

ผลของโปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ต่อกกลุ่มผู้รับบริการ สูงอายุ ในโรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี

Effects of the "HEAT SMART : Health Literacy for Heat Protection" Program
Among Elderly Service Recipients at Regional Health Promotion Center 4
Hospital, Saraburi, Thailand.

ณัฐพิมล สุขเนติ*¹ สายฝน สายสุ่ม² สิริภา ศรีสวัสดิ์³

Nutpimol Sookneti*¹ Saifon Saisum² Siripa Srisawat³

ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี*^{1,2,3}

Health Promotion Center 4 Saraburi*^{1,2,3}

Email: minnie18022522@gmail.com

Received 7 March 2026

Revised 25 July 2026

Accepted 4 August 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผล
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพจากการใช้โปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ในกลุ่ม
ตัวอย่างผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป ในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง
เครื่องมือวิจัย ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ 4 มิติ และแบบสอบถามความรู้ด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า
กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศชายและหญิงเท่ากัน อายุเฉลี่ย 67.47 ปี และร้อยละ 70.0 มีโรคประจำตัวเรื้อรัง
หลังได้รับโปรแกรม ระดับความรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมเพิ่มขึ้นจากระดับไม่ดี ($\bar{X} = 2.44$) เป็นระดับดี
มาก ($\bar{X} = 4.32$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีผลการตัดสินใจ
เพื่อสุขภาพมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.38$) สำหรับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากความร้อน
ในภาพรวม เพิ่มขึ้นจากระดับไม่ดี ($\bar{X} = 1.72$) เป็นระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 โดยพฤติกรรมที่มีการพัฒนาสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร
ปรุงสุกใหม่ควบคู่กับการงดดื่มสุรา และการดื่มน้ำสะอาดบ่อย ๆ ระหว่างวันสรุปได้ว่า โปรแกรม HEAT
SMART มีประสิทธิภาพในการยกระดับความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันภัยร้อนของผู้สูงอายุ
โดยเฉพาะทักษะการตรวจสอบข้อมูลและการตัดสินใจเพื่อลดความเสี่ยงจากโรคลมแดดในพื้นที่ดัชนี
ความร้อนสูง

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ผู้สูงอายุ, ภัยร้อน, พฤติกรรมสุขภาพ, โปรแกรม HEAT SMART

Abstract

This quasi-experimental research, utilizing a one-group pretest-posttest design, aimed to study and evaluate the changes in heat-preventive health behaviors resulting from the implementation of the developed "HEAT SMART: Health Literacy against Heat Hazards" program. The purposive sample consisted of 30 elderly participants aged 60 and above residing under the operational responsibility of the Health Promotion Center 4, Saraburi. Research instruments used for data collection and intervention included a 4-dimension health literacy enhancement program and a comprehensive questionnaire assessing environmental health literacy and specific health behaviors. Collected data were systematically analyzed using descriptive statistics and paired t-test. The results revealed that the sample had an equal proportion of males and females (50.0% each), with a mean age of 67.47 years, and 70.0% of them suffered from chronic diseases. After fully receiving the program, the overall health literacy level of the participants significantly increased from a poor level ($\bar{X} = 2.44$) to an excellent level ($\bar{X} = 4.32$) at the .05 statistical significance level. Among all aspects, the health decision-making dimension achieved the highest average score ($\bar{X} = 4.38$). Regarding heat-preventive health behaviors, the overall score significantly improved from a poor level ($\bar{X} = 1.72$) to an excellent level ($\bar{X} = 2.74$) at the .05 level. The top three most improved behaviors were washing hands before meals, consuming freshly cooked food while abstaining from alcohol, and drinking clean water frequently during the day. In conclusion, the HEAT SMART program is highly effective in enhancing environmental health literacy and modifying heat-preventive behaviors among the elderly. It particularly strengthens information-verification and critical decision-making skills to effectively reduce the risk of heatstroke in high heat index areas.

Keywords: Health Literacy, Elderly, Heat Hazard, Health Behavior, HEAT SMART Program

1. บทนำ

ปัญหาสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้ส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยเฉพาะอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับภาวะโลกร้อน (Global Warming) ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ทำให้เกิดคลื่นความร้อนและภาวะร้อนจัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากร โดย

องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าตั้งแต่ปี 2030 ถึง 2050 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้มีผู้เสียชีวิตทั่วโลก เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 250,000 ราย (WHO, 2021) สำหรับประเทศไทย ปัญหาสภาพภูมิอากาศ ความร้อน กลายเป็นภัยสุขภาพที่สำคัญ โดยเฉพาะในฤดูร้อนที่มีอุณหภูมิสูงเกิน 40 องศาเซลเซียสในหลายพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดของประเทศไทย ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี โดยเฉพาะในช่วงที่เข้าสู่ฤดูร้อน คือ เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม จะเป็นช่วงที่ประเทศไทยมีอุณหภูมิสูงมาก กรมอนามัยจึงได้ดำเนินการเฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภาพ กรณีความร้อนในช่วงเวลาดังกล่าว ของทุกปี โดยข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายวัน (Daily Maximum Temperature) ของประเทศไทย ระหว่างวันที่ 5 มีนาคม ถึง 21 พฤษภาคม 2566 ตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาในการเข้าสู่ฤดูร้อนของประเทศไทย พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 78 วัน พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนวันที่มีอุณหภูมิสูงอยู่ในระดับความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศเกณฑ์ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน กรมอนามัย (กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2566) จำนวน 53 วัน คิดเป็นร้อยละ 67.9 โดยในปี 2566 มีค่าอุณหภูมิสูงสุด 44.6 องศาเซลเซียส สูงกว่าปีที่ผ่านมา 2 องศาเซลเซียส (พ.ศ. 2565 มีอุณหภูมิสูงสุด 42.6 องศาเซลเซียส) เนื่องจากช่วงต้นปี 2566 ประเทศไทยมีฤดูหนาวที่ยาวนานต่อเนื่องจนถึงเข้าสู่ช่วงฤดูร้อน สาเหตุมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำที่ปกคลุมประเทศไทย เกิดการสะสมของความร้อน ส่งผลให้เกิดความแห้งแล้งในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดมากกว่า 40 องศาเซลเซียสขึ้นไป เมื่อพิจารณาตามระดับความเสี่ยง ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนตามประกาศของ กรมอนามัย พบว่า จังหวัดสระบุรี เป็นจังหวัดที่อยู่ในระดับอันตราย ในจำนวน 44 จังหวัด (กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2566) และจากรายงานการวัดสภาพอากาศและสถิติภูมิอากาศของจังหวัด ของกรมอุตุนิยมวิทยารายงานว่าจังหวัดสระบุรี เป็นพื้นที่เขตร้อนที่มีอุณหภูมิสูงตลอดปี โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีประมาณ 28 – 29 องศาเซลเซียส และช่วงร้อนที่สุดของปี (มีนาคมถึงพฤษภาคม) อุณหภูมิสูงสุดรายวันอยู่ในช่วงประมาณ 33 – 36 องศาเซลเซียส และมีโอกาสเกิดช่วงอากาศร้อนจัด (Heatwave) ที่อุณหภูมิสูงขึ้นไปถึงระดับใกล้เคียง 40 องศาเซลเซียส ได้

สภาพภูมิอากาศความร้อนที่เพิ่มขึ้นสามารถส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท และระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากมีอาการเจ็บป่วยจากโรคที่เกี่ยวข้องกับความร้อน เช่น โรคลมร้อน โรคเพลียแดด มีอาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืดและผดผื่นจากความร้อน ขณะเดียวกัน การปรับตัวของประชาชนต่อสภาพภูมิอากาศ ความร้อนยังอยู่ในระดับที่ต่ำ โดยเฉพาะในกลุ่มประชาชนที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมที่เหมาะสมในการดูแลตนเองภายใต้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง องค์ประกอบสำคัญที่เชื่อมโยงกับการปรับตัวของประชาชน คือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และนำข้อมูลด้านสุขภาพไปใช้เพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน งานวิจัยจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดี มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม รวมถึงการป้องกันโรคและการปรับตัวต่อภัยสุขภาพ อย่างไรก็ตาม



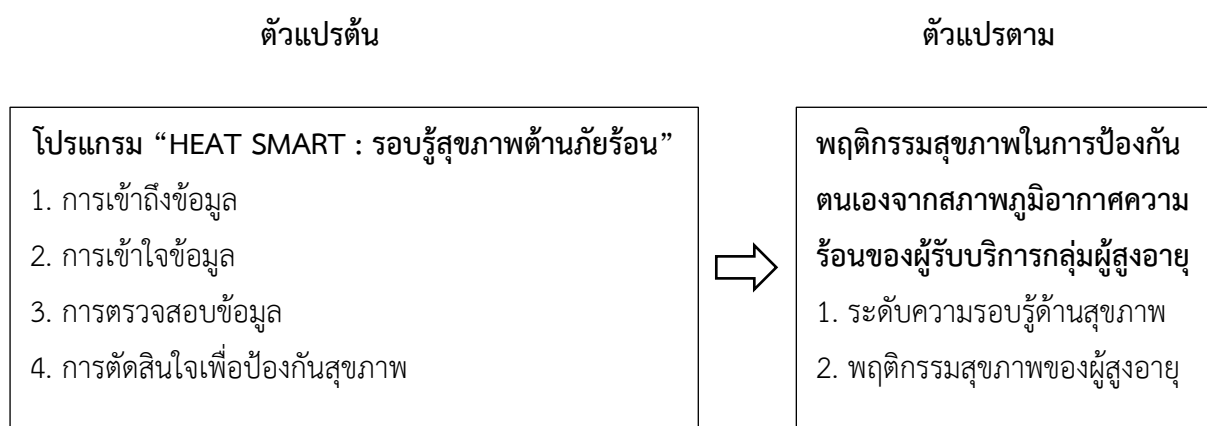
จากการศึกษาวิจัยในประเทศไทย พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประชาชนส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ โดยเฉพาะในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากภูมิอากาศ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2563)

จากสภาพปัญหาและผลกระทบจากภูมิอากาศความร้อน ดังกล่าวมาเบื้องต้น โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี ทำหน้าที่ในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพของผู้รับบริการ สื่อสารข้อมูลความรู้ สร้างความรอบรู้ในการปฏิบัติ เพื่อป้องกันตนเองในสภาพภูมิอากาศร้อน ซึ่งจากการรายงานผู้รับบริการของโรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี พบว่า กลุ่มผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง และจากการสอบถามเบื้องต้นพบว่า ผู้สูงอายุส่วนมากยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และขาดพฤติกรรมที่เหมาะสมในการป้องกันตนเองจากสภาพภูมิอากาศร้อน ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ ดังนั้นการสร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากสภาพภูมิอากาศความร้อนของผู้รับบริการกลุ่มผู้สูงอายุ จึงมีความสำคัญ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาผลของโปรแกรม HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน ต่อกลุ่มผู้รับบริการสูงอายุในโรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการจัดทำมาตรการ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ตลอดจนการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่ตอบสนองต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศความร้อนอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ หลังจากโปรแกรม โปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ได้รับการนำไปใช้

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ทบทวนวรรณกรรม

4.1 แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และองค์ประกอบ 4 ขั้นตอนความรู้ด้านสุขภาพในบริบทของโปรแกรม “HEAT SMART” ไม่ได้หมายถึงเพียงความรู้เกี่ยวกับภัยร้อนเท่านั้น แต่หมายถึงทักษะทางปัญญาและสังคมที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลเพื่อรักษาสุขภาพตนเองได้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ขั้นตอนที่ใช้ในการวัดผลการวิจัย ดังนี้

4.1.1 การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ เป็นขั้นตอนแรกที่วัดความสามารถของผู้สูงอายุในการแสวงหาหรือรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับภัยร้อนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ วิทยุชุมชน หรือแอปพลิเคชัน แจ้งเตือนสภาพอากาศ ตลอดจนการเข้าถึงการช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

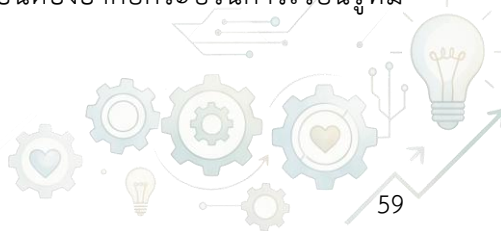
4.1.2 ความเข้าใจข้อมูล เป็นการวัดระดับความสามารถในการแปลความหมายของข้อมูลที่ได้รับมาได้อย่างถูกต้อง เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับค่าดัชนีความร้อน (Heat Index) การระบุอาการเริ่มต้นของโรคลมแดด (Heatstroke) และการเข้าใจคำแนะนำในแผ่นพับหรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาล

4.1.3 การโต้ตอบสอบถามและสื่อสาร เป็นทักษะในการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการกล้าที่จะซักถามข้อสงสัยกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือคนในครอบครัวเพื่อความชัดเจน รวมถึงการบอกต่อข้อมูลการป้องกันภัยร้อน ที่ถูกต้องไปยังเพื่อนวัยเดียวกันในชุมชน ซึ่งสะท้อนถึงระดับความรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์

4.1.4 การตัดสินใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นขั้นสูงสุดของการวัดผล คือการที่ผู้สูงอายุสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับแล้วนำมาตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ เช่น การตัดสินใจไม่ออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้งในวันที่อากาศร้อนจัด หรือการปรับสภาพแวดล้อมในบ้านให้มีการระบายอากาศที่ดีขึ้น

4.2 สรีรวิทยาของผู้สูงอายุกับภาวะวิกฤตความร้อน กระบวนการระบายความร้อนให้ระบบการรักษาสมดุลความร้อนในร่างกาย (Thermoregulation) เสื่อมถอยลง โดย กรมอนามัย (2566) ระบุว่า ผู้สูงอายุจะมีประสิทธิภาพในการระบายความร้อนผ่านผิวหนังลดลงเนื่องจากต่อมเหงื่อทำงานน้อยลง และการไหลเวียนโลหิตส่วนปลายที่ไม่ดีเท่าวัยหนุ่มสาว นอกจากนี้ ความรู้สึกหิวน้ำของผู้สูงอายุยังลดลง ทำให้เสี่ยงต่อภาวะขาดน้ำ (Dehydration) ได้ง่ายเมื่ออยู่ในสภาพอากาศร้อนจัดเป็นเวลานาน สภาพปัญหาเหล่านี้หากรวมกับโรคประจำตัวเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคหัวใจหรือความดันโลหิตสูง จะยิ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคลมแดด (Heatstroke) ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูง ดังนั้น การสร้างความรอบรู้ในการสังเกตอาการผิดปกติเบื้องต้นจึงเป็นมาตรการป้องกันที่สำคัญที่สุด

4.3 สถานการณ์ความร้อนและมาตรการป้องกันภัยร้อนในระดับพื้นที่ ในพื้นที่ภาคกลางรวมถึงจังหวัดสระบุรี มักประสบปัญหาดัชนีความร้อน (Heat Index) อยู่ในระดับอันตรายในช่วงฤดูร้อน (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2567) งานวิจัยของ สมชาย รักดี (2565) พบว่า พฤติกรรมป้องกันภัยร้อนที่ถูกต้องประกอบด้วย 3 มิติ คือ การจัดการตนเอง (การดื่มน้ำสะอาด การสวมเสื้อผ้าที่ระบายอากาศ) การจัดการสิ่งแวดล้อม (การเปิดพัดลมหรืออยู่ในที่ร่มที่อากาศถ่ายเท) และการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพเมื่อมีอาการเจ็บป่วย ซึ่งการเปลี่ยนผ่านจาก “ความรู้” ไปสู่ “พฤติกรรม” นั้น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่มี



ปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) และการฝึกปฏิบัติซ้ำเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy)

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนแนวทางการพัฒนาโปรแกรม “HEAT SMART” โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2561) พบว่า กระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มผู้สูงอายุควรครอบคลุมทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจ การโต้ตอบซักถาม และการตัดสินใจเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งผลงานวิจัยระบุว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักมีข้อจำกัดในด้านการตัดสินใจและพิจารณาเนื่องจากความซับซ้อนของข้อมูลสุขภาพในปัจจุบัน

ขวัญเมือง แก้วดำเกิง (2564) กล่าวว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่ได้เป็นเพียงความรู้ที่เกิดจากการจำ แต่เป็นทักษะที่ต้องผ่านการฝึกปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (2566) ได้รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของสภาวะโลกร้อนต่อกลุ่มเปราะบางในประเทศไทย โดยระบุชัดเจนว่า ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองหรือพื้นที่ที่มีการสะสมความร้อนสูง เช่น จังหวัดในภาคกลาง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเพลียแดดและโรคลมแดดสูงกว่ากลุ่มวัยอื่นอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากกลไกการรักษาสมดุลความร้อนของร่างกายเสื่อมถอยลง

World Health Organization (2022) เน้นย้ำว่าการสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพจากความร้อนสำหรับผู้สูงอายุจำเป็นต้องใช้รูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีการใช้สื่อทางสายตา และเน้นการสร้างเครือข่ายทางสังคมในชุมชนเพื่อช่วยเฝ้าระวังอาการผิดปกติร่วมกัน

พรวิมล นาคสวน และคณะ (2564) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า เมื่อผู้สูงอายุได้รับความรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มและการใช้สื่อที่เข้าใจง่าย จะช่วยให้ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ชนวนทอง ธนสุกาญจน์ และขวัญเมือง แก้วดำเกิง (2561) ระบุว่า ผู้สูงอายุไทยมีจุดอ่อนในด้านการวิพากษ์และตรวจสอบข้อมูล แต่สามารถพัฒนาได้หากมีกระบวนการสอนให้ตรวจสอบ

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (2566) รายงานว่า สาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตจากโรคลมแดดในผู้สูงอายุไทยคือการดื่มแอลกอฮอล์ร่วมกับการอยู่กลางแจ้ง

นันทนา กลิรัตน์ (2562) พบว่า ผู้สูงอายุที่จบระดับปริญญาตรีและเป็นข้าราชการบำนาญ มีบทบาทสูงในการเป็นผู้นำทางความคิด (Opinion Leader) และการสื่อสารข้อมูลสุขภาพในชมรมผู้สูงอายุ

5. ระเบียบวิธีวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม (One Group Pretest-Posttest Design) โดยการดำเนินงานวิจัยใช้ชุดการสอนเรื่องผลกระทบและการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนสำหรับชุมชน ของกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ที่ได้พัฒนาไว้แล้ว โดยผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ใหม่ในการศึกษา

โปรแกรม “HEAT SMART: ครอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ต่อกลุ่มผู้รับบริการสูงอายุในโรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี เป็นตัวแปรต้น และวัดการเปลี่ยนแปลงระดับความรอบรู้และพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นตัวแปรตาม

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี

5.2.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) ที่ 0.5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และกำลังของการทดสอบ (Power) เท่ากับ 0.80 สำหรับสถิติ Paired t-test ซึ่งพบว่า ควรมีกกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 34 คน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและความพร้อมของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ที่จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นจำนวนขั้นต่ำที่ยอมรับได้ตามทฤษฎี Central Limit Theorem เพื่อให้ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติและสามารถใช้สถิติพารามетริกในการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม (Field, 2013; Cohen, 1988)

5.2.3 การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างและการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือเป็นผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบและเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุของศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี โดยมีการจัดสรรส่วนกลุ่มตัวอย่างให้กระจายตามเพศเท่า ๆ กัน แบ่งเป็นเพศชาย 15 คน และเพศหญิง 15 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน สำหรับการดำเนินวิจัย

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 2 เครื่องมือประกอบด้วย

5.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรม “HEAT SMART: ครอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจ การตรวจสอบข้อมูล และการตัดสินใจปฏิบัติ

5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพความร้อน ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับแนวทางการพัฒนาทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับชุมชน ปีงบประมาณ 2568 ของกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ซึ่งประเมินครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบ่งเป็น 2 ส่วน รวมทั้งหมด 28 ข้อ ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ และส่วนที่ 2 แบบประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพจากความร้อน จำนวน 22 ข้อ แบ่งเป็น 1) การประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน จำนวน 12 ข้อ และ 2) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการตนเองจากความร้อนจำนวน 10 ข้อ ทั้งนี้ ผู้สูงอายุต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (HL) และพฤติกรรมสุขภาพ (HB) $\geq$ ร้อยละ 70 หรืออยู่ในระดับ ดี ทั้ง 2 ด้าน พร้อมกัน จึงจะผ่านเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์ในการแปลผล มีดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน

คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับความรอบรู้
0 - 2.99	< 60	ไม่ดี
3.00 - 3.49	≥ 60 - <70	พอใช้
3.50 - 3.99	≥ 70 - <80	ดี
≥ 4.00	≥ 80	ดีมาก

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อน

คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับพฤติกรรม
0 - 1.79	< 60	ไม่ดี
1.8 - 2.09	≥ 60 - <70	พอใช้
2.10 - 2.39	≥ 70 - <80	ดี
≥ 4.00	≥ 80	ดีมาก

5.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.4.1 ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการ รวมถึงการพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ ขอความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอม จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันภัยร้อน จำนวน 1 ชุด ซึ่งครอบคลุมทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล, การเข้าใจข้อมูล, การตรวจสอบข้อมูล และการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ

5.4.2 ระยะดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ในระหว่างเดือน เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ โดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และการฝึกปฏิบัติเพื่อรับมือกับสภาวะอากาศร้อน กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ การสาธิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้ง 4 ระดับ

5.4.3 ระยะหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) ทันทีในเดือนมกราคม พ.ศ. 2569 โดยใช้แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันภัยร้อนชุดเดิมกับกลุ่มตัวอย่างทุกคน จากนั้นรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ผลด้วยสถิติ Paired t-test ต่อไป

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากสภาพภูมิอากาศความร้อนของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมโดยใช้สถิติ Paired t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

6. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (N=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	15	50.0
- หญิง	15	50.0
2. อายุ (ปี)		
- ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	67.47	
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	4.88	
- อายุน้อยที่สุด (Min)	60	
- อายุมากที่สุด (Max)	79	
3. สถานภาพทางการสมรส		
- โสด	5	16.7
- คู่/สมรส	20	66.7
- หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	5	16.7
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	5	16.7
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	10.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	3.3
- อนุปริญญา/ปวส.	3	10.0
- ปริญญาตรี	17	56.7
- สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	1	3.3
5. ลักษณะงานหรืออาชีพ		
- เกษตรกร	1	3.3

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- รับจ้างทั่วไป	3	10.0
- ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว	2	6.7
- ข้าราชการบำนาญ / เกษียณอายุ	16	53.3
- รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	13.3
- ไม่ได้ทำงาน / พ่อบ้านแม่บ้าน	4	13.3
6. โรคประจำตัว		
- มีโรคประจำตัว (เช่น ความดัน, ไขมัน, เบาหวาน)	21	70.0
- ไม่มีโรคประจำตัว	9	30.0

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ เพศชาย 15 คน (ร้อยละ 50.0) และเพศหญิง 15 คน (ร้อยละ 50.0) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 67.47 ปี (S.D. = 4.88) กลุ่มตัวอย่าง มีอายุน้อยที่สุด คือ 60 ปี และอายุมากที่สุด คือ 79 ปี ในด้านสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่มีคู่หรือสมรสแล้ว จำนวน 20 คน (ร้อยละ 66.7) ด้านการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 17 คน (ร้อยละ 56.7) สำหรับลักษณะการประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นผู้เกษียณอายุหรือข้าราชการบำนาญ จำนวน 16 คน (ร้อยละ 53.3) และในด้านโรคประจำตัวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 70.0)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน ด้านที่ 1 การเข้าถึงข้อมูล (N=30)

การเข้าถึงข้อมูล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ฉันสามารถค้นหาสถานการณ์ความร้อนที่ น่าเชื่อถือและเป็นปัจจุบันได้ เช่น จาก ข้อมูลข่าวพยากรณ์อากาศ โทรศัพท์มือถือ แอปพลิเคชัน เสี่ยงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น	2.50	1.14	4.30	0.65	5.31	.001
2. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลอาการจากความร้อนได้ด้วยตัวเอง	2.37	1.10	4.27	0.69	5.14	.001
3. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลการป้องกันตนเองจากความร้อนได้ด้วยตัวเอง	2.23	1.14	4.30	0.75	5.48	.000
รวมด้านที่ 1	2.37	0.92	4.29	0.67	5.92	.001

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านการเข้าถึงข้อมูลเพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยข้อที่มีการพัฒนาสูงสุดคือการค้นหาข้อมูลการป้องกันตนเองได้ด้วยตนเอง จากเดิม $\bar{X} = 2.23$ เพิ่มขึ้นเป็น 4.30 ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า คะแนนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 5.92, p = .001$)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน ด้านที่ 2 การเข้าใจข้อมูล (N=30)

การเข้าใจข้อมูล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
4. ฉันรู้และสามารถอธิบายได้ว่า ความร้อน จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างไร	2.40	1.10	4.37	0.56	5.42	.000
5. ฉันเข้าใจว่าถ้าอยู่กลางแจ้งเป็นเวลานาน อาจทำให้มีอาการสับสน มึนงง รู้สึกเหมือนจะเป็นลมหมดสติ	2.67	1.18	4.37	0.49	4.24	.005
6. ฉันสามารถบอกให้คนอื่นเข้าใจว่าจะต้องป้องกันความเสี่ยงจากความร้อนได้	2.37	0.96	4.30	0.54	6.84	.000
รวมด้านที่ 2	2.48	0.77	4.34	0.48	4.55	.004

จากตารางที่ 5 พบว่า ระดับการเข้าใจข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยกลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับอาการสับสน มึนงง เมื่ออยู่กลางแจ้งสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.37, S.D. = 0.49$) รองลงมา คือ การอธิบายผลกระทบของความร้อนต่อสุขภาพ ($\bar{X} = 4.37, S.D. = 0.56$) ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า คะแนนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 4.55, p = .004$)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน ด้านที่ 3 การตรวจสอบข้อมูล (N=30)

การตรวจสอบข้อมูล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
7. ในรายการที่วิบบอกว่า “ดื่มน้ำเย็นตอน อากาศร้อนถึง 40 องศา หลอดเลือดเล็ก อาจปริหรือระเบิดได้” ฉันจะตรวจสอบก่อนว่ามาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหรือไม่	2.47	1.07	4.30	0.54	5.86	.001
8. เมื่อฉันสงสัยเกี่ยวกับคำแนะนำการป้องกันตนเองจากความร้อน ฉันจะสอบถามผู้รู้หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	2.73	1.05	4.30	0.65	4.96	.002

การตรวจสอบข้อมูล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
9. ก่อนเลือกวิธีป้องกันตัวจากความร้อน ฉันจะตรวจสอบข้อมูลหรือสอบถามเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขหรือผู้รู้ เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมสำหรับตนเองและคนในครอบครัว	2.47	1.01	4.17	0.65	5.56	.001
รวมด้านที่ 3	2.56	0.72	4.26	0.46	10.58	.000

จากตารางที่ 6 พบว่า พฤติกรรมการตรวจสอบแหล่งข้อมูลก่อนซื้อ เช่น ชำแหรทางโซเซียล มีการพัฒนาอย่างโดดเด่นจาก $\bar{x} = 2.47$ เป็น 4.30 และมีความกล้าในการสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเมื่อมีข้อสงสัยเพิ่มขึ้น ($\bar{x} = 4.30$) ผลการทดสอบทางสถิติพบว่าคะแนนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 10.58, p < .001$)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน ด้านที่ 4 การตัดสินใจเพื่อสุขภาพ (N=30)

การตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
10. ฉันสังเกตอาการตัวเอง ดื่มน้ำให้พอเพียง และรับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ เลื่อนน้ำดื่ม และน้ำแข็งที่มาตราฐาน ในช่วงสภาพอากาศร้อนจัด	2.63	1.07	4.50	0.57	4.86	.003
11. ฉันและคนในบ้านช่วยกันปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมในบ้านเพื่อช่วยลดความร้อนภายในบ้าน	2.30	1.09	4.30	0.54	6.08	.001
12. ฉันบอกต่อหรือให้คำแนะนำการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน แก่คนในบ้านหรือเพื่อนบ้าน	2.17	1.09	4.33	0.55	6.80	.000
รวมด้านที่ 4	2.37	0.77	4.38	0.44	7.26	.000

จากตารางที่ 7 พบว่า หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพอยู่ในระดับดีมากทุกข้อ โดยเฉพาะพฤติกรรมการสังเกตอาการตนเองและดื่มน้ำให้เพียงพอที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในทุกข้อคำถาม ($\bar{x} = 4.50, S.D. = 0.57$) รองลงมา คือ การตัดสินใจให้คำแนะนำแก่คนในบ้าน ($\bar{x} = 4.33$) ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า คะแนนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 7.26, p < .001$)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้ด้านสุขภาพ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม (N=30)

ความรู้ด้านสุขภาพ	ก่อนทดลอง (N=30)		ระดับ	หลังทดลอง (N=30)		ระดับ	t	p
	$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.			
1. ด้านการเข้าถึงข้อมูล	2.37	0.92	ไม่ดี	4.29	0.67	ดีมาก	5.91	.001
2. ด้านการเข้าใจข้อมูล	2.48	0.77	ไม่ดี	4.34	0.48	ดีมาก	4.55	.004
3. ด้านการตรวจสอบข้อมูล	2.56	0.72	ไม่ดี	4.26	0.46	ดีมาก	10.58	.000
4. ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ	2.37	0.77	ไม่ดี	4.38	0.44	ดีมาก	7.26	.000
ภาพรวมความรู้ด้านสุขภาพ	2.44	0.63	ไม่ดี	4.32	0.40	ดีมาก	7.98	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากความร้อนของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม ก่อนการได้รับโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 (S.D. = 0.63) ซึ่งอยู่ในระดับไม่ดี แต่หลังจากได้รับโปรแกรมพบว่า มีค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นเป็น 4.32 (S.D. = 0.40) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายมิติ พบว่า ก่อนทดลองทุกมิติอยู่ในระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.37 - 2.56) แต่หลังทดลองพบว่า ทุกมิติพัฒนาขึ้นสู่ระดับดีมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีมิติที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดหลังการทดลอง คือ ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ ($\bar{x}$ = 4.38)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อน

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อน (N=30)

พฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ติดตาม/ตรวจสอบพยากรณ์อากาศ	1.53	0.68	2.47	0.51	4.58	.004
2. ล้างมือให้สะอาด ก่อนรับประทานอาหารหรือประกอบอาหาร หลังจากเข้าห้องน้ำ/ห้องส้วม	2.07	0.37	2.90	0.31	3.87	.008

พฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
3. รับประทานอาหารปรุงสุกใหม่	1.97	0.49	2.87	0.35	4.38	.005
4. สวมเสื้อผ้าสื้ออ่อน ระบายเหงื่อได้ดี น้ำหนักเบา ไม่รัดรูป	1.47	0.57	2.67	0.48	7.07	.000
5. ดื่มน้ำ/จิบน้ำสะอาดบ่อย ๆ ระหว่างวัน	1.83	0.65	2.83	0.38	6.97	.000
6. หลีกเลียงการทำงาน /กิจกรรมกลางแดดจ้าเป็นเวลานาน	1.77	0.50	2.73	0.45	4.58	.004
7. สวมหมวก แว่นกันแดด ทาครีมกันแดด กางร่ม เมื่ออยู่กลางแจ้ง	1.40	0.56	2.57	0.50	6.97	.000
8. งดดื่มสุรา	2.00	0.74	2.87	0.35	3.36	.015
9. งดดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลม	1.70	0.65	2.77	0.43	4.38	.005
10. อยู่ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ หรือสถานที่ที่มีอากาศเย็น	1.47	0.63	2.70	0.47	6.97	.000
ภาพรวมพฤติกรรมสุขภาพ	1.72	0.36	2.74	0.22	10.11	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า พฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อนของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม ก่อนการได้รับโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.72 (S.D. = 0.36) ซึ่งจัดอยู่ในระดับไม่ดี แต่ภายหลังการได้รับโปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นเป็น 2.74 (S.D. = 0.22) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 10.11, p < .001$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกข้อคำถาม ($p < .05$) โดยพฤติกรรมที่มีการพัฒนาและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก หลังการได้รับโปรแกรม ได้แก่ การล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารหรือประกอบอาหาร มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 2.90 (S.D. = 0.31) การรับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ และการงดดื่มสุรา มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 2.87 (S.D. = 0.35) และการดื่มน้ำหรือจิบน้ำสะอาดบ่อย ๆ ระหว่างวัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 (S.D. = 0.38)

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของโปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ต่อกลุ่มผู้รับบริการสูงอายุ ในโรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี พบว่า ด้านความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) พบว่า ภายหลังการได้รับโปรแกรม ระดับความรู้ด้านสุขภาพด้านภัยร้อนในภาพรวมของกลุ่มผู้สูงอายุมีการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพิ่มสูงขึ้นจากระดับไม่ดี เป็นระดับดีมาก ทั้งในระดับรายมิติ

และรายชื่อ ประเด็นนี้อธิบายได้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะที่สามารถเสริมสร้างได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ กล่าวคือเป็นทักษะทางปัญญาและสังคมที่กำหนดความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงและทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อนำไปสู่การรักษาสุขภาพที่ดี ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรวิมล นาคสวน และคณะ (2564) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการใช้สื่อที่เข้าใจง่ายช่วยให้ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงสามารถยกระดับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การที่กลุ่มผู้สูงอายุมีความสามารถในการเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลสถานการณ์ความร้อนเพิ่มขึ้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังคินันท์ อินทรกำแหง (2560) ซึ่งพบว่า การพัฒนาความรู้ด้วยการผสมผสานระหว่างสื่อดิจิทัลและสื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่สาธารณสุข) จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-efficacy) ในการคัดกรองข้อมูลสุขภาพท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน

ประเด็นที่มีการพัฒนามากที่สุด คือ ทักษะการตรวจสอบข้อมูลและการตัดสินใจ (Critical Health Literacy) โดยพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุมีความระมัดระวังในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ และขวัญเมือง แก้วดำเกิง (2561) ที่ระบุว่า แม้ผู้สูงอายุไทยจะมีข้อจำกัดในการพิจารณาข้อมูลสุขภาพ แต่หากได้รับกระบวนการพัฒนาทักษะการตรวจสอบแหล่งที่มาอย่างถูกวิธี จะสามารถยกระดับความรู้ขั้นสูงขั้นพิจารณาข้อมูล ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการป้องกันความเชื่อที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับภัยร้อน เช่น การรับมือกับข่าวปลอม เรื่องอันตรายของการดื่มน้ำเย็นจัดทันทีขณะอากาศร้อนจัด ซึ่งโปรแกรม HEAT SMART ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนกระบวนการรับข้อมูลไปสู่การตรวจสอบก่อนนำไปปฏิบัติจริง สำหรับในด้านพฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) ผลการวิจัย พบว่า ว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากความร้อนในระดับดีมากอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพฤติกรรมจิบน้ำสะอาดอย่างสม่ำเสมอระหว่างวัน และการเลือกเครื่องแต่งกายที่เหมาะสมกับสภาพอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์ และคณะ (2559) ที่พบว่า พฤติกรรมพื้นฐานเหล่านี้เป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยด้วยโรคลมแดดในกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการดื่มน้ำเพิ่มขึ้นยังมีความสำคัญเชิงนโยบายสาธารณสุข สอดคล้องกับรายงานของ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (2566) ที่ระบุว่า แอลกอฮอล์เป็นปัจจัยกระตุ้นสำคัญที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตเฉียบพลันในผู้สูงอายุในช่วงฤดูร้อนเนื่องจากฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ส่งผลต่อการระบายความร้อนของร่างกาย

เมื่อพิจารณาถึงความสำเร็จของโปรแกรม พบว่า สอดคล้องกับสภาพสรีรวิทยาและพื้นที่ โดยกลุ่มผู้สูงอายุร้อยละ 70 มีโรคประจำตัวเรื้อรัง (NCDs) ซึ่งตามงานวิจัยของ Kenny et al. (2010) พบว่า บุคคลกลุ่มนี้จะมีความสามารถในการระบายความร้อนผ่านผิวหนังลดลง การที่ผู้สูงอายุตระหนักถึงข้อจำกัดทางร่างกายและสภาพแวดล้อมในจังหวัดสระบุรี ที่มีค่าดัชนีความร้อนสูงตามรายงานของ กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย (2566) จึงเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการยอมรับและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพระบุว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคเป็นปัจจัยนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรม อีกทั้ง ลักษณะเฉพาะของกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าราชการเกษียณและมีระดับการศึกษาสูงยังเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเป็น “ผู้นำทางความคิด” ในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทนา กลสิรัตน์



(2562) ที่พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญในการสื่อสารส่งต่อข้อมูลสุขภาพไปยังเครือข่ายชมรมผู้สูงอายุ ซึ่งสะท้อนผ่านผลการวิจัยในด้านการบอกต่อคำแนะนำแก่ผู้อื่นที่เพิ่มสูงขึ้น ผลความสำเร็จของโปรแกรม HEAT SMART ในครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลผลการศึกษานวทางของศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความรอบรู้ด้านสุขภาพเชิงรุกในชุมชน เพื่อเป็นมาตรการป้องกันปัญหาสุขภาพจากภัยความร้อนอย่างยั่งยืนในระดับปฐมภูมิ

8. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประเมินผล การเปลี่ยนแปลงระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเอง จากความร้อนของผู้สูงอายุ จากการนำโปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพด้านภัยร้อน” ไปใช้ในกลุ่ม ตัวอย่างผู้รับบริการสูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ในพื้นที่วิจัย จำนวน 30 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุมีสัดส่วนเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน อย่างละ 15 คน (ร้อยละ 50.0) มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 67.47 ปี (S.D.=4.88, Min = 60, Max = 79) ส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 66.7) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 56.7) ประกอบอาชีพเป็น ผู้เกษียณอายุหรือข้าราชการบำนาญ (ร้อยละ 53.3) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีโรคประจำตัว เรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง

8.1.2 ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันภัยร้อน ภายหลังเข้าร่วม โปรแกรม “HEAT SMART” ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก ความร้อน ของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม เพิ่มขึ้นจากระดับไม่ดี ($\bar{X}$ =2.44, S.D.=0.63) เป็นระดับดีมาก ($\bar{X}$ =4.32, S.D.=0.40) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=7.98, p<.001$) เมื่อพิจารณารายมิติทั้ง 4 ด้าน พบว่า ทุกมิติเปลี่ยนไปสู่ระดับดีมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ได้แก่

1) ด้านการเข้าถึงข้อมูล เพิ่มขึ้นจาก $\bar{X}$ =2.37 เป็น $\bar{X}$ =4.29 ($t=5.91, p=.001$) โดยข้อที่ มีการพัฒนาสูงสุด คือ การค้นหาข้อมูลการป้องกันตนเองได้ด้วยตนเอง ($\bar{x}$ =4.30)

2) ด้านการเข้าใจข้อมูล เพิ่มขึ้นจาก $\bar{X}$ =2.48 เป็น $\bar{X}$ =4.34 ($t=4.55, p=.004$) โดยกลุ่ม ตัวอย่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับอาการสับสน มึนงง เมื่ออยู่กลางแจ้ง และอธิบายผลกระทบของความร้อนได้สูง ที่สุด ($\bar{X}$ =4.37)

3) ด้านการตรวจสอบข้อมูล เพิ่มขึ้นจาก $\bar{X}$ =2.56 เป็น $\bar{X}$ =4.26 ($t=10.58, p<.001$) โดย พฤติกรรมตรวจสอบแหล่งข้อมูลข่าวแพร่ทางโซเชียลก่อนเชื่อพัฒนาอย่างโดดเด่น ($\bar{X}$ =4.30)

4) ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ เป็นมิติที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังทดลองสูงที่สุด โดยเพิ่มขึ้นจาก $\bar{X} = 2.37$ เป็น $\bar{X} = 4.38$ ($t=7.26, p<.001$) โดยเฉพาะพฤติกรรมการสังเกตอาการตนเองและดื่มน้ำให้เพียงพอ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.50$)

เมื่อจำแนกรายบุคคล พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ดี (ร้อยละ 76.7) แต่หลังทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เปลี่ยนแปลงขึ้นเป็นผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป โดยอยู่ในระดับดีมากถึงร้อยละ 86.7

8.1.3 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อน พฤติกรรมสุขภาพ ในการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อนของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม เพิ่มขึ้นจากระดับไม่ดี ($\bar{X} = 1.72, S.D.=0.36$) เป็นระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.74, S.D.=0.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=10.11, p<.001$) และมีการปฏิบัติพฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกข้อคำถาม ($p<.05$) โดยพฤติกรรมที่มีการพัฒนาและมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่

1) อันดับ 1 การล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ ($\bar{X} = 2.90, S.D.=0.31$)

2) อันดับ 2 การรับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ และการงดดื่มสุราในช่วงอากาศร้อน ($\bar{X} = 2.87, S.D.=0.35$)

3) อันดับ 3 การดื่มน้ำหรือจิบน้ำสะอาดบ่อย ๆ ระหว่างวันโดยไม่ต้องรอให้กระหายน้ำ ($\bar{X} = 2.83, S.D.=0.38$)

8.1.4 ผลการสรุปผ่านเกณฑ์การประเมินการวิจัย เมื่อประเมินตามเกณฑ์สรุปผลการวิจัย (ความรอบรู้ HL และพฤติกรรม HB ต้องผ่านระดับดีขึ้นไป หรือ $\geq$ ร้อยละ 70 พร้อมกันทั้ง 2 ด้าน) พบว่า ก่อนการทดลองไม่มีกลุ่มตัวอย่างใดผ่านเกณฑ์ แต่ภายหลังการได้รับโปรแกรม “HEAT SMART” กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้ง 30 คน สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไปครบทั้ง 2 ด้านพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปความสำคัญ โปรแกรม “HEAT SMART: รอบรู้สุขภาพต้านภัยร้อน” มีประสิทธิผลสูงในการยกระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการป้องกันตนเองจากความร้อนของผู้สูงอายุอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการเสริมสร้างทักษะการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารและการตัดสินใจเชิงรุก ซึ่งเป็นกลไกทางพฤติกรรมในการลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยด้วยโรคลมแดด (Heatstroke) และภาวะวิกฤตความร้อนในพื้นที่ ที่มีค่าดัชนีความร้อนสูง

8.2 ข้อเสนอแนะ

8.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) การบูรณาการเข้ากับนโยบายดูแลผู้สูงอายุ หน่วยงานสาธารณสุขในระดับจังหวัดหรือเขตสุขภาพ ควรนำโปรแกรม HEAT SMART เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะความรู้ด้านสุขภาพให้แก่กลุ่มเปราะบาง

2) การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากร ควรมีนโยบายสนับสนุนทรัพยากรและสื่อการสอนที่เข้าถึงง่ายสำหรับชุมชน เช่น แผ่นพับหรือสื่อดิจิทัลที่เน้นการตรวจสอบข่าวปลอมด้านสุขภาพ เพื่อลดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับภัยความร้อน ซึ่งพบว่าเป็นประเด็นที่ผู้สูงอายุมีการพัฒนาสูงสุดหลังได้รับโปรแกรม

3) การกำหนดมาตรฐานสถานบริการลดภัยร้อน ควรผลักดันให้สถานพยาบาลหรือศูนย์เรียนรู้ในชุมชน จัดพื้นที่ “Safety Cool Zone” หรือศูนย์พักพิงลดความร้อนที่ได้มาตรฐาน เพื่รองรับผู้สูงอายุในพื้นที่ที่มีค่าดัชนีความร้อนสูงเกินเกณฑ์อันตราย

8.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ควรนำโปรแกรมรูปแบบการสอน 12 สัปดาห์ ไปใช้ในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 70 มีโรคประจำตัว ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่อภัยร้อน การสอนเรื่อง “Cooling strategies” จึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วน

2) ควรใช้ประโยชน์จากศักยภาพของผู้สูงอายุที่เป็นข้าราชการเกษียณหรือมีระดับการศึกษาสูง ให้เป็นอาสาสมัครเชี่ยวชาญภัยร้อน เพื่อส่งต่อข้อมูลและแนวทางการป้องกันตนเองไปยังสมาชิกคนอื่นในชุมชน ตามแนวทาง Opinion Leader ที่พบว่า ได้ผลดีในกลุ่มตัวอย่างนี้

3) ในการปฏิบัติหน้าที่ เจ้าหน้าที่ควรเน้นย้ำพฤติกรรม การจิบน้ำบ่อยครั้งโดยไม่รอให้กระหาย และการเลือกเครื่องแต่งกายที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่ทำได้ง่ายและเห็นผลลัพธ์ในการลดความเสี่ยงจากโรคลมแดดได้ชัดเจนที่สุด

8.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1) ควรมีการติดตามผลหลังจบโปรแกรมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี เพื่อศึกษาความคงอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพ และความยั่งยืนของทักษะความรู้ด้านสุขภาพในสถานการณ์จริง

2) ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลของโปรแกรมในผู้สูงอายุที่มีบริบทต่างกัน เช่น ผู้สูงอายุที่อยู่ติดเตียง หรือผู้สูงอายุที่ต้องทำงานกลางแจ้ง (เกษตรกร) เพื่อปรับปรุงเนื้อหาโปรแกรมให้สอดคล้องกับข้อจำกัดเฉพาะบุคคล

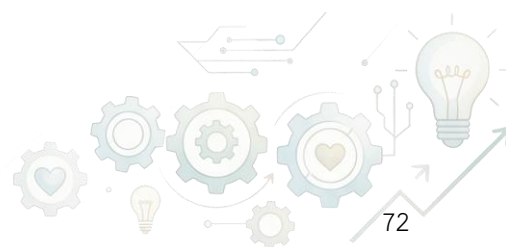
เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2566). *แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงสุขภาพจากความร้อนสำหรับประชาชน*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กองสุขศึกษา. (2561). *การเสริมสร้างและประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมอนามัย, กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ. (2566). *ประกาศเกณฑ์ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน*. กระทรวงสาธารณสุข. <https://hia.anamai.moph.go.th>

กรมอนามัย, กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ. (2566). *สถานการณ์ดัชนีความร้อนและผลกระทบต่อสุขภาพรายจังหวัด*. กระทรวงสาธารณสุข.



- กรมควบคุมโรค, กองระบาดวิทยา. (2566). รายงานการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากภาวะอากาศร้อน. กระทรวงสาธารณสุข.
- ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. (2564). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: กระบวนการ ปฏิบัติการ เครื่องมือประเมิน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนวนทอง ธนสุกาญจน์, และขวัญเมือง แก้วดำเกิง. (2561). การขับเคลื่อนองค์กรความรู้ด้านสุขภาพ. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นันทนา กลิรัตน์. (2562). บทบาทของอาสาสมัครผู้สูงอายุในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 28(3), 455–465.
- พรวิมล นาคสวน, ศิริวรรณ ฉัตรมงคลกุล, และสุรเชษฐ์ พลายน้อย. (2564). ผลของโปรแกรมการสร้างความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 35(1), 85–101.
- สมชาย รักดี. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากภัยร้อนของผู้สูงอายุในภาคกลาง. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อม, 7(2), 45–58.
- สมเกียรติ ศิริรัตนพลกุล, ฉัตรชัย ฉัตรบุญวงศ์, สายเพชร ยอดวิชัย, และปณิธาน เสือทิม. (2559). สถานการณ์โรคจากความร้อนในประเทศไทยและการเฝ้าระวัง. วารสารกรมควบคุมโรค, 42(1), 5–13.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2566). ผลกระทบของสภาวะโลกร้อนต่อสุขภาพของประชากรกลุ่มเปราะบางในประเทศไทย. อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2563). รายงานการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพของประชาชนไทย ปี 2562.
- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kenny, G. P., Yardley, J., Brown, C., Sigal, R. J., & Jay, O. (2010). Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *CMAJ*, 182(10), 1053–1060.
<https://doi.org/10.1503/cmaj.081050>
- World Health Organization. (2021, October 30). *Climate change and health*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- World Health Organization. (2022). *Heat and health in the elderly: Evidence-based guidelines for health promotion*.