

อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน  
จากการฝึกในกลุ่มพลทหารใหม่ สังกัด กองพลทหารราบที่ 9



ร้อยเอก เกษมिति ศิลาพันธ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INCIDENCE RATE AND ASSOCIATED FACTORS OF TRAINING RELATED MUSCULOSKELETAL  
AND SOFT TISSUE INJURIES IN NEW MILITARY RECRUITS OF THE NINTH INFANTRY DIVISION



Captain Ketsamit Silanun

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Occupational Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์                      อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและ  
เนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกในกลุ่มพลทหารใหม่ สังกัด กองพลทหารราบที่ 9  
โดย    ร้อยเอก เกษมสิทธิ์ ศิลานันท์  
สาขาวิชา                                      อาชีวเวชศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา                              ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม                        พันเอก(พิเศษ)รองศาสตราจารย์นายแพทย์บุญเติม แสงดิษฐ

---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


  
..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ โลห์สุนทร)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(พันเอก(พิเศษ)รองศาสตราจารย์นายแพทย์บุญเติม แสงดิษฐ)

  
..... กรรมการ  
(นาวาอากาศโทนายแพทย์ อิศรพงษ์ ยรรยง )

ร้อยเอกเกษมสิทธิ์ ศิลานันท์ : อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกในกลุ่ม พลทหารใหม่ สังกัด กองพลทหารราบที่ 9 ( INCIDENCE RATE AND ASSOCIATED FACTORS OF TRAINING RELATED MUSCULOSKELETAL AND SOFT TISSUE INJURIES IN NEW MILITARY RECRUITS OF THE NINTH INFANTRY DIVISION ) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.นพ.วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี, อ.ที่ปรึกษาร่วม : พันเอก รศ.นพ.บุญเติม แสงดิษฐ์, 74 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกในกลุ่ม พลทหารใหม่ สังกัด กองพลทหารราบที่ 9 โดยใช้รูปแบบการศึกษาเป็นแบบเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยพลทหารในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จำนวน 1,694 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 – มกราคม 2550 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 1,617 คน เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้ คิดเป็นอัตราเข้าร่วมการศึกษา ร้อยละ 95.4

ผลการศึกษาพบว่า อัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกใน 8 สัปดาห์ เท่ากับ 3.4 – 30.9 / 1,000 คน / เดือน พบอัตราอุบัติการณ์มากที่สุดในสัปดาห์ที่ 2 ของการฝึก ตำแหน่งของร่างกายที่พบการบาดเจ็บมากที่สุด คือ หัวเข่า ร้อยละ 34.9 และ ข้อเท้า ร้อยละ 10.4 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษา อนุปริญญา/ปวช/ปวส ประวัติการดื่มสุราในอดีต การมีโรคประจำตัว การเป็นโรคของกล้ามเนื้อกระดูกและข้อ การประกอบอาชีพทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม และ อาชีพนักศึกษา

โดยสรุป จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกในพลทหารใหม่ นับเป็นปัญหาสำคัญของกองทัพบก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและความสนใจในปัญหาดังกล่าวนี้

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม  
สาขาอาชีพเวชศาสตร์  
ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่อนิติกร.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 4874707130 : MAJOR OCCUPATIONAL MEDICINE

KEY WORDS : MILITARY RECRUITS / MUSCULOSKELETAL AND SOFT TISSUE INJURY

KETSAMIT SILANUN : INCIDENCE RATE AND ASSOCIATED FACTORS  
OF TRAINING RELATED MUSCULOSKELETAL AND SOFT TISSUE  
INJURIES IN NEW MILITARY RECRUITS OF THE NINTH INFANTRY  
DIVISION,KANCHANABURI PROVINCE. THESIS ADVISOR: ASST.PROF.  
WIROJ JIAMJARASRANGSI M.D., Ph.D. THESIS CO-ADVISOR : SPECIAL  
COLONEL ASSOC. PROF .BOONTERM SAENGDITTHA ,M.D.,MPH.,Ph.D.,74  
pp.

This study aimed at determining the incidence rate and the associated factors of musculoskeletal and soft tissue injuries in new military recruits of the Ninth Infantry Division, Kanchanaburi Province. A cross sectional survey was conducted during November 2005 – January 2006 among 1,694 recruits at this study area. Data were collected by self – administrated questionnaire. Totally 1,617 recruits were participated in the study, with the participation rate of 94.5 percent.

The results showed that incidence rates of musculoskeletal and soft tissue injuries during 8 weeks of training were 3.4 – 30.9 per 1,000 persons per month. Most injuries occurred in the 2<sup>nd</sup> week of the training. The most frequent sites of injury were knee ( 34.9 percent of injuries ) and ankle (10.4 percent ) respectively.

Factors which were statistical significantly related to musculoskeletal and soft tissue injuries were : educational level ; history of previous alcohol use ; previous history of lower limb injuries ; some previous occupation such as student and labour.

In conclusion , this study showed that musculoskeletal and soft tissue injuries were significant problem among new military recruits training in Thailand and need attention from concerning authorities.

Department of Preventive and Social Medicine  
Field of study Community Medicine  
Academic year 2006

Student's signature.....  
Advisor's signature.....  
Co- advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก(พิเศษ) รองศาสตราจารย์นายแพทย์บุญญเติม แสงดิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำแก้ไข ปรับปรุง และให้ความรู้ รวมถึง ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์ไพฑูริย์ โล่ให้สุนทร ประธานคณะกรรมการ สอบ และ นาวาอากาศโทนายแพทย์ อิศรพงษ์ ยรรยง ที่ได้สละเวลาอันมีค่ายิ่งมาร่วมเป็น คณะกรรมการสอบรวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณพ่อและคุณแม่ของผู้เขียน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือใน การเก็บข้อมูล ให้กำลังใจ และเอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบคุณพันตรี สกฤตวิมล วิสุทธีธรรม ที่ให้การสนับสนุนให้การดูแลตลอด ในการ ประสานงานกับเจ้าหน้าที่หน่วยฝึกในกองพลทหารราบที่ ๑

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ที่ทำให้ความร่วมมือใน การเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ แพทย์หญิง ฉันทนา ผดุงทศ และ แพทย์หญิง กัญญรัตน์ คำเพราะ ที่ เป็นแรงบันดาลใจ และให้กำลังใจระหว่างที่ทำการศึกษาวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ .....	ฎ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 คำถามของการวิจัย .....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
1.4 สมมติฐานของการวิจัย .....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย .....	3
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น .....	3
1.7 ข้อจำกัดของการวิจัย .....	3
1.8 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	4
1.9 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	4
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
1.11 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลวิจัย .....	6
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>7</b>
2.1 เกณฑ์การรับพลทหารเข้าประจำการโดยการตรวจร่างกายโดยแพทย์ .....	7
2.2 จำนวนการรับพลทหารเข้าประจำการในแต่ละปี แยกตามกองทัพ .....	13
2.3 จำนวนพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัดกองพลทหารราบที่ 9.....	14
2.4 การแบ่งหน่วยฝึกตามภารกิจหลักกองทัพบก .....	15
2.5 นโยบาย และ วัตถุประสงค์ของการฝึกทหาร ของกองทัพบก .....	15
2.6 ตารางเวลาการฝึก.....	17
2.7 กลไกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ.....	17
2.8 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	18

<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	25
3.1 รูปแบบการวิจัย .....	25
3.2 ประชากร .....	25
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	25
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	26
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	27
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	27
3.7 เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น .....	27
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	29
4.1 ข้อมูลทั่วไป .....	30
4.2 ข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว.....	32
4.3 ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ.....	35
4.4 ข้อมูลรายงานอุบัติเหตุการบาดเจ็บ .....	37
4.5 อัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บแยกตามสัปดาห์.....	38
4.6 ข้อมูลรายงานแสดงตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บ .....	39
4.7 ข้อมูลแสดงระดับความรุนแรงการบาดเจ็บ.....	40
4.8 ข้อมูลแสดงจำนวนวันเฉลี่ยระยะเวลาการบาดเจ็บ.....	41
4.9 ข้อมูลแสดงประเภทการบาดเจ็บ.....	42
4.10 ข้อมูลแสดงระยะเวลาพักฟื้นหลังการบาดเจ็บ.....	43
4.11 ข้อมูลแสดงการปฏิบัติตนเมื่อเกิดการบาดเจ็บ.....	44
4.12 ข้อมูลโรคที่ตรวจพบเมื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล.....	45
4.13 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน.....	46
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b> .....	52
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	52
5.2 อภิปรายผลการวิจัย .....	53
5.3 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ .....	57
5.4 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ .....	58
<b>รายการอ้างอิง</b> .....	59



ภาคผนวก .....	61
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	62
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม .....	63
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงจำนวนการรับพลทหารเข้าประจำการในแต่ละปี แยกตามกองทัพ	9
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนพลทหารใหม่พลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัด กองพลทหารราบที่ 9 .....	14
ตารางที่ 2.3	แสดงปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึก .....	14
ตารางที่ 2.4	แสดงรายงานการวิจัยการรักษาผู้ป่วยนอกในการเกิดการบาดเจ็บจากการฝึก.....	20
ตารางที่ 2.5	แสดงอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในการฝึกพลทหารและการฝึกขั้นสูง .....	21
ตารางที่ 2.6	แสดงจำนวนวันที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติ.....	22
ตารางที่ 2.7	แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากการฝึก.	23
ตารางที่ 4.1	แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มศึกษา.....	30
ตารางที่ 4.2	แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว.....	32
ตารางที่ 4.3	แสดงข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ.....	35
ตารางที่ 4.4	แสดงอัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บแยกตามหน่วยฝึก สังกัด พล.ร.9.....	37
ตารางที่ 4.5	แสดงรายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บแยกตามสัปดาห์ที่ได้รับการฝึก....	39
ตารางที่ 4.6	แสดงตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามหน่วยฝึก.....	39
ตารางที่ 4.7	แสดงระดับความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ.....	40
ตารางที่ 4.8	แสดงระยะเวลาการบาดเจ็บ.....	41
ตารางที่ 4.9	แสดงประเภทการบาดเจ็บ.....	42
ตารางที่ 4.10	แสดงระยะเวลาพักฟื้นหลังการบาดเจ็บ.....	43
ตารางที่ 4.11	แสดงการปฏิบัติตนเมื่อได้รับการบาดเจ็บ.....	44
ตารางที่ 4.12	แสดงโรคที่ตรวจพบเมื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล.....	45
ตารางที่ 4.12	แสดงผลการวิเคราะห์ห้ปัจจัยเดียว ( univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน.....	46
ตารางที่ 4.13	แสดงผลการวิเคราะห์ห้ปัจจัยเดียว ( univariate analysis ) ของปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน.....	51

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทหารเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันประเทศจากภัยคุกคามของประเทศล่าอาณานิคม ทหารจึงมีบทบาทมาก ไม่ว่าจะเป็นหน่วยทหารราบ ทหารช่าง พลทหาร และหน่วยสนับสนุนการรบ ล้วนมีบทบาทสำคัญในการรบไม่แพ้กัน ซึ่งในแต่ละหน่วยนั้นจะมีพลทหารประจำในหน่วยนั้นทุกหน่วยเพื่อช่วยให้หน่วยงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสงครามพลทหารเป็นกำลังพลที่มีความสำคัญมาก ในการรบ การฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง เพิ่มทักษะในการรบ จึงมีความสำคัญเพื่อ พัฒนากำลังพล ให้มีประสิทธิภาพในการรบมากขึ้น

ในด้านการฝึกของพลทหารนั้น เป็นการฝึกที่เพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย เพิ่มทักษะการใช้อาวุธ ในแต่ละปีมีพลทหารที่ได้รับบาดเจ็บจากการฝึกเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ดียังไม่มีหน่วยงานที่รายงานหรือเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างจริงจัง แม้ว่าการฝึกนั้น หน่วยที่ทำหน้าที่ฝึกจะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บในพลทหารแต่ก็ยังไม่มีการรายงานการบาดเจ็บ ในภาพรวมของทั้งประเทศ

ในการฝึกนั้นพลทหาร อาจต้องสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพต่างๆ ได้แก่ สิ่งคุกคามทางกายภาพ ความร้อน โรคติดต่อ การบาดเจ็บ และอุบัติเหตุ ความบีบคั้นทางด้านจิตใจรวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่ายขึ้น เช่น สรีรวิทยา และ ลักษณะทางกายวิภาคของร่างกาย กองทัพบกได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหานี้ ในแต่ละปีจึงมีการคัดเลือกพลทหารเข้าประจำการในเดือนเมษายนของทุกปี เพื่อที่จะคัดเลือก ชายที่สมบูรณ์และมีความพร้อมมากที่สุด อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการคัดเลือกโดยแพทย์ และเจ้าหน้าที่ทางทหารแล้ว แต่ก็ยังมีการบาดเจ็บเกิดขึ้นทุกครั้งในการฝึก โดยความรุนแรง หรือ อุบัติการณ์การบาดเจ็บนั้นขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ประเภทการฝึกที่แตกต่างกัน ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

ในประเทศไทยรูปแบบการฝึกของทหาร การออกแบบ การฝึก ระยะเวลาการฝึก ตารางเวลาการฝึกจะออกมาแบบเดียวกันตามนโยบายการฝึกของกรมยุทธศึกษาทหารบก มีการศึกษาการบาดเจ็บของทหารใหม่พบว่ามีการบาดเจ็บที่เท้าร้อยละ 37.5 โดยเฉพาะบริเวณข้อเท้าร้อยละ 30.61 และจากรายงานของพันเอก(หญิง)พจมานและคณะ<sup>2</sup> พบว่าทหารใหม่มีอาการปวดเมื่อยที่ขาจากการฝึกร้อยละ 50 -81.7 ในสัปดาห์ที่ 2 และคงอยู่ตลอดการฝึก ร้อยละ

ในสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการฝึก ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ การบาดเจ็บจากการฝึก และได้ศึกษาถึงการบาดเจ็บระหว่างการฝึกมีสูงมาก 6-12 คน/ 100 คน / เดือน ระหว่างการฝึกพื้นฐานและอาจจะสูงขึ้นถึง 30 คน/100 คน / เดือน<sup>3</sup> สำหรับการฝึกพิเศษของ นาวิกโยธิน การวิจัยในสหรัฐอเมริกาประมาณว่าการบาดเจ็บทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่าย มากกว่า 16.5 ล้านดอลลาร์ต่อปี<sup>3</sup> ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานค่าใช้จ่ายจากการบาดเจ็บจากการฝึกอย่างชัดเจน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงมีความสำคัญที่จะต้องมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการบาดเจ็บในพลทหารฝึกใหม่ ชนิดของการบาดเจ็บ ตำแหน่งการบาดเจ็บ อุบัติเหตุระหว่างการฝึก เพื่อใช้เป็นข้อมูล ประกอบการออกแบบการฝึกเพื่อให้การฝึกเกิดประสิทธิผลมากที่สุด ลดอัตราการเกิดการบาดเจ็บ การสูญเสียงบประมาณและกำลังพลของกองทัพบก อันจะทำให้กองทัพบกมี กำลังพลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### คำถามของการวิจัย ( Research Questions )

1. อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บเกี่ยวเนื่องจากการฝึกในพลทหารใหม่เป็นเท่าไร
2. ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยภายนอกในการฝึกมีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บในพลทหารใหม่หรือไม่

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป ( General Objectives ) :

เพื่อศึกษาถึงอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บของ ก้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในกลุ่มพลทหารใหม่ประจำปี 2548 ในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จังหวัดกาญจนบุรี

วัตถุประสงค์เฉพาะ ( Specific Objectives ) :

1. เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการฝึกในกลุ่มพลทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2548 ในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จำแนกตามชนิดของการบาดเจ็บ อันประกอบด้วยการบาดเจ็บที่บริเวณ เข่า ข้อเท้า แขน และ การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยภายนอกของการฝึกที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บในพลทหารใหม่ ในวัตถุประสงค์ข้อ 1

## สมมติฐานงานวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยภายนอก มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในการฝึกพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2548 สังกัดกองพลทหารราบที่ 9

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในกลุ่มพลทหารใหม่ ที่เข้ารับการฝึกประจำปี 2548 ในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จังหวัดกาญจนบุรี ที่เข้ารับการฝึกในช่วงระยะเวลา ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2548 – 1 มกราคม 2549

## ข้อตกลงเบื้องต้น ( Assumptions )

1. พลทหารที่ได้รับการฝึกแบบเดียวกันทั้งกองทัพ
2. สิ่งแวดล้อมระหว่างการฝึก แม้จะแตกต่างกันใน 2 ผลัดที่เข้าประจำการคือ ฤดูของผลัดแรกคือเดือน พฤษภาคมจะมีอุณหภูมิสูงกว่าผลัดที่ 2 ( เดือน พฤศจิกายน ) เนื่องจากเป็นฤดูฝน อย่างไรก็ตามก็มีการใช้ธงสัญญาณเพื่อป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน เพื่อควบคุมการฝึก รวมถึงเวลาพัก ดังนั้น ปัจจัยเรื่องอุณหภูมิในการฝึกจึงไม่แตกต่างกัน

## ข้อจำกัดของการวิจัย ( Limitations )

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามประเมินทุกสัปดาห์ซึ่งอาจจะทำให้ผู้กรอกข้อมูลตอบแบบสอบถามไม่ได้ครบตามที่ต้องการ แนวทางการแก้ไขใช้การลงพื้นที่ทุกสัปดาห์เพื่ออธิบายวิธีการกรอกแบบสอบถามให้เข้าใจวัตถุประสงค์และอาการที่ต้องการวัดอย่างชัดเจนเพื่อให้คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยเทียบกับการรายงานการบาดเจ็บของหน่วยฝึก และถ้ามีการเกิดการบาดเจ็บมากกว่า 5 ครั้งซึ่งเกินจำนวนของแบบสอบถามที่ให้ แนวทางการแก้ไขคือ ลงพื้นที่เพื่อประเมินทุกสัปดาห์ว่ามีพลทหารคนใดที่มีการบาดเจ็บเกิน 5 ครั้ง จะได้ทำการแจกแบบสอบถามเพิ่มเติม

ในกรณีที่พลทหารเกิดการบาดเจ็บตั้งแต่สัปดาห์แรกของการฝึก ทำให้ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ จะมีการสำรวจดูประวัติการได้รับบาดเจ็บโดยประสานงานกับโรงพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินและบันทึกประวัติการได้รับบาดเจ็บ รวมถึงสาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บ

## กรอบแนวคิดงานวิจัย ( Conceptual framework )



- หมายเหตุ ไม่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกการฝึกเนื่องจากแบบฝึกใช้แบบฝึกที่มีมาตรฐานเดียวกัน และ ในสภาพแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน จะรายงานเพียงระยะทางที่ใช้วิ่ง เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย ที่ระบุไว้ในแบบการฝึก

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ( Operative Definitions )

**พลทหาร ( Military Recruits)<sup>4</sup>** หมายถึง ชายหนุ่มอายุประมาณ 21-22 ปี มาจากการเกณฑ์ชายหนุ่มไทยวัย 21 ปีบริบูรณ์เพื่อมาเป็นทหารเป็นเวลา 2 ปี และชายหนุ่มอายุ 18-23 ปีขึ้นไปที่สมัครเป็นทหารกองประจำการ

**การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ( Musculoskeletal injuries and soft tissue injuries )** หมายถึง ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างและเนื้อเยื่ออ่อน อันได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ( tendon ) และ เอ็นกระดูก

( ligament ) รวมถึงเส้นประสาท ในที่นี้ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ประกอบไปด้วย muscle laceration, muscle cramps, delayed – onset muscle soreness, muscle contusion, muscle strain, และ overuse injury ซึ่งเกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน ( acute injury ) ระหว่างได้รับการฝึก สามารถแยกการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแบ่งแยกตามลักษณะการบาดเจ็บดังนี้<sup>(30-31)</sup>

1. กระดูกหัก ( Fractures ) หมายถึงการบาดเจ็บที่ทำให้เกิดการหักของกระดูก และฟัน ซึ่งรวมถึงแต่กระดูกหักธรรมดา กระดูกหักร่วมกับมีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อนในร่างกาย กระดูกหักร่วมกับมีอาการบาดเจ็บของข้อต่อ กระดูกหักร่วมกับมีการบาดเจ็บภายในหรือการบาดเจ็บของเส้นประสาท
2. ข้อต่อเคลื่อน ( Dislocation ) หมายถึง การบาดเจ็บที่ทำให้เกิดการเคลื่อนหรือหลุด ของกระดูกหรือกระดูกอ่อน ซึ่งรวมถึงแต่ข้อต่อเคลื่อนบางส่วน( subluxation) และข้อต่อเคลื่อนหลุด(Displacement)แต่ไม่รวมข้อต่อเคลื่อนที่มีกระดูกหักร่วมด้วย(1)
3. ข้อเคล็ดและกล้ามเนื้อตึง ( Sprain and Strain ) หมายถึงการบาดเจ็บที่ทำให้เกิดการเคล็ด ตึง ของกล้ามเนื้อ ข้อ เส้นเอ็น และเอ็นยึดกระดูก ซึ่งรวมถึงแต่ การอักเสบของเส้นเอ็น ( Tendinitis ) การอักเสบของถุงน้ำในข้อ ( Bursitis ) ซึ่งโดยทั่วไปมักเกิดจากแรงกระทำซ้ำซาก ( Repititive activity )
4. การบาดเจ็บอวัยวะภายใน (Concussion and other internal injuries ) หมายถึงการบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอก แต่มีผลกระทบต่อเนื้อถึงอวัยวะภายใน เช่นเลือดคั่งในสมอง
5. การตัดขาดของแขน หรือ ขา หรืออวัยวะต่างๆ ( Amputation ) หมายถึง การบาดเจ็บที่ทำให้เกิดการสูญเสียระยะยาวหรือบางส่วนของร่างกายภายนอกไป โดยที่ต้องมีการสูญเสียกระดูกด้วย
6. บาดแผลเปิด ( Open wounds ) หมายถึงการบาดเจ็บที่มีการแยกของผิวหนัง หรือ เปิดสู่ภายนอก ลึกลงไปตั้งแต่ระดับชั้นผิวหนังส่วนบนลงมา ซึ่งรวมถึงแต่บาดแผลฉีกขาด บาดแผลตัดขาด บาดแผลที่มีการสูญเสียเล็บหรือใบหู บาดแผลที่เกิดร่วมกับการบาดเจ็บของเส้นประสาท
7. บาดแผลตื้น ( Superficial injuries ) หมายถึงการบาดเจ็บในระดับชั้นผิวหนัง เยื่อบุเมือกหรือชั้นของผิวหนังชั้นนอกส่วนบน ( Superficial epithelium) ซึ่งรวมถึงแต่บาดแผลถลอก บาดแผลขีดข่วน
8. บาดแผลฟกช้ำ ( Contusion and Crushing ) หมายถึง การบาดเจ็บที่มีการแตกของเส้นเลือดฝอยแต่ผิวหนังยังไม่มีการฉีกขาด ซึ่งรวมถึงแต่บาดแผลฟกช้ำรอยจ้ำเลือด
9. บาดแผลไฟไหม้ ( Burns ) หมายถึง การบาดเจ็บซึ่งรวมถึงแต่บาดแผลไหม้จากของร้อน

ไฟ น้ำร้อนลวก 'ใหม่'จากการเสียดสี 'ใหม่'จากการฉายรังสี 'ใหม่'จากสารเคมี 'ใหม่'จากของเย็นจัด 'ใหม่'จากกระแสไฟฟ้า บาดแผลใหม่ร่วมกับบาดแผลเปิด แต่ไม่รวมการใหม่จากการกลืนสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

**หน่วยรบ** หมายถึง หน่วยที่มีภารกิจหน้าที่หลักในการทำการรบ ในงานวิจัยนี้คือ หน่วยกองพันทหารราบที่ 9 ( ร.9 ) กองพันทหารราบที่ 19 ( ร.19 ) กองพันทหารราบที่ 29 ( ร.29 ) และกองพันทหารม้าที่ 9 ( ม.พัน 9 )

**หน่วยสนับสนุนการรบ** หมายถึง หน่วยที่มีหน้าที่สนับสนุนหน่วยรบ ในงานวิจัยนี้คือ กองพันทหารช่างที่ 9 ( ช.พัน 9 ) กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 9 ( ป.พัน 9 ) กองพันทหารปืนใหญ่ ที่ 109 ( ป.109 )

**หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ** หมายถึง หน่วยที่มีหน้าที่สนับสนุนหน่วยรบ และหน่วยสนับสนุนการรบ ในที่นี้คือ กรมสนับสนุนกองพลทหารราบที่ 9 ( กรม สน.พล.ร.9 )

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนป้องกันการเกิดการบาดเจ็บในทหารใหม่ ในช่วงการฝึก
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอในหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของประชากรในการศึกษา ประกอบด้วย อายุ เพศ ภูมิลำเนา
2. การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย ตำแหน่งที่ได้รับการบาดเจ็บ ผลการตรวจรับการรักษาที่โรงพยาบาล อาการของการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่างเนื้อเยื่ออ่อน ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล ในรูปของความถี่ ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ยรวมไปถึงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลเชิงปริมาณ
3. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล, ปัจจัยภายนอกของการฝึกต่อการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน โดยใช้ Odds Ratio เป็นตัวชี้วัดขนาดของความสัมพันธ์



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บในกลุ่มพลทหารใหม่ประจำปี 2548 ในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จังหวัดกาญจนบุรี มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะกล่าวในส่วนนี้ คือ

1. เกณฑ์การรับพลทหารเข้าประจำการโดยการตรวจร่างกายของแพทย์
2. จำนวนการรับพลทหารเข้าประจำการในแต่ละปี แยกตามกองทัพ
3. จำนวนพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัด กองพลทหารราบที่ 9
4. การแบ่งหน่วยฝึกตามภารกิจหลักของกองทัพบก
5. นโยบายการฝึก วัตถุประสงค์การฝึก ระยะเวลาการฝึก ชนิดการฝึก
6. ตารางเวลาการฝึก
7. กลไกการบาดเจ็บและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. เกณฑ์การรับพลทหารเข้าประจำการโดยการตรวจร่างกายของแพทย์

ในเดือนเมษายน ของแต่ละปี จะมีหน่วยคัดเลือกทหารของกองทัพบก โดยหน่วยงานที่สำคัญมี 3 หน่วยงาน คือ สัสดี แพทย์ และ หน่วยของทหารบกที่จัดกำลังมาคัดเลือก โดยจะมีเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อให้ได้ชายไทยที่มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ให้มากที่สุด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าประจำการของพลทหารนั้นจะเป็นหน้าที่ของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งจะเป็นผู้ตรวจ โดยจะแบ่งบุคคลที่เข้ารับการคัดเลือกทหาร ออกเป็น 4 ประเภท คือ บุคคลที่สมบูรณ์ดี เป็น บุคคลประเภทที่ 1 บุคคลที่ไม่สมบูรณ์ได้แก่ประเภท 2 ,3,4 จะไม่ได้เข้ารับการคัดเลือกให้เป็นทหารกองประจำการ

วิธีปฏิบัติในการตรวจเลือกทหารกองเกินเข้ารับราชการทหารกองประจำการโดยแพทย์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูง กรรมการซึ่งเป็นแพทย์ผู้ประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบันชั้น 1 สาขาเวชกรรม มีหน้าที่ตามกฎหมายคือการตรวจร่างกายผู้ที่มาตรวจเลือก และออกไปสำคัญให้แก่คนจำพวกที่ 3 และ 4 รวมทั้งควบคุมการจับฉลากในทางปฏิบัติให้ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจร่างกายผู้เข้าตรวจเลือก
2. บันทึกผลการตรวจและกำหนดคนเป็นจำพวกในใบรับรองผล
3. ออกใบสำคัญสำหรับคนจำพวกที่ 3 และสำหรับคนจำพวกที่ 4
4. ดูแลการนำสลากซึ่งเตรียมไว้ในภาชนะสำหรับจับฉลาก

5. ควบคุมการจับฉลาก
6. รายงานผลการตรวจเลือก

การแบ่งผู้เข้าตรวจเลือกเป็นจำพวกมีความสำคัญในการคัดเลือก โดยมีจุดประสงค์เพื่อคัดกรองโรคที่ขัดต่อการรับราชการออกไป ให้เหลือแต่บุคคลที่ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์มากที่สุดโดยมีการแบ่งคนเป็นจำพวกดังนี้

จำพวกที่ 1 ได้แก่ คนซึ่งมีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงดี ไม่มีอวัยวะพิการหรือผิดส่วนแต่อย่างใด และมีส้นสูงตั้งแต่ 160 เซนติเมตรขึ้นไปมีขนาดรอบตัวตั้งแต่ 76 เซนติเมตรขึ้นไป

จำพวกที่ 2 ได้แก่ คนซึ่งมีร่างกายเห็นได้ชัดว่าไม่สมบูรณ์ดีเหมือนคนจำพวกที่ 1 แต่ไม่ทุพพลภาพ คือ

- (1) ตาหรือหนังตาดึงปิดกั้นปรากฏชัดจนมองอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้แม้เพียงข้างเดียว
  - (ก) ตาเหล่ ( Squint )
  - (ข) ลูกตาสั่น ( Nystagmus )
  - (ค) แก้วตาขุ่น ( Cataract )
  - (ง) กระจกตาขุ่น ( Opacity of Cornea )
  - (จ) หนังตาดตก ( Ptosis )
  - (ฉ) หนังต้าม้วนออก ( Ectropian )
  - (ช) หนังต้าม้วนเข้า ( Entropian )
  - (ซ) ช่องหนังตา ( Palpebral Fissure ) ทั้ง 2 ข้างกว้างไม่เท่ากัน จนดูน่าเกลียด
- (2) หูผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งแม้เพียงอย่างเดียว
  - (ก) ใบหูผิดปกติหรือผิดขนาดชัดเจนจนดูน่าเกลียด เช่น ลิบ เล็กหรือใหญ่หรือบี้
  - (ข) ช่องหูมีหนองเรื้อรังและทั้งแก้วหูทะลุ
- (3) จมูกผิดปกติจนดูน่าเกลียดเช่นบี้หรือแห้ว
- (4) ปากผิดปกติจนดูน่าเกลียดเช่น แหว่งหรือผิดปกติจนพูดไม่ชัด
- (5) ช่องปากผิดปกติ หรือผิดปกติจนพูดไม่ชัด
- (6) หน้าผิดปกติจนดูน่าเกลียดอย่างใดอย่างหนึ่ง
  - (ก) อัมพาต ( facial Paralysis )
  - (ข) เนื้องอกระตุก ( Tics )

- (ค) แผลเป็นหรือปานที่หน้ามีเนื้อที่ตั้งแต่  $\frac{1}{4}$  ของหน้าหรือยาวมาก
- (ง) เนื้องอก ( benign tumor )

(7) คอพอก ( simple goiter )

(8) ซอกคอหรือซอกรักแร้ติดกัน

(9) อวัยวะเคลื่อนไหวผิดปกติอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้แม้เพียงข้างเดียว

(ก) ข้อติด ( ankylosis ) หรือหลวมหลุดง่ายหรือเคลื่อนไหวไม่สะดวก จนทำงานไม่ถนัด

(ข) ข้อนิ้วมือหรือนิ้วเท้ามีจำนวนหรือขนาดของนิ้วผิดปกติจนดูน่าเกลียดหรือนิ้วบิดเก จนดูน่าเกลียด หรือจนทำงานไม่ถนัด หรือข้องอนิ้วมือติดกันหรือนิ้วมือด้วนถึงโคนเล็บ

(ค) มือหรือแขนลีบหรือบิดเก

(ง) เท้าหรือขาลีบ หรือบิดเก

(10) กระดูกชิ้นใหญ่ผิดปกติจนทำให้อวัยวะทำงานไม่สะดวกหรือจนดูน่าเกลียด

(11) ไล่เลื้อยลงถุง

จำพวกที่ 3 ได้แก่ คนซึ่งมีร่างกายยังไม่แข็งแรงพอที่จะรับราชการทหารในขณะนั้นได้ เพราะป่วยซึ่งจะบำบัดให้หายภายในกำหนด 30 วันไม่ได้

จำพวกที่ 4 ได้แก่ คนพิการทุพพลภาพหรือมีโรคที่ไม่สามารถรับราชการทหารได้ ตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 41

อาศัยความตามมาตรา 41 และมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 บุคคลที่มีโรคหรือสภาพจิตใจดังต่อไปนี้ไม่สามารถรับราชการทหารได้

(1) โรคหรือความผิดปกติของตา

(ก) ตาข้างใดข้างหนึ่งบอด คือเมื่อรักษาและแก้สายตาด้วยแว่นแล้วการมองเห็นยังอยู่ในระดับต่ำกว่า 3/60 หรือลานสายตาแคบกว่า 10 องศา

(ข) สายตาไม่ปกติ คือเมื่อรักษาและแก้สายตาด้วยแว่น การมองเห็นยังอยู่ในระดับ 6/24 หรือต่ำกว่าทั้ง 2 ข้าง

(ค) สายตาสั้นมากกว่า 8 ไดออปเตอร์ หรือสายตายาวมากกว่า 5 ไดออปเตอร์ ทั้ง 2 ข้าง

(ง) ต้อแก้วตาทั้ง 2 ข้าง ( Bilateral Cataract )

(จ) ต้อหิน ( Glaucoma )

(ฉ) โรคขั้วประสาทตาเสื่อมทั้ง 2 ข้าง ( Optic atrophy )

- (ช) กระจกตาอักเสบหรือขุ่นทั้ง 2 ข้าง
- (2) โรคหรือความผิดปกติของหู
- (ก) หูหนวกทั้ง 2 ข้างคือต้องใช้เสียงในช่วงคลื่นความถี่ 500 – 2000 รอบต่อวินาทีหรือเกินกว่า 55 เดซิเบล จึงจะได้ยินทั้ง 2 ข้าง
- (ข) หูชั้นกลางอักเสบเรื้อรังทั้ง 2 ข้าง
- (ค) เยื่อแก้วหูทะลุทั้ง 2 ข้าง
- (3) โรคของหัวใจและหลอดเลือด
- (ก) หัวใจหรือหลอดเลือดพิการอย่างถาวร จนอันตรายร้ายแรง
- (ข) ลิ้นหัวใจพิการ
- (ค) การเต้นของหัวใจพิการอย่างถาวร จนอาจเกิดอันตรายร้ายแรง
- (ง) โรคกล้ามเนื้อหัวใจชนิดที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้และอาจจะเป็นอันตราย
- (จ) หลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง
- (ฉ) หลอดเลือดภายในกะโหลกศีรษะโป่งพองหรือผิดปกติชนิดที่อาจจะเป็นอันตราย
- (4) โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด
- (ก) โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดผิดปกติอย่างถาวร และ อาจจะเป็นอันตราย
- (ข) ภาวะม้ามโตที่รักษาไม่หายและอาจจะเป็นอันตราย
- (5) โรคของระบบการหายใจ
- (ก) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ( Chronic Obstructive Pulmonary Disease )
- (ข) โรคหลอดลมพอง ( Bronchiectasis )
- (ค) โรคหืด ( Asthma )
- (ง) โรคของระบบหายใจที่ทำให้สมรรถภาพปอดลดลงอย่างถาวรจน Forced Expiratory Volume in One Second ต่ำกว่า 2 ลิตร หรือ Forced Vital capacity ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของค่าปกติ
- (6) โรคของระบบปัสสาวะ
- (ก) ไตอักเสบเรื้อรัง
- (ข) กลุ่มอาการไตพิการ ( Nephrotic – syndrome )
- (ค) ไตวายเรื้อรัง
- (ง) ไตพองเป็นถุงแต่กำเนิด ( Polycystic kidney )

- (7) โรคหรือความผิดปกติของกล้ามเนื้อกระดูก และ ข้อ
- (ก) ข้ออักเสบเรื้อรังจนกระดูกเปลี่ยนรูป
- (ข) แขน ขา มือ หรือ เท้า นิ้ว อย่างใดอย่างหนึ่งผิดปกติดังต่อไปนี้
1. แขน ขา มือหรือเท้าด้วน หรือ พิการ ถึงแม้จะรักษาด้วยวิธีใหม่ที่สุดแล้วก็ยังใช้งานไม่ได้
  2. นิ้วหัวแม่มือด้วนจนถึงปลายโคนนิ้วหรือพิการถึงขั้นใช้งานไม่ได้
  3. นิ้วชี้ของมือด้วนตั้งแต่ข้อปลายนิ้ว
  4. นิ้วมือในมือข้างเดียวกันตั้งแต่ 2 นิ้วขึ้นไปด้วนจนถึงข้อปลายนิ้วหรือพิการถึงขั้นใช้งานไม่ได้
  5. นิ้วหัวแม่มือเท้าด้วนจนถึงข้อปลายนิ้วหรือพิการจนขั้นใช้งานไม่ได้
  6. นิ้วเท้าในเท้าข้างเดียวกันตั้งแต่ 2 นิ้วขึ้นไปด้วนจนถึงข้อปลายนิ้วหรือพิการจนใช้งานไม่ได้
  7. นิ้วเท้าในเท้าแต่ละข้างตั้งแต่หนึ่งนิ้วขึ้นไปด้วนจนถึงข้อปลายนิ้วหรือพิการจนใช้งานไม่ได้
  8. นิ้วเท้าในเท้าข้างใดข้างหนึ่งตั้งแต่หนึ่งนิ้วขึ้นไปด้วนจนถึงข้อโคนนิ้วหรือพิการถึงขั้นใช้งานไม่ได้
- (ค) คอเอียงหรือแข็งที่คอชนิดถาวร
- (ง) กระดูกสันหลังคดหรือโก่งจนเด่นอย่างเห็นได้ชัด หรือแข็งที่คอชนิดถาวร
- (จ) กล้ามเนื้อเหี่ยวลีบหรือหดสั้น ( atrophy or contracture ) จนเป็นแขนขา มือหรือเท้าด้วนหรือพิการ ถึงแม้จะรักษาด้วยวิธีใหม่ก็ยังใช้งานไม่ได้
- (8) โรคของต่อมไร้ท่อและภาวะผิดปกติของเมตาบอลิซึม
- (ก) ภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานมากไปอย่างถาวร
- (ข) ภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานน้อยไปอย่างถาวร
- (ค) ภาวะต่อมใต้สมองผิดปกติอย่างถาวร
- (ง) เบาหวาน
- (จ) ภาวะอ้วน ( Obesity ) ซึ่งมีดัชนีมวลกายของร่างกาย ( body mass index ) ตั้งแต่ 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป

- (๑) โรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับเมตาบอลิซึมของแร่ธาตุ สารอาหาร สารน้ำอิเล็กโทรไลต์และกรดต่าง ตลอดจนเมตาบอลิซึมอื่นๆ ชนิดถาวร และอาจจะเป็นอันตราย
- (9) โรคติดเชื้อ
- (ก) โรคเรื้อน
- (ข) โรคเท้าช้าง
- (ค) โรคติดเชื้อเรื้อรังระยะอาการแสดงรุนแรงซึ่งไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้
- (10) โรคทางประสาทวิทยา
- (ก) จิตเจริญล่าช้า ( Mental retardation ) ที่มีระดับเซเวียร์ปัญญา 69 หรือต่ำกว่านั้น
- (ข) ไม้ ( Mutism ) หรือพูดไม่เป็นภาษาหรือฟังภาษาไม่รู้เรื่อง( Aphasia )
- (ค) ลมชัก ( Epilepsy ) หรือ โรคที่ทำให้มีอาการชัก ( Seizure ) อย่างถาวร
- (ง) อัมพาต ( Paralysis ) ของ แขน ขา มือ หรือเท้าชนิด ถาวร
- (จ) สมองเสื่อม ( Dementia )
- (ฉ) โรคหรือความผิดปกติของสมองหรือไขสันหลังที่ทำให้เกิดความผิดปกติอย่างมากในการเคลื่อนไหวของแขนขาอย่างถาวร
- (11) โรคทางจิตเวช
- (ก) โรคจิตหรือโรคที่ทำให้จิตผิดปกติอย่างรุนแรงและถาวร
- (12) โรคอื่นๆ
- (ก) ภาวะเทย์ ( Hermaphroditism )
- (ข) มะเร็ง ( Malignant neoplasm )
- (ค) โรคตับอักเสบเรื้อรังชนิดร้ายแรง ( Chronic active hepatitis )
- (ง) ตับแข็ง ( Cirrhosis )
- (จ) คนเผือก ( Albinism )
- (ฉ) โรคลูปัสอีริธมาโตซัสทั่วร่างกาย ( Systemic Lupus Erythematosus )
- (ช) ภาวะแข็งทั่วร่างกาย ( Systemic sclerosis )
- (ซ) รูปวิปริตต่างๆ ได้แก่
- (1) จมูกโหว่
  - (2) เพดานโหว่หรือสูงหรือลิ้นไก่สั้นพูดไม่ชัด

## 2 จำนวนการรับพลทหารเข้าประจำการในแต่ละปี แยกตามกองทัพ <sup>6</sup>

ในแต่ละปีจะมีการรับพลทหารเข้าประจำการตามกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ และ กองบัญชาการทหารสูงสุด ตามภารกิจและความจำเป็นของแต่ละกองทัพ ดังแสดงจาก ตารางที่ 2.1

**ตารางที่ 2.1** แสดงจำนวนการรับพลทหารเข้าประจำการในปี 2548 แยกตามกองทัพ

	จำนวนพลทหาร(คน)				
	ผลัด 1	ผลัด 2	ผลัด 3	ผลัด 4	รวม
กองทัพบก					
ทภ.1	18,210	16,998			35,208
ทภ.2	5,965	5,262			11,227
ทภ.3	4,992	4,913			9,905
ทภ.4	3,470	3,144			6,614
รวม กองทัพบก	32,637	30,317			62,944
กองทัพอากาศ					
ทภ.1	1,574	1,606			3,180
ทภ.2	504	506			1,010
ทภ.3	531	532			1,063
ทภ.4	360	360			720
รวม กองทัพอากาศ	2,969	3,004			5,973
กองทัพเรือ					
ทภ.1	2,375	2,375	2,375	2,375	9,500
ทภ.2	50	50	50	50	200
ทภ.3	375	375	375	375	1,500
ทภ.4	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
รวม กองทัพเรือ	3,800	3,800	3,800	3,800	15,200
บก.ทหารสูงสุด					846
รวมทั้งหมด					85,444

ทภ = กองทัพภาค

จากตาราง ในปี พ.ศ 2548 จะมีการรับทหารใหม่ แบ่งสัดส่วนให้กองทัพบก จำนวน 62,944 คน กองทัพอากาศ 5,973 คน กองทัพเรือ 15,200 คน บก.ทหารสูงสุด 846 คน รวม 85,444 คน ในส่วนของกองทัพอากาศ และกองทัพบกจะแบ่งออกเป็น 2 ผลัด กองทัพเรือแบ่งเป็น 4 ผลัด จำนวนผลัดละ 3,800 คน

### 3. จำนวนพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัด กองพลทหารราบที่ 9

จำนวนพลทหารใหม่ที่เข้ารับการศึกษา ทั้งหมด 1,694 คน โดยแบ่งเป็นหน่วย กองพันทหารราบที่ 9 จำนวน 424 คน กองพันทหารราบที่ 19 จำนวน 374 คน กองพันทหารราบที่ 29 จำนวน 396 คน กองพันทหารสื่อสาร จำนวน 84 คน กองพันทหารม้าที่ 19 จำนวน 78 คน กองพันทหารช่างที่ 9 จำนวน 65 คน กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 9 จำนวน 65 คน กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 109 จำนวน 50 คน และกรม สนับสนุนการช่วยรบ จำนวน 158 คน ดังแสดงจากตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1** แสดงจำนวนพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ที่เข้าประจำการในกองพลทหารราบที่ 9

หน่วยฝึก	จำนวนพลทหาร ( คน )
ร 9 พัน 1	119
ร 9 พัน 2	142
ร 9 พัน 3	163
ร 19 พัน 1	129
ร 19 พัน 2	120
ร 19 พัน 3	125
ร 29 พัน 1	156
ร 29 พัน 2	120
ร 29 พัน 3	120
สื่อสาร	84
กรม สน พล ร 9	158
ม. พัน 19	78
ช. พัน 9	65
ป. พัน 9	65
ป. 109	50
<b>รวม</b>	<b>1,694</b>

ร = กองพันทหารราบ , ม = กองพันทหารม้า , ช = กองพันทหารช่าง , ป = กองพันทหารปืนใหญ่



#### 4. การแบ่งหน่วยฝึกตามภารกิจหลักของกองทัพบก

กองทัพบกมีการจัดกำลังพลเพื่อความเหมาะสมในภารกิจการรบ โดยได้แบ่งการจัดกำลังเป็น 3 หน่วยคือ

1. หน่วยรบ ได้แก่ ทหารราบ และ ทหารม้า
2. หน่วยสนับสนุนการรบ ได้แก่ ทหารปืนใหญ่ ทหารช่าง ทหารสื่อสาร
3. หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ ได้แก่ เสนารักษ์ (เหล่า แพทย์)

#### 5. นโยบายและ วัตถุประสงค์ของการฝึกทหารของกองทัพบก<sup>7</sup>

กองทัพบกมีภารกิจในการฝึกทหารใหม่ที่เรียกเข้ามารับราชการหรือฝึกกำลังทดแทน การฝึกเจ้าหน้าที่เพื่อบรรจุเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยทหารใหม่และการฝึกเพื่อพัฒนาหน่วยโดยวงรอบการฝึกตามลำดับขั้นปกติของทหารบกมีดังนี้

ก. การฝึกบุคคลเบื้องต้น การฝึกในขั้นนี้เป็นการฝึกพลเรือนที่เพิ่งเข้ารับราชการทหารให้มีพื้นฐานในการเป็นทหารโดยการฝึกและสอนวิชาทหารที่เกี่ยวกับการปฐมพยาบาล พลแม่ปืน การรักษาอาวุธยุทโธปกรณ์ และหลักยุทธวิธีเบื้องต้น ระยะเวลาในการฝึกขั้นนี้ใช้เวลา 8 สัปดาห์

ข. การฝึกบุคคลเบื้องต้นสูง การฝึกบุคคลเบื้องต้นสูง เป็นการฝึกให้ทหารมีความรู้วิชาทหารเฉพาะเหล่า และเรียนรู้ความชำนาญที่จะปฏิบัติหน้าที่ ตามตำแหน่งของตน เช่น หน้าที่พลขับ พลปืนเล็ก พนักงานวิทยุ เป็นต้น ระยะเวลาในการฝึกขั้นนี้ใช้เวลา 8 สัปดาห์

ค. การฝึกหน่วย การฝึกหน่วยเป็นการฝึกทหารที่มีความชำนาญในการฝึกบุคคลเบื้องต้นสูงมาแล้ว เพื่อร่วมกันปฏิบัติให้สำเร็จภารกิจของหน่วยและเป็นการฝึกทหารให้เรียนรู้ถึงคุณค่าของการทำงานเป็นชุด และนำเอาความชำนาญที่ได้รับการฝึกบุคคลเบื้องต้นสูง มาใช้ในการปฏิบัติ การฝึกหน่วยมีลำดับขั้นการฝึก ดังนี้:

- การฝึกโดดร่ม ( เฉพาะหน่วยส่งทางอากาศ ) 2 สัปดาห์
- การฝึกหน่วยเบื้องต้น ( หมู่,ตอน,หมวด และกองร้อย ) ใช้เวลา 2 สัปดาห์
- การฝึกหน่วยเบื้องต้นสูง ( กองพัน,และ กรม ) ใช้เวลา 6 สัปดาห์

ง. การฝึกแก้ปัญหาในสนาม และการประลองยุทธ การฝึกขั้นนี้เป็นการฝึกหน่วยขนาดใหญ่ ภายใต้สภาพการรบที่แท้จริง

จ. การฝึกผสมเหล่า เป็นการฝึกกรมเหล่าต่างๆให้มีความสามารถในการรบด้วยวิธีรุก

ฉ. การฝึกผสมทัพ เป็นขั้นตอนการฝึกการยุทธร่วมกับกองทัพอากาศและกองทัพบกเรือเพื่อให้เกิดความสมดุลย์ในทางอำนาจเท่าที่จำเป็น สำหรับความมีชัยในสงคราม

## 6. ตารางเวลาการฝึก และชนิดการฝึก<sup>8</sup>

กองทัพบกได้กำหนดระยะเวลาตารางเวลาการฝึกไว้ โดยกำหนดเป็นช่วงระยะเวลาที่ต้องการให้ทำการฝึก กำหนดชั่วโมงที่จะใช้ในแต่ละสัปดาห์ วันหยุดราชการ และช้อยกเว้นใดๆ ตามความเหมาะสม เวลาในการฝึกจะฝึกได้ไม่เกิน 44 ชั่วโมง ( 5 ½ วัน) ต่อ สัปดาห์ แต่ หากมีความจำเป็น อาจเพิ่มเวลาในการฝึกได้ตามความเหมาะสม

ในการฝึกของแต่ละสัปดาห์จะสามารถแบ่งชนิดของการฝึกได้ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1-2 เป็นการฝึกเบื้องต้น

สัปดาห์ที่ 3-4 เป็นการฝึกการใช้อาวุธ

สัปดาห์ที่ 4-8 เป็นการฝึกทางด้านยุทธวิธี

## 7. กลไกและปัจจัยที่เกี่ยวกับการบาดเจ็บ

เนื่องจากการฝึกในขั้นตอนของการเป็นทหารใหม่ การออกกำลังกายที่เข้มข้น คือ การวิ่ง ประมาณร้อยละ 80 ดังนั้นจึงใช้คำจำกัดความและ คำอธิบายถึงกลไกการบาดเจ็บจากเวชศาสตร์การกีฬาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการประเมินการบาดเจ็บในการฝึกได้

กลไกการบาดเจ็บนั้นจะมี 2 ปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องดังตาราง<sup>9</sup>

1. สาเหตุ จากภายนอก ( extrinsic factor ) เช่น ปัจจัยด้านน้ำหนักที่กดลงบนร่างกาย ขึ้นกับ ชนิดของการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น การบิดตัวหรือเอี้ยวตัวมากเกินไป ความเร็วในการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ด้วยความเร่งมาก ทำให้เกิดการบาดเจ็บมากกว่าการเคลื่อนที่ด้วยความเร่งน้อย รองเท้าที่แข็งหรือนุ่มเกินไป รวมถึงขนาดที่ไม่พอดีกับลักษณะทางกายภาพของเท้า ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย สภาพพื้นผิวที่ใช้ ถ้าพื้นผิวแข็งหรือนุ่มมากเกินไป รวมถึงพื้นผิวที่ขรุขระ จะทำให้เกิดการบาดเจ็บมากกว่า

2. สาเหตุภายใน ( intrinsic factor ) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนที่พบบ่อย ประมาณ ร้อยละ 20 โดยพบการผิดปกติของร่างกาย เช่น ลักษณะของเท้าที่ผิดปกติ ขาสั้นยาวไม่เท่ากัน กล้ามเนื้ออ่อนแรง ข้อหลุดหลวมไม่มั่นคง ค่าเฉลี่ยมวลร่างกายที่มากเกินไป และโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อกระดูกและข้อ เช่น โรคเก๊าท์ โรคข้อรูมาตอยด์

เชื่อว่าปัจจัยภายนอกเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บได้ร้อยละ 60-80 และเกิดปัจจัยภายในประมาณร้อยละ 40 โดยพบว่าปัจจัยภายในที่พบบ่อยมากที่สุดคือ การผิดปกติของร่างกาย ดังแสดงจากตารางที่ 2.3

**ตารางที่ 2.3** แสดงปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึก

สาเหตุภายนอก	สาเหตุภายใน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำหนักที่กดลงบนร่างกาย ขึ้นกับ               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ชนิดของการเคลื่อนไหว</li> <li>1.2 ความเร็วในการเคลื่อนไหว</li> <li>1.3 รองเท้า</li> <li>1.4 สภาพพื้นผิวที่ใช้วิ่ง</li> </ol> </li> <li>2. การฝึก               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การเคลื่อนที่ที่เร็วเกินไป</li> <li>2.2 ระยะทางที่มากเกินไป</li> <li>2.3 การฝึกที่มากเกินไป</li> <li>2.4 การวิ่งขึ้นเขาลงเขา</li> <li>2.5 เทคนิคการวิ่ง</li> <li>2.6 ความล้า</li> </ol> </li> <li>3. สภาพแวดล้อมการฝึก               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 มีดเกินไป</li> <li>3.2 ร้อนหรือเย็น</li> <li>3.3 ความชื้นในอากาศ</li> <li>3.4 ลม</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การผิดรูปของร่างกาย Foot pronation / hypopronation Pes planus / cavus Forefoot varus / Valgus Tibia vara</li> <li>Genu valgum / varum</li> <li>Patella alta / baja</li> <li>Femoral neck anteversion</li> <li>2. ขาสั้นยาวไม่เท่ากัน</li> <li>3. กล้ามเนื้ออ่อนแรง</li> <li>4. ขาดความยืดหยุ่น</li> <li>5. ข้อหลุดหลวมหรือไม่มั่นคง</li> <li>6. เพศหญิง</li> <li>7. น้ำหนักที่มากเกินไป ( overweight )</li> <li>8. โรคประจำตัวอื่น เช่น โรคข้อรูมาตอยด์ โรคเก๊าท์ อื่นๆ</li> </ol>

## เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในต่างประเทศมีความสนใจเกี่ยวกับทหารและการฝึกมากโดยมีการจัดตั้ง The Total Army Injury and Health Outcome Database(TAIHOD)<sup>3</sup> เพื่อบันทึกข้อมูลการบาดเจ็บ ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับโรงพยาบาล มีการบันทึกข้อมูลการขาดงานที่เกิดจากการบาดเจ็บ รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคล ในประเทศจีน<sup>10</sup> ก็มีการจัดตั้งองค์กร Chinese People's Liberation Army (CPLA) สำหรับทหาร และ Chinese People's Liberation Armed Police Forces(CPLAF) สำหรับตำรวจเพื่อทำการเก็บข้อมูลบันทึกการบาดเจ็บและการป่วย

ในประเทศที่มีการรับทหารหญิงรายงานว่าอุบัติการณ์ การบาดเจ็บของทหารหญิงจะมากกว่าทหารชาย 1.2-10 เท่า<sup>3</sup> สำหรับประเทศไทยยังไม่มี การรับพลทหารหญิงเข้าประจำการในหน่วยรบเพียงแต่ให้ทหารหญิงเข้ารับราชการในส่วนของ การช่วยสนับสนุนการรบเท่านั้น

ในการศึกษาการฝึกของนาวิกโยธินในฐานทัพเรือสหรัฐอเมริกา<sup>11</sup> พบว่ามีอุบัติการณ์การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อเท่ากับ 19.9/100 คน/เดือน โดยเกิดอาการของ iliotibial band syndrome ร้อยละ 22.4, patellar tendinitis ร้อยละ 15.1 และเกิด mechanical low back pain ร้อยละ 11.4 และมีอัตราการเกิดการบาดเจ็บต่อ 100 คนต่อปีคือ 2.1, 1.4, และ 1.1 ตามลำดับ

ในประเทศอังกฤษ<sup>12</sup> พบการบาดเจ็บโดยรวม คือ 56.96 ต่อ 1,000 คน ต่อสัปดาห์ที่ฝึก . การศึกษาในประเทศออสเตรเลียพบการบาดเจ็บจากการฝึกต่อระยางค์ล่าง(Lower Limb) ร้อยละ 61.1-79.8<sup>13</sup> ในประเทศอัฟริกาใต้พบการบาดเจ็บจากการฝึกประมาณร้อยละ 31.9 ส่วนใหญ่เป็นอาการบาดเจ็บที่ บริเวณเข่า หน้าแข้ง และข้อเท้า

ในประเทศจีน<sup>10</sup> ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการฝึกพบว่ามีการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้กล้ามเนื้อซ้ำๆ( overuse injuries ) ถึงร้อยละ 77.7 และพบว่าเกิดการบาดเจ็บมากในเดือนที่ 3 ของการฝึก

Almeida SA และคณะ (1993)<sup>14</sup> ได้ศึกษาลักษณะและรูปแบบการกระจายของการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ระหว่างการฝึก พบว่าอัตราการบาดเจ็บโดยรวมร้อยละ 39.6 ( จำนวนของพลทหารที่ได้รับบาดเจ็บ/ประชากรที่ได้รับความเสี่ยง) ร้อยละ 82 ของการบาดเจ็บเกิดขึ้นกับระยางค์ล่าง Overuse injuries เกิดประมาณร้อยละ 78 และบริเวณที่พบได้มากที่สุดคือ เข่า และข้อเท้า ( ร้อยละ 34.3 ของการบาดเจ็บ ) ตามด้วย การบาดเจ็บของ เข่า( ร้อยละ 28.1 ) เกิด ankle sprains ( ร้อยละ 6.2 ) iliotibial band syndrome ( ร้อยละ 5.3 ) และเกิด stress fracture (ร้อยละ 4.0 )

Snedecor MR และคณะ<sup>15</sup> ได้มีการประเมินชนิด, อัตรา, และการเกิดการบาดเจ็บในพลทหารของกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา ประเมินใน 6 สัปดาห์ระหว่าง การฝึก การบาดเจ็บโดยรวมเกิดขึ้นในทหารหญิงร้อยละ 63.0 และผู้ชายร้อยละ 27.8 ปี

Balcom TA, Moore JL. <sup>16</sup> ได้ทำการศึกษาย้อนหลังเพื่อประเมินการบาดเจ็บโดยอาศัยข้อมูลจากประวัติการรักษาในบันทึกของแพทย์ พบว่าอัตราอุบัติการณ์โดยรวมเท่ากับ 16.5/100 คน/เดือน โดยเกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อและกระดูกแบบเฉียบพลัน เท่ากับ 2.6 /100 คน/ เดือน

Kental R และคณะ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการรักษาแบบผู้ป่วยนอกในการเกิดบาดเจ็บจากการฝึกในทหารไว้ พบอัตราการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึก เท่ากับ 6.5 – 34.4 / 100 คน / เดือน ดังตารางที่ 2.4

**ตารางที่ 2.4** แสดงรายงานการวิจัยการรักษาผู้ป่วยนอกในการเกิดการบาดเจ็บจากการฝึก

งานวิจัย	ปี(ค.ศ)	ประชากร	จำนวนสัปดาห์ที่ใช้ฝึก	อัตรา	
				หญิง	ชาย
Reynold และคณะ	1994	ทหารบก จำนวน 181 คน เพศชายทั้งหมด	52		6.5
Tomlinson และคณะ	1987	ทหารบก จำนวน 15,295 ชาย = 14,178 หญิง = 1,117	8	3.3	6.6
Knapik และคณะ	1993	ทหารบก จำนวน 298 คน	26		11.8
Linenger และคณะ	1993	ทหารเรือ (หน่วยรบพิเศษ) จำนวน 88 คน เพศชายทั้งหมด	25		29.7
Riddell และคณะ	1990	หน่วยจู่โจมของกองทัพเรือ	52 (1985) (1981)		33.5  34.4

มีรายงานการวิจัยหลายฉบับ ทำการสำรวจอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง พบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดการบาดเจ็บสูงในการฝึกสมรรถภาพทางกายในทางทหาร และมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บโดยรวมตั้งแต่ ร้อยละ 8 ถึงร้อยละ 51 บางรายงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการฝึกร่วมกันระหว่างชายหญิง อุบัติการณ์การเกิดการบาดเจ็บของผู้หญิงจะพบมากกว่าเป็น 2 เท่าของผู้ชายดังตารางที่ 2.5

**ตารางที่ 2.5** อุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในการฝึกพลทหารและการฝึกขั้นสูง<sup>3</sup>

การศึกษา	ปี ค.ศ.	ประชากร(N)	ระยะเวลาที่ ทำการศึกษา (สัปดาห์)	อุบัติการณ์(%)	
				หญิง	ชาย
Reinker and Ozburne	1979	ทหารบก	16	16.3	7.5
Kowel	1980	ทหารบก จำนวน 1170 คน (เพศชาย 770 คน, เพศหญิง 900 คน)	8	54.0	26.0
Jones และคณะ	1992	ทหารบก จำนวน 310 คน (เพศชาย 124 คน, เพศหญิง 186 คน)	8	50.5	27.4
		จำนวน 2245 คน (เพศชาย 1349 คน, เพศหญิง 896 คน)		43.5 <sup>a</sup>	27.4
Jones และคณะ	1993	ทหารบก(พลทหาร) จำนวน 310 คน (เพศชาย 124 คน, เพศหญิง 186 คน)	8	50.5	27.4
				44.6 <sup>a</sup>	20.9

**ตารางที่ 2.5 (ต่อ) อุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในการฝึกพลทหารและการฝึกขั้นสูง<sup>3</sup>**

การศึกษา	ปี ค.ศ.	ประชากร(N)	ระยะเวลาที่ ทำการศึกษา (สัปดาห์)	อุบัติการณ์(%)	
				หญิง	ชาย
Jones และคณะ	1993	ทหารบก จำนวน 303 คน (เพศชายทั้งหมด)	12		24.9 <sup>b</sup>
Knapik และคณะ	1993	ทหารบก(พลทหาร) จำนวน 298 คน (เพศชายทั้งหมด)	26	-	37.0 <sup>a</sup>
Almeida และคณะ	1999	ทหารเรือ(ทหารราบ) จำนวน 1296 คน (เพศชายทั้งหมด)	12	-	36.0 <sup>a</sup>
Kaufmann และคณะ	1999	ทหารเรือ(รบพิเศษ) จำนวน 499 คน (เพศชายทั้งหมด)	25	-	35.1 <sup>b</sup>
Shaffer และคณะ	1999	ทหารเรือ จำนวน 8865 คน (เพศหญิงทั้งหมด)	9	37.2 <sup>a</sup>	-
		ทหารเรือ จำนวน 2766 คน (เพศหญิงทั้งหมด)	13	44.4 <sup>a</sup>	-

a = การบาดเจ็บโดยรวม

b = การบาดเจ็บที่เกิดต่อระยางค์ล่าง

นอกจากนี้ ได้มีการประเมินจำนวนวันที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติที่เกิดจากการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นพบว่าจำนวนวันที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึก ( Days of limited duty ) เกิดจากสาเหตุการบาดเจ็บ มากกว่าการเจ็บป่วย ดังตารางที่ 2.6

**ตารางที่ 2.6** แสดงจำนวนวันที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติ<sup>a</sup>

	เพศ	อัตราการบาดเจ็บ	อัตราการเจ็บป่วย
		( injury rate )	( illness rate )
		(จำนวน/100 คน/เดือน)	(จำนวน/100 คน/เดือน)
จำนวนวันที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึก(Days of limited duty )	ทั้งหมด	93.4	6.8
	ชาย	39.9	7.7
	หญิง	129.0	5.9

<sup>a</sup> ค่ายฝึกกองกำลังทางทหาร Jackson, 1984, 8 สัปดาห์ , จำนวน 310 คน ; ชาย 124 คน , หญิง 186 คน

ที่มา : Jones และคณะ

มีรายงานการวิจัยปัจจัยเสี่ยงที่พบว่าส่งผลต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการใช้กล้ามเนื้อซ้ำๆ ( overuse injury ) พบสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ได้เช่น ประวัติอดีตที่มีลักษณะการทำงานเคลื่อนไหวน้อย ความไม่พร้อมของร่างกาย ประวัติการได้รับบาดเจ็บในอดีต ระยะทางที่ใช้วิ่ง รวมถึง จำนวนสัปดาห์ที่ใช้ในการฝึก การสูบบุหรี่ อายุ และลักษณะทางกายวิภาคของร่างกายในพลทหารดังตารางที่ 2.7

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตารางที่ 2.7 แสดงงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากการฝึก

ปัจจัยเสี่ยง ( risk Factor )	รายงานวิจัย
มีประวัติอดีตที่มีลักษณะงานเคลื่อนไหวน้อย	Almeida et al. , Shaffer et al. , Jones et al. ,Kowel.
ความไม่พร้อมของร่างกาย	Kowel; Jones et al. , Knapik et al. ; Reynolds et al. , Almeida et al , Shaffer et al.
ประวัติการได้รับบาดเจ็บในอดีต	Jones et al. , Almeida et al.
การวิ่งในระยะทางไกล	Jones et al.
จำนวนสัปดาห์ที่ใช้ในการฝึก	Tomlinson et al.
การสูบบุหรี่	Reynolds et al , Jones et al.
อายุ	Tomlinson et al, Knapik et al., Jones et al.
ลักษณะทางกายวิภาคของร่างกายที่ผิดปกติ	Jones et al,Kaufman et al ,Cowan et al

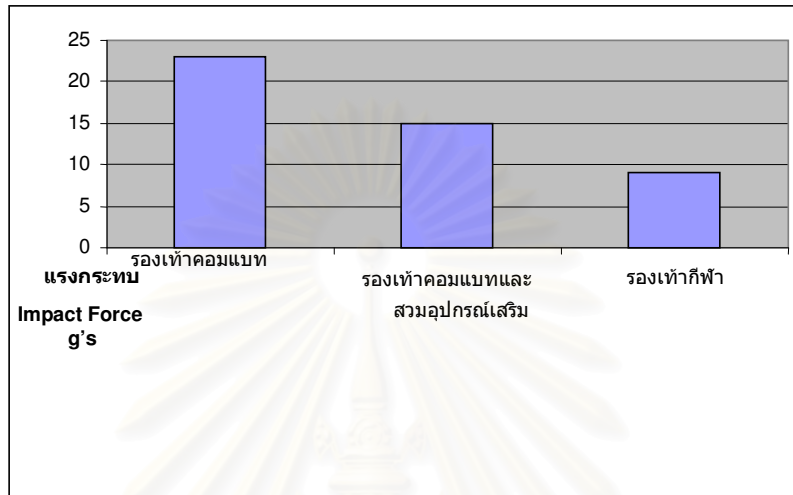
ในการศึกษาของ Tomlinson และคณะ พบว่าทหารที่ได้การฝึก มากกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จะเพิ่มอุบัติการณ์การบาดเจ็บ

ในประเทศอเมริกาได้มีหน่วยงานการวิจัยทางด้านสุขภาพของทหารเรือได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน (SMARTS software ) รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลมาจากศูนย์ส่งเสริมและป้องกันสุขภาพในกองทัพอเมริกา ( US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine )

DMED ( The Defense Medical Epidemiological database ) เป็นหน่วยงานของทหารในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บจากการฝึกในรูปแบบ ICD – 9 และพัฒนาให้มีกรออกแบบการรายงานการบาดเจ็บเป็นเดือน

Kental R และ คณะ พบว่ารองเท้าที่พอเหมาะ ( well- designed foot ) จะช่วยลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ แม้ว่ารองเท้าคอมแบทจะลดแรงกระแทกได้น้อยกว่ารองเท้าที่ใช้สำหรับวิ่งแต่อย่างไรก็ดี การเลือกรองเท้าสำหรับการฝึกในทหารนั้น ยังต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆ เช่น การรองรับการเคลื่อนไหวของข้อเท้า รองเท้าที่เหมาะสมกับการวิ่งอาจจะทำให้เกิดเอ็นข้อเท้าอักเสบ ( ankle sprain ) ดังนั้นรองเท้าวิ่งจึงไม่เหมาะนำมาใช้ในการฝึก นอกจากนี้ยังมีกรวิจัยเพื่อพัฒนารองเท้าที่ใช้ในการฝึกเพื่อลดอุบัติการณ์การบาดเจ็บโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ราคาไม่แพงใส่เข้าไปในรองเท้าเพื่อลดแรงที่กระทำต่อเท้า โดยอุปกรณ์ที่ใช้ใส่เข้าไปในรองเท้าคอมแบทนั้นสามารถลดแรงกระแทกได้มากถึงร้อยละ 33 โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของรองเท้า ดังรูปที่ 2.1

**รูปที่ 2.1** แสดงประสิทธิภาพของอุปกรณ์เสริมที่ใส่ในรองเท้าคอมแบทในการลดแรงกระแทกที่กระทำต่อเท้า เปรียบเทียบกับรองเท้าคอมแบทธรรมดา และรองเท้ากีฬา



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในกลุ่มพลทหารใหม่สังกัด พล ร.9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

#### รูปแบบการวิจัย ( Research Designs )

การศึกษาแบบเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ( Cross sectional descriptive study )

#### ประชากร ( Populations )

##### ประชากรเป้าหมาย ( Target )

คือ พลทหารที่เข้าประจำการในสังกัดของกองทัพบกและได้รับการฝึกใน 8 สัปดาห์

##### ประชากรตัวอย่าง ( Sample )

คือ พลทหารที่เข้ารับประจำการในผลัดที่ 2 ตั้งแต่ 1พ.ย. 48 - 1 ม.ค.49 ในกองทัพภาคที่ 1 กองพลทหารราบที่ 9 ใน จ.กาญจนบุรี

#### ขนาดตัวอย่าง ( Sample size )

ขนาดตัวอย่างใช้ความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%  $Z_{\alpha/2} = 1.96$  โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$N = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQ}{d^2}$$

P = อุบัติการณ์ของการเกิดการบาดเจ็บในทหารในที่นี่ใช้ข้อมูลจากการศึกษาของ Almeida SA และคณะ (1993) ซึ่งพบว่าอัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บเท่ากับร้อยละ 39

$$Q = 1 - P = 0.61$$

d = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมให้เกิดขึ้น ในที่นี้แทนค่าเท่ากับ 0.05

หลังจากแทนค่าพบว่าค่า n = 922 คน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ใช้พลทหารทั้งหมดคือจำนวน 1694 คน ซึ่งมีขนาดเพียงพอตามการคำนวณขนาดตัวอย่าง

## วิธีดำเนินการวิจัย ( Research Methods)

1. เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม ซึ่งมีเนื้อหา 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลสุขภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา ที่อยู่ปัจจุบัน โรคประจำตัว ประวัติโรคประจำตัว ประวัติครอบครัว รายได้ ของครอบครัว อาชีพที่ทำก่อนเข้าประจำการ และข้อมูลปัจจัยภายนอกการฝึก เช่น ระยะเวลาที่ใช้ ฝึก, ลักษณะของรองเท้า, ลักษณะของพื้นที่ที่ใช้ในการฝึก, เทคนิคการวิ่ง สภาพแวดล้อมในการฝึก เช่น มีแดดเกินไป, ความร้อนหรือเย็น, ลม, ความชื้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ตำแหน่ง ประเภทการ บาดเจ็บที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย ระยะเวลาที่ต้องหยุดการฝึกหลังจากที่เกิดการบาดเจ็บ

## วิธีการตรวจ

1. ชักถามและกรอกแบบข้อมูลของผู้เข้ารับการตรวจ ตั้งแต่อายุ เพศ สังกัด การสูบบุหรี่ และ อาการของโรค
2. เก็บข้อมูลโดยใช้การลงพื้นที่เก็บข้อมูลทุกสัปดาห์เพื่อทำการบันทึกข้อมูลการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ผ่านมา

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้ใช้เครื่องมือในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน ประยุกต์จากแบบสอบถามการ บาดเจ็บของร่างกายในกลุ่มพลทหารใหม่ ของ งานวิจัยภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรมแพทย์ทหารบก กองทัพบก มีเนื้อหา
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว
  - ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ
  - ส่วนที่ 4 รายงานการบาดเจ็บ
2. แบบรายงานการบาดเจ็บในโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทย์ ทหารบกซึ่งรับผิดชอบการรักษาพยาบาลพลทหารในสังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จังหวัด กาญจนบุรี

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำหนังสือขออนุญาตและขอความร่วมมือการเก็บข้อมูลจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์ ไปยังหน่วยการฝึก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
2. เก็บข้อมูลแบบสอบถามจากพลทหารใหม่ โดยเก็บข้อมูลการบาดเจ็บในสัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของรายงานที่ได้จากพลทหาร กับรายงานการบาดเจ็บของหน่วยฝึก รวมถึง โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ที่พลทหารเข้ารับการรักษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล ( Data Analysis )

รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด และตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยมีแนวทางวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. อธิบายการบาดเจ็บของการบาดเจ็บ อย่างน้อย 1 อาการ วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบ อัตรการบาดเจ็บ ต่อ ประชากร 1,000 คน ต่อ เดือน การฝึกทั้ง อัตรารวม และอัตรากำเพาะ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยภายนอกในการฝึกและเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารใหม่ ใช้ Odds ratio เป็นตัวชี้วัดขนาดความสัมพันธ์

### เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น

1. ความถูกต้องของเครื่องมือ(Validity) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจความถูกต้องและข้อความต่างๆ ในแบบสอบถาม รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อความต่างๆ และรูปแบบของแบบสอบถาม
2. ความแม่นยำของเครื่องมือ(Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจและแก้ไขโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้ว นำมาทดสอบโดยให้กลุ่มพลทหารใหม่สังกัดกองพลทหารราบที่ 3 จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามในแต่ละส่วน ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ในระยะเวลาห่างกัน 1-2 สัปดาห์ แล้วนำมาหาค่าความแม่นยำโดยวิธี test-retest พบว่า ในการทดสอบทั้งสองครั้ง พลทหารได้ตอบแบบสอบถามในแต่ละส่วน มีค่าความแม่นยำดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร มีความแม่นยำร้อยละ 99 - 100
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัวความแม่นยำร้อยละ 96.5 - 98
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บมีความแม่นยำร้อยละ 97.5 - 99
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลรายงานการบาดเจ็บมีความแม่นยำร้อยละ 96 - 98



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ ก่อนจากการฝึกในกลุ่ม พลทหารใหม่ สังกัด กองพลทหารราบที่ 9 จำนวน 1617 คน ในการฝึกทหารใหม่ระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบสอบถามและการตรวจร่างกายเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 ส่วน

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลสุขภาพ ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา ที่อยู่ปัจจุบัน ประวัติโรคประจำตัว ประวัติครอบครัว รายได้ของครอบครัว อาชีพที่ทำก่อนเข้าประจำการ ปัจจัยภายนอกการฝึก เช่น ระยะเวลาที่ใช้วิ่ง ลักษณะของรองเท้า ลักษณะของพื้นที่ที่ใช้ในการฝึก เทคนิคการวิ่งสภาพแวดล้อมในการฝึก

ส่วนที่ 2. อัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออันจำแนกตาม ตำแหน่ง ประเภทการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ระยะเวลาการบาดเจ็บ ระยะเวลาพักฟื้นหลังการบาดเจ็บ การปฏิบัติเมื่อเกิดการบาดเจ็บ

ส่วนที่ 3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยภายนอก กับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารที่ได้รับการฝึก

และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ถึง อัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน โดยวิเคราะห์นำเสนอในรูปอัตราอุบัติการณ์ต่อประชากร 1,000 คน ทั้งอัตราอุบัติการณ์รวม และ อัตราอุบัติการณ์แยกตามหน่วยฝึก ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประเภทของการฝึก โดยใช้ Chi square เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ และ Odds ratio หาขนาดของความสัมพันธ์

### ผลการวิเคราะห์

#### ส่วนที่ 1

##### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

จากประชากรเป้าหมายทั้งหมดจำนวน 1694 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 1617 คน คิดเป็นร้อยละ 95.4 อายุเฉลี่ย 21 – 27 ปี เฉลี่ย 21.3 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ที่ จังหวัดบุรีรัมย์ (ร้อยละ 42.3) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 17.7) กาญจนบุรี (ร้อยละ 18.4) สุพรรณบุรี (ร้อยละ 20.2) การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 33.2) ประถมศึกษา (ร้อยละ 31.9) ตามลำดับ สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด (ร้อยละ 81.1) อาชีพก่อนเข้ารับราชการทหาร เป็นคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 34.1) เกษตรกรรม (ร้อยละ

33.8) นักศึกษา ( ร้อยละ 10.0 ) พนักงานในสำนักงาน ( ร้อยละ 3.9 ) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มศึกษา (n = 1,617)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>อายุ (ปี)</b>	
21-22	1,517 (93.8)
23-24	75 (4.6)
≥ 25	25 (1.5)
อายุเฉลี่ย 21.3 ปี , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 ปี	
<b>ภูมิลำเนา</b>	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	
บุรีรัมย์	684 (42.3)
ศรีสะเกษ	287 (17.7)
ภาคตะวันตก	
กาญจนบุรี	297 (18.4)
สุพรรณบุรี	327 (20.2)
อื่นๆ	22 (1.4)
<b>การศึกษา</b>	
ประถมศึกษา	516 (31.9)
มัธยมตอนต้น	537 (33.2)
มัธยมตอนปลาย	406 (25.1)
อนุปริญญา/ปวช/ปวส	88 (5.4)
ปริญญาตรี	52 (3.2)
อื่นๆ	18 (1.1)
<b>รวม</b>	1,617 (100)



ตารางที่ 4.1(ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มศึกษา (n = 1,617)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>สถานภาพสมรส</b>	
โสด	1,312 (81.1)
คู่	298 (18.4)
หย่า / แยก / หม้าย	7 (0.4)
<b>อาชีพก่อนรับราชการทหาร</b>	
เกษตรกรรม	546 (33.8)
พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม	552 (34.1)
พนักงานในสำนักงาน	96 ( 5.9)
นักศึกษา	162 (10.0)
อื่นๆ	261 (16.1)
<b>รวม</b>	<b>1,617 (100)</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1.2 ข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายระหว่าง 15.8 – 35.3 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> เฉลี่ย 21.1 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> มีโรคประจำตัว 287 คน (ร้อยละ 17.7) ส่วนใหญ่เป็นโรคกล้ามเนื้อ และข้อ ซึ่งรวมกับอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดกระดูกหักหรือหัก จำนวน 117 คน ( ร้อยละ 7.2 ) เคยได้รับการผ่าตัด 149 คน ( ร้อยละ 9.2 ) เคยสูบบุหรี่ 1,115 คน ( ร้อยละ 68.9 ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่ สูบเฉลี่ยวันละ 10.2 มวนต่อวัน มีจำนวนปีที่สูบบุหรี่ เฉลี่ย 4.4 ปี เคยดื่มสุรา 1383 คน ( ร้อยละ 85.5 ) เคยตรวจสุขภาพประจำปี 415 คน ( ร้อยละ 25.7 ) ไม่ได้ออกกำลังกายก่อนเข้าประจำการ 557 คน ( ร้อยละ 34.4 ) ประชากรส่วนใหญ่จำนวน 1,110 คน (ร้อยละ 68.6 ) ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2

### ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)</b>	
< 18.5 (ต่ำกว่ามาตรฐาน)	198 (12.2)
18.5 – 24.9 (มาตรฐาน)	1,268 (78.4)
25 – 29.9 (เกินกว่ามาตรฐาน)	136 (8.4)
≥ 30 (อ้วน)	15 (0.9)
Mean = 21.1, S.D. = 2.6, min 15.8, max 35.3	
<b>โรคประจำตัว</b>	
ไม่มี	1,330 (82.3)
มี	287 (17.7)
โรคกล้ามเนื้อกระดูกและข้อ	117 (7.23)
โรคหอบหืด	73 (4.51)
โรคกระเพาะ	34 (2.10)
โรคภูมิแพ้	3 (0.18)
โรคลมชัก	3 (0.18)
โรคอื่น	57 (3.52)
<b>รวม</b>	<b>1,617(100)</b>

**ตารางที่ 4.2** แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การผ่าตัด</b>	
ไม่เคย	1,468 (90.7)
เคย	149 (9.3)
<b>สูบบุหรี่</b>	
ไม่เคย	502 (31.0)
เคยและยังสูบอยู่	831 (51.4)
เคยแต่เลิกแล้ว	284 (17.6)
จำนวนวันที่สูบบุหรี่	
Mean = 10.2 มวน/วัน S.D. = 6.8 มวน/วัน	
<b>การดื่มสุรา</b>	
ไม่ดื่ม	234 (14.5)
ดื่มน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	386 (23.9)
ดื่ม 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	486 (30.1)
ดื่มมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	371 (22.9)
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	140 (8.7)
<b>รวม</b>	<b>1,617 (100)</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 4.2** แสดงข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ตรวจสุขภาพประจำปี</b>	
ไม่เคย	1,202 (74.3)
เคย	415 (25.7)
<b>การออกกำลังกาย</b>	
ไม่ได้ออกกำลังกาย	557 (34.4)
ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์	594 (36.7)
ออกกำลังกายมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์	466 (28.8)
<b>สิทธิในการรักษาพยาบาล</b>	
โครงการหลักประกันสุขภาพ	1,110 (68.6)
ประกันสังคม	398 (24.6)
ประกันสุขภาพ	32 (2.0)
เบิกทางราชการ	25 (1.5)
อื่นๆ	52 (3.2)
<b>รวม</b>	<b>1,617 (100)</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 1.3 ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ

กลุ่มตัวอย่าง มีขนาดรองเท้าเฉลี่ยเบอร์ 40.6 สวมรองเท้าได้ขนาดพอดี 1431 คน ( ร้อยละ 88.5) โดยการฝึกที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือการวิ่ง 1,175 คน ( ร้อยละ 72.7) โดยให้ความเห็นว่ารองเท้ามีส่วนต่อการบาดเจ็บ 892 คน( ร้อยละ 55.2) ลักษณะของพื้นสนามที่ใช้ฝึกส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างฝึกในสนามหญ้า จำนวน 1,212 คน ( ร้อยละ 75 ) ไม่พบลักษณะเท้าที่ผิดปกติ ในกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ [ จำนวน (ร้อยละ) ]

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ขนาดรองเท้าที่ใส่</b>	
เบอร์ 38 – 40	743 (45.9)
เบอร์ 41- 43	828 (51.2)
เบอร์ 44 – 46	46 (2.8)
Mean 40.6 S.D.= 1.54	
<b>ความเหมาะสมของรองเท้า</b>	
พอดี	1,431 (88.5)
หลวม	162 (10.0)
แน่นเกินไป	24 (1.5)
<b>การฝึกแบบใดที่ทำให้เกิดอาการเจ็บเท้ามากที่สุด</b>	
การวิ่ง	1,175 (72.7)
การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า	133 (8.2)
การฝึกบุคคลท่าอาวุธ	127 (7.9)
การฝึกพิเศษกลางคืน	60 (3.7)
อื่นๆ	122 (7.5)
<b>รวม</b>	<b>1,617 (100)</b>

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ [ จำนวน (ร้อยละ) ] (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>รองเท้ามีส่วนต่อการบาดเจ็บ ( n = 1,617 )</b>	
ใช่	892 (55.2)
ไม่ใช่	725 (44.8)
<b>ลักษณะของพื้นสนามฝึกโดยส่วนใหญ่( n = 1,617 )</b>	
สนามหญ้า	1,212 ( 75.0)
สนามดิน	376 (23.3)
สนามซีเมนต์	2 (0.1)
<b>รวม</b>	<b>1,617 (100)</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ 2

### 2.1 ข้อมูลรายงานการบาดเจ็บ

พบว่าอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนโดยรวมอยู่ระหว่าง 3.4 -30.9 /1,000คน/เดือน พบอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บมากในหน่วยรบเฉลี่ย 24.9 /1,000 คน / เดือน หน่วยสนับสนุนการรบพบอุบัติเหตุเฉลี่ย 12.2 / 1,000 คน/เดือน โดยพบอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บมากที่สุดอยู่ที่ ร.19 พัน 1 และ ร 9 พัน 1 คือ 30.9/1,000คน/เดือน และ อัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บในหน่วยสนับสนุนการรบ น้อยที่สุดคือ ป.109 คือ 3.4 /1,000 คน/เดือน ดังแสดงจากตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4** ข้อมูลแสดงอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตาม หน่วยฝึกสังกัดพล.ร.9

หน่วยฝึก	อัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บ (จำนวน/1,000คน/เดือน)
<b>หน่วยรบ</b>	
ร.9 พัน 1	30.9
ร.9 พัน 2	22.5
ร.9 พัน 3	29.7
ร.19 พัน 1	30.9
ร.19 พัน 2	14.2
ร.19 พัน 3	24.4
ร.29 พัน 1	27.8
ร.29 พัน 2	25.1
ร.29 พัน 3	25.9
ม.พัน19	18.4
<b>รวม (หน่วยรบ)</b>	<b>24.9</b>
<b>หน่วยสนับสนุนการรบ</b>	
สี่อสาร	18.2
ช.พัน 9	11.7
ป.พัน 9	15.5
ป.109	3.4
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการรบ)</b>	<b>12.2</b>
กรม สน พล ร 9	7.4
<b>รวม (สนับสนุนการช่วยรบ)</b>	<b>7.4</b>
<b>รวม</b>	<b>14.8</b>

เมื่อพิจารณาแยกอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตามสัปดาห์ ที่ได้รับการฝึกในพลทหารใหม่ พบว่า สัปดาห์ที่ 2 มีพลทหารได้รับบาดเจ็บจำนวน 274 คน ( ร้อยละ 16.9 ) สัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 216 คน ( ร้อยละ 13.4 ) ตามลำดับ ดังแสดงจากตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5** รายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตามสัปดาห์การฝึกในพลทหารใหม่สังกัด พล.ร.9

ลักษณะ	จำนวน ( ร้อยละ )
<b>สัปดาห์ที่เกิดอาการบาดเจ็บ</b>	
สัปดาห์ที่ 1	170 (10.5)
สัปดาห์ที่ 2	274 (16.9)
สัปดาห์ที่ 3	216 (13.4)
สัปดาห์ที่ 4	140 (8.7)
สัปดาห์ที่ 5	148 (9.1)
สัปดาห์ที่ 6	92 (5.7)
สัปดาห์ที่ 7	68 (4.2)
สัปดาห์ที่ 8	36 (2.2)

จากกลุ่มตัวอย่างพบว่าอุบัติการณ์การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและเนื้อเยื่ออ่อนเมื่อแยกตามตำแหน่งของร่างกายพบ การบาดเจ็บที่ระยางค์ล่าง 670 คน ( ร้อยละ 72.2 ) โดยพบว่าเกิดการบาดเจ็บที่เข่าจำนวน ร้อยละ 33.9 ข้อเท้า ร้อยละ 10.4 ต้นขา ร้อยละ 9.59 ตามลำดับ พบการบาดเจ็บที่ศีรษะและลำตัวส่วนบน ร้อยละ 14.5 พบการบาดเจ็บที่ระยางค์บน ร้อยละ 14.3 ดังแสดงจากตารางที่ 4.6



ตารางที่ 4.6 ข้อมูลแสดงตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บแยกตามหน่วยฝึก [ จำนวน (ร้อยละ) ]

ตำแหน่งของร่างกาย	หน่วยฝึก			รวม
	หน่วยรบ	หน่วยสนับสนุน การรบ	หน่วยสนับสนุน การช่วยรบ	
<b>ศีรษะและลำตัว</b>				
คอ	8 (80.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	10 (100)
หน้าอก	22 (78.6)	6 (21.4)	0	28 (100)
ท้อง	3 (100)	0	0	3 (100)
เอว	8 (100)	0	0	8 (100)
สะโพก	13 (86.7)	2 (13.3)	0	15 (100)
หลัง	52 (85.2)	7 (11.5)	2 (3.3)	61 (100)
<b>รวม</b>	<b>116 (85.9)</b>	<b>16 (11.8)</b>	<b>3 (2.3)</b>	<b>135 (100)</b>
<b>( ศีรษะและลำตัว )</b>				
<b>ระยางค์บน</b>				
ไหล่	55 (88.7)	6 (9.7)	1 (1.6)	62 (100)
แขน	25 (83.3)	4 (13.4)	1 (3.3)	30 (100)
ข้อศอก	18 (84.0)	2 (9.1)	2 (9.1)	22 (100)
ข้อมือ	10 (71.5)	3 (21.4)	1 (7.1)	14 (100)
มือ	1 (50.0)	0	1 (50.0)	2 (100)
นิ้วมือ	2 (66.7)	0	1 (33.3)	3 (100)
<b>รวม( ระยางค์บน )</b>	<b>111 (83.4)</b>	<b>15 (11.3)</b>	<b>7 (5.23)</b>	<b>133 (100)</b>
<b>ระยางค์ล่าง</b>				
ต้นขา	76 (85.4)	13 (14.6)	0	89 (100)
หัวเข่า	271 (86.0)	40 (12.7)	4 (1.3)	315 (100)
น่อง	32 (72.7)	12 (27.3)	0	44 (100)
หน้าแข้ง	50 (73.5)	15 (22.1)	3 (4.4)	68 (100)
ข้อเท้า	76 (78.3)	19 (19.6)	2 (8.0)	97 (100)
เท้า	20 (80.0)	3 (12.0)	2 (8.0)	25 (100)
นิ้วเท้า	11 (61.1)	4 (22.2)	3 (16.7)	18 (100)
ฝ่าเท้า	7 (1.27)	1 (0.09)	0	8 (100)
<b>รวม(ระยางค์ล่าง)</b>	<b>549 (81.9)</b>	<b>107 (15.9)</b>	<b>14 (58.3)</b>	<b>670 (100)</b>
<b>รวม</b>	<b>766 (82.5)</b>	<b>138 (14.9)</b>	<b>24 (2.6)</b>	<b>928 (100)</b>

## 2.2 ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ

จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาแยกตามระดับความเจ็บปวดพบว่าระดับความเจ็บปวดปานกลาง ( pain level ) 4-7 คือ 636 คน ( ร้อยละ 68.5) ที่ระดับความเจ็บปวดน้อย ( pain level ) 1-3 คือ 160 คน ( ร้อยละ 17.2) ระดับความเจ็บปวดมาก ( pain level ) 8-10 คือ 132 คน ( ร้อยละ 14.2 ) เมื่อพิจารณาแยกระดับความรุนแรงตามหน่วยฝึก พบว่าไม่แตกต่างกันมาก ดังแสดงจากตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** แสดงข้อมูลระดับความเจ็บปวดที่ได้รับ ( pain level ) ในการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตามหน่วยฝึก

หน่วยฝึก	ระดับความเจ็บปวด ( pain level )			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
	(1-4)	(5-7)	(8-10)	
หน่วยรบ	138 (18.0)	517 ( 67.5)	111 (14.5)	766 (100)
หน่วยสนับสนุนการรบ	21 (15.2)	101 (73.2)	16 (11.6)	138 (100)
หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ	1 (4.2)	18 (75.0)	5 (20.8)	24 (100)
<b>รวม</b>	<b>160(17.2)</b>	<b>636 (68.5)</b>	<b>132 (14.2)</b>	<b>928 (100)</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 2.3 ระยะเวลาการบาดเจ็บ

จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาจำนวนวันเฉลี่ยระยะเวลาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตามหน่วยฝึกพบว่าหน่วยรบมีจำนวนวันเฉลี่ยที่เกิดอาการบาดเจ็บ 11.9 วัน หน่วยสนับสนุนการรบ 12.6 วัน หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ 9.0 วัน ดังแสดงจากตารางที่ 4.8

**ตารางที่ 4.8** ข้อมูลแสดงจำนวนวันเฉลี่ยระยะเวลาที่เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแยกตามหน่วยฝึก

หน่วยฝึก	จำนวนวันเฉลี่ย (mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
<b>หน่วยรบ</b>		
ร.9 พัน 1	11.8	9.3
ร.9 พัน 2	12.4	8.8
ร.9 พัน 3	9.4	9.5
ร.19 พัน 1	12.6	9.8
ร.19 พัน 2	13.4	9.7
ร.19 พัน 3	11.1	7.4
ร.29 พัน 1	10.7	9.2
ร.29 พัน 2	11.5	9.4
ร.29 พัน 3	14.7	11.5
ม.พัน19	11.9	12.0
<b>รวม (หน่วยรบ)</b>	<b>11.8</b>	<b>9.3</b>
min = 3 วัน max =45 วัน SD 9.30 วัน		
<b>หน่วยสนับสนุนการรบ</b>		
สื่อสาร	11.1	9.6
ช.พัน 9	14.7	13.3
ป.พัน 9	8.4	6.1
ป.109	16.0	15.9
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการรบ)</b>	<b>12.6</b>	<b>10.0</b>
min = 11.0 วัน max = 49 วัน SD =10 วัน		
กรม สน พล ร 9	9.00	
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ)</b>	<b>9.00</b>	

## 2.4 ประเภทการบาดเจ็บ

จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาประเภทของการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน พบว่าประเภทของอาการบาดเจ็บที่พบเป็น อาการปวดกล้ามเนื้อจำนวน 866 คน ( ร้อยละ 93.3 ) แผลถลอก 50 คน ( ร้อยละ 5.4 ) แผลฟกช้ำ จำนวน 27 คน ( ร้อยละ 2.9 ) ดังแสดงจากตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9** ข้อมูลแสดงลักษณะของอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนเมื่อแยกตามหน่วยฝึก

หน่วยฝึก	ลักษณะของอาการบาดเจ็บ			
	ปวดกล้ามเนื้อ	แผลถลอก	ฟกช้ำ	รวม
<b>หน่วยรบ</b>				
ร.9 พัน 1	96 (96.0)	3 (0.30)	1 (0.10)	100 (100)
ร.9 พัน 2	69 (94.5)	4 (5.1)	1 (1.4)	73 (100)
ร.9 พัน 3	92 (95.8)	3 (3.1)	2 (2.1)	96 (100)
ร.19 พัน 1	65 (89.1)	8 (10.9)	0	73 (100)
ร.19 พัน 2	44 (95.7)	1 (2.1)	1 (2.1)	46 (100)
ร.19 พัน 3	74 (93.7)	3 (3.8)	3 (3.8)	79 (100)
ร.29 พัน 1	77 (85.6)	10 (11.2)	2 (2.2)	90 (100)
ร.29 พัน 2	75 (92.6)	6 (7.4)	0	81 (100)
ร.29 พัน 3	81 (96.4)	3 (3.6)	0	84 (100)
ม.พัน19	41 (93.2)	2 (4.5)	1 (2.3)	44 (100)
<b>รวม (หน่วยรบ)</b>	<b>714 (93.3)</b>	<b>43 (5.6)</b>	<b>9 (1.1)</b>	<b>766 (100)</b>
<b>หน่วยสนับสนุนการรบ</b>				
สื่อสาร	53 (89.8)	5 (8.5)	1 (1.7)	59 (100)
ข.พัน 9	19 (100)	0	0	19 (100)
ป.พัน 9	47 (95.9)	1 (2.0)	1 (2.0)	49 (100)
ป.109	11 (100)	0	0	11 (100)
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการรบ)</b>	<b>130 (94.2)</b>	<b>6 (4.3)</b>	<b>2 (1.5)</b>	<b>138 (100)</b>
กรม สน พล ร 9	22 (91.7)	1 (4.1)	1 (4.1)	24 (100)
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ)</b>	<b>22 (91.7)</b>	<b>1 (4.1)</b>	<b>1 (4.1)</b>	<b>24 (100)</b>
<b>รวม</b>	<b>866 (93.3)</b>	<b>50 (5.40)</b>	<b>12(1.30)</b>	<b>928 (100)</b>

## 2.5 ระยะเวลาพักฟื้นหลังการบาดเจ็บ

จากกลุ่มตัวอย่างแสดงระยะเวลาพักฟื้นหลังการบาดเจ็บที่ทำให้ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติเมื่อแยกตามหน่วยฝึกได้ตามปกติ พบว่า จำนวนวันเฉลี่ยที่ทำให้ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติ ในหน่วยรบ คือ 7.8 วัน ในหน่วยสนับสนุนการรบ 9.9 วัน หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ 3 วัน ดังแสดงจากตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** แสดงจำนวนวันเฉลี่ยที่ทำให้ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติเมื่อแยกตามหน่วยฝึก

หน่วยฝึก	จำนวนวันเฉลี่ย (mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
<b>หน่วยรบ</b>		
ร.9 พัน 1	5.4	9.2
ร.9 พัน 2	10.0	-
ร.9 พัน 3	3.1	1.7
ร.19 พัน 1	11.1	12.2
ร.19 พัน 2	8.0	9.9
ร.19 พัน 3	8.9	8.1
ร.29 พัน 1	5.1	4.6
ร.29 พัน 2	10.0	13.4
ร.29 พัน 3	6.0	7.1
ม.พัน19	14.5	13.2
<b>รวม (หน่วยรบ) n= 66</b>	<b>7.8</b>	<b>10.1</b>
<b>หน่วยสนับสนุนการรบ</b>		
สี่อสาร	12.8	12.1
ช.พัน 9	2.0	2
ป.พัน 9	10.0	5.2
ป.109	3.0	-
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการรบ) n=11</b>	<b>9.9</b>	<b>9.1</b>
กรม สน พล ร 9	3	-
<b>รวม (หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ)</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
<b>n=1</b>		
<b>รวม ( n= 78 )</b>	<b>8.0</b>	<b>9.9</b>

## 2.6 การปฏิบัติเมื่อบาดเจ็บ

เมื่อพิจารณาถึงการปฏิบัติเมื่อได้รับบาดเจ็บ พบว่า พลทหารที่มีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน 928 คน ( ร้อยละ 56.7 ) ส่วนใหญ่อาการที่เกิดขึ้นจะหายเอง จำนวน 637 คน ( ร้อยละ 82.3 ) ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 154 คน ( ร้อยละ 16.6 ) โดยผู้ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวน 27 คน ( ร้อยละ 17.5 ) และ วิธีการรักษาใน โรงพยาบาลคือการใช้ยา 26 คน ( ร้อยละ 96.3 ) สำหรับการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นทำให้พลทหารไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติ จำนวน 78 คน ดังแสดงจากตารางที่ 4.11

**ตารางที่ 4.11** รายงานการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารใหม่สังกัด พล.ร.9 [จำนวน(ร้อยละ)](ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
<b>เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ( n = 928 )</b>	
ไม่	774 (83.4)
ใช่	154 (16.6)
<b>การรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ( n = 154 )</b>	
ไม่	153 (99.3 )
ใช่	1 (0.7)
<b>วิธีการรักษาในโรงพยาบาล ( n = 1 )</b>	
ใช้ยา	0
ผ่าตัด , เข้าเฝือก	1 (3.3)
<b>วิธีการรักษาเมื่อไม่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล( n = 774 )</b>	
ซื้อยากินเอง	137 (17.7)
หายเอง	637 (82.3)
<b>การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นทำให้ท่านไม่ได้เข้ารับการฝึกได้( n = 928 )</b>	
ไม่	850 (91.6)
ใช่	78 (8.4)

## 2.7 โรคที่ตรวจพบเมื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

เมื่อพิจารณาโรคที่ได้รับการวินิจฉัยในกลุ่มที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พบว่า โรคที่พบบ่อย คือ กล้ามเนื้ออักเสบ ( sprain or tendinitis) จำนวน 103 คน ( ร้อยละ 66.9 ) บาดแผลตื้น (Superficial injury) 47 คน ( ร้อยละ 30.5 ) กระดูกหัก ( Fracture ) 1 คน ( ร้อยละ 0.6 ) ข้อต่อเคลื่อน ( dislocation ) 1 คน ( ร้อยละ 0.6 ) บาดแผลเปิด ( Open wound ) 2 คน ( ร้อยละ 1.3 )

ตารางที่ 4.12 แสดงการวินิจฉัยโรคเมื่อพลทหารเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล [จำนวน(ร้อยละ)]  
n = 154

การวินิจฉัยโรค	จำนวน(ร้อยละ)
กล้ามเนื้อหรือเอ็นอักเสบ ( sprain or tendinitis)	103 ( 66.9 )
บาดแผลตื้น (Superficial injury)	47 (30.5)
กระดูกหัก ( Fracture ) <sup>1</sup>	1 (0.6)
ข้อต่อเคลื่อน ( Dislocation ) <sup>2</sup>	1 (0.6)
บาดแผลเปิด ( Open wound )	2 (1.3)

1 = กระดูกหน้าแข้งหัก ( Fracture Tibia )

2 = ข้อไหล่หลุด ( Shoulder Dislocation )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน

#### 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ปัจจัยเดียว ( univariate analysis ) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารใหม่ อย่างมีนัยสำคัญ ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อนุปริญญา/ปวช/ปวส (OR 1.66 95%CI = 1.01-2.78) การดื่มสุราแต่เล็กแล้ว (OR 1.61 95%CI = 1.02-2.55 ) การมีโรคประจำตัว (OR 1.51 95%CI = 1.15 -2.00) โรคของกล้ามเนื้อกระดูกและข้อ (OR 1.66 95%CI = 1.09-2.54 ) ประกอบอาชีพทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม (OR 1.46 95%CI = 1.14 -1.87 ) อาชีพนักศึกษา (OR 2.65 95%CI = 1.78-3.99 ) ส่วนปัจจัยทางด้าน ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ สถานภาพสมรส ประวัติการผ่าตัดในอดีต และภูมิลำเนา ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน ดังแสดงจากตารางที่ 4.12

**ตารางที่ 4.13** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
อายุ(ปี)			
21 - 22	1517(100)	871(42.6)	1
23 – 24	75(100)	45(60.0)	1.11(0.68-1.85)
≥ 25	25(100)	12(48.0)	0.68(0.28 -1.63)



**ตารางที่ 4.13** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดี่ยว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน( ต่อ )

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
<b>ภูมิลำเนา</b>			
บุรีรัมย์	684(100)	379(55.4)	1
สุพรรณบุรี	327(100)	192(58.7)	1.14(0.86-1.50)
กาญจนบุรี	297(100)	174(58.6)	1.13(0.85-1.51)
ศรีสะเกษ	287(100)	173(60.3)	1.22(0.91-1.63)
อื่นๆ	22(100)	10(45.5)	0.67(0.26-1.71)
<b>การศึกษา</b>			
ประถมศึกษา	516 (100)	284(55.0)	1
มัธยมตอนต้น	537 (100)	306(57.0)	1.08(0.84-1.39)
มัธยมตอนปลาย	406 (100)	239(58.9)	1.16(0.89-1.53)
อนุปริญญา	88(100)	59(67.0)	1.66(1.01-2.78)*
ปริญญาตรี	52(100)	34(65.4)	1.54(0.82-2.98)
อื่นๆ	18(100)	6(33.3)	0.40(0.12-1.19)
<b>สถานภาพสมรส</b>			
โสด	1312(100)	757(57.7)	1
คู่	298 (100)	165(55.4)	0.91(0.70-1.18)
หย่า / แยก	7 (100)	6(85.7)	0.62(0.17-2.20)
<b>อาชีพก่อนรับราชการทหาร</b>			
เกษตรกรรม	546(100)	270(49.5)	1
อุตสาหกรรม	552(100)	325(58.9)	1.46(1.14-1.87)*
พนักงานในสำนักงาน	96(100)	44(45.8)	0.86(0.55-1.36)
นักศึกษา	162(100)	117(72.2)	2.65(1.78-3.99)*
อื่นๆ	261(100)	172(65.9)	1.97(1.43-2.72)

\*  $p < 0.05$

**ตารางที่ 4.13** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน( ต่อ )

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
<b>ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)</b>			
<b>(กิโลกรัมต่อตารางเมตร)</b>			
< 18.5 (ต่ำกว่ามาตรฐาน)	198 (100)	109(55.1)	1
18.5-24.9 (มาตรฐาน)	1,268 (100)	728(57.2)	1.10(0.80-1.50)
25-29.(เกินกว่ามาตรฐาน)	136 (100)	64(63.4)	0.72(0.46-1.15)
≥ 30 (อ้วน)	15 (100 )	11(73.3)	2.24(0.63-9.96)
<b>โรคประจำตัว</b>			
ไม่มี	1,330 (100)	740(55.6)	1
มี	287 (100)	188(65.5)	1.51(1.15-2.00)*
<b>ประวัติโรคในอดีต</b>			
โรคกระเพาะ	34 (100)	23 (67.6)	1.66(0.77-3.81)
โรคกล้ามเนื้อกระดูกและข้อ	117 (100)	79 (67.5)	1.66(1.09-2.54)*
โรคหอบหืด	73 (100)	44 (60.3)	1.25(0.75-2.11)
โรคภูมิแพ้	3 (100)	0	0
โรคลมชัก	3 (100)	2 (66.7)	1.59(0.08-94.2)
โรคอื่น	57 (100)	37 (64.9)	1.47(0.82-2.71)
<b>สูบบุหรี่</b>			
ไม่เคย	502(100)	282(56.2)	1
เคยและยังสูบบุหรี่อยู่	831(100)	478(57.5)	1.05(0.84-1.32)
เคยแต่เลิกแล้ว	284(100)	168(59.2)	1.12(0.89-1.53)

\* p < 0.05

**ตารางที่ 4.13** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน( ต่อ )

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
<b>การดื่มสุรา</b>			
ไม่ดื่ม	234 (100)	129 (55.1)	1
ดื่มน้อยกว่า1ครั้งต่อสัปดาห์	386 (100)	224 (58.0)	1.12(0.80-1.58)
ดื่ม 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	486 (100)	270 (55.6)	1.01(0.73-1.41)
ดื่มมากกว่า3ครั้งต่อสัปดาห์	371 (100)	212 (57.1)	1.08(0.77-1.52)
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	140 (100)	93 (66.4)	1.61(1.02-2.55)*
<b>การผ่าตัด</b>			
ไม่เคย	1468 (100)	813 (57.1)	1
เคย	149 (100)	97 (65.1)	1.02(1.04-2.18)*
<b>ตรวจสุขภาพประจำปี</b>			
ไม่เคย	1,202 (100)	686 (57.1)	1
เคย	415 (100)	242 (58.3)	1.05(0.93-1.12)
<b>การออกกำลังกาย</b>			
ไม่ได้ออกกำลังกาย	557 (100)	327 (58.7)	1
น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์	594 (100)	347 (58.4)	0.98 (0.77-1.25)
มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์	466 (100)	254 (54.4)	0.84 (0.65-1.01)

\* p < 0.05

**ตารางที่ 4.13** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดี่ยว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน( ต่อ )

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
<b>สิทธิในการรักษาพยาบาล</b>			
โครงการหลักประกันสุขภาพ	1,110 (100)	637 (57.4)	1
ประกันสังคม	398 (100)	226 (56.8)	0.97(0.77-1.23)
ประกันสุขภาพ	32 (100)	23 (71.9)	1.89(0.84-4.70)
เบิกทางราชการ	25 (100)	9 (36.0)	0.41(0.16-1.01)
อื่นๆ	52 (100)	33 (63.5)	1.29(0.70-2.43)

### 3.2 ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน

เมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารใหม่ อย่างมีนัยสำคัญ ประกอบด้วย การฝึกพิเศษในช่วงกลางคืน OR = 3.51(95% CI = 1.82-7.27) ลักษณะพื้นที่ฝึกเป็นสนามดิน,สนามปูน OR = 1.41(95% CI = 1.11-1.79) ส่วนขนาดรองเท้าที่ใส่ ความเหมาะสมของรองเท้าที่ใส่ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารใหม่ ดังแสดงจากตารางที่ 4.14

**ตารางที่ 4.14** แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว ( Univariate analysis ) ของปัจจัยข้อมูลปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน

ลักษณะ	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวนคนบาดเจ็บ	
		จำนวน(ร้อยละ)	OR(95%CI)
<b>ขนาดรองเท้าที่ใส่</b>			
เบอร์ 38-40	743 (45.9)	430 (57.9)	1
เบอร์ 41-43	858 (51.2)	475 (57.4)	0.98 (0.79-1.20)
เบอร์ 44 -46	46 (100)	23 (50.0)	0.72 (0.38-1.38)
<b>ความเหมาะสมของรองเท้า</b>			
พอดี	1,431 (100)	815 (57.0)	1
หลวม	162 (100)	97 (59.9)	0.58 (0.40-0.82)
แน่นเกินไป	24 (100)	16 (66.7)	1.51 (0.60-4.15)
<b>การฝึกที่ทำให้รู้สึกเจ็บเท้า</b>			
การวิ่ง	1,175 (100)	650 (55.3)	1
การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า	133 (100)	85 (63.9)	1.43(0.97-2.12)
การฝึกบุคคลท่าอาวุธ	127 (100)	66 (52.0)	0.87(0.60-1.28)
การฝึกพิเศษกลางคืน	60 (100)	52 (86.7)	3.51(1.82-7.27)*
อื่นๆ	122 (100)	75 (61.5)	1.28 (0.87-1.93)
<b>รองเท้ามีส่วนต่อการบาดเจ็บ</b>			
ใช่	892 (100)	550 (61.7)	1
ไม่ใช่	725 (100)	378 (52.1)	0.67(0.55-0.83)
<b>ลักษณะของพื้นที่ใช้ฝึกในแต่ละวัน</b>			
สนามหญ้า	1,212 (100)	652 (52.8)	1
สนามดิน,สนามปูน	405 (100)	252 (67.0)	1.41(1.11-1.79)*

\* p < 0.05

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาหนึ่ง ( Cross - sectional Descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ ก่อนจากการฝึกในกลุ่มพลทหารใหม่ สังกัดกองพลทหารราบที่ 9 จังหวัด กาญจนบุรี โดยมีการฝึกทหารใหม่เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และใช้แบบสอบถาม และการตรวจร่างกายเบื้องต้น ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพลทหารใหม่ที่มีอายุตั้งแต่ 21-27 ปี พบว่ามีอัตราความครอบคลุมร้อยละ 95.4

ผลการศึกษาพบว่าประชากรมีอายุเฉลี่ย 21.3 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส โสด ร้อยละ 81.1 มีภูมิลำเนาที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ร้อยละ 60.0 ภาคตะวันตก ร้อยละ 38.6 มีการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 68.3 ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 78.4 และไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 82.3 เคยผ่าตัดร้อยละ 9.3 เป็นการผ่าตัด เย็บแผลผ่าตัดลิ้นหุ้มปลายอวัยวะเพศ ออกกำลังกายมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ร้อยละ 28.8 ยังมีการสูบบุหรี่ร้อยละ 51.4 และดื่มสุราร้อยละ 76.9

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ พบว่า พลทหารใหม่ส่วนใหญ่ใส่รองเท้าเบอร์ 41- 43 ร้อยละ 51.2 และ ใส่ได้พอดีร้อยละ 88.5 และพบว่าการวิ่งทำให้เกิดการเจ็บเท้าร้อยละ 72.7 ให้ความเห็นว่า รองเท้ามีส่วนต่อการบาดเจ็บ ร้อยละ 55.2 ลักษณะของพื้นสนาม ฝึกโดยส่วนใหญ่เป็นสนามหญ้าร้อยละ 75

อุบัติการณ์ภาพรวมและหน่วยฝึกที่พบการบาดเจ็บมากที่สุดคือ หน่วยรบ พบมากที่สุดคือ ร.9 พัน .1 และ ร.19 พัน .1 คือ 30.9 / 1,000 คน / เดือน ร.9 พัน .3 คือ 29.7 / 1,000 คน / เดือน ตามลำดับ ในหน่วยสนับสนุนการรบพบอุบัติการณ์สูงสุดที่ กองพันทหารสื่อสาร 18.2 / 1,000 คน / เดือน อุบัติการณ์การบาดเจ็บในหน่วยสนับสนุนการช่วยรบ ( กรม สน.พล.ร. 9 ) คือ 7.4 / 1,000 คน / เดือน

เมื่อพิจารณาถึงตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บของร่างกายในการฝึกทหารใหม่ พบการบาดเจ็บที่ระยางค์ล่าง ร้อยละ 72.2 โดยตำแหน่งที่พบมากที่สุดคือ เข่าร้อยละ 34.9 ข้อเท้าร้อยละ 10.3 ต้นขาร้อยละ 9.7 พบการบาดเจ็บจากการฝึกในการออกกำลังกายวิ่งเวลาเช้า เย็น ร้อยละ 33.9 และประเภทของการบาดเจ็บคืออาการปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 93.3 มากกว่า การเกิดแผลถลอก หรือฉีกขาด ซึ่งพบเพียงร้อยละ 5.4 และ 1.3 ตามลำดับ โดยอาการที่เกิดขึ้น จะมีระยะเวลาการดำเนินโรค ประมาณ 7.8 วัน มีระดับความเจ็บปวดปานกลาง ร้อยละ 68.5 และจะ

พบการบาดเจ็บมากในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ร้อยละ 16.9 ส่วนใหญ่จะหายเอง ร้อยละ 82.3 ซ้ำอีกเป็น  
เอง ร้อยละ 17.7

จากจำนวนผู้ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั้งหมด มีผู้ที่เข้ารับการรักษายาบาลเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลร้อยละ 17.5 โดยได้รับการรักษาโดยการให้ยาร้อยละ 96.7 มีเพียง ร้อยละ 3.3 เท่านั้นที่ได้รับการรักษาทางศัลยกรรม หรือทาง ออโรโธปิดิกส์ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนที่เกิดขึ้นจนเป็นสาเหตุทำให้พลทหารไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกได้ตามปกติ คิดเป็นร้อยละ 7.6 และจำนวนวันเฉลี่ยที่ทำให้ไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติเท่ากับ 8.0 วัน

ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนประกอบด้วย การตีมีสุรา ในกลุ่มที่เคยตีมีสุราแต่เลิกแล้ว [OR 1.61(1.02-2.55)] มีการศึกษาในระดับอนุปริญญา [OR 1.66(1.01-2.78)\*] อาชีพก่อนเข้ารับราชการเป็นนักศึกษา [OR 2.65(1.78-3.99)] การว่างงาน [OR 1.97(1.43-2.72)] การทำงานโรงงานอุตสาหกรรม [OR 1.46( 1.14 – 1.87 )] มีโรคประจำตัว [OR 1.51 ( 1.15 – 2.00 )] การพบโรคกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน [OR 1.66(1.09-2.54)] การผ่าตัด [OR 1.50 (1.04 – 2.16 )] ลักษณะของพื้นสนามฝึกเป็นสนามดินหรือสนามปูน [OR 1.41(1.11-1.79) ]

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา พบว่าจากพลทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัด พล.ร.9 จำนวนทั้งหมด 1,694 คนเข้าร่วมการศึกษาวิจัยจำนวน 1,617 คน คิดเป็นร้อยละ 95.4 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นอัตราส่วนเข้าร่วมงานวิจัยที่สูง จึงมีความเป็นตัวอย่างที่ดีของประชากรกลุ่มเป้าหมายได้

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา, วิธีการวินิจฉัยโรค และความแตกต่างของการฝึก อุบัติการณ์การบาดเจ็บมีค่าระหว่างร้อยละ 3.9 จนถึง ร้อยละ 85.5 รายงานการวิจัยรายงานหนึ่งในประเทศไทย พบอุบัติการณ์รวมของการบาดเจ็บจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของการฝึก เท่ากับ ร้อยละ 35.7

การศึกษานี้พบว่าอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนที่พบในระหว่างการฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี 2548 สังกัด พล.ร.9 เท่ากับ 3.4 -30.9 คน /1000คน/เดือน สอดคล้องกับการศึกษาหลายการศึกษาในต่างประเทศ และพบมากสุดในช่วงสัปดาห์ที่ 2 และ 3 เป็นเพราะในสัปดาห์ที่ 2 เป็นการฝึกบุคคลท่ามือเปล่า มีการฝึกเรียกแถว จัดแถวในลักษณะต่างๆ ทำให้พลทหารต้องมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง คือจากหยุดนิ่งในท่าตรง เป็นการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง ตามคำสั่งของผู้ฝึก ซึ่งการเคลื่อนที่ด้วยความเร่งเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากรายงานการวิจัยข้างต้น รวมถึงสัปดาห์ที่ 3 เป็นการฝึกท่าอาวุธ และมีการเคลื่อนที่แบบต่างๆ เช่น การคลานสูง การคลานต่ำ เป็นต้น น้ำหนักที่ลงบนตัวเพิ่มมากขึ้นจากอาวุธประจำกาย( อาวุธปืนเล็กยาว เอ็ม 16) ที่ต้องติดตัวตลอดการฝึก รวมถึงท่าทางความไม่คุ้นเคยกับการถืออาวุธ เชื่อว่าเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บในการศึกษาวิจัยนี้

เมื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดการบาดเจ็บที่ระยางค์ล่าง ร้อยละ 72.2 พบการบาดเจ็บที่ระยางค์บน ร้อยละ 14.1 ศรีษะและลำตัว ( ร้อยละ 12.8) มีการบาดเจ็บมากที่สุดที่หัวเข่า( ร้อยละ 34.9) รองลงมาคือข้อเท้า ( ร้อยละ10.4) ต้นขา ( ร้อยละ 9.7) ไหล่ ( ร้อยละ 3.8) ตามลำดับ ซึ่งผลที่ได้แตกต่างกับงานวิจัยในต่างประเทศเพียงเล็กน้อย ในการศึกษานี้จะพบการบาดเจ็บที่เข่ามากกว่า การศึกษาของ Almeida SA และคณะ (1993 )

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับหน่วยฝึก จะพบว่าหน่วยรบจะมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บมากที่สุด อัตราการบาดเจ็บใน ร.9 พัน 1 และ ร.19 พัน 1 เท่ากับ 30.9 / 1,000 คน / เดือน และใน ร.9



พัน 3 คือ 29.7 / 1000 คน / เดือน รองลงมาคือหน่วยสนับสนุนการรบ 12.2/ 1,000 คน / เดือน และที่พบน้อยที่สุดคือ หน่วยสนับสนุนการช่วยรบ 0.18 /1,000คน / เดือน ซึ่ง เรียงตามลำดับความสำคัญของหน่วย ซึ่งการแปรผลดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่า แม้ว่า รูปแบบการฝึกจะเป็นแบบเดียวกันทั่วทั้งกองทัพทุกแต่ความเข้มข้น ( intensity ) ของการฝึกในแต่ละหน่วยจะไม่เท่ากัน เนื่องจากภารกิจหลักของหน่วยแต่ละหน่วยนั้นไม่เหมือนกัน ซึ่งอธิบายได้เหมือนกับงานวิจัยของ Wang Xin และ คณะ<sup>10</sup> ซึ่งให้ความเห็นว่าอุบัติการณ์การบาดเจ็บนอกจากจะขึ้นกับปัจจัยส่วนบุคคลดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ยังเกี่ยวข้องกับการฝึก นโยบายการฝึก ประเภทของการฝึก และความเข้มข้นของการฝึก

**ตารางที่ 5.1** ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับจำนวนวันเฉลี่ยที่ไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ตามปกติ<sup>3</sup>

การบาดเจ็บ	จำนวนวันเฉลี่ย
กระดูกหัก ( Fracture )	103.2
ข้อเท้าแพลง ( Sprains )	16.7
อุบัติเหตุระหว่างการฝึก ( Other traumatic injuries )	7.6
เอ็นอักเสบ ( Tendinitis )	7.0
กล้ามเนื้ออักเสบ ( Strains )	3.0
ปวดกล้ามเนื้อ ( Musculoskeletal pain )	2.8

จากการวิเคราะห์ ปัจจัยด้านระดับการศึกษา ก่อนเข้ารับราชการพลทหารที่มีระดับการศึกษาระดับอนุปริญญา มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน โดยพบว่า ผู้ที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญามีโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน 1.66 เท่าของผู้ที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( OR = 1.66 95% CI 1.01-2.78) และเมื่อพิจารณาแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน พบว่ายิ่งมีการศึกษาสูงขึ้นสาเหตุที่เกิดในกลุ่มนี้ไม่ทราบแน่ชัด เพราะว่าเมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนการออกกำลังกายตามระดับการศึกษาก็ไม่แตกต่างกัน

และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพก่อนเข้ารับราชการทหารใหม่ พบว่า นักศึกษาและผู้ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่ออ่อน จากการฝึก 2.65 เท่า (OR = 2.65 95% CI 1.78 – 3.99) และ 1.81 เท่า (OR = 1.81 95% CI 1.22- 2.72 ) ตามลำดับ ซึ่งจากผลการวิจัยนี้ผลที่ได้จะไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศจีนซึ่งจะพบการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนมากในกลุ่มผู้ประกอบการ

อาชีพเกษตรกรรม ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากลักษณะที่แตกต่างกันของกลุ่มประชากรและกลุ่มที่รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นทหาร

กลุ่มที่มีโรคประจำตัวจะมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน 1.51 เท่าของผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR = 1.51 95% CI 1.15-2.00) โดยเฉพาะกลุ่มที่มีประวัติการบาดเจ็บจากกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน มีความเสี่ยงเป็น 1.66 เท่าของผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว และมีความเสี่ยงของการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน 1.25 เท่า ของกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR = 1.25 95% CI 0.75-2.11) ซึ่งผลการศึกษานี้ได้ใกล้เคียงกับงานวิจัยในประเทศจีนที่พบว่า พลทหารที่มีประวัติการได้รับบาดเจ็บที่บริเวณขา มีปัจจัยเสี่ยง เป็น 4.39 เท่าของผู้ที่ไม่มีประวัติ

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายกับกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายไม่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนไม่แตกต่างกัน ซึ่งรวมถึงพฤติกรรมการสูบบุหรี่ แต่เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการดื่มสุรา พบว่าผู้ที่เคยดื่มสุราแต่เลิกแล้ว มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน 1.61 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้ดื่มสุราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 1.61 95% CI 1.02-2.55) อย่างไรก็ตามเนื่องจาก พบว่ากลุ่มพลทหารที่ยังดื่มสุรา 1,243 คน (ร้อยละ 76.8) ปัญหาเรื่องพฤติกรรมการดื่มสุราจึงยังเป็นปัญหาสำคัญอีกปัญหาหนึ่งในกลุ่มพลทหารใหม่

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ดัชนีมวลกาย ที่พบในกลุ่มตัวอย่างนี้พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 - 29 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (OR = 0.72 95% CI = 0.46- 1.15) และกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (OR = 2.24 95% CI = 0.63-9.96) ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่พบว่ากลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าหรือมากกว่ามาตรฐานมีโอกาสเสี่ยงเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนมากกว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกายปกติ

การศึกษาวิจัยในต่างประเทศ<sup>10</sup> พบว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติการณ์การบาดเจ็บในพลทหารฝึกใหม่ เช่น ประวัติการประกอบอาชีพ เกษตรกร ,ประวัติการได้รับบาดเจ็บที่ระยางค์ล่าง การออกกำลังกายน้อยก่อนเข้าประจำการหรือว่า Flatfoot จะส่งผลกระทบต่อการเพิ่มอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน แต่การศึกษาวิจัยฉบับนี้ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว อาจเนื่องมาจากการคัดกรองโรคต่างๆ ก่อนเข้ารับราชการ โดยแพทย์ และการฝึกที่พัฒนาเริ่มจากเบาไปหาการฝึกที่หนัก ซึ่งเป็นนโยบายการฝึกของกองทัพบก ช่วยลดโอกาสเกิดปัญหาการบาดเจ็บ

อย่างไรก็ดีแม้ว่าการศึกษานี้จะไม่พบว่า Flatfoot สัมพันธ์กับการบาดเจ็บ แต่งานวิจัยหลายฉบับให้ความสนใจเรื่อง Flatfoot หรือความผิดปกติของเท้าต่อการบาดเจ็บจากการฝึก

ดังนั้น การเพิ่มความระมัดระวังในการตรวจร่างกายให้สมบูรณ์ในขั้นตอนการคัดเลือกพลทหาร แพทย์จะต้องให้ความสนใจ และต้องชี้แจงให้ประธานหรือคณะกรรมการตรวจเลือกทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผิดปกติของทำนองนั้นสามารถจัดประเภทผู้เข้าตรวจเลือกเป็นประเภท 2 ตามพระราชบัญญัติการตรวจเลือกทหารข้อ 9 (ง)

เมื่อพิจารณาโรคลมชัก และโรคหอบหืดในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีโอกาสเสี่ยง 1.59 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR = 1.59 95% CI 0.08-94.2) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงโรคอื่นที่พบในกลุ่มทหารใหม่ แม้ว่าจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยแต่มีความสำคัญเนื่องจากโรค หอบหืด และโรคลมชักนั้น เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกแบ่งบุคคลเป็น 4 ประเภทนั้น กลุ่มที่มีโรคประจำตัวนี้จะต้องถูกคัดออกจากการเข้ารับราชการทหาร สาเหตุที่ถูกคัดเลือกเข้ามาเป็นพลทหารได้นั้น อาจเกิดเนื่องจาก

1. คณะกรรมการแพทย์ตรวจไม่พบโรค หรืออาการของโรค ในช่วงที่ผู้เข้ารับการคัดเลือกมาตรวจ เนื่องจากโรคดังกล่าวข้างต้น อาจตรวจไม่พบเมื่อไม่มีอาการของโรค
2. ผู้เข้ารับการตรวจเลือกไม่ได้เป็นโรคนั้นจริง แต่ไม่ต้องการเข้ารับการคัดเลือกหรือต้องการหลีกเลี่ยงการฝึกหนัก
3. ผู้เข้ารับการตรวจเลือกเป็นโรคนั้นจริงแต่ไม่ทราบว่าเป็นโรคที่ขัดต่อการรับราชการ และไม่ทราบว่าต้องใช้ใบรับรองแพทย์ที่ออกให้โดย โรงพยาบาลที่สังกัดกองทัพบก ที่ได้รับมอบหมายให้สามารถออกใบรับรองแพทย์นั้นได้ เพื่อระบุว่า เป็นบุคคลประเภท 4 โดยคณะกรรมการแพทย์ 3 คน

ซึ่งเมื่อบุคคลดังกล่าวได้รับการคัดเลือกมาเป็นทหารใหม่ จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการฝึก เจ็บป่วยบ่อย มีอาการบาดเจ็บจากกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนมากขึ้น

อย่างไรก็ตามในการศึกษาี้ ผู้ทำการศึกษาเห็นว่าจุดอ่อนที่สำคัญประการหนึ่งของการศึกษานี้คือ อัตราการรายงานการบาดเจ็บซ้ำจากการฝึก เมื่อผู้ทำการศึกษาได้เข้าทำการเก็บข้อมูลทุกสัปดาห์นั้น กลุ่มตัวอย่างอาจไม่ร่วมมือในการเก็บข้อมูล เนื่องจากกลัวความผิดวินัยทางทหาร ถึงแม้ว่าผู้ทำการศึกษาจะได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และชี้แจงเรื่องการเก็บข้อมูลนี้เป็นความลับแล้วก็ตาม

### ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรจะมีการศึกษาต่อเนื่องถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในพลทหารที่ สังกัดกองทัพบก ในกองทัพภาคที่ 1-4 รวมถึง พลทหารที่สังกัด กองทัพอากาศ กองทัพเรือ
2. ควรจะมีการศึกษาเกี่ยวกับ อุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในการฝึกในหลายๆประเภท เช่น การฝึกรบพิเศษ การฝึกโดดร่ม

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรให้ความสนใจและเฝ้าระวังการบาดเจ็บในกลุ่มพลทหารที่พบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนสูง คือ หน่วยรบ( กองพันทหารราบที่ 9 , กองพันทหารราบที่ 19 ,และกองพันทหารราบที่ 29 )
2. ควรมีการเฝ้าระวังการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนในกลุ่มพลทหารใหม่ ที่มีประวัติโรคประจำตัว เช่น บุคคลที่มีประวัติการได้รับบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หอบหืด
3. ควรมีหน่วยงานที่เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บ และโรคที่เกิดระหว่างการฝึกทหารใหม่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรค หรือ หาแนวทางการป้องกัน
4. กองทัพบกควรชี้แจงโรคที่ขัดต่อการรับราชการแก่ผู้ที่จะเข้ารับการตรวจเลือก 4-5 เดือน ก่อนเข้ารับการตรวจเลือก เพื่อประโยชน์แก่ทหารใหม่ จะได้แจ้งต่อโรงพยาบาลในสังกัด กองทัพบกเพื่อขอใบรับรองแพทย์เมื่อเป็นโรคที่ขัดต่อการรับราชการ เพื่อที่ผู้ที่เข้ารับการคัดเลือกจะได้นำใบรับรองแพทย์นั้นมายืนยันในวันตรวจเลือก เพื่อประสิทธิภาพในการคัดเลือกบุคคลที่สมบูรณ์ที่สุดเข้ารับราชการต่อไป
5. ควรจะมีการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยน พรบ.การคัดเลือกเข้ารับราชการ เนื่องจากฉบับปัจจุบันที่ใช้อยู่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2497 โดยใน พรบ.ฉบับใหม่ ควรมีการระบุ ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม เช่นลักษณะรูปเท้าที่ผิดปกติ เพื่อให้ง่ายต่อการวินิจฉัยและประสิทธิภาพในการตรวจเลือก รวมถึงโรค อื่นๆที่ขัดต่อการรับราชการ
6. ควรมีการปรับปรุง รองเท้าคอมแบทหรือใช้อุปกรณ์เสริมรองรับแรงกระแทก ที่ใช้ฝึกให้ได้ขนาดมาตรฐานกับพลทหารใหม่
7. ควรมีการพิจารณาบุคคลที่ประวัติเคยประสบอุบัติเหตุหรือ ได้รับการบาดเจ็บที่ขา เพื่อพิจารณาเป็นกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษระหว่างการฝึก หรือพิจารณาให้เป็นบุคคลประเภท 2 ในขั้นตอนการคัดเลือกทหารใหม่เพื่อให้กองทัพบกได้บุคคลที่มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์พร้อมเข้ารับการฝึกต่อไป

## รายการอ้างอิง

กองการสวัสดิ์ หน่วยบัญชาการกำลังสำรอง. คู่มือคณะกรรมการตรวจเลือกและสวัสดิ์จังหวัดท้องที่.

กองกำลังพลสำรอง : กองทัพบก, 2548.

กองกำลังพลกองทัพบก. บัญชีสรุปยอดเรียกเกณฑ์ทหารกองเกินเข้ากองประจำการปี พ.ศ.2548.

กรมสารบัญญทหารบก : กองทัพบก, 2548.

กรมยุทธศึกษาทหารบก. คู่มือราชการสนามว่าด้วยการฝึกทหาร.สารบัญญทหาร.กองทัพบก: กอง

กำลังพลกองทัพบก,2512.

ณัฐกานต์ บุญมามณี,อารมย์ ชุนภาชี. การศึกษาความชุกของการบาดเจ็บที่เท้าและข้อเท้า

ในทหารเกณฑ์ฝึกใหม่ที่สัปดาห์ที่ 8. เวชสารแพทย์ทหารบก 2547; 57 ( พิเศษ1) : 97.

พจมาน ดุริยพันธ์,สุปาณี มีศิริ และ คณะ. การเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจของทหาร

กองประจำการระหว่างการฝึกทหารใหม่. รายงานผลการวิจัยกรมแพทย์ทหารบก 2541 :

6-7.

บุญเติม แสงดิษฐ์. ปัญหาสุขภาพที่สำคัญในทหารใหม่. ใน วิโรจน์ อารีย์กุล,มทิรุทธิ์ มุ่งถิ่น, ตำรา

เวชศาสตร์ทหาร, นำอักษรการพิมพ์,2548.

Almeida SA, Williams KM, Shaffer RA, Brodine SK. Epidemiological patterns of

musculoskeletal injuries and physical training. Med Sci Sports Exer 1999:

145(8) :1176-82.

Amoroso PJ, Jack BR, Barry BB . Journal of Trauma-Injury Infection & Critical

Care 1998; 45 (3) :575-580.

Balcom TA , Moore JL. Epidemiology of musculoskeletal and soft tissue injuries

aboard a U.S. Navy ship. Am J Prev Med 2000;18(3 Suppl):129-40.

Gilchrist J, Jones BH, Sleet DA, Kimsey CD. Exercise-Related Injuries Among

Women: Strategies for Prevention from Civilian and Military Studies. MMWR

Recomm Rep. 2000 ; 49 (RR-2) :15-33.

Finestone A, Shlamkovitch N, Eldad A, Karp A .A prospective study of the

effect of the appropriateness of foot-shoe fit and training shoe type on the

incidence of overuse injuries among infantry recruits. J Forensic Sci 1992

International Labour Organization. Recording and notification of occupational

accidents and diseases [online]. 1996;Available

at :[www.ilo.org/public/English/protection/safework/cops/English/download](http://www.ilo.org/public/English/protection/safework/cops/English/download)

/e962083.pdf ( Accessed 22 Jan 2007 ).

- Jordaan G, Schweltnus MP. The incidence of overuse injury in military recruits during basic military training. Mil Med 1994 ; 159(6) : 421-6.
- Linenger JM, West LA. Epidemiology of soft tissue/musculoskeletal injury among U.S. Marine recruits undergoing basic training. Mil Med 1992 58 (9) : 489-90.
- Kental R, Kaufman, Stephanie Brodine, Richard Shaffer. Military training –Related Injuries Surveillance, Research, and Prevention. Am J Prev Med 2000; 183 (12) : 2-6.
- Kelly EW, Bradway LF. A team approach to the treatment of musculoskeletal injuries suffered by Navy recruits: a method to decrease attrition and improve quality of care. Mil Med 1997; 162(5) : 354-9.
- Kerr GM. Injuries sustained by recruits during basic training in Irish Army. Med Sci Sports Exer 2001 78 (9) : 1443-8. Pope RP, Herbert R, Kirwan JD, Graham BJ.
- Mahieu NN, Witvrouw E, Stevens V . Intrinsic Risk Factors for the Development of Achilles Tendon Overuse Injury: A Prospective Study. Mil Med 2005; 170(8) :710-2
- Per A.F.H. Renstrom. Oxford textbook of sport medicine .United State, 2000.
- Ross J, Woodward A. Risk factors for injury during basic military training. Is there a social element to injury pathogenesis ?. Mil med 1994 ; 159(7) : 475-84.
- Rudzki SJ. Injuries in Australian Army recruits. Part I: decrease incidence and severity of injury seen with reduced running distance. Mil Med 1997 ; 162(7) : 477-80.
- Rudzki SJ. Injuries in Australian Army recruits. Part II: Location and cause of injuries seen in recruits. Mil Med 1997 ; 162(7) : 477-80.
- Snedecor MR, Boudreau CF, Ellis BE, Schulman J, Hite M, Chambers B. U.S. Air force recruit injury and health study. Mil Med 2000; 165(2) : 142-6.
- Shaffer RA, Brodine SK, Ito SI. Epidemiology of illness and injury among U.S. Navy and Marine Corps female training populations. Am J Sports Med 1997; 25(4): 544-53.
- Shwayhat AF, Linenger JM, Hofherr LK . Profiles of exercise history and overuse injuries among United States Navy Sea, Air, and Land (SEAL) recruits. Am J Sports Med 1994; 22(6) : 835-40.

- Schwellnus MP, Jordaan G, Noakes TD. Prevention of common overuse injuries by the use of shock absorbing insole. AM J sports Med 1990; 18(6) : 636-41. 37(1) : 185-94.
- Wills AK, Ramasamy A, Ewin DJ, Etherington J. The incidence and occupational outcome of overuse anterior knee pain during army recruit training. Ir Med J 2004 Mar; 97(3) : 80-1.
- Wang G X, Wang P, Zhou W. Risk factors of military training related injuries in recruits of Chinese People's Armed Police Forces. Chin J Traumatol 2000; 46(2) : 12-17.
- U.S. Department of Labor Bureau of Labor Statistics. Occupational Injury and Illness Classification Manual [Online]. 1992; Available at : <http://www.bls.gov/iif/oshwc/oiicm.pdf> ( Accessed 22 Jan 2007 ).




สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ก.  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม


สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก.

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี  
 อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. พันเอก(พิเศษ)รองศาสตราจารย์นายแพทย์บุญเต็ม แสงดิษฐ์  
 ประจํากรมแพทย์ทหารบก ช่วยราชการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร
3. นาวาอากาศโทนายแพทย์ อิศรพงษ์ ยรรยง  
 อาจารย์หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.  
แบบสอบถามเรื่องการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ภาคผนวก ข.**เลขที่แบบสอบถาม    

แบบสอบถาม

เรื่อง

รายงานการบาดเจ็บจากการฝึก

โดย

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วยภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะทำการสำรวจอัตราอุบัติการณ์การเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่ออ่อนจากการฝึกในพลทหารใหม่ จึงใคร่ขอรบกวนเวลาของท่านช่วยกรอกแบบสอบถามฉบับนี้ แบบสอบถามที่ท่านกรอกนี้จะเป็นความลับ แต่รวบรวมข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การป้องกันและการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว

คณะผู้ทำการวิจัยขอขอบคุณที่ท่านได้ สละเวลาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามฉบับนี้ ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลสุขภาพส่วนตัว และครอบครัว 3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ 4) รายงานการบาดเจ็บ ข้อมูลแสดงตำแหน่งที่เกิดการบาดเจ็บ

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. ชื่อ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_ สังกัด \_\_\_\_\_
2. วัน เดือน ปี เกิด \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_
3. อายุ \_\_\_\_\_ ปี
4. สถานภาพ  โสด  คู่  หย่า, แยก
5. ภูมิลำเนาที่อยู่ ( บ้านเกิด )  
 สุพรรณบุรี  กาญจนบุรี  บุรีรัมย์  ศรีสะเกษ  อื่นๆ ระบุ.....
6. เชื้อชาติ \_\_\_\_\_
7. ระดับการศึกษา  
 ประถมศึกษา  
 มัธยมศึกษาตอนต้น  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.  
 อนุปริญญา/ปวท./ปวส.  
ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี  
 อื่นๆ ( ระบุ )
8. อาชีพที่ทำก่อนเข้ารับราชการ  
 เกษตรกรรม ( ทำนา, ทำสวน )  
 อุตสาหกรรม( โรงงาน )  
 พนักงานในสำนักงาน  
 นักศึกษา  
 อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_
9. ระยะเวลาการเข้าประจำการครั้งนี้ ท่านเข้าประจำการเป็นพลทหาร .....เดือน .....ปี  
 ( ระยะเวลาที่เข้ามาเป็นพลทหาร )

## ข้อมูลส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพส่วนตัวและครอบครัว

1. น้ำหนัก \_\_\_\_\_ กิโลกรัม ( ก่อนเข้ารับการรักษา ) น้ำหนัก \_\_\_\_\_ กิโลกรัม (เมื่อครบ 8 สัปดาห์)
2. ส่วนสูง \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
3. ท่านมีโรคประจำตัว ( ในที่นี้ให้ระบุ อุบัติเหตุ ด้วยเช่น รถล้ม เมื่อ ปี 2542 ไหลขวาหลุด )
  - ไม่มี
  - มี ( ระบุ ) \_\_\_\_\_
4. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่
  - ไม่เคย
  - เคย ระบุ \_\_\_\_\_ ปีพ.ศ.ที่ผ่าตัด \_\_\_\_\_
5. ท่านสูบบุหรี่บ้างหรือไม่ ( ช่วงก่อนที่เข้ามารับการฝึก ทหารใหม่ )
  - ไม่เคย
  - เคย และปัจจุบันยังสูบบุหรี่ ปริมาณ \_\_\_\_\_ มวน/วัน  
ระยะเวลาที่สูบบุหรี่จนถึงขณะนี้นาน \_\_\_\_\_ ปี
  - เคย แต่เลิกแล้ว ระยะเวลาที่สูบบุหรี่ \_\_\_\_\_ ปี  
ปริมาณที่สูบบุหรี่ก่อนเลิก \_\_\_\_\_ มวน/วัน  
เลิกมา \_\_\_\_\_ ปี \_\_\_\_\_ เดือน
6. ท่านดื่มสุรา เบียร์หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บ้างหรือไม่ ( ช่วงก่อนที่เข้ามารับการฝึก ทหารใหม่ )
  - ไม่ดื่ม
  - ดื่มน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
  - ดื่ม 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
  - ดื่มมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์
  - เคยดื่ม แต่เลิกแล้ว ระยะเวลาที่เคยดื่มนาน \_\_\_\_\_ ปี
  - เลิกมา \_\_\_\_\_ ปี \_\_\_\_\_ เดือน
7. ท่านเคยตรวจสุขภาพประจำปีหรือไม่? ถ้าเคยตอบข้อ 8
  - ไม่เคย
  - เคย
8. ถ้าท่านเคยตรวจสุขภาพประจำปี ผลการตรวจของท่านเป็นอย่างไร
  - ปกติ
  - ผิดปกติ ( ระบุ ) \_\_\_\_\_

9. ก่อนเข้าประจำการทำงานออกกำลังกายมากน้อยอย่างไร(จำนวน วันต่อสัปดาห์)

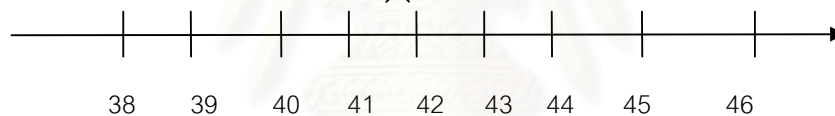
- ไม่ได้ออกกำลังกายเลย       1 วัน / สัปดาห์  
 2 วัน / สัปดาห์                       3 วัน/สัปดาห์  
 4 วัน/ สัปดาห์                           5 วัน / สัปดาห์  
 6 วัน / สัปดาห์                           7 วัน / สัปดาห์

10. ก่อนเข้าประจำการทำงานใช้สิทธิใดในการรักษาพยาบาล

- หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (โครงการ 30 บาท)       ประกันสังคม  
 ประกันสุขภาพ ( เอ ไอ เอ, บupa ประกันชีวิต, ไทยประกันชีวิต, อื่นๆ)  
 เบิกได้จากทางราชการ       อื่นๆ ( ระบุ) \_\_\_\_\_

### ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ

1. ขนาดรองเท้าที่ท่านใส่ ( ให้ทำเครื่องหมายกากบาท ตรงหมายเลขรองเท้าที่ได้ เช่น ใส่รองเท้า เบอร์ 38 ก็ให้กาก ~~38~~ )



2. รองเท้าคอมแบทที่ท่านใส่มีขนาดพอดีหรือไม่

- พอดี                       หลวมไป  
 แน่น, คับไป               อื่นๆ ระบุ.....

3. การฝึกแบบใดที่ทำให้ท่านเกิดอาการเจ็บเท้ามากที่สุด

- การวิ่ง  
 การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า  
 การฝึกบุคคลท่าอาวุธ  
 การฝึกพิเศษ ( กลางคืน )  
 อื่นๆ ระบุ.....

4. คุณภาพของรองเท้าที่ใส่
- แข็งไป
  - นุ่มไป
  - พอดี
5. ใน 1 วันท่านใส่รองเท้าคอมแบทนาน \_\_\_\_\_ ชั่วโมง
6. ท่านคิดว่ารองเท้าคอมแบทมีส่วนต่ออาการบาดเจ็บของท่านหรือไม่
- ใช่ ( เห็นด้วย)
  - ไม่
7. ลักษณะพื้นสนามฝึกโดยส่วนใหญ่เป็นแบบใด
- สนามหญ้า
  - สนามดิน
  - สนามซีเมนต์
  - อื่นๆ ( ระบุ ).....
8. เท้าของท่านมีลักษณะ(ดังรูป)หรือไม่ ( ลักษณะเท้าทั้ง 4 รูปเป็นเท้าที่ผิดปกติ ใครมีลักษณะเท้าดังรูปให้เดินออกมาให้ผู้ทำการวิจัยตรวจ )



เท้าโก่ง

 มี  ไม่มี

กระดุกเท้าใหญ่ผิดปกติ

 มี  ไม่มี

นิ้วเท้ากาง

 มี  ไม่มี

เท้าแบน

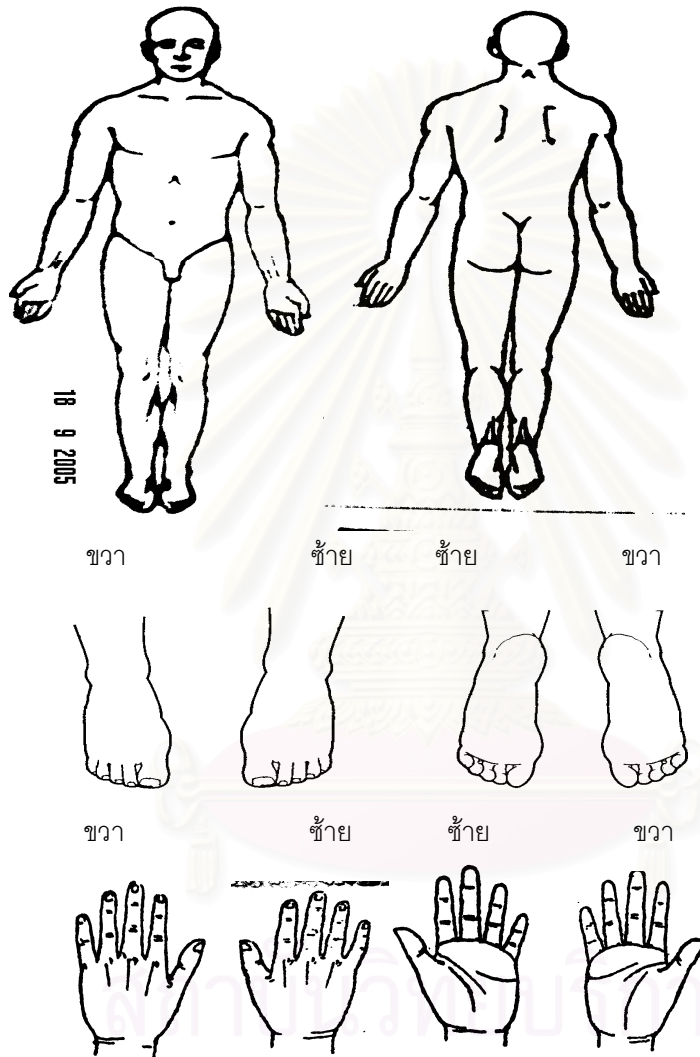
 มี  ไม่มี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**ส่วนที่ 4** รายงานการบาดเจ็บ ( ครั้งที่ 1 )

1. วัน เดือน ปี เวลาที่ได้รับบาดเจ็บ .....
2. โปรดระบุตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บด้วยเครื่องหมาย x ที่บริเวณรูป



3. อาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเกิดเนื่องจากสาเหตุใด
  - ล้ม       โดนกระแทก       ตกจากที่สูง       อื่นๆระบุ .....
4. อาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเกิดระหว่างที่ได้รับการฝึกหรือไม่
  - ใช่ (ตอบ ข้อ 6)       ไม่ใช่ ระบุ .....

5. อาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกเกิดในการฝึกประเภทใด
- การออกกำลังกาย วิ่งในช่วงเช้า – เย็น  การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า (รวมแถว เร็ยกแถว  
อื่นๆ)
- การฝึกการใช้อาวุธ  การฝึกพิเศษ (ช่วงกลางคืน)
- อื่นๆ ระบุ.....
6. อาการที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ปวดกล้ามเนื้อ(ตอบข้อ 8)  บวม  แดง  แผลถลอก
- แผลฉีกขาด  อื่นๆระบุ.....
7. ท่านได้มีอาการบาดเจ็บมาก่อนเข้ารับการฝึกหรือไม่
- ไม่  มี ระบุ
8. อาการปวดที่เกิดขึ้น มากน้อยเพียงใด ( 0- 10 ระดับ 0 คือ ไม่มีอาการปวด -10 คือ ปวดรุนแรง  
ที่สุด ) ให้ทำเครื่องหมายกากบาทในช่อง สีเหลี่ยม ยกตัวอย่างเช่น ปวดปานกลาง
- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
9. อาการที่เกิดขึ้นเกิดในช่วงสัปดาห์ใดของการฝึก
- สัปดาห์ที่ 1  สัปดาห์ที่ 2  สัปดาห์ที่ 3
- สัปดาห์ที่ 4  สัปดาห์ที่ 5  สัปดาห์ที่ 6
- สัปดาห์ที่ 7  สัปดาห์ที่ 8
10. อาการที่เกิดขึ้นคงอยู่เป็นเวลา \_\_\_\_ วัน \_\_\_\_ สัปดาห์
11. อาการที่เกิดขึ้นทำให้ท่านต้องเข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลหรือไม่
- ไม่ (ตอบข้อ 12)  ใช่

12. ถ้าไม่เข้ารับการรักษาที่เกิดขึ้นท่านทำอะไร อาการถึงดีขึ้น
- ซื้อยาทานเอง                       หายเอง                       อื่นๆ (ระบุ).....
13. อาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นทำให้ท่านต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือไม่
- ไม่     ใช่ (ตอบข้อ 14)
14. ถ้าท่านต้องเข้ารับการรักษาตัวที่ โรงพยาบาลท่านได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในจำนวน\_\_วัน
15. การรักษาที่ได้รับระหว่างกรนอนโรงพยาบาลของท่านคือ
- ยา ( ยาฉีด , ยากิน )                       ทำกายภาพบำบัด
- ผ่าตัด     อื่นๆ ระบุ.....
16. ปัจจุบันท่านต้องไปรับการรักษาต่อเนื่องที่ ร.พ.หรือไม่
- ไม่     ใช่
17. ท่านยังมีอาการหลังจากที่ไปรักษาหรือไม่
- ไม่     ใช่
18. ในระหว่าง 8 สัปดาห์ของการฝึก ท่านได้รับบาดเจ็บจนไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้หรือไม่
- ไม่     ใช่
19. ถ้าท่านเกิดการบาดเจ็บจนไม่สามารถเข้ารับการฝึก ( เช่น การวิ่ง ในช่วงเช้า) ท่านไม่สามารถเข้ารับการฝึกได้ตามปกติเป็นเวลา\_\_วัน\_\_สัปดาห์\_\_เดือน

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ร้อยเอกนายแพทย์ เกษมสิทธิ์ ศิลานันท์ เกิดเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ที่ จังหวัดนครราชสีมา เป็นบุตรของ นาวาอากาศเอกโกมล ศิลานันท์ และ นางประคอง ศิลานันท์ จบ การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตจาก วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า เมื่อปี พ.ศ. 2542 หลังจากจบการศึกษาได้เข้ารับราชการเป็น แพทย์เพิ่มพูนทักษะที่โรงพยาบาลค่ายวชิราวุธ อำเภอ เมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นระยะเวลา 2 ปี และได้ไปราชการที่ประเทศติมอร์ตะวันออกเป็น ระยะเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นย้ายไปดำรงตำแหน่ง รักษาราชการสัลยแพทย์ ที่ โรงพยาบาลค่าย สุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นระยะเวลา 3 ปี เข้าศึกษาต่อหลักสูตรแพทย์ประจำ บ้านสาขาอาชีวเวชศาสตร์ ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใน พ.ศ. 2547-2550



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย