอาดพื้นผิวที่สัมผัสร่วมได้ง่ายๆ ด้วยน้ำยาซักผ้าขาว The Momentum มีนาคม ๒๕๖๓ <https://themomentum.co/haiter-cleaning-tips-amid-coronavirusoutbreak/>
๗. พิษวิทยาของสารทำความสะอาด Toxicology of Clensing Agent ชนกร ศิริสมุทร, ภ.ม. https://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/shtc/admin/knowledges_files/14_14_1eq76QA.pdf
๘. ๑๒ สูตรทำน้ำยาฆ่าเชื้อ COVID-19 ไว้ทำความสะอาดบ้านกำจัดไวรัสร้าย โดย home.kapook.com <https://home.kapook.com/view223288.html>
๙. คำแนะนำสำหรับประชาชนในการทำความสะอาด ทำลายและฆ่าเชื้อโรค ในสถานการณ์ การระบาดของโรค ติด เชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (COVID-19) กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข https://www.anamai.moph.go.th/download/2563/Covid_19/people/15_คำแนะนำการทำ ความสะอาดใช้สารทำความสะอาด.pdf
๑๐. บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน น้ำยาฆ่าเชื้อ กับ โควิด-๑๙ โควิดไวรัส โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภก. กฤษณ์ ธิรพันธุ์เมธี ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล <https://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/483/โควิด-19น้ำยาฆ่าเชื้อ>
๑๑. สารต้านเชื้อจุลินทรีย์ ที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข มิถุนายน ๒๕๕๘ <http://www.fda.moph.go.th/sites/Hazardous/RegionM/final-KM%20.pdf>
๑๒. รังสี UV ฆ่าไวรัสได้ดีแค่ไหน และเหตุใดถึงไม่ควรใช้กับมนุษย์ โดย พัลลภ สือสัมฤทธิ์ GQ Thailand ๕ เมษายน ๒๕๖๓ <https://www.gqthailand.com/culture/article/can-kill-coronaviruswith-uv-light>

๑๓. UV lamp เทคโนโลยีหลอดฆ่าเชื้อโรค โดยU-Industrial Tech Co.,Ltd. ๕ ตุลาคม ๒๕๕๘ <http://www.u-industrialtech.com/nd/uv-lamp-เทคโนโลยีหลอดฆ่าเชื้อโรค/>
๑๔. เอกสารอ้างอิงกองทัพเรือ หมายเลข ๙๑๐๑ (อทร.๙๑๐๑) คู่มือการปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายให้อำนาจทหารเรือปฏิบัติการในทะเล
๑๕. ร่างแนวทางการปฏิบัติในการตรวจค้น พ.ศ.๒๕๕๘ กพร.
๑๖. เอกสารการจัดการความรู้สาขาการปฏิบัติการยามฝั่ง เรื่อง การตรวจค้น และการบังคับใช้กฎหมายที่มอบอำนาจให้ทหารเรือปราบปรามผู้กระทำความผิดบางอย่างทางทะเล พ.ศ.๒๕๕๗ กพร.
๑๗. คำสั่ง ทร.(เฉพาะ) ลับ ที่ ๑๓/๒๕๖๓ เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19) ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๓
๑๘. ข่าวก.ศปท. ลับ ที่ ๒๐๔/๐๓/๖๓ มว.๑๙๑๑๓๐ มี.ค.๖๓ เรื่อง มาตรการป้องกันการควบคุมโรค ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับ ทร.
๑๙. ข่าวศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน COVID-19 ทร.(ศปท.) ที่ ๘๙/๐๔/๖๓ มว.๐๘๑๖๒๐ เม.ย.๖๓ เรื่อง มาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 และแนวทางในการป้องกันการ ติดเชื้อของกำลังพลหน่วยเรือ
๒๐. ข่าว รฐท.สส. ที่ ยก.๖/๐๓/๖๓ มว.๒๘๑๗๐๐ มี.ค.๖๓ เรื่องมาตรการเร่งด่วนในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19) ของท่าเรือใน กทส.รฐท.สส.