

บทความวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ของทหารใหม่ กองทัพบก¹ Development of Heat Injury Prevention Program Among the Royal Thai Army Recruits¹

ณัฐฐา เทพนรินทร์^{๑*} อภรณ์ทิพย์ บัวเพ็ชร^๒ แสงอรุณ อิศระมาลัย^๓
Natthita Thepnarin^{๑*} Aporn-tip Buapetch^๒ Sang-arun Isaramalai^๓

¹ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

¹Granting supported by Graduate School, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

^๒นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

²Master Student, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

^๓ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

³Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

*Corresponding author: dd_snoopy_@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ กรอบแนวคิดใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเบคเกอร์ ร่วมกับการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน และกลยุทธ์ 4 ด้านของการตลาดเชิงสังคม การพัฒนา โปรแกรมแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ 57 เรื่อง 2) การออกแบบโปรแกรม และ 3) การประเมินคุณภาพโปรแกรม

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แนวทางการใช้โปรแกรม และกิจกรรมของโปรแกรมที่เน้นการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ซึ่งออกแบบโดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ คือ ทหารใหม่ ครูฝึก และผู้บังคับบัญชาของหน่วยฝึกผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีความเห็นเกี่ยวกับความตรงเชิงเนื้อหาว่า โปรแกรมมีเนื้อหาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ภาษาชัดเจน และเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติ จากนั้นให้พยาบาลวิชาชีพ 10 คน ประเมินความเหมาะสมในการใช้โปรแกรม พบว่า ทุกคนมีความเห็นว่เนื้อหาและสื่อของโปรแกรมเข้าใจและใช้งานได้ง่าย ขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน รูปแบบกิจกรรมน่าสนใจ และเหมาะสม ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติจริงภายใต้การฝึกตามรูปแบบของกองทัพบกโดยใช้ร่วมกับกิจกรรมการฝึกทหารใหม่ ข้อเสนอแนะคือ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางของกิจกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึกเพื่อสร้างความคุ้นชินกับความร้อนในสองสัปดาห์แรกของการฝึก โดยควรทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมก่อนการนำไปใช้งาน

คำสำคัญ: การจัดการความเสี่ยง; การป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน; ทหารใหม่; แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

Abstract

This developmental research aimed to develop a heat injury prevention program among the Royal Thai army recruits. The developed program was initiated base on the Becker's Health Belief Model, 6 steps of risk management and 4 Ps (product, price, place and promotion) of social marketing process. The development process consisted of three phases: 1) 57 existing literatures synthesis 2) program designing and 3) developmental process evaluation.

This developed heat injury prevention program was composed of: 1) the instruction and program guideline and 2) a set of eight participatory activities and media plan. Program activities were designed through key stakeholders interview, including recruits, trainers and commanders. Content validation was evaluated by three experts as being academically, linguistically and explicitly appropriately. The usability and applicability of the program was verified by 10 nurses. It was approved for simple, applicability, attractiveness and appropriateness. The developed program can be employed to the Thai Army heat injury prevention program. It was also recommended to conduct in a period of the first two weeks of Army recruits training. The efficiency and effectiveness of the program should be tested before implication.

Keywords: heat injury prevention; recruits; health belief model; risk management

ความเป็นมาของปัญหา

ภาวะโลกร้อนถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ของโลกในปัจจุบัน เนื่องจากอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ได้ส่งผลกระทบต่อสภาวะสุขภาพของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากความร้อนที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายงานอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากความร้อนในประเทศไทยสหรัฐอเมริกาในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999-2003 พบว่ามีจำนวนมากถึง 3,442 คน สาเหตุการเสียชีวิตเกิดจากระบบหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด ร้อยละ 56.6² การบาดเจ็บจากความร้อนเกิดขึ้นได้ทั้งในกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีร่างกายแข็งแรง ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงจากการสัมผัสความร้อน และมีการควบคุมอุณหภูมิร่างกายผิดปกติ เช่น ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างหักโหม ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว และมักเกิดกับกลุ่มผู้ที่ต้องสัมผัสความร้อนและใช้ร่างกาย โดยเฉพาะผู้ที่ไม่คุ้นชินกับความร้อน เช่น นักกีฬา และทหารใหม่ที่ต้องเข้ารับการฝึกกลางแจ้งทุกวัน

การฝึกทหารใหม่ให้มีมาตรฐานเดียวกัน อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกองทัพบกแห่งประเทศไทย ระเบียบการฝึกกำหนดให้เริ่มฝึกตั้งแต่สัปดาห์แรกที่ทหารใหม่เข้ารายงานตัวจนครบ 10 สัปดาห์ ประกอบด้วยการฝึกทั้งกลางแจ้ง และกลางคืน รวมระยะเวลา 7-8 ชั่วโมงต่อวัน รูปแบบการฝึกเป็นไปอย่างตึงเครียด และเข้มงวดแบบทหาร ลักษณะการฝึกส่วนใหญ่เป็นการออกแรงใช้กำลังกลางแดด

ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งได้แก่ อาการบวมแดด ผดผื่นคัน ลมแดด ตะคริวแดด เกร็งแดด เพลียแดด และโรคลมร้อน' นอกจากนี้ ปัจจัยด้านความคุ้นชินกับความร้อน และสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล ก่อนเข้ามาเป็นทหารใหม่ที่มีความแตกต่างกัน รวมถึงสภาพภูมิอากาศที่เป็นเขตร้อนชื้นตามลักษณะภูมิประเทศของไทย ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนทั้งสิ้น

กรมแพทย์ทหารบกได้จัดทำแนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน และการปฐมพยาบาลการเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อน และเริ่มประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2552 ร่วมกับ “หลักสูตรการเฝ้าระวังป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกทหารใหม่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่” ประกาศใช้เมื่อเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2555 แต่ยังคงพบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากความร้อนในกลุ่มทหารใหม่เกิดขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งระหว่างปีพ.ศ.2550-2554 พบว่าเกิดขึ้นในทหารใหม่ผลัดที่ 1 ของทุกปี โดยพบผู้ป่วยด้วยโรคลมร้อน จำนวน 3-20 คน คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคนเท่ากับ 2.94 มีผู้เสียชีวิต 2-3 คน คิดเป็นอัตราตายเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 0.6 และยังคงพบอุบัติการณ์การเจ็บป่วยและเสียชีวิตในทหารใหม่ผลัดที่ 1 ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยในปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วยด้วยโรคลมร้อน จำนวน 18 คน คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 4.94 และเสียชีวิต 2 คน คิดเป็น

อัตราการเสียชีวิตต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 0.55 และในปี พ.ศ. 2557 พบผู้ป่วยด้วยโรคลมร้อน จำนวน 10 คน คิดเป็นอัตราการป่วยเฉลี่ยต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 2.65 และเสียชีวิต 1 คน คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตต่อหนึ่งหมื่นคน เท่ากับ 0.26³ สำหรับข้อมูลการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ผลลัพธ์ที่ 1 ปี พ.ศ. 2556-2557 พบการเกิดอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากความร้อนสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 ของการฝึก โดยพบว่ามีอาการผื่นคันสูงสุด (ร้อยละ 16.43 และ 16.60) รองลงมา คือ อาการบวมแดง (ร้อยละ 1.55 และ 1.88) นอกจากนี้ คือ อาการลมแดด (ร้อยละ 1.32 และ 1.35) อาการตะคริวแดด (ร้อยละ 1.15 และ 0.86) อาการเกร็งแดด (ร้อยละ 0.98 และ 1.05) และอาการเพลียแดด (ร้อยละ 0.13 และ 0.09) ตามลำดับ³ ส่วนข้อมูลการบาดเจ็บจากความร้อนในผลลัพธ์ที่ 2 มีการรายงานน้อยมาก ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการรายงานที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ (under-reported)

แนวทางการเฝ้าระวังป้องกันและการปฐมพยาบาลการเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อนของกรมแพทย์ทหารบกกำหนดเป็นนโยบายให้ทุกหน่วยฝึกปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลค่ายตามทัพภาคต่างๆ ทั่วประเทศ เนื้อหาประกอบด้วย รายละเอียดการปฏิบัติและมาตรการเกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยโรงพยาบาลค่ายฯ มีหน้าที่ในการให้ความรู้ โดยการบรรยายแก่ครูฝึกเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อน และวิธีป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนระหว่างฝึก รวมทั้งการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ก่อนเริ่มฝึกทหารใหม่หนึ่งเดือน ส่วนทหารใหม่จะได้รับความรู้ โดยการบรรยายในสัปดาห์ที่ 2-3 ของการฝึก เนื้อหาครอบคลุมทุกเรื่องที่สำคัญเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อนเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ผ่านพ้นช่วงของการเกิดอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากความร้อนสูงสุดไปแล้ว ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่า การฝึกดังกล่าวอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของครูฝึกที่มีความรู้ แต่ทหารใหม่ยังขาดความเข้าใจ และความตระหนักเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อน และการดูแลตนเองขณะฝึก และถึงแม้ว่าการบาดเจ็บจากความร้อนและโรคลมร้อน จะเกิดขึ้นไม่มากหากคิดเป็นสัดส่วนต่อจำนวนประชากรทหารใหม่ทั้งหมด แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วความรุนแรงค่อนข้างสูงถึงขั้นเสียชีวิต และก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรทั้งด้านเศรษฐกิจ และทรัพยากรบุคคล¹ ซึ่งเป็นกำลังหลักในการป้องกันประเทศ อีกทั้งนโยบายของกรมแพทย์ทหารบกได้กำหนดเป้าหมายให้เกิดโรคลมร้อนต้องเป็นศูนย์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาโปรแกรม

ป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในทหารใหม่ขึ้น เพื่อให้การป้องกันมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผลการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่า การดำเนินการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้ปฏิบัติจะต้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการฝึก เริ่มจากการระบุและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การออกแบบวิธีการจัดการกับความเสี่ยงและการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงตามมา^{4,5} และพบว่า ภายหลังการส่งเสริมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการค้นหาปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งกำหนดแนวทางการจัดการความเสี่ยงแล้ว จะทำให้เกิดการปฏิบัติตามหลักการป้องกันความเสี่ยงได้มากขึ้น สามารถจัดการความเสี่ยงได้ดีในระดับสูงและมีประสิทธิภาพ⁶⁻¹⁰ นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าการเสริมสร้างความตระหนักและทัศนคติผ่านการใช้เวทีเสวนา⁶ และแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยวิธีการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรค ได้แก่ การจัดกิจกรรมสุขศึกษา และการใช้กระบวนการกลุ่ม¹¹⁻¹⁴ เพื่อสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก ส่งผลทำให้ระดับความตระหนัก และค่าทัศนคติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการมีพฤติกรรมป้องกันโรค ความเชื่อในความสามารถของตนเอง และทัศนคติต่อการป้องกันโรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคลมร้อนของทหารใหม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05⁹ รวมทั้งการประยุกต์ใช้กระบวนการตลาดเชิงสังคม (social marketing) สามารถสร้างความรู้และความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้ความรู้โดยใช้วิธีการต่างๆ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม^{15,18} และการจัดนิทรรศการ¹⁵ รวมทั้งใช้การณรงค์ผ่านสื่อ คือ แผ่นภาพโปสเตอร์^{15,17,18} และมีการสร้างแรงจูงใจโดยใช้วิธีการต่างๆ ได้แก่ การแข่งขันชิงรางวัล^{15,16} และการใช้ผู้นำหน่วย^{16,17} สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มความตระหนัก และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้มากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05¹⁵⁻¹⁸

ดังนั้น ในการศึกษาพัฒนาโปรแกรมครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)¹⁹ ร่วมกับแนวคิดการบริหารจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน ขององค์การมาตรฐานสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน (WorkSafe Act) ประเทศออสเตรเลีย²⁰

ในการจัดกิจกรรมรณรงค์ตามแนวคิดการตลาดเชิงสังคม²¹⁻²³ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะทหารใหม่ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรง ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการค้นหาและระบุความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อให้เกิดการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน รวมทั้งเพื่อติดตามพฤติกรรม การปฏิบัติตามตัวของทหารใหม่ ในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพตนเองขณะฝึกของทหารใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่ออธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ 2) การออกแบบโปรแกรม และ 3) การประเมินกระบวนการพัฒนาโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษารั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ¹⁹ โดยมุ่งให้เกิดการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ร่วมกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอนขององค์กรมมาตรฐานสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ประเทศออสเตรเลีย²⁰ ในการประเมินและจัดการความเสี่ยงการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) การค้นหาและระบุสิ่งก่ออันตรายหรือสิ่งคุกคาม (hazard identification) 2) การระบุความเสี่ยง (risk identification) 3) การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) 4) การควบคุมความเสี่ยง (risk control) 5) การบันทึกกระบวนการ (document the process) และ 6) การติดตามทบทวนกระบวนการ (monitoring & reviewing) ซึ่งเน้นให้ผู้ปฏิบัติได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการรับรู้ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ 1) การรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อน (perceived severity) 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน (perceived susceptibility) 3) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน (perceived benefits) และ 4) การรับรู้วิธีจัดการอุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน (perceived barriers) ซึ่งเป็นการสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับโรค อันนำไปสู่พฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงของการบาดเจ็บจาก

ความร้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดระยะเวลาการฝึกกิจกรรมและสื่อต่าง ๆ ของโปรแกรมออกแบบตามแนวคิดของกระบวนการตลาดเชิงสังคม²¹⁻²³ ผ่านกลยุทธ์ 4 ด้าน คือ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ 2) ด้านราคา 3) ด้านช่องทางและสถานที่ และ 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ใช้กระบวนการพัฒนา 3 ขั้นตอน คือ 1) การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ 2) การออกแบบโปรแกรม และ 3) การประเมินกระบวนการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

เป็นการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการรับรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยใช้กรอบแนวคิดของ PICO²⁴ ดังนี้ 1) P (patient/population or problems) คือ ทหารใหม่ พลทหารกองประจำการ นักกีฬา และการบาดเจ็บจากความร้อน 2) I (intervention or area of interest) คือ โปรแกรมแนวปฏิบัติ รูปแบบ ที่ใช้ควบคุม ป้องกัน และจัดการความเสี่ยงต่อโรค และการบาดเจ็บจากความร้อน 3) C (comparison intervention) คือ เปรียบเทียบกับการจัดการการบาดเจ็บจากความร้อนแบบปกติ และ 4) O (outcome) คือ พฤติกรรมป้องกันโรค และการบาดเจ็บจากความร้อน ไม่เกิดอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากความร้อน การรับรู้เกี่ยวกับโรคและการบาดเจ็บจากความร้อน และประเมินคุณภาพ และระดับความน่าเชื่อถือ โดยใช้เกณฑ์ของสถาบัน Joanna Briggs²⁵ สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัย และบทความวิชาการ ทั้งในวารสาร Search engine และฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ThaiLIS, BestPractice, PubMed, ProQuest, CINAHL, ACCESS Medicine, NEJM, The Cochrane library เป็นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2557 (ค.ศ. 2007 - 2014) รวมทั้งหมด 57 เรื่อง ประกอบด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1 งานวิจัยที่มีการวิเคราะห์หือภิมาน จำนวน 3 เรื่อง ระดับ 2 งานวิจัยที่ทดลองจำนวน 21 เรื่อง และหนังสือคู่มือ ตำราวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 33 เรื่อง ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญ และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนในทหารใหม่ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1.1 การป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากความร้อนที่สำคัญ และมีประสิทธิภาพ คือ การเสริมสร้างความรู้ และการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม

และกำหนดแนวทางปฏิบัติในการป้องกันโรค และการบาดเจ็บจากความร้อน^{6,9,26-28}

1.2 ความรู้เกี่ยวกับโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการมีพฤติกรรมป้องกันโรค ความเชื่อในความสามารถของตนเอง และทัศนคติต่อการป้องกันโรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคของทหารใหม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁹ รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนการรับรู้และพฤติกรรมได้ดีและมีประสิทธิภาพ

1.3 การเสริมสร้างความรู้และความตระหนักเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการตลาดเชิงสังคม เช่น การให้ความรู้โดยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การบรรยาย¹⁵⁻¹⁸ การอภิปรายกลุ่ม^{15,18} และการจัดนิทรรศการ¹⁵ รวมทั้งใช้การณรงค์ผ่านสื่อ คือ แผ่นภาพโปสเตอร์^{15,17,18} และมีการสร้างแรงจูงใจโดยใช้วิธีการต่างๆ ได้แก่ การแข่งขันชิงรางวัล^{15,16} และการใช้ผู้นำหน่วย^{16,17} ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มความตระหนัก และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้มากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)¹⁵⁻¹⁸

1.4 การใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ และทัศนคติผ่านการใช้เวทีเสวนา⁹ รวมทั้งการจัดกิจกรรมสุขศึกษา และการใช้กระบวนการกลุ่ม^{11-14,29-30} เพื่อสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองในการป้องกันโรค ส่งผลทำให้ระดับความตระหนักรู้ และค่าทัศนคติสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม

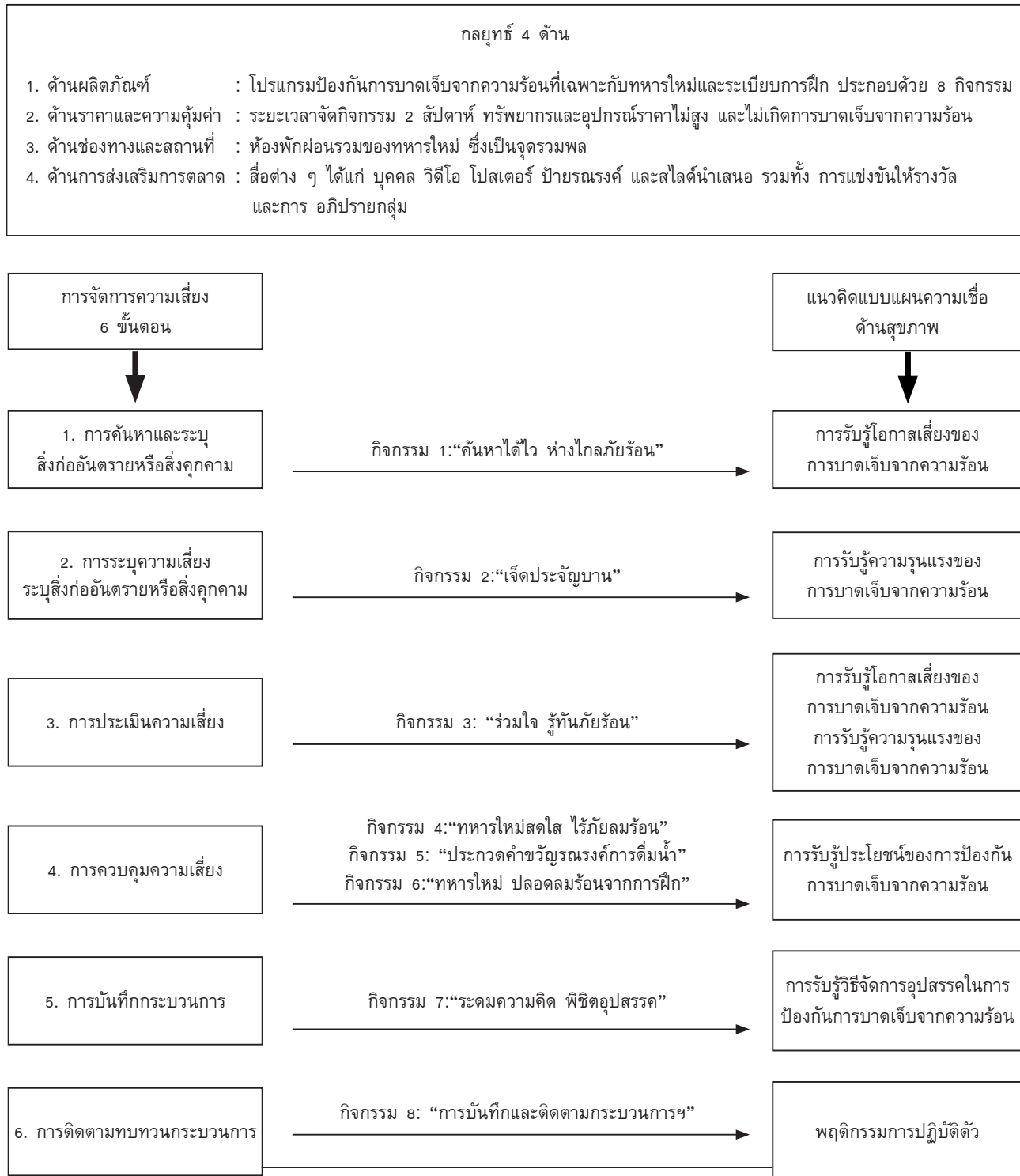
เป็นการนำผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลงานวิจัยมาสร้างโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แนวคิดการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน และกลยุทธ์ 4 ด้านของกระบวนการตลาดเชิงสังคม ร่วมกับแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของกรมแพทย์ทหารบก มีขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมฉบับร่าง ดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตเนื้อหาของโปรแกรม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ทฤษฎี เอกสาร และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทหารใหม่ ครูฝึก และผู้บังคับบัญชาหน่วยฝึก มากำหนดขอบเขตเนื้อหา และกิจกรรมของโปรแกรม และ 2) จัดรูปแบบกิจกรรม และสื่อของโปรแกรม รวมถึงกำหนดวันเวลา และสถานที่ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีความน่าสนใจ และ

สามารถปฏิบัติได้จริง

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับผู้บังคับบัญชาหน่วยฝึก จำนวน 1 คน ครูฝึก จำนวน 5 คน และทหารใหม่จำนวน 10 คน เมื่อเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2556 พบว่า ครูฝึกมีการรับรู้ถึงความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อน และโรคลมร้อนค่อนข้างสูง เนื่องจากได้รับความรู้ และการเน้นย้ำความสำคัญจากผู้บังคับบัญชาทุกระดับ ในขณะที่ทหารใหม่ยังมีการรับรู้ต่อเรื่องดังกล่าวน้อย และไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร เนื่องจากเห็นว่าเป็นเรื่องไกลตัว และเกิดขึ้นได้ยาก ทั้งนี้ ประเด็นค้นพบที่สำคัญ คือ ทหารใหม่ยังขาดความรู้เรื่องโรค อาการ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ไม่สามารถประเมินตนเองเพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน รวมทั้งการดูแลตนเองเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก ทั้งนี้ รูปแบบของกิจกรรมควรมีความน่าสนใจ ใช้เวลาไม่มาก เนื้อหา และภาษาที่ใช้มีความเข้าใจง่าย ประกอบกับความถี่ของการเกิดอุบัติการณ์การเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนพบมากที่สุดในช่วงสองสัปดาห์แรกของการฝึก และเกิดมากกว่าในสัปดาห์ถัดๆ ไป ถึง 80 เท่า ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ทหารใหม่ยังไม่คุ้นชินกับการเผชิญความร้อนขณะฝึก³ ดังนั้น การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมจึงออกแบบให้ดำเนินการในสองสัปดาห์แรกของการฝึก

โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้ใช้โปรแกรม คือ พยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 8 กลุ่มกิจกรรม กิจกรรมละ 30-50 นาที ได้แก่ 1) กิจกรรม “ค้นหาได้ไว ห่างไกลภัยร้อน” 2) กิจกรรม “เจ็ดประจัญบาน” 3) กิจกรรม “ร่วมใจ รู้ทันภัยร้อน” 4) กิจกรรม “ทหารใหม่สดใส ไร้ภัยลมร้อน” 5) กิจกรรม “ประกวดคำขวัญณรงค์การดื่มน้ำ” 6) กิจกรรม “ทหารใหม่ ปลอดภัยจากลมร้อน” 7) กิจกรรม “ระดมความคิด พิชิตอุปสรรค” และ 8) กิจกรรม “การบันทึกและติดตามกระบวนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน” และสื่อประกอบการจัดกิจกรรม จำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1) วิดีโอ “ทหารใหม่ ปลอดภัยจากลมร้อนจากการฝึก” 2) โปสเตอร์ให้ความรู้เรื่องสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน 3) โปสเตอร์ให้ความรู้เรื่องความรุนแรงและลักษณะการบาดเจ็บจากความร้อน 4) สไลด์นำเสนอเรื่องการป้องกันและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึกและ 5) สมุดบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึกรายละเอียด ดังภาพ 1

โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ กองทัพบก



ภาพ 1 กิจกรรม และสื่อของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่กองทัพบก

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินกระบวนการพัฒนาโปรแกรม เป็นการประเมินคุณภาพในการพัฒนาโปรแกรม ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มีวิธีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 การประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม โดยนำร่างโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในประเด็นของความถูกต้อง ความครอบคลุม และความชัดเจนของเนื้อหาจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน คือ แพทย์ผู้มีส่วนการดำเนินการดูแลรักษาหรือป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน 1 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมศาสตร์ 1 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบให้เลือกตอบว่า “สอดคล้อง” และ “ไม่สอดคล้อง” ในประเด็นวัตถุประสงค์ การวิจัย และเนื้อหาที่ต้องการวัด “ซ้ำซ้อน” และ “ไม่ซ้ำซ้อน” หรือ “ชัดเจน” และ “ไม่ชัดเจน” ในประเด็นเนื้อหาของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข โดยวิเคราะห์ผลการประเมินด้วยการแจกแจงความถี่ และการรวบรวมข้อคิดเห็น จากนั้นทำการแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2 การประเมินความเหมาะสมของการนำโปรแกรมไปใช้ โดยนำร่างโปรแกรมฉบับที่ปรับปรุงแล้วให้พยาบาลวิชาชีพ สังกัดโรงพยาบาลค่ายของกองทัพบก แห่งหนึ่งในภาคใต้ที่รับผิดชอบงานเวชกรรมป้องกัน และงานการพยาบาลผู้ป่วย จำนวน 10 คน ตรวจสอบความสามารถในการนำไปใช้งานของโปรแกรม ในประเด็นความเข้าใจของเนื้อหา ความเพียงพอของเนื้อหา ความชัดเจนของเนื้อหา การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ความเหมาะสม และความน่าสนใจของรูปแบบกิจกรรม รวมทั้งความยากง่ายในการนำโปรแกรมไปใช้จริงในบริบทของการฝึกทหารใหม่ โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของการนำโปรแกรมไปใช้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบให้เลือกตอบว่า “เข้าใจ” และ “ไม่เข้าใจ” ในประเด็นเนื้อหาของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ “เหมาะสม” และ “ไม่เหมาะสม” ในประเด็นความเพียงพอ และความชัดเจนของเนื้อหา ความเข้าใจง่ายของภาษา ความยาก-ง่าย ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ และความน่าสนใจของกิจกรรมและสื่อ รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข โดยวิเคราะห์ผลการ

ประเมินด้วยการแจกแจงความถี่ และการรวบรวมข้อคิดเห็น

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินจริยธรรมทางการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารพิทักษ์สิทธิผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยการชี้แจงก่อนการเก็บข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ การเก็บรักษาความลับของข้อมูล และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำส่งเอกสารและรับคืนจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยมีการชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม จากนั้นทำการแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และให้ผู้มีส่วนร่วมในการศึกษา ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ สังกัดโรงพยาบาลค่ายของกองทัพบก จำนวน 10 คน นำโปรแกรมไปศึกษา และประเมินคุณภาพของโปรแกรม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มาปรับปรุงโปรแกรมให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ได้จริงในบริบทของการฝึกทหารใหม่ กองทัพบก

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ มีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ประกอบด้วย 1) แนวทางการใช้โปรแกรม และ 2) กิจกรรมและสื่อของโปรแกรมมีรายละเอียดดังนี้

1.1 แนวทางการใช้โปรแกรม

แนวทางการใช้โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานของโปรแกรม ประกอบด้วย 3 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แนวคิดการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน และแนวคิดการตลาดเชิงสังคม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม คือ เพื่อเสริมสร้างให้ทหารใหม่มีการรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความ

ร้อน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน และการรับรู้วิธีการอุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน 3) กลุ่มเป้าหมาย คือ ทหารใหม่ กองทัพบก และ 4) ผู้ใช้โปรแกรม คือ พยาบาลวิชาชีพ

1.2 กิจกรรมและสื่อของโปรแกรม

โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ ประกอบด้วย 8 กลุ่มกิจกรรม และสื่อ 5 ชุด

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรม “ค้นหาได้ไว ห่วงไกลภัยร้อน” เป็นกระบวนการค้นหาและระบุสิ่งก่ออันตรายหรือสิ่งคุกคาม เพื่อสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้รายกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผ่านสื่อโปสเตอร์^{15,17,18} เรื่องสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน และให้ร่วมกิจกรรมค้นหาสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของตนเองที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนใช้ระยะเวลา 50 นาที โดยประเมินผลจากการตอบคำถามในใบงานได้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรม “เจ็ดประจัญบาน” เป็นกระบวนการระบุความเสี่ยง เพื่อสร้างการรับรู้ต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้รายกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผ่านสื่อโปสเตอร์^{15,17,18} เรื่องลักษณะการบาดเจ็บจากความร้อน รวมทั้ง การให้มีส่วนร่วมในการระบุลักษณะการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดขึ้นขณะฝึก ใช้ระยะเวลา 50 นาที โดยประเมินผลจากการตอบคำถามในใบงานได้ถูกต้องและครบถ้วน

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรม “ร่วมใจ รู้ทันภัยร้อน” เป็นกระบวนการประเมินความเสี่ยง เพื่อสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน และการรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมกลุ่ม^{15,18} กลุ่มละ 30 คน ร่วมประเมินความรุนแรง และโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก และจัดลำดับความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน ใช้ระยะเวลา 50 นาที โดยประเมินผลจากการตอบคำถามในใบงานได้ถูกต้อง และครบถ้วน

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรม “ทหารใหม่สดใสรักภัยร้อน” เป็นกระบวนการควบคุมการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้รายกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยใช้การบรรยาย¹⁵⁻¹⁸ และใช้ผู้นำหน่วย

สร้างแรงจูงใจ^{16,17} ผ่านสื่อสไลด์นำเสนอ เรื่องการป้องกันและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก ใช้ระยะเวลา 50 นาที รวมทั้งจัดกิจกรรมแข่งขันชิงรางวัล^{15,16} ประกวดวาดภาพสุขภาพแข็งแรงปลอดภัยจากการฝึก โดยประเมินผลจากความตั้งใจ และการให้ความร่วมมือในการส่งประกวดภาพวาด และใช้การโหวตลงคะแนนจากทหารใหม่สำหรับผู้ชนะการแข่งขัน

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรม “ประกวดคำขวัญรณรงค์การดื่มน้ำ” เป็นกระบวนการควบคุมการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย กิจกรรมการแข่งขันชิงรางวัล^{15,16} การออกแบบคำขวัญเพื่อสะท้อนความสำคัญในการดื่มน้ำ โดยประเมินผลจากความตั้งใจ และการให้ความร่วมมือในการส่งประกวดคำขวัญ และใช้การโหวตลงคะแนนจากครูฝึก เสนารักษ์สนาม และทหารใหม่ สำหรับผู้ชนะการแข่งขัน

กิจกรรมที่ 6 กิจกรรม “ทหารใหม่ ปลอดภัยร้อนจากการฝึก” เป็นกระบวนการควบคุมการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย กิจกรรมการใช้สื่อวิดีโอ^{15,17,18} เรื่อง “ทหารใหม่ ปลอดภัยร้อนจากการฝึก” และการเขียนบรรยายวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ก่อนฝึก ขณะฝึก และหลังฝึก แล้วนำเสนอในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการรับรู้ร่วมกัน ใช้ระยะเวลา 50 นาที โดยประเมินผลจากการตอบคำถามในใบงานได้ถูกต้อง และครบถ้วน

กิจกรรมที่ 7 กิจกรรม “ระดมความคิดพิชิตอุปสรรค” เป็นกระบวนการควบคุมการบาดเจ็บจากความร้อน เพื่อสร้างการรับรู้วิธีการอุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ประกอบด้วย กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม^{15,18} และร่วมออกแบบมาตรการบริหารจัดการอุปสรรคของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก ใช้ระยะเวลา 50 นาที โดยประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามในใบงานได้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 8 กิจกรรม “การบันทึกและติดตามกระบวนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน” เป็นการสร้างพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนให้คงอยู่ต่อเนื่อง โดยใช้สื่อ คือ สมุดบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึก ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ คือ แนวทางการปฏิบัติเพื่อ

ป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนก่อนฝึก ขณะฝึก และหลังฝึก และประเมินผลจากการบันทึกการปฏิบัติตัวในสมุดบันทึกได้ครบถ้วน

2. ผลการประเมินคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม

ผลการประเมินคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม จากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งหมด 3 ท่าน พบว่าเห็นด้วยกับองค์ประกอบของโปรแกรมว่ามีความครอบคลุม และถูกต้องทั้งในส่วนของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรม และสื่อ และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงในส่วนของคำชี้แจง วัตถุประสงค์ และการนำโปรแกรมไปใช้ของพยาบาลให้มีความชัดเจนมากขึ้น ในส่วนของกิจกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า รูปแบบของกิจกรรมยังไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และการประเมินผลของกิจกรรมยังไม่ชัดเจน จึงได้ปรับปรุงรูปแบบของกิจกรรม และการประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสามารถประเมินผลได้จริง ทั้งนี้ 1 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่าระยะเวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างน้อย และอาจกระทบกับระเบียบการฝึกทหารใหม่ จึงได้ปรับระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น โดยใช้ช่วงเวลาที่เหมาะสม และไม่กระทบกับการฝึกคือ ช่วงเวลาพักผ่อนของทหารใหม่ เวลา 19.00 น. โดยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรม ครั้งละ 30-50 นาที ในส่วนของสื่อผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่าโปสเตอร์ให้ความรู้มีเนื้อหามากเกินไป จึงได้ปรับลดเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเน้นเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ นอกจากนี้ 2 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า สไลด์นำเสนอควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน จึงได้ปรับปรุงเพิ่มเติมเนื้อหาให้มีความครอบคลุม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากขึ้น

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำโปรแกรมไปใช้

ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำโปรแกรมไปใช้ จากพยาบาลวิชาชีพ สังกัดโรงพยาบาลค่ายของกองทัพบกทั้งหมด 10 คนพบว่า ทุกคนมีความเข้าใจ และมีความคิดเห็นตรงกัน โดยเห็นด้วยกับเนื้อหาของโปรแกรมทั้งในส่วนของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงในส่วนของคำชี้แจงสำหรับผู้ใช้อโปรแกรม ให้มีความละเอียด และชัดเจนขึ้น ในส่วนของกิจกรรมและสื่อ ผู้มีส่วนร่วมในการศึกษาทั้งหมดให้ความเห็นว่า กิจกรรมและสื่อมีความน่าสนใจ เนื้อหามีความ

เพียงพอ ชัดเจน สามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรม ครั้งละ 30-50 นาที รวม 8 ครั้ง เป็นเวลา 8 วันและจัดให้มีการดำเนินกิจกรรมกระชับมากขึ้นแต่ยังคงครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของโปรแกรม โดยจัดเป็น 8 กลุ่มกิจกรรม ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในสองสัปดาห์แรกของการฝึก ซึ่งเป็นสัปดาห์ที่ทหารใหม่เริ่มมีการฝึกให้เกิดความคุ้นชินกับความร้อน การจัดกิจกรรมของโปรแกรมจึงไม่กระทบกับระเบียบของการฝึก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. องค์ประกอบของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่

องค์ประกอบของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเบคเกอร์ ร่วมกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน และกลยุทธ์ 4 ด้าน ของแนวคิดการลดความเสี่ยงสังคม ทำให้องค์ประกอบของโปรแกรมมีความสมบูรณ์ เป็นระบบ เป็นขั้นตอน และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ภายใต้บริบทของการฝึกทหารใหม่ ทั้งนี้ เนื่องจากชุดกิจกรรม และเนื้อหาของโปรแกรมพัฒนามาจากการบูรณาการความรู้ของการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการใช้แนวคิด ทฤษฎีที่มีความเฉพาะเจาะจงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง ได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่จัดขึ้น ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า ระยะเวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างน้อย และอาจกระทบกับระเบียบการฝึกทหารใหม่ ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมได้ทุกกิจกรรม จึงได้ปรับระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น โดยใช้ช่วงเวลาที่เหมาะสม และไม่กระทบกับการฝึกคือ ช่วงเวลาพักผ่อนของทหารใหม่ 19.00 น. และใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมครั้งละ 30-50 นาที ซึ่งการให้กลุ่มตัวอย่างได้มีส่วนร่วม เป็นการสร้างความตระหนักว่าการบาดเจ็บจากความร้อนเป็นเรื่องของตนเอง และต้องรับผิดชอบในการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ตามหลักการของแนวคิดการมีส่วนร่วมกล่าวว่า การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตัวผู้ปฏิบัติ สามารถป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁰ และสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ ทักษะในการปฏิบัติได้สูงขึ้น²⁸ นอกจากนี้ การพัฒนาแบบมีส่วนร่วมสามารถทำให้ประสบผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายได้เพิ่มขึ้น²⁶

สำหรับการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ 4 ด้าน ของแนวคิด การตลาดเชิงสังคมในการออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสม กับทหารใหม่ ทั้งในด้านอายุ การศึกษา และบริบทการฝึก ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ คือ โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจาก ความร้อน โดยออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการเก็บ รวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของพลทหาร ครูฝึก และ ผู้บังคับบัญชาหน่วยฝึก ซึ่งได้นำมาวิเคราะห์ให้เกิดความ เหมาะสม และความเป็นไปได้ในการกำหนดรูปแบบกิจกรรม ของทหารใหม่ขณะฝึก โดยมีครูฝึกเป็นผู้ควบคุมให้ปฏิบัติตาม กิจกรรมที่จัดขึ้น และสอดแทรกเข้ากับแนวทางการปฏิบัติเดิม ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 ท่าน เห็นด้วยกับองค์ประกอบ ของโปรแกรมว่ามีความครอบคลุมและถูกต้องทั้งในส่วน ของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ และได้ให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงในส่วนของการชี้แจง วัตถุประสงค์ และการนำโปรแกรมไปใช้ ให้มีความชัดเจน มากขึ้น ในส่วนของกิจกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า รูปแบบของกิจกรรมยังไม่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ จึงได้ปรับปรุงรูปแบบของกิจกรรมให้สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ ในส่วนของสื่อ ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า โปสเตอร์ให้ความรู้มีเนื้อหามากเกินไป จึงได้ปรับลดเนื้อหาให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเน้นเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ นอกจากนี้ 2 ใน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า สไลด์นำเสนอควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากความร้อน จึงได้ ปรับปรุงเพิ่มเติมเนื้อหาให้มีความครอบคลุม และสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์มากขึ้น

สำหรับกลยุทธ์ด้านอื่น ๆ ได้แก่ 2) ด้านราคาและ ความคุ้มค่า ซึ่งใช้เวลาในการปฏิบัติตามโปรแกรมเพียง 2 สัปดาห์ ประกอบด้วย 8 กิจกรรม ครั้งละ 30-50 นาที โดยใช้ทรัพยากร และอุปกรณ์ที่มีราคาไม่สูง สำหรับความคุ้มค่า และประโยชน์ ที่ได้รับจากการปฏิบัติตามโปรแกรม ที่สำคัญ คือ ไม่เกิดการ บาดเจ็บจากความร้อนในทหารใหม่ 3) ด้านสถานที่ในการจัด กิจกรรม ซึ่งใช้ห้องพักผ่อนรวมของทหารใหม่ เนื่องจากเป็น จุดรวมพล เป็นสถานที่ที่ทหารใหม่ใช้พักผ่อน หรือทำกิจกรรม ต่าง ๆ ในยามว่าง หรือพักจากการฝึก ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึง ข้อมูล นอกจากนี้ ลักษณะสถานที่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง สะดวก สบาย ส่งเสริมการเรียนรู้ของทหารใหม่ และเหมาะสมกับรูปแบบ ของกิจกรรม และ 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งใช้สื่อต่าง ๆ ได้แก่ สื่อบุคคล คือ วิทยากรผู้ให้ความรู้โดยผู้นำหน่วย ซึ่งเป็น สื่อที่สามารถดึงดูดใจ และมีอิทธิพลต่อการโน้มน้าวให้ทหารใหม่

เกิดการปฏิบัติตามรูปแบบกิจกรรม รวมทั้ง การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน สื่ออื่น ๆ ได้แก่ วิดีโอ โปสเตอร์ ป้ายณรงค์ และสไลด์นำเสนอ ซึ่งมี ความสำคัญในการให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ทหารใหม่ อีกทั้ง ความน่าสนใจของสื่อจะเป็นตัวกระตุ้นให้ทหารใหม่ เกิดความอยากเรียนรู้มากขึ้น¹⁵⁻¹⁸ นอกจากนี้คือ การให้กลุ่ม ตัวอย่างเข้ามามีส่วนร่วม ด้วยการจัดกิจกรรมความร่วมมือ มีการให้รางวัล การประกวดแข่งขันออกแบบคำขวัญณรงค์ การเติมน้ำ และการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วม กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเห็นความ สำคัญของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน จนทำให้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ได้มากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การใช้วิธีจัด กิจกรรมสุศึกษาและกระบวนการกลุ่ม เพื่อสร้างศักยภาพ ในการดูแลตนเอง ส่งผลทำให้ระดับความตระหนักรู้และ ค่าทัศนคติสูงขึ้น¹¹⁻¹³ สนับสนุนว่า เมื่อบุคคลมีการรับรู้และ สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม เช่น สื่อการณรงค์ การให้สุศึกษา ก็ จะส่งผลให้บุคคลมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ ถูกต้อง^{9,19}

นอกจากนี้ กิจกรรมในการบริหารจัดการความเสี่ยง ของโปรแกรมที่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมควบคู่กับ การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้วยตนเอง ได้แก่ 1) กิจกรรมค้นหา สิ่งก่ออันตราย โดยให้กลุ่มตัวอย่างค้นหา และระบุปัจจัยเสี่ยง ของตนเองต่อการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก เป็นการส่งเสริมให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการบาดเจ็บ จากความร้อนขณะฝึก 2) กิจกรรมระบุความเสี่ยง โดยให้ กลุ่มตัวอย่างระบุความรุนแรง และลักษณะการบาดเจ็บจาก ความร้อนขณะฝึก เป็นการส่งเสริมให้เกิดการรับรู้ความรุนแรง ของการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก 3) กิจกรรมประเมิน ความเสี่ยง โดยให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันประเมินโอกาสเสี่ยง ของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนจากสถานการณ์ สมมติ เป็นการส่งเสริมให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยง และความ รุนแรงของการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก 4) กิจกรรม ควบคุมความเสี่ยง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้ถึงประโยชน์ ของการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยให้กลุ่มตัวอย่าง บรรยายประโยชน์ และสิ่งที่ได้รับหากปฏิบัติตามข้อกำหนด ในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก รวมทั้ง มีส่วนร่วมในการออกแบบคำขวัญณรงค์การเติมน้ำ ซึ่งเป็นวิธี การป้องกันที่สำคัญที่สุด ปฏิบัติได้ง่าย และเป็นข้อกำหนดตาม แนวปฏิบัติของกรมแพทย์ทหารบก และเพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง

รับรู้ถึงวิธีการจัดการอุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน โดยให้ร่วมแสดงความคิดเห็น และออกแบบมาตรการจัดการอุปสรรคในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึก

นอกจากนี้ กิจกรรมที่ 5) การบันทึกและติดตามกระบวนการปฏิบัติ โดยให้กลุ่มตัวอย่างมีการบันทึกการปฏิบัติตัวลงในสมุดบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน ตลอดจนการฝึกในแต่ละวัน เป็นการส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติก่อนฝึก ขณะฝึก และหลังฝึก ส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นขณะฝึก และวิธีการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนอย่างต่อเนื่องทุกวัน กิจกรรมเหล่านี้ทำให้ทหารใหม่สามารถค้นหาปัจจัยคุกคาม ระบุปัจจัยเสี่ยงของการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึกได้ด้วยตนเอง และสามารถวางแผนการควบคุมความเสี่ยงได้ดี จึงอาจทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนขณะฝึกได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การจัดการความเสี่ยงในทุกขั้นตอนด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ และการปฏิบัติตามหลักการป้องกันความเสี่ยงได้มากขึ้น^{8,10} โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ จึงมีความแตกต่างจากแนวปฏิบัติปกติของกรมแพทย์ทหารบก ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือทำให้ความรู้โดยการบรรยายให้แก่ครูฝึก และทหารใหม่ นอกจากนี้ กิจกรรมของโปรแกรมได้ดำเนินการภายในสองสัปดาห์แรกของการฝึกทหารใหม่ เพื่อให้เกิดความคุ้นชินกับความร้อน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เกิดอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากความร้อนมากที่สุด จึงมีความแตกต่างจากแนวปฏิบัติปกติของกรมแพทย์ทหารบกที่มีเฉพาะการให้ความรู้โดยการบรรยายแก่ทหารใหม่ในสัปดาห์ที่ 2-3 ของการฝึก ดังนั้น โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ จึงสามารถนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ขณะฝึกได้จริง โดยมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับช่วงเวลาของการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากความร้อน

2. การประเมินคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม

จากการที่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลรักษาหรือป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน งานอาชีพอนามัย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้ให้ความเห็นชอบต่อความถูกต้อง และครอบคลุมขององค์ประกอบเนื้อหาของโปรแกรม ทั้งในส่วน of แนวทาง

การใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ และได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเล็กน้อย เพื่อให้โปรแกรมมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้มีคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ทั้งนี้ เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ออกแบบโดยใช้การบูรณาการความรู้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในระดับ 1 และ 2 ซึ่งถือว่าเป็นงานวิจัยที่มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง²⁵ ร่วมกับการใช้แนวคิด ทฤษฎีที่มีความเฉพาะเจาะจงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน รวมทั้งใช้หลักกลยุทธ์ 4 ด้าน ของแนวคิดการตลาดเชิงสังคมในการออกแบบกิจกรรมให้มีความน่าสนใจ และเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเป็นการช่วยส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ และติดตามเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เนื้อหาของแนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ชัดเจน และไม่ซ้ำซ้อน

3. การประเมินความเหมาะสมของการนำโปรแกรมไปใช้

จากการที่ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปให้ผู้เข้าร่วมในการศึกษา ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพสังกัดโรงพยาบาลค่ายของกองทัพบกแห่งหนึ่งในภาคใต้ที่รับผิดชอบงานเวชกรรมป้องกัน และงานการพยาบาลผู้ป่วยจำนวน 10 คน นำไปศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้งานโปรแกรม ผลการศึกษา พบว่า ทุกคนมีความเข้าใจในเนื้อหาของโปรแกรม ทั้งในส่วน of แนวทางการใช้โปรแกรม กิจกรรมและสื่อ อีกทั้ง แสดงความคิดเห็นว่า กิจกรรมและสื่อมีความน่าสนใจ ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน เนื้อหามีความเพียงพอ ชัดเจน สามารถเข้าใจได้ง่าย ทั้งนี้ เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ออกแบบให้มีความเฉพาะเจาะจงกับผู้ใช้โปรแกรม ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ อีกทั้งมีคำอธิบายแนวทางการใช้โปรแกรมที่ชัดเจน การดำเนินกิจกรรม และการใช้สื่อ มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง และใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่ายซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า รูปแบบของโปรแกรมที่มีการให้ความรู้และออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานและกลุ่มเป้าหมายสามารถเพิ่มความสามารถด้านการปฏิบัติและการนำไปใช้ได้¹

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนของทหารใหม่ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำเสนอผลการประเมิน

ความเหมาะสมของการใช้โปรแกรมในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจำนวน 10 คน ดังนั้น ก่อนนำโปรแกรมไปใช้ ควรมีการประเมินผลการใช้โปรแกรมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น รวมทั้ง ควรมีการปรับเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่

2. ควรมีการอบรมพยาบาลวิชาชีพที่จะใช้โปรแกรม ก่อนนำโปรแกรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อการใช้งานของโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการปรับปรุงโปรแกรมตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพิ่มขึ้นทุก 3-5 ปี เพื่อให้โปรแกรมมีความทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

4. ควรมีการศึกษาการวิจัยเชิงทดลอง เปรียบเทียบประสิทธิผลกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อนตามปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณพันเอกนายแพทย์ อนุศิษฐ์ พรหมมาตย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมาพร ปญญโสพรรณ นายแพทย์ ชนนท์ กองกมล และพยาบาลวิชาชีพ สังกัดโรงพยาบาลค่ายของกองทัพบก ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม พร้อมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ รวมถึงบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ที่ให้การสนับสนุนทุน

เอกสารอ้างอิง

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. 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; 2014. Thai.
4. Simcharoen C, Somsuk N. Industrial risk management. EAU Heritage Journal 2012; 5(1): 8-16. Thai.
5. Pucharoensilp P, Apichatvullop Y, Ayuwat D. Social and environmental risk management of communities on the Thai-Lao border. Journal of Mekong Societies. 2012; 8(2): 47-70. Thai.
6. Rodklang K. The knowledge management to develop instructors of conscription recruitment units in Phitsanuloke province for first aid and heat stroke prevention [dissertation]. [Phitsanuloke]: Pibulsongkram Rajabhat University; 2009. 190 p.
7. Rotphetphai C. Risk management for needle stick injuries of nursing staff in emergency room, Thammasat university hospital [dissertation]. [Bangkok]: Thammasat University; 2009. 128 p.
8. Boonnu D. Risk and risk management of infection among hematological cancer patients who have received chemotherapy [dissertation]. [Songkhla]: Prince of Songkla University; 2011. 89 p.
9. Lumluk P. The effectiveness of self-care competency promoting model on heat stroke prevention of private at 72 2nd field artillery battalion Pibulsongkram camp, Lop Buri province [dissertation]. [Bangkok]: Kasetsart University; 2005. 147 p.
10. Yard EE, Gilchrist J, Haileyesus T, et al. Heat illness among high school athletes-United States, 2005-2009. J Safety Res. 2010; 41(6): 471-4. doi: org/10.1016/j.jrs.2010.09.001
11. 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]. [KhonKaen]: KhonKaen University; 2008. 158 p.
12. 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 oophorectomy [dissertation]. [Mahasarakarm]: Mahasarakarm University; 2010. 171 p.
13. 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, KhonKaen province [dissertation]. [KhonKaen]: KhonKaen University; 2011. 191 p.
14. Sriphithak S, Mueangchang Y, Sanongyat J, et al. The effectiveness of a smoking prevention program among middle school students in public school, Suphanburi province. *Journal of Phrapokklao Nursing College*. 2011; 23(1): 38-52. Thai.
 15. Intarakul J. Result of application in the using social marketing process for Aedes SPP. larva control and elimination case study in Toa Poon 3 community Kanchanaburi municipality Bannoua district Mueang, Kanchanaburi province [dissertation]. [NakhonPathom]: Silpakorn University; 2009. 120 p.
 16. Chaisiri C. Application of social marketing in health promotion development model for diabetes mellitus's high risk group in Mahasarakham province [dissertation]. [Mahasarakham]: RajabhatMahasarakham University; 2011. 170 p.
 17. 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 Kasetsoomboon district, Chaiyaphum province [dissertation]. [KhonKaen]: KhonKaen University; 2009. 148 p.
 18. 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, KhonKaen province [dissertation]. [KhonKaen]: KhonKaen University; 2008. 86 p.
 19. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health Education Monographs* Winter. 1974; 2(4): 409-19. doi: [org/10.1177/109019817400200407](https://doi.org/10.1177/109019817400200407)
 20. ACT Government. Worksafe act 6 steps to risk management. [cited 2013 Jul 3]. Available from: http://cdn.justice.act.gov.au/resources/uploads/Worksafe/Publications/Handbooks/WSACT_HB_0002_-_6_Steps_to_Risk_Management.pdf
 21. Andreasen AR. Marketing social change: Changing behavior to promote health, social development, and the environment. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Imprint; 1995.
 22. Hawkins DI, Best RJ, Coney KA. Consumer behavior: Building marketing strategy. 7th ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill; 1998.
 23. Kotler P, Roberto N, Lee N. Social marketing: Improving the quality of life. Thousand Oaks: Sage Publications; 2002.
 24. Craig JV, Smyth RL. The evidence based practice manual for nurses. London: Churchill Livingstone; 2002.
 25. Joanna Briggs Institute. Joanna briggs institute reviewers' manual: 2011 edition. Australia: Solito Fine Colour Printers; 2010.
 26. Madming-ngao C. The development of educational institution committee participation meet for standard criteria of health promotion school in Amphoe Ponsawan, NakhonPhanom province [dissertation]. [Mahasarakarm]: Mahasarakarm University; 2007. 150 p.
 27. Phanpanich N. Model of participatory health promotion to control body weight of over nutrition children in Anuchonwattanaschool, NakhonSawan [dissertation]. [NakhonSawan]: RajabhatNakhonSawan University; 2008. 169 p.
 28. Thawornwong S. Participatory development model of the community in constructing development plan at tumbon Donsak municipality, aumphur Donsak, Suratthani province [dissertation]. [Suratthani]: SuratthaniRajabhat University; 2007. 205 p.

29. Somboon S. Effects of the application of health belief model and community participation on pesticide poisoning prevention behaviors among gardeners, Ongkarak district, Nakhonnayok province, Thailand [dissertation]. [Bangkok]: Mahidol University; 2009. 203 p.
30. Lorprakhon L. The application of health belief model and participatory learning for safety behavior modification of wheeling cart production workers in Paisan sub-district, Prakhon Chai district, Buri Ram province [dissertation]. [Mahasarakarm]: Mahasarakarm University; 2012. 112 p.
31. Hounsri K, Isaramalai S. Development of an ergonomic self-care programme for old-aged rubber tappers suffering from knee osteoarthritis. TJNC. 2015; 30(2): 101-12. Thai.