



ประกาศกรมแพทยทหารบก  
เรื่องคำแนะนำการป้องกันและเฝ้าระวัง  
การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลการบาดเจ็บจากความร้อน

ให้ยกเลิก ประกาศกรมแพทยทหารบกเรื่อง คำแนะนำสำหรับ ผู้บังคับหน่วย ผู้ฝึก ครูฝึก และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน การปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลการเจ็บป่วยจากความร้อน ลงวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๕๒ และให้ใช้ประกาศกรมแพทยทหารบกฉบับนี้แทน

เนื่องจากปัจจุบันสภาพอากาศทุกภูมิภาคของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเกิดจากสภาวะโลกร้อน ทำให้อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติและมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการฝึกและการปฏิบัติการทางทหาร จึงอาจเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนจนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ ซึ่งการบาดเจ็บจากความร้อน เป็นสิ่งที่ป้องกันได้ ผู้บังคับบัญชา ทุกระดับ ผู้ฝึก ครูฝึกและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ต้องมีความรู้ความเข้าใจ ให้มีความสำคัญในการป้องกันมิให้เกิดการบาดเจ็บ จากความร้อน และปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมแพทยทหารบกอย่างเคร่งครัด ดังนี้

๑. สาเหตุ การบาดเจ็บ จากความร้อน ( Heat Injuries ) เกิดจากร่างกายได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและร่างกายสะสมความร้อนจากการฝึกและการออกกำลังกาย โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงและความชื้นสัมพัทธ์สูง ( อากาศร้อนอบอ้าว ) เช่น ช่วงก่อนฝนตกหนัก ร่างกายจะไม่สามารถระบายความร้อน ได้เหมือน ปกติ จึงเกิดความร้อน สะสมในร่างกายเพิ่มขึ้น ทำให้มีอุณหภูมิกายสูงเกินกว่าปกติ จนเป็นอันตรายต่ออวัยวะและระบบการทำงานของร่างกายอาจเสียชีวิตหรือสมองพิการถาวรได้ การบาดเจ็บจากความร้อน พบว่าเกิดขึ้นเสมอในห้วงการฝึกและการปฏิบัติการทางทหาร

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ จากความร้อน ได้แก่ สภาพอากาศร้อนจัดและ มีความชื้นในอากาศสูง ไม่มีลมพัด พื้นที่ฝึกและออกกำลังกายเป็นพื้นซีเมนต์หรือลาดยาง ความพร้อมด้าน ร่างกายของทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทหารใหม่ที่ไม่คุ้นเคยกับอากาศร้อนและการฝึก การใส่เสื้อผ้าหนาและปกปิดร่างกายมิดชิดเกินไป ทำให้ร่างกายระบายความร้อนได้ไม่ดี มีอาการป่วย มีโรคประจำตัว การออกกำลังกายหรือฝึกหนักเกินไป การดื่มน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และการ รับประทานยาบางชนิดที่มีผลในการขับปัสสาวะหรือยาที่ยับยั้งการหลั่งเหงื่อ

## ๒. บุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน ได้แก่

### ๒.๑ บุคคลที่ร่างกายไม่แข็งแรง

๒.๑.๑ ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า ๒๘ โดยคำนวณจากสูตร

ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) = น้ำหนักเป็นกิโลกรัม / (ส่วนสูงเป็นเมตร)<sup>๒</sup>

๒.๑.๒ ผู้ที่มีร่างกายไม่เคยชินกับการออกกำลังกาย การฝึกและความร้อน

๒.๑.๓ ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อย่างหนักภายใน ๑ สัปดาห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง ๒๔ ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการฝึก

๒.๑.๔ ผู้ที่ตรวจพบสารเสพติดในปัสสาวะหรือมีประวัติใช้ยาเสพติดอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ ๓ วันก่อนเข้ารับการฝึก

๒.๑.๕ ผู้ที่มีอาการป่วยก่อนเข้ารับการฝึก เช่น มีไข้ เป็นหวัด ท้องเสีย หอบหืด เป็นต้น

๒.๑.๖ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ถูกทำร้ายร่างกาย จน กล้ามเนื้อฟกช้ำอย่างรุนแรง และยังไม่ปรากฏอาการอยู่ เมื่อเข้ารับการฝึก

๒.๑.๗ ผู้ที่อดนอน พักผ่อนไม่เพียงพอ ( นอนหลับน้อยกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน )

๒.๒ ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่ต้องรับประทานยาเป็นประจำ หรือต้องรับประทานยาบางชนิดซึ่งทำให้การระบายความร้อนจากร่างกายทางเหงื่อได้ลดลง น้ำมูกยาแก้แพ้ ยาแก้ท้องเสีย ขับปัสสาวะ ยาจิตเวช เป็นต้น

๒.๓ ผู้ที่เคยมีอาการบาดเจ็บจากความร้อนมาก่อน

๒.๔ ผู้ที่ได้บริจาคโลหิต ภายใน ๓ วันก่อนเข้ารับการฝึก ( ทั้งนี้ไม่แนะนำให้ทหารใหม่ขณะอยู่ในช่วงการฝึกบริจาคโลหิต ถ้าไม่จำเป็น )

### ๓. อาการ

๓.๑ การบาดเจ็บจากความร้อน แบ่งได้เป็น ๒ กลุ่ม ตามระดับความรุนแรง ดังนี้

#### ๓.๑.๑ การบาดเจ็บจากความร้อนแบบไม่รุนแรง

**ผดผื่นคันจากความร้อน ( Prickly heat )** เป็นผื่นแดงคัน มักพบที่ผิวหนังบริเวณที่สวมเสื้อผ้า เนื่องจากมีการอุดตันของต่อมเหงื่อที่ผิวหนังบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดการอักเสบแบบเฉียบพลันของต่อมเหงื่อมีอาการคันเป็นอาการเด่น

**บวมแดด ( Heat edema )** เป็นอาการบวมและตึงของมือและเท้า ซึ่งจะเกิดขึ้นใน ๒ - ๓ วันแรกที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อน ส่วนใหญ่จะบวมที่เท้าขึ้นมาถึงข้อเท้า มักไม่ลามขึ้นเกินหน้าแข้ง เกิดจากการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณผิวหนังและมีสารน้ำคั่งในช่องว่างระหว่างเซลล์ในบริเวณแขน ขา

**ลมแดด ( Heat syncope )** มีอาการหน้ามืด ตัวเย็น เป็นลม หหมดสติจากภาวะของความดันโลหิตต่ำจากลักษณะท่าทาง ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย การลดลงของการตั้งตัวของหลอดเลือดและการพร่องของปริมาณสารน้ำในร่างกายอันเนื่องมาจากความร้อน

**ตะคริวแดด ( Heat cramps )** เป็นการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่บังคับไม่ได้ ทำให้เกิดอาการปวด มักพบอาการตะคริวที่น่อง ต้นขา และกล้ามเนื้อหน้าท้อง ในขณะที่ออกกำลังกายหรือหลัง ออกกำลังกายหลายชั่วโมง ภาวะดังกล่าวนี้มักพบในผู้ที่ไม่มีเหงื่อออกมากและดื่ม น้ำเปล่าไม่มีเกลือแร่ผสม ตะคริวสามารถหายได้เองแต่อาการปวดกล้ามเนื้ออาจจะยังปรากฏอยู่

**เกร็งแดด ( Heat tetany )** เกิดจากการหายใจหอบมากเกินไป ส่งผลให้เกิดความเป็นด่างในเลือดจากการหายใจ ( Respiratory alkalosis ) มีอาการเหน็บชา เกร็งกล้ามเนื้อ มักเกิดในสภาวะที่ได้รับความร้อนอย่างมากในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

### ๓.๑.๒ การบาดเจ็บจากความร้อนแบบรุนแรง

**เพลียแดด ( Heat exhaustion )** เป็นกลุ่มอาการที่มีอาการไม่จำเพาะเจาะจง เช่น มึนงง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ อาจมีอาการเป็นลมหรือความดันโลหิตลดต่ำลงอย่างรวดเร็วเมื่อเย็น เหงื่อออกมาก หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว มีไข้ ตั้งแต่ ๓๗.๘ แต่ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส เมื่อวัดทางทวารหนัก ( กรณีหน่วยฝึกทหารใหม่แนะนำให้วัดทางรักแร้ ซึ่งจะพบว่ามอดุณหภูมิร่างกาย ตั้งแต่ ๓๖.๘ แต่ไม่เกิน ๓๙ องศาเซลเซียส ) แต่ยั้งรู้สึก ระบบประสาทส่วนกลางอาจยังทำงานได้ตามปกติหรือไม่ก็ได้ มักเป็นอาการร่วมกับภาวะขาดน้ำและเกลือแร่ การบาดเจ็บจากความร้อนในระดับนี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวินิจฉัยที่ทันท่วงที เพื่อให้หยุดการฝึกหรือออกกำลังกายและให้รักษาพยาบาลก่อนที่จะมีอาการรุนแรงถึงระดับโรคลมร้อน หรือ Heat Stroke

**โรคลมร้อน ( Heat stroke )** เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ เกิดจากการที่ร่างกาย ไม่สามารถลดอุณหภูมิร่างกายลงได้ ทำให้การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายล้มเหลวและเสียชีวิตได้ มีอาการที่สำคัญ ได้แก่ มีไข้สูงเกินกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส เมื่อวัดทางทวารหนัก ( หรือ ๓๙ องศาเซลเซียส เมื่อวัดทางรักแร้ ) และระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ ได้แก่ กระวนกระวาย พูดไม่รู้เรื่อง พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ก้าวร้าว ประสาทหลอน ซึมลง เติมน้ำ เป็นตัน ข้อสังเกตอีกประการ คือรับประทานยาลดไข้แล้วไข้ไม่ลด ในระยะต้นอาจพบว่ามีเหงื่อออกมาก แล้ว ก็จะเข้าสู่ภาวะที่ไม่มีเหงื่อ ( เกิดจากการพร่องของสารน้ำในร่างกาย และต่อมเหงื่อทำงานผิดปกติ ) ในรายที่เกิดอาการรุนแรงถึงขั้นเป็นโรคลมร้อน ( Heat Stroke ) อาจทำให้เกิดความพิการทางสมองถาวรหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคลมร้อนต้องได้รับการปฐมพยาบาลระหว่างนำส่งและตรวจรักษาจากแพทย์โดยเร็วที่สุด โรคลมร้อนสามารถจำแนกได้เป็น ๒ กลุ่ม คือ Classical heat stroke คือโรคลมร้อนที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุที่อยู่ ในสภาพอากาศร้อน เป็นเวลาหลายวันต่อเนื่องกัน ร่างกายไม่สามารถระบายความร้อนได้ทัน อีกกลุ่มหนึ่ง คือ โรคลมร้อนจากการออกกำลังกาย หรือ Exertional heat stroke ที่เกิดขึ้นในกลุ่มคนอายุน้อยที่มีการออกกำลังกายอย่างหนักในสภาวะอากาศที่ร้อนจัด ซึ่งมักเกิดในการฝึกทหารและการฝึกอย่างหนักของนักกีฬา

### ๓.๒ อาการบาดเจ็บจากความร้อนที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ได้แก่

- ใช้สูทเกิน ๓๗.๗ องศาเซลเซียส เมื่อวัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์ทางปาก หรือวัดทางรักแร้
- เหงื่อไม่ออกแม้เป็นช่วงออกกำลังกายหรือมีเหงื่ออยู่ก่อนแต่เมื่อเช็ดตัวแล้วไม่มีเหงื่อไหลออกมา
- เป็นตะคริวอย่างรุนแรง
- ปวดท้องรุนแรง
- อาเจียนอย่างผิดสังเกต
- จุกแน่นหน้าอก
- เดินเซร่วมกับมีไข้
- สับสน หมายถึง ไม่สามารถตอบคำถามง่ายๆเกี่ยวกับ บุคคล สถานที่ เวลาได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องภายในเวลา ๑๕ วินาที หรือปฏิบัตินอกคำสั่ง หรือฝ่าฝืนคำสั่ง ฟังคำสั่งง่ายๆแล้วไม่สามารถปฏิบัติตามได้
- ชัก
- หหมดสติ
- ริมฝีปากเขียวคล้ำ
- มีเลือดออกทางจมูกหรือเหงื่อออกอย่างต่อเนื่อง
- ปัสสาวะราดหรืออุจจาระราด

### ๔. คำแนะนำในการป้องกันการบาดเจ็บจากความร้อน

#### ๔.๑ การฝึกทหารใหม่

##### ๔.๑.๑ ผู้บังคับบัญชา ( ตั้งแต่ผู้อำนวยการฝึกขึ้นไป )

- ๔.๑.๑.๑ ศึกษาข้อมูลและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อน
- ๔.๑.๑.๒ กำกับดูแลกวดขันให้หน่วยฝึกทหารใหม่ปฏิบัติตามแนวทางนี้บ่อยครั้ง
- ๔.๑.๑.๓ กำหนดให้มีการตรวจร่างกายทหารใหม่เพื่อคัดกรองบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน
- ๔.๑.๑.๔ กำกับดูแลให้มีเครื่องวัดอุณหภูมิกายและเครื่องมือติดตามสภาพอากาศให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
- ๔.๑.๑.๕ จัดให้มีสิ่งอุปกรณ์ปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานที่ทันสมัย (ตามคำแนะนำของหน่วยสายแพทย์ ) อย่างเพียงพอและพร้อมใช้งานรวมถึงจัดให้มีรถสำหรับส่งต่อผู้ป่วยหรือรถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็น เพื่อการนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลได้อย่างทันที่
- ๔.๑.๑.๖ กำกับดูแล ให้มีน้ำดื่มประจำหน่วยฝึกอย่างเพียงพอ ตามคำแนะนำของกรมแพทย์ทหารบก
- ๔.๑.๑.๗ กำกับดูแลให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อน การปฐมพยาบาลแก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยผู้ฝึก ครูฝึก ครูทหารใหม่ และทหารใหม่

๔.๑.๑.๘ กำกับดูแล ให้มีการจัดทำแผนเผชิญเหตุและแผนการส่งกลับ สำหรับกรณี  
ที่ทหารใหม่ได้รับบาดเจ็บจากความร้อน และให้มีการฝึกทบทวนและซักซ้อมแผนการปฏิบัติอยู่เสมอ

๔.๑.๑.๘ พิจารณาลงทัณฑ์ตามสมควรแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันและ  
เฝ้าระวังการบาดเจ็บจากความร้อนที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจนเป็นเหตุให้ทหารใหม่และกำลังพลได้รับการบาดเจ็บ  
ขั้นรุนแรงจากความร้อน ได้แก่ โรคลมร้อน หรือเพลียแดด

#### ๔.๑.๒ หน่วยฝึกทหารใหม่ ( ตั้งแต่ผู้บังคับหน่วยฝึกลงมา )

๔.๑.๒.๑ จัดให้มีการอบรม ความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน การเฝ้าระวัง และการปฐม  
พยาบาลการบาดเจ็บจากความร้อนโดยเจ้าหน้าที่สายแพทย์ แก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยผู้ฝึก ครูฝึก ครูทหารใหม่ ก่อนเริ่มการฝึก  
ทุกครั้ง และการให้ความรู้แก่ทหารใหม่ภายในห้วงสัปดาห์แรกหลังรับตัวทหารเข้าหน่วยฝึกทหารใหม่

๔.๑.๒.๒ ประสาน รพ.ทบ.หรือหน่วยสายแพทย์ในพื้นที่ เพื่อขอรับการสนับสนุน  
เจ้าหน้าที่สายแพทย์ ทำการตรวจร่างกาย ให้แก่ทหารใหม่ภายในสัปดาห์แรก เพื่อคัดกรอง ค้นหากำลังพลที่อยู่ใน  
กลุ่มเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน

๔.๑.๒.๓ ปรับตารางการฝึกทหารใหม่ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพอากาศ  
โดยเฉพาะ ในห้วง ๓ สัปดาห์แรกของการฝึก เพื่อให้ ทหารใหม่ เกิดความเคยชิน กับการฝึกในสภาพอากาศ ร้อน  
โดยพิจารณาแนวทางการสร้างความเคยชินกับความร้อนและการฝึก ( ผนวก ก ) ได้ตามความเหมาะสม และให้  
หลีกเลี่ยงการวิ่งออกกำลังกายในห้วงเวลาที่มีอากาศร้อนอบอ้าว

๔.๑.๒.๔ จัดให้มีการวัดค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ณ สถานที่ฝึกด้วยเครื่องมือ  
ที่ได้มาตรฐานตามที่กรมแพทย์ทหารบกกำหนด โดยติดตั้งเครื่องวัดค่าอุณหภูมิความชื้นสัมพัทธ์ทุกครั้งให้สูงจากพื้นดิน  
ประมาณ ๑๒๐ ซม. ขึ้นไปก่อนทำการฝึก ๑๕ - ๒๐ นาที เมื่อครบกำหนด ๑๕ นาที ให้อ่านค่าและบันทึกไว้เป็น  
หลักฐานก่อนเก็บไว้ในที่ร่มเพื่อนำไปใช้วัดก่อนการฝึกครั้งต่อไป ตามห้วงเวลา ๐๘๐๐, ๑๐๐๐, ๑๓๐๐, ๑๕๐๐ และ  
๑๗๐๐ หรือก่อนทำการวิ่งออกกำลังกายตอนเย็น กรณีที่ฝึกในร่มก็ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน

๔.๑.๒.๕ การอ่านค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์กรณีวัดด้วยเครื่องสลิงไซโคมิเตอร์  
(Sling psychrometer) ให้ทำตามตัวอย่าง ดังนี้

- ให้อ่านค่า อุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกและกระเปาะแห้ง  
บันทึกค่า

- หาค่าแตกต่างระหว่างอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้งและ  
กระเปาะเปียก เช่น อุณหภูมิกระเปาะแห้งวัดได้ ๓๗ องศาเซลเซียส อุณหภูมิกระเปาะเปียกวัดได้ ๓๔ องศาเซลเซียส  
ซึ่งจะได้ค่าแตกต่างเท่ากับ ๓

- นำค่าแตกต่างที่ได้ไปอ่านค่าความชื้นสัมพัทธ์จากตารางเปรียบเทียบค่า  
ความชื้นสัมพัทธ์( ผนวก ข ) จากตัวอย่างข้างต้น ค่า แตกต่างเท่ากับ ๓ เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิกระเปาะ เปียก ๓๔  
องศาเซลเซียส จะได้ค่าความชื้นสัมพัทธ์ เท่ากับ ๗๗ %

- นำค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ที่ได้ มาเทียบเป็นสัญญาณธงสี ตามตารางความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณธงสี ความชื้นสัมพัทธ์ ระยะเวลาการฝึกและการดื่มน้ำ ( ตารางที่ ๑ )
- ถ้ามีเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ให้นำมาพิจารณาร่วมด้วย เช่น จากเว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์ในโทรศัพท์มือถือ

**ตารางที่ ๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณธงสี ความชื้นสัมพัทธ์ การดื่มน้ำ และเวลาการฝึก**

สัญญาณธง	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำดื่ม (ลิตร/ชั่วโมง)	เวลาใน ๑ ชั่วโมง
ธงขาว	๕๕ – ๖๐	อย่างน้อย ๑/๒ ลิตร ( ๕๐๐ซีซี )	ทำได้ต่อเนื่อง
ธงเขียว	๖๐ – ๖๕	อย่างน้อย ๑/๒ ลิตร ( ๕๐๐ซีซี )	ฝึก ๕๐ นาที พัก ๑๐ นาที
ธงเหลือง	๖๕ – ๗๐	อย่างน้อย ๑ ลิตร ( ๑,๐๐๐ซีซี )	ฝึก ๔๕ นาที พัก ๑๕ นาที
ธงแดง	๗๐ - ๗๕	อย่างน้อย ๑ ลิตร ( ๑,๐๐๐ซีซี )	ฝึก ๓๐ นาที พัก ๓๐ นาที
ธงดำ	มากกว่า ๗๕	อย่างน้อย ๑ ลิตร ( ๑,๐๐๐ซีซี )	ฝึก ๒๐ นาที พัก ๔๐ นาที

หมายเหตุ การดื่มน้ำตามตารางนี้ให้ค่อยๆดื่มเป็นช่วงเวลาทุกๆ ๑๕ นาที จะเหมาะสมและดีกว่าการดื่มครั้งเดียวมากๆ เช่น ให้ดื่มจากกระติกในทุกช่วง ๑๕ นาทีขณะฝึกห้วงอากาศร้อนอบอ้าว

๔.๑.๒.๖ การเลือกสถานที่ฝึก ควรฝึกในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีมีลมพัดผ่าน เช่น สนามหญ้าที่มีแดดไม่ร้อนจัด ฝึกในที่ร่มที่มีลมพัดผ่านหรือพื้นที่ร่มที่มีลมร้อนจะเหมาะสมกว่าพื้นที่ร่มแต่อบลม หลีกเลี่ยงการฝึกและออกกำลังกายบนพื้นซีเมนต์หรือลาดยาง

๔.๑.๒.๗ สำหรับอาคารโรงนอนจะต้องมีอากาศถ่ายเทได้ดี เพื่อระบายความร้อนและให้ทหารนอนพักผ่อนให้เพียงพอ ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน

๔.๑.๒.๘ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอต่อความต้องการของทหารใหม่และให้ทหารใหม่ได้ดื่มน้ำในช่วงหลังตื่นนอนจนถึงก่อนเริ่มการฝึกอย่างน้อย ๔ แก้ว ( ประมาณ ๑,๐๐๐ ซีซี ) และในระหว่างการฝึกต้องให้ทหารใหม่ได้ดื่มน้ำตามที่ต้องการ โดยในช่วงพักประจำชั่วโมงต้องจัดน้ำดื่มให้ทหารใหม่สามารถดื่มน้ำได้อย่างน้อยคนละ ๒ แก้ว ( ๕๐๐ ซีซี ) หรือตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑ หรือจนปัสสาวะใส ทั้งนี้ให้คำนึงถึงหลักสุขศาสตร์ส่วนบุคคลเพื่อป้องกันโรคติดต่อ เช่น มีแก้วน้ำประจำตัวและใช้เหยือกกลางในการตักแบ่งน้ำให้พลทหารดื่ม และควรอนุญาตให้ทหารพกกระติกน้ำประจำตัวขณะฝึกและสามารถดื่มน้ำบ่อยๆให้เพียงพอับความต้องการ โดยในน้ำดื่มอาจผสมผงเกลือแร่ในอัตราส่วน ๑ ชองต่อน้ำ ๑ แก้ว ( ๒๕๐ ซีซี ) หรือเกลือแกง ๑/๒ ช้อนชาต่อน้ำ ๑ ลิตร โดยประมาณ เพื่อทดแทนเกลือแร่ที่ร่างกายสูญเสียไปขณะทำการฝึก สนับสนุนให้มีการดื่มน้ำในช่วงเวลารับประทานอาหารกลางวัน ๒-๔ แก้ว ( ๕๐๐ – ๑๐๐๐ ซีซี ) นอกจากนี้ ทหารใหม่ควรดื่มน้ำอีกอย่างน้อย ๒ แก้ว ( ๕๐๐ ซีซี ) ก่อนนอน ( ในแต่ละวัน แนะนำให้ดื่มน้ำไม่เกิน ๙ ลิตร หรือ ๙๐๐๐ ซีซี เพราะการดื่มน้ำที่มากเกินไปอาจเป็นพิษต่อร่างกายและอันตรายถึงชีวิตได้ )

๔.๑.๒.๙ ผีกรทหำรใหม่ให้สำมรณส้งเกดสปีสสำวะด้ด้วยตนเอง ท้งก่อน ระหว่ำงหล้งกรฝีก และก่อนนอน ถ่ำมีสี้เหล็องซ้่มเป็นส้งบอเหตุว่ำต้มน้ำไม่เพียงพอต่อคว่ำงดองกรของร่ำงก่ำย ต้องต้มน้ำให้มำกซ้่นจนป้สสำวะใส ( กรส้งเกดสปีสสำวะและปริมำนกรต้มน้ำให้ดูตำน ผนวก ค ) และมีครูฝีกคอยก่ำ กั้บดูแลกรณีส่ก่อนนอนพบทหำรใหม่มีป้สสำวะสี้ซ้่มต้องให้ต้มน้ำเพิ่มเตม วันรุ่งซ้่นก่อนฝีกตอนเช่ำให้ตรวจป้สสำวะอื่กรซ้่ง

กรณีส่ทหำรใหม่ป้สสำวะมีสี้น่ำตลซ้่มให้หยุดฝีกและต้องไปพบแพทย่ท้นที่

๔.๑.๒.๑๐ หน่วยฝีกทหำรใหม่ ต้องจัดให้มีกรวัดอุณหภูมิร่ำงก่ำยในช่วงก่อนนอนทุกวัน กรณีส่มีอุณหภูมิร่ำงก่ำยสูงเกินกว่ำ ๓๗.๗ องศาเซลเซียส เมื่อวัดโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดใช้ทง ปาก หรือเกินกว่ำ ๓๗.๒ องศาเซลเซียส เมื่อวัดทงร้กแร้ว ) ต้องให้เจ้ำหน่ำที่ส่ำยแพทย่ดูแลอย่างใกล้ชิดและท่ำกรวัดซ้ำอื่กรซ้่งในช่วงเช่ำก่อนท่ำกรฝีก ถ่ำพบว่ำย้งคงมี อุณหภูมิก่ำยสูงกว่ำที่กล่ำวไว้ซ้ำงต้น ให้งดฝีกและพำไปพบแพทย่ กรณีส่ใช้เครื่งวัดอุณหภูมิร่ำงก่ำยแบบอื่กรซ้่ง เช่น เครื่งวัดอุณหภูมิทงช่องหุระบดิจิตอลหรือเครื่ง วัดอุณหภูมิทงหน่ำผำกแบบไม่ส้่มผัส ให้ปฏิบัติ ตำนค้ำแนะน่ำของเครื่งวัดแต่ ละชนิด โดยเทียบกั้บมำตรฐำนกรวัดทงปากหรือทงทวาร์หน้ก นอกจ่ำกนั้จะต้องท่ำกรค้ดกรองกลุ่มเส็งประจ่ำวัน ตำนป้จจัยเส็ง ในข้อ ๒ และ ค้ดแยกทหำรใหม่ ออกเป็นกลุ่มๆและติดส้ญลัษณ์เป็นแถบสีบริเวณ แชนเส็งด้ำนขวำให้เห็นอย่างซ้ดเจง เพื่อให้อู้ฝีก อู้ช่วยอู้ฝีก ครูฝีก ครูทหำรใหม่และเพื่อนทหำรใหม่ สำมรณส้งเกดอ่ำกรที่เปลี่ยนแปลงและติดตำนดูแลก่ำงผลกลุ่มด้งกล่ำวด้้อย่างใกล้ชิด โดยแบ่งเป็น ๔ กลุ่ม ( ตำนผนวก ง )

๔.๑.๒.๑๑ ซ้่งน่ำหน้กทหำรใหม่ทุกวันอ่ำทิตย่ในช่วงก่อนนอนและท่ำกรจดบันทึกเพื่อค้ดกรองภำวะขำนน้ำในร่ำงก่ำย กรณีส่พบทหำรใหม่มีน่ำหน้กตมำกกว่ำ ๒ กิโลกรั้ม ใน ๑ สัปดาห์ แสดงว่ำทหำรใหม่ อ่ำจมีภำวะขำนน้ำ ให้ตรวจดูสปีสสำวะ กรณีส่มีป้สสำวะสี้ซ้่ม ให้ทหำรใหม่ ต้มน้ำเพิ่มเตมจนป้สสำวะใส และให้เฝ้ำระวังกรเกิดกรบำนเจ็บจ่ำกคว่ำมร้อนในทหำรใหม่ร่ำยนั้น

๔.๑.๒.๑๒ กรแต่งก่ำยของทหำรใหม่ระหว่ำงกรฝีก ควรสวมใส่ให้เหม่ำสมกั้บสภำพอ่ำกร เช่น ถ่ำต้องปฏิบัติงำนหรือฝีกในสภำพอ่ำกรร้อนหรืออบอ่ำว ควรเลือกลี้อฝ่ำที่บ่งเบาระบ่ำยอ่ำกรด้ด้ว้ในกรสวมใส่ ท้งนั้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอู้ฝีกทหำรใหม่และค้ำแนะน่ำของเจ้ำหน่ำที่ส่ำยแพทย่

๔.๑.๒.๑๓ ในวันที่อ่ำกรร้อน หรือร้อนอบอ่ำว ในระหว่ำงกรฝีกและระหว่ำงพักประจ่ำช่วโมง ควรจัดหำฝ่ำเช็ดตัวประจ่ำตัวทหำรใหม่และถ้งน่ำเพื่อให้อำมรณใช้ซู้บน้ำเช็ดตัวเพื่อลดอุณหภูมิร่ำงก่ำย

๔.๑.๒.๑๔ ในวันที่อ่ำกรร้อนจัดหรือร้อนอบอ่ำวมำกหรือก่อนฝนตกหน้ก ควรงดฝีกและให้ทหำรพักอ่ำบ่นำนนพอที่จจะลดคว่ำมร้อนสสม

๔.๑.๒.๑๕ จัดอบรมให้คว่ำมรู้ทหำรใหม่ ให้สำมรณ ส้งเกดอ่ำกรกรบำนเจ็บจ่ำกคว่ำมร้อนของเพื่อนทหำรที่อยู่ร่วมกัน เช่น มีไข้ ตัวร้อน ซ้่ม สั้บสน อ่อนเพลียมำก หรือมีอ่ำกรตำนข้อ ๓ ต้องรีบแจ้งอู้ฝีก อู้ช่วยอู้ฝีก ครูฝีก ครูทหำรใหม่ท้นที่

๔.๑.๒.๑๖ กรณีส่ทหำรใหม่มีอ่ำกรเจ็บป่วยหรือมีกรบำนเจ็บจ่ำกคว่ำมร้อนและด้ด้ว้กรตรวจร้กษำโดยแพทย่ ซ้่งได้ออกเอกรสร้บรองให้งดหรือพักกรฝีก ให้หน่ว อู้ฝีกทหำรใหม่ปฏิบัติ ตำนค้ำแนะน่ำของแพทย่โดยเคร่งครัด เนื่องจ่ำกมีโอก่ำสสูงที่จจะเกิดกรบำนเจ็บซ้่นรุนแรงจ่ำกคว่ำมร้อน

๔.๑.๒.๑๗ จัดทำแผนเผชิญเหตุและแผนการส่งกลับผู้ป่วยเจ็บ กรณีมีความจำเป็น เพื่อส่งกลับผู้ได้รับบาดเจ็บจากความร้อนไปทำการรักษายังโรงพยาบาลต่อไป และต้องให้มีการ รับการฝึก ชักซ้อมแผน ก่อนเริ่มช่วงการฝึกอย่างน้อย ๑ ครั้งและฝึกทบทวนสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

#### ๔.๑.๓ ตัวทหารใหม่

๔.๑.๓.๑ ควรรักษาร่างกายให้แข็งแรงเพื่อให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรค โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างความเคยชินกับความร้อน แต่ไม่ควรออกกำลังกายอย่างหักโหม

๔.๑.๓.๒ งดการดื่มสุรา กาแฟและเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ ขับปัสสาวะ จะทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำ การใช้จ่ายให้ใช้ได้ตามแพทย์สั่งหรือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

๔.๑.๓.๓ กรณีที่มีอาการไม่สบายหรือพบเห็นเพื่อนที่มีอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ ปวดศีรษะ สับสน เหนื่อย หรือรับประทานยาชนิดใดอยู่ในระหว่างห้วงการฝึก ต้องรีบแจ้งให้ครูฝึกทราบทันที

๔.๑.๓.๔ ดื่มน้ำให้เพียงพอตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด กรณีที่รู้สึกอ่อนเพลียหรือมีอาการปวดบริเวณกล้ามเนื้อ ควรรีบแจ้งครูฝึก หรือผู้รับผิดชอบการฝึกทราบทันที

๔.๑.๓.๕ นอนพักผ่อนให้เพียงพอ ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน

#### ๔.๑.๔ โรงพยาบาลในสังกัดของกองทัพบก

๔.๑.๔.๑ จัดแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สายแพทย์เข้าตรวจร่างกายทหารใหม่ในสัปดาห์ แรกของการฝึก เพื่อทำการคัดกรองกำลังพลกลุ่มเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน

๔.๑.๔.๒ สนับสนุนเจ้าหน้าที่สายแพทย์ในการอบรมให้ความรู้เรื่องการบาดเจ็บจาก ความร้อนและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ ผู้ฝึก ผู้ช่วยผู้ฝึก ครูฝึก ครูทหารใหม่ และทหารใหม่ทุกคน ให้สามารถ ป้องกัน ฝ้าระวัง และทราบถึงอาการนำของการบาดเจ็บจากความร้อนที่สังเกตได้ และสามารถประเมินอาการได้อย่าง ทันต่อเหตุการณ์ก่อนจะกลายเป็น โรคความร้อน โดยจะต้อง รายงานผลการปฏิบัติให้ กรมแพทย์ทหารบก ทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังดำเนินการเสร็จสิ้น

๔.๑.๔.๓ จัดตั้งศูนย์ฝ้าระวังติดตามสถานการณ์การบาดเจ็บจากความร้อน ให้เริ่ม จัดตั้งก่อน ๑ เดือนในช่วงการฝึกทหารใหม่ทั้ง ๒ ผลัดในเดือน เม.ย. - ก.ค. และ ต.ค. - ม.ค. ของทุกปี เพื่อติดตาม สถานการณ์และประเมินการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สายแพทย์ในหน่วยฝึก โดยกำหนดระบบการฝ้าระวังการบาดเจ็บ จากความร้อนอย่าง เป็นรูปธรรม แล้วรายงาน การเปิดศูนย์ฝ้าระวังติดตามสถานการณ์การบาดเจ็บจากความร้อน พร้อมคำสั่งแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงาน ให้กรมแพทย์ทหารบกทราบภายใน เม.ย. และ ต.ค.

๔.๑.๔.๔ ให้คำแนะนำหน่วยฝึกทหารใหม่ในการจัดเตรียมเครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้น สัมพัทธ์ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายและสิ่งอุปกรณ์การปฐมพยาบาลที่ทันสมัย เพียงพอต่อจำนวนกำลังพลของหน่วย ฝึก ทหารใหม่

๔.๑.๔.๕ จัดให้มีการอบรมแพทย์ พยาบาล นายทหารเวชกรรมป้องกันและนายสิบ พยาบาลของหน่วยในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ให้มีความรู้และความ เข้าใจในการรักษาพยาบาลการ บาดเจ็บ จากความร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคลมร้อน ( Heat Stroke )



๔.๑.๔.๖ จัดทำแผนการรองรับผู้ป่วยและการรักษาพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน และจะต้องมีการซักซ้อมอยู่เสมอ ( โดยเฉพาะช่วงก่อนฤดูการฝึกและระหว่างการฝึกในช่วง ๕ สัปดาห์แรก )

๔.๑.๔.๗ เมื่อมีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากความร้อนที่ต้องเข้าพักรักษาตัวใน โรงพยาบาลให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบดังนี้

- โรคลมร้อน ให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบทันที หลังรับผู้ป่วยไว้รักษา
- การเพื่อยืด การเกร็งแดดและตะคริวแดดให้รายงาน กรมแพทย์ทหารบกทราบภายใน ๒๔ ชั่วโมงหลังรับผู้ป่วยไว้รักษา
- ลมแดด ให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบภายใน ๗ วันหลังรับผู้ป่วยไว้รักษา

๔.๑.๔.๘ ประสานแนวทางการให้การรักษาและส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจาก ความร้อน กับโรงพยาบาลนอกสังกัดกองทัพที่อยู่ใกล้หน่วยฝึกทหารใหม่ในความรับผิดชอบเพื่อประสิทธิภาพในการดูแลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

## ๔.๒ การฝึกทางทหารอื่นๆ

### ๔.๒.๑ ผู้บังคับบัญชา

๔.๒.๑.๑ กำกับดูแลกดดันให้หน่วยจัดการฝึกและหน่วยรับการฝึกในความรับผิดชอบ ของตนปฏิบัติตามแนวทางนี้อย่างเคร่งครัด

๔.๒.๑.๒ ควรกำหนดให้มีการทดสอบร่างกายตามเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละหลักสูตร ภารกิจที่ได้กำหนดไว้ให้ถือตามเกณฑ์การทดสอบร่างกายประจำปีของกองทัพ

๔.๒.๑.๓ กำกับดูแลให้มีเครื่องมือติดตามสภาพอากาศ เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิและ ความชื้นสัมพัทธ์ตามความเหมาะสมและพร้อมใช้งานเพื่อใช้ในการติดตามสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว จนอาจก่อให้เกิด การบาดเจ็บจากความร้อนในการฝึก

๔.๒.๑.๔ กำกับดูแลให้มีการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและเฝ้าระวังการปฐม พยาบาลการบาดเจ็บจากความร้อนแก่กำลังพลทั้งในส่วนจัดการฝึกและส่วนรับการฝึก

๔.๒.๑.๕ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้ถือปฏิบัติเช่นเดียวกับในข้อ ๔.๑.๑

### ๔.๒.๒ หน่วยจัดการฝึก

๔.๒.๒.๑ ประสาน โรงพยาบาลในสังกัดกองทัพ หรือหน่วยสายแพทย์ในพื้นที่ใน การให้ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บจากความร้อนแก่กำลังพลที่เกี่ยวข้องกับการฝึก ก่อนเข้ารับการฝึกทุกครั้ง

๔.๒.๒.๒ ปรับแผนการฝึก ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพอากาศ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งในวันที่อากาศร้อนอบอ้าวและพิจารณาสั่งให้ยุติการฝึกเป็นการชั่วคราว กรณีที่สภาพแวดล้อมในการฝึกอาจ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนได้

๔.๒.๒.๓ จัดให้มีการวัดค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐาน ที่กรมแพทยทหารบก กำหนด และติดตั้งเครื่องวัดค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ณ พื้นที่การฝึกตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนสถานการณ์การฝึกให้สอดคล้องกับสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว อันจะเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากความร้อนได้

๔.๒.๒.๔ อ่านค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ให้ทำตามข้อ ๔.๑.๒.๔ และ ข้อ ๔.๑.๒.๕

๔.๒.๒.๕ โดยปรับใช้ตามความเหมาะสมกับการฝึกนั้นๆ

๔.๒.๒.๕ ฝึกให้กำลังพลที่เข้าร่วมการฝึกสามารถสังเกตสีปัสสาวะได้ด้วยตนเองทั้ง ก่อน ระหว่าง และหลังการฝึก ถ้ามีสีเหลืองเข้มเป็นสิ่งบอกเหตุว่าดื่มน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ควร ดื่มน้ำให้มากขึ้นจนปัสสาวะใส ( การสังเกตสีปัสสาวะและปริมาณการดื่มน้ำให้ดูตาม ผผนวก ค )

๔.๒.๒.๖ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าร่วมการฝึกและ กำกับดูแลให้ผู้รับการฝึกพกกระติกน้ำประจำตัวและสามารถดื่มน้ำบ่อยๆให้เพียงพอกับความต้องการ โดยในน้ำดื่มอาจ ผสมผงเกลือแร่ในอัตราส่วน ๑ ซองต่อน้ำ ๑ แก้ว ( ๒๕๐ ซีซี ) หรือเกลือแกง ๑/๒ ช้อนชาต่อน้ำ ๑ ลิตร

๔.๒.๒.๗ เมื่อกำลังพลที่มีอาการเจ็บป่วยหรือมีการบาดเจ็บจากความร้อนและแพทย์ ได้ออกเอกสารรับรองให้งดหรือพักการฝึก ให้หน่วยจัดการฝึกและหน่วยรับการฝึกปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์โดย เคร่งครัด

๔.๒.๒.๘ ประสาน โรงพยาบาลในสังกัดกองทัพบก และ/หรือ โรงพยาบาลนอก สังกัดกองทัพบกในพื้นที่ฝึกเพื่อเตรียมการรับผู้ป่วยเจ็บจากการบาดเจ็บจากความร้อน

๔.๒.๒.๙ จัดทำแผนเผชิญเหตุและแผนการส่งกลับผู้ป่วยเจ็บ กรณีมีความจำเป็นต้อง ส่งกลับผู้ได้รับบาดเจ็บจากความร้อนเพื่อไปทำการรักษายังโรงพยาบาล ต่อไป และต้องจัดให้มี การฝึกทบทวน และ ซักซ้อมอยู่เสมอ

### ๔.๒.๓ หน่วยรับการฝึกและผู้เข้ารับการฝึก

๔.๒.๓.๑ กำลังพล ควรรักษาร่างกายให้แข็งแรงเพื่อให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรค โดยการออกกำลังกายสม่ำเสมอ และเตรียมความพร้อมของร่างกายสำหรับการรับ การฝึกตามหลักสูตรต่างๆ และสร้าง ความเคยชินกับความร้อนก่อนเข้ารับการฝึก

๔.๒.๓.๒ กำลังพลต้องงดการดื่มสุรา หลีกเลี้ยงกาแฟและเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ขับปัสสาวะจะทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำ การใช้ยาให้ใช้ได้ตามแพทย์สั่งหรือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

๔.๒.๓.๓ กรณีที่มีอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ ปวดศีรษะหรือมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิด การบาดเจ็บจากความร้อน ในระหว่างห้วงการฝึกต้องรีบแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที

๔.๒.๓.๔ จัดทำแผนเผชิญเหตุและเตรียมทีมสำหรับการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บ จากความร้อน ณ จุดเกิดเหตุ และเตรียมรถพยาบาลสำหรับส่งกลับผู้ป่วยตามแผน การส่งกลับที่ได้วางแผนร่วมไว้กับ หน่วยจัดการฝึก

#### ๔.๒.๔ โรงพยาบาลในสังกัดกองทัพบก และ/หรือ หน่วยสายแพทย์ที่สนับสนุนการฝึก

๔.๒.๔.๑ จัดเจ้าหน้าที่สายแพทย์สนับสนุน ให้ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันและ ฝ้าระวัง การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากความร้อน แก่ หน่วยจัดการฝึกและหน่วยรับการฝึก มีความรับผิดชอบตาม แนวทางการบริการทางการแพทย์แบบเป็นพื้นที่ (Area Medical Service) ก่อนเข้ารับการฝึกทุกครั้ง

๔.๒.๔.๒ ให้คำแนะนำหน่วยจัดการฝึก ในการจัดเตรียมเครื่องวัดอุณหภูมิความชื้น สัมพัทธ์ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายและสิ่งอุปกรณ์การปฐมพยาบาลที่ทันสมัยให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๔.๒.๔.๓ จัดให้มีการอบรมแพทย์ พยาบาล นายทหารเวชกรรมป้องกัน และนายสิบ พยาบาล ของหน่วยในพื้นที่ที่รับผิดชอบให้มีความรู้ และความเข้าใจในการรักษาพยาบาล การบาดเจ็บ จากความร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคลมร้อน ( Heat Stroke )

๔.๒.๔.๔ จัดทำแผนและซักซ้อมการรับผู้ป่วยและการรักษาพยาบาลในสถานการณ์ ฉุกเฉินและจะต้องมีการซักซ้อมอยู่เสมอ

๔.๒.๔.๕ เมื่อมีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากความร้อนที่ต้งเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โรงพยาบาล ให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบดังนี้

- โรคลมร้อน ให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบทันทีหลังรับผู้ป่วยไว้ รักษา
- การเพื่อยืด การเกร็งแดดและตะคริวแดดให้รายงานกรมแพทย์ ทหารบกทราบภายใน ๒๔ ชั่วโมงหลังรับผู้ป่วยไว้รักษา
- ลมแดด ให้รายงานกรมแพทย์ทหารบกทราบภายใน ๗ วันหลังรับผู้ป่วย ไว้รักษา

๔.๓ สำหรับการฝึกนักเรียนทหารให้พิจารณาปรับใช้ตามแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจาก ความร้อนของการฝึกทหารใหม่ตามความเหมาะสม

#### ๕. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับกำลังพลที่ได้รับบาดเจ็บจากความร้อน

กรณีที่พบผู้ป่วยมีอาการ ของการบาดเจ็บจากความร้อน ให้รีบทำการปฐมพยาบาลทันที และ สังเกตอาการ ถ้าไม่ดีขึ้นหรือมีอาการที่น่าจะเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตตามข้อ ๓.๒ แม้เพียงอาการใดอาการ หนึ่ง ให้หยุด ฝึกพร้อมทั้งรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ เพื่อประเมินความ เสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้รับ การฝึก กรณีที่ดำเนินการฝึก ต่อไป ขณะเดียวกันให้พาผู้ป่วยเข้าที่ร่ม ทำการปฐมพยาบาลทันที แจ้งเจ้าหน้าที่สายแพทย์มาประเมินอาการผู้ป่วยและ นำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว พร้อมกับให้การปฐมพยาบาลขณะนำส่ง การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากความร้อนชนิด ต่างๆ ให้ปฏิบัติ ดังนี้

๕.๑ ผดผื่นคันจากความร้อน ( Prickly heat ) ให้ผู้ป่วยอยู่ในที่ร่ม อากาศถ่ายเทสะดวกเช็ดตัว หรืออาบน้ำและทาด้วยแป้งเย็น หลีกเลี่ยงการเกาที่รุนแรงเพราะอาจทำให้เกิดเป็นแผลและติดเชื้อได้กรณีที่ไม่ดีขึ้นให้ ไปพบแพทย์ ควรระมัดระวังในการให้ยาแก้แพ้ เนื่องจากจะทำให้การระบายความร้อนออกจากร่างกายทางเหงื่อได้ลดลง

**๕.๒ บวมแดด ( Heat edema )** ให้ผู้ป่วยอยู่ในที่ร่ม อากาศถ่ายเทสะดวกนอนยกขาสูงกว่าระดับหัวใจเล็กน้อย อาการบวมจะหายไปในเวลา ๒ – ๓ วัน ไม่ควรให้ยาขับปัสสาวะ เนื่องจากจะทำให้การระบายความร้อนออกจากร่างกายทางเหงื่อได้ลดลง

**๕.๓ ลมแดด ( Heat syncope )** นำผู้ป่วยเข้าในที่ร่ม อากาศถ่ายเทสะดวก คลายหรือถอดเสื้อผ้า กางเกง เข็มขัดรองเท้าที่รัดแน่นออก กรณีที่หมดสติต้องจับนอนตะแคงเพื่อป้องกันการสำลักเช็ดตัวด้วยน้ำอุณหภูมิปกติทั้งตัว โดยเช็ดย้อนรูขุมขนจากปลายมือปลายเท้าเข้า ส่วนกลาง ของร่างกายบริเวณทรวงอก และให้การปฐมพยาบาลเช่นเดียวกับ อาการเพลียแดด หรือ โรคลมร้อน แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

**๕.๔ ตะคริวแดด ( Heat cramps )** ให้จัดท่าทางเพื่อยืดกล้ามเนื้อส่วนนั้นให้คลายตัวซึ่งต้องกระทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป อาจยืดเองหรือให้ผู้อื่น กระทำให้และยืดค้างไว้สักครู่ สลับด้วยการบีบนว ดเบาๆบริเวณกล้ามเนื้อนั้น และให้ดื่มน้ำผสมเกลือแร่ในอัตราส่วน ๑ ของ ต่อน้ำ ๑ แก้ว ( ๒๕๐ ซีซี ) ทดแทนที่ร่างกายสูญเสียไป

**๕.๕ เกร็งแดด ( Heat tetany )** นำผู้ป่วยเข้าในที่ร่ม อากาศถ่ายเทสะดวก ลดอัตราการหายใจอย่างง่ายๆ โดยการชวนผู้ป่วยพูดคุย หลีกเลี่ยงการให้ดื่มน้ำ เพราะอาจทำให้สำลักได้ง่าย กรณีที่มีอาการเกร็งมาก นิ้วมือจับเกร็ง หรือมีอาการชัก ไม่ควรใส่สิ่งของใดๆในปากผู้ป่วย เพราะอาจแตกหักหรือฟันบิ่นแตกเข้าไปอุดกั้นทางเดินหายใจ กรณีที่จำเป็นอาจใช้ผ้าให้ผู้ป่วยกัดเพื่อป้องกันการสำลักและกัดลิ้นตัวเอง นอนตะแคงศีรษะต่ำ แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

**๕.๖ การเพลียแดด ( Heat exhaustion ) และโรคลมร้อน ( Heat stroke )** ให้รีบทำการปฐมพยาบาล ซึ่งมี ๒ วิธีในการปฏิบัติดังนี้

**วิธีที่ ๑**

ทำให้อุณหภูมิกายเย็นลงอย่างรวดเร็วที่สุด โดยใช้ผ้าปูที่นอนซึ่งชุบน้ำเย็นมาห่อคลุมทั่วร่างกาย โดยเว้นไว้เฉพาะใบหน้า และเปลี่ยนผ้าทุกครั้งเมื่อรู้สึกว่ามีผ้าที่ห่อตัวหายเย็น

**วิธีที่ ๒**

ปฏิบัติโดยทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย กำลังพล ๔ นาย มีหน้าที่ ดังนี้

๑. คนที่ ๑ ถอดเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย รองเท้าออกให้หมด และ ใช้กระบอกฉีดน้ำ ให้เป็นละอองฝอยกระจายรอบตัวผู้ป่วยและใช้อุปกรณ์พัดโบกลมรอบตัวผู้ป่วยหรือเปิดพัดลมเป่า

๒. คนที่ ๒, ๓ เช็ดตัวเพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกายด้วยน้ำธรรมดา ( อุณหภูมิปกติ ) ให้เช็ดย้อนรูขุมขนจากปลายมือหรือปลายเท้าเข้าสู่ส่วนกลางของร่างกายบริเวณทรวงอก ถ้ามีอาการชักเกร็งให้จัดท่าผู้ป่วยนอนตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วใช้ผ้าให้ผู้ป่วยกัด เพื่อป้องกันการสำลักและกัดลิ้นตัวเอง

๓. คนที่ ๔ วัดสัญญาณชีพ ให้วัดอุณหภูมิร่างกายทางรักแร้ ไม่ควรวัดทางปากเพราะผู้ป่วยอาจกัดเทอร์โมมิเตอร์แตกได้ โทรประสานโรงพยาบาลเพื่อเตรียมการรับตัวผู้ป่วย

๔. ถ้าผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำกว่า ๙๐/๖๐ มิลลิเมตรปรอท ควรให้ ๐.๙% Normal Saline ( NSS ) ทางเส้นเลือดดำในอัตรา ๒๕๐ มิลลิตรต่อชั่วโมง ( ๖๐หยด/นาที ) ในช่วงแรก ซึ่งต้องกระทำโดยเจ้าหน้าที่สายแพทย์ที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี

๕. นำส่งผู้ป่วยที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินทันที โดยให้การปฐมพยาบาลเช็ดตัวด้วยผ้าชุบน้ำ และฉีดละอองน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดทางที่นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

ทั้งนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางสำหรับการป้องกันผื่นระคายเคือง การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล การบาดเจ็บจากความร้อนสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ หน่วยจัดการฝึกและหน่วยรับการฝึกใน การฝึกและการปฏิบัติภารกิจทางทหารอื่นๆต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

พลโท ธีรยุทธ ศศิประภา  
( ธีรยุทธ ศศิประภา )  
เจ้ากรมแพทย์ทหารบก

กองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารบก

โทร.๐-๒๓๕๔-๔๔๒๑ โทร ทบ. ๙๔๔๒๓

## ผนวก ก

### ตารางการฝึกสร้างความเคยชินกับความร้อน ในระยะ ๒ สัปดาห์แรกของการฝึก

วันที่ ของการฝึก	เวลาที่ใช้ในการฝึก	เวลาที่ใช้ในการฝึก	เวลาที่ใช้ในการฝึก	เวลาที่ใช้ในการฝึก
	ช่วงเช้า (ชั่วโมง)	ช่วงบ่าย (ชั่วโมง)	ช่วงเช้า (ชั่วโมง)	ช่วงบ่าย (ชั่วโมง)
	(ความชื้นสัมพัทธ์ น้อยกว่า ๖๐% )		(ความชื้นสัมพัทธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ ๖๐% )	
๑	๑	๑	๑	๑
๒	๑	๑	๑	๑
๓	๑.๕	๑.๕	๑	๑
๔	๒	๒	๑.๕	๑.๕
๕	๒.๕	๒.๕	๒	๒
๖	๓	๓	๒.๕	๒.๕
๗	๔	๔	๓.๕	๓.๕
๘	ในสัปดาห์ที่ ๒ ของการฝึก ให้ปรับเวลาการฝึกให้สอดคล้องกับสภาวะอากาศและสภาพร่างกายของทหารใหม่			
๙				
๑๐				
๑๑				
๑๒				
๑๓				
๑๔				

#### หมายเหตุ

- ให้ผู้ฝึก ใช้ดุลพินิจ /ประสบการณ์ จากการฝึกพิจารณาช่วงเวลาของการฝึก ให้เหมาะสมตาม อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในวันเวลาที่ฝึกพร้อมกับสภาวะสุขภาพของผู้รับการฝึก ในวันนั้นว่ามีไข้ หรือมีการเจ็บป่วยอื่นๆหรือไม่
- เวลาที่เหลือ อาจดำเนินกิจกรรม ดังนี้
  ๑. ตรวจร่างกายเพื่อคัดกรองกลุ่มเสี่ยง
  ๒. บันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อคัดแยกกลุ่มผู้ที่เป็นโรค และกลุ่มปกติ
  ๓. จัดอบรมให้ความรู้ในเรื่องสุขศาสตร์ส่วนบุคคลเพื่อการป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพ
  ๔. จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังป้องกัน การเจ็บป่วยจากความร้อน เพื่อการดูแลตนเองและ ผู้รับการฝึกด้วยกัน ( คู่บัดดี้ )

ผนวก ข  
 ตารางอ่านค่าความชื้นสัมพัทธ์

RELATIVE HUMIDITY																
WET	DRY - WET TEMPERATURE															
C	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
35	96	92	88	84	81	78	74	71	68	65	63	61	58	55	54	51
34	96	92	88	84	81	77	74	71	68	65	63	60	58	55	53	51
33	96	92	88	84	80	77	74	71	68	65	62	60	57	55	53	51
32	96	91	88	84	80	77	73	70	67	65	62	59	57	54	52	50
31	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	59	56	54	52	50
30	96	91	87	83	80	76	73	70	67	64	61	58	56	53	51	49
29	95	91	87	83	79	76	72	69	66	63	60	58	55	53	51	48
28	95	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60	57	55	52	50	48
27	95	91	87	83	79	75	72	68	65	62	59	57	54	52	49	47
26	95	91	86	82	78	75	71	68	65	62	59	56	54	51	49	47
25	95	90	86	82	78	74	71	67	64	61	58	56	53	50	48	46
24	95	90	86	82	78	74	70	67	63	60	58	55	52	50	47	45
23	95	90	86	81	77	73	70	66	63	60	57	54	51	49	47	45
22	95	90	85	81	77	73	69	66	62	59	56	53	51	48	45	44
21	95	90	85	80	76	72	68	65	62	58	55	53	50	47	45	43
20	95	89	85	80	76	72	68	64	61	58	55	52	49	47	44	42
19	94	89	84	80	75	71	67	63	60	57	54	51	48	46	43	41
18	94	89	84	79	75	70	67	63	59	56	53	53	47	45	42	40
17	94	89	83	79	74	70	66	62	59	55	52	52	45	44	41	39
16	94	88	83	78	74	69	65	61	58	54	51	51	45	43	40	38
15	94	88	83	78	73	68	64	60	57	53	50	50	44	42	39	37
14	94	88	82	77	72	68	63	59	56	52	49	49	43	40	38	36
13	94	87	82	76	71	67	62	58	55	51	48	48	42	39	37	34
12	93	87	81	76	71	66	61	57	54	50	47	47	41	38	35	33
11	93	87	81	75	70	65	60	56	52	49	45	45	39	36	34	32
10	93	86	80	74	69	64	59	55	51	47	44	44	38	35	32	30
9	93	86	79	74	68	63	58	54	50	46	42	42	36	33	31	28
8	92	85	79	73	67	62	57	52	48	44	41	41	34	32	29	27
7	92	85	78	72	66	61	56	51	47	43	39	39	33	30	27	25
6	92	84	77	71	65	59	54	49	45	41	37	37	31	28	25	23
5	91	84	76	70	64	58	53	48	43	39	35	35	29	26	23	21
4	91	83	75	69	62	56	51	46	41	37	33	33	26	24	21	19
3	91	82	75	67	61	55	49	44	39	35	31	31	24	21	19	16
2	90	82	74	66	59	53	47	42	37	33	29	29	22	19	16	14
1	90	81	72	65	58	51	45	40	35	30	26	26	19	16	13	11
0	90	80	71	63	56	49	43	37	32	28	23	23	16	13	10	8

SEVERITY LEVEL	0	1	2	3	4
EXERCISE ( MIN/HR.)	60	50	45	30	20
DRINKING WATER (L/HR)	1/2	1/2	1	1	1

**ผนวก ค**  
**ตารางการสังเกตสีปัสสาวะ และการดื่มน้ำ**

สีปัสสาวะ	สี	สาเหตุ	คำแนะนำ
	ใสไม่มีสี	ดื่มน้ำเพียงพอ	ทหารควรรักษาการดื่มน้ำในปริมาณเดิมให้ได้ตลอดทั้งวัน
	สีเหลือง	ดื่มน้ำน้อยเกินไป	ทหารต้องดื่มน้ำให้มากขึ้นในทุกๆ ครั้งที่ฝึกการฝึก อย่างน้อยชั่วโมงละ ๒ แก้ว (๕๐๐ ซีซี)
	เหลืองเข้ม หรือ สีเบียร์หรือ สีน้ำชาเข้ม	ดื่มน้ำไม่พอ	-ทหารต้องดื่มน้ำให้มากขึ้นกว่าปกติ (อย่างน้อยชั่วโมงละ ๔ แก้ว (๑,๐๐๐ ซีซี)) -สังเกตสีของปัสสาวะในครั้งถัดไป ถ้ายังเข้มอยู่ให้ดื่มน้ำเพิ่มอีก
	สีน้ำตาลหรือ สีโค้ก	มีการสลายของ กล้ามเนื้อ อาจทำให้ไตวายได้	-ทหารใหม่รีบแจ้งครูฝึกทันที -ครูฝึกต้องรีบนำทหารไปพบแพทย์ทันที

**หมายเหตุ** ในช่วงสัปดาห์แรกของการ ฝึก ควรให้ทหารใหม่ปัสสาวะใส่ แก้วหรือภาชนะ พลาสติกใส แล้ว ให้ผู้ฝึกดู ตรวจสอบพร้อมกันก่อนดำเนินการฝึกในแต่ละวัน ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องประกันได้ว่า ทหารใหม่มีปริมาณน้ำในร่างกายเพียงพอที่จะไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากความร้อน



ผนวก ง  
 ตารางการแบ่งกลุ่มเสี่ยง

สีสัญลักษณ์	กลุ่มเสี่ยง	การปฏิบัติ
ไม่มี	ไม่มีปัจจัยเสี่ยง	ทำการฝึกได้ตามปกติ
สีขาว	๑. ร่างกายไม่เคยชินกับการออกกำลังกาย การฝึก และความร้อน ๒. อดนอน พักผ่อนไม่เพียงพอ (นอนหลับน้อยกว่า ๘ ชม.) ๓. ผู้ที่มีอาการป่วยก่อนเข้ารับการฝึก เช่น มีไข้ เป็นหวัด ท้องเสีย หอบหืด เป็นต้น แต่ขณะนี้ปัจจุบันไม่มีอาการดังกล่าว ๔. มีประวัติใช้ยาเสพติดมาก่อน แต่ไม่ได้เสพยาก่อนมารับการฝึกภายใน ๓ วัน ๕. ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อย่างหนัก ภายใน ๑ สัปดาห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ๒๔ ชม. ก่อนเข้ารับการฝึก	ฝึกได้ตามปกติแต่มีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ
สีเหลือง	๑. ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า ๒๘ ๒. มีไข้ ๓๗.๓ - ๓๗.๗ องศาเซลเซียส เมื่อวัดโดยเทอร์โมมิเตอร์ทางปาก หรือทางรักแร้ ๓. มีอาการท้องเสีย หรือเป็นหวัดแต่ไม่มีไข้ ในขณะที่เข้ารับการฝึก ๔. มีโรคประจำตัวสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก หรือต้องรับประทานยาเป็นประจำ ๕. ต้องรับประทานยาบางชนิด ซึ่งทำให้การระบายความร้อนออกจากร่างกายทางเหงื่อได้ลดลง เช่น ยาลดน้ำมูก ยาแก้แพ้ ยาแก้ท้องเสีย ยาขับปัสสาวะ ยาจิตเวช เป็นต้น ๖. ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ถูกทำร้ายร่างกายจนกล้ามเนื้อฟกช้ำอย่างรุนแรง และปรากฏอาการอยู่เมื่อเข้ารับการฝึก ๗. ผู้ที่ได้บริจาคโลหิตภายใน ๓ วัน ก่อนเข้ารับการฝึก ๘. มีประวัติใช้ยาเสพติดในช่วงเข้ารับการฝึก	ต้องปรับลดปริมาณการฝึกลงให้เหมาะสมหรือต้องแยกกลุ่มฝึกและสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด
สีแดง	๑. มีไข้สูงเกิน ๓๗.๗ องศาเซลเซียส เมื่อวัดโดยเทอร์โมมิเตอร์ทางปาก หรือทางรักแร้ ๒. เคยมีอาการบาดเจ็บจากความร้อน ที่ต้องนอนพักรักษาตัวใน รพ. มาก่อน ๓. มีใบรับรองแพทย์ให้งดการฝึกในช่วงเข้ารับการฝึก ๔. น้ำหนักลด ๒ กก. ภายใน ๑ สัปดาห์	ต้องงดฝึก