

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจาก
การบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้า
รับการฝึกทหารใหม่

โดย

พันเอกอลงกรณ์ เจริญพันธ์
รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาลค่ายสุรนารี
กระทรวงกลาโหม

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 57
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2557 - 2558

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ
จาก ความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

ลักษณะวิชา สังคมจิตวิทยา

ผู้วิจัย พันเอกอลงกรณ์ เจริญพันธ์

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 57

กองทัพบกไทยรับทหารกองประจำการปีละ 2 ผลัด ผลัดที่ 1 เริ่ม 1 พฤษภาคม ผลัดที่ 2 เริ่ม 1 พฤศจิกายน ฝึกหลักสูตรพลทหารใหม่ 10 สัปดาห์ ชายไทยรุ่นใหม่ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น ทำงานในสำนักงาน ไม่คุ้นเคยกับการออกกำลังกายหนัก มีโภชนาการเกิน ร่วมกับภาวะโลกร้อน ทำให้ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อน เกิดการป่วยของพลทหารใหม่เรียกว่า การบาดเจ็บจากความร้อน (Heat injuries) ซึ่งมีระดับความรุนแรง 7 ระดับคือ 1. ผดผื่นคันจากความร้อน (Prickly Heat) 2. บวมแดง (Heat Edema) 3. ลมแดด (Heat Syncope) 4. ตะคริวแดง (Heat Cramps) 5. เกร็งแดง (Heat Tetany) 6. เพลียแดง (Heat Exhaustion) 7. โรคลมร้อน (Heat Stroke)

วัตถุประสงค์การวิจัย 1. ศึกษาสภาพทั่วไปของการฝึกทหารใหม่ 2. ศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน 3. ศึกษาแนวทางการในการลดการบาดเจ็บจากความร้อน 4. เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา ขอบเขตของการวิจัย ทำการศึกษาจาก กลุ่มผู้ฝึก กลุ่มผู้ช่วยครูฝึก กลุ่มครูนายสิบ และกลุ่มครูทหารใหม่ ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557 - 2558 เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผสมกับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) วิธีการรวบรวมข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าเอกสารทุกชนิด ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open Form) เก็บแบบสอบถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ 21 หน่วยฝึก จำนวน 172 ชุด ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportion Stratified Random Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้แบบสอบถามกลับมา 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 71.5 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ความถี่และค่าร้อยละ (Frequency and percentage) นำเสนอผลการวิจัยในเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย 1) สาเหตุการบาดเจ็บจากความร้อน เกิดจาก การเคยเสพยาเสพติด การมีโรคประจำตัว การดื่มสุราเป็นประจำ อากาศที่ร้อนจัด เวลาการฝึกมากเวลาพักผ่อนน้อย ดื่มน้ำไม่เพียงพอ ความเครียดของทหารใหม่ ขาดการเตรียมการให้ความช่วยเหลือเมื่อทหารใหม่ป่วย ลักษณะการแต่งกาย กิจกรรมการฝึกทางทหาร การพักผ่อนไม่เพียงพอ เป็นโรคอ้วน ไม่คุ้นเคยออกกำลังกายและอากาศร้อน 2) แนวทางการลดการบาดเจ็บจากความร้อน ได้แก่ การฝึกและการออกกำลังกายให้เป็นจากเบาไปหาหนัก ฝึกในที่ร่มและดื่มน้ำบ่อยๆ เมื่ออากาศร้อนมาก ฝึกและพักให้ตรงตามเวลา มีหน่วยพยาบาลที่มีนายสิบพยาบาลควบคุม ให้ความรู้อาการบาดเจ็บจากความร้อนแก่บุคลากรในหน่วยฝึกทุกนาย ครูฝึกหมั่นสังเกตทหารใหม่ทุกนาย คัดกรองและเฝ้าระวังทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเป็นกรณีพิเศษ มีการอบรมให้ความรู้แก่ทหารใหม่ให้สามารถ

สังเกตอาการของตัวเองรวมทั้งอาการของเพื่อนได้และต้องแจ้งให้ครูฝึกทราบ ปรับความหนักของ การฝึกตามธงสีของแต่ละวัน การจัดชุดนิเทศตรวจและให้คำแนะนำแก่หน่วยฝึก

ข้อเสนอแนะ 1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การสอนครูฝึกควรจัดเป็นคอร์สและมีการทดสอบ ควรมีนายสิบพยาบาลให้เพียงพอ กำหนดให้การส่งข้อมูลออนไลน์เป็นมาตรฐาน กำหนดนโยบายการ ดื่มน้ำให้เพียงพอ การนิเทศโรคลมร้อนต้องมีนายทหารชั้นผู้ใหญ่ของหน่วยมาร่วมตรวจด้วย กรมแพทย์ทหารบกต้องจัดหาและดูแลเครื่องช่วยฝึกด้านการแพทย์ที่มีมาตรฐาน กำหนดนโยบาย หลีกเลี่ยงการวิ่งตอนเย็น ให้ความสำคัญการสอนพลทหาร งดฝึกคนป่วยเด็ดขาด ให้ความรู้เรื่อง การบาดเจ็บจากความร้อนแก่หน่วยแพทย์ของสาธารณสุขในพื้นที่,สถานศึกษาที่มีการออกกำลังกาย หนัก,ผู้เข้ารับการฝึกหลักสูตรการทหารต่างๆ ผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยในพื้นที่ต้องเป็น ผู้รับผิดชอบเมื่อมีการบาดเจ็บจากความร้อน กำหนดนโยบายพลทหารต้องมีบัดดี้ การคัดเลือก ทหารกองประจำการควรทำอย่างเหมาะสมไม่รับคนที่มีโรคประจำตัว จัดตั้งศูนย์โรคลมร้อนและมี การประเมินผล 2) ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ ครูฝึกต้องใส่ใจในสุขภาพของทหารใหม่อย่างละเอียด รอบคอบ ควรจัดตารางฝึกให้สอดคล้องกับภูมิอากาศ,ชุดฝึกและสภาพแวดล้อมของหน่วยฝึก จัดให้มีการส่งต่อผู้ป่วยที่เป็นระบบและรวดเร็ว หน่วยแพทย์ควรให้ความรู้เรื่องการเจ็บป่วยจาก ความร้อนที่ละเอียดถูกต้องแก่ครูฝึก การวัดอุณหภูมิกายและการชั่งน้ำหนักมีความสำคัญ ควรมีการ คัดกรองและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงเป็นกรณีพิเศษและมีแนวทางในการฝึกแตกต่างกัน โรงพยาบาลใน พื้นที่ควรมีความพร้อมที่จะรับผู้ป่วยโรคลมร้อนตลอดช่วงการฝึกทหารใหม่ ควรดำรงการสื่อสารที่ดี ระหว่างหน่วยฝึกทหารใหม่และโรงพยาบาลในพื้นที่ จัดกิจกรรมเพื่อความผ่อนคลายและลด ความเครียดให้ทหารกองประจำการ 3) ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป วิจัยปริมาณน้ำดื่มที่ เพียงพอในทหารใหม่ วิจัยวิชาชีพผู้ที่ออกนิเทศลมร้อนมีผลอย่างไรต่อความรู้แก่ครูฝึกและพล ทหาร วิจัยหาข้อมูลจากพลทหารเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องระดับความร้อนที่พลทหารรู้สึกได้ที่ทำให้ เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนกับความสัมพันธ์กับสิ่งที่บอกอุณหภูมิรายวัน ทำวิจัยร่วมกันทั้งสี่ เหล่าทัพและกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นข้อมูลของประเทศ วิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการ ฝึกทหารใหม่ วิจัยแนวทางการปรับกำหนดการฝึกโดยใช้ข้อมูลและความรู้ทางอุตุนิยมนิยามา เป็นพื้นฐานในการปรับกระบวนการฝึกและสร้างให้เป็นวัฒนธรรมการฝึกพลทหารของประเทศไทย

คำนำ

โรคลมร้อน (Heat Stroke) มีแนวโน้มสูงขึ้นในทหารกองประจำการ การเจ็บป่วยจากความ ร้อน ส่งผลให้เกิดความสูญเสียในกำลังพล อันเป็นผลทำให้เกิดความพิการถาวร และอัตราการเสียชีวิตสูงมาก การหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจาก การบาดเจ็บจากความ ร้อนของพลทหาร ไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ จึงเป็นการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ และศึกษา ปัญหาที่ทำให้เกิดโรค จากความร้อนในระบบการฝึกทหารใหม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง พัฒนาการให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น

พันเอก

(อลงกรณ์ เจริญพันธ์)

นักศึกษาหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 57

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีการดำเนินการวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 การทบทวนทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดเกี่ยวกับโรคลมร้อน	5
ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง	31
การดูแลตนเอง	
โครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคร้อนในกลุ่มทหารกองประจำการ	45
พื้นที่กองทัพภาคที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	51
วิธีการศึกษา	51
แหล่งข้อมูล	51
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง	55
สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับ	56
การฝึกทหารใหม่เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึก ทหารใหม่ ควรวิธีป้องกันอย่างไร	56
ความคิดเห็นจากหน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจาก ความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่	58
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	60
ข้อเสนอแนะ	60
ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ	61
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	63
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก	66
แบบสัมภาษณ์	67
ประวัติผู้วิจัย	69

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	Cooling Rates Achieved With Various Cooling Techniques	19
2-2	แสดงการเลือกวิธีการลดความร้อนทางกายภาพ	19
2-3	ตัวชี้วัดในการดำเนินงาน	47
3-1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จากหน่วยฝึกในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก	52
4-1	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	56
4-2	สาเหตุ และ การลดการเจ็บป่วย จากความร้อนที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่	57

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2-1	แสดงการระเหยของน้ำในร่างกาย	13
2-2	แสดงการปรับตัวของร่างกายในการออกกำลังกายกลางอากาศร้อน	15
2-3	แสดงขั้นตอนการตอบสนองของร่างกาย	15
2-4	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพใช้ทำนายพฤติกรรมในการป้องกันโรค	22
2-5	รูปแบบของการรับรู้และความเชื่อโดยเพิ่มองค์ประกอบด้านแรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วม	23
2-6	แสดงปัจจัยร่วมของ B , E และ P	25
2-7	ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้น	26
2-8	ผังการฝึกอบรม	35
2-9	ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ	46
2-10	กรอบแนวคิดในการวิจัย	50

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชายไทยที่อายุ 20 ปีบริบูรณ์ ที่ได้รับการตรวจเลือกเข้ามาเป็นพลทหารใหม่ปีละ 2 ผลัด ผลัดที่ 1 เข้าเป็นพลทหารกองประจำการในวันที่ 1 พฤษภาคม และผลัดที่ 2 เข้าประจำการในวันที่ 1 พฤศจิกายน ทั้ง 2 ผลัด จะได้รับการฝึกหลักสูตรพลทหารใหม่เป็นเวลา 10 สัปดาห์ เป็นหลักสูตรเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับระบบทหาร ได้เข้ามาเป็นทหารเต็มตัว สามารถรู้ระเบียบวินัยทหาร สามารถปฏิบัติหน้าที่ป้องกันประเทศชาติและราชบัลลังก์ได้ ในเวลาที่สั้นและจำกัด กอปรกับชายไทยรุ่นใหม่มักเป็นผู้ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นหรือทำงานในสำนักงานหรือบริษัทต่างๆ ไม่คุ้นเคยกับการออกกำลังกายอย่างหนักหรือการเหนื่อยมากๆ ผู้ที่ทำงานใช้แรงงานกลางแจ้งมีจำนวนน้อยลง ร่วมกับพบมีปัญหาโภชนาการเกินในเยาวชนและวัยรุ่น ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นจำนวนมากในคนหนุ่มสาวชาวไทย เมื่อพลทหารใหม่ที่ไม่คุ้นเคยกับการออกกำลังกายหนัก เข้ารับการฝึกทหารในช่วงแรกพบว่า เกิดปัญหาเรื่องการปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนซึ่งปกติต้องใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับภาวะอากาศร้อนและระบายความร้อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป เมื่อการระบายความร้อนออกจากร่างกายไม่ได้ ทำให้เกิดการป่วยของพลทหารใหม่จากการฝึกทหารใหม่ ซึ่งเรียกว่า การบาดเจ็บจากความร้อน(Heat injuries) โดยมีระดับความรุนแรงแบ่งเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่อาการน้อยๆ มีแต่อาการอ่อนเพลีย ขาบวม ลมแดด ไปจนถึงขั้นรุนแรงที่สุดที่เรียก โรคลมร้อน(Heat Stroke) อันเป็นผลทำให้เกิดความพิการถาวร และอัตราการเสียชีวิตสูงมาก กรมแพทยทหารบกและผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นของกองทัพบก ก็รับทราบปัญหา ทั้งไม่ได้ตั้งนอสนใจ ได้พยายามหามาตรการต่างๆ ในการป้องกันการป่วยและตายจากโรคจากความร้อน ทำให้สถิติการป่วยและเสียชีวิตลดไปได้จำนวนมาก มีมาตรการต่างๆออกมาเป็นจำนวนมาก แต่ก็พบว่ามีผู้ป่วยยังเกิดในช่วงการฝึกทหารใหม่ ในห้วงเดือนพฤษภาคมและมิถุนายนของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงที่มีอากาศร้อนมาก อาจเป็นผลมาจากภาวะโรคร้อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และตาย จากการบาดเจ็บจากความร้อน
2. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดโรคจากความร้อนในระหว่างการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และตาย จากการบาดเจ็บจากความร้อน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการในการแก้ปัญหาในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

4. เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาในการลดอัตราป่วย และตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นการหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพ การลดอัตราการเกิดโรคจากความร้อนในการฝึกหลักสูตรพลทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1.1 สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่
 - 1.2 วิธีลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่
 - 1.3 ข้อเสนอแนะของการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหาร จากการฝึกทหารใหม่
2. ขอบเขตด้านประชากร ทำการศึกษาจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ กลุ่มผู้ฝึก กลุ่มผู้ช่วยครูฝึก กลุ่มครูนายสิบ และกลุ่มครูทหารใหม่ ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก
3. ขอบเขตด้านเวลา ทำการศึกษากการฝึกทหารใหม่ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557 – ปี พ.ศ. 2558

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยได้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative research) กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าเอกสาร หนังสือ วารสาร งานวิจัย และบทความทางวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต
 - 1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บแบบสอบถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ที่ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครูนายสิบ และครูทหารใหม่ จำนวน 172 นาย
2. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดย

การวิเคราะห์ข้อมูล ทำโดยผู้วิจัย ใช้ค่าสถิติ ความถี่และ ค่าร้อยละ (Frequency and percentage) นำมาใช้อธิบายในส่วนของข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนของข้อคำถาม ผู้วิจัยนำหลักมาวิเคราะห์ และ จำแนกเนื้อหาในประเด็นต่างๆ แล้วนำเสนอผลการวิจัยในเชิงพรรณนา ในลักษณะสรุปประเด็นสำคัญ ตามวัตถุประสงค์ของวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ (Frequency and percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้อธิบายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ในส่วนของข้อมูลทั่วไป

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.2.1 การจัดทำข้อมูล (Data Processing) หรือการจัดระเบียบข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเรียบเรียงแล้ว มาจัดให้เป็นระเบียบก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์

2.2.2 การตรวจสอบข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้มามีเพียงพอหรือไม่ และสามารถตอบปัญหาการวิจัยได้

2.2.3 เมื่อตรวจสอบข้อมูลเสร็จแล้วจะทำการรวบรวมข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบสภาพทั่วไปของการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และ ตาย จากการบาดเจ็บจากความร้อน
2. ทำให้ทราบปัญหาที่ทำให้เกิดโรคจากความร้อนในระหว่างการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และ ตาย จากการบาดเจ็บจากความร้อน
3. ทำให้ทราบแนวทางการแก้ปัญหาในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่
4. ทำให้ได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในการลดอัตราป่วย และตายจากการบาดเจ็บจากความร้อน ของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

คำจำกัดความ

ทหารใหม่ หมายถึง ทหารที่ถูกเกณฑ์ให้เข้ารับราชการทหาร โดยแบ่งเป็น ทหารใหม่ผลัดที่ 1 เริ่มฝึกตั้งแต่วันที่ 1 พ.ค. - 7 ก.ค. ของทุกปี และ ทหารใหม่ผลัดที่ 2 เริ่มฝึกตั้งแต่วันที่ 1 พ.ย.- 10 ม.ค. ของทุกปี

ผู้ฝึก หมายถึง ผู้บังคับหมวดอาวุโสที่มีประสบการณ์ในการฝึก หรืออย่างน้อยได้ผ่านการทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้ฝึกมาแล้ว โดยมีหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบการฝึก และทำหน้าที่ปกครองทหารใหม่พร้อมๆกันไปด้วย

ผู้ช่วยผู้ฝึก หมายถึง ผู้บังคับหมวดที่มีอาวุโสต่ำกว่าผู้ฝึก หรือ ยศจ่าสิบเอกอาวุโสที่มีประสบการณ์ในด้านการฝึกทหารใหม่มาแล้ว โดยให้จัดตามความเหมาะสมอย่างน้อย 1 นาย

ครูนายสิบ หมายถึง นายสิบที่มีความรู้ ความสามารถ มีลักษณะท่าทางที่ดี เพื่อทำหน้าที่ฝึกสอนตามวิชาที่ได้รับมอบ และดูแลทหารใหม่อย่างใกล้ชิด โดยให้จัดครูนายสิบ 1 นาย ต่อครูทหารใหม่ 1 นาย

ครุฑทหารใหม่ หมายถึง พลทหารที่สำเร็จจากฝึกหลักสูตรครุฑทหารใหม่ เพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือครุฑนายสิบ โดยจำนวนครุฑทหารใหม่ให้ถือเกณฑ์ จำนวนทหารใหม่ 8 นาย ต่อครุฑทหารใหม่ 1 นาย

การฝึกทหารใหม่ หมายถึง เป็นการฝึกที่มีความมุ่งหมายเพื่อจะฝึกให้ทหารใหม่ทุกเหล่าในกองทัพบก ที่เข้ามารับราชการตามพระราชบัญญัติการรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 ได้รับการฝึกในวิชาทหารเบื้องต้นเป็นรายบุคคล ให้มีมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งกองทัพบก และเพื่อให้นำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเข้ารับการฝึก ตามระเบียบและหลักสูตรการฝึกของแต่ละเหล่าชั้นสูงต่อไป ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

โรคจากความร้อน หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิในร่างกายสูงเกิน 40.5°C (105 องศาฟาเรนไฮต์) ร่วมกับอาการหมดสติเกิดในสิ่งแวดล้อมที่ร้อนจัด ทำให้เกิดพยาธิสภาพกับอวัยวะในระบบต่างๆ ตั้งแต่ระบบไหลเวียนเลือด การทำงานของหัวใจ สมอง ปอด ตับ ไต และภาวะล้มเหลวของระบบเลือดทั้งหมด

บทที่ 2

การทบทวนทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีทางพฤติกรรมสุขภาพ และ ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเจ็บป่วยจากโรคลมร้อน พร้อมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคลมร้อน
2. ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ
 - 2.2 ทฤษฎีความสามารถตนเอง
3. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างการดูแลตนเอง
4. โครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคลมร้อนในกลุ่มทหารกองประจำการ พื้นที่กองทัพภาคที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคลมร้อน

โรคลมร้อน หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิในร่างกายสูงเกิน 40.5°C (105 องศาฟาเรนไฮต์) ร่วมกับอาการหมดสติเกิดในสิ่งแวดล้อมที่ร้อนจัด ทำให้เกิดพยาธิสภาพกับอวัยวะในระบบต่างๆ ตั้งแต่ระบบไหลเวียนเลือด การทำงานของหัวใจ สมอ่ง ปอด ตับ ไต และภาวะล้มเหลวของระบบเลือดทั้งหมด (ถนอมศรี,2533)

การป่วยจากความร้อน (heat illness) เป็นกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคลมร้อน (heat stroke) ซึ่งเป็นโรคในกลุ่มดังกล่าวที่มีอัตราตายสูงมาก โดยโรคลมร้อน (heat stroke) ซึ่งเป็นโรคที่รุนแรงโดยมีอุณหภูมิแกนกายสูงกว่า 40°C และมีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางเช่น การพุดจาสับสน ชัก หรือถึงขั้นหมดสติ โดยสามารถจำแนกโรคลมร้อนตามลักษณะการเกิดโรคได้เป็น 2 กลุ่มคือ classical heat stroke ที่เกิดในผู้สูงอายุที่ได้รับผลจากคลื่นความร้อนในสภาพอากาศ ซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่า 32.2°C เป็นเวลามากกว่า 3 วันต่อเนื่องกัน ที่ส่งผลให้ไม่สามารถระบายความร้อนภายในร่างกายได้ทัน และ Exertional heat stroke ที่เกิดในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่าที่มีการออกกำลังกายหนักในสภาวะอากาศที่ร้อนจัด

การจำแนก Heat Stroke

แบ่งออกได้เป็น 2 สาเหตุ คือ (ถนอมศรี,2523)

1. โรคช็อกจากความร้อนชนิดดั้งเดิม (Classic Heat Stroke) เกิดจากการขาดน้ำและเกลือพบในผู้ที่อยู่ในที่มีอากาศร้อนและความชื้นสูง เมืองที่แออัด อากาศที่บดกล้ำคือ ร่างกายต้องขับ

เหงื่อออกมาเพื่อระบายความร้อนมากขึ้น เป็นระยะเวลาเวลานานทำให้ปริมาณน้ำและเกลือแร่โดยเฉพาะเกลือโซเดียมที่เสียไปกับเหงื่อมีมากขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับมีความล้มเหลวของกลไกการปรับตัวของร่างกาย เพื่อขจัดความร้อนซึ่งมีผลทำให้ความร้อนในร่างกายสูงขึ้น ความร้อนจะทำลายเซลล์ของอวัยวะทุกระบบทั่วร่างกายและพบอาการไข้สูงมากกว่า 40 องศาเซลเซียส ผิวหนังแห้งเนื่องจากต่อมเหงื่อไม่ทำงาน มีอาการทางสมองรุนแรงถึงขั้นหมดสติได้

2. โรคลมร้อนที่เกิดจากการออกกำลังกายหนักหรือหักโหม (Exertional Heat Stroke) พบในผู้ที่ออกกำลังกายหักโหมบริเวณที่อากาศร้อนจัด เช่น ในนักวิ่งมาราธอน นักกีฬาอเมริกันฟุตบอลทหารที่ได้รับการฝึกหนัก โคลิคชนิดที่ยังไม่มีภาวะร่างกายขาดน้ำและเกลือแร่มากนักแต่กลไกในการขจัดความร้อนของร่างกายล้มเหลวหยุดทำงานโดยผลที่เกิดขึ้นตามมาคือความร้อนในร่างกายจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและไปทำลายเซลล์ของอวัยวะต่างๆทั่วร่างกายทำให้เกิดการหยุดทำงานของอวัยวะต่างๆ ในอัตราความรุนแรงที่มากกว่าโรคลมร้อนชนิดดั้งเดิม เช่น มีอัตราตายสูงมาก มีความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือดอย่างรุนแรง การตรวจพบที่สำคัญ คือ มีอุณหภูมิร่างกายสูงผิดปกติมากมักจะมีผลผิดปกติทางระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) คือ จะเริ่มด้วยมีอาการปวดศีรษะ มึนงง อ่อนเพลียต่อมากจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจโดยจะเริ่มจากการพูดจาสับสน มีประสาทหลอน ฝันร้าย พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เมื่อมีอาการรุนแรงขึ้นความรู้สึกจะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ จากอาการสับสน (Confusion) หลงลืม (Delirium) ชัก (Convulsion) และหมดสติขั้นรุนแรง (Coma)(สิมา,2523) นอกจากนี้ยังพบว่า จะมีอาการเกร็ง (Rigidity)ของกล้ามเนื้อร่วมด้วยทุกราย (โสภณ,2533)

อาการแสดง

1. มีไข้สูง 38.4-43 องศาเซลเซียส หายใจเร็วและแห้ง อาจพบไม่มีเหงื่อออกเลย
2. มีอาการทางระบบประสาท ได้แก่ เดินเซ พูดไม่ชัด คอแข็ง เกร็งกระตุก ม่านตาขยาย คลื่นสมองผิดปกติ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจะพบสมองบวม
3. ระบบหัวใจและหลอดเลือดพบว่า ความดันโลหิตลดลง ชีพจรเบาเร็ว หัวใจล้มเหลว อาจพบความผิดปกติของทีเวฟ (T-wave) หรือกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้เอกซเรย์อาจพบขนาดของหัวใจโต
4. ระบบไต ตรวจทางห้องทดลองจะพบมีไข่ขาวในปัสสาวะ
5. ระบบทางเดินอาหารจะพบอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเดินจะมีอาการตัวเหลือง ตาเหลืองและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะพบว่า ระบบการทำงานของตับมีมากขึ้น
6. ระบบเลือด อาจมีภาวะเลือดออกฮีมาโตคริต (Hematocrit Hct) ลดลง เม็ดเลือดขาว WBC (White Blood Cell) เพิ่มขึ้น การแข็งตัวของเลือดนานขึ้นโปรทรอมบิน PT (Prothrombin) โปรทรอมบินใหม่PTT (Prothrombin Time) ยาวนานขึ้น

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า โรคลมร้อนเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยรุนแรงอันเกิดจากการฝึกทหารใหม่เป็นผลมาจากการออกกำลังกายซึ่งพบได้บ่อยในห้วงการฝึกทหารกองประจำการเบื้องต้น (ถนน,2543 ข) โรคลมร้อนถือว่าเป็นการเจ็บป่วยที่รุนแรงที่สุดเนื่องจากอาจทำให้ทหารเสียชีวิตหรือมีความผิดปกติทางระบบประสาทที่ไม่อาจฟื้นคืนได้ดังเดิม และอุบัติการณ์ดังกล่าวมิได้มีแนวโน้ม

ลดลงแม้ว่าได้มีการดำเนินมาตรการทางการแพทย์และทางการศึกษาต่อผู้ฝึกทหารในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องมาไม่น้อยกว่า 10 ปี (ถนอม, 2543 ก)

จากแนวคิดเรื่องโรคลมร้อนผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคลมร้อนไว้ดังต่อไปนี้ Akhtar (1993) ศึกษาในผู้ป่วยด้วยโรคที่เกิดจากความร้อนในภาวะช็อคจากความร้อน จำนวน 46 คน พบว่า ภายหลังจากป่วย ประมาณ 12-24 ชั่วโมงต่อมาจะทำให้เกิดอาการผิดปกติของหัวใจ คือ พบหัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ (Tachycardia) ร้อยละ 43 มีการนำไฟฟ้าผิดปกติ (Conduction Defect) ร้อยละ 22 มีช่องว่างควิทียาว (Prolong Q.T. Interval) ร้อยละ 61 สภาพอากาศร้อนเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะช็อคจากความร้อน ซึ่งผู้ป่วย 1 ใน 4 คนนี้ เป็นอัมพาตของเส้นประสาทที่หน้าข้างซ้าย Barthel(1990) รายงานว่าการออกกำลังกายอย่างหนักมีผลต่อการเกิดภาวะช็อคจากความร้อนในหน่วยทหาร รายงานนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะช็อคจากความร้อนและภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งการป้องกันโดยให้หน่วยทหารได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการป้องกันภาวะช็อคจากความร้อนที่จะเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายอย่างหนัก สอดคล้องกับสุพิชชัย (2533) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากความร้อนชนิดที่เกิดจากการออกกำลังกายหนักและภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยทหารบกที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าจำนวน 22 ราย อายุระหว่าง 15-31 ปี ผู้ป่วย 17 ราย เป็นทหารใหม่ และอีก 5 ราย เป็นทหารประทวน การวินิจฉัยอาศัยประวัติการหมดสติทันทีหลักการออกกำลังกายอย่างหนักและตรวจพบไข้สูง อาการทางคลินิกจะพบอาการหมดสติ (Shock) 10 ราย ใน 22 ราย การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (DIC) 9 ราย ใน 22 ราย เลือดออกในระบบทางเดินอาหาร 5 ราย ใน 22 ราย ภาวะไตวาย (Renal Failure) 10 ราย ใน 22 ราย และพบ ซีพีเค สูงทุกราย อัตราตาย 5 ราย ใน 22 ราย ในกลุ่มที่มีการแข็งตัวของเลือดผิดปกติและมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหารจะมีอัตราตายสูงที่สุดซึ่ง Biary(1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบหลังจากเกิดโรคที่เกิดจากความร้อน มีผลทำให้เกิดพาร์กินสันซิม (Parkinsonism) และสมองสูญเสียหน้าที่ (Cerebellar Dysfunction) ซึ่งได้ศึกษาในผู้หญิงอายุ 45 ปี หลังจากป่วยด้วยโรคที่เกิดจากความร้อนแล้ว ทำให้เกิดอาการทางสมอง พูดไม่ได้ กล้ามเนื้ออ่อนแรงหลังจากติดตามผลถึง 2 ปี จะพบสมองฝ่อ (Cerebellar Atrophy) Dohmask(1993) ได้ศึกษาผลจากการเกิดโรคที่เกิดจากความร้อน โดยศึกษาด้วยการสวนหัวใจในผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคที่เกิดจากความร้อนชนิดช็อคจากความร้อน 10 คน ประกอบด้วย ชาย 7 คน หญิง 3 คน ซึ่งวัดอุณหภูมิจากทวารหนักเฉลี่ยได้ 42 องศาเซลเซียส พบว่า ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ จะพบ อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 120 ครั้งต่อนาที ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเฉลี่ย 8.2 มิลลิลิตรต่อนาที ความดันในเส้นเลือดแดงเฉลี่ย 65 มิลลิเมตรปรอท ปริมาณออกซิเจนเฉลี่ย 160 มิลลิลิตรต่อนาที และพบว่าหนึ่งในจำนวนดังกล่าวพบว่ามีหัวใจโต Upadhyay and Venkatraman(1999) ศึกษาการเกิดโรคช็อคจากความร้อนในนักวิ่งระยะทางไกล พบว่า นักเรียนนายร้อย 4 คน เกิดภาวะช็อคจากความร้อน ขณะที่วิ่งข้ามเมืองในหมู่บ้านคุณสอดคล้องกันเกียรติ (2533) ศึกษาเรื่องการปรับเปลี่ยนแบบการฝึกทหารใหม่ของกองทัพไทยให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยการสอบถามความคิดเห็นจากครูผู้ดำเนินการฝึกและบุคลากร สายแพทย์ผู้ควบคุมการฝึกทหารใหม่ในเขตจังหวัดทหารบกกรุงเทพมหานครและสังกัดผู้ป่วยทหารใหม่ที่เกิดโรคที่เกิดจากความร้อนที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าระหว่างปี พ.ศ. 2530 ถึง พ.ศ. 2531 ผลการวิจัยพบว่า ทหารฝึกใหม่ในพลัดแรกจะมีปัญหาเกี่ยวกับโรคที่เกิด

จากความร้อน เพราะเป็นช่วงที่มีสภาพร้อนที่สุดในรอบปี คือ เดือน พฤษภาคม ถึง เดือน มิถุนายน ซึ่งวิธีการฝึกไม่ได้คำนึง ถึงผลร้ายของการเกิดโรคลมร้อนขาดการวางแผนป้องกันและขาดมาตรการในการป้องกันช่วยระบายขจัดความร้อนภายในร่างกายของทหารที่รับการฝึก ครูผู้ฝึกส่วนมากยังไม่ให้ความสำคัญกับโรคลมร้อนบุคลากรทางการแพทย์ผู้ร่วมควบคุมการฝึกมิได้มีการวางแผน ป้องกันโรคลมร้อนและขาดประสบการณ์ในการวินิจฉัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในขณะที่ มะลิวัลย์ (2541) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคที่เกิดจากความร้อนของผู้ฝึกทหารในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าเจตคติกับการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันโรคที่เกิดจากความร้อนของผู้ฝึกทหารมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ผู้ฝึกทหารที่มีความรู้และเจตคติดีจะส่งผลให้มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันโรคที่เกิดจากความร้อนดีตามไปด้วย

การปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันการเกิดโรคลมร้อน (ถนอม, 2543)

1. ควรหลีกเลี่ยงปัจจัยส่งเสริมให้เกิดอาการป่วย เช่น การรับประทานอาหารมากเกินไป การดื่มสุราก่อนการออกกำลังกาย การกินยาบางชนิด ได้แก่ ยาขับปัสสาวะยาที่มีฤทธิ์ยับยั้งการขับเหงื่อ และยาที่กีดการทำงานของศูนย์ควบคุมความร้อนในสมอง
2. ถ้ามีโรคประจำตัวควรแจ้งผู้ฝึกไว้ก่อนหรือมีประวัติการเป็นโรคที่เกิดจากความร้อน ขณะฝึกหรือออกกำลังกาย หากมีอาการเป็นลมเป็นตะคริวให้รีบแจ้งครูฝึกเพื่อหยุดพักทันที หากพบว่าเป็นอาการป่วยจากความร้อนให้รีบทำการปฐมพยาบาลก่อนที่จะเกิดอาการรุนแรงโดยการลดไข้ให้เร็วที่สุด
3. หลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด และงดการดื่มสุราก่อนออกกำลังกาย
4. งดรับประทานอาหารมากเกินไปก่อนออกกำลังกาย
5. ถ้ามีอาการเจ็บป่วย เป็นไข้ มีนงง สับสน กล้ามเนื้อเกร็ง อ่อนเพลียมาก ไม่สามารถเข้าใจคำสั่งการฝึก หรือการสื่อความหมายต่างๆ ให้รีบบอกผู้ฝึก
6. ดื่มน้ำให้เพียงพอทั้งก่อนออกกำลังกาย ระหว่างออกกำลังกาย และหลังจากออกกำลังกาย ควรดื่มน้ำประมาณ ½ ลิตร เป็นอย่างต่ำ
7. หลังจากฝึกหรือออกกำลังกาย ควรพักผ่อนให้เพียงพอ
8. หมั่นดูแลสุขภาพให้แข็งแรงสมบูรณ์เสมอ
9. ใส่เสื้อผ้าที่ระบายความร้อนได้ดีขณะออกกำลังกายไม่ใส่เสื้อผ้าหนาหรือปกปิดร่างกายมากเกินไป

พบว่าในผู้ที่ออกกำลังกายในความร้อนและชินกับการออกกำลังกายในที่ซึ่งมีอากาศร้อน จะมีกลไกการสร้างเหงื่อมากและมีประสิทธิภาพหากไม่มีการดื่มน้ำและกินอาหารที่มีเกลือแร่ ในปริมาณอันเหมาะสมก็จะขัดขวางการสร้างเหงื่อทำให้เกิดอันตรายจากการสะสมความร้อนในร่างกายอวัยวะที่สำคัญที่อาจเกิดอันตรายได้ง่ายคือ สมอง ซึ่งในผู้ใหญ่ปกติอาจไม่รู้สึกระเหยงน้ำจนกว่าจะมีการสูญเสียน้ำไปแล้วประมาณ 2 ลิตร (ถนอม, 2542 ก)

ขั้นตอนและวิธีการรายงานผู้ฝึกเมื่อเกิดอาการของโรคลมร้อน

1. ถ้ามีอาการบอกเหตุดังต่อไปนี้ให้รีบแจ้งผู้ช่วยครูฝึก เช่น มีไข้สูง อาการปวดศีรษะ มีนงง อ่อนเพลีย เป็นลมแดด คลื่นเหียนอาเจียนรู้สึกร้อนผ่าวๆ อาจมีอาการตะคริวและหายใจลำบาก ร่วงออกจากแถวโดยไม่รู้ตัวอาการเหม่อลอย มีนงง

2. หมั่นสังเกตอาการของตนเอง และเพื่อนที่ร่วมทำการฝึกถ้ามีอาการบอกเหตุให้รีบแจ้งผู้ช่วยครูฝึกให้ทราบ
3. เมื่อแจ้งอาการป่วยกับผู้ช่วยครูฝึกแล้วผู้ช่วยครูฝึกก็จะทำการแจ้งให้ครูฝึกทราบ
4. เมื่อแจ้งครูฝึก ครูฝึกก็จะแจ้งให้ผู้ฝึกทราบต่อไปแล้วนำส่งหน่วยเสนารักษ์ทหาร ถ้าอาการไม่มีก็จะนำส่งโรงพยาบาลต่อไป
5. แจ้งประวัติการใช้ยาประจำตัวทุกชนิดต่อแพทย์ผู้รักษาเมื่อมาถึงโรงพยาบาล

การเฝ้าระวังและป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนในการฝึกทหารใหม่

ปัจจุบันสภาพอากาศมีความร้อนสูงขึ้นมากอันเนื่องมาจากสภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อการฝึกของทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกทหารใหม่ ซึ่งยังไม่เคยชินกับสภาพแวดล้อมและการฝึก จึงอาจเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ อากาศร้อนจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของกำลังพลโดยทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากความร้อน ได้แก่

1. การบวมแดด (Heat Edema)

คือ การบวมและตึงของมือและเท้า ซึ่งจะเกิดขึ้นใน 2-3 วันแรกที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อน ส่วนใหญ่จะบวมที่เท้าขึ้นมาถึงข้อเท้า มักไม่ลามขึ้นเกินหน้าแข้งเกิดจากการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณผิวหนังและมีสารน้ำคั่งในช่องว่างระหว่างเซลล์ในบริเวณแขนขาและยังพบว่าร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมน Aldosterone และ Antidiuretic hormone (ADH) เพิ่มขึ้นด้วยผู้ที่มีความเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อนและผู้ที่เคยชินกับอากาศเย็น เช่น นั่งทำงานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศนานๆ บ่อยๆ อย่างไรก็ตามอาการบวมดังกล่าวจะเป็นเพียงเล็กน้อย ไม่ได้ขัดขวางการทํากิจกรรมใดๆ การบวมมักหายไปในเวลาไม่กี่วัน

2. ผดผื่นคันจากความร้อน (PricklyHeat)

เป็นผื่นแดงคัน มักพบที่ผิวหนังบริเวณที่สวมเสื้อผ้าเนื่องจากมีการอุดตันของต่อมเหงื่อที่ผิวหนังบริเวณดังกล่าว จึงทำให้เกิดการอักเสบแบบเฉียบพลันของท่อเหงื่อ มีอาการคันเป็นอาการเด่น

3. ลมแดด (Heat Syncope)

เป็นภาวะของความดันโลหิตต่ำจากลักษณะท่าทาง เช่น การนั่ง หรือยืน ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย การลดลงของการดึงตัวของหลอดเลือด และการพร่องของปริมาตรสารน้ำ และเกลือแร่ ภาวะนี้มักพบบ่อยมากในผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อน เมื่อต้องไปอยู่ในสภาพอากาศร้อนระยะสั้นๆ

4. ตะคริวแดด (Heat Cramps)

เป็นการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ ที่บังคับไม่ได้ ทำให้เกิดอาการปวด มักพบอาการตะคริวที่น่อง ต้นขา และไหล่ ในขณะที่ออกกำลังกายหรือหลังออกกำลังกายหลายชั่วโมง ภาวะดังกล่าวนี้มักพบในผู้ที่มีเหงื่อออกมาก และได้รับสารน้ำทดแทนด้วยน้ำเปล่า (น้ำที่ไม่มีเกลือแร่ผสม) และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงสุดคือ ผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อนแล้วเริ่มออกกำลังกายอย่างหนักท่ามกลางอากาศร้อน อย่างไรก็ตามตะคริวสามารถหายได้เอง แต่การปวดกล้ามเนื้ออาจจะยังปรากฏอยู่

5. การเกร็งแดด (Heat Tetany)

เกิดจากการหายใจหอบมากเกินไป ส่งผลให้เกิดความเป็นต่างในเลือดจากการหายใจ (Respiratory alkalosis) มีอาการเหน็บชา เกร็งกล้ามเนื้อ มักเกิดในสภาวะที่ได้รับความร้อนอย่างมากในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

6. การเพลียแดด (Heat Exhaustion)

เป็นกลุ่มอาการที่มีอาการที่จำเพาะเจาะจง เช่น มึนงง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ อาจมีอาการเป็นลมหรือความดันโลหิตตกเมื่อยืน เหงื่อออกมาก หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว อุณหภูมิกายสูงขึ้น แต่สภาพจิตและระบบประสาทปกติ มักเป็นอาการร่วมกับภาวะขาดน้ำและเกลือแร่

7. โรคลมร้อน (Heat Stroke)

เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ เกิดจากการที่ร่างกายไม่สามารถลดอุณหภูมิร่างกายลงได้ ส่งผลให้การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายล้มเหลวและทำให้เสียชีวิตได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการ 3 อย่าง คือ

1) ไข้สูง ($\geq 40.5^{\circ}\text{C}$)

2) ไม่มีเหงื่อออก

3) ระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ ได้แก่ อาการเป็นลม กระวนกระวาย พูดไม่รู้เรื่อง พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ก้าวร้าว ประสาทหลอน ซึมลง เติ้นโซเซ หมดสติ เป็นต้น

ข้อสังเกตอีกประการคือ ให้ทานยาลดไข้แล้วไข้ไม่ลด อย่างไรก็ตามในระยะต้นของผู้ป่วยอาจพบว่าไม่มีเหงื่อออกมาก แต่ในที่สุดก็จะเข้าสู่ภาวะที่ไม่มีเหงื่อ ซึ่งเกิดจากการพร่องของสารน้ำในร่างกาย และต่อมเหงื่อทำงานผิดปกติ ดังนั้นผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคลมร้อนต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ด้วยความระมัดระวัง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคลมร้อน

- สภาพอากาศที่ร้อนจัด ไม่มีลมพัดและความชื้นของอากาศสูง
 - การออกกำลังกาย หรือฝึกหนักเกินไป
 - การได้รับน้ำไม่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย
 - การใส่เสื้อผ้าที่หนาและปกปิดร่างกายมิดชิดเกินไป
 - พึ่งหายจากการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ
- ความไม่เคยชินต่อสภาพแวดล้อมและการฝึก
 - การเป็นโรคติดเชื้อหรือเป็นไข้
 - ความร้อน (ค่าดัชนีมวลกาย ≥ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
 - เคยป่วยเนื่องจากความร้อน
 - มีอาการอ่อนเพลีย
 - พักผ่อนน้อย นอนไม่หลับ
 - การรับประทานอาหารมากเกินไปก่อนออกกำลังกาย
 - การดื่มสุราก่อนออกกำลังกาย
 - ผู้สูงอายุ
 - การได้รับยาบางอย่าง ได้แก่ ยาขับปัสสาวะ ยาที่มีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งเหงื่อ

- ต่อมาเหนือทำงานผิดปกติ เช่น โรคสะกดเงิน

เนื่องด้วยโรคนี้ สามารถป้องกันได้ด้วยการจัดเตรียมความพร้อมของหน่วยฝึกและหน่วยรักษาพยาบาลในพื้นที่ทุกระดับ ตลอดจนการได้รับความร่วมมือจากผู้บังคับหน่วยทุกระดับชั้น เพื่อขจัดปัญหาการเจ็บป่วยและสูญเสียชีวิตในระหว่างการฝึกอันเนื่องมาจากความร้อน และลดปัญหาความขัดแย้งช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกองทัพบก จึงให้หน่วยต่างๆ ใน ทบ.ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้หน่วยทหารปฏิบัติตาม ประกาศกรมแพทย์ทหารบก เรื่อง คำแนะนำสำหรับผู้บังคับหน่วยผู้ฝึกครูฝึกและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน การปฐมพยาบาลการเจ็บป่วยจากความร้อน ลงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2552 อย่างเคร่งครัด

2. ให้หน่วยจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากความร้อน และพัฒนาทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้ฝึก ครูฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ก่อนวงรอบการฝึกและอบรมให้ความรู้แก่ทหารภายในสัปดาห์แรกของการฝึก

3. ให้หน่วยจัดเจ้าหน้าที่เสนารักษาระงับหน่วยฝึก จัดตั้งที่ปฐมพยาบาล พร้อมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เทอร์โมมิเตอร์ วัดค่าความชื้นสัมพัทธ์และรพ.พยาบาลส่งป่วยให้มีความพร้อมต่อการปฏิบัติงาน และประสานแผนการส่งต่อผู้ป่วยกับ รพ.ทบ. ในพื้นที่หรือโรงพยาบาลในพื้นที่

4. การเฝ้าระวังการเจ็บป่วยถือเป็นการป้องกันโรคที่ดีที่สุด จึงต้องจัดให้มีการตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยในสัปดาห์แรกของการฝึก เพื่อพิจารณาคัดแยกทหารใหม่ที่มีประวัติเสี่ยงสำหรับเฝ้าระวังเป็นพิเศษและต้องทำการซักถาม และจัดบันทึกข้อมูลความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยในช่วงเย็นของทุกวันที่มีการฝึก รวมทั้งการบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมของการฝึกในแต่ละวัน

5. เมื่อมีทหารที่สงสัยว่าเจ็บป่วย หรือ เสียชีวิตจากโรคลมร้อน ให้รายงานตามสายการบังคับบัญชา และแจ้งให้ รพ.ทบ.ในพื้นที่ทราบโดยด่วน เพื่อร่วมกันค้นหาสาเหตุ และดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อพิจารณาให้ความช่วยเหลือต่อไป

6. ให้หน่วยทหารประสานการปฏิบัติและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนกับหน่วยสายแพทย์ในพื้นที่อย่างใกล้ชิด

7. สำหรับการฝึกหลักสูตรอื่นๆ ทางทหาร ที่มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนให้ยึดถือแนวทางการปฏิบัตินี้ได้ โดยพิจารณาปรับใช้ตามความเหมาะสม

8. ให้ รพ.ทบ.รายงานผลการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน จากการฝึกส่ง ทบ. เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกทหารใหม่ในแต่ละผลัด โดยรายงานในเดือน ม.ค. และ ก.ค.

สมดุลความร้อนในร่างกาย

ร่างกายมนุษย์จะมีการสร้างและระบายความร้อนอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาอุณหภูมิแกนกายให้เหมาะสมกับการทำงานของอวัยวะต่างๆ โดยปกติอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายมนุษย์ จะอยู่ที่ $37^{\circ}\text{C} \pm 1$ หากอุณหภูมิแกนกลางลดลง 10°C หรือ เพิ่มขึ้นเพียง 5°C เซลล์ต่างๆจะถูกทำลาย

สมองส่วน Hypothalamus จะเป็นศูนย์กลางการประสานงานในกระบวนการควบคุมอุณหภูมิต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งส่วน Thermostat นี้ไม่เหมือนเครื่องควบคุมอุณหภูมิของตัวอาคาร

เพราะไม่สามารถที่จะหยุดไม่ให้เกิดความร้อนได้ แต่ Thermostat จะทำหน้าที่เริ่มให้ร่างกายตอบสนองต่อความร้อนที่มากขึ้นหรือลดลง

การได้รับความร้อน

โดยพื้นฐานแล้วร่างกายจะสร้างความร้อนจากปฏิกิริยาการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย ประมาณ 1.2 Kcal ต่อ นาที หรือประมาณ 60-70 Kcal ต่อชั่วโมง เมื่อกกล้ามเนื้อทำงานโดยการหดและคลายตัวจะสร้างความร้อนเป็นผลพลอยได้ออกมาด้วย เพียงกล้ามเนื้อสั่นอย่างเดียว สามารถสร้างความร้อนเพิ่มได้ 3-5 เท่าของขณะพัก หากออกกำลังกายหนักจะสร้างความร้อนเพิ่มขึ้นถึง 20-25 เท่าของขณะพัก หรือประมาณ 20 Kcal ต่อ นาที ในทางทฤษฎีแล้ว ความร้อนที่สร้างนี้สามารถเพิ่มอุณหภูมิแกนกายได้ 1°C (1.8°F) ทุก 5-7 นาที หากไม่มีระบบระบายความร้อนที่ดี นอกจากนี้ ความร้อนอาจได้รับจาก สิ่งแวดล้อมอุณหภูมิการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์

การระบายความร้อน

ร่างกายจะระบายความร้อนโดย การนำความร้อนการพาความร้อนการแผ่รังสีความร้อน และ การระเหยของน้ำ

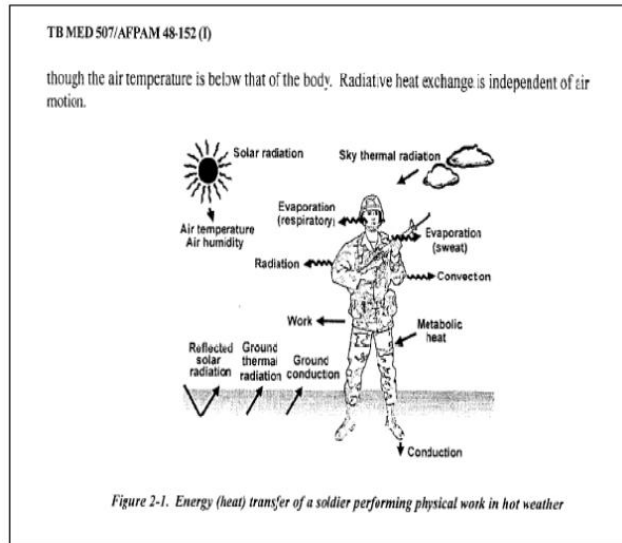
การนำความร้อน (Conduction) เป็นการถ่ายความร้อนจากโมเลกุลหนึ่งไปยังอีกโมเลกุลหนึ่งโดยตรง ซึ่งจะนำได้ดีแค่ไหนขึ้นอยู่กับความแตกต่างของอุณหภูมิผิวกายกับสิ่งแวดล้อม พื้นที่ผิวสัมผัส และคุณภาพการนำความร้อนของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เช่น น้ำจะนำความร้อนได้ดีกว่าอากาศแม้อุณหภูมิเท่ากัน ดังนั้น การแช่น้ำจะทำให้เรารู้สึกเย็นกว่า

การพาความร้อน (Convection) ประสิทธิภาพการพาความร้อนขึ้นกับ ความเร็วลมหรือ กระแสน้ำที่มาสัมผัสร่างกาย แล้วพาความร้อนออกไป

การแผ่รังสีความร้อน (Radiation) เป็นการระบายความร้อนออกไปในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นกระบวนการระบายความร้อนหลักเมื่อร่างกายมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศ ถึง 65 % ของการระบายความร้อนทั้งหมด

การระเหยของน้ำ (Evaporation) เป็นกลไกสำคัญมากของร่างกายมนุษย์ ที่อุณหภูมิ 37°C น้ำ 1 ลิตร ที่ระเหยจะดึงเอาความร้อนออกไป 580 Kcal เหนือ 1.7ml ระบายความร้อน 1 Kcal การระเหยของน้ำในภาวะปกติที่ออกทางผิวหนังและทางเดินหายใจนี้เป็นแบบที่เราไม่รู้สึกตัว และทำหน้าที่นี้ถึง 25% ของกระบวนการระบายความร้อนทั้งหมด แต่เมื่ออากาศร้อนจัด ร่างกายไม่สามารถระบายความร้อนด้วยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสี กลับได้รับความร้อนเพิ่มจากสิ่งแวดล้อม การระเหยของน้ำ จึงเป็นกลไกเดียวของการระบายความร้อนทั้งหมด

ในแต่ละวัน จะมีการระเหยของน้ำโดยไม่รู้ตัว ผ่านทางเหงื่อ ประมาณ 350 มิลลิเมตร/วัน ผ่านทางเยื่อเมือกทางเดินหายใจ ประมาณ 300 มิลลิเมตร/วัน ดังแผนภาพที่ 2-1



แผนภาพที่ 2-1 : แสดงการระเหยของน้ำในร่างกาย

ร่างกายมีต่อมเหงื่อประมาณ 2-4 ล้านต่อม ซึ่งจะสร้างน้ำเหงื่อที่มีความเข้มข้นต่ำกว่าน้ำในร่างกาย (0.2-0.4% NaCl) เมื่อเหงื่อเดินทางถึงผิวหนัง จะกลายเป็นไอโดยไม่รู้สึกรู้สึกร่างกาย และระบายออกไป เม็ดเกลือที่ติดที่ผิวหนัง แทบจะไม่มีผลต่อการระบายความร้อนออกจากร่างกายเลย

ประสิทธิภาพการระเหยของเกลือ จะขึ้นอยู่กับ

- พื้นที่ผิวกาย ถ้าพื้นที่ผิวกายมากก็ระเหยได้มาก
- ความเร็วลมรอบร่างกาย
- ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการระเหยของเหงื่อ คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ (สัดส่วนของน้ำในอากาศที่อุณหภูมินั้นๆ ต่อความสามารถทั้งหมดที่อากาศจะอุ้มน้ำเอาไว้ได้) หากความชื้นสัมพัทธ์สูง การระเหยของเหงื่อจะเป็นไปได้ยาก ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ สูงกว่า 75% เหงื่อจะระเหยไม่ได้ กลายเป็นน้ำเหงื่อเกาะตามร่างกาย นอกจากไม่เกิดประโยชน์ในการระบายความร้อนแล้วยังทำให้ร่างกายขาดน้ำ ซึ่งทำให้การระบายความร้อนออกจากแกนกลางร่างกายแยลง ดังนั้นภาวะอากาศร้อนขึ้น ร่างกายจะรู้สึกไม่สบาย และมีอันตรายมากกว่าอากาศร้อนแห้งแบบทะเลทราย

ร่างกายปรับตัวอย่างไรเมื่อออกกำลังกายในภาวะร้อนจัด

ระบบไหลเวียนโลหิต เมื่ออากาศร้อน ปริมาณเลือดจากหัวใจจะผ่านไปยังผิวหนัง เพิ่มขึ้นประมาณ 15-20% ของเลือดจากหัวใจทั้งหมด โดยเฉพาะไปที่มือ หู หน้าผาก แขน ข้าง เพื่อระบายความร้อน และเมื่อออกกำลังกายในอากาศร้อนกล้ามเนื้อก็ต้องการออกซิเจนและสารอาหารไปใช้มากขึ้น ทำให้ต้องแย่งเลือดที่ไปเลี้ยงผิวหนังและ (เพื่อคงความดันเลือดให้เป็นปกติอยู่ได้) ดังนั้นร่างกายจึงจำเป็นต้องลดปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายในลดลง ด้วยการทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะภายในหดตัว การออกกำลังกายในอากาศที่ร้อน จะทำให้กล้ามเนื้อสะสมกรดแลคติกมากขึ้น ซึ่งทำให้หัวใจเร็วกว่าปกติ และหากขาดน้ำมากขึ้น เลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายในลดลงมากเกินไปส่งผลให้การทำงานของอวัยวะภายในผิดปกติ เช่น ไต ตับ จนเสียหายที่

การหลั่งฮอร์โมน ร่างกายพยายามรักษาน้ำในร่างกายไว้โดย หลั่งฮอร์โมน Vasopressin หรือ Anti Diuretic Hormone (ADH) เพื่อลดน้ำกลับ ทำให้ปัสสาวะเข้มข้น และ Aldosterone จะเพิ่มการดูดกลับของเกลือจากท่อไต

การหลังเหงื่อ เมื่อเริ่มออกกำลังกาย ร่างกายจะหลังเหงื่อเพิ่มขึ้นใน ระยะเวลา 2-3 วินาที และจะมากขึ้นจนสมดุล กับความร้อนที่เพิ่มขึ้นหลังออกกำลังกายไปแล้วประมาณ 30 นาที ในคนที่ร่างกายไม่เคยชินกับความร้อนจะหลังเหงื่อน้อยกว่าคนที่ร่างกายเคยชินกับการออกกำลังกายในอากาศร้อน ซึ่งสามารถขับเหงื่อได้สูงสุดถึง 3 ลิตร/วัน สามารถเสียน้ำอย่างมากใน 1-2 ชั่วโมงจนการขาดน้ำถึงระดับอันตรายได้

เมื่อขาดน้ำ ทำให้ปริมาณน้ำเลือดในร่างกายลดลง เลือดที่จะผ่านไปยังผิวหนังเพื่อระบายความร้อนลดลง อัตราการหลังเหงื่อลดลง ประกอบกับเมื่อหลังเหงื่อมาก ๆ ต่อมาเหงื่อจะล้าจนหยุดหลังเหงื่อ ทำให้การระบายความร้อนเป็นไปได้น้อย ร่างกายสะสมความร้อนจนมีอุณหภูมิสูงขึ้นถึงระดับเป็นอันตรายกับเซลล์ของอวัยวะต่างๆ ถูกทำลายจนเกิดอาการของการเจ็บป่วยจากความร้อน

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิแกนกายแปรเป็นสัดส่วนภาวะร่างกายขาดน้ำ แม้ขาดน้ำเพียง 1% ก็มีความแตกต่างของอุณหภูมิแกนกายอย่างมีนัยสำคัญ และหากขาดน้ำก่อนออกกำลังกายเพียง 5% ความสามารถในการออกกำลังกายก็จะลดลงจนวัดได้ การใช้ผ้าเย็นเช็ดตัวช่วยได้น้อย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเติมน้ำทดแทนการสูญเสียอย่างต่อเนื่องตลอดการออกกำลังกาย

การที่จะทำให้กำลังพลเติมน้ำให้เพียงพอทำได้ยาก ถ้าปล่อยให้เติมน้ำเอง คนทั่วไปมักจะดื่มเพียงครั้งเดียวและน้อยกว่าที่สูญเสียไป (น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง) ขณะที่โดยเฉลี่ยน้ำจะสูญเสียประมาณ 2,000 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง แต่กระเพาะอาหารของคนเราสามารถรับน้ำได้เพียงประมาณ 1,000 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ทำให้ไม่สามารถทดแทนน้ำที่สูญเสียไปได้ทั้งหมด การกินน้ำก่อนออกกำลังกายสามารถช่วยยืดระยะเวลาขาดน้ำออกไป หากร่างกายเสียน้ำ 3% ของมวลกายอาจต้องใช้เวลารั้งถึง 5 วัน ในการปรับสมดุลน้ำจนเข้าสู่ภาวะปกติ การเติมน้ำให้มากพอ นอกจากจะทำให้ทหารได้แสดงสมรรถภาพในระดับสูงสุดแล้ว ยังช่วยให้ฝึกได้อย่างปลอดภัย การจะสามารถทำให้กำลังพลเติมน้ำได้พอเพียงจะต้องบังคับให้เติมน้ำ เป็นระยะๆ ตลอดการออกกำลังกาย ตามตารางแจ้งเตือนการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจากที่ผ่านมามีการปฏิบัติตามมาตรการนี้ทำได้ยาก ส่วนหนึ่งที่สำคัญคือ ความไม่รู้และทัศนคติที่ผิดต่อเรื่องนี้ของผู้ฝึกสอน

การทดแทนเกลือแร่ เหงื่อมีความเข้มข้นน้อยกว่าน้ำในร่างกาย ดังนั้นร่างกายจะเสียเกลือแร่ไม่มาก สามารถทดแทนจากอาหารที่กินแต่ละมื้ออยู่แล้วอย่างเพียงพอ ถ้าออกกำลังกายหนักมาก การเติมน้ำเกลือแร่ปริมาณเล็กน้อยอาจมีประโยชน์ ถ้าออกกำลังกายหนักและยาวนาน อาจสูญเสียเกลือประมาณ 13-17 กรัมต่อวัน ซึ่งมากกว่าที่ได้รับจากอาหารปกติเพียง 8 กรัม ซึ่งทดแทนได้ด้วยการเติมน้ำที่ผสมเกลือ 1/3 ช้อนชาในน้ำ 1 ลิตร

การปรับตัวให้เคยชินกับการออกกำลังกายในสภาพอากาศร้อน

เมื่อเราเปลี่ยนมาออกกำลังกายในสภาพอากาศร้อน ร่างกายของเรา จะปรับตัวให้การระบายความร้อนได้ดีขึ้น เร็วขึ้น ซึ่งจะเกิดการปรับจะเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นอย่างมากในสัปดาห์แรก และจะปรับอย่างสมบูรณ์ใน 10 วันการปรับหลักๆ ที่พบคือ

- เลือดไปเลี้ยงผิวหนังเพิ่มขึ้นเพื่อให้ความร้อนระบาย จากแกนกลางไปสู่ผิวนอกของร่างกายได้ดีขึ้น

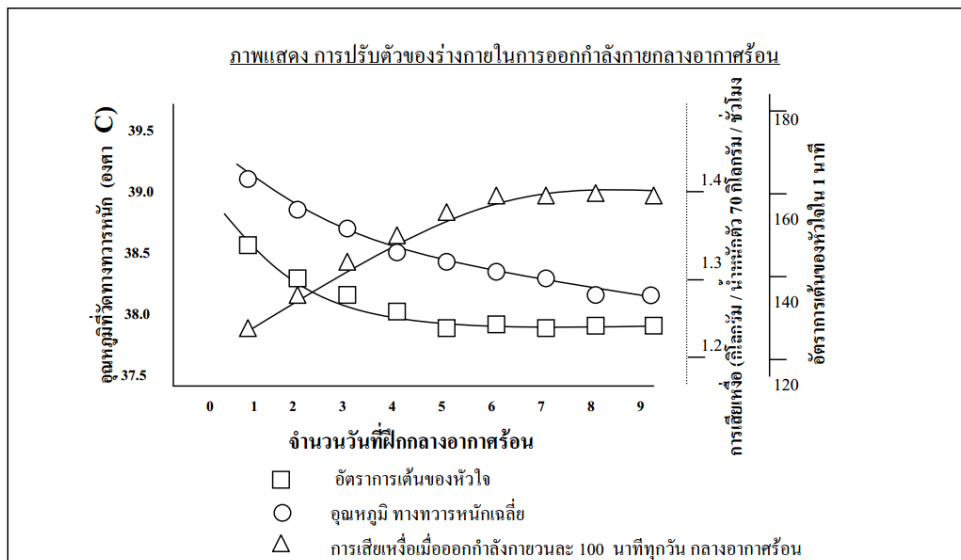
- การสูบน้ำเลือดของหัวใจ มีประสิทธิภาพมากขึ้นพอเหมาะกับความต้องการของกล้ามเนื้อ และถ่ายเทไปยังผิวหนัง เพื่อระบายความร้อน โดยที่ยังรักษาระดับความดันเลือดให้คงที่ได้ขณะออกกำลังกาย

- เหงื่อออกได้ง่ายขึ้นและออกสู่ผิวหนังได้ดีขึ้น ทำให้ระบายความร้อนได้ตั้งแต่ระยะแรกๆ ของการออกกำลังกาย

- ปริมาณการหลั่งเหงื่อเพิ่มขึ้น เหงื่อมีความเข้มข้นของเกลือลดลง ทำให้อุณหภูมิกายลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ทำให้ออกกำลังกายได้ดีขึ้น คนที่ฝึกมาดีจะสะสมความร้อนน้อยกว่าคนที่ไม่เคยฝึกร่างกายมาก่อน

- การใช้คาร์โบไฮเดรต เป็นพลังงานลดลง ส่งผลให้ออกกำลังกายได้ทนขึ้น แต่การปรับตัวทั้งหมดนี้ จะกลับมาเหมือนเดิมใน 2-3 สัปดาห์ ถ้าหยุดออกกำลังกายในสภาวะอากาศร้อน

แผนภาพที่ 2-2 : ภาพแสดงการปรับตัวของร่างกายในการออกกำลังกายกลางแจ้งกลางอากาศร้อน



แผนภาพที่ 2-3 : ภาพแสดงขั้นตอนการตอบสนองของร่างกาย

ขั้นของการตอบสนองของร่างกาย	ระบบไหลเวียนโลหิตแกนกลาง	ระบบไหลเวียนรอบนอก	อุณหภูมิทางทวารหนัก (องศา C)	อาการทางระบบประสาทส่วนกลาง
ปรับแก้	↑ CO ↓ SV ↓ HR ↓ PV Respiratory alkalosis	Low SPBF ↓	37.0 ถึง 39.5	มึนงง ปวดหัว คลื่น อาการทางจิต
วิกฤต	↑↓ CO ↓ MABP ↓ SV ↑↑ HR Tachycardia (180bpm) Metabolic acidosis	↑↓ SPBF ↓ PI Volume Moderate CVP	39.5 41.5	สมองบวม ↓ ความดันในกะโหลกเพิ่ม
ล้มเหลวในการตอบสนอง	↓↓ CO ↓↓ MABP ↑ HR Tachycardia Metabolic acidosis	↑↑ SPBF (autoregulatory escape) High CVP but low if hypovolemic	41.5	เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง โคม่า ↓ สมองขาดเลือด ↓ ประสาทถูกทำลาย ชัก

CO : ปริมาณที่สูบน้ำออกจากหัวใจใน 1 นาที
HR : อัตราการเต้นของหัวใจ
SPBF : กระแสเลือดที่ไม่เลี้ยงอวัยวะภายใน
MABP : ความดันโลหิตเฉลี่ย

SV : ปริมาณเลือดออกจากหัวใจ ในการบีบตัว 1 ครั้ง
PV : ปริมาณเลือดในหลอดเลือด
TPVR : แรงต้านของหลอดเลือดที่รอบนอกร่างกาย
CVP : ความดันเลือดดำใกล้หัวใจ

ปัจจัยที่เป็นเหตุที่ทำให้ร่างกายล้มเหลวในการตอบสนองต่อความร้อนที่มากขึ้นจนเกิดอันตรายจากความร้อน

1. ได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมมากเกินไปได้แก่อุณหภูมิอากาศสูงมากในบางฤดู การแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ รวมถึงการสะท้อนรังสีของท้องน้ำเมฆและพื้นดิน

2. ร่างกายสร้างความร้อนมากขึ้น จากการออกกำลังกายอย่างหนักกล้ามเนื้อจะสร้างความร้อนอย่างมาก ยิ่งถ้าร่วมกับ การมีไข้หนาวสั่นในระยะก่อนออกกำลังกาย 1-2 สัปดาห์ การได้รับยาบางประเภท เช่น โคเคน, ยาบ้า, ยารักษาโรคซึมเศร้า, เหล้าแห้ง, Slicylate, Parachlorophenol, Monoamine-Oxidase inhibitor เป็นต้น จะทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นจนถึงระดับอันตรายอย่างรวดเร็ว

3. ร่างกายระบายความร้อนได้ลดลง โดยมีเหตุปัจจัยสลับที่ทำให้ร่างกายระบายความร้อนได้ลดลง คือ

3.1 ขณะออกกำลังกายมี ภาวะร่างกายขาดน้ำ มักเกิดจากดื่มน้ำไม่พอกับความต้องการ หรือท้องเสีย อาเจียนหรือ กินไม่ได้มาก่อนออกกำลังกาย (ถ้าขาดมากกว่า 3% ของมวลกาย อุณหภูมิของร่างกายจะเพิ่มสูงขึ้นแม้ ในขณะที่พัก) โดยเฉพาะผู้ที่ท้องเสียมาก่อน 2-3 วัน ก่อนออกกำลังกายต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

3.2 อ้วน ทำให้การสูบฉีดเลือดจากหัวใจ ไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งพื้นที่ผิวที่จะระบายความร้อนมีส่วนน้อยเมื่อเทียบกับมวลกาย

3.3 ใส่เสื้อผ้าที่ไม่เหมาะสม หนาทึบ ระบายเหงื่อไม่ดี

3.4 โรคผิวหนังต่างๆ ที่ทำให้การระบายความร้อน การหลั่งเหงื่อลดลง

3.5 ยาบางชนิด เช่น Anticholinergic agents, ยาขับปัสสาวะ , Phenothiazines, ยาลดความดันโลหิต เช่น β blockers หรือ Calcium Channel Blockers, Sympathomimetic agent, ยาแก้แพ้, ยาลดน้ำมูก, ยาลดความอ้วน , ยาระงับอาการปวดท้อง

3.6 ต่อมแอลกอฮอล์ เหล้า เบียร์ ทำให้การปรับตัวของหลอดเลือดไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นเท่าปกติ และมักจะมีภาวะขาดน้ำแฝงจากการยับยั้งของฮอร์โมน ADH พบว่า คนที่ดื่มแอลกอฮอล์มีอุบัติการณ์การเกิดอันตรายจากความร้อน สูงกว่าผู้ไม่ดื่ม ถึง 15 เท่า

3.7 อดนอน

3.8 มีโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน ทำให้การปรับตัวต่อความร้อนได้ไม่ดี เหมือนคนทั่วไป

3.9 อายุมากขึ้นหรือน้อยเกินไป การปรับตัวจะไม่ดี

การเจ็บป่วยจากความร้อน

การออกกำลังกายกลางสภาพอากาศที่ร้อนจัดทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้หลายรูปแบบ ได้แก่ Heat Edema, Prickly Heat, Heat syncope, Heat Tetany , การเจ็บป่วยจากความร้อนอย่างชัดเจนที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ ได้แก่ Heat Cramp, Heat Exhaustion, Heat stroke ซึ่งอาการบางอย่างของทั้ง 3 ภาวะอาจมีส่วนคล้ายคลึงกัน จะวินิจฉัยแยกจากกันโดยเด็ดขาดทำได้ยาก

แต่เมื่อมีอาการของการเจ็บป่วยจากความร้อนอย่างชัดเจนแล้ว ถือเป็นภาวะที่ต้องให้การรักษาอย่างเร่งด่วนทันที

Heat Cramp เป็นอาการหดเกร็งค้าง อย่างรุนแรงของกล้ามเนื้อโดยไม่ได้ตั้งใจ เกิดหลังออกกำลังกายหนักมักเป็นกับกล้ามเนื้อที่ใช้งานมาก เช่น น่อง ต้นขา ไหล่ จะเกิดขึ้นกับคนบางคนเท่านั้น ไม่เป็นกันทุกคน ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดตะคริวนี้คาดว่าอาจเกิดจากความไม่สมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย โดยที่อุณหภูมิร่างกายไม่จำเป็นต้องสูงผิดปกติ เป็นแล้วจะหายได้เองโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

การรักษา คือ ให้พัก ให้ดื่มน้ำ อาจเพิ่มเกลือแร่เพียงเล็กน้อยในน้ำ (0.1-0.2%NaCl) หรือเติมเกลือเพียงเล็กน้อยในอาหารที่กินประจำ ไม่แนะนำให้กินเกลือเม็ด

Heat Exhaustion เป็นกลุ่มอาการที่คนทั่วไปไม่ค่อยรู้จักคุ้นเคย เพราะมีอาการไม่เฉพาะเจาะจง มักพบในคนที่ยังไม่มี การปรับร่างกายให้เคยชินกับความร้อน เชื่อว่าเกิดจากการที่ระบบไหลเวียนโลหิตปรับตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพพร้อมกับขาดน้ำ เลือดจะไปเลี้ยงส่วนนอกร่างกายมากจนปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะแกนกลางลดลง มีอาการดังนี้ มึนงง อ่อนเพลีย หดแรง หัวหมุน หน้ามืด คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว ปวดกล้ามเนื้อ เป็นลม หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว เหงื่อออกมาก ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนเป็นท่ายืน อุณหภูมิสูงขึ้นแต่ไม่มากกว่า 40°C การรู้สึกดี อาการและอาการแสดงแยกจาก Early Heat Stroke ยาก แต่ให้ดูที่อาการของระบบประสาทส่วนกลาง ถ้ามีอาการทางระบบส่วนกลางผิดปกติให้วินิจฉัยเป็น Heat Stroke

Heat Stroke เป็นภาวะฉุกเฉิน ต้องการการรักษาเร่งด่วน มีอันตรายมาก แสดงถึงความล้มเหลวในการควบคุมอุณหภูมิ ของร่างกาย อันตรายของ Heat Stroke เกิดจากการที่ร่างกายมีอุณหภูมิที่สูงมากจนไปทำลายอวัยวะระบบ โดยที่ระบบประสาทส่วนกลางที่ผิดปกติจะแสดงอาการได้เร็วที่สุดในการวินิจฉัย Heat Stroke ที่มีลักษณะชัดเจนจะมีข้อพิจารณาสำคัญอยู่ 3 อย่างคือ

1. อุณหภูมิแกนกาย มากกว่า 40°C (บางเอกสารใช้ $> 40^{\circ}\text{C}$ หรือบางที่ใช้ 41°C)
2. มีอาการผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง
3. ร่างกายหยุดหลังเหงื่อ

แต่ใน 3 ข้อนี้อาจไม่นับเป็นเกณฑ์พิจารณา เพราะ Heat Stroke อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงหลังเหงื่อออกอย่างมาจนหยุดหลังเหงื่อ เราควร สงสัย Heat Stroke ในผู้ป่วยทุกคนที่มีประวัติออกกำลังกายกลางแจ้ง อุณหภูมิร่างกายสูง และมีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งอาการที่พบระยะแรกๆ คือ เดินเซ (เนื่องจากสมองส่วน Cerebellum ถูกทำลาย พบได้ไวที่สุด) เป็นลม กระวนกระวาย แสดงพฤติกรรมแปลกประหลาด คุ่มคลั่ง เห็นภาพหลอน การรู้สึกเปลี่ยนแปลง อาจตรวจพบ Plantar response, Decorticate & Decerebrate posturing, อัมพาตครึ่งซีก, ชัก , ชักต่อเนื่อง , โคม่า อย่างไรก็ตาม เมื่อเริ่มเป็น อาการที่พบอาจไม่สัมพันธ์กับระดับอุณหภูมิร่างกาย แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 42°C ระบบประสาทส่วนกลางจะถูกทำลายทั้งหมด

การตายและภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์กับทั้งระดับอุณหภูมิของร่างกายที่สูงมากขึ้น และระยะเวลาที่ร่างกายมีอุณหภูมิที่มากกว่า 40°C ดังนั้น หากผู้ป่วยเจ็บได้รับการลดความร้อนซ้ำ อันตรายจะยิ่งสูงมากขึ้น

การปฐมพยาบาลในที่เกิดเหตุ

เมื่อสงสัยการเจ็บป่วยจากความร้อน จะต้องทำการลดความร้อนทันที โดยยุติการฝึกทันที เพราะเมื่อมีผู้ป่วยเจ็บ 1 คน คนที่เหลือก็มีความเสี่ยงที่จะป่วยได้เหมือนกันทั้งหมด จากนั้น นำคนเจ็บเข้าร่วม ถ้าคนเจ็บหมดสติ ให้ล้างสิ่งกีดขวางทางเดินอากาศให้โล่ง นอนในท่าตะแคงป้องกันลิ้นตกและสำลัก ถอดเสื้อผ้า เช็ดตัวด้วยผ้าชุบน้ำ ให้บิดหมาดๆ และใช้พัดลมช่วยเป่าระบายความร้อน อาจจะใช้ประคบน้ำแข็งที่คอ, รักแร้ และขาหนีบ จัดให้อากาศบริสุทธิ์ถ่ายเทได้สะดวก และเรียกรถพยาบาลนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที และระหว่างนำส่งจะต้องให้ออกซิเจนกับผู้ป่วยเจ็บเช็ดตัวแล้วเป่าพัดลมอุณหภูมิลดความร้อนตลอดเวลา หรือเปิดกระจกรถพยาบาล ฟนละออกน้ำฝอย ที่อุณหภูมิปกติ ไปบนผิวร่างผู้ป่วย ให้ลมจากภายนอกพัดให้น้ำระเหย ถ้าไม่เสียเวลาให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำในทันที

การช่วยชีวิตเบื้องต้นที่ห้องฉุกเฉิน

- วัดอุณหภูมิทางทวารหนัก
- ให้ประเมินผู้ป่วยเจ็บอย่างรวดเร็วในเรื่อง A- สิ่งอุดกั้นทางเดินหายใจ B-การหายใจ C-ระบบไหลเวียนโลหิต
- ให้ O_2 สูงสุด พร้อมทั้งตรวจ Pulse Oximetry คง Oxygen Saturation ไว้ที่ $> 90\%$, Cardiac Monitoring
- ให้สารน้ำ แนะนำให้ Normal Saline หรือ Lactate Ringer's ในอัตรา 250ml/hr
- Foley'cath and Urine record
- Rectal thermistor probe เพื่อประเมินอุณหภูมิแกนกายเป็นระยะ การใช้ปรอทแก้วอาจอันตรายในคนที่ คัมคลั่ง วุ่นวาย หรือชัก
- Diagnostic studies เพื่อ detect end-organ sequelae : CBC, Electrolyte, Liver function Test, BUN, Creatinine, Calcium, Magnesium time, Partial thromboplastin Time, Arterial blood gas, Urine analysis, Urinary myoglobin และ toxicology screen เมื่อสงสัย
- EKG, Chest X-Ray Scan

วิธีการลดความร้อน

เป้าหมายแรก คือ ต้องลดอุณหภูมิแกนกลางกายให้ต่ำกว่า $40^{\circ}C$ อย่างรวดเร็วที่สุด ซึ่งทำได้ด้วย วิธีการลดความร้อน ทางกายภาพเท่านั้น ยาลดไข้ใช้ไม่ได้ผลใน Heat stroke วิธีการลดความร้อนทางกายภาพ มีหลายวิธีที่มีผู้ทดลอง ภายใต้อุณหภูมิแวดล้อมต่างๆ ทำการทดลองทั้งในคนในสัตว์ ด้วยเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดง Cooling Rates Achieved With Various Cooling Techniques

Technique	Author/Year	Species	Rate, °C / min
Evaporative	Weiner / 1980	Human	0.31
	Barner / 1984	Human	0.04
	Al-Aska / 1978	Human	0.09
	Kielblock / 1986	Human	0.034
	Wyndam/1959	Human	0.23
	White/1987	Dog	0.14
	Daily/1948	Rat	0.93
Immersion (ice water)	Weiner / 1980	Human	0.14
	Wyndam/1959	Human	0.14
	Magazanik/1980	Dog	0.27
	Daily/1948	Rat	1.86
Icepacking(Whole body)	Kielblock/1986	Human	0.034
	Bynum/1978	Dog	0.11
Strategic ice packs	Kielblock/1986	Human	0.028
Evaporative and strategic ice packs	Kielblock/1986	Human	0.036
Cold gastric lavage	Syverud/1985	Dog	0.15
	White/1987	Dog	0.06
Cold peritoneal lavage	Bynum/1978	Dog	0.56

Source : Helmrich DE, Syverud SA :Procedures pertaining to hyperthermia, in Roberts JR Hedges (eds) : Clinical procedures in Emergency Medicine, 2ded. Philade

การเลือกใช้ ให้เลือกวิธีการลดความร้อนทางกายภาพได้ผลดีที่สุด ทำได้เร็วที่สุด ง่ายที่สุด ด้วยเครื่องมือที่มีอยู่ การเลือกใช้มีข้อพิจารณาดังเขียนในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 แสดงการเลือกวิธีการลดความร้อนทางกายภาพ

วิธีการ	ข้อเด่น	ข้อด้อย
ใช้การระเหยของน้ำระบายความร้อน	- ทำได้ง่าย , ใช้อุปกรณ์ง่ายๆ - non invasive - ติดเครื่องตรวจวัดและประเมินผู้ป่วยได้ง่าย - ลดความร้อนได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่น	- ต้องทำให้ผิวชื้นตลอดเพื่อการระบายความร้อนสูงสุด
แช่น้ำ	- non invasive	- ยุ่งยาก

ตารางที่ 2-2 แสดงการเลือกวิธีการลดความร้อนทางกายภาพ (ต่อ)

วิธีการ	ข้อเด่น	ข้อด้อย
	- ลดความร้อนได้เร็ว	- ติดเครื่องตรวจวัดและประเมินผู้ป่วยลำบาก - เกิดการหนาวสั่น ทำให้เกิดความร้อนอีก - ถ้าผู้ป่วยรู้สึกดี มักทนไม่ไหว
โปะน้ำแข็ง	- non invasive - ทำได้ง่าย	- เกิดการหนาวสั่น - ผู้ป่วยที่รู้สึกดี ทนได้ยาก
โปะน้ำแข็งเฉพาะจุดสำคัญ	- non invasive - ทำได้ง่าย - ใช้ร่วมกับวิธีการอื่นได้	- ลดความร้อนได้ช้า - เกิดการหนาวสั่น - ผู้ป่วยที่รู้สึกดี ทนได้ยาก
การใช้น้ำเย็นใส่ล้างทางกระเพาะอาหาร	- ใช้ร่วมกับวิธีการอื่น	- ลดความร้อนได้ช้า - Invasive - ต้องระวังการสำลักเข้าหลอดลม - การทดลองทำในมนุษย์ ยังจำกัด
การใช้น้ำเย็นใส่ล้างภายในช่องท้อง	- รวดเร็วมาก	- Invasive - การทดลองทำในมนุษย์ ยังจำกัด

แต่แพทย์ส่วนใหญ่แนะนำให้ใช้ วิธีการ ทำให้น้ำระเหยออกจากผิวหนัง เพราะลดความร้อนได้เร็ว ง่าย ไม่รบกวนผู้ป่วยมาก และสามารถติดเครื่อง monitor ตามตัวผู้ป่วย ได้ตลอด

วิธีการคือ

1. ถอดเสื้อผ้าผู้ป่วย
2. ฟันละออกน้ำฝอย อุณหภูมิปกติไปบนผิวหนังจนทั่ว
3. เป่าพัดลมอุ่น (45°C) ไปบนร่างกาย (จะทำให้ น้ำระเหยพร้อมกับดึงความร้อนออกจากร่างกายและไม่ทำให้เกิดการหนาวสั่น)
4. วัดอุณหภูมิของร่างกายอยู่ตลอดทั้งทางทวารหนักและที่ผิวหนัง โดยให้อุณหภูมิทางทวารหนัก ต่ำกว่า 39.4°C เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยหนาวสั่น
5. ถ้าอุณหภูมิทางทวารหนักไม่ลดลงใน 10 นาที ให้เริ่มทำ NG irrigation with cold saline ในหลายๆ รายงาน พบว่า ผู้ป่วยจะปลอดภัย ถ้าลดอุณหภูมิจน อุณหภูมิทางทวารหนัก น้อยกว่า 39.4°C (Bouchama and Knochel. NEJM 2002;346 : 1986) แต่กรมแพทย์ทหารบกแนะนำให้ลดอุณหภูมิจนถึง 38°C

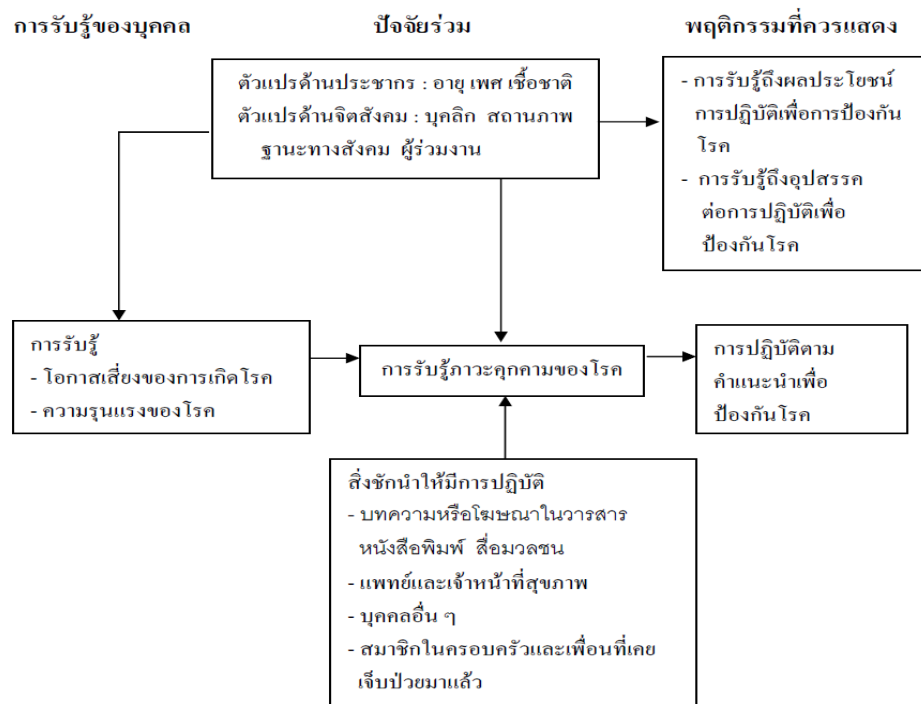
ในหนังสือบางเล่ม ให้หยุดลดความร้อน เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 45°C เพราะกลัวเกิดภาวะร่างกายกลับเย็นเกินไปอย่างรวดเร็ว

2. ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคม ใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคล โดยครั้งแรกได้เริ่มจากการอธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรคต่อมาได้ การดัดแปลงไปใช้ในการอธิบายพฤติกรรมเจ็บป่วย และพฤติกรรมผู้ป่วย

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นมาครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1950 โดยกลุ่ม นักจิตวิทยาสังคมในหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขสหรัฐอเมริกา คือ Hochbaum (1985) กรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสถานะพลังงานของ Lewin ซึ่ง Hochbaum เป็นผู้พัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นครั้งแรกต่อมา Rosenstock (1974) อ้างใน ประภาเพ็ญ (2533 ข) เป็นบุคคลที่นำแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาเผยแพร่จึงเป็นผู้ถูกอ้างอิง ในฐานะเป็นผู้ริเริ่มได้สรุปองค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ คือการที่บุคคลจะแสวงหาและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพ ภายใต้สถานการณ์เฉพาะอย่างนั้นบุคคลนั้นจะต้องมีความรู้ระดับหนึ่ง(ต่ำสุด)และแรงจูงใจต่อสุขภาพจะต้องเชื่อว่าตนมีความเสี่ยงต่อภาวะการเจ็บป่วย และเชื่อว่าการรักษาเป็นวิธีที่จะสามารถควบคุมโรคได้ตลอดจนเชื่อว่าค่าใช้จ่ายของการควบคุมโรคไม่สูงเกินเมื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่จะได้รับสถานการณ์เหล่านี้ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคความรุนแรงของโรคความเชื่อว่าเป็นสามารถรักษาได้และสุดท้ายการรับรู้เกี่ยวกับราคาค่าใช้จ่าย Becker and Maiman (1975) เป็นผู้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้เพิ่มปัจจัยร่วม (Modifying factors) และสิ่งชักจูงไปสู่การปฏิบัติ (Cues to Action) นอกเหนือไปจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรคเพื่อประกอบการอธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น ดังแผนภาพที่ 2-4

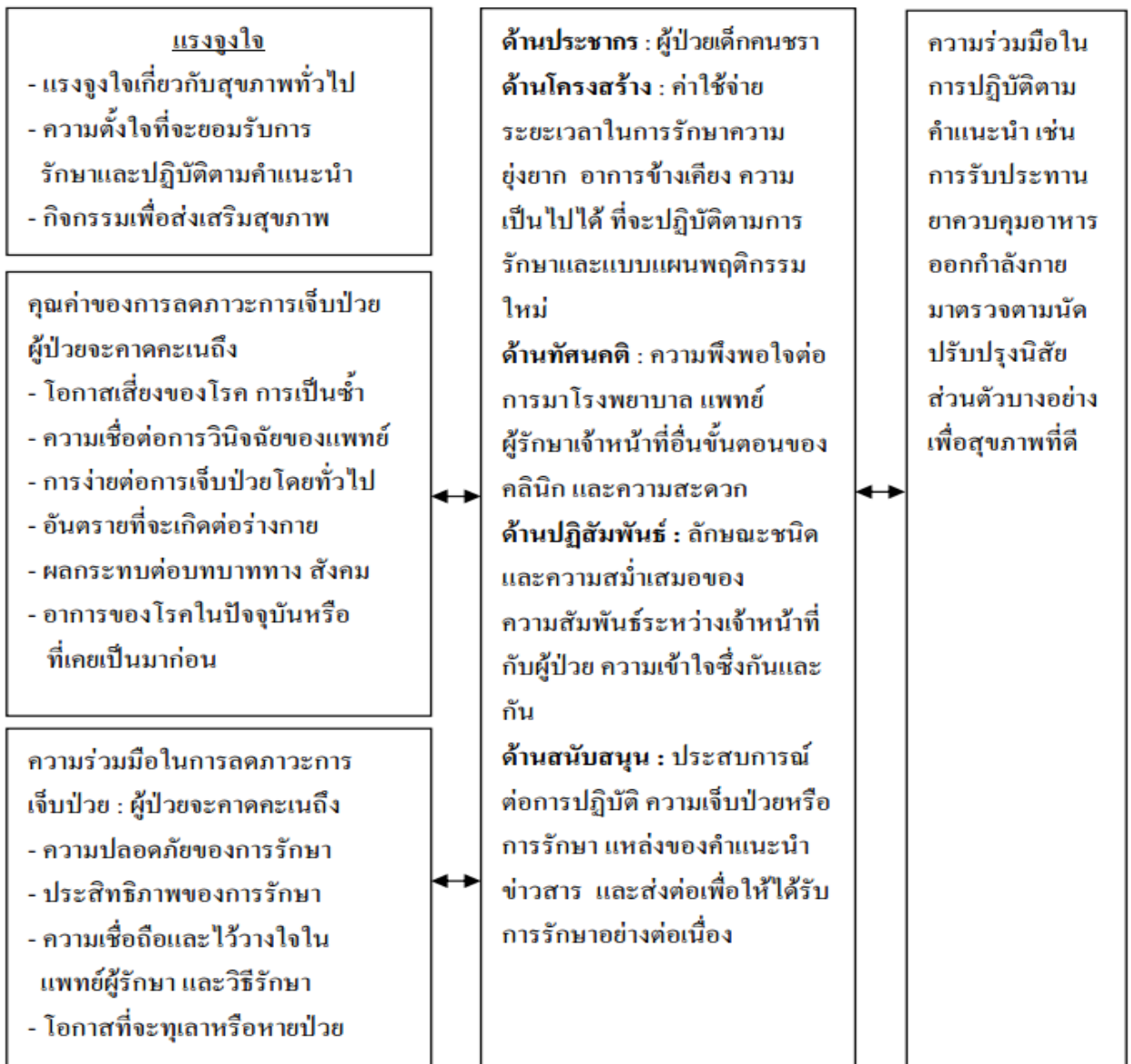


แผนภาพที่ 2-4 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพใช้ทำนายพฤติกรรมในการป้องกันโรค
ที่มา: Becker and Maiman (1975)

Cobb (1976) ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเช่นกันแต่นำมาอธิบายพฤติกรรมเจ็บป่วย (Illness Behavior) ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติที่บุคคลกระทำเมื่อรู้สึกไม่สบาย เพื่อจะได้ทราบว่ามีความผิดปกติอะไรเกิดขึ้นเขาควรทำอะไรก็ตามความผิดปกตินั้น ต่อมา Becker and Maiman (1975) ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อให้อธิบายพฤติกรรมของผู้ป่วย (Sick Role Behavior) ในรูปแบบของการรับรู้และความเชื่อโดยเพิ่มองค์ประกอบด้านแรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วมต่าง ๆ เพิ่มเติมขึ้น ดังแผนภาพที่ 2-5

ความพรอมที่จะให้ความร่วมมือ
พฤติกรรมความร่วมมือ

ปัจจัยรวม



แผนภาพที่ 2-5 : แสดงรูปแบบของการรับรู้และความเชื่อโดยเพิ่มองค์ประกอบด้านแรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วมต่าง ๆ เพิ่มเติมขึ้น

ที่มา: Becker and Maiman (1975)

โดยภาพรวมแล้วแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ให้ความสำคัญกับปัจจัยภายในตัวของบุคคล และมีแนวคิดหลักว่าพฤติกรรมด้านสุขภาพของคนขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของคนและการรับรู้ของคนเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรม บุคคลจะกระทำและเข้าใกล้สิ่งที่ตนพอใจถ้าคิดว่าสิ่งนั้นเป็นผลดีแก่ตน

สมมติฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่กลมกลืนสอดคล้อง 3 ปัจจัย คือ (Becker, 1974)

1. บุคคลจะต้องมีสภาวะการจูงใจที่เพียงพอ หรือมีความตระหนักในเรื่องสุขภาพซึ่งแสดงว่าสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญ
2. มีความเชื่อว่า ตนเองหรือครอบครัวมีโอกาสที่จะมีปัญหารุนแรงเกี่ยวกับสุขภาพ
3. มีความเชื่อว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำเรื่องสุขภาพจะเกิดประโยชน์ที่จะช่วยลดปัญหาในด้านค่าใช้จ่ายในรูปของเวลา แรงงาน เงินทองและจะต้องเป็นสิ่งที่บุคคลนั้นยอมรับได้องค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Becker, 1974)

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived Susceptibility) หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วยบุคคลจะมีการรับรู้ได้ 3 ทาง คือ ความเชื่อที่มีต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์การคาดคะเนถึงโอกาสการเกิดโรคซ้ำและความรู้สึกของผู้ป่วยต่อการง่ายที่ตนเองมีโอกาสเสี่ยงจะเจ็บป่วยเป็นโรคต่าง ๆ

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceives Severity) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย ก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต มีความยากลำบากและการที่ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษา เกิดโรคแทรกซ้อนและผลกระทบที่มีต่อบทบาทสังคม หรือฐานะทางเศรษฐกิจในสังคม เพราะเชื่อว่าถ้าบุคคลมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงว่าจะเกิดโรคแต่ไม่รับรู้ ต่อผลเสียอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับร่างกาย จิตใจ และครอบครัวของตนเองแล้วบุคคลผู้นั้นก็จะไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้อง

3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการรักษา (Perceived Benefits and Bar) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีการรับรู้ว่ามีโอกาสเกิดโรค และถ้าเป็นแล้วจะเกิดความรุนแรงมากพอที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายจิตใจครอบครัวและสังคมบุคคลก็จะแสวงหาวิธีการปฏิบัติรักษาให้หายจากโรคหรือแสวงหาวิธีการป้องกันมิให้เกิดโรคในบุคคลที่ยังไม่ป่วยและบุคคลนั้นต้องยอมรับว่าวิธีดังกล่าวมีประโยชน์เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้ตนเองหายจากโรค หรือไม่เกิดโรคนั้นในกรณีที่การปฏิบัติดังกล่าวมีอุปสรรคเช่นการรับรู้ถึงความไม่สะดวก ความอาย ข้อดี ข้อเสีย ของพฤติกรรมนั้น ๆ โดยทั่วไปบุคคลเลือกที่จะปฏิบัติวิธีที่เขารับรู้ว่าจะให้ประโยชน์กับเขามากที่สุดและมีอุปสรรคน้อยที่สุดซึ่งมักพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และเจ้าหน้าที่

4. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) หมายถึง ความรู้สึกอารมณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งเกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าทั้งภายใน และ ภายนอกตัวบุคคล สิ่งเร้าภายในเช่น ความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทั่วไป ความพอใจที่จะยอมรับคำแนะนำความร่วมมือและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพในทางบวก ส่วนสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข่าวสาร เอกสาร คำแนะนำของสมาชิกในครอบครัว เมื่อบุคคลต้องการลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค แรงจูงใจด้านสุขภาพจะเป็นสิ่งผลักดันร่วมกับปัจจัยการรับรู้ต่าง ๆ ให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพการวัดแรงจูงใจโดยทั่วไปจะวัดในรูปของระดับความพึงพอใจความต้องการความร่วมมือและความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่แรงจูงใจถูกนำมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลโดยเฉพาะผู้ป่วยในลักษณะความปรารถนาหรือความตั้งใจที่จะยอมปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เพื่อการป้องกันและการรักษาโรค

5. ปัจจัยร่วม (Modifying Factors) ปัจจัยร่วมนั้น คือ ปัจจัยที่มีส่วนช่วยส่งเสริม หรือ เป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคหรือการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ปัจจัยร่วมประกอบด้วย ตัวแปรด้านประชากร เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติของบุคคล ตัวแปรด้านโครงสร้าง เช่น ความซับซ้อนและผลข้างเคียงของการรักษาลักษณะของความยากง่ายของการปฏิบัติตามการให้ บริการ ตัวแปรด้านปฏิสัมพันธ์ เช่น ชนิด คุณภาพ ความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการตัวแปรด้านสนับสนุนหรือสิ่งชักนำให้เกิด การปฏิบัติ ได้แก่สิ่งกระตุ้นที่นำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสม ตัวแปรเหล่านี้อาจเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคล เช่น อากาศไม่สุขสบาย เจ็บปวด อ่อนเพลีย ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลนั่นเองหรือเป็นสิ่งที่ภายนอกที่มากระตุ้น เช่น การรณรงค์ข่าวสารจากสื่อมวลชนคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่และไปรษณียบัตรเตือนการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวแรงกดดัน หรือแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น

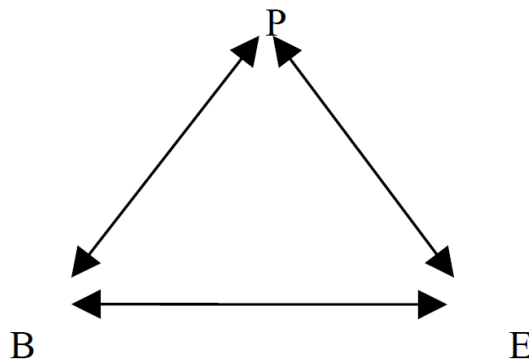
สิ่งชักนำในการปฏิบัติหรือตัวกระตุ้นจะต้องเกิดขึ้นสอดคล้องเหมาะสมกับพฤติกรรมระดับความเข้มของสิ่งกระตุ้นที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมจะแตกต่างกันตามระดับความพร้อมด้านจิตใจของบุคคลที่จะแสดงออกทางพฤติกรรมคือ ถ้ามีความพร้อมด้านจิตใจน้อยจำเป็นต้องอาศัยสิ่งชักนำมากแต่ถ้ามีความพร้อมด้านจิตใจสูงอยู่แล้วจะต้องการสิ่งกระตุ้นเตือนเพียงเล็กน้อย

Eisen et al. (1985) ได้ทดลองจัดโปรแกรมสุขภาพศึกษาในเรื่องการป้องกันการตั้งครรภ์ให้แก่วัยรุ่นโดยหลักสูตรในโปรแกรมสุขภาพศึกษาเป็นไปตามแนวคิดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพคือเน้นถึง (1) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงที่ตนหรือคนรอบข้างจะตั้งครรภ์ (2) การรับรู้ถึงผลเสียหรือความรุนแรงของการตั้งครรภ์ตั้งแต่อยู่ในระยะวัยรุ่นตอนต้น (3) ประโยชน์ที่จะได้รับจากการหยุดการมีเพศสัมพันธ์หรือการใช้วิธีการป้องกันที่มีประสิทธิภาพและ (4) ลดการรับรู้ของวัยรุ่นที่มีต่ออุปสรรคในการคุม กำเนิดหรือการควบคุมการเจริญพันธ์ ภายหลังจากทดลองพบว่าการรับรู้ของวัยรุ่นสูงขึ้นทุกๆ ด้านและมีผลให้มีพฤติกรรมควบคุมและป้องกันการตั้งครรภ์มากขึ้น โดยวัยรุ่น 2 ใน 3 ยังคงไม่ยอมมีเพศสัมพันธ์เหมือนเดิม และความสม่ำเสมอของการใช้วิธีการคุมกำเนิดในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34 เป็นร้อยละ 50 เช่นเดียวกับ Rose(1996) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขภาพศึกษาเรื่องโรคเอดส์ในวัยผู้ใหญ่ที่อาศัยอยู่ในศูนย์Senior Citizen ประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 458 คน โดยการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขภาพศึกษากลุ่มตัวอย่างมี

ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคและการรับรู้ความรุนแรงของโรคเอดส์เพิ่มมากขึ้น 1 เท่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory)

ความสามารถตนเองมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1978) แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของ Bandura นั้น Bandura มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของคนเรานั้น ไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่จะต้องมีปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย และการร่วมของปัจจัยส่วนบุคคลนั้นจะต้องร่วมกันในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน (Determinism) กับปัจจัยทางด้านพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมซึ่งเขียนได้ดังแผนภาพที่ 2-6 ต่อไปนี้



P หมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors)

E หมายถึง อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (Environmental Influences)

แผนภาพที่ 2-6 : แสดงปัจจัยร่วม ของ B , E และ P

การที่ปัจจัยทั้ง 3 ทำหน้าที่กำหนดซึ่งกันและกัน ก็ไม่ได้หมายความว่าทั้งสามปัจจัยนั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกันบางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกบางปัจจัย และอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 นั้นไม่ได้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กันหากแต่ต้องอาศัยเวลาในการที่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดปัจจัยอื่น ๆ

Bandura (1978) ได้ศึกษาถึงความเชื่อของบุคคลในเรื่องความสามารถที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดด้วยความสามารถของตนเองและได้เสนอแนะให้บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ดังนั้น ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ซึ่งมีอิทธิพลที่จะช่วยให้บุคคลปฏิบัติตนเฉพาะอย่างได้จึงเป็นแนวคิดที่มีความสำคัญที่จะเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ทราบว่าต้องทำอะไรกับสิ่งที่ต้องปฏิบัติจริง ทฤษฎีพื้นฐานแนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถของตนเองของแบนดูราเชื่อว่าการศึกษพฤติกรรมของมนุษย์จะต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าของพฤติกรรม ซึ่งเป็นการเสริมสร้างโดยเงื่อนไขนั้น ๆ คงอยู่การมีปฏิสัมพันธ์ของพฤติกรรมจะมีความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ ประกอบ คือ พฤติกรรมบุคคล สิ่งแวดล้อม จากแนวคิดของแบนดูรามองพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมไม่แยกจากกันและเชื่อว่าบุคคลมักจะใช้สภาพเงื่อนไขของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น

จากพฤติกรรมของบุคคลจะมีส่วนในการตัดสินใจในการปฏิบัติครั้งต่อไปพฤติกรรมของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดย่อมขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ที่ได้รับจากสังคมเช่น ความคิด อารมณ์ ความคาดหวัง การศึกษาพฤติกรรมของบุคคลนั้นจะต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าที่มีต่อพฤติกรรมของบุคคลซึ่งสิ่งเร้าเหล่านี้จะเป็นตัวเสริมแรงที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใดในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าวการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กันมากโดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ดังแผนภาพที่ 2-7 ดังนี้

ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น

		สูง	ต่ำ
การรับรู้ ความสามารถ ของตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำ แน่นอน	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ แน่นอน

แผนภาพที่ 2-7 ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้น

ที่มา: Bandura (1978)

จากภาพที่ 4 จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้นได้ว่าถ้าบุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองสูงก็จะมี ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้นสูงเช่นเดียวกัน และบุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นแน่นอนในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำก็จะมี ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้นต่ำด้วยหรือความคาดหวังส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นไปในทางตรงกันข้ามบุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

ความมั่นใจในการตัดสินใจว่าตนเองมีความสามารถแค่ไหนเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าบุคคลพยายามทำงานนั้นมากเพียงใด ถ้าเขาเชื่อว่าตนเองไม่มีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมให้สำเร็จได้จะเกิดความกลัวและพยายามหลีกเลี่ยงกิจกรรมนั้นการรับรู้ความสามารถของตนเองช่วยให้เกิดความไม่หวาดหวั่นล่วงหน้าในการทำงานและทำให้เกิดความเพียรพยายามไม่ท้อถอยเมื่อพบอุปสรรคยังมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนมากจะยิ่งมีความพยายามและกระตือรือร้นในการทำงานมากกว่าที่บุคคล

พยายามทำงานในสถานการณ์ที่บีบบังคับได้สำเร็จและได้ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้จะเป็นแรงส่งเสริมในการรับรู้ความสามารถของตนเอง และทำให้เกิดความกลัวน้อยลงเมื่อประสบเหตุการณ์นั้น

โดยสรุปทฤษฎีความสามารถตนเองมีหลักการมาจากทฤษฎีปัญหาทางสังคมเมื่อบุคคลมีทักษะที่จะปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมและมีกำลังใจเพียงพอ ความคาดหวังในความสามารถจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำนายหรือตัดสินใจว่าบุคคลจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและปฏิบัติตัวตามคำแนะนำอย่างต่อเนื่องต่อไป

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสามารถของตนเอง

Bandura (1978) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดของความสามารถตนเองว่ามีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. แหล่งของความเชื่อในความสามารถ (Sources of Self-Efficacy Beliefs)
2. กระบวนการกระตุ้นความสามารถ (Efficacy Activated Process)
3. ผลประโยชน์ในแง่ดีที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Adaptive Benefits of Optimistic Self-Beliefs of Efficacy)
4. การพัฒนาและการฝึกหัดการมีความสามารถตนเองตลอดชีวิต (Development of Self-Efficacy over the Lifespan)

1. แหล่งของความเชื่อในความสามารถ (Sources of Self-Efficacy Beliefs) การพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง Bandura ได้นำเสนอไว้ 4 วิธี ดังนี้

1.1 ประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จ (Mastery Experiences) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองเนื่องจากว่าเป็นประสบการณ์ตรงของความความสำเร็จที่ทำให้เพิ่มความสามารถของตนเองและบุคคลจะเชื่อว่าเราสามารถทำได้ ดังนั้นในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่จะต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขายอมรับรู้ว่าเขามีความสามารถที่จะกระทำเช่นนั้นได้ และจะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถนั้นจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

1.2 การใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้สังเกตเห็นตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนและได้รับผลที่พึงพอใจก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตได้ฝึกความรู้สึกว่าเขาจะสามารถที่จะประสบผลสำเร็จได้ ถ้าเขาพยายามจริงจังและไม่ย่อท้อลักษณะของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่าเขาสามารถที่จะกระทำนั้นได้ ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคลที่มีความกลัวต่อสิ่งต่าง ๆ โดยให้ดูตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองถ้าบุคคลได้เห็นตัวแบบที่คล้ายคลึงกับเขาและเมื่อใช้ความพยายามแล้วประสบผลสำเร็จ ก็จะทำให้บุคคลนั้นเกิดความเชื่อว่าเขาก็สามารถที่จะประสบผลสำเร็จได้

1.3 การชักจูงโดยใช้คำพูด (Verbal Persuasion) เป็นวิธีที่สร้างการรับรู้ของบุคคลว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้สำเร็จบุคคลที่ถูกชักชวนด้วยการใช้คำพูดว่ามีความสามารถที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้สำเร็จเขาจะใช้ความพยายามเพิ่มขึ้นและยาวนานขึ้นแต่หากใช้คำพูดเกินความจริงจะทำให้ผลตรงกันข้าม เพราะจะสร้างให้เกิดความผิดหวัง ซึ่งเขาจะรู้สึกว่าเขาไม่มีความสามารถพอเขาจะหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ยากและยอมแพ้เมื่อพบอุปสรรคการใช้กิจกรรมที่ยุ้งยากและไม่มีการชักจูงใจจะทำให้เกิดความสงสัยในความสามารถของตนเองการเพิ่มความเชื่อของบุคคลใน

ความสามารถของเขาการให้ตัวอย่างที่ผู้ทำแล้วเกิดความสำเร็จและหลีกเลี่ยงที่จะนำไปสู่สถานการณ์ที่เขาไม่ประสบความสำเร็จและควรระวังผลของความล้มเหลวโดยวัดจากพัฒนาการของตนเองมากกว่าการเอาชนะผู้อื่น

1.4 การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional Arousal) เป็นการใช้สภาวะทางร่างกายและอารมณ์เพื่อตัดสินความสามารถของเขาซึ่งเขาจะประเมินว่าความเครียดและเหนื่อยล้าของตนเองเป็นสิ่งที่บั่นทอนการแสดงผลของตนเองให้ลดลง และอารมณ์นั้นจะมีผลต่อการตัดสินใจในความสามารถของตนเองโดยอารมณ์ทางบวกจะกระตุ้นการรับรู้ความสามารถอารมณ์ที่ขุ่นมัวจะทำให้การรับรู้ความสามารถตนเองลดลงและในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงและความพยายามบุคคลจะตัดสินใจว่าความเหนื่อยล้าความเจ็บปวดจึงเป็นการแสดงถึงการไม่มีความสามารถทางกายดังนั้นการเพิ่มการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยลดความเครียดและเปลี่ยนอารมณ์ทางลบให้เป็นอารมณ์ทางบวกทำให้การตัดสินใจสภาวะทางกายไปในทางที่ถูกต้อง

2. กระบวนการกระตุ้นความสามารถ

มีปัจจัย 4 ประการที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อความสามารถตนเอง ที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ ได้แก่

2.1 กระบวนการรู้คิด (Cognitive Processes) การเชื่อในความสามารถตนเองต่อกระบวนการรู้คิดนั้น ได้มีรูปแบบที่หลากหลายพฤติกรรม มนุษย์ถูกบังคับโดยเป้าหมายที่มีค่านิยมเป็นตัวกำหนด และจากการประเมินความสามารถของตนเอง ซึ่งบุคคลที่มีความเชื่อในความสามารถสูงจะมองว่าความสำเร็จจะเป็นแนวทาง และจะช่วยสนับสนุนการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จ แต่ถ้าบุคคลที่มีความไม่แน่ใจในความสามารถตนเองและมองภาพความล้มเหลวก่อนสิ่งอื่นก็จะทำให้เขาประสบความสำเร็จได้ยากโดยเฉพาะในขณะที่เขายังต้องต่อสู้กับความสงสัยในตัวเองอยู่หน้าที่สำคัญของความคิด คือ ช่วยให้บุคคลคาดเดาเหตุการณ์และพัฒนาหนทางที่จะควบคุมสิ่งที่มีผลต่อวิถีชีวิตของเขาทักษะดังกล่าวต้องผ่านกระบวนการทางความคิดที่มีประสิทธิภาพที่สามารถจัดการกับข้อมูลข่าวสารที่กำกวมและไม่แน่นอน

2.2 กระบวนการจูงใจ (Motivational Processes) การจูงใจมนุษย์นั้นเกิดจากการรู้คิดบุคคลจะจูงใจตนเองและมีความคาดหวังในกิจกรรมที่ตนกระทำลงไปโดยการฝึกความคิดล่วงหน้า จะสร้างความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถว่าจะทำอะไรได้เขาจะคาดหวังผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในกิจกรรมนั้น ๆ เขาจะสร้างเป้าประสงค์เพื่อตนเองและวางแผนที่จะกระทำให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ในอนาคตแรงจูงใจจะขึ้นอยู่กับเป้าประสงค์ หรือมาตรฐานส่วนบุคคลนั้นจะถูกควบคุมโดยอิทธิพลของตนเอง 3 แบบ ได้แก่ ความพอใจ และความไม่พอใจตนเองในปฏิกริยาที่มีต่อพฤติกรรมของบุคคลอื่น การรับรู้ความสามารถตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์และการจัดการกับเป้าประสงค์ส่วนตัวเสียใหม่ การเชื่อในความสามารถตนเองจะมีผลต่อการจูงใจในหลาย ๆ ทางเช่น การคาดเดาเป้าประสงค์ของคนอื่นที่มีผลต่อพฤติกรรมของเขา เขาจะต้องใช้ความพยายามเขาจะต้องใช้ความอดสาหะจึงจะผจญความยากลำบากได้และการปรับตัวได้กับความล้มเหลวเมื่อเผชิญกับอุปสรรค บุคคลที่ไม่แน่ใจในความสามารถตนเองจะมีความพยายามน้อยและยกเลิกกิจกรรมในเวลาไม่ช้าคนที่มีความเชื่อในความสามารถตนเองจะมีความพยายามมากขึ้นเมื่อล้มเหลวและเป็นตัวทำนายของความท้าทายให้เกิดความอดสาหะที่เข้มแข็งและจะช่วยให้การกระทำสำเร็จ

2.3 กระบวนการความรู้สึก (Affective Prozesse) บุคคลที่มีความเชื่อในความอดทนของตนเองต่อความเครียดและความรู้สึกต่ำต้อยเมื่อเขาอยู่ในสถานการณ์ที่ยากลำบากหรือเป็นอันตราย เช่นเดียวกับระดับของแรงจูงใจและการรับรู้ความสามารถตนเองที่จะเข้าควบคุมความเครียดก็เป็นบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้บุคคลเชื่อว่าตัวเขาสามารถควบคุมอันตรายได้อันตรายนั้น ๆ ก็จะไม่สามารถทำให้แบบแผนความคิดของเขาเกิดความกังวลแต่ถ้าบุคคลที่คิดว่าตนเองไม่สามารถควบคุมอันตรายได้ก็จะมีอาการวิตกกังวลสูงบุคคลเหล่านี้มีความอดทนต่ำเขาจะมองสิ่งแวดล้อมของเขาว่าเต็มไปด้วยอันตรายเขาจะมองเห็นเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้ร้ายแรงเกินจากความเป็นจริงและจากความคิดอย่างไม่มีประสิทธิภาพนี้ทำให้เกิดความเครียดและลดระดับความสามารถของการรับรู้ความสามารถตนเองนั้นจะทำให้เกิดพฤติกรรมหลีกเลี่ยงได้เช่นเดียวกับการเกิดความวิตกกังวลดังนั้นความรู้สึกในความ สามารถตนเองมีมากเท่าไรบุคคลก็จะสามารถทำกิจกรรมที่เป็นอันตรายได้มากเท่านั้น

2.4 กระบวนการเลือกสรร (Selection Processes) ความเชื่อในความสามารถตนเองสามารถปรับแต่งให้เกิดขึ้นได้โดยอิทธิพลของกิจกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เขาเลือกบุคคลจะหลีกเลี่ยงกิจกรรม และสถานการณ์ที่เขาเชื่อว่าเกินความสามารถของเขาแต่เขาพร้อมที่จะกระทำกิจกรรมที่ท้าทาย และเลือกที่จะพิจารณาด้วยตัวของเขาเองว่าเขาจะจัดการอย่างไรกับการเลือกของเขาการแข่งขัน ความสนใจ และเครือข่ายทางสังคมที่ตัดสินใจในการดำรงชีวิตเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและจะมีผลต่อทิศทางการพัฒนาบุคลิกภาพทั้งนี้เพราะสังคมมีอิทธิพลในการเลือกสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลต่อเนื้อ ไปสู่การส่งเสริมการแข่งขันที่มั่นคง ค่านิยม และความสนใจที่ตรงเท่าที่ตัวเขาทำการตัดสินใจจะกระทำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลประโยชน์ในแง่ดีที่มีต่อความเชื่อในความสามารถตนเอง (Adaptive Benefits of Optimistic Self-Beliefs of Efficacy) จากการศึกษาที่แสดงถึงความสำเร็จและความผาสุกนั้น คือการ ต้องการความรู้สึกที่ดีต่อความสำเร็จของตนเองทั้งนี้เนื่องจากในสังคมนั้นเต็มไปด้วยความแตกแยก ความคับข้องและความไม่เท่าเทียมกันบุคคลจึงต้องมีความรู้สึกทางด้านในความสามารถส่วนตัวที่เข้มแข็งเพื่อให้ความพยายามที่จะกระทำได้อำนาจนั้นยั่งยืน

4. การพัฒนาและการฝึกหัดการมีความสามารถตนเองตลอดชีวิต (Development of Self-Efficacy over the Lifespan) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง Bandura (1978) กล่าวว่า ความสามารถตนเองเกิดขึ้นมาได้จาก 4 ปัจจัยหลัก คือ

1. ความสำเร็จในการกระทำ (Performance Accomplishment) เป็นประสบการณ์ตรงจึง มีผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลอย่างมาก ความสำเร็จในการกระทำเป็นตัวเพิ่มความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล และการไม่ประสบผลสำเร็จในการกระทำหลาย ๆ ครั้ง ซ้ำกัน จะเป็นตัวลดความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนในกรณีที่มีความคาดหวังเกี่ยวกับ ความสามารถเกิดจากการประสบความสำเร็จหลายครั้งจะทำให้บุคคลไม่ท้อถอยในการทำงานนั้นเมื่อ ประสบความสำเร็จแล้วในบางครั้งถ้าการไม่ประสบความสำเร็จนั้นสามารถแก้ไขความผิดพลาดได้ด้วย ความพยายามก็จะเป็นแรงเสริมในการทำงานต่อไป แม้ว่างานจะยากเพียงใดบุคคลจะเพิ่มความ พยายามเพื่อให้งานนั้นสำเร็จ

2. การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious Experience) เป็นสิ่งแนะนำหรือแบบที่บุคคล นำมาพิจารณาความสามารถของตนเมื่อบุคคลสังเกตเห็นผู้อื่นได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยากโดย

ไม่มีผลเสียตามมาทำให้เกิดความคาดหวังว่าตนก็สามารถทำงานนั้นได้ถ้าตั้งใจและพยายามโดยเฉพาะหากอยู่ในวัยเดียวกัน เพศเดียวกัน ความสามารถและประสบการณ์ในอดีตไม่แตกต่างกัน

3. การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) เป็นการรับเอาคำแนะนำชักจูงของผู้อื่น

เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาความสามารถของตนเองทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นว่า ตนมีความสามารถที่จะทำงานนั้นได้สำเร็จถึงแม้ว่าจะเคยทำงานนั้นไม่สำเร็จมาแล้ว เป็นการเพิ่มกำลังใจและความมั่นใจวิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างกว้างขวางซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากวิธีหนึ่งในกรณีที่ไม่สามารถสารถให้ดูหรือไม่สามารถให้ลองทำได้ด้วยตนเอง

4. ความตื่นตัวทางอารมณ์ (Emotional Arousal) บุคคลจะรับรู้ว่าคุณตื่นตัวมีความวิตกกังวลหรือความกลัวจากการกระตุ้นของร่างกายในภาวะที่ร่างกายถูกกระตุ้นมากจะทำให้การทำงานได้ผลไม่ดีหากบุคคลรับรู้ว่าคุณมีความวิตกกังวลในระดับสูงบุคคลจะคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนในการทำงานนั้นระดับต่ำ

Bandura (1978) ได้เสนอแนวคิดเพิ่มเติมว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับมิติ (Dimension) 3 มิติ คือ

1. มิติตามระดับความคาดหวัง (Magnitude) หมายถึง ระดับความคาดหวังของบุคคลในการจะกระทำสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะผันแปรตามความยากง่ายของงานที่จะต้องทำบุคคลที่มีคาดหวังในความสามารถของตนเองต่ำ หรือขีดความสามารถจำกัดทำงานได้เฉพาะเรื่องที่ยาก ๆ ถ้ามอบหมายให้ทำกิจกรรมที่ยากเกินความสามารถก็จะพบความล้มเหลว ดังนั้นการมอบหมายงานต้องพิจารณาไม่ให้อากเกินความสามารถควรเป็นงานที่มีความยากระดับปานกลาง

2. มิติความเข้มแข็งของความมั่นใจ (Strength) หมายถึง ความสามารถที่จะพิจารณาตัดสินใจความเป็นไปได้ในความสามารถของบุคคลที่จะปฏิบัติตามโดยใช้กระบวนการ 2 ขั้นตอนประการแรก คือ การมอบหมายรายการกิจกรรมที่จะปฏิบัติซึ่งจะสะท้อนให้เห็นระดับความยากง่ายของแต่ละกิจกรรม ประการที่สองคือ ให้ได้ซักถามถึงแนวทางรูปแบบของกิจกรรมเท่านั้น

3. มิติความเป็นสากล (Generality) เป็นความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์นั้นซึ่งประสบการณ์การปฏิบัติงานบางอย่างก่อให้เกิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์อื่นที่คล้ายกันแต่ในปริมาณที่แตกต่างกันได้ประสบการณ์บางอย่างไม่ทำให้เกิดความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้จากแนวคิดความสามารถในตนเองของแบนดูราผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

จารุณี (2539) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในการบรรเทาอาการปวดเข้าของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมรายใหม่คลินิกผู้ป่วยนอกออโรโธปิดิกส์โรงพยาบาลรามธิบดีพบว่าโปรแกรมสุขศึกษาสามารถส่งผลให้ผู้ป่วยมีความคาดหวังในความสามารถตนเองเพิ่มขึ้นหลังจากทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง 3 ด้าน คือ การหลีกเลี่ยงการใช้ท่าทางที่เพิ่มแรงกดต้นในเข่าการลดน้ำหนักตัวและการบริหารกล้ามเนื้อคอทไทรเซ็ปส์เพิ่ม ระหว่างความคาดหวังความสามารถตนเองกับความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องกับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว 3 ด้าน เมื่อสิ้นสุดการศึกษากลุ่มทดลองน้ำหนักตัวลดลง ไม่ใช่ยาแก้ปวดและบรรเทาอาการปวดเข้าประมาณร้อยละ 81.64 และ 44 ตามลำดับ

จิตต์ลัดดา (2539) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดแผลผ่าตัดของผู้ป่วยโรคเรื้อรังสถานสงเคราะห์โรคเรื้อรังพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษามีการเปลี่ยนแปลงความคาดหวังในความสามารถตนเอง ความคาดหวังผลดีของการปฏิบัติ และพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องดีขึ้น ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความสามารถในการดูแลตนเองความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิดแผลผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากนี้

ชลธิชา (2539) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมพื้นฐานด้านอนามัยส่วนบุคคลตามสุขบัญญัติแห่งชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับอนามัยส่วนบุคคลความคาดหวังในความสามารถตนเองในการปฏิบัติตัว ความคาดหวังในผลของการปฏิบัติตัวด้านอนามัยส่วนบุคคลมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพในการจัดรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคฉี่หนูของพลทหารกองประจำการ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 722 ผู้วิจัยได้ใช้กลวิธีทางการสุขศึกษา โดยการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมร่วมกับการนำเสนอตัวแบบผ่านสื่อ การสาธิต และการอภิปรายกลุ่ม

3. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างการดูแลตนเอง

การฝึกอบรม (Training) (วิจิตร, 2539)

แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมในการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของคนให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานให้สำเร็จตามจุดประสงค์และใช้เวลาสั้นกว่าการศึกษา ต่อการฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรในงานที่จำเป็น มีกำเนิดมาตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 เป็นต้นมา เนื่องจากภาวะการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมทำให้ความต้องการคนในสาขาต่าง ๆ มากขึ้นการผลิตตามระบบการศึกษาแต่เพียงอย่างเดียวไม่ทันกับความต้องการ การฝึกอบรมจึงถูกนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาช่วยให้สามารถพัฒนาคนได้ตรงกับความต้องการ มีความพร้อมในการทำงาน ในทันทีอีกทั้งยังเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในแง่ของความมั่นใจในการปฏิบัติงานด้วย

Green (1971) ได้พยายามอธิบายและจำแนกให้เห็นความแตกต่างของการฝึกอบรม (Training) จากการสอนการอบรมและการฝึกหัดโดยเน้นให้เห็นว่าการฝึกอบรม คือ การมุ่งเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองอย่างมีความรู้ ความเข้าใจ มิใช่เพียงการฝึกหัดให้ทำเป็นเท่านั้นการฝึกอบรมนี้มุ่งถึงการคิดเป็นและทำเป็นควบคู่กันไปไม่เจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งดังนั้นเป็นการฝึกอบรมนี้จึงนิยมใช้มากสำหรับที่จะพัฒนาบุคคลในด้านสมรรถนะในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความ จำเพาะที่จะให้ผู้เข้าอบรมคิดเป็นและทำเป็นลักษณะเฉพาะของการฝึกอบรม คือ การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความสามารถเฉพาะอย่างยิ่งหรือเฉพาะทางให้ดีขึ้น เช่น การอบรมพี่เลี้ยงเด็กให้รู้จักการจัดของเล่นเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับวัยเด็ก เป็นต้น หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรมจะเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่จัดขึ้นสำหรับผู้เข้าอบรมที่มีความต้องการพัฒนาตนเองเฉพาะด้านนั้น ๆ เท่านั้นซึ่งโดยความหมายแล้วการฝึกอบรมหมายถึงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งต่อไปนี้

1. วิชาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้นเพื่อเพิ่มพูนปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
 2. การพัฒนาฝีมือ ทักษะ และการฝึกหัดให้คนขององค์กรสามารถทำงานที่องค์กรกำหนดได้อย่างมีคุณภาพ
 3. การจัดการเรียนการสอนและการฝึกหัดอย่างมีเป้าหมายเจาะจงเพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะในการทำงานส่วนบุคคลของคนในองค์กรให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 4. การสร้างเสริมการเรียนรู้ให้กับบุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและกาลสมัย
 5. การจัดการกระทำเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในองค์กรให้เป็นไปตามเจตนาขององค์กรในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลาย ๆ ด้าน
 6. การจัดการเรียนการสอนเพื่อเปลี่ยนเจตคติหรือพฤติกรรม
 7. การฟื้นฟู ความรู้ และทักษะการทำงานให้สูงขึ้น
 8. การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคคลที่ต้องเข้ารับหรือประจำหน้าที่เพื่อเลื่อนวิทยะฐานะในตำแหน่งที่สูงขึ้น
 9. การสอนและฝึกหัดคนให้เหมาะสมกับงาน
 10. การปรับปรุงคน เพื่อพัฒนาองค์กร เพื่อสร้างความผูกพัน เจตคติและตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความรู้ ความเข้าใจบนพื้นฐานของความพึงพอใจในงานอย่างไม่มีปัญหา
- Michael (n.d.) อ้างใน วิจิตร (2539) ได้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง กระบวนการที่จะช่วยเพิ่มพูนความถนัดทางธรรมชาติ (aptitude) ทักษะ (Skill) หรือความชำนาญ ชำนาญ ความสามารถ (ability) ของบุคคลเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น
- สรุป การอบรมเป็น กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามนัยนี้การอบรมมีความหมาย 4 นัยด้วยกัน คือ
1. การอบรมเป็นวิธีการที่จะทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
 2. คนก่อนได้รับการอบรมกับคนหลังจากได้รับการอบรม จะต้องมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่มากนัก
 3. ถ้าก่อนกับหลังการอบรมไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเลย ก็แสดงว่าผู้นั้นยังไม่ได้รับการอบรม หรือกระบวนการอบรมไม่บังเกิดผล
 4. ถ้าต้องการเพิ่มความสามารถ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนก็ทำได้โดยการฝึกอบรมการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมเป็นการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ จากประสบการณ์ที่ตนเข้าไปมีส่วนร่วมโดยวิทยากรเป็นผู้ช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยให้เกิดการสร้างองค์ความรู้การจัดการฝึกอบรมมีทั้งหลักสูตรระยะสั้น คือ 1-6 ชั่วโมง และหลักสูตรระยะยาวตั้งแต่ 2-3 วันหรือ 4-5 วัน ถึงแม้จะเป็นหลักสูตรใดก็ตามในการจัดการอบรมจะต้องประกอบด้วยบุคคล 3 ฝ่าย คือ

1. ผู้จัดการอบรม (ผู้ประสานงาน)
2. วิทยากร
3. ผู้รับการอบรม

องค์ประกอบที่สำคัญของการฝึกอบรม

การจัดการฝึกอบรมให้ได้รับผลสำเร็จเป็นอย่างดีนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญในการจัดการฝึกอบรมอยู่ 14 ส่วน ด้วยกัน (วิจิตร, 2539) คือ

1. ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีการคัดเลือกและจัดบุคคลที่จะเข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสมตรงตามหลักสูตรและความต้องการตามวัตถุประสงค์
2. การจัดทำหลักสูตรให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการในการฝึกอบรมระยะเวลาในการฝึกอบรมเหมาะสม
3. การคัดเลือกวิทยากรฝึกอบรมที่มีความรู้ความสามารถในการอบรม สอน ฝึกหัดฯ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
4. ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม สภาพแวดล้อมที่จูงใจวัตถุประสงค์การฝึกอบรม การตั้งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม อาจตั้งได้ตั้งแต่วัตถุประสงค์ของหน่วยงานแผนกมหาวิทยาลัย และแต่ละบทของวิชา วัตถุประสงค์ของการอบรมเป็นการระบุเป้าหมายหรือจุดหมายปลายทางของพฤติกรรมที่ปรารถนา(The end points or the terminal behavior) ภายหลังจากการอบรมที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมบรรลุ หรือมีคุณสมบัติอย่างนั้น ๆ หลังจากเรียนจบเรื่องนั้นหรือวิชานั้นแล้ว (วิจิตร, 2539)

ในการจัดการเรียนการสอนวิทยากรต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ชัดเจน โดยกำหนดออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป
2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

สำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะนั้น ควรเป็นวัตถุประสงค์ที่เขียนในเชิงพฤติกรรม (Behavior Objective) นอกจากนั้น วัตถุประสงค์ แต่ละประเภท ยังแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ KAP

K = Knowledge (ด้านความรู้ หรือ Cognitive)

A = Attitude (ด้านเจตคติ หรือ Affective)

P = Practive (ด้านทักษะ หรือ Psychomotor)

ลักษณะของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดี (วิจิตร, 2539)

1. ต้องระบุพฤติกรรมที่คาดหวังจะเกิดขึ้นในตัวผู้เข้าอบรมหลังจากได้สอนวิชานั้น ๆ จบลงแล้ว
2. ต้องมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมเป็นหลัก
3. คำที่บ่งบอกพฤติกรรมต้องชัดเจนไม่กำกวม เช่น คำว่าสามารถ จำแนก บอกย่อ้มชัดเจนกว่าคำว่าเพื่อให้ทราบถึง เพื่อให้เข้าใจถึง เป็นต้น
4. จะต้องช่วยให้วิทยากรมองเห็นวิธีการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้เช่น การเตรียมการสอน การใช้เทคนิค และอุปกรณ์ และระยะเวลาที่จะใช้ในการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์

5. จะต้องช่วยให้วิทยากรได้มองเห็นพฤติกรรมที่ผู้เข้ารับการอบรมที่จะต้องแสดงออกซึ่งนำไปสู่การปรับปรุง การสอน และการประเมินผล

6. จะต้องระบุเกณฑ์ขั้นต่ำของพฤติกรรมที่คาดหวังเพื่อใช้ในการวัดการประเมินผลการอบรมได้เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีพฤติกรรมมีความสามารถดี ตามวัตถุประสงค์ที่ปรารถนาแล้วหรือยัง

การดำเนินงานในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม (วิจิตร, 2539)

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม วิทยากรผู้สอนควรตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบในการสอนโดยพยายามทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. จัดการเรียนรู้ให้มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. อำนวยความสะดวกให้กลุ่มดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่น
3. เปิดโอกาสและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนโดยทั่วถึงกัน
4. รับฟังและสนับสนุนส่งเสริมผู้เรียน ให้มีกำลังใจที่จะเรียนรู้
5. แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม

เหมาะสม

6. ควบคุมกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย ตามที่กำหนดไว้

7. สนับสนุน ส่งเสริมและนำทางให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิถีวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ช่วยเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เรียนและสรุปผลการเรียนรู้รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการเรียนรู้นั้นไปใช้การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วยขั้นตอนในการสอนดังนี้ คือ (วิจิตร, 2539)

1. ขั้นนำ คือ การปูพื้นผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนหรือการสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ที่จะตามมา

2. ขั้นกิจกรรม คือ การให้ผู้เรียนลงมือทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ที่จะสามารถนำมาอภิปรายและวิเคราะห์ได้ในภายหลัง

3. ขั้นอภิปราย วิเคราะห์ คือ การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้แสดงความรู้สึกรู้สึกคิดเป็นหลังจากที่ได้ทำกิจกรรมเสร็จไปแล้วในขั้นนี้ วิทยากรจะต้องเป็นผู้นำทางช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์พฤติกรรมต่าง ๆ และอภิปรายร่วมกัน

4. ขั้นประยุกต์ใช้และสรุป หลังจากที่ผู้เรียนได้อภิปรายกันจนเกิดความเข้าใจตามที่ต้องการแล้ววิทยากรจะต้องช่วยกระตุ้นให้ผู้อบรม (หรือผู้เรียน) คิดต่อไปถึงการนำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตจริง

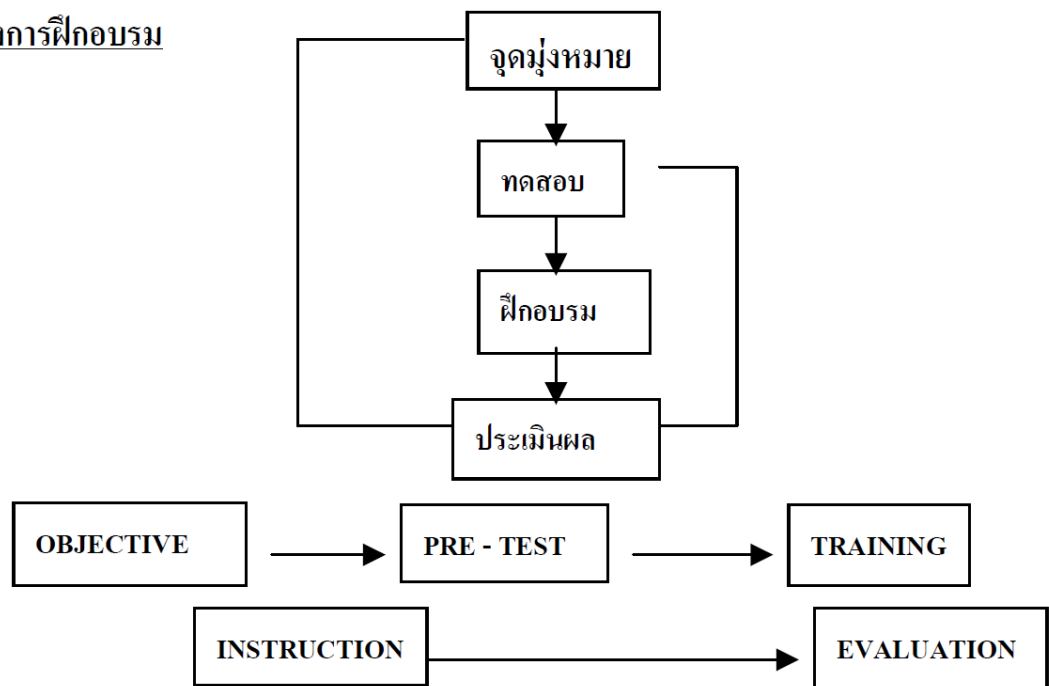
การประเมินผล

การประเมินผล เป็นเครื่องมือที่จะช่วยปรับปรุงแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ซึ่งมีอยู่ 3 ขั้นตอนด้วยกันคือ (วิจิตร, 2539)

1. การประเมินผลก่อนเรียน ใช้เพื่อหาว่าผู้เรียนมีความรู้ที่จำเป็นก่อนเรียนเท่าไรมีความสามารถแค่ไหน เพื่อจะได้นำมาเป็นหลักในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม

2. การตรวจสอบตามเกณฑ์ ใช้เพื่อหาความก้าวหน้าในการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติว่ามีผู้เรียนคนใดต้องได้รับการสอนเพิ่มเติม หรือต้องฝึกกิจกรรมใดอีกหรือไม่การตรวจสอบตามเกณฑ์ที่จะใช้ประกอบการตัดสินใจระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนเท่านั้น ดังแผนภาพที่ 2-8

ผังการฝึกอบรม



แผนภาพที่ 2-8 ผังการฝึกอบรม

ที่มา: วิจิตร (2539)

การสร้างบรรยากาศที่ดีในการฝึกอบรม (วิจิตร, 2539)

บรรยากาศของการฝึกอบรมดังกล่าวก็คือความเป็นกันเองหรือสร้างความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้สอนด้วยกันบรรยากาศที่ดีในการฝึกอบรมที่ประสบความสำเร็จต้องประกอบด้วย

1. ผู้เรียน
2. ผู้สอน
3. การสร้างบรรยากาศ

1. ผู้เรียน ส่วนใหญ่ในการฝึกอบรมนั้น ได้พบว่า ผู้เรียนมักจะเป็นผู้ใหญ่แล้วมีความเป็นตัวของตัวเองในด้านความคิดเห็นเคยชินกับความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาการตัดสินใจการประเมินข้อมูลต่าง ๆ และประสบการณ์ในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นแต่การฝึกอบรมที่ประสบ

ความสำเร็จจะต้องมีการอบรมและสนับสนุนความคิดเห็นของผู้เรียนให้แสดงความ สามารถกระทำใน สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระโดยพยายามหลีกเลี่ยงมิให้ผู้เรียนอยู่ในลักษณะเฉื่อยชาดังนั้นผู้สอนจึงควร คำนึงถึงสิ่งเหล่านี้บ้างและนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะมากได้สิ่งที่ผู้เรียนมุ่งหวังในการ ฝึกอบรม คือ

1.1 ความมุ่งหมายของการฝึกอบรม

1.2 วิธีการฝึกอบรม

1.3 ผู้สอนควรปฏิบัติอย่างไร

1.4 ผู้เรียนควรปฏิบัติอย่างไร

ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ มีผลต่อการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก

2. ผู้สอน ผู้สอนที่ดีต้องมีความสามารถในการฝึกอบรมและแสดงออกถึงลักษณะท่าทาง บุคลิก ซึ่งเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้

3. การสร้างบรรยากาศที่ดี บรรยากาศที่ดีในการฝึกอบรมนั้นก็คือบรรยากาศที่ยกย่อง ยอมรับและส่งเสริมความสำคัญของผู้เรียนให้ความเป็นอิสระและใช้ความสามารถของผู้เรียนมาเป็น ประโยชน์ในการฝึกอบรม

แนวทางการฝึกอบรม

หมายถึงแนวทางที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงได้รับความรู้ซึ่งต้อง ประกอบด้วย วิธีการอะไรบ้าง ใช้ทฤษฎีอะไร หลักการอะไรบ้าง ที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมให้มากที่สุด วิชาใดควรจะอยู่ก่อนหรือหลังหลักสูตรการฝึกอบรม ควรปรับปรุงแก้ไขจากเดิมหรือไม่

เทคนิคการฝึกอบรม (วิจิตร, 2539)

เทคนิคการฝึกอบรมหมายถึงวิชาการสอนการอบรมในรูปแบบต่างๆที่จะทำให้ผู้รับการ ฝึกอบรม เกิดการเรียนรู้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ตามวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม ดังนั้นเทคนิคการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกิดการเรียนรู้จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรไปตาม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น ซึ่งเทคนิคการสอนแต่ละอย่างย่อมจะเหมาะสมกับบางวิชา บางกลุ่ม ระดับอายุ ระดับการศึกษา ช่วงระยะเวลา ฉะนั้นผู้สอนจึงต้องเลือกใช้เพื่อให้เกิดผลมากที่สุดเท่าที่จะ ทำได้เทคนิคการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรและยังมีผลไปถึงการจูง ใจให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมโดยการบรรยาย ประกอบการนำเสนอตัวแบบผ่านสื่อร่วมกับการอภิปรายกลุ่มมาประยุกต์ในการจัดโปรแกรมสุขศึกษา เพื่อให้พลทหารกองประจำการได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีและ เกิดการเรียนรู้เพื่อที่จะไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ

การเสนอตัวแบบ (Modeling) (ปรียา, 2540)

แนวคิดเกี่ยวกับการเสนอตัวแบบ (Modeling) เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายใน ปัจจุบันโดยมีความเชื่อว่าตัวแบบมีประสิทธิภาพสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมใหม่เพิ่มพฤติกรรมที่พึง ประสงค์และยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่ต้องการได้

การเสนอตัวแบบ (Modeling) คือ การที่บุคคลเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลอื่นแล้วสร้างความคิดว่าจะสร้างพฤติกรรมใหม่ได้อย่างไร ซึ่งความคิดนี้ถูกใส่รหัสเก็บเป็นข้อมูลไว้เป็นเครื่องชี้แนะการแสดงพฤติกรรมของตนต่อไปเพราะบุคคลสามารถเรียนรู้จากตัวแบบว่าต้องการอะไรอย่างน้อยในรูปแบบที่ใกล้เคียงกันเมื่อบุคคลสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบถึงแม้ยังไม่ได้ตอบ สนองออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอกแต่เขาสามารถสะสมการตอบสนองของตัวแบบใน 2 ลักษณะ คือ เป็นภาพและภาษา การเรียนรู้ที่เกิดภายในใจนี้ผู้สังเกตต้องการการใส่รหัสอย่างชัดเจนและหลาย ๆ ครั้งเพื่อได้ตอบสนองอย่างถูกต้อง หลังจากการเสนอของตัวแบบจะได้รับการใส่รหัสเป็นภาพหรือคำเพื่อเป็นตัวแทนของความจำแล้วก็ทำหน้าที่เชื่อมโยงไปสู่การเรียกคืนและการสร้างพฤติกรรมใหม่การเสนอตัวแบบเป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา สังคมของ Bandura (1977) ซึ่งทฤษฎีนี้เริ่มจากความเชื่อที่ว่าคนมีความสามารถในการเรียนรู้สัญลักษณ์ต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะนำตัวเองและองค์ประกอบทางสังคมมาใช้อธิพลต่อพฤติกรรมในลักษณะการเลียนแบบบุคคลที่มีความสามารถที่จะได้รับข้อมูลจากพฤติกรรมของบุคคลอื่น ตัดสินใจเกี่ยวกับการนำพฤติกรรมของคนอื่นมาดัดแปลงและเลือกพฤติกรรมนั้นมาเป็นของตนนอกจากการเรียนรู้โดยได้รับประสบการณ์ตรงจะเกิดการตอบสนองขึ้นทันที (Instantaneous matching) แล้วการเรียนรู้ยังสามารถเกิดจากการสะสมแล้ว แสดงพฤติกรรมในภายหลังได้

ประเภทของตัวแบบ แบ่งได้ 3 ประเภท (ปรียา,2540)

1. ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง ๆ (Live model) คือ ตัวบุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง
2. ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การ์ตูน วีดิทัศน์
3. ตัวแบบที่เป็นคำสอน (Instruction) ได้แก่ หนังสือ ตำราต่าง ๆ การที่บุคคลสามารถเรียนรู้และเลียนแบบพฤติกรรมของตัวแบบได้นั้นต้องประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ (Bandura, 1977)

1. กระบวนการใส่ใจ (Attention process) กระบวนการใส่ใจของผู้สังเกตจะทำหน้าที่ตัดสินใจเลือกสิ่งที่ได้รับว่าตัวแบบแสดงพฤติกรรมใดบ้างจำแนกพฤติกรรมที่เขาสนใจจากตัวแบบได้ การรับรู้ของผู้สังเกตนี้ทำให้สามารถเลียนแบบอย่างพฤติกรรมนั้นได้

2. กระบวนการเก็บจำ (Retention process) เป็นการรวบรวมรูปแบบพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบแล้วเก็บจำในลักษณะของสัญลักษณ์ซึ่งเป็นมโนภาพและภาษา การที่บุคคลมีการเก็บจำจึงสามารถแสดงพฤติกรรมเลียนแบบตามทันที หรือแสดงพฤติกรรมเลียนแบบภาย หลังการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบผ่านไประยะเวลาหนึ่งโดยมีหรือไม่มีตัวแบบ

3. กระบวนการกระทำทางกาย (Motor production process) เป็นกระบวนการที่ผู้สังเกตเปลี่ยนสัญลักษณ์จากการเก็บจำมาเป็นการกระทำ ซึ่งถ้ามีการให้ข้อมูลป้อนกลับจะช่วยให้ผู้สังเกตสามารถปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมเลียนแบบของตนจนเป็นที่พึงพอใจ

4. กระบวนการจูงใจ (Motivation process) พฤติกรรมที่ผู้สังเกตเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบอาจถูกแสดงออกมาหรือไม่ก็ได้ ถ้าพฤติกรรมของตัวแบบได้รับผลลัพธ์ที่น่าพอใจหรือสามารถหลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่ไม่พึงพอใจจะมีแนวโน้มการเลียนแบบสูงเพราะบุคคลเกิดความคาดหวังจะได้รับ

ผลลัพธ์เช่นเดียวกับตัวแบบหรือเกิดความรู้สึกแฝงว่าตนคือที่ได้รับผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจนั้นอิทธิพลของตัวแบบ

Bandura (1977) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแบบที่มีต่อผู้สังเกตดังนี้

1. การสร้างพฤติกรรมใหม่ เมื่อผู้สังเกตได้เห็นการกระทำของตัวแบบซึ่งการกระทำของตัวแบบนี้ผู้สังเกตไม่เคยพบเห็นมาก่อนผู้สังเกตจะรวบรวมรูปแบบของการกระทำใหม่ในรูปแบบของสัญลักษณ์และถ่ายทอดออกมาเป็นพฤติกรรมใหม่

2. การสร้างกฎเกณฑ์หรือหลักการใหม่จะเกิดในสภาพการณ์ที่ผู้สังเกตเห็นการกระทำของตัวแบบในลักษณะต่าง ๆ เช่น การตัดสินใจจากนั้นผู้สังเกตทดสอบการกระทำตามตัวแบบลักษณะต่าง ๆ ภายใต้สภาพการณ์ต่าง ๆ และถ้าการตอบสนองส่งผลทางบวกผู้สังเกตก็รวบรวมรูปแบบลักษณะของตัวแบบในรูปแบบต่าง ๆ แล้วนำมาสร้างเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักการใหม่

3. การสอนความคิดและพฤติกรรมสร้างสรรค์ การมีตัวแบบจะช่วยสนับสนุนการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์เพราะมนุษย์เมื่อเห็นตัวแบบกระทำพฤติกรรมใด ๆ พฤติกรรมหนึ่งมนุษย์อาจใช้ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ประกอบกับการกระทำของตัวแบบมาพัฒนาเป็นความคิดหรือพฤติกรรมใหม่

4. การยับยั้งการกระทำและการลดความหวั่นเกรงที่จะกระทำ การที่ได้เห็นตัวแบบถูกลงโทษ ผู้สังเกตจะมีแนวโน้มที่ไม่กระทำตามตัวแบบนั้นและในทำนองเดียวกันถ้าได้เห็นตัวแบบทำพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องและถูกห้ามปรามแล้วไม่มีผลลัพธ์ใด ๆ ตามมา ผู้สังเกตมีแนวโน้มที่จะกระทำตามตัวแบบ

5. การส่งเสริมการกระทำ การเสนอตัวแบบจะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการกระทำทั้งที่เป็นทางบวกและทางลบ ถ้าผู้สังเกตได้เห็นตัวแบบแสดงพฤติกรรมหนึ่งและได้รับรางวัลผู้สังเกตมีแนวโน้มที่จะกระทำตามมากขึ้น ในทำนองเดียวกันถ้าผู้สังเกตได้เห็นตัวแบบที่แสดงความก้าวร้าวและได้รับการยกย่องว่าเป็นสิ่งที่ดีผู้สังเกตก็มีแนวโน้มที่จะกระทำตามมากขึ้นเช่นกัน

6. ทางด้านอารมณ์ การมีตัวแบบนี้นอกจากจะส่งผลต่อการกระทำตามตัวแบบแล้วยังมีผลต่ออารมณ์ของผู้สังเกตให้รุนแรงเพิ่มขึ้นอีก และกระตุ้นให้เกิดอารมณ์คล้ายตามไปด้วย

7. การเอื้ออำนวยให้เกิดการกระทำตามตัวแบบ การกระทำใดที่คนให้คุณค่าและมีความชื่นชอบอยู่แล้วการกระทำของตัวแบบนั้นก็ทำให้ผู้สังเกตกระทำได้โดยรวดเร็วและมีความง่ายในการกระทำตามข้อดีและข้อจำกัดสำหรับเทคนิคการสอนตัวแบบ (ปรียา, 2540)

1. ข้อดี

1.1 การเสนอตัวแบบสามารถนำไปใช้กับพฤติกรรมของคนในสภาพชีวิตจริงได้จากงานวิจัย ส่วนมากจะเห็นได้ว่าสามารถนำไปใช้ในคลินิกการให้คำปรึกษาและด้านพัฒนาการของเด็กในด้านการสอนทักษะทางสังคมพฤติกรรมทักษะอื่น ๆ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ (Rule-oriented behavior)

1.2 นอกจากใช้ในการสร้างรูปแบบใหม่ของความคิด และพฤติกรรมแล้วตัวแบบสามารถทำให้พฤติกรรมที่ต้องการเข้มแข็งขึ้นและทำให้พฤติกรรมที่ต้องการหยุดยั้งอ่อนตัวลง

1.3 สามารถนำเทคนิคนี้ใช้ควบคู่กับเทคนิคอื่น ๆ ได้ เช่น การเสริมแรงทางบวกการชี้แนะ ฯลฯ ทำให้การปรับพฤติกรรมมีประสิทธิภาพ และคงทนขึ้น

1.4 สามารถใช้กับทุกเพศ ทุกวัย ทั้งคนที่ปกติและคนไข้ที่มีปัญหาทางด้านสมองและจิตใจ

1.5 เทคนิคการเสนอตัวแบบนี้ มีอันตรายน้อยกว่าการใช้ Shaping ข้อจำกัด

2. ข้อจำกัด

การเสนอตัวแบบแทบจะเรียกได้ว่าไม่มีข้อจำกัดเลย แต่หากผู้ใช้ละเอียดหรือขาดการตระหนักในแต่ละขั้นตอนของเทคนิคก็ทำให้ขาดประสิทธิภาพได้ ดังจะขอเสนอข้อจำกัดในประเด็นต่อไปนี้

2.1 ต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางการรู้คิด (Cognitive development) ของเด็กที่แตกต่างกัน เช่น เด็กเล็กยังขาดความสามารถในการเชื่อมโยงขั้นตอน ดังนั้นพฤติกรรมของตัวแบบต้องซับซ้อนน้อยที่สุดพฤติกรรมที่ต้องการต้องเด่นชัด (Context cue) ต้องมีช่วงเวลาใกล้ชิดกับพฤติกรรม เช่น ใช้การพากษ์ตามขั้นตอนที่ตัวแบบแสดงพฤติกรรม แต่สำหรับเด็กในวัยเรียนไม่จำเป็นต้องใช้การพากษ์ สรุปได้ว่าสิ่งที่สังเกต (Via models) ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระดับอายุด้วย

2.2 หากมีการใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ผ่านทางวีดิทัศน์ หรือภาพยนตร์ย่อมต้องใช้งบประมาณสูง ต้องซักซ้อมพฤติกรรมของตัวแบบให้ดีและใช้เวลาในการถ่ายทำ

กลวิธีทางสุขศึกษา (Health Education Method) (สุริย์, 2537)

กลวิธีทางสุขศึกษาเป็นกระบวนการที่วางแผนไว้อย่างมีระบบและมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้นักเรียน ครอบครัว และชุมชน สามารถคิดและหาเหตุผลด้วยตนเองรวมทั้งการเลือกและการตัดสินใจ ที่จะปฏิบัติตนในทางที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดสุขภาพในทางที่ดีตลอดไปกลวิธีทางสุขศึกษามีหลายวิธีแต่ละวิธีต่างก็มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเฉพาะสำหรับแต่ละเรื่องราวและกลุ่มเป้าหมายไม่มีวิธีใดที่ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับทุกเรื่องราวและทุกกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมสุขศึกษาจำเป็นจะต้องเลือกใช้วิธีต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและเรื่องราวที่ต้องการจะให้รู้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการอภิปรายกลุ่ม การสาธิต การชมตัวแบบมาใช้ในโปรแกรมสุขศึกษา

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) (กรมสุขภาพจิต, 2543)

กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) รูปแบบใหม่ที่เรียกว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่ง David (n.d.) ได้เสนอว่าประสบการณ์เป็นแหล่งของการเรียนรู้และการพัฒนาตามรูปแบบของโคลบ์ (Kolb's Model) เป็นวงจรของการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ประสบการณ์เชิงรูปธรรม การสังเกตอย่างไตร่ตรอง มโนทัศน์เชิงนามธรรมและการทดลองปฏิบัติจากองค์ประกอบดังกล่าวเขียนเป็นวงจรตามแนวคิดของโคลบ์ (Kolb)

มุ่งสอนให้ผู้เรียน เรียนเพื่อเรียนรู้ (Learn to learn) เนื่องจากมีจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ คือให้บุคคลได้พัฒนาความสามารถจากองค์ประกอบหลักทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการคิดที่ซับซ้อน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เข้าใจในเนื้อหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาและสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการทำงานได้ง่ายขึ้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ ดร. ดี เจ นิโคล (Dr. D.J.Nicole) นักฝึกอบรมเชื่อว่าเป็น

รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาบุคคลทั้งด้านความรู้ ทักษะ และทักษะได้ดีที่สุด โดยผ่านการสังเคราะห์จากผลการศึกษาวิจัยรูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบ (Meta Analysis) จนได้โครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วยหลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 อย่าง (กรมสุขภาพจิต, 2543)

1. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
2. กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

หลักการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (กรมสุขภาพจิต, 2543)

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอาศัยหลักการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีหลักสำคัญ 5 ประการ คือ

1. เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
2. ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ท้าทายอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้ที่เรียกว่า Active Learning
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
4. ปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง

5. มีการสื่อสารด้วยการพูดหรือการเขียน เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้

องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (กรมสุขภาพจิต, 2543)

องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีอยู่ 4 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ (Experience) ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมของตนมาพัฒนาเป็นองค์ความรู้
2. การสะท้อนความคิดและถกเถียง (Reflect and Discussion) ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออกเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ซึ่งกันและกันอย่างลึกซึ้ง
3. เข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Understanding and Conceptualization) ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด อาจเกิดขึ้น โดยผู้เรียนเป็นฝ่ายริเริ่มแล้วผู้สอนช่วยเติมแต่งให้สมบูรณ์หรือในทางกลับกันผู้สอนเป็นผู้นำทางและผู้เรียนเป็นผู้สานต่อจนความคิดนั้นสมบูรณ์เป็นความคิดรวบยอด

4. การทดลองหรือประยุกต์แนวคิด (Experiment) ผู้เรียนนำเอาการเรียนที่เกิดขึ้นใหม่ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะหรือสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดเป็นแนวทางปฏิบัติของผู้เรียนเองการสอนในลักษณะดังกล่าวนอกจากจะเป็นพื้นฐานการสอนในด้านพุทธิพิสัยโดยมุ่งเน้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และความคิดวิจารณ์แล้ว ยังเป็นพื้นฐานในการสอนในด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัยด้วยผู้วิจัยได้นำแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยนำมาใช้ในการดำเนินการจัดการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์หาสาเหตุและความเป็นมาของปัญหาใช้การสนทนาเพื่อให้เกิดการขยายเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปให้กว้างขวางมากขึ้น ช่วยกันคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาแบ่งปันประสบการณ์การได้สะท้อนความคิดและถกเถียงการสรุปความคิดรวบยอดตลอดจนได้ทดลองหรือประยุกต์แนวคิดที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความนับถือตนเองซึ่งจะนำไปสู่การมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง

กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญซึ่งกระบวนการกลุ่มจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดและทำให้บรรลุงานสูงสุดการมีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation) การมีส่วนร่วมสูงสุดของผู้เรียนขึ้นอยู่กับการออกแบบกลุ่ม มีตั้งแต่กลุ่มเล็ก 2 คน จนกระทั่งกลุ่มใหญ่ ซึ่งกลุ่มแต่ละประเภทมีข้อดีและข้อจำกัดต่างกัน ผู้เรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของแต่ละองค์ประกอบการทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้มาก มีการเคลื่อนไหวในการเรียนรู้ตลอดเวลาทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้และมีความสนใจอย่างต่อเนื่อง

การบรรลุงานสูงสุด (Maximum Performance) ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมมาก แต่ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เช่น ต้องใช้เวลามาก ขาดความลึกซึ้งหรือความหลากหลายในประเด็นอภิปราย สิ่งเหล่านี้เป็นหัวใจสำคัญของการบรรลุงานสูงสุด ซึ่งเราสามารถกำหนดได้จากการออกแบบงานให้เกิดการบรรลุงานสูงสุด โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญของการกำหนดงาน

แนวคิดเกี่ยวกับการอภิปรายกลุ่ม (Concepts of Group Discussion) (สุริย์, 2537)

การอภิปรายกลุ่ม คือ การประชุมพิจารณาหรืออภิปรายกันระหว่างบุคคลซึ่งประกอบด้วย

ผู้นำกลุ่มและสมาชิกจำนวนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันอภิปรายในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมสนใจหรือมีประโยชน์ร่วมกัน การอภิปรายกลุ่มถูกนำมาใช้อย่างมากในการให้สุขศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งจะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ทางการพูด (Oral Exchange of Idea) ได้ระบายนความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่อภิปรายในรูปธรรมและนามธรรมได้เข้าใจตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ สมาชิกให้ความร่วมมือในการช่วยกันแก้ปัญหา นอกจากนี้การอภิปรายกลุ่มยังช่วยฝึกให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นการเข้ากับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม ฝึกฝนการสะท้อนความคิดเห็นในการแก้ปัญหาร่วมกันการทำกิจกรรมร่วมกันและช่วยให้สมาชิกได้ใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

การอภิปรายกลุ่ม หรือการประชุมกลุ่ม ช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ปรับตัวเข้ากับคนอื่น ๆ เข้ากับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม (Social Situation) ฝึกฝนสะท้อนความคิดในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน และทำกิจกรรมร่วมกันการอภิปรายกลุ่ม เหมาะสำหรับสมาชิกจำนวนน้อยประมาณ 10-12 คน ถ้าสมาชิกจำนวนมากทำให้ไม่มีโอกาสได้อภิปรายได้เต็มที่สมาชิกมากเกินไปอาจจะทำให้เกิดการผูกขาด การพูด สมาชิกอาจจะแบ่งแยกเป็นกลุ่มย่อย ความคิดเห็นแตกแยกกันการอภิปรายกลุ่มหรือการประชุมกลุ่มที่นำมาใช้ในงานสุขศึกษา พบว่าได้ผลดีเป็นที่นิยมกันมากสามารถจะใช้กับกลุ่มเป้าหมายทุกระดับการศึกษา ทุกระดับอายุ เพราะเป็นการอภิปรายที่ไม่ได้นำไปสู่การหาคำตอบที่ตายตัวหรือคำตอบที่แน่นอนการอภิปรายกลุ่มช่วยให้สมาชิกได้ใช้ความคิดพิจารณาอย่างรอบคอบทุกแง่มุมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอิทธิพลของกลุ่มจะมีส่วนช่วยให้สมาชิกเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ตัดสินใจด้วยความสมัครใจและเกิดการยอมรับ ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ถาวรต่อไป

เหตุผลที่ต้องมีการอภิปรายกลุ่ม (ประภาเพ็ญ, 2533 ก)

1. เพื่อกำหนดปัญหาที่สำคัญและน่าสนใจ
2. เพื่อจะได้ทราบถึงลักษณะและขอบเขตของปัญหาร่วมกัน
3. เพื่อจะได้เรียนรู้ศิลปะของการทำงานร่วมกัน ผลประโยชน์จากการทำงานร่วมกันและการคิดสร้างสรรค์งานร่วมกัน
4. เพื่อที่จะช่วยค้นหาแนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง
5. เพื่อส่งเสริมความคุ้นเคยกับสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
6. เพื่อที่จะช่วยกันค้นหาแหล่งประโยชน์ วิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยการทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ
7. เพื่อที่จะกระตุ้นให้สมาชิกมองเห็นปัญหา เริ่มต้นงานอย่างเหมาะสมลักษณะการอภิปรายกลุ่มที่ดี ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้
 1. สมาชิกเข้าใจจุดมุ่งหมาย ขอบเขตของปัญหาหัวข้ออย่างชัดเจน รู้แนวทางในการอภิปราย สมาชิกจะต้องคุ้นเคยและเข้าใจสภาพของปัญหา
 2. เตรียมวางแผนล่วงหน้า เช่น เตรียมหัวข้อปัญหาและแนวทางการอภิปรายการแบ่งกลุ่มเตรียมสถานที่อุปกรณ์ที่จะใช้และอื่น ๆ แผนที่วางไว้ควรยืดหยุ่นเพื่อความเหมาะสมได้
 3. ควรสร้างสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสมาชิกในกลุ่มให้สมาชิกมีความคุ้นเคยทำความรู้จักกัน เช่น จัดให้มีโปรแกรมการละลายพฤติกรรม สนับสนุนให้มีความร่วมมือซึ่งกันและกันผู้ที่ช่วยให้การอภิปรายกลุ่มประสบผลสำเร็จสมาชิกทุกคนในกลุ่มเป็นผู้ซึ่งจะต้องรับผิดชอบในการอภิปรายกลุ่มให้เกิดผลที่คุ้มค่าคุณภาพและผลสำเร็จของการอภิปรายอยู่ที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมรับผิดชอบในความสำเร็จหรือความล้มเหลว สมาชิกแต่ละคนควรรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเองของกลุ่ม เช่น บทบาทของการเป็นประธาน ผู้จัดรายการประชุม สมาชิก ผู้สังเกตการณ์ วิทยากรและควรจะได้มีการเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ การทำงานกลุ่มจะประสบผลสำเร็จควรจะได้คำนึงถึง
 1. บรรยากาศในการอภิปรายกลุ่มเป็นกันเองมีการสนับสนุนให้กำลังใจซึ่งกันและกันสมาชิกรู้สึกผ่อนคลาย
 2. สมาชิกต่างก็มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม
 3. สมาชิกในกลุ่มต่างก็มีปฏิริยาโต้ตอบซึ่งกันและกัน
 4. สมาชิกเข้าใจถึงงานที่จะร่วมกันทำ วิธีดำเนินการ การประเมินผล และการเสนอผลงาน พยายามให้เครดิตในความคิดเห็นของสมาชิกแต่ละคนที่ร่วมมือกันทำงานบทบาทของผู้เรียนในการอภิปรายกลุ่มเป็นบทบาทที่ผู้เรียนต้องพยายามสร้างให้เกิดขึ้นให้ได้ เช่น
 1. พยายามร่วมกิจกรรมทุกครั้งและยินดีปฏิบัติกิจกรรมด้วยความพร้อมและสมัครใจ
 2. พยายามค้นพบในสิ่งที่เรียนด้วยตนเองทุกครั้ง
 3. ให้ความช่วยเหลือกัน และกันในกลุ่ม
 4. พยายามให้เหตุผลในการตัดสินปัญหาใด ๆ อย่าตัดสินด้วยอารมณ์

5. แสดงความรู้สึกและความคิดอิสระต่อกลุ่มทุกครั้งที่มีโอกาส
 6. สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นได้
 7. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
 8. พยายามนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่นโดยส่วนรวมบทบาทที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนที่เข้าร่วมการอภิปรายกลุ่ม คือ ฟังอย่างเดียว ไม่พูดไม่กระตือรือร้นไม่ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ถือความคิดของตนเป็นใหญ่ ไม่มีความคิดเห็นเป็นของตนเองบทบาทของผู้นำกลุ่มหรือประธานกลุ่ม ผู้นำกลุ่ม ควรมีลักษณะต่อไปนี้

1. มีความรับผิดชอบ เสียสละ มีความสามารถในการฟังและพูดในระดับสูง
2. ถ่ายทอดสิ่งที่ฟังได้ตรงตามประสงค์ของผู้พูด
3. มีอารมณ์อ่อนไหวรับรู้ความรู้สึกของกลุ่มและสมาชิก มีความเห็นอกเห็นใจ และเข้าใจสมาชิกแต่ละคน
4. มีมนุษยสัมพันธ์มีความสามารถในการแก้ปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้นโดยใช้วาทศิลป์ผ่อนหนักให้เป็นเบา
5. ทำตนเป็นกลาง ไม่แสดงอำนาจหรือเผด็จการ
6. เป็นผู้มีความสามารถในการสรุปปัญหาอย่างชัดเจนบทบาทที่พึงต้องการในการเรียนการสอน

วิธีการบวนการกลุ่มบทบาทของผู้สอน

1. เป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงพอ คือ สามารถควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมกับทุกสถานการณ์

2. มีความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้เรียนเป็นอย่างดี
3. พูดน้อยแต่พยายามสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนและปล่อยให้ผู้เรียนแสดงออก
4. เข้าใจปัญหาของผู้เรียน พูดกับผู้เรียนรู้เรื่องเพราะต่างเข้าใจกัน
5. เป็นคนใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
6. คอยให้กำลังใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ
7. ทำตัวเป็นกลางไม่คล้อยตามฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง

บทบาทของผู้สอนที่ไม่เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบการอภิปรายกลุ่มที่เด่นชัดคือ พูดเองเสียมากกว่าไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพูด ถือความคิดของตนเป็นใหญ่ไม่ค่อยยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นการนำการสอนแบบการอภิปรายกลุ่มไปใช้

การนำวิธีการสอนแบบการอภิปรายกลุ่มไปใช้ ผู้สอนควรคำนึงถึงข้อต่อไปนี้

1. ผู้สอนต้องเตรียมการสอนและมอบหมายงานกลุ่มให้ผู้เรียนเหมาะสมกับวัยความสามารถ เวลาเรียน
2. ในกรณีที่มอบหมายงานแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกันผู้สอนต้องกำหนดปริมาณงานและความยากง่ายของงานให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน
3. ในขณะที่ผู้เรียนทำงานกลุ่มผู้สอนต้องดูแลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบการทำงานกลุ่มทั่วทุกคน บางครั้งอาจต้องกระตุ้นผู้เรียนบางคนที่ไม่สนใจทำงานกลุ่ม

4. ผู้สอนต้องเอาใจใส่ ดูแลให้คำปรึกษาช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนและย៉าระเบียบวินัยในการทำงานกลุ่ม

5. ผู้สอนควรได้สรุปความรู้ความคิดประเด็นสำคัญของงานที่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้รับตรงกันหลังจากที่ผู้เรียนเสนอผลงานกลุ่มแล้ว

6. ผู้เรียนต้องเลือกใช้กิจกรรมกลุ่มหลาย ๆ ลักษณะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด

โดยการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเล่นเกม ทำการทดลอง แสดงบทบาท ฝึกทักษะ เป็นต้น

7. การจัดกลุ่มจะมีสมาชิกมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย เวลา ลักษณะ เนื้อหา และกิจกรรมที่จัด

สื่อการสอน (Instruction Media) หมายถึง ช่องทางหรือสิ่งที่ทำให้การสอนของผู้สอนไปถึงผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี (กิตานันท์, 2531)

Bandura (1969) ได้ให้ความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้อาจไม่จำเป็นต้องแสดงออกมาทันที หรือเปลี่ยนแปลงเป็นพฤติกรรมภายนอกได้แต่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายในการเรียนรู้ส่วนใหญ่ของคนไม่จำเป็นต้องเกิดหรือลงมือกระทำแต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสังเกต (Observation learning) คือ เห็นคนอื่นกระทำแล้ว การกระทำนั้นนำมาซึ่งผลกรรมที่ต้องการ ดังนั้นผู้สังเกตจะคาดหวังไว้ว่า ถ้าตนกระทำอย่างบุคคลนี้บ้าง ก็จะได้รับผลที่ต้องการเช่นกัน (เฉลิมพล, 2541)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้จากตัวแบบสามารถจะทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการสาธิต เพื่อเป็นตัวแบบในด้านบวก พร้อมใช้ตัวแบบในวีดิทัศน์

รูปแบบของการสาธิต เพื่อแสดงแบบอย่างในด้านบวก (Demonstration)

คือ การแสดงหรือกระทำประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น (กิตานันท์, 2531)

กลวิธีในการสาธิต (บุญยง, 2535)

1. อธิบายให้ผู้ดูรู้ว่ากำลังจะทำอะไร ทำไมจึงต้องทำและผลที่จะเกิดขึ้นคืออะไร
2. ดำเนินการสาธิตตามขั้นตอนที่เตรียม โดยให้ผู้ดูได้เห็นอย่างชัดเจนทุกขั้นตอน
3. เน้นความสำคัญของข้อความใหม่ ศัพท์ใหม่หรือกระบวนการใหม่และจะต้องอธิบายจนแน่ใจว่าผู้ฟังเข้าใจจึงค่อยดำเนินขั้นตอนต่อไป
4. ระหว่างการสาธิตจะต้องเน้นสิ่งที่ควรจำหรือปฏิบัติไม่ควรสาธิตในสิ่งที่ไม่ต้องการให้ปฏิบัติหรือไม่ต้องการให้จำ
5. จะต้องกระตุ้นให้ผู้ดูได้มีส่วนร่วมในการสาธิตด้วยโดยการถามให้ตอบหรือให้ลองทายว่าอะไรเกิดขึ้น
6. สังเกตปฏิกิริยาของผู้ดูว่า ความเข้าใจหรือเบื่อหน่ายมากน้อยแค่ไหนเพื่อปรับการสาธิตให้น่าสนใจยิ่งขึ้น
7. แจกเอกสารประกอบการสาธิต เพื่อให้ผู้ดูสามารถติดตามการสาธิตในขั้นตอนต่าง ๆ

ข้อดีของการสาธิต

1. ผู้ดูได้เห็นของจริงทำให้เข้าใจ ได้ดีและจดจำได้นาน
2. การสาธิตบางอย่างเปิดโอกาสให้ผู้ดูใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งช่วยในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
3. ดึงดูดความสนใจและเร้าใจให้ผู้ดูติดตามตลอดเวลาเป็นผลทำให้ได้รับความรู้ตามที่ต้องการ

เยาเวนี (2535) ศึกษาการปรับพฤติกรรมการกินของเด็กวัยก่อนเรียน โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและครู ของโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ เมื่อปี พ.ศ. 2535 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติในการให้อาหารเด็กดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองในด้านการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าสูงการได้รับปริมาณอาหารหลักหมู่ต่าง ๆ และความบ่อยครั้งในการกินอาหารแต่ละวันของเด็กดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากความคิดเห็นผู้ปกครองและครูในการสนทนากลุ่มย่อยและพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ได้เข้าร่วมกิจกรรมสนทนากลุ่มครบทั้ง 3 ครั้ง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอนสอดคล้องกับเทเรซา Teresa (1996) ศึกษาผลการจัดอบรมแบบมีส่วนร่วมต่อความสามารถในการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับโภชนาการ กลุ่มตัวอย่างคือแม่บ้านในเมืองไมอามี (Maimi) โดยทำการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2539 ผลการศึกษาพบว่า การจัดอบรมแบบมีส่วนร่วมมีผลทำให้ความรู้และการปฏิบัติในเรื่องอาหารและโภชนาการดีขึ้น โดยมีทักษะด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยดีมากกว่าก่อนการทดลอง Henry and Garcia (1999) ศึกษากลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสอนโภชนาการในปี พ.ศ. 2541 โดยใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบการอภิปรายในกลุ่มย่อย (Small discussion groups) ผลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์การสอนในกลุ่มทดลองจะได้รับประสบการณ์และมีความสนุกสนานอย่างมากในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งเป็นแนวคิดที่ท้าทายของการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ทั้งหลาย ด้วยความคิดสร้างสรรค์และสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วม วิธีการที่พิเศษเป็นการกระตุ้นให้ความรู้เกิดความสนุกสนานและการผ่อนคลายอารมณ์ สุวาธิน (2542) ศึกษาผลการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการรับรู้บทบาทการเป็นบิดาของเยาวชนชายในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อปีพ.ศ. 2542 ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 1 และ 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บทบาทการเป็นบิดาสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทำให้เยาวชนชายที่กระทำผิดมีการรับรู้บทบาทการเป็นบิดาสูงขึ้น

4. โครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคลมร้อนในกลุ่มทหารกองประจำการ พื้นที่กองทัพภาคที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา

คำสำคัญ กลุ่มทหารกองประจำการ หมายถึง ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนกองประจำการและได้เข้ารับราชการในกองประจำการจนกว่าจะได้ปลด

สรุปผลงานโดยย่อ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการฝึกทหารใหม่พื้นที่กองทัพภาคที่ 2 จังหวัดนครราชสีมาในช่วง 10 สัปดาห์แรก โดยพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง การเตรียมความพร้อมหน่วยทหาร นายสิบเสนารักษ์ หน่วยบริการปฐมภูมิ หน่วยงานใน โรงพยาบาลค่ายสุรนารี ระบบการส่งต่อผู้ป่วย โดยมีการกำหนดรูปแบบการปฏิบัติที่มีแบบอย่างมาจากกรมแพทย์ทหารบก

การระดมสมองของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบเครือข่ายโรคลมร้อน มีการสร้างแบบติดตามระบบนิเทศโรคลมร้อนให้สามารถประเมินประสิทธิภาพของหน่วยทหาร มีการกำหนดตัวชี้วัดที่มีความไว ในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการฝึกทหารเพื่อการเฝ้าระวังที่มีความรวดเร็ว สามารถลดอัตราป่วย อัตราการบาดเจ็บจากการฝึกได้เป็นอย่างดี

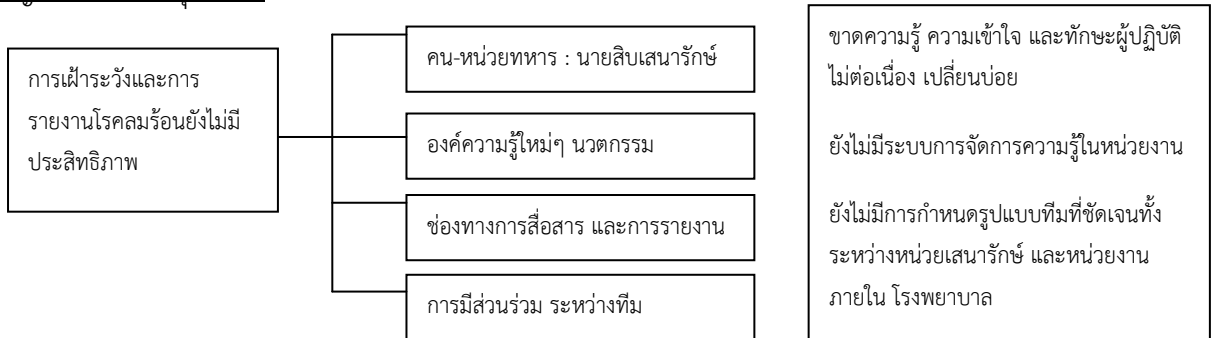
หน่วยงานที่รับผิดชอบ ฝ่ายควบคุมโรค แผนกส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน โรงพยาบาลค่ายสุรนารี

สมาชิกทีม แผนกส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกันโรงพยาบาลค่ายสุรนารี, หน่วยทหาร กองทัพภาคที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยงาน

กลุ่มเป้าหมาย ทหารกองประจำการ ทุกนายในช่วงฝึกทหารใหม่ 10 สัปดาห์

แผนภาพที่ 2-9 ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ

ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ:



กิจกรรมการพัฒนา

1. ทบทวนกระบวนการเฝ้าระวัง โดยร่วมประชุม กับทางกรมแพทย์ทหารบกในการกำหนดรูปแบบการใช้นันโมเดล ที่ได้มีการร่วมกันเรียนรู้และพัฒนาจนเกิดรูปแบบ นวัตกรรมที่สามารถนำไปต่อยอดได้อย่างดี เช่น อุโมงค์น้ำ, การใช้ถังน้ำแข็งแช่ตัว เพื่อลดระดับความร้อนลงอย่างรวดเร็ว เครื่องพ่นละอองฝอย พัดลมไอน้ำ เตียงไอน้ำ เป็นต้น
 2. ออกแบบในการพัฒนา เรื่องบุคลากร ทีมงานโดยการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง
 3. จัดทำช่องทางการสื่อสารระหว่างทีม ทั้งในยามปกติ และสถานการณ์ฉุกเฉิน
 4. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างทีม
- การวัดผลและการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2-3 ตัวชี้วัดในการดำเนินงาน
ตัวชี้วัดในการดำเนินงาน

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลลัพธ์ ปี 2555	ผลลัพธ์ ปี 2556	ผลลัพธ์ ปี 2557
การพัฒนาทักษะของทีม				
1. ร้อยละหน่วยงานที่มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือพร้อมตามเกณฑ์	*	*	*	57.14
2. ร้อยละหน่วยงานที่มีผลการนิเทศลมร้อนผ่านเกณฑ์	*	*	*	90.47
3. คะแนนเฉลี่ยของการนิเทศลมร้อน	*	*	*	90.80
นวัตกรรม	10	0	9	16
ร้อยละหน่วยทหารที่มีอุโมงค์น้ำ	หน่วย			
ประสิทธิภาพช่องทางการสื่อสาร				
ร้อยละสมาชิกที่เข้าร่วม LINE	**	NA	35 คน	51 คน
อัตราป่วยโรคลมร้อน	0.1	0	0	0
ร้อยละความพึงพอใจในการเข้าร่วมอบรม	80	96.24	95.92	96.68
จำนวนทหารป่วยจากภาวะแทรกซ้อนขณะฝึก				
1. ปัสสาวะเข้ม	*	NA	NA	909
2. มีอาการเจ็บป่วย	*	141	165	1,451
3. บวมแดด	*	1	6	113
4. ผดผื่น	*	0	0	429
5. ลมแดด	*	0	0	52
6. ตะคริวแดด	*	0	0	142
7. เกร็งแดด	*	0	0	347
8. เพ็ลี่ยแดด	*	0	0	3
รวม	*	142	173	3,446
อัตราการเจ็บป่วยอื่นๆ	**			
1. M-strain		39	41	222
2. Hyperventilate		102	124	53

ผลการนิเทศโรคลมร้อน

มีการนำมาวิเคราะห์ โดย พันโทคทาวุธ ดีปรีชา ผบ.พัน สร.3 และแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พบว่า มีการให้ค่าน้ำหนัก ตามค่าคะแนน เพื่อให้มีความสำคัญ จากประเด็นที่เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฝึกทหารใหม่ เพื่อใช้เป็นแบบการนิเทศ ครั้งต่อไป แบ่งระดับคะแนนเป็น 1-3 คะแนน เมื่อนำมาคูณค่าน้ำหนัก จะได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 89.57 ค่า SD 4.96

จากการรายงานการเฝ้าระวังโรคความร้อนประจำวัน ที่หน่วยทหาร รายงาน พบว่า การลงความเห็นภาวะแทรกซ้อนจากการฝึก มีความหลากหลาย เข้าใจไม่ตรงกัน เช่น เพลียแดด พบว่าส่วนใหญ่ ลงข้อมูลในช่องนี้ เนื่องจากมีช่องให้ลงว่าเป็นปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ทำให้ยอดเพลียแดดสูงกว่าความเป็นจริง ได้มีการทบทวนร่วมกันกับทีมผู้ปฏิบัติงาน และสร้างความเข้าใจให้มีการรายงานที่ถูกต้องมากขึ้น

บทเรียนที่ได้รับ

1. การอบรมครูฝึก ทั้ง 21 หน่วยฝึก มีผู้เข้าอบรมเป็นจำนวนมาก มีความรู้ในเรื่องโรคความร้อนที่แตกต่างกันทำให้การเรียนรู้ หรือการแสดงออกแบบมีส่วนร่วมไม่ค่อยทั่วถึง และเป็นรูปแบบใหม่ ที่เริ่มจัดทำ ต้องอาศัยการฝึกทักษะ ให้แก่ครูฝึก วิทยากรประจำกลุ่มให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น โดยจัดทำรูปแบบเดียวกัน ในการอบรมทหาร ห้วงเดือนพฤศจิกายน

2. การเตรียมความพร้อม เพื่อการซ้อมการส่งกลับ ประสานงานทำได้ดี แต่มีบางหน่วยที่มีข้อจำกัดในเรื่อง ระยะทางในการส่งกลับ เช่น พลพัฒนา ซึ่งอยู่ห่างไกลประมาณ 10 กิโลเมตร อาจจะต้องมีการวางระบบการยืมรถ Refer ที่มีอุปกรณ์ครบของ หน่วยตรวจโรคปฐมภูมิ พัน สร.3 เตรียม ณ จุดฝึกเพื่อความปลอดภัยในการนำส่ง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปิยฉัตร ล้าลึก, ร้อยเอกหญิง 2548. ได้ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความร้อนของพลทหารกองประจำการกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 722 ค่ายพิบูลสงคราม จังหวัดลพบุรี เป็นการวิจัยเชิงทดลองในสถานการณ์จริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความร้อนของพลทหารกองประจำการกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 722 ค่ายพิบูลสงคราม จังหวัดลพบุรี โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบทดสอบก่อนและภายหลังการทดลองและมีกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นพลทหารกองประจำการกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 722 ค่ายพิบูลสงคราม จังหวัดลพบุรี จำนวน 60 ราย ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่ายและสุ่มเข้ากลุ่มได้กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ รูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคความร้อนและแบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง คือ ก่อนทดลองและหลังทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่ ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการทดสอบค่าไควสแควร์

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังได้รับการฝึกอบรมกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคความร้อน การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความร้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรคความร้อน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการมีพฤติกรรมป้องกันโรคความร้อน การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมป้องกันโรคความร้อนดีกว่าก่อนได้รับการฝึกอบรมและดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความร้อนมีประสิทธิภาพดี

พ.อ.รศ.ม.ศิริกมล มุ่งถิ่นและคณะ.มปป.การศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวทางในการป้องกันโรคลมร้อนในทหารกองประจำการที่มาของปัญหา ปัจจุบันภาวะโลกร้อนได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้อุบัติการณ์ของการเจ็บป่วยจากความร้อนสูงขึ้น ในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนขึ้นรุนแรงกล่าวคือ โรคลมร้อน (Heat stroke)สามารถทำให้เสียชีวิตได้ กลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนมากที่สุด ได้แก่ทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทหารกองประจำการพบว่าในช่วงเวลา ๒-๓ ปีที่ผ่านมา อุบัติการณ์ของโรคลมร้อนมีแนวโน้มสูงขึ้นในทหารกองประจำการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลัดที่ ๑ สาเหตุเนื่องจากต้องทำการฝึกในช่วงฤดูร้อน และอุณหภูมิภายนอกที่สูงขึ้น ปัจจัยส่วนบุคคลก็อาจจะมีส่วนต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนได้เช่น การคุ้นชินกับสภาพอากาศร้อน (Heat acclimatization) อาการเจ็บป่วยต่างๆ หรือ การได้รับยาบางชนิดเป็นต้น นอกจากนี้แนวทางในการฝึกยังเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อน การเฝ้าระวังโรค การวินิจฉัย การส่งต่อ และการรักษาที่เหมาะสมจะเป็นการป้องกันการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยจากความร้อนได้ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยต้องการศึกษาหาแนวทางในการป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยจากโรคลมร้อนในทหารกองประจำการ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยจากโรคลมร้อน และการเสียชีวิตจากโรคลมร้อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อค้นหาแนวทางในการป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยจากโรคลมร้อนและการเสียชีวิตจากโรคลมร้อน

ขอบเขตของการวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์กลุ่ม และ/หรือ การสัมภาษณ์เชิงลึก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการฝึกทหารใหม่ที่จะช่วยในการควบคุมและป้องกันการเกิดโรคลมร้อน

สถานที่ทำวิจัย หน่วยฝึกทหารใหม่จังหวัดทหารบกกาญจนบุรี

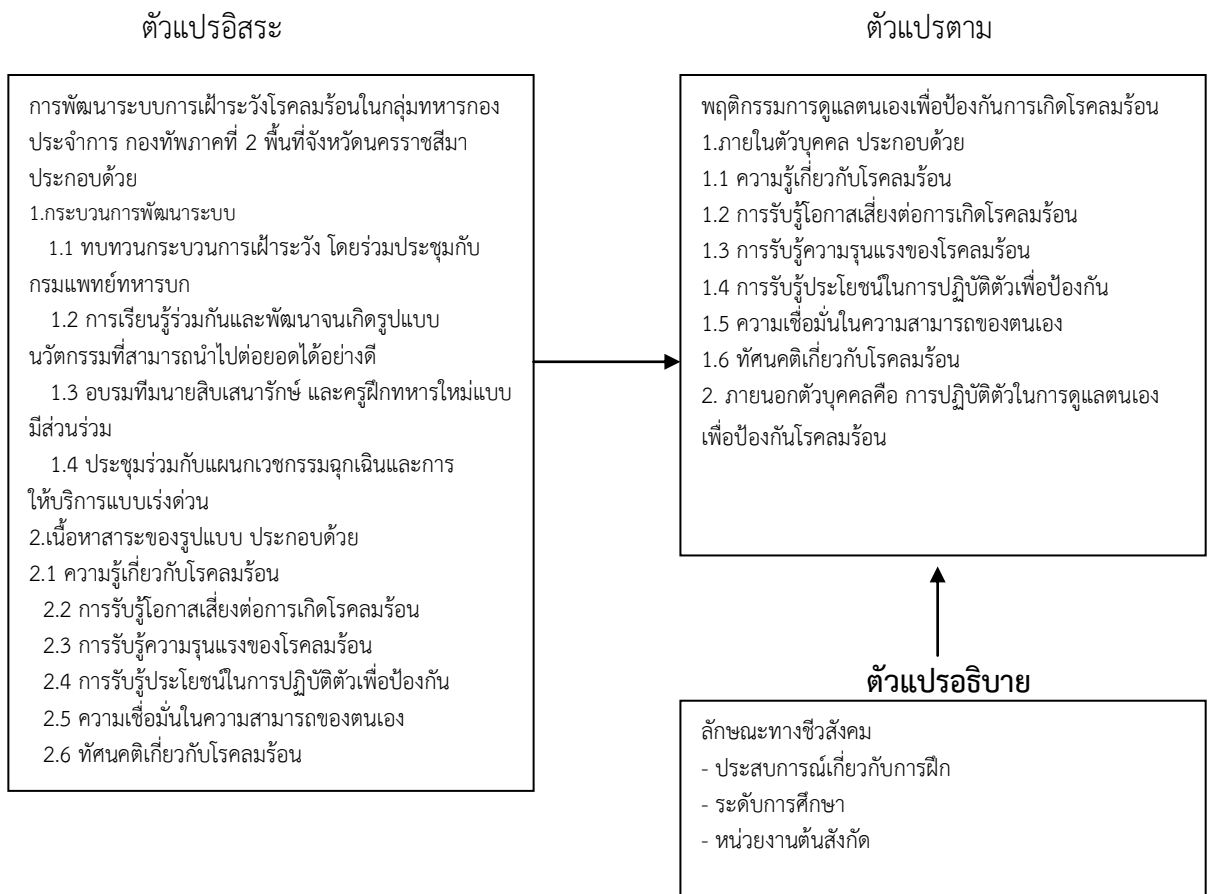
วิธีดำเนินการวิจัย ทำการร่วมกลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion) เพื่อให้แสดงความคิดเห็น ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เกี่ยวกับโรคที่เกิดจากความร้อนและ/หรือ การทำ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ปัจจัยตัวบุคคล ปัจจัยของสิ่งแวดล้อม และลักษณะของโรคที่เกิดจากความร้อน

สรุปผลข้อมูล ในปัจจุบันหน่วยฝึกทหารใหม่มีความตระหนักถึงภัยจากโรคลมร้อน มีการเตรียมความพร้อมโดยการอบรมครูฝึกและผู้ช่วยครูฝึกในเรื่องโรคที่เกิดจากความร้อนเพื่อให้มีการฝึกทหารอย่างปลอดภัย โดยมีการกำหนดนโยบายในระดับกองทัพบกจนถึงหน่วยฝึก มีการดำเนินการฝึกให้ร่างกายคุ้นชินกับความร้อนตามตารางการฝึกที่กำหนดโดย ยศ.ทบ. และยังกำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการฝึกตามสถานการณ์โดยใช้ระบบซิกนัสดีเป็นหลัก การเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากความร้อน ทำโดยการประเมินร่างกายตนเอง (self assessment) ว่าฝึกไหวหรือไม่ มีการดูแลซึ่งกันและกันเป็นคู่ (คู่บัดดี้) และได้รับการดูแลจากผู้ช่วยครูฝึกอย่างใกล้ชิด การเตรียมการปฐมพยาบาลจะเตรียมเครื่องมือพ่นละอองน้ำเพื่อลดอุณหภูมิเป็นหลัก อย่างไรก็ตามโรคลมร้อนเป็นโรคที่ให้การวินิจฉัยได้ยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรก บุคลากรในหน่วยฝึกทหารใหม่จึงไม่สามารถการจะวินิจฉัยเบื้องต้น

ได้จนกระทั่งมีอาการขั้นรุนแรงแล้ว การตรวจร่างกายพื้นฐาน เช่น การวัดอุณหภูมิกาย ก็จะเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรคขั้นรุนแรงได้ นอกจากนี้ที่ทหารกองประจำการบางนายอาจมีโรคประจำตัวหรือได้รับยาที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ดังนั้นการคัดเลือกทหารกองประจำการควรทำอย่างเหมาะสม อีกทั้งควรมีการคัดกรองและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงเป็นกรณีพิเศษ หน่วยฝึกแต่ละหน่วยมีการเตรียมพร้อมสำหรับการปฐมพยาบาลและการส่งต่อเป็นอย่างดี การลดอุณหภูมิกายระหว่างส่งยังคงใช้หลักการพันละอองน้ำ แม้ว่าโรงพยาบาลในพื้นที่จะมีความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อนเป็นอย่างดี การเตรียมพร้อมเพื่อรับผู้ป่วยโรคลมร้อนควรมีอยู่ตลอดในช่วงการฝึก

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมพบว่าเป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ได้แบ่งปันประสบการณ์ได้แสดงความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายอันเป็นแนวทางนำมาสู่การมีพฤติกรรมการมีสุขภาพที่เหมาะสม ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้นำแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาประกอบในกระบวนการให้สุขศึกษาเพื่อให้พลทหารกองประจำการเกิดการเรียนรู้ใหม่ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอดอันจะเป็นแนวทางปฏิบัติที่จะส่งเสริมให้พลทหารกองประจำการมีความรู้ในการดูแลตนเองและมีเจตคติที่ดีในการป้องกันโรคลมร้อนจากการทบทวนเอกสารผู้วิจัยสามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิด ดังแสดงในแผนภาพที่ 2-10 ได้ดังนี้

แผนภาพที่ 2-10 กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตาย จากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่นี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative research) กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ได้ศึกษา ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคจากความร้อน และแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ มาตรการในการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน และ กระบวนการตามลำดับ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 วิธีการศึกษา
- ส่วนที่ 2 แหล่งข้อมูล
- ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- ส่วนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 วิธีการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย

1. การดำเนินการเตรียมข้อมูล เป็นการเตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการศึกษา กำหนดเกณฑ์ในการเลือกผู้ให้ข้อมูล กำหนดหัวข้อคำถามที่จะใช้ในการสอบถามแบบเจาะลึกให้ตรงกับคำถามในการศึกษา
2. เป็นการดำเนินการเก็บข้อมูล (collecting of data) ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) โดยเริ่มจากการกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครุฑนายสิบ และครุฑทหารใหม่
3. โดยให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครุฑนายสิบ และครุฑทหารใหม่ จำนวน 172 นาย โดยเก็บแบบสอบถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก

ส่วนที่ 2 แหล่งข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าเอกสาร หนังสือ วารสาร งานวิจัย และบทความทางวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

2. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บแบบสอบถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ที่ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครูนายสิบ และครูทหารใหม่ จำนวน 172 นาย โดยผู้วิจัยได้ทำการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ได้ดังนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จากหน่วยฝึกในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 303 นาย จากหน่วยฝึก 21 หน่วยฝึก (ที่มา : สำนักงานผู้บังคับบัญชาแพทย์ใหญ่ กองทัพอากาศที่ 2)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จำนวน 172 นาย ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Sample Size) โดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในกรณีทราบจำนวนที่แน่นอน (Finite Population)

ใช้สูตร ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973, p.125)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากรทั้งหมดที่ใช้ศึกษา

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร } n &= \frac{303}{1+(303(0.05))^2} \\ &= 172 \quad \text{ชุด} \end{aligned}$$

เนื่องด้วยประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จากหน่วยฝึกในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ดังนั้น ผู้ศึกษาจะดำเนินการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 ชุด และเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportion Stratified random Sampling) ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จากหน่วยฝึกในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก

หน่วยฝึก	ประชากร(นาย)	กลุ่มตัวอย่าง(นาย)
สพ.กระสุน 22 บชร.2	13	6
ช.พัน.202	11	6
ช.พัน 201	12	7
พัน.พัฒนา2	14	8
ร.23 พัน.1	17	10

ตารางที่ 3-1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มผู้ที่ฝึกทหารใหม่ จากหน่วยฝึกในพื้นที่จังหวัด นครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก (ต่อ)

หน่วยฝึก	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
บก.ร.23	15	9
ป.พัน.23	12	7
พัน.ร.มทบ.21	30	17
พัน.ชบร.22 บชร.2	16	9
พัน.สปร.22 บชร.2	19	11
ป.พัน.103	16	9
ปตอ.พัน.2	12	6
ม.พัน.8	12	6
ป.พัน.3	13	8
ส.พัน.22	16	9
ส.พัน.3	15	9
ร.3 พัน.2	19	11
ช.พัน.3	13	8
ร้อย พล.สร.๗	9	5
กองพันสุนัขทหาร	10	6
แผนกที่ 5 คส.สพ.ทบ.	9	5
รวม	303	172

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 นาย ผู้ศึกษาได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยวิธีการจับสลากรายชื่อ ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละหน่วยฝึกจนครบจำนวนตามที่กำหนด

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยมีข้อคำถามที่ใช้ในการสอบถามแบบเจาะลึกและให้ตรงกับข้อคำถามในการศึกษา จำนวน 3 ข้อคำถาม ดังนี้

1. ท่านคิดว่าสาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง
2. ท่านมีความเห็นว่า ถ้าจะลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่ ควรวิธีป้องกันอย่างไร

3. ท่านมีข้อเสนอแนะให้หน่วยสายแพทย์อย่างไร ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่

ส่วนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาตามกรอบแนวความคิดในการวิจัย โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยนี้อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ศึกษาทำการแจกแบบสอบถามออกไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 ชุด โดยทำหนังสือวิทยุราชการขอความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์ จากหน่วยฝึก 21 หน่วยฝึก
2. เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเองจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบในแบบสอบถาม
4. นำข้อมูลไปวิเคราะห์แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วย และ ตาย จากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหาร และนำข้อเสนอแนะแนวทางต่างๆ มาปรับปรุงกระบวนการในการป้องกัน การเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหาร ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ทำโดยผู้วิจัย ใช้ค่าสถิติ ความถี่และ ค่าร้อยละ (Frequency and percentage) นำมาใช้อธิบายในส่วนของข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนของข้อคำถาม ผู้วิจัยนำหลักมาวิเคราะห์ และ จำแนกเนื้อหาในประเด็นต่างๆ แล้วนำเสนอผลการวิจัยในเชิงพรรณนา ในลักษณะสรุปประเด็นสำคัญ ตามวัตถุประสงค์ของวิจัย ซึ่งจะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลได้อย่างละเอียดในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ เป็นการศึกษาถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ และ เพื่อนำข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงกระบวนการและมาตรการในการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ผู้ศึกษาขอเสนอผลการศึกษา ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ ผู้ศึกษาได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแบบเจาะลึกให้ตรงกับข้อคำถามในการศึกษา ใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัด นครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ประกอบด้วย 4 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครุฑนายสิบ และครูทหารใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 ชุด และเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportion Stratified random Sampling) เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 นาย ผู้ศึกษาได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยวิธีการจับสลากรายชื่อ ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละหน่วยฝึกจนครบจำนวนตามที่กำหนดทำการแจกแบบสอบถามออกไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 ชุด ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้ และได้แบบสอบถามกลับมา 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 71.51

จากการศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษา โดยการเก็บแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบพรรณนา ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญของแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ จำนวน 123 คน ปรากฏข้อมูลพื้นฐานสรุปได้รายละเอียดตามตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

สำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มผู้ฝึก	12	9.76
กลุ่มผู้ช่วยผู้ฝึก	35	28.45
กลุ่มครูสายสืบ	40	32.52
กลุ่มครูทหารใหม่	36	29.27
รวม	123	100.0

สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญกับสาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ มีสาเหตุสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. การเคยเสพยาเสพติดก่อนเข้ารับราชการสภาพร่างกายที่ไม่พร้อม เนื่องจากไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนอีกทั้งร่างกายยังไม่แข็งแรง ร่างกายมีอุณหภูมิร้อน
2. การมีโรคประจำตัว เช่น โรคหอบหืด โรคปวด การเสพยาเสพติด การดื่มสุราเป็นประจำ ฯลฯ
3. อากาศที่ร้อนจัดมากๆ
4. เวลาการฝึกมาก เวลาพักน้อย
5. ผู้ฝึกดื่มน้ำน้อยและได้น้ำไม่เพียงพอ
6. ความเครียดของทหารใหม่
7. ขาดการเตรียมการให้ความช่วยเหลือเมื่อทหารใหม่ป่วย
8. ลักษณะการแต่งกาย ลักษณะการทำงาน และกิจกรรมการฝึกทางทหาร ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ร่างกาย มีการสร้างความร้อนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการลดสมรรถภาพของทหารโดยรวม
9. การพักผ่อนไม่เพียงพอ
10. มีค่าดัชนีมวลกาย น้อยเกินไปหรือมากเกินไปหรือเป็นคนอ้วน ผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายและเจออากาศร้อน

การลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่ ควรจะมีวิธีป้องกันอย่างไร

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญกับการลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่ สรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. การคัดแยกผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นกลุ่มความรุนแรงโดยแพทย์มาตรวจร่างกายทหารก่อนเพื่อคัดกรองคนป่วยออก
2. การตรวจร่างกายในสัปดาห์แรกของการฝึก การปรับตัวให้คุ้นเคยกับการฝึกใน 2 สัปดาห์แรก ก่อนการฝึก สิ่งต้องบอกให้ครูฝึกคือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ระหว่างการฝึก เมื่อมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นไม่ว่าจะช่วงไหน ต้องรีบบอกเพื่อน หรือครูฝึกทันทีหลังพักการฝึก
3. การเฝ้าระวังผู้ที่มีการคัดแยกเป็นกรณีพิเศษและ เฝ้าระวังเหตุที่เกิดจากการฝึก หากเกิดก็ดำเนินการตามมาตรการการควบคุม
4. ท้าการฝึก และ การออกกำลังกาย ให้เป็นเบาไปหาหนักการปรับการออกกำลังกายของทหารใหม่ ให้เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป

5. การฝึกในที่ร่ม เมื่อเกิดอากาศร้อน หรือ การทำให้อุณหภูมิในร่างกายลดลง เช่น การดื่มน้ำบ่อยๆ
6. สร้างร่างกายให้มีความแข็งแรง
7. การป้องกัน ฝึก – พัก ให้ตรงตามเวลา
8. มีหน่วยพยาบาล และมีนายสิบพยาบาลควบคุม
9. การให้ความรู้เรื่องการเกิดโรคลมร้อน กับ บุคลากรในหน่วยฝึกทุกคน รวมทั้งทหารใหม่
10. ครูฝึกหมั่นสังเกตทหารทุกคน คัดกรองทหารที่มีลักษณะการเสี่ยงต่อโรคลมร้อน
11. การปรับสภาพร่างกายให้เกิดความเคยชินกับความร้อนและการฝึก และหลีกเลี่ยงการวิ่งออกกำลังกายในช่วงอากาศร้อนอบอ้าว
12. มีการอบรมให้ความรู้ทหารใหม่ ให้สามารถสังเกตอาการของเพื่อนได้ และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
13. การฝึกธงสีของแต่ละวัน
14. หลีกเลี่ยงการฝึกหรือออกกำลังกายอย่างหักโหมในขณะที่อากาศร้อนจัด
15. การจัดชุดนิเทศ ตรวจสอบและให้คำแนะนำ

ตารางที่ 4-2 สาเหตุ และการลดการเจ็บป่วย จากความร้อนที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่

สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บ	การลดการเจ็บป่วย
1. การเคยเสพยาเสพติดก่อนเข้ารับราชการ	- มีหน่วยพยาบาล และมีนายสิบพยาบาลควบคุม
2. สภาพร่างกายที่ไม่พร้อม เนื่องจากไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน อีกทั้งร่างกายยังไม่แข็งแรง	- การเฝ้าระวังผู้ที่มีการคัดแยกเป็นกรณีพิเศษ และเฝ้าระวังเหตุที่เกิดจากการฝึก หากเกิดก็ดำเนินการตามมาตรการการควบคุม - การสร้างร่างกายให้มีความแข็งแรง - การปรับสภาพร่างกายให้เกิดความเคยชินกับความร้อนและการฝึก และหลีกเลี่ยงการวิ่งออกกำลังกายในช่วงอากาศร้อนอบอ้าว
ตารางที่ 4-2 (ต่อ)	
3. การมเรคประจำตัว เช่น โรคหอบหืด โรคปวด การเสพยาเสพติด การดื่มสุราเป็นประจำ ฯลฯ	- การคัดแยกผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นกลุ่มความรุนแรง โดยแพทย์มาตรวจร่างกายทหารก่อนเพื่อคัดกรองคนป่วยออก - การตรวจร่างกายในสัปดาห์แรกของการฝึก การปรับตัวให้คุ้นเคยกับการฝึกใน 2 สัปดาห์แรกก่อนการฝึก สิ่งต้องบอกให้ครูฝึกรู้คือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ระหว่างการฝึก เมื่อมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นไม่ว่าจะช่วงไหน ต้องรีบบอกเพื่อนหรือครูฝึกทันทีหลังพักการฝึก
4. อากาศที่ร้อนจัดมาก	- การฝึกในที่ร่ม เมื่อเกิดอากาศร้อน หรือ การทำให้อุณหภูมิในร่างกายลดลง เช่น การดื่มน้ำบ่อยๆ - หลีกเลี่ยงการฝึกหรือออกกำลังกายอย่างหักโหมในขณะที่อากาศร้อนจัด
5. เวลาการฝึกมาก เวลาพักน้อย	- การป้องกัน ฝึก – พัก ให้ตรงตามเวลา

สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บ	การลดการเจ็บป่วย
6. ผู้ฝึกคีมน้ำหนักน้อย และได้น้ำหนักไม่เพียงพอ	
7. ความเครียดของทหารใหม่	
8. ขาดการเตรียมการให้ความช่วยเหลือเมื่อทหารใหม่ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้อาการการเกิดโรคลมร้อน กับบุคลากรในหน่วยฝึกทุกคน รวมทั้งทหารใหม่ - ครูฝึกหมั่นสังเกตทหารทุกคน คัดกรองทหารที่มีลักษณะการเสี่ยงต่อโรคลมร้อน - มีการอบรมให้ความรู้ทหารใหม่ ให้สามารถสังเกตอาการของเพื่อนได้ และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด - การจัดชุดนิเทศ ตรวจสอบและให้คำแนะนำ - การฝึกธงสีของแต่ละวัน
9. ลักษณะการแต่งกาย ลักษณะการทำงาน และกิจกรรมทางฝึกทางทหาร ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ร่างกาย มีการสร้างความร้อนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการลดสมรรถภาพของทหารโดยรวม	<ul style="list-style-type: none"> - ทำทางฝึก และ การออกกำลังกาย ให้เป็นเบาไปหาหนัก การปรับการออกกำลังกายของทหารใหม่ ให้เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป
10. การพักผ่อนไม่เพียงพอ	
11. มีค่าดัชนีมวลกาย น้อยเกินไป หรือมากเกินไป หรือเป็นคนอ้วน ผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายและเจออากาศร้อน	

ความคิดเห็นจากหน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเชิงลึกกับผู้ที่ให้ข้อมูลสำคัญของความคิดเห็นจากหน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่ สรุปประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. สนับสนุนเรื่องเวชภัณฑ์ยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ยาคลายกล้ามเนื้อ และ ยาปฐมพยาบาลเบื้องต้น
2. สนับสนุนเรื่องอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ถังน้ำ ผ้าเช็ดตัว ที่วัดไข้ เป็นต้น
3. การสอบถามรายละเอียดของอาการเจ็บป่วย จากหน่วยฝึกอย่างต่อเนื่อง
4. มีการตรวจการเรื่องโรคลมร้อนเป็นช่วงๆ และมีการกำหนด วัน เวลา และ ประสานกับหน่วยฝึกให้ชัดเจน ทุกครั้งที่มีการตรวจ
5. ให้มีหน่วยมาอบรมให้ความรู้กับทหารใหม่
6. ควรจัด นายสิบพยาบาลประจำหน่วยฝึกให้มากกว่านี้
7. ส่งบุคลากรทางการแพทย์มาให้ความรู้ ความเข้าใจ ยิงหน่วยฝึกทุกหน่วย
8. การตรวจสุขภาพร่างกาย ทหารใหม่ พร้อมคัดกรองทหารใหม่ ที่มีโรคประจำตัวอย่างจริงจัง
9. ควรหมั่นดูแลทหารใหม่ให้มีสุขภาพแข็งแรงอยู่เสมอ ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อนแก่ครูฝึกทหารใหม่
10. หน่วยสายแพทย์ต้องมีอุปกรณ์ให้พร้อมตลอดเวลา

11. มีการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังติดตามในช่วงของการฝึกทหารใหม่ และมีการประเมินการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สายแพทย์ในหน่วยฝึก
12. ควรมีการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บจากความร้อน เช่น แยกการฝึกตามตารางของกลุ่มเสี่ยง
13. ควรมีการเตรียมพร้อมในเรื่องของยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอยู่ตลอดในห้วงการฝึก

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ ผู้ศึกษาได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแบบเจาะลึกให้ตรงกับข้อคำถามในการศึกษา ใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ประกอบด้วย 4 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครูนายสิบ และครูทหารใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 ชุด และเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportion Stratified random Sampling) เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 นาย ผู้ศึกษาได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยวิธีการจับสลากรายชื่อ ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละหน่วยฝึกจนครบจำนวนตามที่กำหนดทำการแจกแบบสอบถามออกไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 ชุด ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้ และได้แบบสอบถามกลับมา 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 71.51 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครูฝึก คิดเป็นร้อยละ 90.24 ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ ในครั้งนี้ทำให้ได้ทราบสาเหตุของการป่วยจากการบาดเจ็บจากความร้อนจากการฝึกทหารใหม่ แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ รวมทั้งข้อเสนอแนะทั้ง 3 ด้านคือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ และข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในความรู้แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การสอนนายสิบครูฝึกควรจัดเป็นคอร์ส มีการทดสอบ ถ้าไม่ผ่านต้องซ่อม
2. ควรมีนายสิบพยาบาลมากกว่าหนึ่งคน
3. กำหนดให้การส่งข้อมูลออนไลน์เป็นมาตรฐาน
4. กำหนดนโยบายการดื่มน้ำตอนตื่นนอนและก่อนอาหาร ครั้งละ 600 ซีซี และดื่มน้ำทุกชั่วโมงหลังการฝึก
5. การนิเทศโรคมรณร้อน ต้องมีนายทหารชั้นผู้ใหญ่ของหน่วยที่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบต่อการฝึกทหารใหม่มาร่วมตรวจด้วย เช่นระดับกรมเป็นเสนาธิการกรม รองเสนาธิการกรมหรือผบ.ร้อยฝึกขึ้นไป ระดับกองพันเป็นรองผบ.พัน ผอ.3ขึ้นไป

6. พบ. ต้องจัดหาและดูแลเครื่องช่วยฝึกที่มีมาตรฐาน
7. นโยบายหลักเลี่ยงการวิ่งตอนเย็น เนื่องจากหลังการฝึกมาทั้งวัน ทหารใหม่ได้รับความร้อนจากการตากแดดที่ร้อนมากตามภาวะโรคร้อน พักผ่อนน้อย อาจได้รับน้ำดื่มไม่เพียงพอ หรือมีความเสี่ยง โรคหรือยา ทำให้การระบายความร้อนเป็นไปไม่ได้ดีเท่าที่ควร ทำให้มีความร้อนสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก ถ้ามีการวิ่งตอนเย็นจะเป็นการเพิ่มความร้อนสะสมขึ้นไปอีกจนถึงขีดอันตรายเข้าสู่การบาดเจ็บจากความร้อนขั้นอันตราย (ตามข้อมูลการวิจัยของราม รังสินธ์และคณะ)
8. ให้ความสำคัญการสอนพลทหารให้รู้จักสาเหตุการเกิด อาการ การป้องกัน การปฏิบัติตน การรายงานให้ครูฝึกทหารใหม่ทราบเมื่อสงสัยว่าตนเองหรือเพื่อนมีอาการเป็นการบาดเจ็บจากความร้อนระยะใดระยะหนึ่ง
9. จัดฝึกคนป่วยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถเปลี่ยนแปลงความรุนแรงไปเป็นการบาดเจ็บจากความร้อนขั้นรุนแรงที่สุดคือโรคลมร้อนซึ่งมีอุบัติการณ์เสียชีวิตสูงมาก
10. ให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่หน่วยแพทย์ของสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อให้มีความรู้ในการรักษาในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันที่
11. จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่สถานศึกษาที่มีการออกกำลังกายหนัก เช่น โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนช่างฝีมือทหาร โรงเรียนนายร้อยทุกเหล่าทัพ โรงเรียนกีฬา วิทยาลัยพลศึกษา รวมทั้งให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่ผู้เข้ารับการฝึกหลักสูตรต่างๆเช่นหลักสูตรจู่โจม ส่งทางอากาศ การฝึกภาคกองร้อย กองพัน หมู่ตอนหมวด
12. ผู้บังคับสูงสุดของหน่วยในพื้นที่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ เมื่อมีการป่วยหรือเสียชีวิตจากโรคลมร้อน
13. กำหนดนโยบายพลทหารต้องมีบัดดี้หรือเพื่อนคู่หูหรือเพื่อนคนสนิท เพื่อเอาไว้ช่วยดูแลกัน และรายงานให้ผู้ฝึกทราบในทุกๆเรื่องที่มีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่มีที่มาจากหลายปัจจัย ซึ่งเกิดขึ้นจากภาวะส่วนบุคคลของทหารใหม่เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งบางครั้งไม่สามารถควบคุมได้โดยสิ้นเชิง ดังนั้นครูฝึกควรให้การใส่ใจในสุขภาพของผู้ฝึกอย่างละเอียดรอบคอบ หากพบเป็นโรคประจำตัวควรจำกัดเวลาในการฝึก ให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งดูแลอย่างใกล้ชิดขณะฝึก และควรเลิกแนวคิดที่ว่าพลทหารชอบแกล้งป่วยและหลบเลี่ยงการฝึก
2. การใช้ความรู้เรื่องการปฐมพยาบาล และการควบคุมการฝึก การตัดสินใจ ความเห็นอกเห็นใจ ของครูฝึกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยลดภาวะอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่
3. ควรจัดตารางฝึกให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของหน่วยฝึก เพื่อลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่
4. รับทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาในการลดอัตราป่วย และตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการระบบส่งต่อผู้ป่วยที่เป็นระบบและรวดเร็ว

5. มีข้อเสนอแนะให้หน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่ สามารถสรุปในภาพรวมได้ดังนี้

5.1 ในปัจจุบันหน่วยฝึกทหารใหม่มีความตระหนักถึงภัยจากการเจ็บป่วยจากความร้อน มีการเตรียมความพร้อมโดยการอบรมครูฝึกทหารใหม่ในเรื่องโรคที่เกิดจากความร้อน อย่างไรก็ตามยังมีครูฝึกทหารใหม่บางส่วนที่ยังไม่ทราบถึงสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการ และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของโรคที่เกิดจากความร้อน ความรู้เรื่องการเจ็บป่วยจากความร้อนที่ถูกต้องจะสามารถทำให้ครูฝึกทหารใหม่ตระหนักถึงอันตรายจากการเจ็บป่วยจากความร้อน เอาใจใส่เฝ้าระวังโรคขณะทำการฝึก และให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

5.2 โรคลมร้อนเป็นโรคที่ให้การวินิจฉัยได้ยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรก บุคลากรในหน่วยฝึกทหารใหม่จึงไม่สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นได้จนกระทั่งมีอาการขั้นรุนแรงแล้ว การตรวจร่างกายพื้นฐาน เช่น การวัดอุณหภูมิกายหรือการชั่งน้ำหนัก ก็จะเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรคขั้นรุนแรงได้

5.3 ทหารใหม่บางนายอาจมีโรคประจำตัวหรือได้รับยาที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ดังนั้นการคัดเลือกรักษาการประจำการควรทำอย่างเหมาะสม

5.4 ควรมีการคัดกรองและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงเป็นกรณีพิเศษ โดยอาจมีแนวทางในการฝึกพิเศษสำหรับกลุ่มเฝ้าระวังเหล่านี้

5.5 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญปัจจัยหนึ่งและอาจถูกละเลยได้คือความไม่คุ้นชินกับความร้อน ซึ่งปัจจัยนี้สามารถคัดกรองได้จากประวัติการทำงานก่อนเป็นทหารใหม่ ทหารใหม่กลุ่มนี้ควรได้รับการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เช่นเดียวกับกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ

5.6 ช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนได้สูงคือช่วงหลังจากที่ทหารใหม่ได้รับชุดฝึก เนื่องจากชุดฝึกมีการระบายความร้อนได้ไม่ดี ดังนั้นช่วงแรกหลังจากได้รับชุดฝึก ควรมีการฝึกที่สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์อากาศของแต่ละวัน

5.7 หน่วยฝึกทหารใหม่แต่ละหน่วยมีการเตรียมพร้อมสำหรับการปฐมพยาบาลและการส่งต่อ อย่างไรก็ตามความพร้อมระบบส่งต่ออาจไม่เท่ากันทุกหน่วย บางหน่วยมีความพร้อม สามารถมีรถสนับสนุนในการขนย้ายผู้ป่วย ในส่วนหน่วยที่ไม่สามารถจัดรถอาจใช้รถส่วนบุคคลแทนรถพยาบาลที่มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตพื้นฐาน

5.8 การลดอุณหภูมิกายระหว่างส่งยังคงใช้หลักการพ่นละอองน้ำ เป็นดีที่สุด ไม่ควรใช้วิธีการแช่ในน้ำเย็นเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการสำลักน้ำเข้าปอด

5.9 แม้ว่าโรงพยาบาลในพื้นที่จะมีความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อนเป็นอย่างดี การเตรียมพร้อมเพื่อรับผู้ป่วยโรคลมร้อนควรมีอยู่ตลอดในช่วงการฝึกทหารใหม่

5.10 การสื่อสารที่ดีระหว่างหน่วยฝึกทหารใหม่และโรงพยาบาลในพื้นที่ จะทำให้ผู้ป่วยโรคลมร้อนได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

5.11 คัดกรองผู้ติดยาเสพติด เพื่อจัดเข้าเป็นกลุ่มเสี่ยง ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

6. เฝ้าระวังผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นอย่างมากเพื่อฉลองส่งท้ายก่อนเข้าเป็นทหารกองประจำการ ทำให้ความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะอากาศร้อนได้ไม่ดีเท่ากับคนหนุ่มทั่วไป

7. ควรจัดจิตแพทย์ นักจิตวิทยา หรือนักกิจกรรมบำบัด เพื่อทำกิจกรรมเพื่อความผ่อนคลายและลดความเครียดให้ทหารกองประจำการ

8. คนไข้ที่ป่วยด้วยการบาดเจ็บจากความร้อนจะใช้เวลานานมากที่จะค่อยๆเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่ลง โดยจะผ่านเป็นระยะต่างๆของการบาดเจ็บจากความร้อน แต่อาจจะไม่เป็นไปตามลำดับอาการ และความรุนแรงของระยะต่างๆอาจไม่แน่นอน จึงต้องมีการให้ความรู้แก่หน่วยฝึกทหารใหม่อย่างละเอียดในทุกแง่มุม

เท่าที่จะกระทำได้เพื่อการตรวจพบแต่เนิ่นๆ เป็นการคัดแยกทหารใหม่เข้าเป็นกลุ่มเสี่ยง จะได้มีการให้พักการฝึกหรือปรับสภาพการฝึกเพื่อหยุดการบาดเจ็บจากความร้อน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยปริมาณน้ำดื่ม เวลา จำนวนครั้งการดื่มน้ำที่เพียงพอในทหารใหม่
2. วิจัยผลของการตรวจสีปัสสาวะต่อการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน
3. วิจัยรูปแบบและผลของการใช้ online data ที่เหมาะสมในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน
4. วิจัยวิชาชีพผู้ใช้ออกนิเทศลมร้อน ว่าในแต่ละกลุ่มวิชาชีพมีผลต่อการให้ความรู้แก่ครูฝึกและพลทหารเพื่อป้องกันและตรวจพบทหารกองประจำการที่ป่วยจากความร้อน เช่น แพทย์ พยาบาล นายทหารเวชกรรมป้องกัน มีผลแตกต่างกันหรือไม่
5. วิจัยหาข้อมูลจากพลทหารเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องระดับความร้อนที่พลทหารรู้สึกได้ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ความสัมพันธ์กับสิ่งที่ยกอุณหภูมิรายวันหรือไม่
6. ทำวิจัยร่วมกับสี่เหล่า ทั้งกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ ตำรวจ และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อหาอุบัติการณ์ สาเหตุ อาการของโรค การรักษา วิธีป้องกัน เป็นภาพรวมของทั้งประเทศ
7. วิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการฝึกควรเป็นอย่างไร
8. วิจัยแนวทางการปรับกำหนดการฝึก โดยการใช้ข้อมูลและความรู้ทางอุตุนิยมาหาเป็นพื้นฐาน และปลูกฝังแนวคิดให้เป็นวัฒนธรรมการฝึกพลทหารของประเทศไทยว่ามีการใช้ความเอื้ออาทร หลักธรรมะเป็นแนวทางการปฏิบัติ เป็นเอกลักษณ์ของกองทัพไทย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- ปิยฉัตร ลำล็ก. ประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคลมร้อนของพลทหารกองประจำการ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 772 ค่ายพิบูลสงคราม. ลพบุรี.
- มทิรุทธ มุ่งถิ่น และคณะ. การศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวทางในการป้องกันโรคลมร้อนในทหารกองประจำการ. สมาคมแพทย์ทหารแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วีรจิตต์ โชติมงคล. Heat Stroke หน่วยประสาทวิทยา ภาควิทยาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สิงหาคม : 2531
- อรรถสิทธิ์ ประดิษฐ์พรกุล และคณะ. การเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากความร้อนในพลทหารกองประจำการเขตพื้นที่. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร

ภาษาต่างประเทศ

- Weather statistic. In: The meteorological department; 2003.
- Bricknell MC. Setting heat stress limits for acclimatised soldiers exercising in heat. J R Army Med Corps 1997;143:44-8.
- Gardner JW, Kark JA, Karnei K. Risk factors predicting exertional heat illness in male Marine Corps recruits. Med Sci Sports Exerc 1996;28:939-44.
- Bricknell MC. Heat illness--a review of military experience (Part 1). J R Army Med Corps 1995;141:157-66.
- Hubbard RW. The role of exercise in the etiology of exertional heatstroke. Med Sci Sports Exerc 1990;22:2-5.
- Kark JA, Burr PQ, Wenger CB. Exertional heat illness in Marine Corps recruit training. Aviat Space Environ Med 1996;67:354-60.
- Bricknell MM. Heat illness: a comparison between UK and Cyprus reports. J R Army Med Corps 1996;142:59-61.
- Porter AM. The death of a British officer-cadet from heat illness. Lancet 2000;355:569-71.

- Kochling A, Wappler F, Winkler G. Rhabdomyolysis following severe physical exercise in a patient with predisposition to malignant hyperthermia. *Anaesth Intensive Care* 1998;26:315-8.
- Wappler F, Fiege M, Steinfath M. Evidence for susceptibility to malignant hyperthermia in patients with exercise-induced rhabdomyolysis. *Anesthesiology* 2001;94:95-100.
- Bendahan D, Kozak-Ribbens G, Confort-Gouny S. A noninvasive investigation of muscle energetics supports similarities between exertional heat stroke and malignant hyperthermia. *Anesth Analg* 2001;93:683-9.
- Hsu YD, Lee WH, Chang MK. Blood lactate threshold and type II fibre predominance in patients with exertional heatstroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997;62:182-7.
- Epstein Y. Predominance of type II fibres in exertional heat stroke. *Lancet* 1997;350:83-4.
- Reynolds NC, Jr., Schumaker HD, Feighery S. Complications of fluid overload in heat casualty prevention during field training. *Mil Med* 1998;163:789-91.
- Garigan TP, Ristedt DE. Death from hyponatremia as a result of acute water intoxication in an Army basic trainee. *Mil Med* 1999; 164:234-8.

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วย และ ตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ และนำข้อเสนอแนะแนวทางต่างๆ มาปรับปรุงกระบวนการและมาตรการในการป้องกัน การเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหาร

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ข้อ

3. งานวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงได้ก็ด้วยความร่วมมือจากท่าน ที่จะตอบแบบสัมภาษณ์ตามความคิดเห็นของท่านในสภาพที่เป็นจริง คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านเพราะผู้วิจัยจะวิเคราะห์และนำเสนอข้อสรุปในภาพรวม

ขอขอบคุณที่ท่านกรุณาให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์

พันเอกอลงกรณ์ เจริญพันธ์

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลค่ายสุรนารี

นักศึกษา หลักสูตร วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 57

ข้อมูลทั่วไป

ระดับยศ..... ตำแหน่ง.....อายุ.....หน่วยฝึก.....

1. ท่านคิดว่าสาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ท่านมีความเห็นว่าถ้าจะลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่ ควรจะมีวิธีป้องกันอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะให้หน่วยสายแพทย์อย่างไร ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	พินเอกอลงกรณ์ เจริญพันธ์
วัน เดือน ปีเกิด	9 กุมภาพันธ์ 2502
การศึกษา	- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล - ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า มหาวิทยาลัยมหิดล - วุฒิบัตรอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ประวัติการทำงาน	- แพทย์ฝึกหัด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า - นายแพทย์กองพันฝึกหัดพิเศษที่ 9 ศูนย์สงครามพิเศษ - แพทย์ประจำบ้านโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า - อายุรแพทย์ โรงพยาบาลค่ายสุรนารี - ผู้อำนวยการกองอายุรกรรม โรงพยาบาลค่ายสุรนารี - ผู้อำนวยการกองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลค่ายสุรนารี
ตำแหน่งปัจจุบัน	- รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลค่ายสุรนารี

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา สังคมจิตวิทยา

เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดอัตราป่วยและตายจาก การบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

ผู้วิจัย พันเอกอลงกรณ์ เจริญพันธ์ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 57

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลค่ายสุรนารี กรมแพทย์ทหารบก

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชายไทยที่อายุ 20 ปีบริบูรณ์ ที่ได้รับการตรวจเลือกเข้ามาเป็นพลทหารใหม่ปีละ 2 ผลัด ผลัดที่ 1 เข้าเป็นพลทหารกองประจำการในวันที่ 1 พฤษภาคม และผลัดที่ 2 เข้าประจำการในวันที่ 1 พฤศจิกายน ทั้ง 2 ผลัด จะได้รับการฝึกหลักสูตรพลทหารใหม่เป็นเวลา 10 สัปดาห์ เป็นหลักสูตรเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ให้นุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับระบบทหาร ได้เข้ามาเป็นทหารเต็มตัว สามารถรู้ระเบียบวินัยทหาร สามารถปฏิบัติหน้าที่ป้องกันประเทศชาติและราชบัลลังก์ได้ ในเวลาที่สั้นและจำกัด กอปรกับชายไทยรุ่นใหม่มักเป็นผู้ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นหรือทำงานในสำนักงานหรือบริษัท ต่างๆ ไม่คุ้นเคยกับการออกกำลังกายอย่างหนักหรือการเหนื่อยมากๆ ผู้ที่ทำงานใช้แรงงานกลางแจ้งมีจำนวนน้อยลง ร่วมกับพบมีปัญหาลักษณะการเกินในเยาวชน และวัยรุ่น ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นจำนวนมากในคนหนุ่มสาวชาวไทย เมื่อพลทหารใหม่ที่ไม่คุ้นเคยกับการออกกำลังกายหนัก เข้ารับการฝึกทหารในช่วงแรกพบว่า เกิดปัญหาเรื่องการปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนซึ่งปกติต้องใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับภาวะอากาศร้อนและระบายความร้อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป เมื่อการระบายความร้อนออกจากร่างกายไม่ได้ ทำให้เกิดการป่วยของพลทหารใหม่จากการฝึกทหารใหม่ ซึ่ง เรียกว่า การบาดเจ็บจากความร้อน(Heat injuries) โดยมีระดับความรุนแรงแบ่งเป็น 7 ระดับ ตั้งแต่อาการน้อยๆ มีแต่อาการอ่อนเพลีย ขาบวม ลมแดด ไปจนถึงขั้นรุนแรงที่สุดที่เรียก โรคลมร้อน(Heat Stroke) อันเป็นผลทำให้เกิดความพิการถาวร และอัตราการเสียชีวิตสูงมาก กรมแพทย์ทหารบกและผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นของกองทัพบก ก็รับทราบปัญหา ทั้งไม่ได้ใส่ใจ ได้พยายามหามาตรการต่างๆ ในการป้องกันการป่วยและตายจากโรคจากความร้อน ทำให้สถิติการป่วยและเสียชีวิตลดไปได้จำนวนมาก มีมาตรการต่างๆออกมาเป็นจำนวนมาก แต่ก็พบว่ายังมีผู้ป่วยยังเกิดในช่วงการฝึกทหารใหม่ ในห้วงเดือนพฤษภาคมและมิถุนายนของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงที่มีอากาศร้อนมาก อาจเป็นผลมาจากภาวะโรคร้อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และตาย จากการบาดเจ็บ จากความร้อน

2. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดโรคจากความร้อนในระหว่างการฝึกทหารใหม่ที่ป่วย และ ตาย จาก การบาดเจ็บจากความร้อน

3. เพื่อศึกษาแนวทางการในการแก้ปัญหาในการลดอัตราป่วยและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อน ของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

4. เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาในการลดอัตราป่วย และตายจากการบาดเจ็บจากความร้อน ของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นการหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพ การลดอัตราการ เกิดโรคจากความร้อนในการฝึกหลักสูตรพลทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา ในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

1.2 วิธีลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่

1.3 ข้อเสนอแนะของการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหาร จากการฝึกทหารใหม่

2. ขอบเขตด้านประชากร ทำการศึกษาจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ กลุ่มผู้ฝึก กลุ่มผู้ช่วยครูฝึก กลุ่มครูนายสิบ และกลุ่มครูทหารใหม่ ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก

3. ขอบเขตด้านเวลา ทำการศึกษาการฝึกทหารใหม่ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557 – ปี พ.ศ. 2558

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยได้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative research) กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าเอกสาร หนังสือ วารสาร งานวิจัย และบทความทาง วิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) กับกลุ่มตัวอย่าง เป้าหมาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บแบบสอบถามจากหน่วยฝึก ทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ที่ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครูนายสิบ และครูทหารใหม่ จำนวน 172 นาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดย

การวิเคราะห์ข้อมูล ทำโดยผู้วิจัย ใช้ค่าสถิติ ความถี่และ ค่าร้อยละ (Frequency and percentage) นำมาใช้อธิบายในส่วนของข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนของข้อคำถาม ผู้วิจัยนำหลัก

มาวิเคราะห์ และ จำแนกเนื้อหาในประเด็นต่างๆ แล้วนำเสนอผลการวิจัยในเชิงพรรณนา ในลักษณะสรุปประเด็นสำคัญ ตามวัตถุประสงค์ของวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ (Frequency and percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้อธิบายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ในส่วนของข้อมูลทั่วไป

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.2.1 การจัดทำข้อมูล (Data Processing) หรือการจัดระเบียบข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเรียบเรียงแล้ว มาจัดให้เป็นระเบียบก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์เพื่อตอบคำถาม ตามวัตถุประสงค์

2.2.2 การตรวจสอบข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้อามีเพียงพอหรือไม่ และสามารถตอบปัญหาการวิจัยได้

2.2.3 เมื่อตรวจสอบข้อมูลเสร็จแล้วจะทำการรวบรวมข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา ผู้ศึกษาได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแบบเจาะลึกให้ตรงกับข้อคำถามในการศึกษา ใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นจากข้อคำถามจากหน่วยฝึกทหารใหม่ในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 21 หน่วยฝึก ประกอบด้วย 4 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ฝึก ผู้ช่วยครูฝึก ครูนายสิบ และครูทหารใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 ชุด และเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportion Stratified random Sampling) เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 172 นาย ผู้ศึกษาได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยวิธีการจับสลากรายชื่อ ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละหน่วยฝึกจนครบจำนวนตามที่กำหนดทำการแจกแบบสอบถามออกไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 ชุด ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้ และได้แบบสอบถามกลับมา 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 71.51

จากการศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษา โดยการเก็บแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open form) ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบพรรณนา ดังนี้

สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดในพลทหารที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง มีสาเหตุสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. การเคยเสพยาเสพติดก่อนเข้ารับราชการสภาพร่างกายที่ไม่พร้อม เนื่องจากไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนอีกทั้งร่างกายยังไม่แข็งแรง ร่างกายมีอุณหภูมิร้อน
2. การมีโรคประจำตัว เช่น โรคหอบหืด โรคปวด การเสพยาเสพติด การดื่มสุราเป็นประจำ ฯลฯ

3. อากาศที่ร้อนจัดมากๆ
4. เวลาการฝึกมาก เวลาพักน้อย
5. ผู้ฝึกดื่มน้ำน้อยและได้น้ำไม่เพียงพอ
6. ความเครียดของทหารใหม่
7. ขาดการเตรียมการให้ความช่วยเหลือเมื่อทหารใหม่ป่วย
8. ลักษณะการแต่งกาย ลักษณะการทำงาน และกิจกรรมการฝึกทางทหาร ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ร่างกาย มีการสร้างความร้อนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการลดสมรรถภาพของทหารโดยรวม
9. การพักผ่อนไม่เพียงพอ
10. มีค่าดัชนีมวลกาย น้อยเกินไปหรือมากเกินไปหรือเป็นคนอ้วน ผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายและเจออากาศร้อน

การลดการเจ็บป่วยจากความร้อนของพลทหาร ที่เกิดจากการฝึกทหารใหม่ ควรจะมีวิธีป้องกันอย่างไร

สรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. การคัดแยกผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นกลุ่มความรุนแรงโดยแพทย์มาตรวจร่างกายทหารก่อนเพื่อคัดกรองคนป่วยออก
2. การตรวจร่างกายในสัปดาห์แรกของการฝึก การปรับตัวให้คุ้นเคยกับการฝึกใน 2 สัปดาห์แรก ก่อนการฝึก สิ่งต้องบอกให้ครูฝึกคือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ระหว่างการฝึก เมื่อมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นไม่ว่าจะช่วงไหน ต้องรีบบอกเพื่อน หรือครูฝึกทันทีหลังพักการฝึก
3. การเฝ้าระวังผู้ที่มีการคัดแยกเป็นกรณีพิเศษและ เฝ้าระวังเหตุที่เกิดจากการฝึก หากเกิดก็ดำเนินการตามมาตรการการควบคุม
4. ทำการฝึก และ การออกกำลังกาย ให้เป็นเบาไปหาหนักการปรับการออกกำลังกายของทหารใหม่ ให้เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป
5. การฝึกในที่ร่ม เมื่อเกิดอากาศร้อน หรือ การทำให้อุณหภูมิในร่างกายลดลง เช่น การดื่มน้ำบ่อยๆ
6. สร้างร่างกายให้มีความแข็งแรง
7. การป้องกัน ฝึก – พัก ให้ตรงตามเวลา
8. มีหน่วยพยาบาล และมีนายสิบพยาบาลควบคุม
9. การให้ความรู้เรื่องการเกิดโรคลมร้อน กับ บุคลากรในหน่วยฝึกทุกคน รวมทั้งทหารใหม่
10. ครูฝึกหมั่นสังเกตทหารทุกคน คัดกรองทหารที่มีลักษณะการเสี่ยงต่อโรคลมร้อน
11. การปรับสภาพร่างกายให้เกิดความเคยชินกับความร้อนและการฝึก และหลีกเลี่ยงการวิ่งออกกำลังกายในช่วงอากาศร้อนอบอ้าว
12. มีการอบรมให้ความรู้ทหารใหม่ ให้สามารถสังเกตอาการของเพื่อนได้ และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
13. การฝึกธงสีของแต่ละวัน

14. หลีกเลี่ยงการฝึกหรือออกกำลังกายอย่างหักโหมในขณะที่อากาศร้อนจัด
15. การจัดชุดนิเทศ ตรวจสอบและให้คำแนะนำ

ความคิดเห็นจากหน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่

สรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. สนับสนุนเรื่องเวชภัณฑ์ยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ยาคลายกล้ามเนื้อ และ ยาปฐมพยาบาลเบื้องต้น
2. สนับสนุนเรื่องอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ถังน้ำ ผ้าเช็ดตัว ที่วัดไข้ เป็นต้น
3. การสอบถามรายละเอียดของอาการเจ็บป่วย จากหน่วยฝึกอย่างต่อเนื่อง
4. มีการตรวจการเรื่องโรคลมร้อนเป็นช่วงๆ และมีการกำหนด วัน เวลา และ ประสานกับหน่วยฝึกให้ชัดเจน ทุกครั้งที่มีการตรวจ
5. ให้มีหน่วยมาอบรมให้ความรู้กับทหารใหม่
6. ควรจัด นายสิบพยาบาลประจำหน่วยฝึกให้มากกว่านี้
7. ส่งบุคลากรทางการแพทย์มาให้ความรู้ ความเข้าใจ ยังหน่วยฝึกทุกหน่วย
8. การตรวจสุขภาพร่างกาย ทหารใหม่ พร้อมคัดกรองทหารใหม่ ที่มีโรคประจำตัวอย่างจริงจัง
9. ควรหมั่นดูแลทหารใหม่ให้มีสุขภาพแข็งแรงอยู่เสมอ ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อนแก่ครูฝึกทหารใหม่
10. หน่วยสายแพทย์ต้องมีอุปกรณ์ให้พร้อมตลอดเวลา
11. มีการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังติดตามในช่วงของการฝึกทหารใหม่ และมีการประเมินการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สายแพทย์ในหน่วยฝึก
12. ควรมีการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บจากความร้อน เช่น แยกการฝึกตามตารางของกลุ่มเสี่ยง
13. ควรมีการเตรียมพร้อมในเรื่องของยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอยู่ตลอดในห้วงการฝึก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การสอนนายสิบครูฝึกควรจัดเป็นคอร์ส มีการทดสอบ ถ้าไม่ผ่านต้องซ่อม
2. ควรมีนายสิบพยาบาลมากกว่าหนึ่งคน
3. กำหนดให้การส่งข้อมูลออนไลน์เป็นมาตรฐาน
4. กำหนดนโยบายการดื่มน้ำตอนตื่นนอนและก่อนอาหาร ครั้งละ 600 ซีซี และดื่มน้ำ

ทุกชั่วโมงหลังการฝึก

5. การนิเทศโรคลมร้อน ต้องมีนายทหารชั้นผู้ใหญ่ของหน่วยที่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบต่อการฝึกทหารใหม่มาร่วมตรวจด้วย เช่นระดับกรมเป็นเสนาธิการกรม รองเสนาธิการกรมหรือผบ.ร้อยฝึกขึ้นไป ระดับกองพันเป็นรองผบ.พัน ผอ.3ขึ้นไป

6. พบ. ต้องจัดหาและดูแลเครื่องช่วยฝึกที่มีมาตรฐาน

7. นโยบายหลักเกี่ยวกับการวิ่งตอนเย็น เนื่องจากหลังการฝึกมาทั้งวัน ทหารใหม่ได้รับความร้อนจากการตากแดดที่ร้อนมากตามภาวะโรคร้อน พักผ่อนน้อย อาจได้รับน้ำดื่มไม่เพียงพอ หรือมีความเสี่ยง โรคหรือยา ทำให้การระบายความร้อนเป็นไปไม่ได้ดีเท่าที่ควร ทำให้มีความร้อนสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก ถ้ามีการวิ่งตอนเย็นจะเป็นการเพิ่มความร้อนสะสมขึ้นไปอีกจนถึงขีดอันตรายเข้าสู่การบาดเจ็บจากความร้อนขั้นอันตราย (ตามข้อมูลการวิจัยของราม รังสินธ์และคณะ)

8. ให้ความสำคัญการสอนพลทหารให้รู้จักสาเหตุการเกิด อากาศ การป้องกัน การปฏิบัติตน การรายงานให้ครูฝึกทหารใหม่ทราบเมื่อสงสัยว่าตนเองหรือเพื่อนมีอาการเป็นการบาดเจ็บจากความร้อนระยะใดระยะหนึ่ง

9. งดฝึกคนป่วยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถเปลี่ยนแปลงความรุนแรงไปเป็นการบาดเจ็บจากความร้อนขั้นรุนแรงที่สุดคือโรคลมร้อนซึ่งมีอุบัติการณ์เสียชีวิตสูงมาก

10. ให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่หน่วยแพทย์ของสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อให้มีความรู้ในการรักษาในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากความร้อน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที

11. จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่สถานศึกษาที่มีการออกกำลังกายหนัก เช่น โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนช่างฝีมือทหาร โรงเรียนนายร้อยทุกเหล่าทัพ โรงเรียนกีฬา วิทยาลัยพลศึกษา รวมทั้งให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจากความร้อนแก่ผู้เข้ารับการฝึกหลักสูตรต่างๆเช่นหลักสูตรจู่โจม ส่งทางอากาศ การฝึกภาคกองร้อย กองพัน หมู่ตอนหมวด

12. ผู้บังคับสูงสุดของหน่วยในพื้นที่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ เมื่อมีการป่วยหรือเสียชีวิตจากโรคลมร้อน

13. กำหนดนโยบายพลทหารต้องมีบัดดี้หรือเพื่อนคู่หูหรือเพื่อนคนสนิท เพื่อเอาไว้ช่วยดูแลกัน และรายงานให้ผู้ฝึกทราบในทุกๆเรื่องที่มีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดอัตรายและตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่มีที่มาจากหลายปัจจัย ซึ่งเกิดขึ้นจากภาวะส่วนบุคคลของทหารใหม่เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งบางครั้งไม่สามารถควบคุมได้โดยสิ้นเชิง ดังนั้นครูฝึกควรให้การใส่ใจในสุขภาพของผู้ฝึกอย่างละเอียดรอบคอบ หากพบเป็นโรคประจำตัวควรจำกัดเวลาในการฝึก ให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งดูแลอย่างใกล้ชิดขณะฝึก และควรเลิกแนวคิดที่ว่าพลทหารชอบแกล้งป่วยและหลบเลี่ยงการฝึก

2. การใช้ความรู้เรื่องการปฐมพยาบาล และการควบคุมการฝึก การตัดสินใจ ความเห็นอกเห็นใจ ของครูฝึกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยลดภาวะอันตรายและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

3. ควรจัดตารางฝึกให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของหน่วยฝึก เพื่อลดอันตรายและตายจากการบาดเจ็บ จากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่

4. รับประทานแนวทางการแก้ไขปัญหาในการลดอันตราย และตายจากการบาดเจ็บจากความร้อนของพลทหารไทยที่เข้ารับการฝึกทหารใหม่ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการระบบส่งต่อผู้ป่วยที่เป็นระบบและรวดเร็ว

5. มีข้อเสนอแนะให้หน่วยสายแพทย์ ในเรื่องการดูแลการบาดเจ็บจากความร้อนที่เกิดกับพลทหารจากการฝึกทหารใหม่ สามารถสรุปในภาพรวมได้ดังนี้

5.1 ในปัจจุบันหน่วยฝึกทหารใหม่มีความตระหนักถึงภัยจากการเจ็บป่วยจากความร้อน มีการเตรียมความพร้อมโดยการอบรมครูฝึกทหารใหม่ในเรื่องโรคที่เกิดจากความร้อน อย่างไรก็ตามยังมีครูฝึกทหารใหม่บางส่วนที่ยังไม่ทราบถึงสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการ และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของโรคที่เกิดจากความร้อน ความรู้เรื่องการเจ็บป่วยจากความร้อนที่ถูกต้องจะสามารถทำให้ครูฝึกทหารใหม่ตระหนักถึงอันตรายจากการเจ็บป่วยจากความร้อน เอาใจใส่เฝ้าระวังโรคขณะทำการฝึก และให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

5.2 โรคลมร้อนเป็นโรคที่ทำให้การวินิจฉัยได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรก บุคลากรในหน่วยฝึกทหารใหม่จึงไม่สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นได้จนกระทั่งมีอาการขั้นรุนแรงแล้ว การตรวจร่างกายพื้นฐาน เช่น การวัดอุณหภูมิกายหรือการชั่งน้ำหนัก ก็จะเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรคขั้นรุนแรงได้

5.3 ทหารใหม่บางนายอาจมีโรคประจำตัวหรือได้รับยาที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ดังนั้นการคัดเลือกรักษาการประจำการควรทำอย่างเหมาะสม

5.4 ควรมีการคัดกรองและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงเป็นกรณีพิเศษ โดยอาจมีแนวทางในการฝึกพิเศษสำหรับกลุ่มเฝ้าระวังเหล่านี้

5.5 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญปัจจัยหนึ่งและอาจถูกละเลยได้คือความไม่คุ้นชินกับความร้อน ซึ่งปัจจัยนี้สามารถคัดกรองได้จากประวัติการทำงานก่อนเป็นทหารใหม่ ทหารใหม่กลุ่มนี้ควรได้รับการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เช่นเดียวกับกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ

5.6 ช่วงเวลาที่อาจเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนได้สูงคือช่วงหลังจากที่ทหารใหม่ได้รับชุดฝึก เนื่องจากชุดฝึกมีการระบายความร้อนได้ไม่ดี ดังนั้นช่วงแรกหลังจากได้รับชุดฝึก ควรมีการฝึกที่สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์อากาศของแต่ละวัน

5.7 หน่วยฝึกทหารใหม่แต่ละหน่วยมีการเตรียมพร้อมสำหรับการปฐมพยาบาลและการส่งต่อ อย่างไรก็ตามความพร้อมระบบส่งต่ออาจไม่เท่ากันทุกหน่วย บางหน่วยมีความพร้อม สามารถมีรถสนับสนุนในการขนย้ายผู้ป่วย ในส่วนหน่วยที่ไม่สามารถจัดรถอาจใช้รถส่วนบุคคลแทนรถพยาบาลที่มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตพื้นฐาน

5.8 การลดอุณหภูมิภายในระหว่างส่งยังคงใช้หลักการพันละอองน้ำ เป็นดีที่สุด ไม่ควรใช้วิธีการแช่ในน้ำเย็นเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการสำลักน้ำเข้าปอด

5.9 แม้ว่าโรงพยาบาลในพื้นที่ที่จะมีความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อนเป็นอย่างดี การเตรียมพร้อมเพื่อรับผู้ป่วยโรคลมร้อนควรมีอยู่ตลอดเวลาในช่วงการฝึกทหารใหม่

5.10 การสื่อสารที่ดีระหว่างหน่วยฝึกทหารใหม่และโรงพยาบาลในพื้นที่ จะทำให้ผู้ป่วยโรคลมร้อน ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

5.11 คัดกรองผู้ติดยาเสพติด เพื่อจัดเข้าเป็นกลุ่มเสี่ยง ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

6. เฝ้าระวังผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นอย่างมากเพื่อลดองส่งท้ายก่อนเข้าเป็นทหารกองประจำการ ทำให้ความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะอากาศร้อน ได้ไม่ดีเท่ากับคนหนุ่มทั่วไป

7. ควรจัดจิตแพทย์ นักจิตวิทยา หรือนักกิจกรรมบำบัด เพื่อทำกิจกรรมเพื่อความผ่อนคลายและลดความเครียดให้ทหารกองประจำการ

8. คนไข้ที่ป่วยด้วยการบาดเจ็บจากความร้อนจะใช้เวลาานมากที่จะค่อยๆเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แยกลง โดยจะผ่านเป็นระยะต่างๆของการบาดเจ็บจากความร้อน แต่อาจจะไม่เป็นไปตามลำดับอาการ และความรุนแรงของระยะต่างๆอาจไม่แน่นอน จึงต้องมีการให้ความรู้แก่หน่วยฝึกทหารใหม่อย่างละเอียดในทุกแง่มุมเท่าที่จะกระทำได้เพื่อการตรวจพบแต่เนิ่นๆ เป็นการคัดแยกทหารใหม่เข้าเป็นกลุ่มเสี่ยง จะได้มีการให้พักการฝึกหรือปรับสภาพการฝึกเพื่อหยุดการบาดเจ็บจากความร้อน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยปริมาณน้ำดื่ม เวลา จำนวนครั้งการดื่มน้ำที่เพียงพอในทหารใหม่
2. วิจัยผลของการตรวจสีปัสสาวะต่อการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน
3. วิจัยรูปแบบและผลของการใช้ online data ที่เหมาะสมในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน
4. วิจัยวิชาชีพผู้ออกนิเทศลมร้อน ว่าในแต่ละกลุ่มวิชาชีพมีผลต่อการให้ความรู้แก่ครูฝึกและพลทหารเพื่อป้องกันและตรวจพบทหารกองประจำการที่ป่วยจากความร้อน เช่น แพทย์ พยาบาล นายทหารเวรกรรมป้องกัน มีผลแตกต่างกันหรือไม่
5. วิจัยหาข้อมูลจากพลทหารเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องระดับความร้อนที่พลทหารรู้สึกได้ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อน ความสัมพันธ์กับสิ่งทีบอกอุณหภูมิรายวันหรือไม่
6. ทำวิจัยร่วมกับสี่เหล่า ทั้งกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ ตำรวจ และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อหาอุบัติการณ์ สาเหตุ อาการของโรค การรักษา วิธีป้องกัน เป็นภาพรวมของทั้งประเทศ
7. วิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการฝึกควรเป็นอย่างไร
8. วิจัยแนวทางการปรับกำหนดการฝึก โดยการใช้ข้อมูลและความรู้ทางอุนิยมวิทยามาเป็นพื้นฐาน และปลูกฝังแนวคิดให้เป็นวัฒนธรรมการฝึกพลทหารของประเทศไทยว่ามีการใช้ความเอื้ออาทร หลักธรรมะเป็นแนวทางการปฏิบัติ เป็นเอกลักษณ์ของกองทัพไทย