

ผลของการใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ร่วมกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยง ในการป้องกันการบาดเจ็บ จากความร้อนของทหารใหม่กองทัพบก

The Effect of Health Belief Model and Risk Management Program
for Heat Injury Prevention among the Royal Thai Army Recruits

ณัฐญา เทพนรินทร์* อากรณทิพย์ บัวเพ็ชร์ แสงอรุณ อิสระมาลัย

Natthita Thepnarin* Apornthip Buapetch Sang-arun Isaramalai

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา ประเทศไทย 90110

Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkla, Thailand 90110

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารใหม่จำนวน 60 คน ที่เข้ารับการฝึก ณ หน่วยฝึกของกองทัพบกในภาคใต้จำนวน 2 แห่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันสุ่มเลือกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คนทั้งนี้ ทั้งสองกลุ่มได้รับการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนโดยแนวทางของกรมแพทย์ทหารบก ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนเพิ่มเติมจากโปรแกรม ซึ่งได้ออกแบบโดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แนวคิดการจัดการความเสี่ยง และแนวคิดกระบวนการตลาดเชิงสังคม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างในทุกกิจกรรมของการสร้างความตระหนักและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นเวลา 2 สัปดาห์เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกการปฏิบัติตัว และแบบวัดพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นจากการทดสอบซ้ำ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติทีคู่และสถิติทีอิสระตามลำดับ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนเพิ่มเติม มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -14.13$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -8.88$) ดังนั้นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้จึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มทหารใหม่ได้ และอาจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มอาชีพอื่นได้ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และคำนึงถึงบริบทของลักษณะการทำงานร่วมด้วย

คำสำคัญ : การป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ทหารใหม่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การจัดการความเสี่ยง การตลาดเชิงสังคม

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research study was to test the effect of the Health Belief Model and Risk Management Program for heat injury prevention among the Royal Thai Army recruits. Sampling was employed to select 60 recruits from two army training centers in southern Thailand, who were then randomly allocated into one or other of 2 groups. Each group consisted of 30 recruits. The control group received heat injury prevention based on guideline of the Royal Thai Army Medical Department and the experimental group additionally received the newly developed 2-weeks heat injury prevention program, which was based on the Health Belief Model, risk management steps and social marketing processes by focusing on participation in all activities for enhancing awareness and behavioral change. The data were collected using personal data form, personal practice records, and heat injury preventive behavior questionnaires (test-retest reliability, $r = 0.96$). Personal data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean and standard deviation). Comparisons of heat injury preventive behavior mean scores in each group and between both groups were conducted using paired t-test and independent t-test respectively.

Compared to the pre-test mean score of heat injury preventive behavior, the experimental group participating in the Health Belief Model and Risk Management Program for heat injury prevention had a post-test mean score increased significantly .05 ($t = -14.13$). In addition, the post-test mean score was higher than that of the control group significantly .05 ($t = -8.88$). Therefore, the newly developed program was able to improve the heat injury preventive behaviors among the Royal Thai Army recruits. It should be applied to other groups by focusing on participation of the stakeholders and considering the context of working conditions.

Keywords : Heat injury prevention, Recruits, Health Belief Model, Risk management, Social marketing

บทนำ

ภาวะโลกร้อนหรือภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงกำลังเป็นปัญหาใหญ่ของโลกในปัจจุบัน เนื่องจากอุณหภูมิของโลกที่พบว่าสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ผิวโลกร้อนขึ้นและกระทบต่อสภาวะสุขภาพของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้¹ ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากความร้อนที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายงานอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากความร้อนในประเทศสหรัฐอเมริกาในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999-2003 พบว่ามีจำนวนมากถึง 3,442 คน สาเหตุการเสียชีวิตเกิดจากระบบหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุดร้อยละ 56.6² สำหรับประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตรมีอากาศร้อนชื้นปกคลุมเกือบตลอดปี จึงพบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากความร้อนได้เช่นกัน และในส่วนของภาคใต้มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน ซึ่งเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้คนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นแถบนี้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนได้ ทั้งนี้การบาดเจ็บจากความร้อนเกิดได้ในกลุ่มที่มีร่างกายแข็งแรง และมักเกิดกับกลุ่มผู้ที่ต้องสัมผัสความร้อนและใช้ร่างกาย โดยเฉพาะผู้ที่ไม่

คุ้นชินกับความร้อนเช่นทหารใหม่ ที่ต้องเข้ารับการฝึกกลางแจ้งทุกวัน ซึ่งกรมแพทย์ทหารบกได้จัดทำแนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกันและการปฐมพยาบาลการเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อน และเริ่มประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2552 ร่วมกับ “หลักสูตรการเฝ้าระวัง ป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกทหารใหม่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่” ประกาศใช้ในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2555 ยังคงพบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มทหารใหม่ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554 พบว่าเกิดขึ้นในทหารใหม่ผลัด 1 ทุกปี โดยพบผู้ป่วยจำนวน 3-20 คน คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 2.94 ผู้เสียชีวิต 2-3 คน คิดเป็นอัตราตายเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 0.6³ อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2555 ยังคงพบอุบัติการณ์โรคความร้อนในกลุ่มทหารใหม่ ผลัด 1 พบผู้ป่วยจำนวน 8 คน คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 2.19 ไม่พบผู้เสียชีวิต³

จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทหารใหม่ยังไม่สามารถปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึกได้ และถึงแม้ว่าการบาดเจ็บจากความร้อน

และโรคลมร้อนจะเกิดขึ้นไม่มาก หากคิดเป็นสัดส่วนต่อจำนวนประชากรทหารใหม่ทั้งหมด แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วความรุนแรงค่อนข้างสูงถึงกับเสียชีวิต และก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรทั้งด้านเศรษฐกิจ และทรัพยากรบุคคล¹ ซึ่งนับได้ว่าเป็นกำลังหลักในการป้องกันประเทศ อีกทั้งนโยบายของกรมแพทยทหารบกได้กำหนดเป้าหมายให้การเกิดโรคลมร้อนต้องเป็นศูนย์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะจัดให้มีโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในทหารใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)⁴ ร่วมกับแนวคิดการบริหารจัดการความเสี่ยง (6 steps to risk management) ขององค์การมาตรฐานสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน (WorkSafe Act) ประเทศออสเตรเลีย⁵ ในการจัดกิจกรรมรณรงค์ตามแนวคิดการตลาดเชิงสังคม (social marketing) เพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะทหารใหม่ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรง ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการค้นหาและระบุความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อให้เกิดการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อติดตามพฤติกรรม การปฏิบัติตัวของทหารใหม่ในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพตนเองขณะฝึกของทหารใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่

วัตถุประสงค์ย่อย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรม

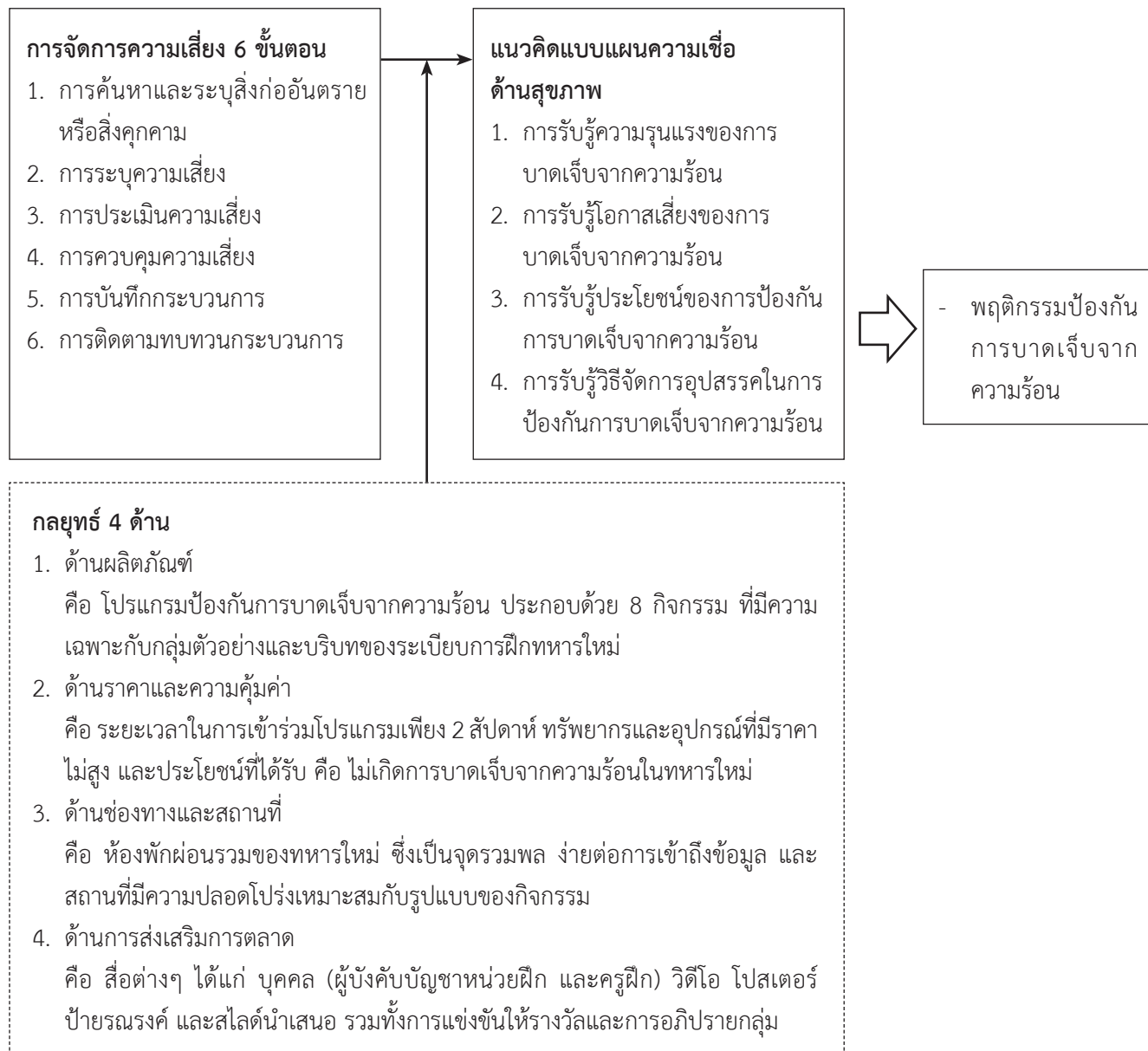
สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรม สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรม สูงกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ⁴ ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ร่วมกับการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน ขององค์การมาตรฐานสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ประเทศออสเตรเลีย⁵ ใช้ในการประเมินและจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นหาและระบุสิ่งก่ออันตรายหรือสิ่งคุกคาม 2) การระบุความเสี่ยง 3) การประเมินความเสี่ยง 4) การควบคุมความเสี่ยง 5) การบันทึกกระบวนการ และ 6) การติดตามทบทวนกระบวนการ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทหารใหม่ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรงเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน และการรับรู้ต่ออุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยใช้การจัดกิจกรรมรณรงค์ตามแนวคิดของกระบวนการตลาดเชิงสังคม ผ่านกลยุทธ์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางและสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งเป็นการสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับโรค อันนำไปสู่พฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดระยะเวลาการฝึก ได้แก่ การจัดนิทรรศการ การรณรงค์ผ่านสื่อ รวมทั้งการอภิปรายกลุ่ม และการสร้างแรงจูงใจโดยจัดประกวดแข่งขันชิงรางวัล และใช้ผู้นำหน่วยเป็นผู้สร้างแรงจูงใจ⁶⁻⁷ โดยใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ ดังแสดงในภาพ 1

โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยง ในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่กองทัพบก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ทหารใหม่ สังกัดกองทัพบก กลุ่มตัวอย่าง คือ ทหารใหม่ กองทัพภาคที่ 4 ผลัด 1 ที่เข้ารับการฝึกกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือน

กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2558 สังกัดหน่วยฝึกในจังหวัดสงขลา จำนวน 2 หน่วยฝึก สามารถอ่านออกเขียนได้ ไม่มีโรคประจำตัว ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากหน่วยฝึกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน จับสลากกำหนดเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมจำนวน 60 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา^๕ คำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 1.09^๖ โดยเลือกกำหนดค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เปิดตารางสำเร็จรูปของโคเฮน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน ประกอบกับ

การวิจัยเชิงทดลองควรใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คนขึ้นไป และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารใหม่ทั้งหมด กลุ่มละ 30 คน รวม 60 คน

เครื่องมือในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยดัดแปลงแบบสอบถามมาจากแบบบันทึกการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยจากความร้อน¹ จำนวน 11 ข้อ และชุดที่ 2 แบบวัดพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน เป็นแบบสอบถามใช้วัดการปฏิบัติตัวในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5

2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย 8 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1) การค้นหาและระบุสิ่งก่ออันตรายหรือสิ่งคุกคาม กิจกรรมที่ 2) การระบุความเสี่ยง กิจกรรมที่ 3) การประเมินความเสี่ยง กิจกรรมที่ 4-7) การควบคุมความเสี่ยง และกิจกรรมที่ 8) การบันทึกและติดตามกระบวนการปฏิบัติ สำหรับสื่อที่ใช้ในกิจกรรมการรณรงค์ ประกอบด้วย 5 ชุด ได้แก่ 1) วิดีโอ “ทหารใหม่ ปลอดภัยจากความร้อน” ได้รับการอนุญาตให้ใช้เป็นเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ จากกรมแพทยทหารบก 2) โปสเตอร์ให้ความรู้ เรื่องสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน 3) โปสเตอร์ให้ความรู้ เรื่องความรุนแรงและลักษณะการบาดเจ็บจากความร้อน 4) สไลด์นำเสนอเรื่องการป้องกัน และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก และ 5) สมุดบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก ซึ่งผู้วิจัยจัดทำขึ้น

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้มีประสบการณ์ด้านการดูแลรักษาป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย จำนวน 1 ท่าน และด้านพฤติกรรมศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน และผ่านการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยทำการทดสอบด้วยวิธี

ทดสอบซ้ำกับพลทหารกองประจำการ ผลัด 2/2557 หน่วยฝึกมณฑลทหารบกที่ 42 อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.96

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมการ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ โดยการนำเสนองานวิจัยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การเตรียมความพร้อมของหน่วยงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้องก่อนการทดลอง และ 2) ระยะดำเนินการทดลอง ใช้เวลา 2 สัปดาห์ เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการใช้โปรแกรม และสัปดาห์ที่ 2 ของการวิจัย หลังเสร็จสิ้นการใช้โปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มควบคุม ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของกรมแพทยทหารบกตามปกติ

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 เข้าพบกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือในการทำวิจัย รวมทั้งพิกัดสิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง และเริ่มเก็บข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 2 เก็บข้อมูลพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ครั้งที่ 2

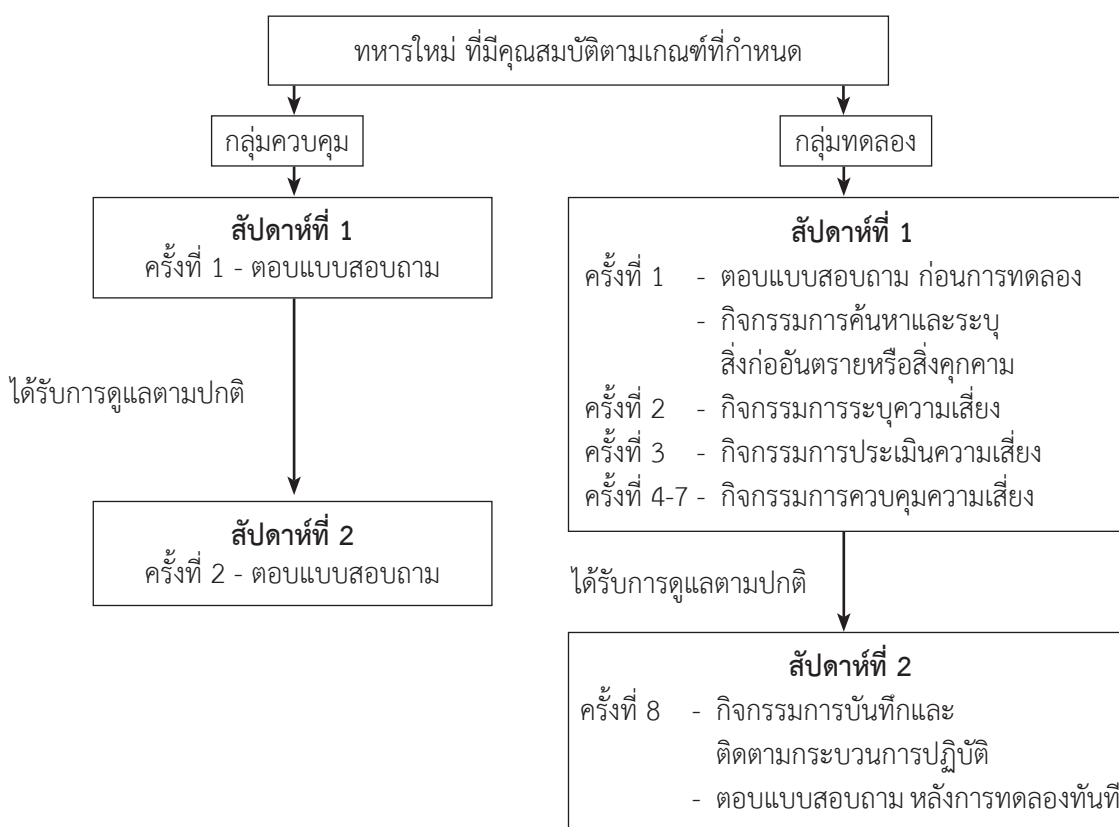
กลุ่มทดลอง ได้รับการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของกรมแพทยทหารบก ร่วมกับการเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงดำเนินงานด้านธุรการของหน่วยฝึก และสร้างความคุ้นชินกับความร้อนของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งเป็นช่วงก่อนที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ซึ่งโปรแกรมดำเนินภายใต้กลยุทธ์ 4 ด้านของแนวคิดการตลาดเชิงสังคม ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง และสามารถปฏิบัติได้จริงขณะฝึก 2) ด้านราคา ความคุ้มค่าและประโยชน์ที่ได้รับ นั่นคือไม่เกิดการเสียชีวิตจากโรคลมร้อน ซึ่งตอบสนองนโยบายของกรมแพทยทหารบก 3) ด้านสถานที่ ใช้ห้องพักผ่อนรวม ซึ่งทหารใหม่สามารถประกอบกิจกรรมได้อย่างสะดวก อากาศโปร่ง เหมาะสำหรับการเรียนรู้ และ 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ สื่อบุคคล ป้ายโปสเตอร์ วิดีโอ และ

สไลด์นำเสนอ รวมทั้งการประกวดแข่งขัน ให้รางวัล ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรม 7 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1) เข้าพบกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ดำเนินกิจกรรม การค้นหาและระบุสิ่งก่ออันตราย ได้แก่ การจัดนิทรรศการให้ความรู้ผ่านโปสเตอร์ กิจกรรม “ค้นหาได้ไว ห่างไกลภัยร้อน” และแจกสมุดบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก ครั้งที่ 2) กิจกรรมการระบุความเสี่ยง ได้แก่ การจัดนิทรรศการให้ความรู้ผ่านโปสเตอร์ กิจกรรมสาธิต “ร้อนแค่ไหน ไข่ถึงละลาย” และกิจกรรม “เจ็ดประจัญบาน” ครั้งที่ 3) กิจกรรมการประเมินความเสี่ยง คือ การจัดกิจกรรมกลุ่ม “ร่วมใจ รู้ทันภัยร้อน” ครั้งที่ 4-6) กิจกรรมการควบคุมความเสี่ยง ได้แก่ การบรรยายให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก กิจกรรม

“พลทหารสดใส ไร้ภัยลมร้อน” กิจกรรมแข่งขันชิงรางวัล การออกแบบคำขวัญเพื่อสะท้อนความสำคัญในการดื่ม น้ำ การจัดฉายวิดีโอ และกิจกรรม “ทหารใหม่ ปลอดภัย ร้อนจากการฝึก” และครั้งที่ 7) กิจกรรมการควบคุมความเสี่ยง คือ การจัดกิจกรรม “ระดมความคิด พิธีอุปสรรค”

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 8 กิจกรรม “การบันทึกและติดตามกระบวนการการปฏิบัติ” โดยการติดตามสมุดบันทึก การปฏิบัติตัวขณะฝึก ซึ่งกิจกรรมนี้ออกแบบเพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง สามารถระบุความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการประเมินตัวเองขณะฝึก ในแต่ละวัน ผ่านการกำกับดูแลโดยครูฝึก หลังจากเสร็จสิ้น กิจกรรม ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บ จากความร้อนหลังการทดลองทันที ทั้งนี้ สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เสนอโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินจริยธรรมทางการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสหนังสือรับรอง NREC 2017 – NSt 002 วันที่รับรอง 17 ธันวาคม 2557 และจัดทำเอกสาร

พิทักษ์สิทธิผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใดๆ และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังจากผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่แล้ว

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) และระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และสถิติทีอิสระ (Independent t-test)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t/X ²	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	30	100.0	30	100.0		
อายุ (ปี)	(M = 21.50, SD = 0.94)		(M = 21.20, SD = 0.55)		*1.51	.14
21	22	73.3	26	86.7		
22	3	10.0	2	6.7		
23	3	10.0	2	6.7		
24	2	6.7	0	0.0		
ภูมิลำเนา (ภาค)					^b 0.00	1.00
ใต้	30	100.0	29	96.7		
กลาง	0	0.0	1	3.3		
ระดับการศึกษา					^b 0.52	.47
ปริญญาตรี	2	6.7	0	0.0		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	28	93.3	30	100.0		
ประถมศึกษา	8	26.7	3	10.0		
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	19.9	12	40.0		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	8	26.7	9	30.0		
อาชีวฯ/ปวช./ปวส.	5	16.7	5	16.7		
อนุปริญญา	1	3.3	1	3.3		
อาชีพ (ก่อนเป็นทหาร)					^c 3.60	.31
ไม่มี	4	13.3	7	23.3		
นักศึกษา	7	23.3	9	30.0		
พนักงานโรงแรม/โรงงาน/พนักงานบริษัท/ค้าขาย	7	23.3	9	30.0		
เกษตรกร/ใช้แรงงานก่อสร้าง	12	40.0	5	16.7		

*Independent t-test, bContinuity Correction, cPearson Chi-Square

ตาราง 2 จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลสุขภาพ และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลสุขภาพระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และสถิติทีอิสระ (Independent t-test)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t/X ²	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ค่าดัชนีมวลกาย	(M = 21.11, SD = 3.59)		(M = 20.85, SD = 2.89)		*0.31	.76
< 18.50 (ผอม)	8	26.7	6	20.0		
18.50 - 22.90 (ปกติ)	14	46.7	16	53.3		
23 - 24.90 (ท้วม)	4	13.3	6	20.0		
25 - 29.90 (อ้วน)	3	10.0	2	6.7		
≥ 30 (อ้วนมาก)	1	3.3	0	0.0		
ประวัติการใช้ยา (1 เดือนก่อนเป็นทหาร)					^c 0.00	1.00
ไม่มี	14	46.7	14	46.7		
มี	16	53.3	16	53.3		
ยาแก้ปวด ลดไข้	4	13.3	9	30.0		
ยาแก้แพ้/ลดน้ำมูก	6	20.0	1	3.3		
ยาแก้อักเสบ/ยาฆ่าเชื้อ	3	10.0	5	16.7		
ยาคลายกล้ามเนื้อ	1	3.3	1	3.3		
อื่นๆ ยาคลายเครียด/ยาโรคกระเพาะ	2	6.7	0	0.0		
ประวัติสูบบุหรี่					^c 2.22	.14
สูบ	25	83.3	20	66.7		
เป็นประจำ	8	26.7	9	30.0		
เป็นครั้งคราว	17	56.6	11	36.7		
ไม่สูบ	5	16.7	10	33.3		
ประวัติดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					^c 1.67	.20
ดื่ม	26	86.7	22	73.3		
เป็นประจำ	1	3.3	2	6.7		
เป็นครั้งคราว	25	83.4	20	66.6		
ไม่ดื่ม	4	13.3	8	26.7		
ประวัติการนอนหลับพักผ่อนต่อวัน (ชั่วโมง)					^c 0.34	.56
≤ 6	7	23.3	9	30.0		
> 6	23	76.7	21	70.0		
ประวัติการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ (ครั้ง)					^c 3.54	.17
ไม่มี	15	50.0	18	60.0		
< 3-5	5	16.7	8	26.7		
≥ 3-5	10	33.3	4	13.3		

*Independent t-test, cPearson Chi-Square

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการทำกิจกรรมตามโปรแกรม ซึ่งมาจาก 2 ส่วน ได้แก่ 1) สมุดบันทึกการปฏิบัติตัวในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน และ 2) ใบงานกิจกรรม รายละเอียดดังนี้

1. สมุดบันทึกการปฏิบัติตัวในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทุกรายสามารถบันทึกกิจกรรมได้ครบถ้วนภายใต้การกำกับดูแลของครูฝึก

2. ใบงานกิจกรรม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทุกรายเข้าร่วมการทำกิจกรรมตามโปรแกรม และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมทุกครั้ง สามารถตอบคำถามในใบงานได้อย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรม รายละเอียด ดังนี้ กิจกรรมที่ 1) พบว่า กลุ่มตัวอย่างรู้สึกวุ่นวายไม่คุ้นเคยกับความร้อนมากที่สุด ร้อยละ 83.0 กิจกรรมที่ 2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถบรรยายความรุนแรงของลักษณะการบาดเจ็บจากความร้อนได้ครบถ้วนและถูกต้องทั้ง 7 ลักษณะ ร้อยละ 83.0 กิจกรรมที่ 3) พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถประเมินความ

เป็นไปได้ และผลกระทบของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนได้ ร้อยละ 100.0 กิจกรรมที่ 4) พบว่า กลุ่มตัวอย่างระบุว่าทำให้ร่างกายแข็งแรงมากที่สุด ร้อยละ 83.0 กิจกรรมที่ 5) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายส่งประกวดคำขวัญ และส่วนใหญ่คำขวัญสะท้อนความสำคัญกับการดื่มน้ำ ร้อยละ 96.0 กิจกรรมที่ 6) พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถระบุวิธีการปฏิบัติตัวได้ถูกต้องครบถ้วน ร้อยละ 100.0 และกิจกรรมที่ 7) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ร้อยละ 100.0

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนได้รับโปรแกรม โดยใช้สถิติทีอิสระ พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนอยู่ในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 57.43 และ 57.57 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับการจัดการความเสี่ยง ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (N = 60)

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนพฤติกรรม						t	p
		ก่อนทดลอง			หลังทดลอง				
		Min-Max	M	SD	Min-Max	M	SD		
กลุ่มควบคุม	30	43-70	57.43	6.89	42-81	58.17	10.68	-0.57	.57
กลุ่มทดลอง	30	43-77	57.57	8.74	59-98	82.33	10.39	-14.13	.00

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับการจัดการความเสี่ยง โดยใช้สถิติทีอิสระ (N = 60)

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนพฤติกรรม						t	p
		กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง				
		Min-Max	M	SD	Min-Max	M	SD		
ก่อนทดลอง	30	43-70	57.43	6.89	43-77	57.57	8.74	-0.07	.95
หลังทดลอง	30	42-81	58.17	10.68	59-98	82.33	10.39	-8.88	.00

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ภายในในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าภายในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ภายในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรม ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -14.13$) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ย 82.33 ดังตาราง 3

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -8.88$) ดังตาราง 4

สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในครั้งนี้ มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มทหารใหม่ทั่วไปในประเทศไทย กล่าวคือ เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 18-35 ปีบริบูรณ์ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ไม่มีโรคประจำตัว และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร ว่าด้วยการรับราชการเป็นพลทหารกองประจำการ และหลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายผลการศึกษาดังนี้

โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนสำหรับทหารใหม่ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ สามารถสร้างการรับรู้ต่อการบาดเจ็บจากความร้อนได้โดยผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้ทหารใหม่เกิดการเรียนรู้ และเพิ่มความตระหนัก ซึ่งสามารถส่งผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนได้มากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าการใช้วิธีจัดกิจกรรมสุศึกษาและกระบวนการกลุ่ม เพื่อสร้างศักยภาพใน

การดูแลตนเอง ส่งผลทำให้ระดับความตระหนักรู้และค่าทัศนคติสูงขึ้น⁹⁻¹¹ สนับสนุนแนวคิดที่ว่าเมื่อบุคคลมีการรับรู้และสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม เช่น สื่อการรณรงค์ การให้สุศึกษา ก็จะส่งผลให้บุคคลมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง^{4,8}

นอกจากนี้ กิจกรรมในการบริหารจัดการความเสี่ยงของโปรแกรม ทำให้ทหารใหม่สามารถค้นหาปัจจัยคุกคาม ระบุปัจจัยเสี่ยงของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึกได้ด้วยตนเอง และสามารถวางแผนการควบคุมความเสี่ยงได้ดี ดังจะเห็นได้จากการตอบคำถามในใบงานได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การจัดการความเสี่ยงในทุกขั้นตอนด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ และการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการความเสี่ยงได้มากขึ้น¹²⁻¹⁴

นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดการตลาดเชิงสังคมในการออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของทหารใหม่ได้อย่างมาก โดยการใช้กลยุทธ์ 4 ด้านส่งเสริมให้ทหารใหม่สามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมได้ตลอดการทดลอง สอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะตัวผู้ปฏิบัติสามารถป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁴ และงานวิจัยการใช้รูปแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ ทักษะในการปฏิบัติได้สูงขึ้น¹⁵

สรุปว่า ผลการวิจัยครั้งนี้ นับเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนให้เห็นอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ที่ประกอบด้วย การสร้างการรับรู้ การบริหารจัดการความเสี่ยง และการใช้กระบวนการตลาดเชิงสังคมในการออกแบบกิจกรรมที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล นำไปประยุกต์ใช้สำหรับการดูแล ป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มเสี่ยงจากความร้อนกรณีอื่นๆ เช่น กลุ่มผู้ป่วยช่างก่อสร้าง โดยจะต้องคำนึงถึงบริบทของลักษณะการประกอบอาชีพแต่ละกลุ่มงานด้วย
2. ด้านการใช้ประโยชน์ของกรมแพทย์ทหารบก และเหล่าทัพ สามารถใช้กำหนดเป็นนโยบายในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก โดยสอดแทรกกิจกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในการปฏิบัติตามปกติ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน และลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากความร้อน

References

1. The Royal Thai Army Medical Department. Guide for preventive and first aid care of heat illness. Bangkok: the Royal Thai Army Medical Department; 2013. (in Thai)
2. Center for disease control and prevention. Heat-related deaths-United States, 1999-2003. MMWR 2006;55(29):796-8.
3. The Royal Thai Army Medical Department. Morbidity and mortality rate report of the Royal Thai Army recruits. Bangkok: the Royal Thai Army Medical Department; 2013. (in Thai)
4. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. Health Education Monographs 1974;2:324-473.
5. ACT Government. WorkSafe Act 6 steps to risk management. Retrieved July 3, 2013.
6. Raviwan N. The effectiveness of an application of social marketing and social support for promoting health seeking behavior of leprosy contact case at risk area in Kasetsomboon district, Chaiyaphum province. [Dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University.; 2009. (in Thai)
7. Suriyan W. The effects of applying social marketing process and health belief model to promote breast self-examination among women of reproductive age in Bandong sub-district, Ubonratana district, Khon Kaen province. [Dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University.; 2008. (in Thai)
8. Lumluk P. The effectiveness of self-care competency promoting model on heat stroke prevention of private at 7 22nd field artillery battalion Pibulsongkram camp, Lop Buri province. [Dissertation]. Bangkok: Kasetsart University.; 2005. (in Thai)
9. Chandamee T. The effectiveness of health education program by application the health belief model and social support for smoking prevention among Mathayomsuksa 3 students in extended opportunities education school, Muang district Nongkhai province. [Dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University.; 2008. (in Thai)
10. Thammanit N. The effectiveness of applications of health belief model and social support for promoting health behaviors in the group of women with hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy at Makarak hospital in Kanchanaburi province. [Dissertation]. Mahasarakarm: Mahasarakarm University.; 2010. (in Thai)
11. Thongnoi W. The application of the health belief model with social support to improve preventive behavior for cerebrovascular disease among hypertension patients in tumbon Nonpayom, Chonnabot district, Khon Kaen province. [Dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University.; 2011. (in Thai)
12. Phokapun P, Leethongdee S, Tikkapanyo C. The Quality Improvement of Clinical Risk Management System for Care Standard of In-Patient Care of Nurses in the Fort Sunpasitthiprasong Hospital in Ubon Ratchathani Province, 2012. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2012;13(2):38-48. (in Thai)

13. Boonnu D. Risk and risk management of infection among hematological cancer patients who have received chemotherapy. [Dissertation]. Songkla: Prince of Songkla University.; 2011. (in Thai)
14. Yard EE, Gilchrist J, Haileyesus T, Murphy M, Collins C, McIlvain N, et al. Heat illness among high school athletes-United States, 2005-2009. *Journal of Safety Research*. 2010;41(6):471-4.
15. Thawornwong S. Participatory development model of the community in constructing development plan at tumbon Donsak municipality, aumpher Donsak, Suratthani province. [Dissertation]. Suratthani: Suratthani Rajabhat University.; 2007. (in Thai)