
 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 1/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>

## เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด



เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอินฟราเรด วัดอุณหภูมิยิ่งหน้าผาก โดยไม่ต้องสัมผัส


การวัดอุณหภูมิร่างกายนั้นสามารถวัดได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการใช้ **ปรอทวัดไข้ดิจิทัล** หรือ “เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย อินฟราเรดแบบไม่สัมผัส” ซึ่งวิธีวัดไข้แบบไม่สัมผัสร่างกายนั้น จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ หรือลดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างดี เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการใช้ตรวจอุณหภูมิในปัจจุบันนี้ที่ต้อง **ระวังและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา** เพราะอย่างที่ทราบกันคืออยู่แล้วว่าไวรัสโคโรน่านั้นสามารถรับเชื้อติดต่อกันได้โดยง่าย แม้ว่าคุณจะห่างผู้ป่วยในระยะ 1-2 เมตรก็แล้วตาม ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยง การวัดไข้หรือวัดอุณหภูมิโดยไม่สัมผัสกันและกัน น่าจะเป็นทางออกที่ดีที่สุดในตอนแล้ว

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 2/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ โชควณิชธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

ค่ะเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย อินฟราเรดแบบไม่สัมผัสซึ่งหากคุณทำงานด้านบริการหรือมีธุรกิจเป็นของตัวเอง การจะรักษาความน่าเชื่อถือด้านความปลอดภัยในการป้องกัน โรคติดต่อจะต้องมาเป็นอันดับแรก ซึ่งในตอนนี้หลาย ๆ แห่งมีการใช้เจลล้างมือแอลกอฮอล์ และบังคับให้ทุกคนสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า รวมถึงมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้ารับบริการ นอกจากนี้ยังมีการทำความสะอาดพื้นที่ภายในหรือพื้นผิวที่ต้องสัมผัสบ่อย ๆ ทุกชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือที่ดี



มาตรการตรวจคัดกรองตรวจหาผู้ติดเชื้อ โควิด เจลล้างมือแอลกอฮอล์และเครื่องวัดอุณหภูมิ แต่บางครั้งการตรวจวัดอุณหภูมิก็ไม่ได้มีความแม่นยำเสมอไป เพราะด้วยมาตรฐานของตัวเครื่องและอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมรอบข้างที่อาจจะไม่เอื้ออำนวยต่อการวัดค่า คุณเคยมีประสบการณ์จะเข้าห้างแล้ววัดอุณหภูมิร่างกายมีค่าออกมา 32 °C ไหมคะ!? (เพราะวัดจากสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิผิดปกติ อาจจะเป็นการวัดค่าจากพื้นที่ที่มีแอร์ลงตรงนั้นพอดี) สิ่งที่น่าแปลกใจไม่ใช่แค่ตัวเลขของอุณหภูมิที่วัดได้

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 3/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีทะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>


แต่เป็นมาตรการตรวจคัดกรองคนเข้าออกของทางห้าง ที่ปล่อยให้คุณเดินผ่านเข้าไปโดยที่ไม่เอะใจว่า นั่นคือค่าอุณหภูมิที่ผิดพลาดอย่างมหันต์ ส่งผลให้ความน่าเชื่อถือลดลงได้ทันที ดังนั้นวันนี้เราจะมา แนะนำวิธีการตรวจวัดอุณหภูมิที่ถูกต้อง และบอกถึงอุณหภูมิปกติของร่างกายมนุษย์ รวมถึงวิธีวัดอุณหภูมิที่มีมาตรฐานและวัดค่าอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำกันค่ะ

### อุณหภูมิปกติของร่างกายมนุษย์

โดยทั่วไปแล้วนั้นอุณหภูมิปกติของมนุษย์จะอยู่ที่ประมาณ 98.6 °F หรือ 37.0 °C แต่สามารถอยู่ใน ช่วงกว้างที่พอรับได้ซึ่งอาจจะอยู่ที่ประมาณ 97°F – 99°F หรือ 36.1 °C – 37.2 °C ค่ะ ดังนั้นหากคุณวัด อุณหภูมิในร่างกายได้เกิน 37.2 °C – 37.5 °C โดยประมาณให้ถือว่าคุณมีไข้แล้วนะคะ

### ค่าอ้างอิงอุณหภูมิร่างกายปกติที่จัดทำโดยองค์การอนามัยโลก (WHO)

- สำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกายปกติ จากทางปาก ประมาณ 35.5 °C – 37.5 °C
- สำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกายปกติ จากทางรักแร้ ประมาณ 34.7 °C – 37.3 °C
- สำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกายปกติ จากทางทวารหนัก ประมาณ 36.6 °C – 38 °C
- สำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกายปกติ จากทางหน้าผาก ประมาณ 35.8 °C – 37.8 °C
- สำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกายปกติ จากทางหู ประมาณ 35.8 °C – 38 °C
  - แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นในกรณีที่เครื่องวัดแบบอินฟราเรด คุณจะต้องใช้เครื่องวัดให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อที่ได้ค่าที่แม่นยำด้วยนะคะ ซึ่งเราจะแนะนำวิธีการวัดด้วยเครื่องแบบอินฟราเรดในหัวข้อ ถัดไป

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 4/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ โชควณิชธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

## ประเภทของเครื่องวัดอุณหภูมิและข้อควรระวัง

### 1. เทอร์โมมิเตอร์แบบหลอดแก้ว / ปรอทวัดปริมาณแอลกอฮอล์




เทอร์โมมิเตอร์แบบหลอดแก้ว

ใช้วัดอุณหภูมิร่างกายทางปากทวารหนัก หรือรักแร้ โดยจะใช้ความร้อนในร่างกายในการขยายตัวของปรอทหรือเอทานอล

#### ข้อควรระวังเฉพาะ :

- เนื่องจากการรั่วไหลของสารปรอทเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพการจึงต้องระวังในใช้งาน
- ควรรีเซ็ตเทอร์โมมิเตอร์โดยการเขย่าปรอทหรือเอทานอล ให้ลงต่ำกว่า 35 °C หรือ 95 °F ทุกครั้งก่อนใช้งาน
- เคล็ดลับของเทอร์โมมิเตอร์แบบปากและเทอร์โมมิเตอร์แบบทางทวารหนักมีความแตกต่างกันในรูปแบบ slender และ round ดังนั้นจึงต้องแยกการใช้งานให้ถูกต้อง

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 5/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไชวุฒิธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

## 2. เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ดิจิตอล)



เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบดิจิตอล

ใช้วัดอุณหภูมิร่างกายทางปาก ทวารหนัก หรือรักแร้ ด้วยเทอร์โมมิเตอร์ที่มีความต้านทานแตกต่างกันไปตามอุณหภูมิ


ข้อควรระวังเฉพาะ : ควรสังเกตความแตกต่างของอุณหภูมิในช่องปาก อุณหภูมิทวารหนัก และรักแร้

## 3. เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด



เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด

ใช้หลักการวัดอุณหภูมิ โดยการวัดรังสีความร้อน (อินฟราเรด) ที่ปล่อยออกมาจากหูหรือหน้าผาก ซึ่งค่าวัดที่ออกมาจะเป็นอุณหภูมิร่างกาย

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 6/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>

**ข้อควรระวังเฉพาะ :**

- สำหรับเทอร์โมมิเตอร์ที่วัดผ่านหู ควรใช้ที่แบบครอบหูตัวใหม่ตลอดสำหรับแต่ละคน และช่องหูต้องดึงตรงทุกครั้งเมื่อทำการวัด
- เทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้วัดผ่านหน้าผาก ควรเน้นใช้สำหรับการคัดกรอง เพราะใช้งานได้รวดเร็ว มีวัตถุประสงค์ในการวินิจฉัยอย่างคร่าว ๆ หากต้องการความเที่ยงตรงและแม่นยำมาก ๆ จะต้องใช้วิธีอื่นในการวัด


**ข้อแตกต่างระหว่าง เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด(ภาคอุตสาหกรรม) vs (เครื่องวัดอุณหภูมิหน้าผาก)**

ข้อมูลจาก [nimt.or.th](http://nimt.or.th)

**Infrared Thermometer** หรือ เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (ภาคอุตสาหกรรม) : ใช้สำหรับวัดวัตถุอุณหภูมิสูง โดยไม่ต้องการปนเปื้อน

**Forehead thermometer** เครื่องวัดอุณหภูมิหน้าผาก : ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิในร่างกาย โดยมีหลักการวัดอุณหภูมิโดยการแผ่รังสีความร้อนเหมือนกัน ซึ่งจะไม่ต้องสัมผัสกับวัตถุหรือคนที่ต้องการวัดเลย และนี่ก็เป็นข้อเปรียบเทียบที่เราได้ทำเป็นตารางให้คุณสามารถเห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจน

ข้อแตกต่าง	เครื่องวัดอุณหภูมิหน้าผาก	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (ภาคอุตสาหกรรม)
ค่าความคลาดเคลื่อน	0.3°C – 0.4°C ตามมาตรฐาน ISO 80601-2-56	มากกว่า 1°C
มีฟังก์ชันวัดอุณหภูมิร่างกาย	มี	ไม่มี

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 7/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

<p>สามารถตั้งค่าการปลั่ง รังสี</p>	<p>ใช้สำหรับวัดผิวหนัง โดยเฉพาะ</p>	<p>ไม่สามารถตั้งค่าได้ (ยกเว้นบางรุ่น) ส่วนใหญ่ตั้งค่า เท่ากับ 0.95 หากนำมาวัดอุณหภูมิผิวหนัง โดยไม่มีการ ปรับแก้ค่าฯ ให้เท่ากับค่าการปลั่งรังสีของผิวหนัง จะทำให้ผลการวัดคลาดเคลื่อนได้ถึง 15°C</p>
<p>เลเซอร์สำหรับการชี้ เป้า</p>	<p>ไม่มี เพื่อความปลอดภัยของ ผู้ใช้</p>	<p>มี เพื่อกำหนดจุดได้แม่นยำมากขึ้น</p>


ค่าการปลั่งรังสี: เป็นค่าที่แสดงถึงความสามารถในการแผ่รังสีความร้อนของพื้นผิวของวัตถุแต่ละชนิด โดยมีค่าระหว่าง 0-1 (ไม่มีหน่วย) ค่าการปลั่งรังสีของผิวหนังมนุษย์จะมีค่าประมาณ 0.98 ในขณะที่ค่าการปลั่งของวัตถุอื่นมีค่าแตกต่างกันไป อาทิเช่น อลูมิเนียมฟอลย์ 0.04, น้ำแข็ง 0.97-0.98 และคอนกรีต 0.94 เป็นต้น

**สรุป:** เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (ภาคอุตสาหกรรม) ไม่สามารถนำมาใช้วัดอุณหภูมิร่างกายมนุษย์ได้ เพราะมีการใช้งานที่ต่างกัน หากนำมาใช้ผิดจุดประสงค์อาจเกิดอันตรายต่อผู้ถูกวัดได้

**ประโยชน์ของเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด**

- วิธีการวัดโดยไม่ต้องสัมผัส จะช่วยลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคระหว่างกันได้ดี
- ง่ายต่อการใช้งาน มีความสะดวกในการพกพา
- ดูแลรักษา ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อได้ง่าย
- สามารถวัดอุณหภูมิและแสดงค่าการอ่านได้อย่างรวดเร็ว
- มีความสามารถในการปรับอุณหภูมิตามสภาพแวดล้อมรอบข้างได้อย่างรวดเร็ว



 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 8/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

## ข้อจำกัดของเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด

วิธีและตำแหน่งที่ใช้สำหรับเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดนั้น อาจส่งผลกระทบต่อการวัด ตัวอย่างเช่น มีสิ่งกีดขวางระหว่างเครื่องและผิวหนัง, สภาพแวดล้อมรอบข้างมีอุณหภูมิที่ร้อนเกินไปหรือหนาวเกินไป และการวางตำแหน่งของเครื่องวัด

สำหรับเครื่องประเภทนี้ ยังใช้วัดในระยะใกล้ผิวหนังมากเท่าไร ค่าของอุณหภูมิที่วัดได้ก็จะออกมาถูกต้องและแม่นยำมากเท่านั้น

ดังนั้นสำหรับใครที่ต้องการความแม่นยำ แต่ก็กังวลเกี่ยวกับอยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะใกล้เกินไปและอาจจะเสี่ยงติดเชื้อได้ คุณก็อาจจะพบปัญหาในส่วนนี้ได้ค่ะ

แต่หากคุณไม่ได้ต้องการความแม่นยำมากนัก เอาแค่พอรู้ว่าคนที่วัดอยู่ ณ ขณะนี้มีไข้หรือไม่ ก็ยังถือว่าใช้ในการประเมินสถานการณ์ขั้นต้นได้ในระดับหนึ่งค่ะ


## การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดที่เหมาะสม

ผู้ใช้อุปกรณ์ควรปฏิบัติตามคู่มือและคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด สำหรับการใช้อุปกรณ์แบบอินฟราเรดนั้น โดยปกติแล้วคำแนะนำของผู้ผลิตจะมีดังต่อไปนี้ ข้อมูลจาก [FDA.GOV](https://www.fda.gov)

### 1. สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว

สภาพแวดล้อมในขณะที่การใช้งาน อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดได้ อาทิเช่น พื้นที่ที่มีลมร้อนและแสงแดดส่องจัด ๆ หรืออยู่ใกล้แหล่งความร้อนที่แผ่รังสีเป็นวงกว้าง โดยทั่วไปแล้วสภาพแวดล้อมตัวควรอยู่ที่ **60.8-104 °F (16-40 °C)** และต้องมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 85% ดังนั้นควรวางเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดในสภาพแวดล้อมที่ต้องการ



 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 9/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

ใช้งานก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย **10-30 นาที** เพื่อให้จะให้เครื่องวัดปรับค่าอุณหภูมิให้เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบข้าง ก่อนทำการวัดจริง ๆ

## 2. ทำความสะอาดระหว่างการใช้

สำหรับการทำความสะอาดเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดระหว่างการใช้งานนั้น ให้ทำตามคำแนะนำทั่วไป อาทิเช่น การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเป็นสิ่งที่ดี แต่ก็มีคำแนะนำส่วนใหญ่ที่ระบุว่าไม่ควรใช้น้ำหรือของเหลวอื่น ๆ แนะนำให้เป็นการใช้ผ้าที่ชุบน้ำยาเช็ดแทนมากกว่าจะ

## 3. การเตรียมบุคคลที่กำลังถูกวัดอุณหภูมิ


สำหรับวัดผ่านหน้าผากนั้น พื้นที่วัดจะต้องสะอาดและแห้ง อีกทั้งไม่ควรมีอะไรมาปิดกั้นระหว่างการวัดอุณหภูมิ ไม่ว่าจะเป็นการสวมหมวกหรือการสวมที่คาดผมแบบผ้าก็ตามค่ะ

## วิธีการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด

1. สำหรับการถือ ให้เครื่องวัดอุณหภูมิตั้งตรงกับด้านจับที่ออกแบบมาให้ โดยต้องตั้งฉากกับหน้าผาก และผู้ที่ถูกวัดจะต้องหยุดอยู่นิ่ง ๆ ระหว่างการวัด และไม่สิ่งกีดขวางระหว่างหน้าผากกับตัวเครื่องที่วัด



การใช้เครื่องวัดที่ถูกต้อง ต้องตั้งฉากกันและไม่มียะไรกีดขวางระหว่างการวัด

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 10/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีทะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>




การใช้เครื่องวัดที่ไม่ถูกต้อง เพราะเครื่องกับหน้าผากของคนที่ถูกวัด ไม่ตั้งฉากกัน



การใช้เครื่องวัดที่ไม่ถูกต้อง เพราะมีแสงแดดส่อง ทำให้ค่าความแม่นยำคลาดเคลื่อนได้

- ระยะห่างระหว่างเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดและหน้าผากนั้น แต่ละยี่ห้อจะมีระยะที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นคุณจะต้องอ่านคู่มือการใช้งานก่อนเสมอ
- อย่าสัมผัสบริเวณที่ใช้ตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องเด็ดขาด เพราะจะทำให้เครื่องอ่านค่าผิดพลาดได้ และควรทำความสะอาดเซ็นเซอร์ที่ใช้วัดอยู่เสมอ อย่าลืมว่าต้องรอให้เครื่องแห้งก่อนใช้งานด้วยนะค่ะ

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 11/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>

## 1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) ดำเนินการได้อย่างครบถ้วน ถูกต้องตามลำดับของวิธีการที่กำหนด
- 1.2. เพื่อให้ผู้อื่นใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานให้ได้มาตรฐานเดียวกัน สามารถสืบค้นความเป็นมา และใช้ปฏิบัติงานทดแทนกันได้

## 2. ขอบเขต

- เอกสารฉบับนี้ครอบคลุมวิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) หลักการ เครื่องมืออุปกรณ์ วิธีการทดสอบการบันทึกผล และกาวิเคราะห์ผล

## 3. ผู้รับผิดชอบ


- 3.1. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)
  - ปฏิบัติงานตามเอกสารวิธีการ เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)

## 4. เครื่องมืออุปกรณ์

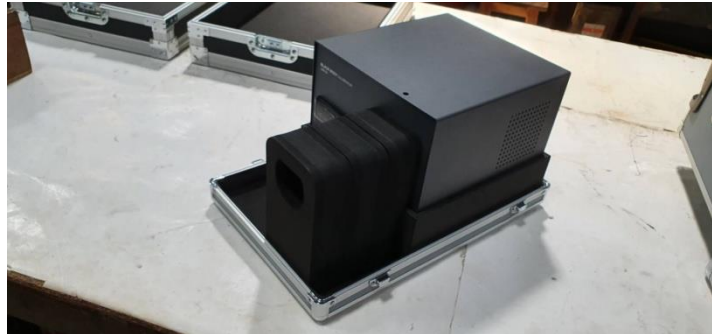
- 4.1. เครื่องมือทดสอบเครื่องสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Temperature Black Body Calibrator) (STD)
- 4.2. เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) (UUT)

## 5. เอกสารอ้างอิง

- 5.1. คู่มือการใช้งานเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) (UUT)
- 5.2. คู่มือการใช้เครื่องมือมาตรฐาน(STD)
- 5.3. การประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัด สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)
- 5.4. ข้อควรปฏิบัติในระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 ว่าด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด และการตีความค่าใน Certificate ของเครื่องวัดไฟฟ้า สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)
- 5.5. ข้อกำหนดตามมาตรฐาน ECRI (formerly the Emergency Care Research Institute)
- 5.5 เอกสารนี้อ้างอิงของคณะกรรมการสอบเทียบ กองวิศวกรรมการแพทย์ โดยนายศรีสกุล แสงประเสริฐ
- 5.6 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9000 ของ อาจารย์วัชรินทร์ เกตุภรณ์

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 12/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไชวุฒิธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5</p>


UUT



STD


6. วิธีปฏิบัติงานการทดสอบ

- 6.1. ให้นำบันทึกผลการทดสอบในฟอร์ม เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)
- 6.2. บันทึกข้อมูลของลูกค้าและข้อมูลของเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) (UUT)ที่จะทำการทดสอบลงในแบบฟอร์ม
- 6.3. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ณ สถานที่ทดสอบ
- 6.4. ตรวจสอบสภาพภายนอก (Basic Test)ของ เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) (UUT)ก่อนที่ทำการทดสอบตาม แบบฟอร์ม Preventive Maintenance Report
7. นำเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดมาพักไว้ในห้องสอบเทียบก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย 10-30 นาที เพื่อให้จะให้เครื่องวัดปรับค่าอุณหภูมิให้เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบข้าง ก่อนทำการวัดจริง ๆ
  - 7.1. การทดสอบ เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)
    - 7.1.1. กำหนดจุดที่จะทดสอบที่อุณหภูมิ 36.5 ถึง 38.5 องศาเซลเซียส หรือตามที่ผู้รับบริการกำหนด
    - 7.1.2. สร้างอุณหภูมิจากเครื่องสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Temperature Black Body Calibrator)(STD) ให้ได้ตามกำหนดพร้อมใช้งาน

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 13/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีทะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ โชกุนิธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>


7.1.3. นำเครื่องเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)มาทดสอบกับเครื่องสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Temperature Black Body Calibrator)(STD) ที่อุณหภูมิกำหนด โดยทดสอบหาระยะห่างที่วัดได้ค่าอุณหภูมิที่ผิดพลาดน้อยที่สุดแล้วนำระยะดังกล่าวไปใช้วัดอุณหภูมิใน ต่อ ๆ ไปแล้วบันทึกค่าอุณหภูมิที่อ่านได้จากเครื่องเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer)ผลบันทึกลงในแบบฟอร์มโดยแต่ละค่าทดสอบ 3 ครั้งแล้วนำค่าที่ผิดพลาดมากที่สุดมารายงานผล

7.1.4. ถ้าเครื่องมีค่าผิดพลาดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน  $\pm .4$  °C ตามเกณฑ์ยอมรับได้ให้ติดสติ๊กเกอร์

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 14/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

**8. ตารางบันทึกผลการทดสอบ**

<p><b>เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) TIF</b></p>						
Department (ว.พ.)..... จังหวัด.....						
Date./...../...../2563.... Section (แผนก).....						
Manufacture (ยี่ห้อ)..... Model (รุ่น).....						
SN.(หมายเลขเครื่อง).....ID.No.....						
Temp.....°C Humidity.....%						
Gain การยอมรับ +/- 0.5 °C						
Range	1		2		3	
	UUT-1	STD-1	UUT-2	STD-2	UUT-3	STD-3
36.5						
37.5						
38.5						
°C	°C		°C		°C	
<p>ระยะที่ทดสอบ.....cm.</p> <p style="text-align: center;">Tes. by.....</p>						

 <p>กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT</p>	<p>เรื่อง : วิธีทดสอบเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบ อินฟราเรด (Infrared thermometer Testing) (Work Instruction)</p>	<p>รหัส : WI-TEST-TIF แผ่นที่ : 15/3 ฉบับที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : .....</p>
<p>ศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>	<p>ผู้จัดทำ : นายอนุภาพ สีกะมุด ผู้ตรวจสอบ นายสุเทพ ไขว้ฉัตรธรรม</p>	<p>ผู้อนุมัติ : นายศรีสกุล แสงประเสริฐ ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการ สุขภาพที่ 5</p>

## 9. เกณฑ์การยอมรับ

รายการเครื่องมือ	หน่วยวัด	รหัส	ค่าผิดพลาดที่ยอมรับได้	พิสัยการสอบเทียบ
<p>เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer)</p>	°C	TIF	+/- 0.4 °C	35.5 – 38.5 °C

**หมายเหตุ** การกำหนดช่วงการใช้งาน และเกณฑ์การยอมรับ โรงพยาบาลสามารถเป็นผู้กำหนดเองได้ตามลักษณะการใช้งาน ทั้งนี้เกณฑ์การยอมรับข้างต้นเป็นเกณฑ์ค่ากลางโดยส่วนใหญ่ยึดมาตรฐาน ECRI ในการอ้างอิงของกองวิศวกรรมการแพทย์

### 14. นิยามศัพท์ ใช้เฉพาะเอกสารฉบับนี้

- UUT ( Unit Under Testing ) ; ค่าที่สามารถอ่านได้ของเครื่องเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer) ที่นำมาทดสอบกับเครื่องมือมาตรฐานตาม ย่านการวัดต่าง ๆ
- STD.Setting ; เป็นค่ามาตรฐานจากเครื่องสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด (Temperature Black Body Calibrator) ที่ทำการปรับ ตั้งให้ตรงตามย่านของค่าที่ต้องการวัดของเครื่องมือที่นำมาทดสอบ
- UUT Reading ; ค่าที่สามารถอ่านได้จากของเครื่องเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด(Infrared thermometer) ที่นำมาทดสอบกับเครื่องมือมาตรฐาน
- ERCI ; ข้อกำหนดตามมาตรฐาน ECRI (formerly the Emergency Care Research Institute)
- TEST = Testing ; การตรวจวัดสมรรถนะ หรือความสามารถของผลิตภัณฑ์ว่าทนรับตามกำหนดไว้หรือไม่
- STD ; เครื่องมือ Standard
- WI-TEST-TIF ; คือคู่มือการปฏิบัติงานการทดสอบวัดค่าเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้แบบอินฟราเรด (Infrared thermometer)