

**การศึกษาสภาพอากาศที่มีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกาย  
โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด สำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม  
ในช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19)**

ณัฐทิศา สุภิวงค์, ธัญญารัตน์ คำมอญ, ภัทรพร ลาภรัตน์, เจนจิรา พันธุ์เพ็ง  
งานแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลเสนางคนิคม

**บทคัดย่อ**

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) โรงพยาบาลเสนางคนิคมให้กลุ่มงานแพทย์แผนไทยเป็นผู้คัดกรองผู้ป่วยที่มารับบริการในช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการวัดอุณหภูมิร่างกาย ซักประวัติแยกผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจและมีไข้ ได้พบปัญหาในเรื่องการวัดอุณหภูมิร่างกายที่ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดอุณหภูมิร่างกายผิดปกติเมื่อสภาพอากาศร้อนหรือเย็นเกินไป ดังนั้น จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาสภาพอากาศที่มีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดสำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม ช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพอากาศอุณหภูมิภายนอกต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer) สำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม ช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) ที่มารับบริการคัดกรองระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๖๓ ถึง เดือนมิถุนายน ๒๕๖๓ จำนวน 1,250 ครั้ง รูปแบบการดำเนินงานประกอบด้วย 1) คณะผู้วิจัยประชุมวางแผนการดำเนินงานวิจัย แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ 2) จัดเตรียมหาเครื่องมือวิจัย ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer) เครื่องวัดอุณหภูมิภายนอก (Thermometer) แบบบันทึกข้อมูล 3) คัดกรองผู้ที่เข้ามาใช้บริการที่โรงพยาบาลเสนางคนิคม โดยการซักประวัติ การล้างมือ วัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด ระยะห่างจากหน้าผาก 3-5 เซนติเมตร 4) นำข้อมูลที่ได้จากการวัดอุณหภูมิมาแปลผลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกโดยผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงวัยกลางคน มีอายุ  $\bar{x}$  50.43 ปี (SD = 7.13) ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรส ร้อยละ 74 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76 ประกอบอาชีพทำไร่/ทำสวน ร้อยละ 56 โรคประจำตัวแทรกที่พบมากที่สุดมากกว่าหนึ่งโรค/โรคทั่วไป ร้อยละ 38 ผู้มารับบริการคัดกรองที่อุณหภูมิร่างกายผิดปกติเมื่ออุณหภูมิภายนอก ระดับ 39 – 40 °C จำนวน 228 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.24 และอุณหภูมิภายนอก ระดับ 21–23 °C จำนวน 209 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.72 (SD = 27.46)

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า อุณหภูมิภายนอกมีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายเมื่อใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด ผลการวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการคัดกรองอุณหภูมิผู้มารับบริการเพื่อให้การวัดอุณหภูมิร่างกายให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** สภาพอากาศ, เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด, เชื้อไวรัสโคโรนา 2019

## บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) ซึ่งจุดเริ่มต้นการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) เริ่มต้นขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยพบครั้งแรกในนครอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน โดยมีสาเหตุมาจาก ไวรัสโคโรนา (Coronavirus) เป็นไวรัสที่ถูกพบครั้งแรกในปี 1960 แต่ยังไม่ทราบแหล่งที่มาอย่างชัดเจนว่ามาจากที่ใด แต่เป็นไวรัสที่สามารถติดเชื้อได้ทั้งในมนุษย์และสัตว์ ปัจจุบันมีการค้นพบไวรัสสายพันธุ์นี้แล้วทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์ที่กำลังแพร่ระบาดหนักทั่วโลกตอนนี้เป็นสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน คือ สายพันธุ์ที่ 7 มีลักษณะคล้ายมงกุฏ จึงตั้งชื่อว่า "โคโรนา" ที่แปลว่า มงกุฏ จึงถูกเรียกว่าเป็น "ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่" และในภายหลังถูกตั้งชื่ออย่างเป็นทางการว่า "โควิด-19" (COVID-19) คาดว่าอาจจะเกิดจากการติดเชื้อจากสัตว์ในตลาดสดอู่ฮั่น ประเทศจีน ซึ่งจากพฤติกรรมของไวรัส น่าจะเกิดมาจากงู โดยเชื้อส่งผ่านจากค้างคาวมาสู่ และงูไปยังมนุษย์ แพร่กระจายเชื้อได้จากละอองฝอยจากการไอหรือจาม น้ำลาย น้ำมูก ซึ่งหากร่างกายสุดคมเอาละอองฝอยจากการไอ จาม ของผู้ติดเชื้อก็จะสามารถรับเชื้อไวรัสโคโรนาเข้าสู่ร่างกายได้ โรคนี้จะมีระยะฟักตัวประมาณ 2-14 วัน โดยอาจไม่มีอาการป่วยที่สังเกตเห็นได้ อาการจะคล้ายๆ ไข้หวัดทั่วไป คือ มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เจ็บคอ แต่หากมีอาการปวดเมื่อยเนื้อตัว เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก

องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้การระบาดนี้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ ในวันที่ 30 มกราคม 2563 และประกาศให้เป็นโรคระบาดทั่วโลก ในวันที่ 11 มีนาคม 2563 ณ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลามาตรฐานกรีนิช 11.35 น. มีผู้ติดเชื้อยืนยันแล้วมากกว่า 8,018,963 คนใน 210 ประเทศและดินแดน มีผู้เสียชีวิตจากโรคระบาดแล้วมากกว่า 436,138 คน และมีผู้หายป่วยแล้วมากกว่า 4,141,273 คน ไวรัสมีการแพร่เชื้อระหว่างคนในลักษณะเดียวกับไข้หวัดใหญ่ โดยผ่านการติดเชื้อจากละอองเสมหะจากการไอ ระยะระหว่างการสัมผัสเชื้อและมีอาการโดยทั่วไปแล้วอยู่ที่ 5 วัน แต่มีช่วงอยู่ระหว่าง 2 ถึง 14 วัน อาการที่พบบ่อย ได้แก่ มีไข้ ไอ และหายใจลำบาก ภาวะแทรกซ้อนอาจรวมไปถึงปอดบวม และกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน โดยยังไม่มีวัคซีนที่ได้รับอนุญาตหรือยาต้านไวรัสจำเพาะ และอยู่ในระหว่างการวิจัย

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) ในประเทศไทย การระบาดของไวรัสโคโรนา พ.ศ. 2562-2563 ดำเนินอยู่ในประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 โดยเป็นประเทศที่มีผู้ป่วยยืนยันรายแรกนอกประเทศจีน การคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศพบผู้ป่วยประปรายตลอดเดือนมกราคม ซึ่งเป็นผู้ที่เดินทางมาจากหรือเป็นผู้พำนักอยู่ในประเทศจีนแทบทั้งสิ้น การแพร่เชื้อท้องถิ่นที่มีรายงานรายแรกมีการยืนยัน เมื่อวันที่ 31 มกราคม จำนวนผู้ป่วยยังมีน้อยตลอดเดือนกุมภาพันธ์ โดยมีผู้ป่วยยืนยัน 40 ราย เมื่อสิ้นเดือน แต่จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมากในกลางเดือนมีนาคม ซึ่งมีการระบุดสาเหตุจากกลุ่มการแพร่เชื้อหลายกลุ่ม ซึ่งกลุ่มใหญ่สุดเกิดที่การชกมวยไทย ณ สนามมวยเวทีลุมพินี เมื่อวันที่ 6 มีนาคม ผู้ป่วยยืนยันแล้วเพิ่มเกิน 100 คนต่อวัน ในอีก 1 สัปดาห์ต่อมา มาตรการการป้องกันของรัฐบาลต่อการระบาดเริ่มจากการคัดกรองและการติดตามการสัมผัส มีการคัดกรองโควิดตามท่าอากาศยานนานาชาติ ตลอดจนถึงโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีประวัติเดินทางหรือสัมผัส มีการสอบสวนโรครณีที่เกิดกลุ่มการระบาด และมาตรการป้องกันของกระทรวงสาธารณสุขให้ทุกโรงพยาบาลคัดกรองผู้ที่มารับบริการ การรักษาจึงพยายามมุ่งเป้าไปที่การจัดการกับอาการ และรักษาแบบประคับประคอง มาตรการป้องกันที่มีการแนะนำ คือ การล้างมือ การอยู่ห่าง

จากบุคคลอื่น (โดยเฉพาะกับบุคคลที่ป่วย) ติดตามอาการ และกักตนเองเป็นเวลา 14 วัน ในกรณีที่สงสัยว่าตนเองอาจติดเชื้อ

โรงพยาบาลเสนางคนิคม ให้กลุ่มงานแพทย์แผนไทยเป็นผู้คัดกรองผู้ป่วยที่มารับบริการในช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) โดยมีการวัดอุณหภูมิร่างกาย ชักประวัติการเดินทางผู้ที่มาจากต่างประเทศและต่างจังหวัดหรือผู้ใกล้ชิด ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีเสมหะ หายใจหอบเหนื่อย หายใจไม่ได้กลืน เพื่อแยกผู้ป่วยกลุ่มนี้ในการให้การรักษา

จากการคัดกรองผู้มารับบริการ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาสภาพอากาศที่มีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer) สำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม ช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) เพื่อให้การคัดกรองมีประสิทธิภาพ เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพอากาศอุณหภูมิภายนอกต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer) สำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม ช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19)
2. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิภายนอกกับการวัดอุณหภูมิร่างกาย วัดอุณหภูมิภายนอกโดยใช้ Thermometer และวัดอุณหภูมิร่างกาย โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer)
3. เพื่อหาสาเหตุความคลาดเคลื่อนของการวัดอุณหภูมิร่างกายสำหรับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคนิคม ช่วงมีการระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19)

### คำถามการวิจัย

1. สภาพอากาศหรืออุณหภูมิภายนอกมีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายหรือไม่ วัดอุณหภูมิภายนอกโดยใช้ Thermometer และวัดอุณหภูมิร่างกาย โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer)

### สมมติฐานการวิจัย

1. อุณหภูมิภายนอกมีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด
2. อุณหภูมิภายนอกสูงหรือต่ำทำให้การวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด มีความคลาดเคลื่อน

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ขั้นตอนการวิจัย

1. คณะผู้วิจัยประชุมวางแผนการดำเนินงานวิจัย แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ
2. จัดเตรียมหาเครื่องมือวิจัย ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด (Infrared

Thermometer) เครื่องวัดอุณหภูมิภายนอก (Thermometer) แบบบันทึกข้อมูลการวัดอุณหภูมิภายนอก แบบบันทึกข้อมูลการวัดอุณหภูมิร่างกาย

3. เตรียมคัดกรองผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคลินิก วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 07.00น.-12.00น. ในเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน 2563 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงวัยกลางคน (อายุ 35-60 ปี) จำนวน 1,250 ครั้ง

4. คัดกรองผู้ที่เข้ามารับบริการที่โรงพยาบาลเสนางคลินิก โดยการซักประวัติ การล้างมือ วัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer) ระยะห่างจากหน้าผาก 3-5 เซนติเมตร บันทึกค่าที่ได้จากการวัดอุณหภูมิร่างกาย และวัดอุณหภูมิภายนอกโดยใช้ Thermometer พร้อมทั้งบันทึกค่าที่ได้จากการวัดอุณหภูมิภายนอก

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดอุณหภูมิภายนอกและวัดอุณหภูมิร่างกายมาแปลผลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS

6. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย และนำเสนองานวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

ด้านสถานที่/พื้นที่	จุดคัดกรองโรงพยาบาลเสนางคลินิก อำเภอเสนางคลินิก จังหวัดอำนาจเจริญ
ด้านระยะเวลา	1 เมษายน – 30 มิถุนายน 2563
ด้านประชากร	ผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคลินิก เพศหญิงอายุ 35-60 ปี จำนวน 1,250 ครั้ง
ด้านเนื้อหา	ศึกษาสภาพอากาศภายนอกโดยใช้ Thermometer และอุณหภูมิร่างกาย โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer)
รูปแบบการวิจัย	การวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Studies)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้มารับบริการในโรงพยาบาลเสนางคลินิก ที่ผ่านจุดคัดกรองวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 07.00 น. – 12.00 น.
2. เป็นเพศหญิง วัยกลางคน (อายุ 35 – 60 ปี)

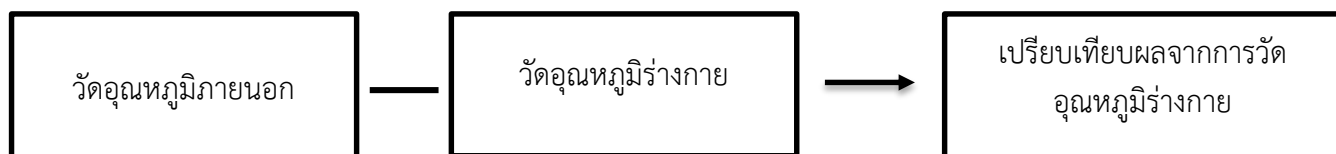
##### เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยเหตุการณฉุกเฉิน

#### ด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น      วัดอุณหภูมิภายนอก

ตัวแปรตาม ผลจากการวัดอุณหภูมิร่างกาย  
กรอบแนวคิดวิจัย



#### เครื่องมือการวิจัยและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer)

วัดอุณหภูมิภายนอกโดยใช้ Thermometer

แบบบันทึกข้อมูลการวัดอุณหภูมิภายนอก

แบบบันทึกข้อมูลการวัดอุณหภูมิร่างกาย

#### การบันทึกข้อมูล สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (The Statistical Package for Social Sciences)

#### นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**อุณหภูมิภายนอก** หมายถึง ปริมาณที่ใช้บอกระดับความร้อนของสภาพแวดล้อม ในพื้นที่บริเวณที่ศึกษา

**อุณหภูมิร่างกาย** หมายถึง อุณหภูมิร่างกาย หมายถึง ระดับความร้อน หรือความเย็นของร่างกายที่วัดค่าออกมาเป็นองศา หรือเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตความร้อน และการสูญเสียความร้อนจากร่างกายไปยังสิ่งแวดล้อม ซึ่งอุณหภูมิของร่างกายจะคงที่เสมอ ไม่ว่าอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และปกติร่างกายจะมีอุณหภูมิอยู่ที่ 36.5 – 37.5 °C

**เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer)** หมายถึง เครื่องมือวัดปริมาณของระดับความร้อนหรือความเย็น เครื่องมือวัดที่ใช้วัดอุณหภูมิเรียกว่าเทอร์โมมิเตอร์ ทำจากหลอดแก้วภายในบรรจุของเหลวประเภทปรอทหรือแอลกอฮอล์ โดยของเหลวภายในหลอดแก้วจะหดตัวเมื่อได้รับความเย็นและขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน บนหลอดแก้วจะมีสเกลสำหรับบอกระดับอุณหภูมิ เมื่อต้องการวัดให้จุ่มกระเปาะที่ปลายของหลอดแก้วให้สัมผัสกับวัตถุที่ต้องการวัด

**เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Infrared Thermometer)** หมายถึง เครื่องมือวัดอุณหภูมิที่ใช้การวัดรังสีอินฟราเรดที่ถูกปล่อยออกจากวัตถุ โดยการวัดเป็นการวัดอุณหภูมิที่พื้นผิว (Surface)

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ที่เพิ่งค้นพบ มีอาการไข้ ไอ เจ็บคอ หอบเหนื่อย หรือมีอาการของโรคปอดอักเสบ ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมี

อาการระบบทางเดินหายใจล้มเหลว และอาจถึงขั้นเสียชีวิตโดยเริ่มระบาดที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน จนระบาดไปทั่วโลก ไวรัสที่ทำให้เกิดโรคโควิด-19 จะแพร่กระจายผ่านฝอยละอองเป็นหลัก ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อผู้ติดเชื้อไอ จาม หรือหายใจออก ฝอยละอองเหล่านี้มีน้ำหนักมากเกินกว่าจะลอยอยู่ในอากาศ และจะตกลงบนพื้นหรือพื้นผิวอย่างรวดเร็ว คุณอาจติดเชื้อได้จากการหายใจเอาไวรัสเข้าสู่ร่างกายเมื่ออยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโควิด-19 หรือโดยการสัมผัสพื้นผิวที่มีเชื้อไวรัสแล้วสัมผัสตา จมูก หรือปากของตนเอง วิธีป้องกันโรคระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) ได้แก่ หมั่นล้างมือด้วยน้ำสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ สวมหน้ากากอนามัย หลีกเลี่ยงพื้นที่แออัด การรับประทานอาหารร้อนใช้ช้อนกลาง หมั่นสังเกตตนเองและผู้ใกล้ชิด โดยอาการของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19) ผู้ป่วยจะมีอาการไอ เป็นไข้ มีน้ำมูก เจ็บคอ เหนื่อยหอบ เชื้อ COVID-19 สามารถแพร่กระจายผ่านสิ่งของที่แปดเปื้อนเชื้อโรคได้ อยู่ได้นานหลายวันหากไม่มีการทำความสะอาด ยกตัวอย่างอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในที่สาธารณะ เช่น ลูกบิดประตู และมือจับประตู ก๊อกน้ำ ราวจับรถสาธารณะ เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีการแปดเปื้อนผ่านมือแล้วจับโทรศัพท์มือถือ หากใช้มือสัมผัสสิ่งของแล้วนำมาแตะบริเวณหน้าหรือหยิบอาหารเข้าปาก สามารถติดเชื้อได้เช่นเดียวกับการสัมผัสเชื้อจากผู้ป่วยโดยตรง จึงควรต้องระมัดระวังทำความสะอาดพื้นผิวที่อาจแปดเปื้อนให้มากยิ่งขึ้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ จะมีอาการเริ่มแรกคือ มีไข้ ตามมาด้วยอาการไอแห้ง ๆ หลังจากนั้นราว 1 สัปดาห์จะมีปัญหาหายใจติดขัด ผู้ป่วยอาการหนักจะมีอาการปอดบวมอักเสบร่วมด้วย หากอาการรุนแรงมากอาจทำให้อวัยวะภายในล้มเหลวขณะที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข แนะนำว่า หากผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคมีอาการไข้ ร่วมกับอาการทางเดินหายใจอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจเหนื่อยหอบ ควรรีบพบแพทย์ทันที (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563 )

ข้อควรปฏิบัติและคำแนะนำสำหรับประชาชน ให้อยู่แต่ในบ้าน ออกจากบ้านเมื่อมีเหตุจำเป็นเท่านั้น (เช่น เพื่อไปรับการรักษาพยาบาล หรือเพื่อไปซื้ออาหาร) พยายามรักษาระยะห่างอย่างน้อย 1.5 เมตรระหว่างตนเองและบุคคลอื่นตลอดเวลา ล้างมือบ่อย ๆ เจลแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือก็ใช้ได้ผล อย่าสัมผัสดวงตา จมูก หรือปาก หากไม่สบาย ให้สวมหน้ากากอนามัย ไอหรือจามใช้กระดาษทิชชูสะอาด และให้ทิ้งทิชชูทันที อย่าจับมือ สวมกอด ใช้อุปกรณ์รับประทานอาหารหรืออุปกรณ์ในการสันทนาการหรือร่วมกับผู้อื่น ทำความสะอาดพื้นผิวในบ้านที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ ให้สะอาดอยู่เสมอ (องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย, 2563)

ในการคัดกรองผู้ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล จะคัดกรองผู้ป่วยที่มีลักษณะอาการดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก และ/หรือมีประวัติไข้หรือวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 37.5°C ขึ้นไป และมีประวัติในช่วง 14 วัน ก่อนวัน เริ่มป่วยอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- 1.1. มีประวัติเดินทางไปยัง หรือมาจาก หรืออยู่อาศัยในพื้นที่เกิดโรคของ COVID-19
- 1.2. ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว สถานที่แออัด หรือติดต่อกับคนจำนวนมาก
- 1.3. ไปในสถานที่ชุมชน หรือสถานที่ที่มีการรวมกลุ่มคน เช่น ตลาดนัด ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล

ขนส่งสาธารณะ

- 1.4. สัมผัสกับผู้ป่วยยืนยัน หรือสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 โดยไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสม
2. ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็น COVID-19
3. เป็นบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่มีอาการระบบทางเดินหายใจอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ไอ น้ำมูกเจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก และ/หรือมีประวัติไข้หรือวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 37.5°C ขึ้นไป ที่แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็น COVID-19
4. พบผู้มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อน ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ในสถานที่เดียวกัน ในช่วงสัปดาห์เดียวกันโดยมีความเชื่อมโยงกันทางระบาดวิทยา (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

#### หลักการใช้เครื่องมืออุณหภูมิแบบอินฟราเรด

1. ตั้งค่าการใช้งานเป็นโหมดการวัดอุณหภูมิร่างกาย (ปกติเครื่องวัดอุณหภูมิมี 2 โหมด คือ โหมดการวัดอุณหภูมิร่างกายที่วัดอุณหภูมิผิวหนังและโหมดวัดอุณหภูมิพื้นผิววัตถุทั่วไป เช่น ขวดนมหรืออาหาร)
2. วัดอุณหภูมิ โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิชี้ไปที่หน้าผาก โดยทั่วไปมีระยะห่างประมาณ 15 เซนติเมตร จากนั้นกดปุ่มบันทึกผลการวัด ในขณะที่วัดไม่ควรสัมผัสและบนหน้าผากไม่ให้สิ่งอื่นมาบังเช่น เส้นผม หมวก เหงื่อ หน้ากากอนามัย เป็นต้น
3. อ่านค่าผลการวัด เมื่อมีสัญญาณเสียงหรือสัญลักษณ์ที่แสดงว่าการวัดเสร็จสิ้น หากไม่แน่ใจผลการวัดสามารถวัดซ้ำได้ (สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563 )

#### การเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (วัดอุณหภูมิทางหน้าผาก)

1. มองหาเครื่องหมายมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องมือแพทย์ เช่น CE Mark, ASTM 1965, ISO 80601-2-56
2. ต้องมีโหมดการวัดอุณหภูมิทางหน้าผาก โดยสมการต้องมีแหล่งอ้างอิงการคำนวณกลับไปยังอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย (ดูได้จากคู่มือ)
3. สามารถแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิเกินกว่า 37.5 องศาเซลเซียส โดยต้องมีเสียงเตือน และสัญญาณแสง เช่น ไซ้ต่ำสีส้ม ไซ้สูงสีแดง เป็นต้น
4. มีคู่มือและคำแนะนำในการใช้งาน ซึ่งคู่มือต้องแสดงวิธีการใช้งาน การทำความสะอาด และข้อปฏิบัติเมื่อวัดผลผิดพลาด
5. ข้อกำหนดทางเทคนิค ต้องสามารถวัดอุณหภูมิในช่วง 35 – 40/ ค่าความถูกต้องน้อยกว่า  $\pm 0.2$  องศาเซลเซียส และ ความละเอียดในการวัดอุณหภูมิทางหน้าผาก 0.1 องศาเซลเซียส

6. การตรวจสอบเบื้องต้น ตรวจสอบเครื่องมือโดยใช้ปรอทวัดไข้ข้อไม้ได้ลิ้น หากค่าที่วัดได้จากเครื่องวัดอุณหภูมิทางหน้าผากไม่แตกต่างกัน  $\pm 0.3$  สามารถนำไปใช้ได้ แต่หากต้องการข้อมูลการตรวจสอบเครื่องมือที่มีความถูกต้อง สามารถส่งเครื่องมือมาทดสอบที่กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

### สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 1,250)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ครั้ง)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
หญิง (เนื่องจากเกณฑ์คัดเข้าระบุเพศ)	1,250	100.00
<b>สถานะ</b>		
โสด	175	14.00
สมรส	925	74.00
หม้าย/อยู่ย่ำร้าง	150	12.00
<b>ศาสนา</b>		
พุทธ	1175	94.00
คริสต์	75	6.00
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	950	76.00
มัธยมศึกษา	325	26.00
ปริญญาตรี	150	12.00
<b>อาชีพ</b>		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	275	22.00
รับจ้าง	225	18.00
ทำไร่/ทำสวน	700	56.00
ค้าขาย	50	4.00
<b>โรคประจำตัวแทรก</b>		
ไม่มี	25	2.00
ความดันโลหิตสูง	300	24.00
เบาหวาน	325	26.00



ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 1,250) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ครั้ง)	ร้อยละ
<b>โรคประจำตัวแทรก(ต่อ)</b>		
ไขมันในโลหิตสูง	125	10.00
มากกว่าหนึ่งโรค/โรคทั่วไป	475	38.00
<b>อายุ</b>		
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	50.43 (7.13)	
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	35 - 60	

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 100.00 สถานะภาพสมรส ร้อยละ 74 ศาสนาพุทธ ร้อยละ 94 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76 ประกอบอาชีพทำไร่/ทำสวน ร้อยละ 56 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ มากกว่าหนึ่งโรค/โรคทั่วไป ร้อยละ 38 อายุเฉลี่ย 50.43 ปี (S.D.= 7.13)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอุณหภูมิภายนอกและการวัดอุณหภูมิร่างกาย

อุณหภูมิภายนอก °C	อุณหภูมิร่างกาย °C	จำนวนครั้ง	ร้อยละ	S.D.
39 – 40 °C	≥ 37.5 °C	228	18.24	27.46
24 – 38 °C	ปกติ 36.5 – 37.4°C	813	65.04	
21 – 23 °C	≤ 36.4 °C	209	16.72	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้มารับบริการจุดคัดกรองที่อุณหภูมิร่างกายผิดปกติเมื่ออุณหภูมิภายนอก ระดับ 39 – 40 °C จำนวน 228 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.24 และอุณหภูมิภายนอก ระดับ 21–23 °C จำนวน 209 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.72

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า อุณหภูมิภายนอกในช่วงระดับ 39 – 40 °C เมื่อวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดจะทำให้ผลการวัดอุณหภูมิร่างกาย ≥ 37.5°C และอุณหภูมิภายนอกในช่วงระดับ 21–23 °C เมื่อวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดจะทำให้ผลการวัดอุณหภูมิร่างกาย ≤ 36.4 °C สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการคัดกรองอุณหภูมิผู้มารับบริการเพื่อให้การวัดอุณหภูมิมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 1,250 ครั้ง ร้อยละ 100.00 สถานะภาพสมรส จำนวน 925 ครั้ง ร้อยละ 74 สถานะภาพโสด จำนวน 175 ครั้ง ร้อยละ 14

สถานะภาพอย่าร้าง จำนวน 150 ครั้ง ร้อยละ 12 ศาสนาพุทธ จำนวน 1,175 ครั้ง ร้อยละ 94 ศาสนาคริสต์ จำนวน 75 ครั้ง ร้อยละ 6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 775 ครั้ง ร้อยละ 62 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 325 ครั้ง ร้อยละ 26 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 150 ครั้ง ร้อยละ 12 ประกอบอาชีพทำไร่/ทำสวน จำนวน 700 ครั้ง ร้อยละ 56 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน จำนวน 275 ครั้ง ร้อยละ 22 ประกอบอาชีพรับจ้าง จำนวน 225 ครั้ง ร้อยละ 22 ประกอบอาชีพค้าขาย จำนวน 50 ครั้ง ร้อยละ 4 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ มากกว่าหนึ่งโรค/โรคทั่วไป จำนวน 475 ครั้ง ร้อยละ 38 โรคเบาหวาน จำนวน 325 ครั้ง ร้อยละ 26 โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 300 ครั้ง ร้อยละ 24 โรคไขมันในโลหิตสูง จำนวน 125 ครั้ง ร้อยละ 24 ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 25 ครั้ง ร้อยละ 2 อายุเฉลี่ย 50.43 ปี (S.D.= 7.13) อายุต่ำสุด 35 ปี อายุสูงสุด 60 ปี

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า อุณหภูมิภายนอกมีผลต่อการวัดอุณหภูมิร่างกายเมื่อใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด ผลการวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการคัดกรองอุณหภูมิผู้มารับบริการเพื่อการวัดอุณหภูมิมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. อุณหภูมิภายนอกที่ระดับ 39-40 ควรใช้ปรอทในการวัดอุณหภูมิร่างกาย แทนการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด
2. อุณหภูมิภายนอกที่ระดับ 21-23 ควรใช้ปรอทในการวัดอุณหภูมิร่างกาย แทนการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด
3. กรณีการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด อุณหภูมิร่างกายผิดปกติ (อุณหภูมิร่างกายปกติ 36.5 – 37.5 °C) ควรมีการวัดอุณหภูมิซ้ำด้วยปรอทวัดไข้
4. ก่อนผ่านจุดคัดกรอง ให้ผู้มารับบริการนั่งพักหน้าจุดคัดกรองก่อนเป็นเวลา 3 นาที ค่อยมาวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อให้อุณหภูมิร่างกายคงที่ตามความเป็นจริงมากที่สุด

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบสาเหตุความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด
2. เป็นแนวทางการคัดกรองให้มีประสิทธิภาพและมีความถูกต้อง
3. เป็นข้อมูลแก่ผู้ที่สนใจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองหรือการวัดอุณหภูมิร่างกาย

## บรรณานุกรม

BSAPERU.ORG. 2559. หลักการทำงานเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด (Infrared Thermometer). สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2563 . [www.bsaperu.org/infrared-thermometer/หลักการทำงานเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด-infrared-thermometer.html](http://www.bsaperu.org/infrared-thermometer/หลักการทำงานเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด-infrared-thermometer.html).

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID19). 2563. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>.

สุทรธรรณ. 2563. ประโยชน์ของการใช้งานเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด Infrared Thermometer. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563. [https://www.tpa.or.th/writer/read\\_this\\_book\\_topic.php?bookID=4110&pageid=2&read=true&count=true](https://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=4110&pageid=2&read=true&count=true).

ความรู้ COVID19. 2563. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2563. <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/covid19/covid19is/>.

มหาวิทยาลัยมหิดลคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก. 2563. วิธีป้องกันตัวเองและสังคมจากโรคติดต่อโควิด19. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563. <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/covid19/preventioncovid/>

**มณฑกา ธีรชัยสกุล. 2558.** ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดบริการเขตบริการสุขภาพด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกของสถานบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข; คลังข้อมูลความรู้และระบบสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

ปรีชาพล ปึ้งผลพล. 2561 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการคัดกรองผู้เดินทางจากเขตติดโรคไข้เหลืองกรณีศึกษา : ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ทำอากาศยานดอนเมือง; วารสารควบคุมโรค ปีที่ 44 ฉบับที่ 1 ม.ค. - มี.ค. 2561

ไพบุลย์ โลห์. 2552 .การออกแบบศึกษาทางระบาดวิทยา; แผนกเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นรินทิพย์ ชัยพรมเขียว. 2560. มาตรการในการควบคุมและป้องกันภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ ; วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2560

ณัฐวรรณ จันเมือง. 2556. ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาโรคติดต่อและพยากรณ์แนวโน้มการเกิดโรคติดต่อที่สำคัญ ; สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ชาญชัย เรื่องขจร. (2550). ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐาน. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

