



กรมอนามัย  
DEPARTMENT OF HEALTH



# ระบบและกลไก การเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน ในระดับชุมชน

# ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพ จากความร้อนในระดับชุมชน



**กรมอนามัย**  
DEPARTMENT OF HEALTH

# ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพ จากความร้อนในระดับชุมชน

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2560

จำนวน 700 เล่ม

ISBN 978-616-11-3478-5

สงวนลิขสิทธิ์ © 2560 โดย กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข  
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้  
นอกจากได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

ผู้จัดทำโดย:



กรมอนามัย  
DEPARTMENT OF HEALTH

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000, ประเทศไทย

โทรศัพท์ 0-2590-4359 โทรสาร 0-2590-4356

<http://hia.anamai.moph.go.th>

ออกแบบและผลิตโดย:



โครงการผลิตสื่อและมัลติมีเดีย

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

โทรศัพท์ 0-2258-0320-5 โทรสาร 0-2662-1096

[www.tpa.or.th](http://www.tpa.or.th)

# คำนำ



จากการที่อุณหภูมิในพื้นที่ต่าง ๆ สูงขึ้น เป็นผลให้มีจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้น ซึ่งอุณหภูมิที่สูงขึ้นก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำในร่างกาย ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยที่สัมพันธ์กับความร้อน (Heat-related illness) ถึงแม้ว่าผลกระทบและการสูญเสียจากความร้อนของประเทศไทยยังไม่ชัดเจนมากนัก และปัจจุบันงานวิจัยในประเทศไทยยังมีอยู่น้อย แต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสความร้อนทั้งในประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยง และนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะในการเตรียมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนต่อไป

ดังนั้น กรมอนามัยจึงได้พัฒนาระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน เพื่อเป็นแนวทางการเตือนภัยความร้อนให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้เพื่อคุ้มครองสุขภาพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจากความร้อนต่อไป

ขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์มยุรา วิวรรณเดชะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนและเป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาระบบและกลไกเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และทีมงานจากตำบลป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ที่ได้ร่วมนำแนวทางไปทดลองใช้ในพื้นที่และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแนวทางให้เหมาะสมมากขึ้นและเป็นแนวทางให้แก่พื้นที่อื่นต่อไป

กรมอนามัย

2560

# สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| บทที่ 1 บทนำ .....                                                | 3  |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญ .....                                       | 3  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ .....                                            | 5  |
| 1.3 องค์ประกอบของคู่มือ .....                                     | 5  |
| บทที่ 2 ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน .....                         | 8  |
| บทที่ 3 แนวคิดของระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน .....    | 17 |
| 3.1 นิยามของการเตือนภัย .....                                     | 17 |
| 3.2 แนวคิดและหลักการของระบบการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน .....     | 18 |
| 3.2.1 องค์ประกอบและหลักการ .....                                  | 19 |
| 3.2.2 การให้คำจำกัดความและการกำหนดระดับการเตือนภัย .....          | 20 |
| 3.2.3 การออกค่าเตือน .....                                        | 22 |
| บทที่ 4 ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน ..... | 25 |
| 4.1 หลักการการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน .....                     | 26 |
| 4.2 ขั้นตอนและแนวทางการดำเนินงาน .....                            | 27 |
| เอกสารอ้างอิง .....                                               | 37 |
| ภาคผนวก ก .....                                                   | 38 |
| ภาคผนวก ข .....                                                   | 39 |
| ภาคผนวก ค .....                                                   | 43 |
| ภาคผนวก ง .....                                                   | 44 |

# สารบัญ | ตาราง

## ตารางที่ 1

ระดับการเตือนภัยต่าง ๆ ที่อิงตามระยะเวลา

ก่อนการเกิดเหตุการณ์ด้านความร้อน ..... 21

## ตารางที่ 2

เกณฑ์การเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนสำหรับประเทศไทย ..... 26

## ตารางที่ 3

แสดงประเภทประชากรกลุ่มเสี่ยงจากความร้อน ..... 28

## ตารางที่ 4

การดำเนินงานแต่ละระดับการเตือนภัย ..... 30



# สารบัญ | รูปภาพ

|          |                                                                                         |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| รูปภาพ 1 | การเกิดฝุ่นจากความร้อน .....                                                            | 9  |
| รูปภาพ 2 | อาการกำเริบจากความร้อน .....                                                            | 9  |
| รูปภาพ 3 | ตะคริวจากความร้อน .....                                                                 | 10 |
| รูปภาพ 4 | การสร้างเครื่องช่วยการสื่อสารในพื้นที่ .....                                            | 28 |
| รูปภาพ 5 | กลไกการสื่อสารเตือนภัย .....                                                            | 29 |
| รูปภาพ 6 | ผังการสื่อสารการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในพื้นที่ .....                                | 32 |
| รูปภาพ 7 | การสื่อสารการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน<br>ทางวิทยุชุมชน และเสียงตามสายของหมู่บ้าน ..... | 33 |
| รูปภาพ 8 | การออกเยี่ยมบ้านกลุ่มเสี่ยงของ อสม. ....                                                | 33 |
| รูปภาพ 9 | การพัฒนา คสมช. ให้เป็นศูนย์กลางร้อนในหมู่บ้าน .....                                     | 34 |





บทที่

1

บทนำ



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งมีแนวโน้มของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือ **ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน** สืบเนื่องจากการที่อุณหภูมิในพื้นที่ต่าง ๆ สูงขึ้น เป็นผลให้มีจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้น เกิดคลื่นความร้อน ซึ่งมีความถี่ของการเกิดและความรุนแรงมากขึ้น รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าในช่วงฤดูแล้ง และปัจจัยเหล่านี้ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิต เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้น ก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำในร่างกาย ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยที่สัมพันธ์กับความร้อน (Heat-related illness) เช่น ตะคริว เพลียแดด และอาจมีความรุนแรงจนเสียชีวิตด้วยโรคลมแดด (Heat stroke) เป็นต้น รวมถึงทำให้เกิดโรคไหลเวียนโลหิต หลอดเลือดหัวใจ ระบบทางเดินหายใจ โรคไตและสุขภาพจิต (ความเครียด วิตกกังวล) ตามมาได้ โดยกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบจากความร้อน ได้แก่ กลุ่มที่ทำงานกลางแจ้ง (เกษตรกร คนงานก่อสร้าง ตำรวจจราจร) เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นต้น

ผลกระทบต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากความร้อนเกิดขึ้นในหลายประเทศ เช่น สเปน อังกฤษ อินเดีย ปากีสถาน เป็นต้น ซึ่งทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก สำหรับประเทศไทย มีแนวโน้มสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ซึ่งเป็น

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2559 อุณหภูมิสูงสุดเพิ่มสูงถึง 44.6 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2559 ที่สถานีจังหวัดแม่ฮ่องสอน (กรมอุตุนิยมวิทยา) ทำลายสถิติเมื่อปี พ.ศ.2503 ที่วัดได้ 44.5 องศาเซลเซียส ที่จังหวัดอุดรดิตต์ และเป็นปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญรุนแรงที่สุด เป็นประวัติการณ์ และมีจำนวนจังหวัดที่อุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส มากถึง 51 จังหวัด

ถึงแม้ว่าผลกระทบและการสูญเสียด้านสุขภาพจากความร้อนของประเทศไทย ยังไม่ชัดเจนมากนัก แต่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้แรงงานและผู้สูงอายุ โดยองค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2623 ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุ 65 ปี ขึ้นไป เสียชีวิตจากความร้อนประมาณ 58 ต่อ 100,000 ประชากร นอกจากนี้ ปัจจุบัน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและสุขภาพในประเทศไทยยังมีอยู่น้อย ดังนั้น ควรมี การเตรียมการด้านสาธารณสุขในการรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อสุขภาพจากความร้อน หากมีมาตรการป้องกันที่ดีจะช่วยลดการ เสียชีวิตได้ โดยหนึ่งในมาตรการป้องกันที่ดี คือ “ระบบการเตือนภัยสุขภาพ” เพื่อป้องกัน ก่อนที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น



## 1.2 วัตถุประสงค์

ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางการเตือนภัยความร้อนให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้สนใจในระดับพื้นที่นำไปใช้ในการเตือนภัยสุขภาพ อันเนื่องจากภาวะอากาศร้อน เพื่อคุ้มครองสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง

## 1.3 องค์ประกอบของคู่มือ

องค์ประกอบของคู่มือการพัฒนาระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพในระดับชุมชนมีดังนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญและวัตถุประสงค์ของคู่มือ

ส่วนที่ 2 ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน

ส่วนที่ 3 แนวคิดของระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน

ส่วนที่ 4 ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน







บทที่

2

ผลกระทบต่อสุขภาพ  
จากความร้อน

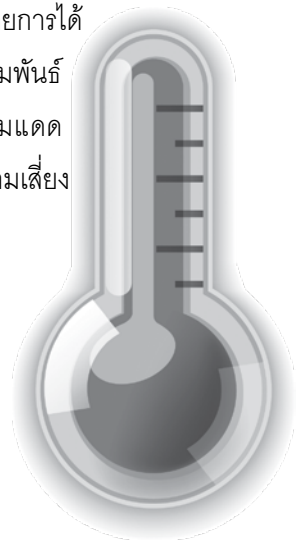
# บทที่ 2

## ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน

ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนเกิดจากการสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานาน หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความร้อนสูงจนร่างกายปรับตัวต่อความร้อนไม่ได้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยแบ่งเป็นการเจ็บป่วยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อสุขภาพจิต ผลกระทบต่อความเป็นมนุษย์ ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และการเสียชีวิต ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพเท่านั้น

**ผลกระทบต่อสุขภาพทางกายภาพ (Physical health impacts)** ผลกระทบต่อสุขภาพทางกายอันเนื่องจากความร้อน แบ่งเป็น แบบเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยการได้รับความร้อนในระดับสูงแบบเฉียบพลันจะทำให้เกิดโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน (Heat-related illness) หรือเสียชีวิตจากลมแดด (Heat stroke) แต่หากได้รับความร้อนแบบเรื้อรังจะเพิ่มความเสี่ยงของโรคอื่น ๆ รวมทั้งการบาดเจ็บ

โรคที่สัมพันธ์กับความร้อน (Heat-related illness) จะส่งผลกระทบแบบเฉียบพลันเมื่อร่างกายรักษาอุณหภูมิที่แกนกลางให้คงที่หรือปรับตัวต่อความร้อนไม่ได้ทำให้เกิดโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน เรียงตามความรุนแรงจากน้อยไปมาก ดังนี้



## ผื่นจากความร้อน (Heat rash)



รูปภาพ 1 การเกิดผื่นจากความร้อน

### การดูแลรักษา

ผื่นแดงจะหายไปได้เองโดยไม่ต้องรักษา ลดปริมาณเหงื่อโดยการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปรับอากาศ อากาศเย็นสบายๆ และสวมเสื้อผ้าบางๆ ในบริเวณที่เป็นผื่นแดง ให้ใช้ยาทาที่มีฤทธิ์ต้านฮีสตามีนและฆ่าเชื้อจะช่วยลดอาการคันลงและป้องกันการติดเชื้อ

## บวมจากความร้อน (Heat edema)

เป็นภาวะการบวมของขา อันเป็นผลมาจากความร้อนที่ทำให้เส้นเลือดขยายตัว ทำให้สารน้ำในร่างกายไหลไปรวมอยู่บริเวณข้อเท้า และขาตามแรงโน้มถ่วง มักเกิดขึ้นในช่วง 2-3 วันแรกที่สัมผัสอากาศร้อน ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือ



รูปภาพ 2 อาการเท้าบวมจากความร้อน

ผื่นจากความร้อน (Heat rash หรือ Prickly heat) เกิดจากการที่เหงื่อออกแล้วไม่ระเหยแต่จะเปียกขึ้นตลอดเวลา ทำให้เหงื่อสะสมและอุดตันอยู่ภายในท่อ จนท่อเหงื่อขยายออกและอักเสบเป็นผื่นแดง ในรายที่เป็นมากจะมีอาการคันและเจ็บได้ มักพบในสภาวะที่อากาศร้อนและมีความชื้นสูง

### อาการและอาการแสดง

มีตุ่มคันสีแดงเล็ก ๆ ปรากฏบนใบหน้า คอ หน้าอกส่วนบน ได้ร่วนนม ขาหนีบ

ความไม่สมดุลของเกลือในร่างกาย หากสูญเสียเกลือน้อยกว่าปกติ ระดับเกลือในร่างกายที่เพิ่มขึ้นจะดึงสารน้ำไปยังขา ทำให้เกิดอาการบวม อาการบวมจะหายได้เอง ภายหลังร่างกายปรับตัว ไม่ควรใช้ยาขับปัสสาวะ

### อาการและอาการแสดง

เกิดการบวมที่ขา โดยเฉพาะที่ข้อเท้า มักพบอาการในช่วงต้นฤดูร้อน

### การดูแลรักษา

ไม่จำเป็นต้องรักษาเนื่องจากอาการบวมหายได้เองภายหลังร่างกายปรับตัว และไม่ควรใช้ยาขับปัสสาวะ

### ตะคริวจากความร้อน (Heat cramps)



รูปภาพ 3 ตะคริวจากความร้อน

ตะคริวจากความร้อนเป็นภาวะที่กล้ามเนื้อหดตัวและเกร็งอย่างเฉียบพลัน บริเวณ ขา แขน และท้อง ทำให้มีอาการเจ็บปวดอย่างมาก ซึ่งเกิดจากการสูญเสียเหงื่อเป็นจำนวนมาก แต่ทดแทนด้วยน้ำเปล่า จึงทำให้ร่างกายสูญเสียเกลือแร่จากเลือดและกล้ามเนื้อ การดื่มน้ำปริมาณมากโดยไม่มีเกลือแร่ทดแทน จะทำให้

ความเข้มข้นของเกลือแร่เจือจางลง เป็นผลให้ระดับโซเดียมในกล้ามเนื้อลดลง จึงทำให้เกิดตะคริวขึ้น ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ ผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อน แล้วเริ่มออกกำลังกายหนักท่ามกลางอากาศร้อน

### อาการและอาการแสดง

มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการหดเกร็ง โดยเฉพาะที่ขา แขน และท้อง มักเกิดหลังจากการออกกำลังกาย

## การดูแลรักษา

ตะคริวจะหายได้เอง แต่อาการปวดกล้ามเนื้ออาจยังปรากฏอยู่ เมื่อพบผู้ป่วยที่เป็นตะคริวจากความร้อนควรให้พักทันทีในที่เย็น ยืดกล้ามเนื้อและนวดเบา ๆ ให้สารน้ำทดแทนทางปากหากจำเป็น โดยมีส่วนผสมของเกลือแร่ด้วย ควรปรึกษาแพทย์หากเป็นตะคริวนานกว่าหนึ่งชั่วโมง

## เป็นลมจากแดด (Heat syncope)

การเป็นลมจากแดด เกิดจากการที่ร่างกายปรับตัวต่อความร้อนไม่ได้ ในระยะที่อากาศร้อนขึ้นอย่างรวดเร็ว ร่างกายจะพยายามขับความร้อนส่วนเกินออก โดยการเพิ่มการไหลเวียนโลหิตไปที่ผิวหนัง เป็นผลให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายใน



ลดลง โดยเฉพาะที่สมองจึงทำให้เป็นลมหมดสติได้ ภาวะนี้พบบ่อยมากกับผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อน เมื่อต้องไปอยู่ในสภาพอากาศร้อนในช่วงแรก ๆ

## อาการและอาการแสดง

มีอาการหมดสติในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือเวียนศีรษะขณะลุกจากท่านอน พบบ่อยในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือใช้ยาขับปัสสาวะ

## การดูแลรักษา

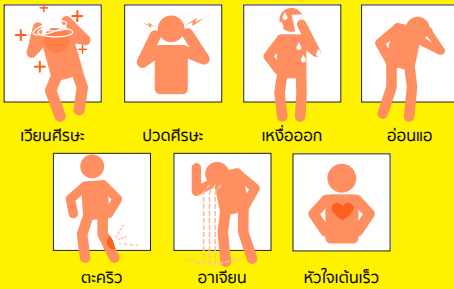
ผู้ป่วยควรนอนพักในที่เย็นในที่นอน ยกเท้าและสะโพกสูง เพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือด ต้องตัดสาเหตุอื่น ๆ ของการเป็นลมออกด้วย

## เพลียแดด (Heat exhaustion)

เป็นภาวะที่อันตรายน้อยกว่าลมแดด (Heat stroke) อาจกล่าวได้ว่าเป็น ภาวะนำก่อนจะกลายเป็นลมแดดได้อย่างรวดเร็ว มักเกิดเมื่อต้องอยู่ในบริเวณที่มีความเครียดจากความร้อนและขาดน้ำเป็นเวลานาน ทำให้อุณหภูมิแกนกลางร่างกาย (วัดทางทวารหนัก) เกิน 38 องศาเซลเซียส เป็นเวลาหลายชั่วโมง สาเหตุสำคัญเกิดจากการสูญเสียเหงื่อหรือเกลือแร่ที่สำคัญจำนวนมากไปกับเหงื่อ

12

### เพลียแดด (Heat exhaustion)



### อาการและอาการแสดง

มีอาการกระหายน้ำ อ่อนแรง ไม่สบาย กังวล เวียนศีรษะ เป็นลม และปวดศีรษะ อุณหภูมิแกนกลางร่างกายอาจปกติ ต่ำ หรือ สูงกว่าปกติ (น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส) ซึ่งพวกร่วมกับความดันต่ำตอนเปลี่ยนท่า และหายใจตื้น เร็ว สติสัมปชัญญะไม่เปลี่ยนแปลง



## การดูแลรักษา

เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการพลัดตก ควรย้ายผู้ป่วยเข้าที่ร่มและเย็น หรือที่ปรับอากาศ ถอดเสื้อผ้าผู้ป่วยออก ห่มด้วยผ้าเปียกหรือพ่นน้ำเย็นและใช้พัดลมเป่าช่วยให้ผู้ป่วยนอนลง ยกขาหรือสะโพกสูงเพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือด ให้สารน้ำทางปาก ถ้าคลื่นไส้ทำให้ดื่มไม่ได้ อาจต้องให้ทางเส้นเลือด ถ้าอุณหภูมิแกนกลางร่างกายสูงกว่า 39 องศาเซลเซียส หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจิตหรือความดันโลหิตต่ำตลอดเวลา ให้รักษาแบบโรคลมแดด และส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาล

### โรคลมแดด (Heat stroke)



โรคลมแดด เป็นภาวะที่รุนแรงที่สุดของโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน เกิดขึ้นได้เมื่อกลไกการควบคุมอุณหภูมิไม่อาจทำงานได้อีกต่อไป อันเป็นผลจากภาวะเครียดจากความร้อนเป็นเวลานาน โดยเฉพาะเมื่ออุณหภูมิแกนกลางร่างกาย

เกิน 40 องศาเซลเซียส และการขับเหงื่อไม่เพียงพอหรือหยุดทำงาน สาเหตุเกิดจากเมื่ออุณหภูมิแกนกลางของร่างกายสูงขึ้น เลือดจะไหลไปที่ผิวหนังมากขึ้นเพื่อระบายความร้อน ทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายในที่สำคัญลดลง และเมื่อร่างกายควบคุมอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายไม่ได้ จะทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิสูง (Hyperthermia) และระบบประสาทส่วนกลางจะเริ่มสูญเสียหน้าที่ไป

### อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยจะมีอาการผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง เช่น สับสน ชี้นิ่ง และโคม่า ผิวแห้งและร้อน คลื่นไส้ ความดันต่ำ หัวใจเต้นเร็ว และหายใจเร็วตลอดเวลา หหมดสติ และเสียชีวิตได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง

## การดูแลรักษา

การรักษาผู้ป่วยที่เป็นลมแดด ต้องคอยวัดอุณหภูมิแกนกลาง (วัดทางทวารหนัก) ถ้ามมากกว่า 40 องศาเซลเซียส จากนั้นให้ย้ายไปอยู่ที่เย็น ถอดเสื้อผ้าออก เริ่มต้นการให้ความเย็น เช่น แผ่นน้ำแข็งประคบบริเวณคอ รักแร้ และขาหนีบ ให้พัดลมเป่าตลอด (หรือเปิดหน้าต่างรถพยาบาล) พ่นน้ำที่ผิวหนังด้วยน้ำเย็น 25-30 องศาเซลเซียส ให้ผู้ป่วยที่หมดสตินอนตะแคงข้าง และระวังทางเดินหายใจไม่ให้สำลัก ให้ออกซิเจนที่ 4 ลิตรต่อนาที และน้ำเกลือ ส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาลให้เร็วที่สุด



บทที่

3

**แนวคิด**ของระบบและกลไก  
การเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน



# บทที่ 3

## แนวคิดของระบบและกลไก การเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน

### 3.1 นิยามของการเตือนภัย

**การเตือนภัย** หมายถึง สารสำคัญที่ป้องกันภัยอันตราย หรือแนวโน้มของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ การเตือนภัยดังกล่าวอาจกระทำโดยผู้มีหน้าที่โดยตรง หรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ก็ได้ โดยการส่งข้อมูลข่าวสารที่ผ่านการวิเคราะห์หรือตรวจสอบความถูกต้องแล้วถึงผู้มีอำนาจที่มีหน้าที่บรรเทาปัญหาโดยตรงและผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสาธารณชนที่ต้องรับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น (สังคม คุณคนกรสกุล, 2548)

**ระบบการเตือนภัย** หมายถึง ระบบที่มีความสามารถในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลเตือนภัยที่ชัดเจนและทันเวลา เพื่อให้บุคคล ชุมชน และองค์กรที่ถูกคุกคามจากภัยพิบัติอันตราย สามารถเตรียมพร้อมและดำเนินการอย่างเหมาะสมในเวลาที่เพียงพอที่จะลดความอันตรายหรือความสูญเสีย (สวทน.)

**ระบบการเตือนภัย** ประกอบด้วย ปัจจัย 4 ประการสำคัญ ได้แก่ 1) ความสามารถในการประเมินความเสี่ยง 2) ความสามารถในการตรวจสอบวิเคราะห์ และการพยากรณ์อันตราย 3) ความสามารถในการสื่อสารหรือแพร่กระจายข้อมูลเตือนภัย และ 4) ความสามารถของพื้นที่ในการตอบสนองต่อข้อมูลเตือนภัย

## วัตถุประสงค์สำคัญของการเตือนภัย

คือ เผยแพร่ข้อมูลเตือนภัยที่ชัดเจนและทันเวลา เพื่อให้บุคคล ชุมชน และองค์กร  
ที่ถูกคุกคามจากภัยพิบัติอันตราย เตรียมพร้อมและดำเนินการอย่างเหมาะสม  
ในเวลาที่ยังพอ ที่จะลดอันตรายหรือความสูญเสีย

### 3.2 แนวคิดและหลักการของระบบการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน

ในการออกแบบระบบการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ  
เพื่อกระตุ้นเตือนผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและสาธารณะทราบและตระหนักถึงอันตราย  
ของอากาศที่ร้อนจัดที่กำลังจะมาถึง รวมทั้งการให้คำแนะนำในการหลีกเลี่ยงผลกระทบ  
เชิงลบต่อสุขภาพ ทั้งนี้ ระบบการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนอิงอยู่บนข้อมูลสภาพ  
อากาศเป็นหลัก

18



### 3.2.1 องค์ประกอบและหลักการ

องค์ประกอบ ของระบบการเตือนภัยความร้อนและสุขภาพ ได้แก่

- 1) การทำนายสภาพอากาศ (Weather forecasting) 2) การพิจารณาเมื่อถึงจุดวิกฤติและต้องมีมาตรการตอบโต้ (Determination of whether an action trigger) เช่น ค่าขีดจำกัดของอุณหภูมิ (Threshold temperature) หรือดัชนีชีวอุตุนิยมวิทยา (Biometeorological index) ที่กำลังจะเกินไปจากระดับปกติในอนาคตอันใกล้ และ 3) การออกคำเตือน (Issuance of watch/warning messages) ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

หลักการในการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน เริ่มต้นจาก**ประการแรก** การพิจารณาข้อมูลอุตุนิยมวิทยา โครงสร้างประชากร และโครงสร้างของเมืองของแต่ละพื้นที่ ซึ่งหากเป็นระบบที่พัฒนาในประเทศที่พัฒนาแล้ว และใช้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมและเขตภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาออกแบบระบบในปี พ.ศ.2533 และเตือนภัยเมื่ออุณหภูมิเกิน 41 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมงติดต่อกัน 2 วัน ไม่ว่าจะเป็นที่ใดในประเทศ ทั้งนี้ระบบดังกล่าวไม่ได้พิจารณาถึงผลกระทบจากภูมิอากาศที่เป็นเฉพาะพื้นที่เลย ไม่ว่าจะเป็นประเทศใดก็ตามที่ประสบปัญหาจากภัยความร้อน

**ประการที่สอง** ต้องอิงอยู่บนจุดวิกฤติที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ด้านความร้อนและสุขภาพ และอาจนำไปสู่ความสูญเสียทางด้านสุขภาพอย่างแท้จริง จุดวิกฤติดังกล่าวย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละที่และขึ้นกับขอบเขตของระบบด้วย แม้ในพื้นที่เดียวกันก็ยังสามารถแตกต่างกันได้ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความร้อนและสุขภาพจะมีภาวะเฉียบพลันในช่วงต้นฤดูร้อนมากกว่าช่วงปลายฤดู

ในระดับประชาชนทั่วไป ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ ซึ่งการนิยามศัพท์ ร่วมกับการกำหนดเกณฑ์ที่เข้าใจง่าย และข้อความที่จะใช้สื่อจะช่วยให้เกิดการสื่อสารให้ เข้าใจตรงกันได้อย่างมาก และนำไปประยุกต์ใช้ในระดับท้องถิ่นได้ แต่ข้อความจะต้อง ปรับให้เหมาะสมกับลักษณะของแต่ละท้องถิ่น รวมทั้งกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เป็นต้น

**ประการที่สี่** ระบบจะต้องคู่กับมาตรการลดผลกระทบ และตอบสนองที่มี ประสิทธิภาพ แผนที่ดีจะต้องกำหนดรายละเอียดการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน โดยผู้ที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งการสื่อสารกับผู้สื่อข่าวในการให้ข้อมูล แก่สาธารณะ

**ประการสุดท้าย** ต้องประเมินประสิทธิภาพของระบบ ทั้งประสิทธิภาพในการ ลดผลกระทบและความเหมาะสมของการเตือนภัยด้วย

### 3.2.2 การให้คำจำกัดความและการกำหนดระดับการเตือนภัย

ระบบการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนส่วนใหญ่เตือนภัยมากกว่า 1 ระดับ และมีการใช้ชื่อที่แตกต่างกัน เช่น ระดับ “ตื่นตัว” (Alert) ในประเทศอังกฤษ หมายถึง คลื่นความร้อนกำลังจะก่อตัวขึ้นในอีก 3 วันข้างหน้า แต่ในประเทศ เบลเยียม หมายความว่า คลื่นความร้อนได้เกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว ในบางระบบ ระดับเตือนภัยต่าง ๆ ไม่กำหนดชื่อแต่อย่างใด แต่ใช้ตัวเลขแทน เช่น “ระดับ 1” “ระดับ 2” “ระดับ 3” ฯลฯ หรือใช้สีแทน เช่น “เขียว” “เหลือง” “ส้ม” และ “แดง” เนื่องจากจุดประสงค์ของการเตือนภัย คือ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในระหว่างที่เกิดคลื่นความร้อน จึงต้องให้ความเอาใจใส่ในวิธีการสื่อสารและ มาตรการรองรับในแต่ละระดับของการเตือนภัย

การกำหนดระดับการเตือนภัยมีหลายวิธี วิธีการหนึ่ง คือ อิงตามเวลาจนกระทั่งเกิดเหตุการณ์ ในบางระบบ ระดับเตือนภัยต่ำสุดจะยังมีผลตลอดฤดูกาลที่เฝ้าระวัง ระดับนี้ถือว่ายังไม่มีความเสี่ยงของการเกิดคลื่นความร้อน แต่ใช้กระตุ้นสาธารณะให้ตื่นตัวถึงอันตรายของความร้อนที่มีต่อมนุษย์ และเพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่สาธารณะในการปฏิบัติตัวในกรณีที่เกิดคลื่นความร้อนขึ้น รวมถึงบุคลากรด้านสาธารณสุขด้วย บางระบบเตือนภัยมากกว่า 1 ระดับ ซึ่งจะออกคำเตือนเมื่อพยากรณ์ว่าคลื่นความร้อนกำลังจะมาในอีกไม่กี่วันข้างหน้า ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างระดับการเตือนภัยต่าง ๆ ที่อิงตามระยะเวลา  
ก่อนการเกิดเหตุการณ์ด้านความร้อน

| ระดับการเตือนภัย             | ตัวอย่างชื่อ                                                                                                             | คำอธิบาย                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ระดับก่อนเตือนภัย (ชั่วคราว) | เฝ้าดูตามฤดูกาล                                                                                                          | มีผลตลอดช่วงฤดูร้อน<br>แม้ไม่มีเหตุการณ์ด้านความร้อน         |
|                              | ดูใกล้ขีด                                                                                                                | เหตุการณ์ด้านความร้อนคาดว่าจะเกิดภายใน 3-5 วันข้างหน้า       |
|                              | เฝ้า (เตือน)                                                                                                             | เหตุการณ์ด้านความร้อนคาดว่าจะเกิดภายใน 24-48 ชั่วโมง         |
| ระดับเตือนภัย (รุนแรง)       | เตือนภัยความร้อน เตือนภัยและเสนอแนะด้านความร้อน เตือนภัยความร้อนแบบรุนแรง                                                | เหตุการณ์ด้านความร้อนปานกลางคาดว่าจะเกิดภายในระยะเวลาอันใกล้ |
|                              | เตือนภัยความร้อนรุนแรง ความร้อนระดับรุนแรง ระดับความร้อนฉุกเฉิน การเคลื่อนย้ายคนขึ้นสูงสุด การเตือนภัยสภาพอากาศแบบรุนแรง | เหตุการณ์ด้านความร้อนรุนแรงคาดว่าจะเกิดภายในระยะเวลาอันใกล้  |

### 3.2.3 การออกคำเตือน

ระบบต่าง ๆ ออกคำเตือนที่แตกต่างกันไป บางระบบจะออกคำเตือนเฉพาะเมื่อถึงระดับก่อนตื่นตัวหรือระดับตื่นตัว บางระบบจะออกคำเตือนทุกวันไม่ว่าจะถึงระดับก่อนตื่นตัวหรือระดับตื่นตัวหรือไม่ รวมทั้งคำเตือนอาจมีลักษณะเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับฤดูร้อน เช่น การเตรียมตัว เป็นต้น ในทำนองเดียวกัน จำนวนคำเตือนที่ออกในแต่ละวันก็แตกต่างกันไปในแต่ละระบบ ตั้งแต่วันละ 1 ครั้ง (ส่วนมากเป็นตอนเช้า) ถึง 3 ครั้ง/วัน (เช้า เที่ยง บ่าย) ในบางระบบจะยกเลิกออกคำเตือนเมื่อเปลี่ยนแปลงการพยากรณ์อากาศ หรือเมื่อเหตุการณ์ด้านความร้อนสิ้นสุดลง บางระบบยกเลิกโดยวิธีไม่ “ต่ออายุ” คำเตือนเดิม แต่ในประเทศแคนาดาจะใช้วิธีแจ้งยกเลิกคำเตือนโดยตรง





บทที่

4

**ระบบและกลไก**

การเตือนภัยสุขภาพ  
จากความร้อนในระดับชุมชน



# บทที่ 4

## ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพ จากความร้อนในระดับชุมชน

25

ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน

ประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน เนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับโลกและระดับประเทศ และกิจกรรมจากการพัฒนาต่าง ๆ ซึ่งมาตรการหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยลดการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตจากสถานการณ์ดังกล่าว คือ การเตือนภัยด้านสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนรู้สถานการณ์ล่วงหน้า และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองหรือบุคคลใกล้ชิดได้ทันทั่วทั้งที่ ทั้งนี้ที่สำคัญที่สุด คือ การเตือนภัยนั้นควรจะเป็นการดำเนินงานในระดับพื้นที่หรือระดับตำบล เพื่อความรวดเร็วในการสื่อสารและการป้องกันอย่างรวดเร็วทันทั่วทั้งที่ และเหมาะสมกับพื้นที่มากที่สุด

ในบทนี้จะกล่าวถึงระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชน ประกอบด้วย หลักการ แนวทาง และขั้นตอนการดำเนินงาน กลไกการดำเนินงาน และบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางนี้ได้พัฒนานำร่องที่ตำบลป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และนำมาปรับเพื่อเป็นแนวทางให้แก่พื้นที่อื่นต่อไป



#### 4.1 กลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน

ระบบเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนนี้ ใช้อุณหภูมิสูงสุด (Maximum temperature) เป็นเกณฑ์ในการสื่อสาร เตือนภัย โดยกำหนดเกณฑ์การเตือนภัยเป็น 4 ระดับ แบ่งระดับการเตือนภัย ดังนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์การเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนสำหรับประเทศไทย

| ระดับ | ระดับความเสี่ยง               | อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)                                                        |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ระดับเฝ้าระวัง (Surveillance) | น้อยกว่า 38 องศาเซลเซียส                                                       |
| 2     | ระดับเตือนภัย (Alert)         | 38.1 - 40.0 องศาเซลเซียส                                                       |
| 3     | ระดับอันตราย (Warning)        | 40.1 - 43.0 องศาเซลเซียส                                                       |
| 4     | ระดับอันตรายมาก (Danger)      | มากกว่า 43 องศาเซลเซียส ขึ้นไป<br>ติดต่อกัน 3 วัน หรือ มากกว่า 45 องศาเซลเซียส |

ทั้งนี้ เกณฑ์จะมีความแตกต่างตามรายภาค



## 4.2 ขั้นตอนและแนวทางการดำเนินงาน

ในการสื่อสารเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน ควรเริ่มดำเนินงานเมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน ซึ่งโดยปกติประเทศไทยจะเข้าสู่ฤดูร้อนในช่วงต้นเดือนมีนาคม และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ และระยะเตือนภัย โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนในแต่ละระยะ ดังนี้

**4.2.1 การเตรียมการ** จะเป็นการดำเนินงานก่อนที่จะเข้าสู่ฤดูร้อน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

1) **กำหนดคณะทำงาน** เป็นการกำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป็น คณะทำงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่ด้านอุตุนิยมวิทยา ด้านการ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) นักประชาสัมพันธ์ กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หรือแกนนำสำคัญ ในพื้นที่ และที่สำคัญควรกำหนดหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบหลักในการเฝ้าระวัง ประเมินสถานการณ์สื่อสารและแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ระบบเตือนภัยสุขภาพ จากความร้อนนี้ กำหนดให้เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพสต.) เป็นหน่วยงานหลักดังกล่าว

2) **ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงาน** โดยเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพระดับตำบลประชุมชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานแก่คณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสื่อสาร แจ้งเตือน และออกเยี่ยมบ้านกลุ่มเสี่ยง

3) **เตรียมข้อมูลพยากรณ์อากาศ** โดยประสานงานกับอุตุนิยมวิทยาของ จังหวัด เพื่อเตรียมข้อมูลพยากรณ์อุณหภูมิสูงสุดล่วงหน้า 3 วัน เพื่อใช้คำนวณค่าเฉลี่ย และกำหนดระดับการเตือนภัย หรือใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา

ตาม link: <https://www.tmd.go.th/index.php>

4) **การจัดทำทะเบียนรายชื่อกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่** ประกอบด้วย ชื่อ บ้านเลขที่ หมายเลขโทรศัพท์ อายุ เพศ อาชีพ โรคประจำตัว (ตัวอย่างทำเนียบกลุ่มเสี่ยง ดังตาราง ที่ 3) เพื่อการเฝ้าระวังและให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง และดูแลสุขภาพในช่วงที่ อากาศร้อนจัดเป็นพิเศษ

### ตารางที่ 3 แสดงประเภทประชากรกลุ่มเสี่ยงจากความร้อน

| กลุ่มเสี่ยง                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| เด็กทารกและเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี                                                   |
| หญิงมีครรภ์                                                                        |
| ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป                                                             |
| กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (ไต หัวใจ มะเร็ง) และโรคทางจิตเวช                          |
| กลุ่มอาชีพที่ต้องทำงานกลางแจ้ง เช่น เกษตรกร กรรมกรก่อสร้าง ทหารที่ต้องฝึกกลางแจ้ง  |
| กลุ่มอาชีพที่ทำงานในโรงงานที่ใช้ความร้อน เช่น โรงงานทำผงถ่าน โรงงานย้อมผ้า เป็นต้น |

28

ระบบและกลไกการเตือนภัยของแผนงานสุขภาพชุมชน

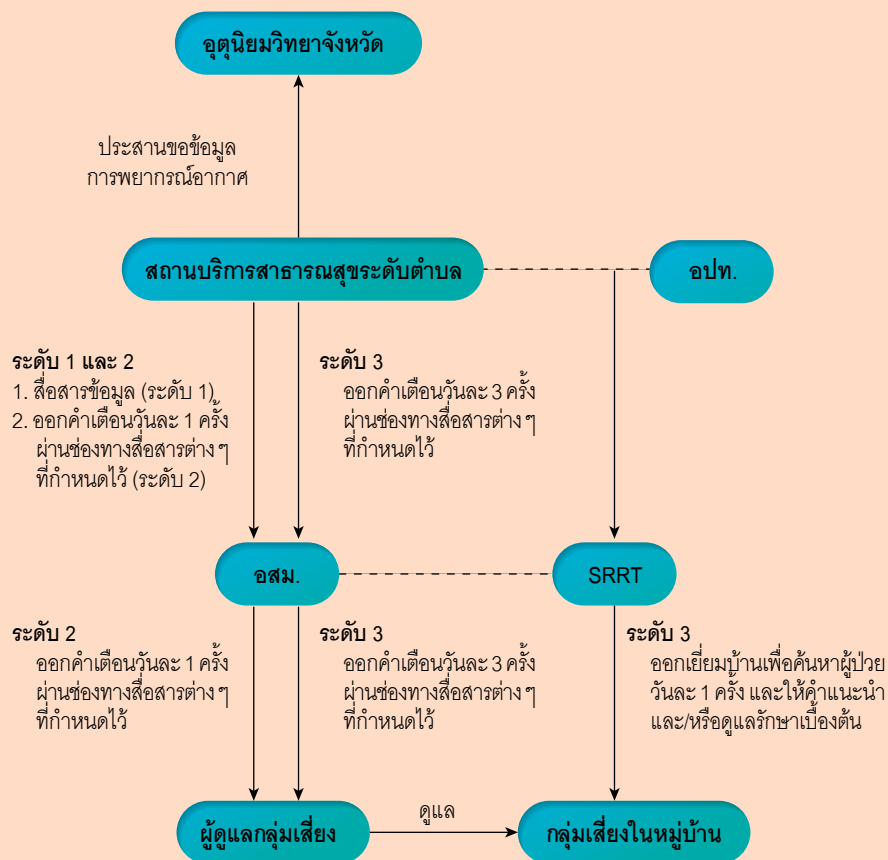
5) การสร้างเครือข่ายสื่อสารเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนเป็นการสื่อสารเตือนภัยระดับพื้นที่ เป็นการสื่อสารเตือนภัยผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชัน และไลน์ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข นักอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่ และ อสม. เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล สื่อสาร และเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุ



รูปภาพ 4 การสร้างเครือข่ายการสื่อสารในพื้นที่

## 4.2.2 การสื่อสารเตือนภัย

เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน คณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้คัดเลือกและชี้แจงการดำเนินงานในระยะเตรียมการ เฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยสุขภาพจากความร้อน โดยมีขั้นตอนและกลไกการดำเนินงาน ดังนี้



รูปภาพ 5 กลไกการสื่อสารเตือนภัย

## รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน

1. **เฝ้าระวัง** เป็นการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ความร้อนจากอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดอย่างต่อเนื่อง และประเมินระดับความเสี่ยงจากข้อมูลการพยากรณ์สภาพอากาศล่วงหน้า 3 วัน ตามเกณฑ์การเตือนภัยที่กำหนด ดังตารางที่ 4 ทั้งนี้ แบบฟอร์มการเฝ้าระวังและรายงานข้อมูลพยากรณ์อากาศ ดังภาคผนวก ก

ตารางที่ 4 การดำเนินงานแต่ละระดับการเตือนภัย

| ระดับ                     | อุณหภูมิ                                                                    | การดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระดับ 1 (เฝ้าระวัง)       | อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 3 วัน < 38.0 องศาเซลเซียส                              | ติดตามสถานการณ์ / สื่อสารข้อมูล                                                                                                                                                                                        |
| ระดับ 2 (ก่อนการเตือนภัย) | อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 3 วัน $\geq$ 38.0 องศาเซลเซียส แต่ < 40.0 องศาเซลเซียส | ออกคำสั่งวันละ 1 ครั้ง (เช้า) ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่กำหนดไว้                                                                                                                                                            |
| ระดับ 3 (เตือนภัย)        | อุณหภูมิสูงสุดวันใดวันหนึ่ง $\geq$ 40.0 องศาเซลเซียส                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกคำเตือนวันละ 3 ครั้ง (เช้า เที่ยง เย็น) ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่กำหนดไว้</li> <li>- ออกเยี่ยมบ้านเพื่อค้นหาผู้ป่วย ให้คำแนะนำและ/หรือดูแลรักษาป้องกันวันละ 1 ครั้ง</li> </ul> |

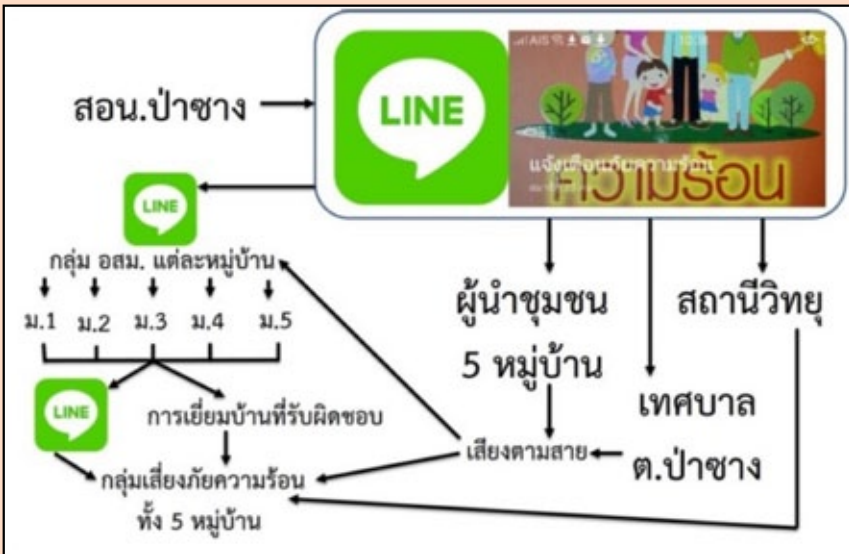
ตัวอย่างการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์อุณหภูมิ





## 2. การออกคำเตือน

ขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับระดับการเตือนภัยจากการประเมินในข้อ 1 กล่าวคือ หากเป็นระดับ 2 (ก่อนการเตือนภัย) จะมีการออกคำเตือนวันละ 1 ครั้ง หากเป็นระดับ 3 (เตือนภัย) จะมีการออกคำเตือนวันละ 3 ครั้ง ซึ่งการออกคำเตือนจะผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เช่น เตือนภัยโดย อสม. ผู้ประชาชน โดยใช้เสียงตามสายและ/หรือวิทยุชุมชน โดยมีกำหนด ผู้ใหญ่บ้าน อสม. แกนนำหรือบุคคลอื่นใด ใช้ไลน์กลุ่ม เป็นต้น เพื่อนำคำเตือนไปสู่ประชาชนทั่วไป ผู้ดูแลกลุ่มเสียง และกลุ่มเสียง ดังรูปภาพ 6



รูปภาพ 6 แสดงผังการสื่อสารการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในพื้นที่

เนื้อหาของข้อความที่สื่อออกไป ประกอบด้วย การแจ้งระดับการเตือนภัย ความรู้เกี่ยวกับโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน และข้อเสนอแนะในการป้องกันปฏิบัติตนในภาวะอากาศร้อน ดังรูปภาพ 7 (ตัวอย่างคำแนะนำในการป้องกันโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน ภาคผนวก ข และตัวอย่างบทความวิทยุ ภาคผนวก ค)



รูปภาพ 7 การสื่อสารการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนทางวิทยุชุมชน และเสียงตามสายของหมู่บ้าน

### 3. การออกเยี่ยมบ้าน

ขั้นตอนนี้ดำเนินการเฉพาะเมื่อระดับการเตือนภัยเป็นระดับ 3 (เตือนภัย) คือ เมื่ออุณหภูมิวันใดวันหนึ่งสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส โดย อสม.จะออกเยี่ยมบ้านของกลุ่มเสี่ยงตามบ้านที่อยู่ในความรับผิดชอบตามทำเนียบกลุ่มเสี่ยงที่ได้จัดทำไว้ เพื่อให้คำแนะนำ และ/หรือการดูแลรักษาเบื้องต้น วันละ 3 ครั้ง

ในการเยี่ยมบ้านนั้น ควรดูว่ากลุ่มเสี่ยงมีอาการของโรคลมแดด (ดูลักษณะอาการในบทที่ 2 ) หรือไม่ ซึ่งควรให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน และให้ข้อเสนอแนะในการป้องกันตนเองและคนใกล้ชิด



รูปภาพ 8 การออกเยี่ยมบ้านกลุ่มเสี่ยงของ อสม.

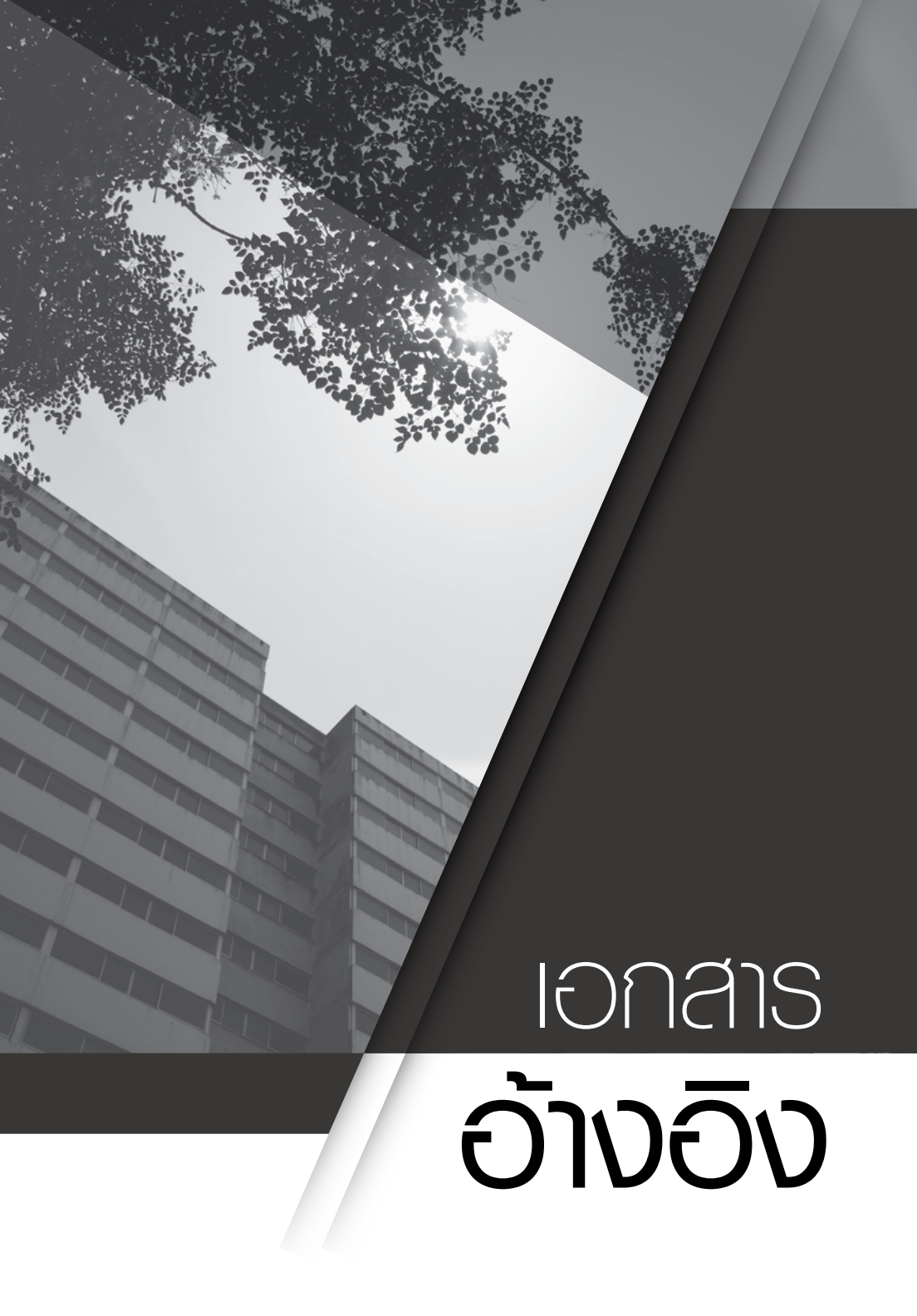
#### 4. การตั้งศูนย์คลายร้อนในชุมชน

กิจกรรมนี้แต่ละหมู่บ้านควรปรึกษาหารือกันในการเตรียมสถานที่ที่จะเป็นศูนย์คลายร้อนในชุมชน ในกรณีที่อากาศร้อนจัด จนอาจมีผู้ที่มีอาการของโรคลมแดด โดยอาจใช้สถานที่ของวัด เทศบาล หรือศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) รายละเอียดการจัดตั้งศูนย์คลายร้อน ดังภาคผนวก ง



รูปภาพ 9 การพัฒนา ศสมช. ให้เป็นศูนย์คลายร้อนในหมู่บ้าน

ในกรณีที่พื้นที่ดำเนินการระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความร้อนในระดับชุมชนแล้ว ควรประเมินและปรับปรุงให้เป็นระบบที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ตัวเองต่อไป



# เอกสาร อ้างอิง



# เอกสารอ้างอิง

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. 2553. คู่มือการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. 2559. ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. 2559. การพัฒนาเกณฑ์และระบบกลไกการเตือนภัยด้านสุขภาพจากความร้อนสำหรับประเทศไทย. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. 2560. คำแนะนำการจัดเตรียม “ศูนย์คลายร้อน” (Cool Room) กรณีภัยความร้อน. สืบค้นได้ที่ [http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/heat/heat60/coolroom\\_01.pdf](http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/heat/heat60/coolroom_01.pdf)

คลังศัพท์ไทย โดย สวทช. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย. ความหมายของระบบการเตือนภัยพิบัติ. สืบค้นข้อมูลได้ที่ <https://dict.longdo.com/search/>

สำนักบรรดาวิทยา กรมควบคุมโรค. 2555. มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับปรับปรุงใหม่ 2555. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สังคม คุณคนาการสกุล. สาระน่ารู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังและเตือนภัยทางสังคม. ความหมายของการเตือนภัย. สืบค้นข้อมูลได้ที่ <http://www.socialwarning.m-society.go.th/socwarn/view/SocialSurveillanceBasic.htm>

## แบบฟอร์มการเฝ้าระวังและรายงานข้อมูลการพยากรณ์อากาศ

ระบบและกลไกการเตือนภัยสุขภาพจากความเสี่ยงในระดับชุมชน

# ภาคผนวก ข

## คำแนะนำในการป้องกันโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน

สำหรับบุคคลทั่วไป

### ถ้าต้องออกจากบ้านมาอยู่ในที่ที่อากาศร้อน

- พยายามอยู่แต่ในบ้าน แต่หากต้องออกนอกบ้านให้ออกห่างจากที่มีแดดระหว่าง 11:00 น. และ 15:00 น. ให้เดินบริเวณร่มเงา และพยายามพักในที่ร่มบ่อย ๆ
- ใช้ครีมกันแดด สวมใส่ผ้าฝ้ายบางหลวม ๆ หมวกปีกกว้าง ผ้าพันคอบาง ๆ และแว่นกันแดด
- งดเว้นการออกกำลังกาย ถ้าต้องออกกำลังกาย ให้ดื่มของเหลวที่เย็น และไม่มีแอลกอฮอล์ 2-4 แก้ว ทุกชั่วโมง เครื่องดื่มเกลือแร่สามารถทดแทนเกลือ และแร่ธาตุที่สูญเสียไปกับเหงื่อได้

### การทำให้ร่างกายเย็นลง

- ดื่มน้ำมาก ๆ โดยไม่ต้องคำนึงว่ามีกิจกรรมระดับใด และไม่ต้องรอจนกว่าจะกระหายน้ำ
- อย่าดื่มของเหลวที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ คาเฟอีน หรือน้ำตาลในปริมาณสูง เพราะจะทำให้สูญเสียของเหลวจากร่างกาย หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่เย็นจัด เพราะอาจทำให้ปวดบิตในท้อง
- รับประทานอาหารที่เย็น โดยเฉพาะสลัดและผลไม้ที่มีปริมาณน้ำมาก ๆ
- อาบน้ำเย็นหรืออาบน้ำหรือเช็ดตัวด้วยน้ำ โดยเฉพาะบริเวณหลัง และคอให้เปียกชื้นไว้
- ถ้าเป็นไปได้ให้อยู่ในที่ปรับอากาศ ถ้าในบ้านไม่มีเครื่องปรับอากาศ ให้ไปที่ห้างสรรพสินค้า เพียงแค่อยู่ในที่ปรับอากาศไม่กี่ชั่วโมงจะทำให้ร่างกายเย็นลง

- หากไม่มีเครื่องปรับอากาศให้ย้ายเข้าอยู่ในบริเวณที่เย็นที่สุดของบ้าน โดยเฉพาะขณะนอนหลับ

#### การทำให้สิ่งแวดล้อมเย็นลง

- การทำให้บริเวณที่อยู่อาศัยเย็น มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเด็กทารก ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคเรื้อรัง หรือผู้ดูแลตัวเองไม่ได้ โดยการติดเครื่องวัดอุณหภูมิบริเวณห้องที่อยู่เป็นประจำและห้องนอน

- ให้ปิดหน้าต่างหรือม่านบริเวณที่หันเข้าหาแดดและเปิดในเวลาากลางคืน ไม่ควรใช้ม่านที่เป็นโลหะหรือมีสีดำเพราะอาจดูดซับความร้อน ถ้ามีอาจพิจารณาเปลี่ยนหรือใส่วัสดุสะท้อนแสง

- ให้ปิดไฟที่ไม่จำเป็นรวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เพราะจะทำให้เกิดความร้อนส่วนเกิน
- ให้นำต้นไม้และอ่างที่มีน้ำไว้ในบ้านเพื่อที่ว่าการระเหยของน้ำจะช่วยให้บ้านเย็นลง

- พัดลมอาจช่วยให้เย็นลงหากอุณหภูมิต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส\*

#### การป้องกันในระยะยาว

- พิจารณาติดตั้งม่านนอกหน้าต่าง และใช้สีอ่อน
- ทาสีบ้านด้วยสีสะท้อนแสง ผังบ้านให้ติดฉนวนกันความร้อน เพราะจะช่วยให้บ้านเย็นในหน้าร้อนและอุ่นในหน้าหนาว

- ปลุกต้นไม้และพืชใบใกล้หน้าต่าง ซึ่งจะทำหน้าที่เหมือนเครื่องปรับอากาศ

**\*หมายเหตุ** ที่อุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส พัดลมอาจไม่ช่วยป้องกันโรคที่สัมพันธ์กับความร้อนแต่อาจทำให้ขาดน้ำ

**ข้อแนะนำ** คือ ให้ตั้งพัดลมห่างจากคน อย่าเป่าพัดลมโดนตัว และเติมน้ำมาก ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่นอนติดเตียงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ



## ผู้ที่ต้องดูแลกลุ่มเสี่ยง

### การดูแลบุคคลอื่น

- ให้อภัยดูแล คนแก่ ผู้ป่วย หรือเด็กอ่อนให้อยู่ในที่เย็น
- อย่าปล่อยให้เด็กทารก เด็ก หรือผู้สูงอายุอยู่ในรถที่จอดกับที่ตามลำพัง
- คอยตรวจสอบเพื่อนบ้านที่เป็นผู้สูงอายุหรือผู้ป่วย บุคคลในครอบครัวหรือเพื่อนทุกวันในระหว่างที่อากาศร้อน ถ้าพบคนไม่สบายหรือต้องการความช่วยเหลือให้โทรหาเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

### การดูแลเมื่อสงสัยว่าอาจเป็นโรคลมแดด

- เมื่อบุคคลรู้สึกเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย เหนื่อย กระหายน้ำ และปวดศีรษะ ให้ย้ายไปอยู่ที่เย็นกว่าโดยเร็วที่สุด
- ให้ดื่มน้ำหรือน้ำผลไม้เพื่อทดแทนน้ำมาก ๆ
- ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดหรือกระเป๋าน้ำแข็งวางบริเวณซอกคอ รักแร้หรือขาหนีบบ่อย ๆ
- หากพบผู้ที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อจนปวด (โดยเฉพาะที่ขา แขน หรือท้อง ซึ่งมักเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ออกกำลังกายหรือทำงานท่ามกลางอากาศร้อน) ให้นอนพักทันทีในที่ที่เย็นและดื่มน้ำเกลือแร่
- หากอาการไม่ดีขึ้น ให้รีบโทรปรึกษาเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



## ผู้ที่มีความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ

- ให้ดื่มน้ำเย็นมาก ๆ เช่น 1 แก้วทุก 15-20 นาที ถึงแม้ว่าจะไม่กระหายน้ำก็ตาม และหลีกเลี่ยงแอลกอฮอล์ กาแฟ ชา และน้ำอัดลมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน เพราะจะทำให้ร่างกายขาดน้ำ

- ให้ทำงานเบา ๆ และมีช่วงพักยาวนานขึ้น สำหรับระยะ 5-7 วันแรกของอากาศร้อนจัด ให้เริ่มวิธีการนี้ใหม่หากกลับมาจากการลาพักร้อนหรือลาหยุดไป

- สวมเสื้อผ้าน้ำหนักเบา สีอ่อน หลวม และให้เปลี่ยนชุดถ้าเสื้อผ้าชุ่มเหงื่อ

- ในโรงงาน ใช้ระบบการระบายอากาศและจุดที่มีอากาศเย็นในแผนกที่มีความร้อนสูง การไหลเวียนของอากาศที่ดีจะทำให้เพิ่มการระเหยของเหงื่อและทำให้ผิวหนังเย็นลง

- ฝึกอบรมคนงานปฐมพยาบาลให้ตรวจและรักษาอาการของความเครียดจากความร้อน และต้องแจ้งให้คนงานทราบว่าใครเป็นผู้ที่ถูกฝึกมาและให้ความช่วยเหลือได้ ฝึกอบรมผู้ควบคุมดูแลหรือหัวหน้างานให้สามารถตรวจอาการเบื้องต้นของโรคที่สัมพันธ์กับความร้อน และอนุญาตให้คนงานหยุดพักงานได้ทันทีหากรู้สึกไม่สบาย

- พิจารณาสภาพร่างกายของคนงาน เมื่อต้องพิจารณาความสมบูรณ์ของร่างกายในการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่ร้อน คนอ้วน การไม่มีการปรับอากาศหญิงตั้งครรภ์ และผู้ที่พักผ่อนไม่เพียงพอจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดความเครียดจากความร้อนได้สูง

- มีการสลับงานและให้มีช่วงพักในที่อากาศเย็น การทำงานระยะสั้น ๆ และพักงานบ่อย ๆ เป็นวิธีที่ดีที่สุด จัดตารางให้การทำงานหนักเป็นช่วงเวลาที่มีอากาศเย็นของวัน และใช้เสื้อผ้าที่ป้องกันความร้อนอย่างเหมาะสม

- คอยตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น และการตอบสนองของคนงานต่อความร้อนอย่างน้อยเป็นรายชั่วโมง

# ภาคผนวก ก

## ตัวอย่างสปอตวิทยุ/บทความวิทยุ

สวัสดีท่านผู้ฟังทุกท่าน

โลกของเรารวมทั้งประเทศไทยร้อนขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โรคที่สัมพันธ์กับความร้อนโดยเฉพาะ โรคลมแดด หากรักษาหรือป้องกันไม่ทันจะเสียชีวิตได้ ภายในไม่กี่ชั่วโมง

สำหรับบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อโรคจากความร้อน ได้แก่

- เด็กทารกและเด็ก (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี)
- หญิงตั้งครรภ์
- คนที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป
- คนที่เป็นโรคทางจิตเวช
- คนที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคไต โรคหัวใจ มะเร็ง และผู้ป่วยติดเตียง
- คนที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้
- คนที่ต้องทำงานกลางแจ้ง ได้แก่ เกษตรกร กรรมกรก่อสร้าง ทหารที่ต้องฝึกกลางแจ้ง
- คนที่ทำงานในโรงงานที่อากาศร้อน
- คนที่แยกตัวจากสังคมหรือคนไร้บ้าน

การป้องกันโรคลมแดดที่สำคัญ 3 อย่าง ได้แก่

- อยู่ในที่ร่มหรือที่มีอากาศเย็น
- ดื่มน้ำบ่อย ๆ ไม่ควรดื่มกาแฟ แอลกอฮอล์ หรือน้ำหวาน
- หากพบหรือสงสัยว่ามีคนในบ้านเป็นโรคลมแดด ให้ห่มผ้าชุบน้ำเย็น และรีบปรึกษาเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ด้วยความปรารถนาดีจาก.....

# ภาคผนวก ง

## แนวทางการจัดทำศูนย์คลายร้อน

จากสภาพภูมิอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นทุกปี อุณหภูมิของประเทศไทยสูงขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะเดือนเมษายน พบว่า มีอุณหภูมิสูงสุดสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส เกือบทุกภาคของประเทศไทย ส่งผลให้ประชาชนเจ็บป่วยด้วยโรค เช่น ฝืนจากความร้อน บวมจากความร้อน ตะคริวแดด และเพลียแดด โดยเฉพาะที่รุนแรงมากที่สุดคือ “โรคลมแดด (Heat stroke)” ที่มีอาการผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง เช่น สับสน ชีพ คลื่นไส้ ความดันต่ำ หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว เหงื่อไม่ออก ผิวหนังมีสีแดง แห้งและร้อน ซึ่งอาจเสียชีวิตได้หากรักษาไม่ทัน ทั้งนี้ กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีโรคประจำตัว (โรคหัวใจและโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น) ผู้ที่ทำงานหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง (เช่น เกษตรกร คนงานก่อสร้าง ทหารเกณฑ์ นักกรีฑา และผู้เล่นกีฬาหนัก ๆ เป็นต้น) และผู้ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ เป็นต้น

สถานที่สาธารณะทั้งของภาครัฐหรือเอกชน เช่น สถานบริการสาธารณสุข สำนักงานเทศบาล วัด โรงเรียน และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ควรจัดให้มี “ศูนย์คลายร้อน” เพื่อให้ประชาชนมาพักพิงเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากวิกฤติภัยความร้อนได้ หรือประชาชนอาจปรับปรุงห้องหรือบริเวณบ้านของตนเป็นที่พักพิงเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนก็จะเป็นการดี

“ศูนย์คลายร้อน (Cool Room)” หมายถึง ห้อง อาคาร หรือสถานที่ที่มีการปรับอากาศและระบายอากาศได้ดี ใช้เป็นที่พักพิงสำหรับผู้ได้รับผลกระทบจาก ความร้อน เพื่อป้องกันและบรรเทาความร้อนจากสภาวะอากาศที่ร้อนจัดได้ ควรเปิดเมื่ออุณหภูมิมากกว่า 40 องศาเซลเซียส หรือมีผู้ได้รับผลกระทบจากความร้อนมา ขอรับการพักพิง



| หัวข้อ                                                | ศูนย์คลายร้อน (Cool Room)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | บ้านพัก/ที่อยู่อาศัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | สถานบริการสาธารณสุข                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | สถานที่ราชการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ลักษณะ<br>ห้อง/<br>อาคาร/<br>สถานที่<br>ส่วน<br>บุคคล | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรเลือกห้องที่ปรับอากาศและมีแสงแดดส่องโดยตรงน้อยที่สุดของบ้าน</li> <li>2. กรณีที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ ควรเลือกใช้สถานที่ที่ไม่ร้อนและระบายอากาศดี เช่น ใต้ถุนบ้าน และใต้ต้นไม้ เป็นต้น</li> <li>3. ติดเครื่องวัดอุณหภูมิบริเวณห้องที่อยู่เป็นประจำ เช่น ห้องนั่งเล่น ห้องนอน เป็นต้น</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรเลือกห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ และมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับประชาชนได้</li> <li>2. กรณีที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ ควรใช้สถานที่ที่ระบายอากาศดี เปิดหน้าต่าง มีพัดลมบริการเพียงพอ อาจใช้พัดลมเพดานจะช่วยให้ระบายอากาศได้</li> <li>3. ติดเครื่องวัดอุณหภูมิขนาดใหญ่ เพื่อบอกอุณหภูมิ ในจุดที่มองเห็นได้</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรเลือกที่ที่มีเครื่องปรับอากาศและมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับประชาชนได้</li> <li>2. กรณีที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ ควรใช้สถานที่ที่ระบายอากาศดี เปิดหน้าต่าง มีพัดลมบริการเพียงพอ อาจใช้พัดลมเพดานจะช่วยให้ระบายอากาศได้</li> <li>3. ติดเครื่องวัดอุณหภูมิขนาดใหญ่ เพื่อบอกอุณหภูมิ ในจุดที่มองเห็นได้</li> </ol> |



| หัวข้อ                              | ศูนย์คลายร้อน (Cool Room)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | บ้านพักที่อยู่อาศัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | สถานบริการสาธารณสุข                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | สถานที่ราชการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| การเตรียมความพร้อมรับมือภัยความร้อน | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมยาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็น เช่น ยาสามัญประจำบ้าน ผ้าเย็น และน้ำดื่มสะอาด ให้พร้อมและเพียงพอ</li> <li>2. ฝ้าระงับและสังเกตบุคคลในครอบครัวอย่างใกล้ชิด หากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ควรปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยอยู่ในที่ที่เย็นที่สุดของบ้าน เช็ดตัวด้วยน้ำเย็น ดื่มน้ำมาก ๆ หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มที่คาเฟอีน (เช่น ชาและกาแฟ เป็นต้น) เพราะจะทำให้หัวใจเต้นเร็ว และหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง เพราะจะทำให้ปัสสาวะบ่อยหรือกรณีที่มีอาการรุนแรงและสงสัยว่าเป็นโรคลมแดด ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที หรือ โทร. 1669</li> <li>3. ติดตามการเตือนภัยสถานการณ์ความร้อนอย่างใกล้ชิด จากช่องทางสื่อสารต่าง ๆ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการดูแลสุขภาพของประชาชน เช่น ให้คำแนะนำการปฏิบัติตน การป้องกันตนเองจากความร้อน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น</li> <li>2. เตรียมความพร้อมระบบรักษาและส่งต่อผู้ป่วยในกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือมีอาการรุนแรง โดยมีช่องทางประสานงานกับโรงพยาบาลแม่ข่ายและโรงพยาบาลศูนย์ เช่น โรคลมแดด เป็นต้น</li> <li>3. ติดตาม ฝ้าระงับสถานการณ์ความร้อน และแจ้งเตือนให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ</li> <li>4. เตรียมและสำรองยาเวชภัณฑ์ เครื่องมือทางการแพทย์รองรับผู้ป่วยจากความร้อน</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครให้พร้อมเข้าช่วยเหลือที่ศูนย์คลายร้อน</li> <li>2. ประสานความร่วมมือกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อเตรียมความพร้อมของระบบส่งต่อผู้ป่วย เช่น ยานพาหนะ เป็นต้น เมื่อพบผู้ที่มีอาการที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ให้ประสานงานและส่งต่อสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียง</li> </ol> |

ที่มา: [http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/heat/heat60/coolroom\\_01.pdf](http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/heat/heat60/coolroom_01.pdf)



## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

นายสมศักดิ์ ศิริวรารังสรรค์

ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบทบต่อสุขภาพ

นางสาวอำพร บุตรังนี

กองประเมินผลกระทบทบต่อสุขภาพ

### ผู้จัดทำ

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

นางสาวเบญจวรรณ ธวัชสุภา

นายสุพจน์ อาลีอุสมาน

นางกมลวรรณ เสาร์สุวรรณ

นางสาวสุนิษา มะลิวัลย์

นางสาวสุธาสินี จันสง

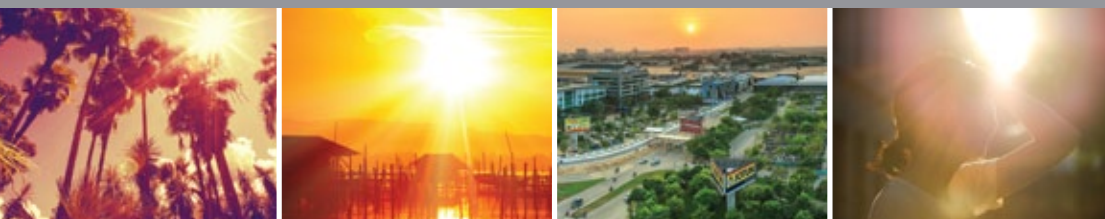
นางสาวณัฐกานต์ ฉัตรวิไล

นางสาวภัทรวรรณ แสนห้ำ

นางสาวกุลสตรี ชัชวาลกิจกุล

นางสาวสุทธินันท์ ป้องศรี





กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ  
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2590-4359 โทรสาร 0-2590-4356

<http://hia.anamai.moph.go.th>

